

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Подлежит публикации
в открытой печати

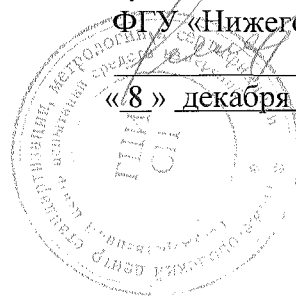
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ «Нижегородский ЦСМ»

И.И. Решетник

«8» декабря 2004 г.



**СЧЁТЧИКИ ВАТТ-ЧАСОВ
АКТИВНОЙ ЭНЕРГИИ
ПЕРЕМЕННОГО ТОКА
ЭЛЕКТРОННЫЕ
«Меркурий-202»**

Внесены в Государственный
реестр средств измерений.

Регистрационный № 26593-05

Взамен № _____

Выпускаются по ГОСТ 30207-94 и техническим условиям АВЛГ.411152.026 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счётчики ватт-часов активной энергии переменного тока электронные «Меркурий-202», однофазные, с телеметрическим импульсным выходом, однотарифные и многотарифные предназначены для учёта электрической активной энергии в двухпроводных сетях переменного тока напряжением 220 В, частотой $(50 \pm 2,5)$ Гц, номинальной/максимальной силой тока 5/50 А или 10/80 А.

В качестве устройства индикации в счётчиках используются жидкокристаллический индикатор или устройство отсчётное электромеханическое.

Счётчики могут применяться автономно или в автоматизированной системе сбора данных о потребляемой электроэнергии.

Счётчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счётчиков основан на преобразовании измеренной мощности в импульсную последовательность, частота которой пропорциональна измеренной мощности. Измерение мощности происходит путём перемножения входных сигналов, поступающих с датчика тока (шунт) и датчика напряжения (резистивный делитель) однофазной сети.

Микроконтроллер (МК) выполняет функции вычисления измеренной энергии, связи с энергонезависимой памятью, отображение её на ЖКИ или УО и формирование импульсов телеметрии.

В многотарифных счётчиках дополнительно встроен внутренний тарификатор, который ведет учет реального времени. МК периодически определяет текущую тарифную зону, ведет многотарифный учёт энергии в соответствии с тарифным расписанием. Счётчики многотарифные имеют встроенный последовательный интерфейс связи IrDA, обеспечивающий обмен информацией с компьютером в соответствии с протоколом обмена. Кроме данных об учтённой электроэнергии в энергонезависимой памяти хранятся калибровочные коэффициенты, тарифное расписание, серийный номер, версия программного обеспечения счётчика и другая информация, необходимая для конфигурации счётчика.

Счётчики «Меркурий-202.22», «Меркурий-202.22Т», «Меркурий-202.42», «Меркурий-202.42Т» дополнительно имеют встроенный PLT-модем для связи по силовой низковольтной сети.

Счётчики имеют телеметрический выход с оптической развязкой для поверки счётчиков и для использования в ранее разработанных и эксплуатируемых автоматизированных системах технического и коммерческого учёта потребляемой электроэнергии.

Однотарифные счётчики обеспечивают регистрацию и хранение значений потребляемой электроэнергии от начала эксплуатации.

Многотарифные счётчики обеспечивают:

- регистрацию и хранение значений накопленной электроэнергии по каждому тарифу и сумму потребляемой электроэнергии по всем тарифам от начала эксплуатации;
- обмен информацией с IBM PC (через интерфейс связи IrDA или PLT-модем);
- регистрацию и хранение значений накопленной электроэнергии по всем тарифам на начало каждого из предыдущих 12 месяцев с нарастающим итогом;
- переход с «летнего» времени на «зимнее» и с «зимнего» на «летнее»;
- программирование и чтение тарифного расписания и расписания праздничных дней, текущего времени, даты, параметров циклической индикации, времени индикации, числа действующих тарифов, разрешение перехода с «летнего» времени на «зимнее» и с «зимнего» на «летнее» и т.д.;

– установку лимита мощности и лимита энергии за месяц, по превышению которых выдаётся команда на отключение потребителя от нагрузки (управление нагрузкой).

Счётчики выпускаются класса точности 1 или 2. Класс точности обозначается на шкале.

Класс защиты от проникновения пыли и воды IP51 по ГОСТ 14254.

Корпус счётчиков изготавливается методом литья из ударопрочной пластмассы, изолятор контактов изготавливается из пластмассы с огнезащитными добавками.

Модификации счётчиков, выпускаемых заводом, имеют одинаковые метрологические характеристики, единое конструктивное исполнение, определяющее эти характеристики, и отличаются количеством тарифов и функциональными возможностями, связанными с программным обеспечением.

Информация о модификации счётчика заложена в условном обозначении «Меркурий-202.ХХТ» где:

- «Меркурий» – торговая марка счётчика;
- 202 – тип счётчика;
- ХХ – модификация счётчика;
- Т – многотарифный (наличие внутреннего тарификатора), отсутствие Т означает отсутствие внутреннего тарификатора, т.е. счетчик однотарифный.

