

Утвержден

АВЛГ.411152.026 ПС-ЛУ

СЧЕТЧИК ВАТТ-ЧАСОВ АКТИВНОЙ ЭНЕРГИИ

ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЭЛЕКТРОННЫЙ

«МЕРКУРИЙ 202»

ПАСПОРТ

АВЛГ.411152.026 ПС

## Содержание

1	Основные сведения об изделии и технические данные.....	3
2	Комплектность.....	7
3	Ресурсы, сроки службы и хранения и гарантии изготовителя.....	8
4	Сведения о консервации.....	9
5	Свидетельство об упаковывании.....	9
6	Свидетельство о приемке.....	9
7	Поверка счетчика.....	10
8	Сведения о движении счетчика в эксплуатации.....	10
9	Заметки по эксплуатации и хранению.....	11
10	Сведения об утилизации.....	11
	Приложение А (Справочное) Габаритный чертеж счетчиков.....	12
	Приложение Б (Обязательное) Схема подключения счетчиков к сети 230 В.....	13
	Приложение В (Обязательное) Схема для проверки функционирования PLC-модема.....	14
	Приложение Г (Обязательное) Гарантийный талон.....	15
	Лист регистрации изменений.....	16

1 Основные сведения об изделии и технические данные

1.1 Наименование Счетчик ватт-часов активной энергии переменного тока электронный «МЕРКУРИЙ 202» *(вариант исполнения заполняется контролером ОТК)*

1.2 Дата изготовления «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

1.3 Заводской номер изменяемые данные

1.4 Сведения о сертификации:

1.4.1 Сертификат соответствия № изменяемые данные выдан органом по сертификации изменяемые данные.

1.4.2 Сертификат об утверждении типа средств измерений изменяемые данные действителен до изменяемые данные.

1.4.3 Тип «Счетчик ватт-часов активной энергии переменного тока электронный «Меркурий 202»» зарегистрирован в Госреестре средств измерений под № изменяемые данные.

1.5 Наименование и почтовый адрес изготовителя

1.5.1 Счетчики могут изготавливаться в ООО «НПК «ИНКОТЕКС» или в ООО «НПФ МОССАР», по заказу ООО «НПК «ИНКОТЕКС».

- адрес предприятия-изготовителя ООО «НПК «ИНКОТЕКС»:

Россия, г. Москва, 105484, 16-ая Парковая ул., д.26, корп. 2,

- адрес предприятия-изготовителя ООО «НПФ «МОССАР»:

Россия, Саратовская область, г. Маркс, 413090, пр. Ленина, д. 111.

1.6 Модификации счетчика, на которые распространяется данный паспорт, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Модификации счетчика

Модификации счетчика	Номинальный (максимальный) ток, А	Передаточное число, имп/кВт·ч	Тип суммирующего устройства	Дополнительные функции
Меркурий 202.1	5 (60)	6400	УО	
Меркурий 202.2	5 (60)	5000	ЖКИ	
Меркурий 202.22	5 (60)	5000	ЖКИ	PLC-модем
Меркурий 202.3	10 (80)	6400	УО	
Меркурий 202.4	10 (80)	5000	ЖКИ	
Меркурий 202.42	10 (80)	5000	ЖКИ	PLC-модем
Меркурий 202.5	5 (60)	3200	УО	
Меркурий 202.6	10 (80)	3200	УО	
УО – устройство отсчетное электромеханическое. ЖКИ – жидкокристаллический индикатор.				

1.6.1 Модификации счетчика отличаются устройством для отображения учетной электроэнергии (суммирующим устройством) и функциональными возможностями.

1.6.2 Суммирующее устройство счетчиков дает показания непосредственно в кВт·ч.

1.6.3 Для УО количество барабанов – шесть, из них первые пять индицируют целое значение электроэнергии в кВт·ч, а шестой индицирует значение электроэнергии в десятых (сотых) долях кВт·ч.

1.6.4 Для ЖКИ количество десятичных разрядов – восемь, из них шесть находятся до запятой и индицируют целое значение электроэнергии в кВт·ч, а два, находящиеся после запятой, индицируют значение электроэнергии в десятых и сотых долях кВт·ч.

1.6.5 В качестве датчика тока в счетчиках используется шунт.

