



**СЧЕТЧИК ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ
СТАТИЧЕСКИЙ**

СЭО-1.21

ПАСПОРТ

ИЛГШ.411152.181ПС

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 Габаритные и установочные размеры счетчиков.....	17
Приложение Б Схемы подключения счетчиков.....	18
Приложение В Гарантийный талон.....	19

|

1 Общие сведения

1.1 Счетчик электрической энергии статический

СЭО-1.21._02.1 ИЛГШ.411152.181 ТУ заводской № _____

изготовлен АО «ННПО имени М.В.Фрунзе».

Дата изготовления: «___» _____ 20__ г.

Адрес предприятия - изготовителя: 603950, Н. Новгород, пр. Гагарина, 174,

АО «ННПО имени М.В.Фрунзе».

Тел. (831) 469-97-14, факс 466-66-00, e-mail: frunze @ kis.ru

1.2 Сведения о декларации и сертификации

Декларация о соответствии выдана органом по сертификации продукции и услуг ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области» ТС № RU Д-RU.АГ78.В.21595 до 09.06.2020 г.

Свидетельство об утверждении типа средств измерений «Счетчики электрической энергии статические СЭО-1.21», выдано Федеральным Агентством по техническому регулированию и метрологии РФ RU.С.34.011.А № 59737 до 11.09.2020 г., зарегистрировано в Государственном реестре средств измерений под № 61541-15.

1.3 Счетчик электрической энергии статический, однотарифный, непосредственного включения СЭО-1.21 (далее счетчик) предназначен для учета активной энергии прямого направления (далее энергии) в однофазных электрических сетях переменного тока.

В качестве устройства измерения тока используется шунт, установленный в фазной линии, либо токовый трансформатор и шунт (один в фазной, другой в нулевой линии).

Счетчик соответствует требованиям ГОСТ 31818.11, ГОСТ 31819.21.

Условное обозначение счетчиков при заказе и в конструкторской документации другой продукции состоит из:

- наименования счетчика - «Счетчик электрической энергии статический»;

- обозначения типа СЭО-1.21.XXX.1, где: 1 – однотарифный; 21 – две цифры, обозначающие порядковый номер разработки; три следующие цифры зависят от варианта исполнения:

первая цифра определяет тип подключаемого к сети токового измерительного устройства и устройства регистрации, а именно:

4 - шунт и УО;

7 –токовый трансформатор, шунт (один в фазной, другой в нулевой линии) и УО;

вторая цифра 0 - отсутствие интерфейса;

третья цифра диапазон рабочих температур 2 - от минус 40 до плюс 60°C;

последняя цифра 1 - базовый (максимальный) ток 5 (100) А и напряжение 230 В;

- номера ТУ.

Пример условного обозначения счетчика, на который распространяется настоящий паспорт: «Счетчик электрической энергии статический СЭО-1.21.402.1 ИЛГШ.411152.181».

1.4 Регистрация потребляемой электрической энергии осуществляется непосредственно в киловатт-часах на устройстве отчетном барабанного типа (УО). Количество барабанов на УО шесть, после запятой справа – один красного цвета.

1.5 Счетчики имеют световую индикацию режима работы счетчика:

- светодиодный индикатор на СЭО-1.21.402.1;
- два светодиодных индикатора «Режим 1» и «Режим 2» на счетчиках СЭО-1.21.702.1.

Частота погасания светодиодного индикатора на счетчиках пропорциональна уровню энергопотребления (в счетчиках СЭО-1.21.702.1 светодиодный индикатор «Режим 1»).

Светодиодный индикатор «Режим 2» в счетчиках СЭО-1.21.702.1 светится, если потребление тока по нулевой линии на 12 % превышает потребление по фазной линии или имеется неисправность в схеме учета электроэнергии в фазной линии, что свидетельствует о нештатном подключении счетчика.

1.6 В счетчиках имеется импульсный выход, гальванически развязанный от сети, который предназначен для контроля параметров счетчиков при их изготовлении и поверке. Постоянная счетчика 6400 имп/кВт·ч.

1.7 По условиям эксплуатации счетчики предназначены для работы в закрытых помещениях, при:

- относительной влажности до 90 % при температуре 30 °С и атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа;
- температуре от минус 40 до плюс 60 °С.

