



**АЯ74**



**СЧЕТЧИК ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ  
СТАТИЧЕСКИЙ**

**СЭО-1.14**

**ПАСПОРТ**

**ИЛГШ.411152.133ПС**

Заводской № \_\_\_\_\_

## Содержание

1 Общие сведения.....	3
2 Основные технические данные .....	6
3 Комплектность.....	7
4 Требования безопасности .....	8
5 Порядок установки, техническое обслуживание и ремонт .....	9
6 Свидетельство о приемке.....	11
7 Гарантии изготовителя.....	12
8 Результаты поверки .....	13
9 Сведения о движении счетчика в эксплуатации и учета технического обслуживания.....	14
10 Маркирование и пломбирование .....	15
11 Особые отметки .....	16
Приложение А Габаритный чертёж и установочные размеры счетчиков .....	17
Приложение Б Схемы подключения счетчиков .....	18
Приложение В Гарантийный талон .....	19

## 1 Общие сведения

1.1 Счетчики электрической энергии статические, однотарифные, непосредственно-го включения СЭО-1.14 (далее счетчики) предназначены для учета активной энергии прямого направления в однофазных электрических сетях переменного тока, а также для передачи по линиям связи информативных данных на диспетчерский пункт информационно - измерительной системы регистрации потребления электрической энергии.

Счетчики имеют два устройства для измерения тока - в фазной и нулевой линиях подключения, что обеспечивает учет энергии при наличии тока в одной или двух линиях, причем учет ведется по той линии, где потребление больше.

Обозначения счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Условное обозначение счетчика	Тип устройства регистрации	Тип измерителя тока	Передаточное число счетчика, имп/кВт·ч
СЭО-1.14.302; класс точности 1; 230 В; 5 (50) А	УО	токовый трансформатор	6400
СЭО-1.14.302; класс точности 2; 230 В; 5 (50) А	УО	токовый трансформатор	6400
СЭО-1.14.302/1; класс точности 1; 230 В; 5 (50) А	УО	токовый трансформатор	4000
СЭО-1.14.302/1; класс точности 2; 230 В; 5 (50) А	УО	токовый трансформатор	4000
СЭО-1.14.502; класс точности 1; 230 В; 5 (50) А	УО	комбинированный (шунт, токовый трансформатор)	6400
СЭО-1.14.502; класс точности 2; 230 В; 5 (50) А	УО	комбинированный (шунт, токовый трансформатор)	6400
СЭО-1.14.502/1; класс точности 1; 230 В; 5 (50) А	УО	комбинированный (шунт, токовый трансформатор)	4000
СЭО-1.14.502/1; класс точности 2; 230 В; 5 (50) А	УО	комбинированный (шунт, токовый трансформатор)	4000

Условное обозначение счетчика состоит из:

- наименования счетчика - счетчик электрической энергии статический;
- условного обозначения счетчика - СЭО;
- цифры, указывающей количество тарифов - 1;
- порядкового номера разработки - 14;
- трех цифр, характеризующих тип устройства индикации и измерителя тока,

интерфейса связи, диапазона рабочих температур, где:

**первая цифра** означает: **3** - токовый трансформатор и устройство отсчетное (УО), **5** - комбинированное токовое измерительное устройство (шунт, токовый трансформатор) и УО;

**вторая цифра – 0** означает отсутствие интерфейса;

**третья цифра - 2** означает диапазон рабочих температур от минус 40 до плюс 55° С;

- единицы, отделенной дробью (/1), для вариантов счетчиков с передаточным числом импульсного выхода 4000 имп/кВт·ч (при отсутствии единицы, отделенной дробью - 6400 имп/кВт·ч);

- класса точности;
- номинального напряжения;
- номинального (максимального) тока.

Счетчики СЭО-1.14 соответствуют требованиям ГОСТ 30207-94.

1.2 В счетчике СЭО-1.14 имеется устройство отсчетное (УО) барабанного типа. УО имеет по 6 разрядов и дает показания непосредственно в киловатт-часах, причем крайний справа после запятой (младший) разряд указывает десятичные доли киловатт-часа.