1.6.6 Счетчик обеспечивают регистрацию и хранение значений потребляемой электроэнергии по одному тарифу с момента ввода счетчика в эксплуатацию.

1.6.7 Счетчик может эксплуатироваться как самостоятельно, так и в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии.

1.7 Технические характеристики

1.7.1 Основные технические характеристики счетчика приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Технические характеристики счетчика

Наименование параметра	Значение
Базовое значение тока*, $I_b$ , А	5 или 10
Максимальное значение тока*, $I_{max}$ , А	60 или 80
Номинальное значение напряжения, $U_{ном}$ , В	230
Установленный рабочий диапазон напряжения, В	от 0,9 до $1,10 \times U_{ном}$
Расширенный рабочий диапазон напряжения, В	от 0,8 до $1,15 \times U_{ном}$
Предельный рабочий диапазон напряжения, В	от 0,0 до $1,15 \times U_{ном}$
Номинальное значение частоты сети, Гц	$50 \pm 1$
* –Модификация счетчика согласно таблице 1.	

1.7.2 Пределы допускаемой основной относительной погрешности счетчика соответствуют классу точности 1 или 2 согласно ГОСТ 31819.21-2012 (класс точности обозначается на шкале).

1.7.3 В счетчике функционирует импульсный выход основного передающего устройства.

1.7.3.1 Постоянная (передаточное число) счетчика:

- 3200 имп/кВт·ч;
- 5000 имп/кВт·ч;
- 6400 имп/кВт·ч.

Примечание – Модификации счетчика приведены в таблице 1.

1.7.3.2 В состоянии «замкнуто» сопротивление выходной цепи передающего устройства не превышает 200 Ом. В состоянии «разомкнуто», не менее 50 кОм.

1.7.3.3 Предельно допустимое значение тока, которое выдерживает выходная цепь передающего устройства в состоянии «замкнуто», не более 30 мА.

1.7.3.4 Предельно допустимое значение напряжения на выходных зажимах передающего устройства в состоянии «разомкнуто» не менее 24 В.

## 1.7.4 Стартовый ток (чувствительность)

1.7.4.1 Счетчик начинает регистрировать показания при коэффициенте мощности, равном 1, и при значении тока равном:

- 20 мА для счетчика с  $I_b$ , 5 А;
- 40 мА для счетчика с  $I_b$ , 10 А.

## 1.7.5 Начальный запуск счетчика.

1.7.5.1 Счетчик начинает нормально функционировать не позднее чем через 5 с после того, как к его зажимам будет приложено номинальное напряжение.

## 1.7.6 Самоход счетчика

1.7.6.1 При отсутствии тока в последовательной цепи и значении напряжения, равном  $1,15 \times U_{ном}$ , испытательный выход счетчиков не должен создавать более одного импульса в течение времени, указанного в таблице 2.

Таблица 2 – Самоход счетчика

Модификации счетчика	Время, мин	
	класс точности 1	класс точности 2
Меркурий 202.1	7	5,5
Меркурий 202.2 Меркурий 202.22	9	7
Меркурий 202.3	5	4
Меркурий 202.4 Меркурий 202.42	6,5	5,5
Меркурий 202.5	13,5	11
Меркурий 202.6	10,5	8,5

1.7.7 Активная и полная потребляемая мощность в параллельной цепи напряжения счетчика при номинальном напряжении сети, номинальной частоте и нормальной температуре не превышает 2 Вт и 10 В·А соответственно.

1.7.7.1 В счетчиках «Меркурий 202.22», «Меркурий 202.42» (наличие модема по сети) дополнительная потребляемая активная и полная мощность не превышает 1,5 Вт и 15 В·А соответственно.

1.7.8 Полная мощность, потребляемая последовательной цепью счетчиков, при номинальном токе и номинальной частоте не превышает 0,1 В·А.

1.7.9 Счетчики «Меркурий 202.22» и «Меркурий 202.42» через встроенный PLC-модем передают информацию о потребленной энергии с нарастающим итогом с момента ввода счетчика в эксплуатацию.

1.7.10 Счетчик выдерживает кратковременные перегрузки током, превышающим в 30 раз максимальный ток с допустимым отклонением от 0 до минус 10 % в течение одного полупериода при номинальной частоте.