1.8 Условия транспортирования счетчиков в транспортной таре предприятия-изготовителя:

- относительная влажность воздуха до 95 % при температуре 30 °С;
- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 70 °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.

1.9 Условия хранения счетчиков в складских помещениях потребителя (поставщика):

- относительная влажность воздуха до 80 % при температуре 35 °С;
- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 70 °С.

1.10 Интервал между поверками для счетчика - 16 лет.

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

2 Основные технические данные

2.1 Основные технические характеристики счетчиков СЭО-1.21 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Класс точности по ГОСТ 31818.11	1
Номинальное напряжение, В	230
Установленный рабочий диапазон напряжения, В	207 - 253
Расширенный рабочий диапазон напряжения, В	184 – 265
Предельный рабочий диапазон напряжения, В	0 - 265
Базовый /максимальный ток, А	5/100
Номинальное значение частоты, Гц	50
Стартовый ток (чувствительность), А, не более:	0,02
Постоянная счетчика, имп/кВт·ч	6400
Потребляемая мощность, Вт (В·А), не более: - по цепи напряжения - по цепи тока	1 (5) 0,1
Установленный диапазон рабочих температур, °С:	от минус 40 до плюс 60
Количество тарифов	1
Средняя наработка счетчика на отказ, ч, не менее	220000
Средний срок службы счетчика, лет, не менее	30
Масса, кг, не более	0,37
Габаритные и установочные размеры приведены в приложении А	

3 Комплектность

3.1 Состав комплекта поставки счетчиков приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение документа	Кол. шт.	Примечание
Счетчик электрической энергии статический СЭО-1.21.XXX.1		1	Условное обозначение счетчика в соответствии с таблицей 1
Паспорт или Этикетка	ИЛГШ.411152.181ПС ИЛГШ.411152.181ЭТ	1	По согласованию с потребителем
Ящик	ИЛГШ.321324.025-08	1	Для транспортирования 18 штук счетчиков
Коробка	ИЛГШ.323229.009	1	
Коробка	ИЛГШ.321324.029	1	Индивидуальная потребительская тара
Пакет полиэтиленовый 300x200x0,05	ГОСТ 12302-83	1	

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 настоящий паспорт.

4.2 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 В монтаж электропроводки здания должен быть включен выключатель или автоматический выключатель.

Выключатель должен быть в непосредственной близости от счетчика и быть легкодоступным.

Выключатель должен быть маркирован как отключающее устройство для данного счетчика.

4.4 Все работы, связанные с монтажом счетчика, производить при отключенной сети.

4.5 При проведении работ по монтажу и обслуживанию счетчика должны быть соблюдены «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

4.6 В части безопасности эксплуатации счетчик соответствует требованиям ГОСТ 12.2.091-2012 и ГОСТ 31818-2012 для класса защиты II.

5 Порядок установки, техническое обслуживание и ремонт

5.1 Извлеките счетчик и винт крепления защитной крышки из упаковки и произведите внешний осмотр.

5.2 Убедитесь в отсутствии видимых повреждений корпуса и защитной крышки контактных колодок, наличии и сохранности пломб (п.10.3 рисунок 1).

5.3 Установите счетчик 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). 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.

5.4 Установите защитную крышку на колодку для подключения сетевых проводников.

5.5 Зафиксируйте крышку винтом и опломбируйте (п.10.3 рисунок 1).

5.6 Включите сетевое напряжение и убедитесь, что светится (или мигает) светодиодный индикатор на передней панели счетчика. Сделайте отметку о дате установки и ввода в эксплуатацию в таблице, приведенной в разделе 9.

Примечание - На счетчике допускается наличие показаний учтенной энергии, что является признаком технологического прогона и поверки счетчика на предприятии.

5.7 Перечень работ по техническому обслуживанию и периодичность приведены в таблице 3.

Таблица 3

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 пломбы защитной крышки контактной колодки, отвернуть винт 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 винтом и опломбировать.

ВНИМАНИЕ! РАБОТЫ ПРОВОДИТЬ ПРИ ОБЕСТОЧЕННОЙ СЕТИ.

5.10 По окончании технического обслуживания сделать отметку в таблице раздела 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 первичной поверке.