О штатном подключении счетчика и нагрузки к электросети (рис. Б.1) свидетельствует свечение светодиодного индикатора «Режим 1» и отсутствие свечения светодиодного индикатора «Режим 2». Частота погасания индикатора прямо пропорциональна мощности, потребляемой в это время нагрузкой.

Свечение индикатора «Режим 2» свидетельствует о нештатном подключении счетчика или нагрузки к электросети.

Для использования в составе автоматизированных систем энергоучета, в счетчике предусмотрен гальванически развязанный от сети импульсный выход. Импульсный выход используют также для точного контроля параметров счетчиков при их изготовлении и поверке.

1.3 По условиям эксплуатации счетчики предназначены для работы в закрытых, защищенных от воздействия едких газов и паров помещениях, при температуре от минус 40 до плюс 55 °С, относительной влажностью 90 % при температуре 30 °С и атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа.

1.4 Условия хранения в упаковке в складских помещениях потребителя (поставщика):

температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 70 °С;

относительная влажность воздуха 80 % при температуре 35 °С.

1.5 Условия транспортирования счетчиков в транспортной таре предприятия-изготовителя:

температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 70 °С;

- относительная влажность воздуха 95 % при температуре 30 °С.

Счетчики должны транспортироваться в крытых железнодорожных вагонах, перевозиться автомобильным транспортом с защитой от дождя и снега, водным транспортом, а также транспортироваться в герметизированных отапливаемых отсеках самолетов.

При погрузочно-разгрузочных работах и транспортировании должны соблюдаться требования манипуляционных знаков на упаковке счетчика.

1.6 Межповерочный интервал для счетчика - 16 лет.

1.7 Предприятие – изготовитель оставляет за собой право вносить в схему и конструкцию счетчика отдельные не принципиальные изменения, не ухудшающие его основные технические характеристики, приведенные в настоящем паспорте.

1.8 Сведения о сертификации

Сертификат соответствия № ROCC RU.АЯ74.В09399 от 14.03. 2005 г

выдан органом по сертификации «Нижегородсертифика» ООО «Нижегородский центр сертификации».

Сертификат об утверждении типа счетчика RU.C.34.011.A №20091 от 01.04.2005 г. Тип «Счетчик электрической энергии статический СЭО-1.14» зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под №28840-05.

## 2 Основные технические данные

2.1 Основные технические характеристики счетчиков СЭО-1.14 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, В	230
Установленный рабочий диапазон напряжения, В	198 - 253
Предельный рабочий диапазон напряжения, В	176 - 265
Номинальный (максимальный) ток, А	5(50)
Номинальное значение частоты, Гц	50
Класс точности по ГОСТ 30207-94	1 или 2
Чувствительность счетчика, А, не более: - для класса точности 1 - для класса точности 2	0,0125 0,025
Передаточное число импульсного выхода счетчика в зависимости от варианта, приведенного в таблице 1, имп/кВт·ч	6400 или 4000
Потребляемая мощность, В·А (Вт), не более: - по цепи напряжения - по цепи тока	7 (1) 0,1
Установленный диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до плюс 55
Предельный диапазон температур, °С	от минус 50 до плюс 70
Количество тарифов	1
Средняя наработка счетчика на отказ не менее, ч	140000
Средний срок службы счетчика, лет, не менее	30
Масса, кг, не более	0,65
Габаритные и установочные размеры приведены в приложении А	

### 3 Комплектность

3.1 Состав комплекта счетчиков приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение документа	Количество	Примечание
1 Счетчик электрической энергии статический СЭО-1.14. ХХХ ; класс точности 1или 2; 230В; 5(50)А		1	Условное обозначение в соответствии с п.1.1
2 Паспорт	ИЛГШ.411152.133ПС	1	
3 Этикетка	ИЛГШ.411152.133ЭТ	1	По согласованию с потребителем
4 Методика поверки*	ИЛГШ.411152.133И2	1	
5 Ящик	ИЛГШ.321324.025-05	1	Для транспортирования 18 шт. счетчиков
6 Коробка	ИЛГШ.323229.004	1	
7 Коробка	ИЛГШ.321324.028	1	Индивидуальная потребительская тара
8 Пакет полиэтиленовый 300х200х0,05	ГОСТ 12302-83	1	
* Поставляется на партию счетчиков и по отдельному заказу организациям, проводящим поверку и эксплуатацию счетчиков.			