Примечание – При этом изменение погрешности счетчика при токе равном  $I_b$  и коэффициенте мощности, равном единице, не превышает  $\pm 1,5$  %.

1.7.11 Изоляция счетчика выдерживает в течение 1 мин воздействие напряжения переменного тока частотой 50 Гц величиной 4,0 кВ – между всеми соединенными цепями тока и напряжения, соединенными вместе и вспомогательными цепями, соединенными вместе с «землей».

Примечание – «Землей» является проводящая пленка из фольги, охватывающая счетчик.

1.7.12 Диапазон рабочих температур счетчика от минус 40 до плюс 55 °С.

Примечание – При эксплуатации счетчиков при температуре от минус 20 до минус 40 °С допускается частичная потеря работоспособности ЖКИ.

1.7.13 Счетчик устойчив к провалам и кратковременным прерываниям напряжения.

1.8 Надежность

1.8.1 Счетчик обеспечивает продолжительность непрерывной работы в течение срока службы.

1.8.2 Средняя наработка на отказ, не менее 140000 ч.

1.8.3 Установленная безотказная наработка счетчика, не менее 7000 ч.

1.9 Массо-габаритные показатели

1.9.1 Габаритные размеры счетчика, не более 204 × 119 × 56 мм.

1.9.2 Масса счетчика, не более 0,6 кг.

1.9.2.1 Масса счетчика в потребительской таре, не более 0,8 кг.

## 2 Комплектность

## 2.1 Комплектность счётчика приведён в таблице 3.

Таблица – Комплектность счётчика

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество
Счётчик ватт-часов активной энергии переменного тока электронный «Меркурий 202» в потребительской таре	переменного тока электронный	1 шт.
Счетчик ватт-часов активной энергии переменного тока электронный «Меркурий 202» АВЛГ.411152.026 ПС	Паспорт	1 экз.
Счетчик ватт-часов активной энергии переменного тока электронный «Меркурий 202» АВЛГ.411152.026 ИЗ	Методика поверки с тестовым программным обеспечением «BMonitorFEC»	1 экз.*
АВЛГ.468152.018	Технологическое приспособление RS-232 – PLC для программирования сетевого адреса счетчика по силовой сети	1 шт.*
АВЛГ.468741.001	Концентратор «Меркурий 225» для считывания информации со счетчиков по силовой сети	1 шт.*
Счетчик ватт-часов активной энергии переменного тока электронный «Меркурий 202» АВЛГ.411152.026 РС	Руководство по среднему ремонту	1 экз.**
* – Поставляется по отдельному заказу организациям, производящим поверку и эксплуатацию счётчиков.		
** – Поставляется по отдельному заказу организациям, проводящим послегарантийный ремонт.		

### 3 Ресурсы, сроки службы и хранения и гарантии изготовителя

#### 3.1 Ресурсы, сроки службы и хранения

3.1.1 Гарантийный срок хранения – 6 мес со дня изготовления счетчика. По истечении гарантийного срока хранения начинается гарантийный срок эксплуатации, независимо от того: введен счетчик в эксплуатацию или нет.

3.1.2 Гарантийный срок эксплуатации 36 мес со дня ввода счетчика в эксплуатацию, но не более 42 мес со дня изготовления счетчика.

3.1.3 Средний срок службы, не менее 30 лет.

#### 3.2 Гарантии изготовителя

3.2.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям АВЛГ.411152.026 ТУ при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных указанными техническими условиями и иными нормативными документами.

3.3 В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно ремонтирует, или заменяет неисправный счетчик и его составные части по предъявлении гарантийного талона (Приложение Г).

3.4 Гарантии предприятия-изготовителя снимаются, если счетчик имеет механические повреждения, возникшие не по вине изготовителя, а также, если сорваны или заменены пломбы счетчика.

3.5 Слабая затяжка винтов клеммной колодки может явиться причиной выхода счетчика из строя и причиной пожара. Повреждения счетчика, а также при возникновении пожара в результате слабой затяжки винтов не является гарантийным случаем и предприятие-изготовитель претензии не принимает. Диаметр подключаемых к счетчику проводов выбирается в зависимости от величины максимального тока нагрузки в соответствии с ПУЭ.



