

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

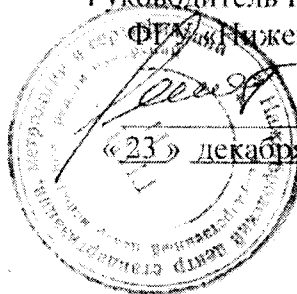
Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУ «Нижегородский ЦСМ»

И.И. Решетник

«23» декабря 2008 г.



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

Внесены в Государственный
реестр средств измерений.

Регистрационный № 26593-07

Взамен № _____

Выпускаются по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 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 230 В, частотой (50 ± 1) Гц, номинальной/максимальной силой тока 5/60 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.

Копия
Генеральный директор
ООО «НПК «Меркурий»
Д.В. Румин



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 учёт реального времени. МК периодически определяет текущую тарифную зону, ведёт 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 PLC-модем для связи по силовой низковольтной сети.

Счётчики имеют телеметрический выход с оптической развязкой для проверки 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 PLC-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 счётчика, выпускаемые предприятием-изготовителем, 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. счётчик однотарифный.

Модификации счётчика приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификации счётчиков	Количество тарифов	Номинальный (максимальный) ток, А	Передающее число, имп/кВт·ч, в режиме		Тип индикатора	Дополнительные функции
			телеметрия	поверка		
Меркурий 202.1	1	5(60)	6400	-	УО	-
Меркурий 202.2	1	5(60)	5000	-	ЖКИ	-
Меркурий 202.2Т	1-4	5(60)	5000	10000	ЖКИ	интерфейс IrDA
Меркурий 202.22	1	5(60)	5000	-	ЖКИ	PLC-модем
Меркурий 202.22Т	1-4	5(60)	5000	10000	ЖКИ	интерфейс IrDA PLC-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	PLC-модем
Меркурий 202.42Т	1-4	10(80)	5000	10000	ЖКИ	интерфейс IrDA PLC-модем
Меркурий 202.5	1	5(60)	3200	-	УО	-
Меркурий 202.6	1	10(80)	3200	-	УО	-

УО - устройство отсчётное электромеханическое,
ЖКИ - жидкокристаллический индикатор.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Базовый ток, А	5 или 10 (согласно таблицы 1)
Максимальный ток, А	60 или 80 (согласно таблицы 1)
Номинальное напряжение, В	230
Диапазон частот измерительной сети, Гц.....	от 49 до 51
Класс точности	1 или 2
Стартовый ток (чувствительность), мА	
– для счётчиков с $I_6 = 5$ А,	20
– для счётчиков с $I_6 = 10$ А,	40
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
Примечание - При эксплуатации счётчиков при температуре от минус 20 до минус 40 °С допускается частичная потеря работоспособности жидкокристаллического индикатора.	
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 с тестовым программным обеспечением «BMonitorFEC» (для однотарифных счётчиков)	1
АВЛГ.411152.026 РЭ1*	Методика поверки с тестовым программным обеспечением «Конфигуратор счётчика Меркурий 202» и «BMonitorFEC» (для многотарифных счётчиков)	1
АВЛГ.411152.026 РС**	Руководство по среднему ремонту	1
	Преобразователь интерфейса RS-232 - IrDA («IR-210B» или «ACT-IR220L») *	1
АВЛГ.468741.001*	Концентратор «Меркурий 225» для считывания информации со счётчиков по силовой сети	1
АВЛГ.468152.018*	Технологическое приспособление RS-232 – PLC для программирования сетевого адреса счётчика по силовой сети	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» 23 декабря 2008 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 Р 52320-2005 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11 Счётчики электрической энергии.

ГОСТ Р 52322-2005 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21 Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

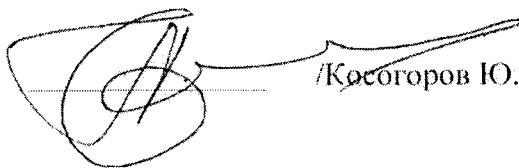
Тип «Счётчики ватт-часов активной энергии переменного тока электронные «Меркурий 202» АВЛГ.411152.026» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной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

Сертификат соответствия № РОСС RU. АЯ74.В32288 выдан органом по сертификации «Нижегородсертифика» ООО «Нижегородский центр сертификации».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «НПК «Инкотекс»

105484 г. Москва, ул. 16-ая Парковая, д.26

Генеральный директор



/Красноголов Ю. В./