Примечание – Комплект ремонтной документации разрабатывается и поставляется по отдельному заказу организаций, проводящих послегарантийный ремонт.

## **4 Требования безопасности**

4.1 Перед началом работы необходимо внимательно изучить эксплуатационную документацию на счетчик.

4.2 Установка, техническое обслуживание и ремонт счетчика производится аккредитованной обслуживающей организацией. К работам по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту счетчика допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, имеющие допуск к работе с напряжением до 1000 В и квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

4.3 Все работы, связанные с монтажом счетчика, необходимо проводить при отключенной сети.

4.4 При проведении работ по монтажу и обслуживанию счетчика должны быть соблюдены требования "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", утвержденные Главгосэнергонадзором.

4.5 В части требований безопасности эксплуатации счетчики соответствуют требованиям ГОСТ 30207-94. Класс защиты от поражения электрическим током II по ГОСТ Р 51350-99.



## 5 Порядок установки, техническое обслуживание и ремонт

5.1 Извлеките счетчик из транспортной упаковки и произведите внешний осмотр.

5.2 Убедитесь в отсутствии видимых повреждений корпуса и защитной крышки контактной колодки, наличии и сохранности пломб (п.11.3)

5.3 Снимите защитную крышку контактной колодки, установите счетчики на место эксплуатации, и подключите цепи напряжения и тока в соответствии со схемой, приведенной на защитной крышке или указанной в приложении Б (рисунок Б.1).

5.4 Схема телеметрического выхода для подключения устройства регистрации импульсов приведена в приложении Б (рисунок Б.2).

### **ВНИМАНИЕ: ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЦЕПЕЙ НАПРЯЖЕНИЙ И ТОКА ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОБЕСТОЧЕННОЙ СЕТИ!**

5.5 Установите защитную крышку контактной колодки, зафиксируйте двумя винтами и опломбируйте.

5.6 Включите сетевое напряжение и убедитесь, что светится (или мигает) индикатор на передней панели счетчика. Сделайте отметку в разделе 10 о дате установки и ввода в эксплуатацию.

**Примечание** - При первом включении счетчика допускается наличие показаний учтенной энергии, что является признаком регулировки, технологического прогона и поверки счетчика на предприятии.

5.7 Перечень работ по техническому обслуживанию и периодичность приведены в таблице 4.

Таблица 4

Перечень работ по техническому обслуживанию	Периодичность
1 Удаление пыли с корпуса и лицевой панели счетчика	-
2 Проверка надежности подключения силовых цепей счетчика	*
3 Проверка функционирования	*
* В соответствии с графиком планово-предупредительных работ обслуживающей организации	

5.8 Удаление пыли с поверхности счетчика производится чистой, мягкой обтирочной ветошью.

5.9 Для проверки надежности подключения силовых цепей счетчика необходимо:

- снять пломбу защитной крышки контактной колодки, отвернуть два винта крепления и снять защитную крышку;

- удалить пыль с контактной колодки с помощью кисточки;

- подтянуть винты контактной колодки крепления проводов силовых цепей;

- установить защитную крышку контактной колодки, зафиксировать двумя винтами и опломбировать.

### **ВНИМАНИЕ: РАБОТЫ ПРОВОДИТЬ ПРИ ОБЕСТОЧЕННОЙ СЕТИ!**

5.10 По окончании технического обслуживания сделать отметку в разделе 9 настоящего паспорта.

5.11 Текущий ремонт осуществляется заводом-изготовителем или юридическими и физическими лицами, имеющими лицензию на проведение ремонта счетчика.

5.12 После проведения ремонта счетчик подлежит проверке.

## 6 Свидетельство о приемке

Счетчик электрической энергии статический СЭО-1.14. \_\_\_\_\_  
класс точности\_\_\_\_; 230В; 5(50) А ИЛГШ.411152.133ТУ  
заводской №\_\_\_\_\_ изготовлен ФГУП «Нижегородский завод им. М. В. Фрунзе» и  
принят в соответствии с требованиями технических условий ИЛГШ.411152.133ТУ и  
ГОСТ 30207-94 в части требований к измерению активной энергии, и признан годным для  
эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Подпись контролера ОТК\_\_\_\_\_

М.П.