## 4 Сведения о консервации

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

## 5 Свидетельство об упаковывании

Счетчик «Меркурий 202. заполняется контролером ОТК»  
 заводской № заполняется контролером ОТК

Упакован ООО «НПК «ИНКОТЕКС» согласно требованиям технических условий  
 АВЛГ.411152.026 ТУ.

\_\_\_\_\_

(должность)

\_\_\_\_\_

(личная подпись)

\_\_\_\_\_

(расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_

(год, месяц, число)

## 6 Свидетельство о приемке

Счетчик ватт-часов активной энергии переменного тока статический «Меркурий 202.  
(заполняется контролером ОТК) »  
 заводской № заполняется контролером ОТК изготовлен и принят в соответствии с требованиями  
 ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, технических условий АВЛГ.411152.026 ТУ и  
 признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ Подпись контролера ОТК \_\_\_\_\_

М.П.

## 7 Поверка счетчика

7.1.1 Объем поверки, условия и подготовка к ней, проведение поверки и оформление ее результатов изложены в «Методике поверки АВЛГ.411152.026 РЭ1», которая является приложением к руководству по эксплуатации и высылается по отдельному заказу.

7.1.2 Интервал между поверками:

- межповерочный интервал на территории России – 16 лет;
- межповерочный интервал на территории Республики Казахстан – 8 лет;
- межповерочный интервал на территории Республики Беларусь – 4 года;
- межповерочный интервал на территории Республики Узбекистан – 4 года.

Первичная поверка счетчика проведена.

Подпись поверителя \_\_\_\_\_ Дата поверки \_\_\_\_\_

*М.П. или клейма*

7.1.3 Время очередной поверки заносится в таблицу:

Дата поверки	Подпись поверителя и клеймо	Срок очередной поверки	Примечание

## 8 Сведения о движении счетчика в эксплуатации

Дата установки	Где установлен	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

## 9 Заметки по эксплуатации и хранению

9.1 Эксплуатация счётчика должна производиться в закрытых, защищённых от воздействия едких газов и паров помещениях при температуре от минус 40 до плюс 55 °С и относительной влажности воздуха 90 % при 30 °С.

9.2 Счётчик должен храниться в складских помещениях потребителя (поставщика) в соответствии с требованиями по ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 22261-94 группа 4:

- температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 70 °С;
- относительная влажность воздуха 95 % при температуре 30 °С.

9.3 Даты помещения на хранение и окончания хранения записывают в таблицу.

Дата		Условия хранения	Вид хранения	Примечание
приемки на хранение	снятия с хранения			

## 10 Сведения об утилизации

10.1 Утилизации подлежат счетчики, выработавшие ресурс и непригодные для дальнейшей эксплуатации (сгоревшие, разбитые, значительно увлажненные и т.п.).

10.2 После передачи на утилизацию и разборки счетчиков, детали конструкции, годные для дальнейшего употребления, не содержащие следов коррозии и механических воздействий, допускается использовать в качестве запасных частей.

10.3 Свинцовые пломбы подлежат сдаче в соответствующие пункты приема.

10.4 Остальные компоненты счетчиков являются неопасными отходами класса V, не содержат веществ и компонентов, вредно влияющих на окружающую среду и здоровье человека, поэтому особых мер по защите при утилизации не требуется.

10.5 Детали корпуса счетчика сделаны из ABS-пластика и поликарбоната и допускают вторичную переработку.

10.6 Электронные компоненты, извлеченные из счетчиков, дальнейшему использованию не подлежат.

10.7 Счетчики не содержат драгметаллов.