6 Свидетельство о приемке

6.1 Счетчик электрической энергии статический

СЭО-1.21._02.1 ИЛГШ.411152.181 ТУ заводской № _____

изготовлен АО «ННПО имени М.В.Фрунзе» и принят в соответствии с требованиями технических условий ИЛГШ.411152.181 ТУ, ГОСТ 31818.11, ГОСТ 31819.21 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Подпись контролера ОТК _____

М.П.

7 Гарантии изготовителя

7.1 Предприятие – изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям ИЛГШ.411152.181 ТУ при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящим паспортом и иными нормативными документами.

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

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

7.2 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.

8 Результаты поверки

8.1 Счетчики подлежат поверке.

Объем поверки, условия и подготовка к ней, проведение поверки и оформление ее результатов изложены в ГОСТ 8.584-2004 ГСОЕИ. Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока. Методика поверки.

Интервал между поверками 16 лет.

Информация о поверке заносится в таблицу 4.

Таблица 4

Дата поверки	Подпись поверителя и клеймо	Срок очередной поверки	Примечание

9 Сведения о движении счетчика в эксплуатации и учета технического обслуживания

Дата установки	Где установлен	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Должность, фамилия и подпись лица, проводившего установку /снятие
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

10 Маркирование и пломбирование

10.1 Маркировка счетчиков соответствует ГОСТ 31818.11, ГОСТ 25372, ГОСТ 22261 и чертежам предприятия-изготовителя.

На внутренней стороне крышки зажимов нанесена схема подключения счетчика. Зажимы счетчика промаркированы.

10.2 Счетчик, принятый ОТК и поверенный службой, осуществляющей поверку счетчика, пломбируется с помощью навесной пломбы с оттиском поверительного клейма в соответствии с рисунком 1.

10.3 Защитная крышка пломбируется пломбой организации, обслуживающей счетчик.