## **7 Гарантии изготовителя**

7.1 Предприятие – изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям ИЛГШ.411152.133ТУ при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящим паспортом.

Гарантийный срок (срок эксплуатации и срок хранения суммарно) пять лет с даты выпуска.

По истечении гарантийного срока хранения начинается течение гарантийного срока эксплуатации, независимо от того введен счетчик в эксплуатацию или нет.

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

Гарантии предприятия – изготовителя снимаются, если счетчик имеет механические повреждения, возникшие не по вине изготовителя, а также, если сорваны или заменены установленные при выпуске пломбы счетчика.

Адрес предприятия – изготовителя:

603950, Н. Новгород, пр. Гагарина, 174

ФГУП «Нижегородский завод им. М.В. Фрунзе»

Тел. (8312) 69-97-14, факс 66-66-00

e-mail: frunze@kis.ru

## 8 Результаты поверки

8.1 Счетчики подлежат государственному метрологическому контролю и надзору.

Объем поверки, условия и подготовка к ней, проведение поверки и оформление ее результатов, изложены в методике поверки ИЛГШ.411152.13ЗИ2.

Межповерочный интервал 16 лет.

Информация о поверке заносится в таблицу 5.

Таблица 5

Дата поверки	Подпись поверителя и клеймо	Срок очередной поверки	Примечание

**9 Сведения о движении счетчика в эксплуатации и учета технического обслуживания**

Дата установки (дата и вид ТО)	Где установлен	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Должность, фамилия и подпись лица, проводившего установку (снятие), ТО
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

Примечание – ТО – техническое обслуживание.

## 10 Маркирование и пломбирование

10.1 Маркировка счетчиков соответствует ГОСТ 30207-94, ГОСТ 25372-95, ГОСТ 22261-94, ГОСТ Р 51350-99 и чертежам предприятия-изготовителя.

На внутренней стороне крышки изолятора зажимных контактов нанесена несмы- ваемая схема подключения счетчиков.

Зажимы счетчика промаркированы.

10.2 Счетчик, принятый ОТК, пломбируется мастичными пломбами. Верхняя крышка счетчиков пломбируется в соответствии с рисунком 1 путем нанесения оттисков клейм предприятия-изготовителя и службы, осуществляющей поверку счетчика.

10.3 Защитная крышка контактной колодки пломбируется пломбой организации, обслуживающей счетчик.