Приложение А  
 (Справочное)  
 Габаритный чертеж счетчиков

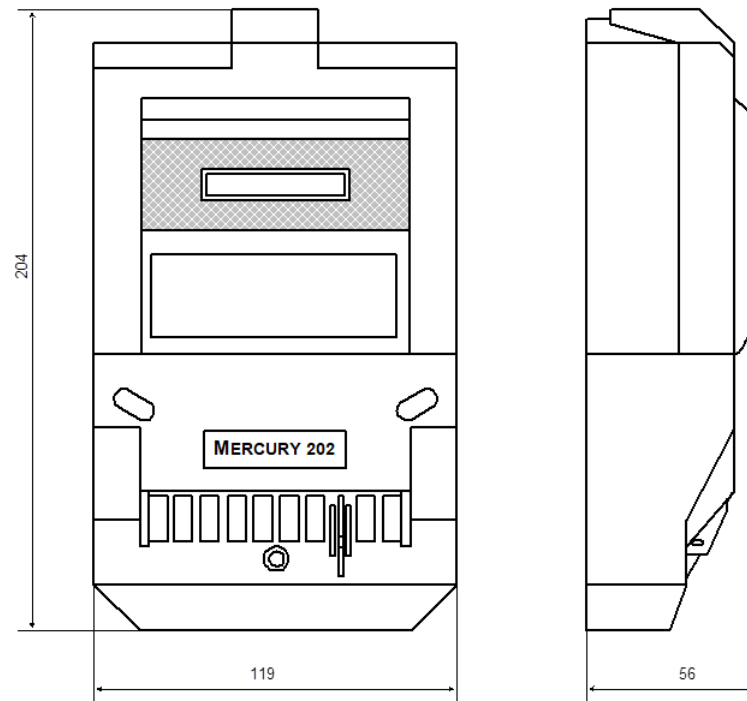


Рисунок А.1 – Габаритный чертеж счетчика «Меркурий 202»

Приложение Б  
(Обязательное)

Схема подключения счетчиков к сети 230 В

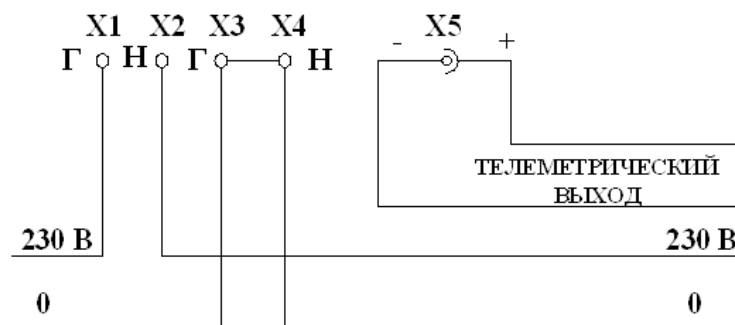


Рисунок Б.1 – схема подключения счетчика «Меркурий 202»

Примечание – Номинальное напряжение, подаваемое на телеметрический выход 12 В (предельное – 24 В). Номинальная сила тока этого выхода 10 мА (предельная – 30 мА).

Приложение В  
(Обязательное)

Схема для проверки функционирования PLC-модема

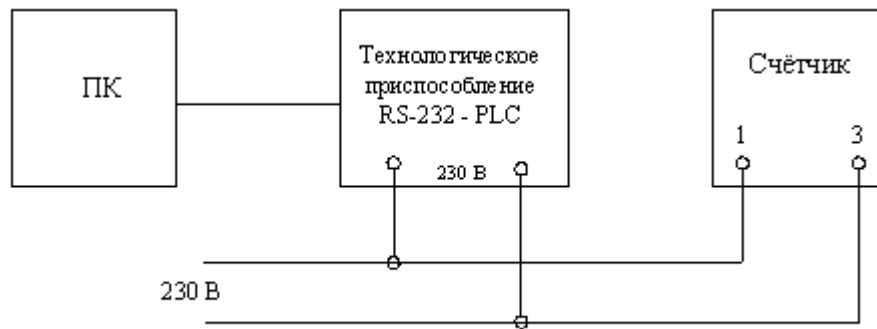


Рисунок Г.1 – Схема для проверки функционирования PLC-модема

Приложение Г  
(Обязательное)  
ООО «НПК «Инкотекс»  
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

на ремонт (замену) счетчика  
ватт-часов активной энергии переменного тока электронный  
**«Меркурий 202. \_\_\_\_»**  
(вариант исполнения заполняется контролером ОТК)

заводской № \_\_\_\_\_ дата изготовления \_\_\_\_\_

Приобретен \_\_\_\_\_  
*заполняется реализующей организацией*

Введен в эксплуатацию \_\_\_\_\_  
*дата, подпись*

Принят на гарантийное обслуживание  
ремонтным предприятием \_\_\_\_\_

Выполнены работы по устранению неисправностей: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Подпись руководителя ремонтного предприятия \_\_\_\_\_  
М. П.

Адрес владельца счетчика (учреждения или лица) \_\_\_\_\_

Высылается ремонтным предприятием в адрес предприятия-изготовителя  
счетчика.

