

## 1 Основные сведения об изделии

1.1 Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые типа СВК (далее по тексту - счетчики), предназначенные для измерения объема питьевой воды по СанПиН 2.1.4.1074-01, протекающей по трубопроводу при температуре от плюс 5°C до плюс 90°C и рабочем давлении в трубопроводной сети не более 1,0 МПа.

1.2 По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха счетчики соответствуют исполнению В4 по ГОСТ Р 52931-2008.

Счетчики соответствуют метрологическому классу В по ГОСТ Р 50193.1-92 при установке на горизонтальных трубопроводах индикаторным устройством вверх и классу А на наклонных и вертикальных трубопроводах.

Пример обозначения счетчиков при заказе и в документации другой продукции, где они могут быть применены:

Счетчики воды СВК15-3-2, СВК15-3-2И, СВК20-5, СВК20-5И, СВК15-3-7, СВК15-3-8, СВК15-3-7-1, СВК15-3-8-1, ARZAMAS 15-3-2  
ТУ 4213-021-07513518-03 (ЛГФИ.407223.003 ТУ).

Буквенный шифр «СВК» состоит из начальных букв наименования счетчиков: С-счетчики, В-воды, К-крыльчатые.

ARZAMAS - вариант счетчика воды с антибактериальными свойствами.

Цифры, стоящие после буквенного шифра, обозначают:

15;20 - диаметр условного прохода входного и выходного штуцеров, мм;

3;5 - максимальный измеряемый расход, м<sup>3</sup>/ч;

последующие цифры стоящие после обозначения максимального измеряемого расхода 1,2,3,4,5,6,7,8 и т.д. обозначают варианты исполнения; буква И - вариант исполнения с встроенным в счётный механизм датчиком импульсным низкочастотным магнитозащищённым.

На счётном механизме имеется наклейка со штрих - кодом, цифры на штрих - коде применяются только для внутривоздушных целей и не используются для обозначения кода по принятым международным стандартам.

## 2 Основные технические данные

2.1 Основные параметры счетчиков соответствуют указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметров	Характеристики			
	СВК15-3-2, СВК15-3-2И, СВК15-3-7, СВК15-3-8, СВК15-3-7-1, СВК15-3-8-1, ARZAMAS15-3-2.		СВК 20-5, СВК 20-5И	
	классА	классВ	классА	классВ
1 Измеряемая среда	Питьевая холодная и горячая вода по Сан ПиН 2.1.4.1074-01			
2 Температура измеряемой среды	от +5 до +90°C			
3 Температура окружающего воздуха, при относительной влажности 80%	от +5 до +50°C			
4 Номинальное давление	Не более 1 МПа			
5 Диаметр условного прохода, мм.	15		20	
6 Расход воды, м <sup>3</sup> /ч				
минимальный (q <sub>min</sub> )	0,06	0,03	0,1	0,05
переходный (q <sub>t</sub> )	0,15	0,12	0,25	0,2
номинальный (q <sub>n</sub> )	1,5	1,5	2,5	2,5
максимальный (q <sub>max</sub> )	3	3	5	5
7 Максимальный объем воды, м <sup>3</sup> за сутки	37,5		62,5	
за месяц	1125		1875	
8 Потеря давления	Не должно превышать 0,1 МПа (1 бар) при q <sub>max</sub>			
9 Порог чувствительности, м <sup>3</sup> не более	0,03	0,015	0,05	0,025
10 Емкость счетного механизма, м <sup>3</sup>	99999			
11 Минимальная цена деления счетного механизма, м <sup>3</sup>	для: СВК15-3-2, СВК15-3-2И, СВК15-3-7, СВК15-3-8, ARZAMAS15-3-2. -0,0001		0,0001	
	для: СВК15-3-7-1, СВК15-3-8-1 -0,0002			
12 Номинальный диаметр резьбового соединения на штуцерах, дюйм	G 3/4"- В		G 1- В	
13 Масса	Не более 0,75 кг		Не более 1,5 кг	
14 Передаточный коэффициент, м <sup>3</sup> /имп.	на СВК15-3-7, СВК15-3-8, СВК15-3-7-1, СВК15-3-8-1 - 3,35×10 <sup>-6</sup> на СВК15-3-2, СВК15-3-2И, ARZAMAS15-3-2. - 4,46×10 <sup>-6</sup>		5,58×10 <sup>-6</sup>	

Примечания 1 Максимальный расход q<sub>max</sub> -наибольший расход воды, за время прохождения которой счетчик должен работать нормально в течение короткого времени с погрешностью, не превышающей допускаяемые пределы.