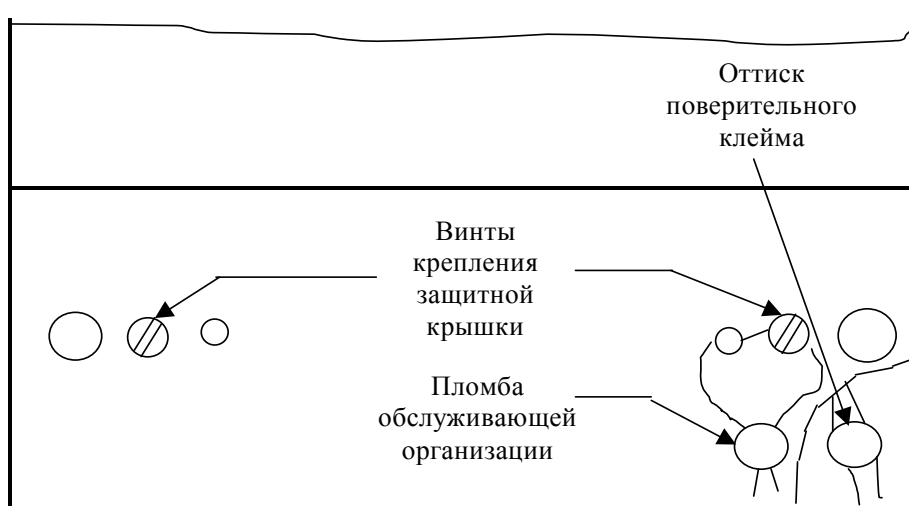


Рисунок 1 – Пломбирование счетчика

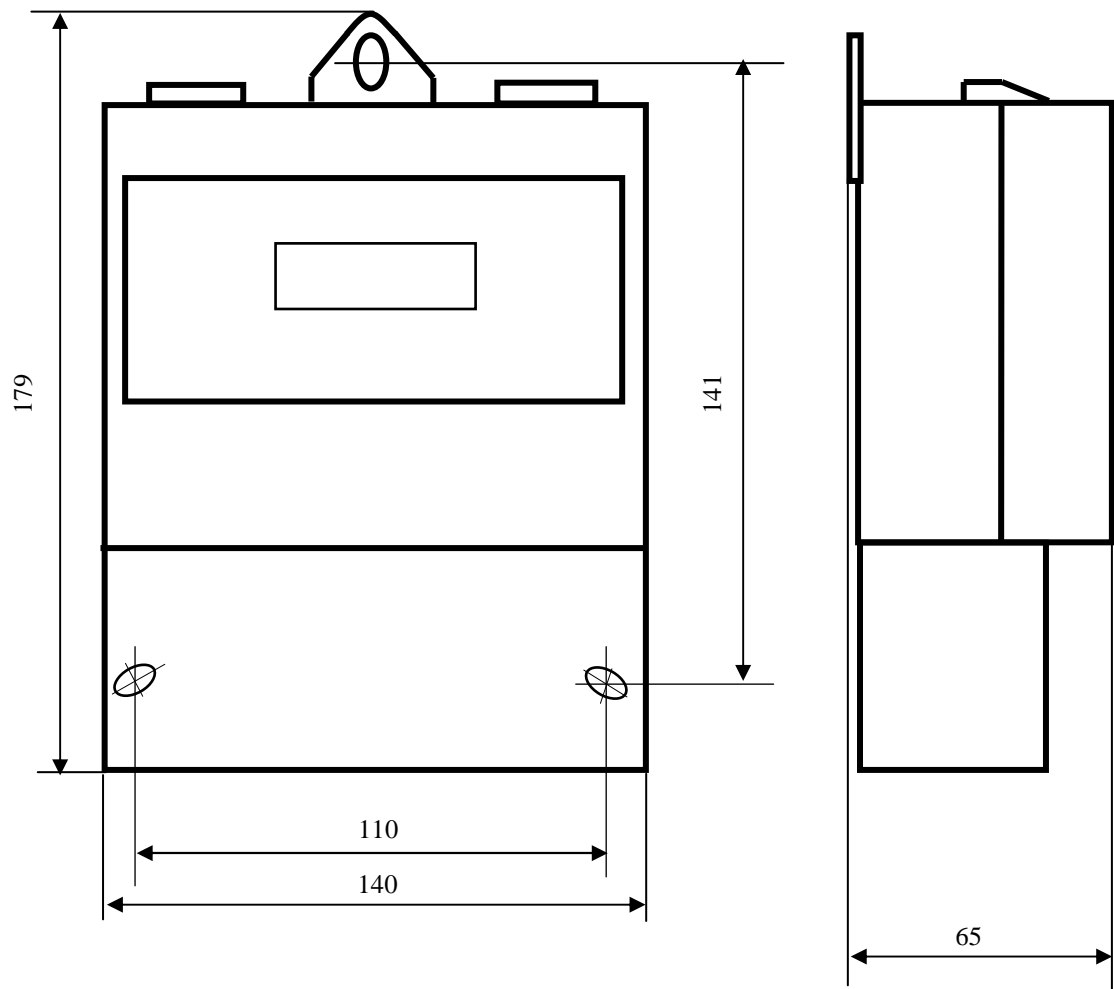
## **11 Особые отметки**



# Приложение А

(справочное)