Модификации счётчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификации счётчиков	Количество тарифов	Номинальный (максимальный) ток, А	Передаточное число, имп/кВт·ч, в режиме		Тип индикатора	Дополнительные функции
			телеметрия	поверка		
«Меркурий-202.1»	1	5(50)	6400	-	УО	-
«Меркурий-202.2»	1	5(50)	5000	-	ЖКИ	-
«Меркурий-202.2Т»	1-4	5(50)	5000	10000	ЖКИ	интерфейс IrDA
«Меркурий-202.22»	1	5(50)	5000	-	ЖКИ	PLT-модем
«Меркурий-202.22Т»	1-4	5(50)	5000	10000	ЖКИ	интерфейс IrDA PLT-модем
«Меркурий-202.3»	1	10(80)	6400	-	УО	-
«Меркурий-202.4»	1	10(80)	5000	-	ЖКИ	-
«Меркурий-202.4Т»	1-4	10(80)	5000	10000	ЖКИ	интерфейс IrDA
«Меркурий-202.42»	1	10(80)	5000	-	ЖКИ	PLT-модем
«Меркурий-202.42Т»	1-4	10(80)	5000	10000	ЖКИ	интерфейс IrDA PLT-модем
«Меркурий-202.5»	1	5(50)	3200	-	УО	-
«Меркурий-202.6»	1	10(80)	3200	-	УО	-

УО - устройство отсчётное электромеханическое,

ЖКИ - жидкокристаллический индикатор.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная сила тока, А	5 или 10 (согласно таблицы 1)
Максимальная сила тока, А	50 или 80 (согласно таблицы 1)
Номинальное напряжение, В	220
Диапазон частот измерительной сети, Гц.....	от 47,5 до 52,5
Класс точности	1 или 2
Чувствительность, Вт	
– при $I_{ном} = 5$ А для счётчиков класса точности 1 и 2 соответственно.....	2,75 и 5,5
– при $I_{ном} = 10$ А для счётчиков класса точности 1 и 2 соответственно	5,5 и 11
Цена одного разряда счётного механизма:	
➤ для устройства отсчётного электромеханического:	
– младшего, кВт·ч	0,01
– старшего, кВт·ч	10 000
➤ для ЖКИ:	
– младшего, кВт·ч	0,01
– старшего, кВт·ч	100000
Максимальные параметры импульсного выхода:	
– напряжение не менее, В	24
– сила тока не менее, мА	30
Постоянная счётчиков, имп/кВт·ч.....	3200 или 6400 или 5000 или 10000 (согласно таблицы 1)
Полная мощность, потребляемая цепью напряжения не более, В·А	10
Активная мощность, потребляемая цепью напряжения не более, Вт	2
Полная мощность, потребляемая цепью тока не более, В·А	0,1
Средняя наработка на отказ, ч	140000
Средний срок службы, лет	30
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до плюс 55
Масса счётчика, кг	0,6
Габаритные размеры счётчиков, мм.....	204×119×56

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Изображение знака утверждения типа наносится на панель счётчика методом офсетной печати или фото способом.

В эксплуатационной документации на титульных листах изображение знака утверждения типа наносится типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счётчиков приведён в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол.
	Счётчик ватт-часов активной энергии переменного тока электронный «Меркурий-202.1» (или «Меркурий-202.2», «Меркурий-202.2Т», «Меркурий-202.22», «Меркурий-202.22Т», «Меркурий-202.3», «Меркурий-202.4», «Меркурий-202.4Т», «Меркурий-202.42», «Меркурий-202.42Т», «Меркурий-202.5», «Меркурий-202.6») в потребительской таре	1
АВЛГ.411152.026 ПС	Паспорт (для однотарифных счётчиков)	1
АВЛГ.411152.026 ФО	Формуляр (для многотарифных счётчиков)	1
АВЛГ.411152.026 РЭ	Руководство по эксплуатации (для многотарифных счётчиков)	1
АВЛГ.411152.026 ИЗ*	Методика поверки (для однотарифных счётчиков)	1
АВЛГ.411152.026 РЭ1*	Методика поверки (для многотарифных счётчиков)	1
АВЛГ.411152.026 РС**	Руководство по среднему ремонту	1
АВЛГ.411152.026 МД*	Программное обеспечение «Конфигуратор счётчика Меркурий 202» на магнитном носителе или CD-диске	1
АВЛГ.411152.026 МД-1*	Программное обеспечение «BMonitorFEC» на магнитном носителе или CD-диске	1
	Преобразователь интерфейса RS-232 - IrDA («IR-210B» или «ACT-IR220L») *	1
АВЛГ.468152.018*	Технологическое приспособление (преобразователь RS-232 - PLT)	1
* Поставляется по отдельному заказу организациям, производящим поверку и эксплуатацию счётчиков.		
** Поставляется по отдельному заказу организациям, проводящим послегарантийный ремонт.		

ПОВЕРКА

Поверка проводится согласно «Методики поверки» АВЛГ.411152.026 ИЗ (для однотарифных счётчиков) или «Методики поверки» АВЛГ.411152.026 РЭ1 (для многотарифных счётчиков), согласованных с руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 8 декабря 2004 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- установка для поверки счётчиков электрической энергии ЦУ6800И или эталонный счётчик класса 0,1;
- установка для испытания электрической прочности изоляции УПУ-10.

Межповерочный интервал – 16 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

АВЛГ.411152.026 ТУ. Счётчики ватт - часов активной энергии переменного тока электронные «Меркурий-202». Технические условия.

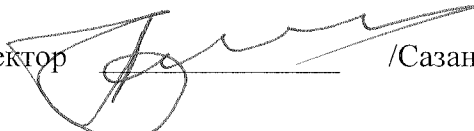
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Счётчики ватт-часов активной энергии переменного тока электронные «Меркурий-202» АВЛГ.411152.026» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU. АЯ74.В08713 от 22 декабря 2004 г. выдан органом по сертификации «Нижегородсертифика» ООО «Нижегородский центр сертификации».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ООО «Фирма ИНКОТЕКС»
105484 г. Москва, ул. 16-ая Парковая, д.26

/ Генеральный директор  /Сазановский В.Ю./