2 Номинальный расход q<sub>n</sub> - половина от максимального расхода q<sub>max</sub>. Номинальный расход, выраженный в м<sup>3</sup>/ч, используют для обозначения счетчика. При q<sub>n</sub> счетчик в нормальных условиях применения, т.е. при постоянном или периодическом режиме потока, работает удовлетворительно.

3 Переходный расход q<sub>t</sub> - расход воды, при котором изменяется значение пределов допускаемой погрешности счетчика.

4 Минимальный расход q<sub>min</sub> - наименьший расход воды, при котором погрешность показаний счетчика не превышает допускаемые пределы погрешности.

2.2 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема при выпуске из производства и после ремонта Δ<sub>d</sub> не превышают:

± 5% - в диапазоне от q<sub>min</sub> до q<sub>t</sub>;

± 2% - в диапазоне от q<sub>t</sub> до q<sub>max</sub> включительно.

В процессе эксплуатации пределы допускаемой относительной погрешности Δ<sub>d</sub> должны быть не более 2Δ<sub>d</sub>, % и определяются по формуле.

2.3 В варианном исполнении счетчиков СВК20-5И и СВК15-3-2И обеспечивается возможность дистанционной передачи низкочастотных импульсов с ценой импульса - 10 л/имп, что обеспечивается кратковременным замыканием магнитоуправляемого контакта (геркона), последовательно в цепи которого установлен резистор сопротивлением 100 Ом. Схема электрическая принципиальная для подключения датчика импульсов низкочастотного изложена в приложении В.

2.4 Полный средний срок службы счетчика - не менее 12 лет.

## 3 Комплектность

3.1 Комплект поставки счетчика должен соответствовать таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
СВК	Счетчик холодной или горячей воды в упаковке	1	
ЛГФИ.407223.005 ПС	Паспорт	1	
ЛГФИ.306147.004	Обратный клапан Ду 15	1	по отдельному заказу
КМЧ	Комплект монтажных частей	1	L=30 мм
		1	L=35 мм X

В комплект монтажных частей входят:-гайка накидная в количестве 2штук; -переходник в количестве 2штук длиной L=30мм или L=35мм, в графе "Примечание" таблицы 2 символом (X) указана длина поставляемых переходников. Длина присоединительных переходников согласовывается с поставщиком; -прокладка в количестве 2штук.

**ВНИМАНИЕ! Без вкладыша паспорт не действителен!**

## 4 Устройство и принцип работы

4.1 Счетчик состоит из преобразователя и счетного механизма (см приложение А).

Преобразователь расхода состоит из корпуса (поз 1), внутри которого расположена крыльчатка с магнитами (поз 2). Преобразователь закрыт крышкой (поз 3), которая уплотнена посредством резинового кольца (поз 4). Во входном патрубке корпуса расположена защитная сетка-фильтр (поз 5). Счетный механизм содержит масштабирующий редуктор со стрелочными и барабанными указателями измеренного объема воды. Ведомая муфта редуктора снабжена магнитами (поз 6). Благодаря магнитному взаимодействию осуществляется кинематическая связь крыльчатки с редуктором счетного механизма.

4.2 Принцип работы счетчика состоит в следующем. Вода из трубопровода через защитную сетку поступает внутрь измерительной камеры преобразователя, приводит во вращение крыльчатку и ведомую муфту счетного механизма. Число оборотов крыльчатки за один и тот же отрезок времени пропорционально объему воды прошедшей через счетчик. Для получения электрических импульсов с частотой, пропорциональной величине расхода воды, на стрелке установлен магнит, прохождение которого под герконом обеспечивает замыкание контактов последнего. Если в цепи геркона имеется напряжение от внешнего источника, то при замыкании контактов в этой цепи протекает ток, что фиксируется внешним прибором (счетчиком импульсов).

Счетный механизм герметично отделен от измеряемой воды немагнитной перегородкой. Счетный механизм имеет несколько модификаций:

- с пятью роликами для указания количества измеряемой воды в м<sup>3</sup> и четырьмя стрелочными указателями для определения долей м<sup>3</sup> до 0,1 литра;
- с восьмью роликами, где пять роликов до запятой указывают количество измеряемой воды в м<sup>3</sup> последующие три ролика после запятой соответственно десятые, сотые, тысячные доли м<sup>3</sup>, а стрелочный указатель десяти тысячную долю м<sup>3</sup>.