Габаритный чертеж и установочные размеры счетчиков



**Приложение Б**  
(обязательное)  
Схемы подключения счетчиков

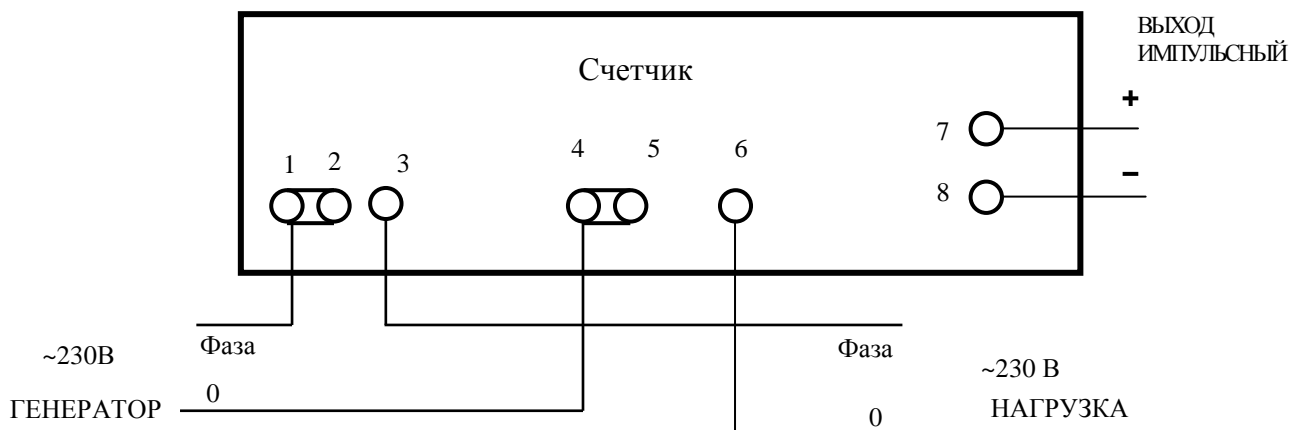
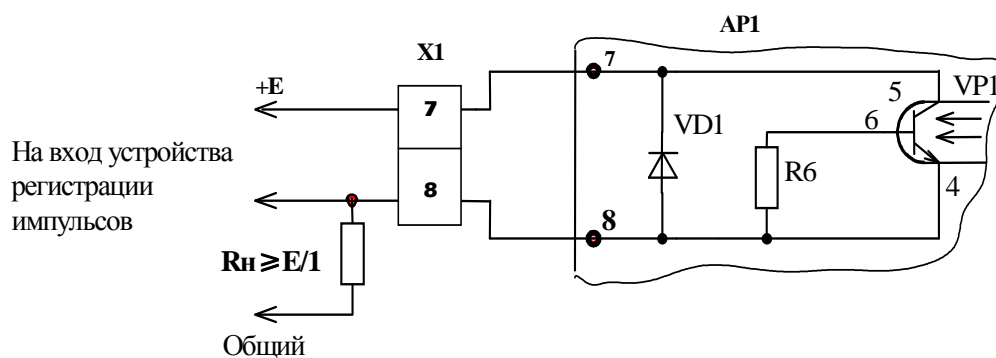


Рисунок Б.1 – Схема подключения счетчиков к нагрузке



Контакт X1	Назначение контактов вспомогательной цепи счетчика	Примечание
7	Выход импульсный +	Основной режим
8	Выход импульсный –	Основной режим

Номинальное напряжение, подаваемое на импульсный выход, равно 12 В (предельное – 24 В).

Номинальный ток импульсного выхода – 10 мА (предельный – 30 мА).

Длительность телеметрического импульса от 30 до 200 мс.

Рисунок Б.2 – Схема подключения импульсного выхода счетчика к устройству регистрации импульсов

## Приложение В

(обязательное)

ФГУП «Нижегородский завод им. М. В. Фрунзе»

### ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

на ремонт (замену) счетчика электрической энергии

СЭО-1.14. \_\_\_\_\_; класс точности \_\_\_\_; 230 В; 5 (50) А

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

Приобретён \_\_\_\_\_

*заполняется реализующей организацией*

Введён в эксплуатацию \_\_\_\_\_

*Дата подпись*

Принят на гарантийное обслуживание

ремонтным предприятием \_\_\_\_\_

Выполнены работы по устранению неисправностей:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Подпись руководителя ремонтного предприятия* \_\_\_\_\_

М. П.

Л и н и я   о т р е з а

Высылается ремонтным предприятием в адрес предприятия-изготовителя счетчика.

