

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н.Яншин

Колобрия 2004 г.

Счетчики электрической энергии много- функциональные электронные CIRWATT	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>28187-04</u> Взамен N _____
---	--

Выпускаются по ГОСТ 30206-94, 30207-94, ГОСТ 26035-83, МЭК 1107 и документации фирмы «CIRCUTOR GRUP», Испания и ЗАО «НТЦ» Поликит», Москва.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии многофункциональные электронные CIRWATT (далее - счетчики) предназначены для измерения и учета активной и реактивной энергии в однофазных и трехфазных трех- и четырехпроводных сетях переменного тока номинальной частоты 50 Гц, для измерения дополнительных параметров (в зависимости от модели – тока, напряжения, активной, реактивной и полной мощностей, Cosφ, коэффициента мощности и частоты). Счетчики имеют модификации прямого и трансформаторного включения.

Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счётчиков основан на измерении мгновенных значений токов и напряжений, преобразовании результатов измерения в цифровую форму и вычислении с применением соответствующих алгоритмов остальных измеряемых параметров. Значения потребленной и произведенной активной и реактивной энергий вычисляются путем интегрирования измеренных значений активной и реактивной мощности с учетом знака.

Счётчики производят результаты измерений во внутреннюю энергонезависимую память и для передачи по линиям связи информативных данных для автоматизированных систем контроля и учета энергопотребления. Счетчики могут оснащаться механизмами дифференцированного тарифа и измерения пикового энергопотребления.

Выпускаются следующие модели счетчиков CIRWATT (A, B, C, D), каждая из которых имеет различные модификации и опции, указанные в кодировке каждого экземпляра счетчика.

CIRWATT- - - -

1

тип сети

- 2 – двухпроводная однофазная сеть
- 3 – трехпроводная трехфазная сеть
- 4 – четырехпроводная трехфазная сеть

2 2 класс точности

10 – класс 1,0 активная, 2,0 реактивная
 05 – класс 0,5S активная, 1,0 реактивная
 02 – класс 0,2S активная, 0,5 реактивная

3 номинальное напряжение

G – 3x100 В (3-х проводная сеть)
 H – 3x110 В (3-х проводная сеть)
 I – 3x220 В (3-х проводная сеть)
 L – 3x57/100 В (4-х проводная сеть)
 N – 3x110/220 В (4-х проводная сеть)
 O – 3x220/380 В (4-х проводная сеть)
 Q – 3x230/400 В (4-х проводная сеть)
 U – от 3x57/100 В до 3x230/400 В
 M – 3x63,5/110 В (4-х проводная сеть)
 A – 230 В, 10 (120 А), связь RS485 для модели В
 B – 230 В, 10 (120 А), для модели А

4 4 номинальный (максимальный) ток и схема подключения по току

T5 – .../5(6)А, трансформаторная, три фазы
 T1 – .../1(1,2)А, трансформаторная, три фазы
 D1 – 10(100)А, прямая (непосредственная)

5 частота

A – 50 Гц
 C – 50/60 Гц

6 цифровые порты COM1 и COM2

0 – порты отсутствуют
 1 – COM1 - RS 232, COM2 - RS 232
 2 – COM1 - RS 232, COM2 - RS 485

7 конфигурация двухпозиционных (импульсных) входов / выходов

0 – входы / выходы отсутствуют
 1 – 3 входа
 2 – 4 выхода (оптоизолированных)
 3 – 4 выхода (релейных)
 4 – 3 входа + 4 выхода (оптоизолированных)
 5 – 3 входа + 4 выхода (релейных)
 6 – 3 входа + 4 выхода (оптоизолированных) + источник постоянного тока
 7 – 3 входа + 4 выхода (релейных) + источник постоянного тока
 8 – 4 выхода (оптоизолированных) + связь

8 модификация счетчика

A – счетчик однофазный
 B – счетчик однофазный полный
 C – счетчик трехфазный + тарификатор + измерение максимального потребления + память
 D – счетчик трехфазный полный + тарификатор + измерение максимального потребления + память

9 9 номер версии

Счётчики в зависимости от модификации имеют:

- в качестве устройства отображения информации цифровой жидкокристаллический дисплей, на который выводятся: суммарное количество электроэнергии, измеренной счетчиком, а также результат измерения дополнительных параметров и настройки счетчика;
- телеметрические импульсные выходы, гальванически изолированные от остальных цепей счетчика, на которые выводятся импульсы, число которых пропорционально измеренной счетчиком электроэнергии, что позволяет применять его в автоматизированных системах контроля и учета электроэнергии;
- энергонезависимую память для хранения текущих значений измеренной энергии и периодического запоминания всех измеряемых счетчиком параметров;
- цифровые оптические и электрические порты RS-485 или RS232 для обмена данными с внешними устройствами;
- двухпозиционные (импульсные) входы и выходы для сигнализации различных состояний счетчика, переключения тарифов и управления счетчиком;
- многоуровневые системы пломбирования для ограничения доступа к измерительным цепям и настройкам счетчика;
- оптический поверочный выход в виде светодиода.

Счетчики CIRWATT могут являться частью автоматической системы учета электроэнергии, в том числе и для коммерческого учета.

Основные технические характеристики

Обозначение моделей	A	B	C	D
Наименование параметра				
Класс точности по активной энергии по ГОСТ 30206, 30207	1,0		0,5S; 1,0	0,2S; 0,5S; 1,0
Класс точности по реактивной энергии по ГОСТ 26035	-		1,0; 2,0	0,5; 1,0; 2,0
Номинальные частота, Гц	50/60		50	50/60
Номинальное напряжение, В	230 В		3x100 3x110 3x220 3x57/100 3x110/220 3x220/380 3x230/400 3x57..230/100 ..400 3x63,5/110	
Номинальный ток ,А	10		1; 5; 10	
Максиальный ток , А	100		1,2; 6; 100	

Передаточное число, имп/кВт·ч (имп/квар.ч)	1000	1000; 20000; 20000	
Полная мощность, потребляемая цепью напряжения счетчика, не более, В·А	0,5		
Полная мощность, потребляемая цепью тока счетчика, не более, В·А	0,3		
Порог чувствительности не более	0,1% I _{ном}		
Число квадрантов	2		4
Количество тарифов	2	4	9
Диапазон измерений напряжения	U _н +/-20 %		
Погрешность измерения напряжения	1% U _{изм} +/- 1 ед. мл. р.	1%U _{изм} +/-1ед.мл.р. 0,5%U _{изм} +/-1ед.мл.р	1%U _{изм} +/-1ед.мл.р. 0,5%U _{изм} +/-1ед.мл.р 0,2%U _{изм} +/-1ед.мл.р
Диапазон измерений тока	от 0,1% I _{ном} до I _{max}		
Погрешность измерений тока	1% I _{изм} +/- 1 ед. мл. р.	1% I _{изм} +/-1ед.мл.р. 0,5% I _{изм} +/- 1ед.мл.р	1% I _{изм} +/-1ед.мл.р. 0,5% I _{изм} +/-1ед.мл.р 0,2% I _{изм} +/-1ед.мл.р
Диапазон измерений cosφ	-	0 инд – 1 – 0 емк	
Погрешность измерений cosφ	-	1 % от ПШ	
Диапазон измерения частоты	-	45...65 Гц	
Погрешность измерения частоты	-	0,1 Гц	
Диапазон рабочих температур	- 20...+60 °С		
Диапазон температур хранения и транспортировки	- 25...+85 °С		
Предел допускаемой основной погрешности таймера.	± 0,5 с/сут		
Предел допускаемой дополнительной погрешности таймера от температуры	± 0,1 с/°С в сутки		
Число индицируемых десятичных разрядов при измерении энергии и средней мощности;	8		
Средняя наработка до отказа, ч	100000		
Средний срок службы литиевой батареи, лет	10		
Масса, не более, кг	0,7	1,9	2,2
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), не более, мм	140; 70; 110	176; 327; 94,5	

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 высылаются методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка производится по документу «Счётчики многофункциональные электронные серии CIRWATT. Методика поверки» утверждённой ВНИИМС в 2004 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:

- для счётчиков активной (реактивной) энергии класса точности 0,2S (0,5) и 0,5S (1,0) - 5 лет;
- для счётчиков активной (реактивной) энергии класса точности 1,0 (2,0) - 8 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30206-94 «Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 0,2S и 0,5S)».

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».

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков многофункциональных электронных серии CIRWATT утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Счетчики имеют сертификат соответствия требованиям безопасности и электромагнитной совместимости № РОСС.ES.ME65.B00714 от 19.03.04г.

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»