На шкале счетного механизма имеется звездочка, обеспечивающая повышение разрешающей способности счетчика при метрологических поверках (при использовании оптоэлектронного узла съема сигнала).

При необходимости регулировки показаний счетчика на поверочном стенде осуществляется поворотом немагнитной перегородки между измерительной камерой и счетным механизмом, что позволяет изменять погрешность измерения в диапазоне ± 6%.

## 5 Размещение, монтаж и подготовка счетчиков к работе

5.1 Перед монтажом счетчика необходимо выполнять следующие требования:

- счетчик извлечь из упаковочного ящика непосредственно перед его монтажом и проверить комплектность по настоящему паспорту;
- провести внешний осмотр и убедиться в целостности корпуса и индикаторного устройства;
- проверить наличие клейма поверителя в прилагаемом паспорте.

5.2 При монтаже счетчика необходимо соблюдать следующие условия:

- подводящую часть трубопровода тщательно очистить от песка, окалины и других частиц;
- счетчик установить в трубопровод без натягов, сжатий и перекосов так, чтобы направление потока воды соответствовало направлению стрелки на корпусе;
- установить прокладки между счетчиком и переходниками, переходники соединить с трубопроводом и затянуть их гайками (максимальный момент затягивания переходника 8 кгс\*м);
- соединение счетчика с трубопроводом должно быть герметичным;
- длина прямолинейного участка трубопровода должна быть не менее 2 Ду перед и после счетчика (данное требование обеспечивается применением при монтаже водосчетчика комплекта монтажных частей, поставляемого по отдельному заказу);
- установить счетчик так, чтобы он всегда был заполнен водой;
- опломбировать места соединения счетчика с трубопроводом.

Счетчик может устанавливаться на горизонтальном и соответствовать классу В, наклонном и вертикальном и соответствовать классу А трубопроводе (устанавливать счетчик на горизонтальном трубопроводе шкалой индикаторного устройства вниз не допускается).

**ВНИМАНИЕ! ПОСЛЕ УСТАНОВКИ СЧЕТЧИКА ПРОВЕДЕНИЕ СВАРЧНЫХ РАБОТ НА ТРУБОПРОВОДЕ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ. ПРИ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОМ ОТСУТСТВИИ (БОЛЕЕ 1,5 ДНЕЙ) ЖИЛЬЦОВ КВАРТИРЫ НЕОБХОДИМО ЗАКРЫТЬ ВЕНТИЛЬ, ПЕРЕКРЫВАЮЩИЙ ПОДАЧУ ВОДЫ В КВАРТИРУ.**

5.3 Перед вводом счетчика в эксплуатацию проводят следующие операции:  
 - перед началом работы необходимо провести кратковременный пуск воды через счетчик для удаления воздуха из системы;  
 - проверить герметичность выполненных соединений;  
 - соединения должны выдержать давление до 1,0 МПа.

**ВНИМАНИЕ! ВО Вновь ВВОДИМОМУ ВОДОПРОВОДНУЮ СИСТЕМУ (ДОМ НОВОСТРОЙКА), ПОСЛЕ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ИЛИ ЗАМЕНЫ НЕКОТОРЫХ ТРУБ СЧЕТЧИК МОЖНО УСТАНОВЛИВАТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ПУСКА СИСТЕМЫ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЩАТЕЛЬНОЙ ЕЕ ПРОМЫВКИ (НЕ МЕНЕЕ ЧЕМ ЧЕРЕЗ 2-3 НЕДЕЛИ). НА ПЕРИОД РЕМОНТА ВОДОПРОВОДНОЙ СЕТИ СЧЕТЧИКИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЕМОНТИРОВАТЬ И ЗАМЕНИТЬ ВСТАВКОЙ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ДИАМЕТРА И ДЛИНЫ.**

5.4 На случай ремонта или замены счетчика перед прямым участком трубы до счетчика и после прямого участка за ним ставятся винтили или шаровые краны. Вентиль или шаровой кран, установленный после счетчика (по направлению воды), рекомендуется использовать для регулировки расхода воды. При установке счетчика в квартирах жилых зданий вентили или шаровые краны после счетчиков допускается не ставить.