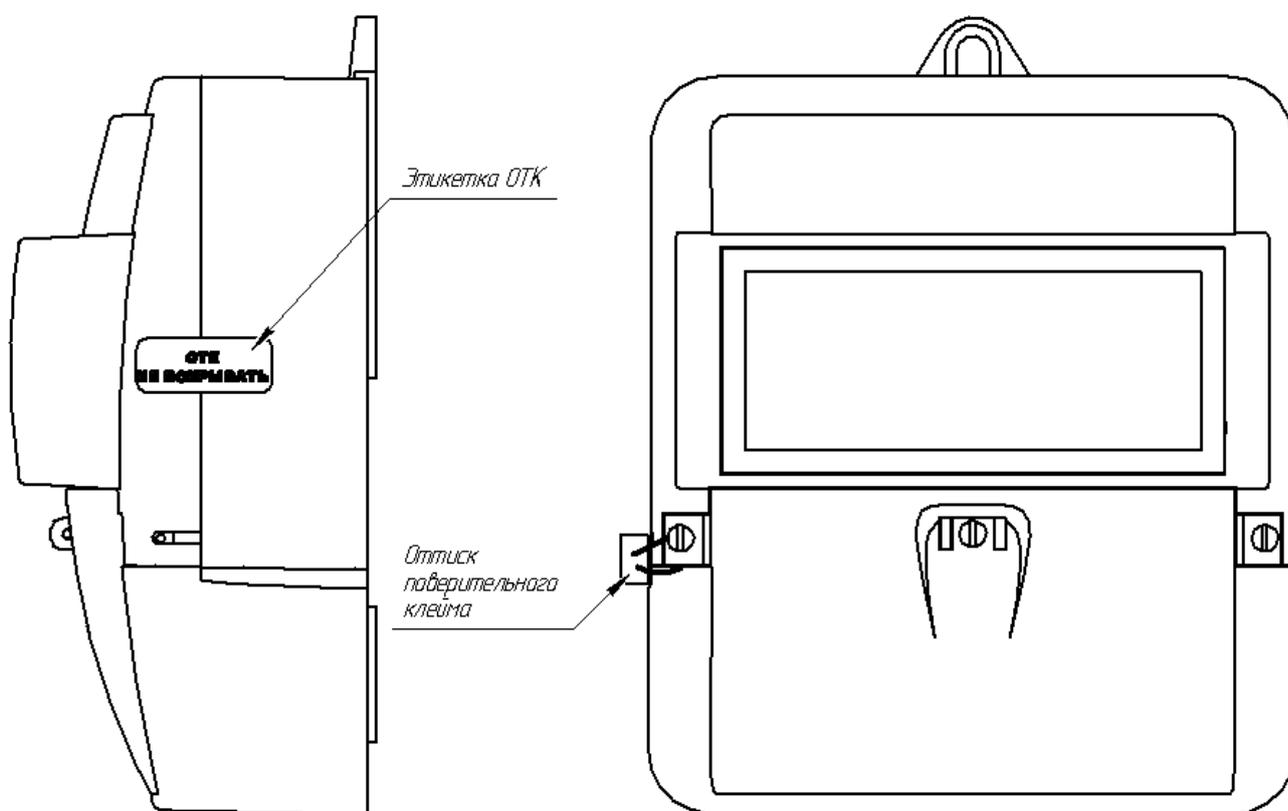


Рисунок 1 – Пломбирование счетчика

11 Обычные отметки

Приложение А

(справочное)

