

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н.Яншин

15 декабря 2003 г.

Счетчики однофазные электронные МК	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>26104-03</u> Взамен N _____
---------------------------------------	--

Выпускаются по МЭК 1036, МЭК 1107 и документации фирмы «CIRCUTOR GRUP», Испания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики однофазные электронные МК (далее - счетчики) непосредственного включения предназначены для измерений и учета активной энергии в двухпроводных сетях переменного тока номинальной частоты 50 (60) Гц (в зависимости от модификации – для измерения тока, напряжения, активной мощности и частоты), для передачи по линиям связи информативных данных для автоматизированных систем контроля и учета энергопотребления, а также для управления отпуском предварительно оплаченной электроэнергии. Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счётчиков основан на преобразовании результата перемножения тока и напряжения в последовательность прямоугольных импульсов, частота следования которых пропорциональна мгновенной мощности и суммирование которых дает количество потребляемой энергии.

В зависимости от исполнения счётчики однофазные электронные МК:

- имеют в качестве устройства отображения информации электромеханическое или цифровое устройство, отображающее суммарное количество электроэнергии, учтённой счётчиком, а также результат измерения тока, напряжения и активной мощности в зависимости от модификации;
- имеют телеметрический выход, гальванически изолированный от остальных цепей счётчика, позволяющий применять его в автоматизированных системах контроля и учета электроэнергии;
- имеют порт RS-485 для обмена данными с внешними устройствами;
- имеют устройство управления автоматическим выключателем (для счётчиков с предоплатой электроэнергии моделей Р и PL), предназначенное для подключения к сети после внесения предоплаты и отключения после израсходования оплаченного количества электроэнергии;
- имеют возможность подключения считывателя карт «Proximity» (для счётчиков модели PL), с помощью которых в счетчик заносится предоплаченное количество электроэнергии.

Все модификации счётчиков имеют оптический поверочный выход в виде светодиода.

Схема обозначений счетчиков однофазных электронных МК (1 вариант)

МК-XX-XXX-XXXXX

Номинальный ток, А (20, 32, 40, 60) _____
 Устройство отображения: _____
 (электромеханическое - М, цифровое - LCD)
 Интерфейс: (нет – «пробел», есть - RS485). _____

Схема обозначений счетчиков однофазных электронных МК (2 вариант, используются в системах предварительной оплаты электроэнергии)

МК-XX-XX

Для систем предварительной оплаты
 с управлением по интерфейсу RS485 – Р, _____
 с управлением от карты «Proximity» – PL
 Номинальный ток, А (20, 32, 40, 60) _____

Счетчики МК-XX-LCD измеряют, ток, напряжение и активную мощность сети, текущие и максимальные значения которых отображаются на ЖК индикаторе счетчика.

Счетчики МК-XX-LCD-RS485 измеряют, ток, напряжение, активную мощность и частоту сети, текущие и максимальные значения которых отображаются на ЖК индикаторе счетчика и хранятся во внутренних регистрах, откуда могут быть получены путем считывания через интерфейс RS485.

Счетчики моделей Р и PL могут быть изготовлены в составе с устройством предварительной оплаты энергии, которое состоит из считывателя карт LPP1 и автоматического выключателя МСВ или МССВ, смонтированных в едином пломбируемом корпусе. Устройство в сборе маркируется по типу примененного в нем счетчика.

Основные технические характеристики представлены в прилагаемой таблице 1.

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, коробка упаковочная. По требованию организации, производящих поверку счетчиков высылается методика поверки.

По требованию заказчика счетчики однофазные электронные МК могут поставляться в комплекте со следующими устройствами производства фирмы «CIRCUTOR GRUP», предназначенными для построения автоматизированных систем

контроля и учета энергопотребления и управления отпуском предварительно оплаченной электроэнергии:

- концентраторы импульсов LM-24, LM-24M;
- конвертор интерфейса RS232/RS485;
- карта «Proximity» ТМКPL;
- считыватель карт «Proximity» LPP1;
- программатор карт «Proximity» GPP;
- автоматические выключатели МСВ, МССВ;
- корпус для монтажа и пломбирования системы предварительной оплаты энергии.

ПОВЕРКА

Поверка производится по документу «Счётчики однофазные электронные МК. Методика поверки» утверждённой 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 8 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

МЭК 1036 (ГОСТ 30207-94) «Электронные счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 1 и 2)».

МЭК 1107 “Обмен данными для отсчета, тарификации и контроля нагрузки счетчика. Прямой локальный обмен данными”.

Техническая документация фирмы–изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков однофазных электронных МК 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 ES.ME65.B00674 от 19.12.2003г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма «CIRCUTOR GRUP», Испания

Адрес: Vial Sant Jordi s/n 08232 Viladecavalls (Barcelona), Spain

Представитель: ЗАО «НТЦ» ПоликиТ», Москва, Варшавское ш., 42

Генеральный директор ЗАО «НТЦ» ПоликиТ»



В.И.Бабич

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица

№	Наименование параметра	Обозначение моделей											
		МК-30 М	МК-60 М	МК-30 LCD	МК-60 LCD	МК-30 LCD-RS 485	МК-60 LCD-RS 485	МК-30 МК-60	МК-Р-20	МК-Р-32	МК-PL-20	МК-PL-32	
1	Класс точности	1,0											
2	Номинальные частота, Гц, Напряжение, В	50 (60) 220 и 230											
3	Номинальный ток, А:	30	60	30	60	30	60	20	32	20	32		
4	Максимальный ток, А:	60	120	60	120	60	120	40	64	40	64		
5	Передаточное число, имп/кВт·ч	100 программируется											
6	Полная (активная) мощность, потребляемая цепью напряжения счетчика, не более, В·А	0,25											
7	Чувствительность, не более, мА	0,2 % I _н											
8	Цена одного разряда счетного механизма, кВт·ч: - младшего - старшего	1 100000								1 100000			
9	Предел допустимого значения основной погрешности, %	±1											
10	Диапазоны измерения тока, А	-	-	0,1-60,0	0,1-120,0	0,1-60,0	0,1-120,0	-	-	-	-		
11	Пределы погрешности измерения тока	-	-	±0,5%±1ед. посл. разряда								-	-
12	Диапазон измерения напряжения, В	-	-	100-250								-	-
13	Пределы погрешности измерения напряжения	-	-	±0,5%IB±1ед. посл. разряда								-	-
14	Диапазоны измерения мощности, кВт	-	-	0,02-15	0,02-30	0,02-15	0,02-30	-	-	-	-		
15	Пределы погрешности измерения мощности	-	-	±1%IB±1ед. посл. разряда								-	-
16	Диапазоны измерения частоты, Гц	-	-	45-65								-	-
17	Пределы погрешности измерения частоты	-	-	0,1 Гц								-	-
18	Параметры телеметрического выхода:	Оптоизолированный транзистор с открытым коллектором, максимальное напряжение 24 В, максимальный ток 50 мА											
19	Диапазоны рабочих (пределных) температур	- 20...+50 °С											
20	Средняя наработка до отказа, час	100000											
21	Средний срок службы, лет	12											
22	Масса, не более, кг	0,2											
23	Габаритные размеры (длина, ширина, высота), не более, мм	70; 75; 80											