5.5 Для защиты счетчика от воздействия твердых частиц, возможно содержащихся в воде, рекомендуется устанавливать перед счетчиком магнито-механический сетчатый латунный муфтовый фильтр.

5.6 Считывание показаний счетчика производится по роликовому указателю (м<sup>3</sup>), при необходимости (в основном при поверках счетчиков) можно использовать данные стрелочных указателей. При этом читается (записывается) та цифра, которая пройдена стрелкой. Данная цифра умножается на число, написанное рядом с каждым стрелочным указателем. Полученные числа складываются и прибавляются к числу по роликовому указателю.

5.7 Новый счетчик может иметь первоначальные показания порядка 2 м<sup>3</sup>, что связано с проливом и испытаниями прибора по технологии изготовителя.

5.8 Для обеспечения условий поверки счетчиков на местах их эксплуатации с использованием переносных поверочных установок рекомендуется устанавливать шаровые краны так, чтобы обеспечивалось последовательное прохождение потока через поверяемый счетчик и поверочную установку.

5.9 При установке в выходное отверстие счетчика воды обратного клапана Ду 15 следует придерживаться следующих правил:

- диаметр условного прохода счетчика воды должен быть равен 15 мм;
- обратный клапан должен устанавливаться так, чтобы он открывался по ходу движения жидкости;
- встроенный обратный клапан не влияет на точность показаний счетчика, но повышает общее гидравлическое сопротивление.

#### 6 Указания по эксплуатации

6.1 При эксплуатации необходимо соблюдать следующие основные условия, обеспечивающие нормальную работу счетчика:

- монтаж счетчиков должен быть выполнен в соответствии с разделом 5 настоящего паспорта;
- счетчики рекомендуется использовать для измерения воды на расходах, не превышающих номинального  $Q_n$  и не менее минимального  $Q_{min}$  в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50193.2-93;
- количество воды прошедшее через счетчик в течение суток: не более 37,5 м<sup>3</sup> - для СВК15-3-2, ARZAMAS 15-3-2 не более 62,5 м<sup>3</sup> - для СВК20-5;
- в трубопроводе не должны иметь место гидравлические удары и вибрации, влияющие на работу счетчика;
- не допускается превышение максимально допустимой температуры воды;
- измерительная камера счетчика должна быть постоянно заполнена водой;
- не допускается эксплуатация счетчиков в местах, где они могут оказаться погруженными в воду.

#### 7 Техническое обслуживание

7.1 Наружные поверхности счетчика необходимо содержать в чистоте.

7.2 Периодически проводить внешний осмотр счетчика, проверяя при этом наличие утечек воды (появление капель) в местах соединения штуцеров с корпусом счетчика. При появлении течи необходимо вызвать представителя организации, с которой заключен договор на обслуживание счетчика.

7.3 При загрязнении защитного стекла индикаторного устройства его следует протереть сначала влажной, а затем сухой полотноной салфеткой.

7.4 При заметном снижении расхода воды при постоянном напоре в трубопроводе необходимо прочистить защитную сетку, установленную в корпусе счетчика или промыть фильтр, установленный до счетчика (по ходу потока воды).

#### 8. Возможные неисправности и способы их устранения

8.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения	Примечание
1 Вода не проходит через счетчик	Засорился входной фильтр	Демонтировать счетчик, снять фильтр, очистить и промыть его. Установить фильтр	После устранения неисправности производится градуировка и опломбирование счетчика поверителем
2 Вода проходит через счетчик, а стрелки неподвижны (прослушивается шум)	Неисправность счетного механизма	Заменить счетный механизм	
	Заклинивание крыльчатки	Заменить крыльчатку или крышку с осью	

#### 9 Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя (поставщика)

9.1 Средний срок службы водосчетчика до списания не менее 12 лет, в том числе срок хранения два года в упаковке завода-изготовителя (без переконсервации) в складских помещениях при температуре окружающей среды от плюс 1 до плюс 40°С с относительной влажностью до 80% при плюс 25°С.

9.2 Гарантийный срок хранения 24 месяца.

Гарантийный срок хранения исчисляется с даты приемки изделия поверителем.

9.3 Гарантийный срок эксплуатации 40 месяцев со дня ввода изделия в эксплуатацию, при выполнении условий гарантийного хранения. При отсутствии в паспорте записи даты ввода в эксплуатацию, гарантийный срок эксплуатации 40 месяцев со дня изготовления (приемке изделия поверителем).