Габаритные и установочные размеры счетчика

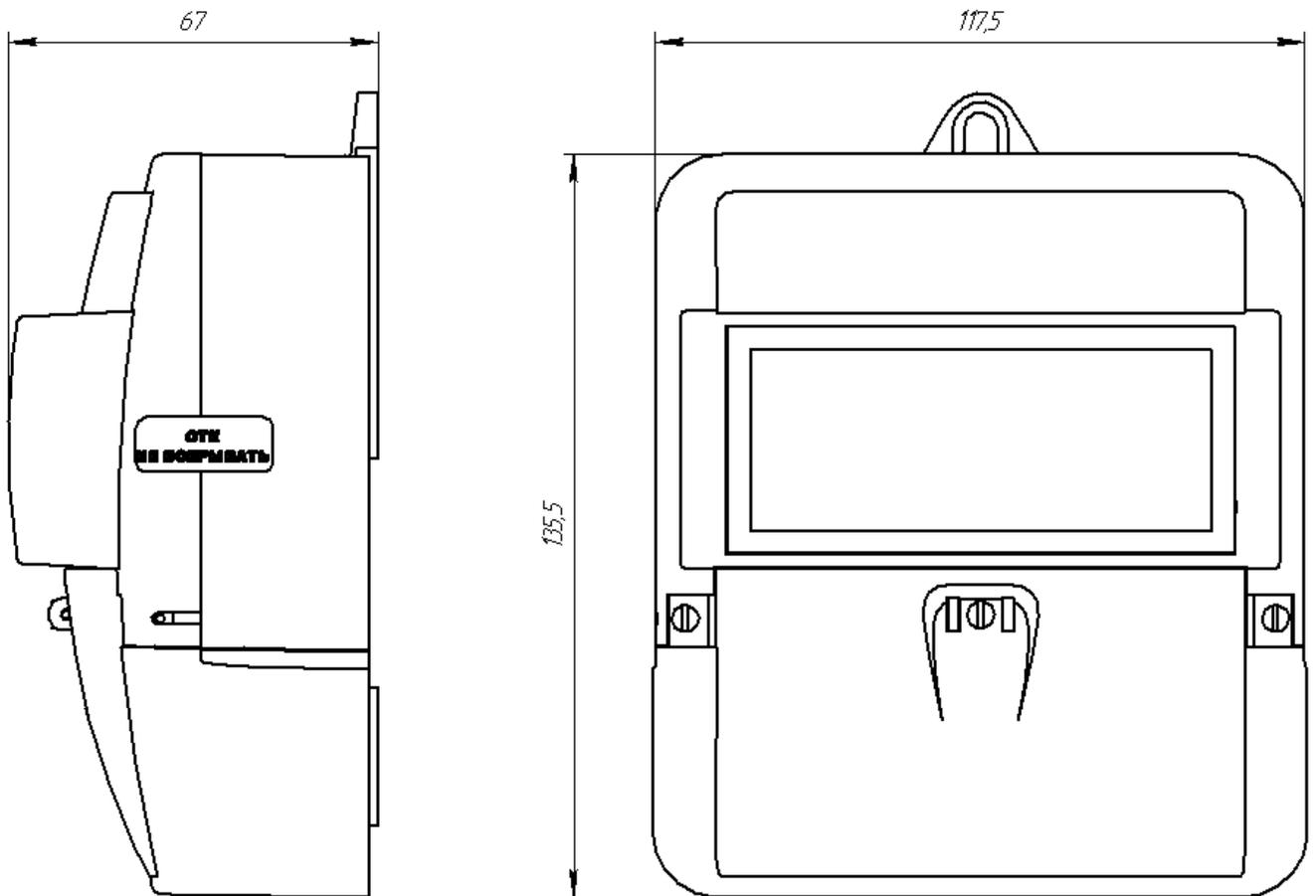


Рисунок 2 – Габаритные и установочные размеры счетчика

Приложение Б

(обязательное)

Схемы подключения счетчиков

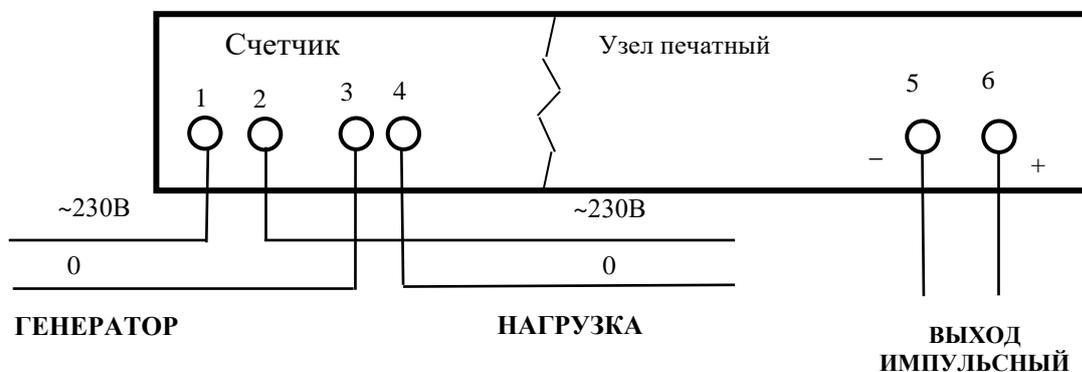
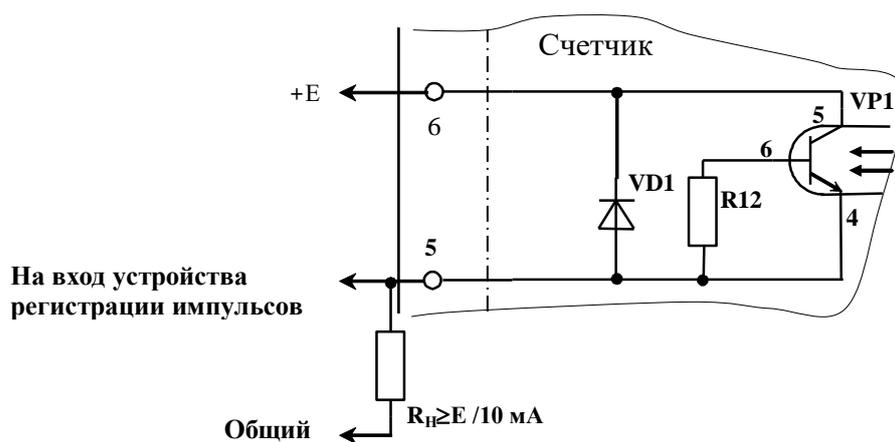


Рисунок Б.1 – Схема подключения счетчиков СЭО-1.21 к нагрузке



Зажим колодки	Назначение зажимов вспомогательной цепи	Примечание
6	Выход импульсный +	Основной режим
5	Выход импульсный -	Основной режим

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

Номинальный ток 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

ре-

Приложение В

(обязательное)

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

АО «ННПО имени М.В.Фрунзе»

на ремонт (замену) счетчика электрической энергии
статического СЭО-1.21._02.1

заводской № _____ дата изготовления _____

Приобретён _____

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.

Адрес предприятия-изготовителя:

603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, 174, АО «ННПО имени М. В. Фрунзе», тел. службы ремонта (831) 469-97-71, тел. ОТК (831) 469-97-95.

Линия отреза