9.4 Изготовитель гарантирует соответствие водосчетчика требованиям ЛГФИ.407223.003ТУ при соблюдении потребителем условий монтажа, эксплуатации, технического обслуживания, хранения и транспортировки, установленных эксплуатационной документацией.

9.5 Предприятие изготовитель не несет гарантийных обязательств при выходе счетчика из строя, если:

- счетчик не имеет паспорта;
- разделы паспорта «Свидетельство о приемке» и «Свидетельство о первичной поверке» не заполнены или в них не проставлен штамп ОТК или клеймо поверителя;
- обозначение и штрих - код счетчика в паспорте отличаются от соответствующих данных нанесенных на счетчик;
- отсутствует или поврежден штрих-код предприятия изготовителя на счетчике или номер штрих-кода в паспорте;
- счетчик используется с нарушением требований настоящего паспорта;
- счетчик имеет внешние повреждения;
- счетчик имеет внутренние повреждения, вызванные попаданием внутрь посторонних предметов;
- вода протекающая через счетчик, содержит твердые или вязкие, волокнистые включения, тормозящие движение подвижных частей счетчика;
- если при продолжительном отсутствии (более 1,5 дней) жильцов квартиры не закрыт вентиль, перекрывающий подачу воды в квартиру.

#### 10 Сведения о рекламациях

10.1 Изготовитель не принимает рекламации, если счетчики вышли из строя по вине потребителя из-за неправильной эксплуатации и не соблюдения указаний, приведенных в разделе 5, а так же нарушения условий транспортирования транспортными организациями.

Адрес завода-изготовителя: Россия, 607220, г.Арзамас, Нижегородской обл., ул.50летВЛКСМ, д.8А Открытое акционерное общество "Арзамасский приборостроительный завод имени П.И.Пландина"

Тел.: маркетинг (831-47) 7-91-46, сбыт 7-92-06, ЭРО- 7-92-13  
 Факс: (831-47) 7-95-77, 7-95-26 www.oaoapz.com E-mail: apz@oaoapz.com

#### 11 Методы и средства поверки

11.1 Поверка счетчика осуществляется в соответствии с инструкцией по поверке ЛГФИ.407223.003 МИ.

11.2 Периодичность поверки счетчика:

- 6 лет при эксплуатации счетчика на горячей воде;
- 6 лет при эксплуатации счетчика на холодной воде.

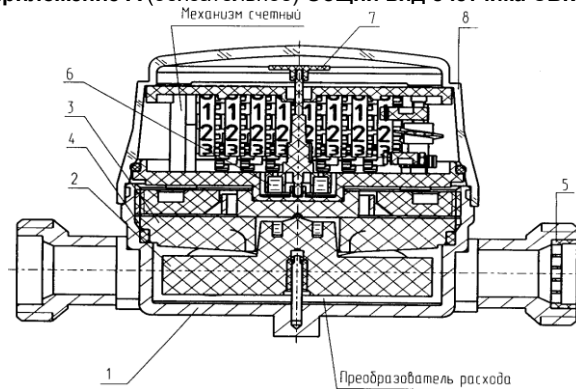
Первый межповерочный интервал исчисляется с даты проведения первичной поверки при выпуске из производства, указанной в п.14 настоящего паспорта. Периодичность поверки при поставке за пределы Российской Федерации устанавливается национальными органами по стандартизации и метрологии.

#### 15 Движение счетчика в эксплуатации

Таблица 4

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

Приложение А (обязательное) Общий вид счетчика СВК



- 1. Корпус 2. Крыльчатка 3. Крышка 4. Кольцо уплотнительное
- 5. Сетка-фильтр 6. Магнит 7. Звездочка 8. Предохранительный кожух

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, повышающей его технико-эксплуатационные параметры, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем изделии.

Пломбировка счетчика обеспечена неразъемным соединением кожуха с корпусом.

Конструкция счетчика имеет антимагнитную защиту от манипуляций показаниями счетчика внешним магнитом с магнитной индукцией:

- для СВК15-3-2, СВК20-5 внешним магнитом с магнитной индукцией 40 мТл или магнита с подъемной силой от 200 до 250 Н;
- для СВК15-3-2И, СВК20-5И защита обеспечивается дополнительным герконом, фиксирующим внешнее воздействие.



42 1321

СЧЕТЧИКИ ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ КРЫЛЬЧАТЫЕ ТИПА СВК

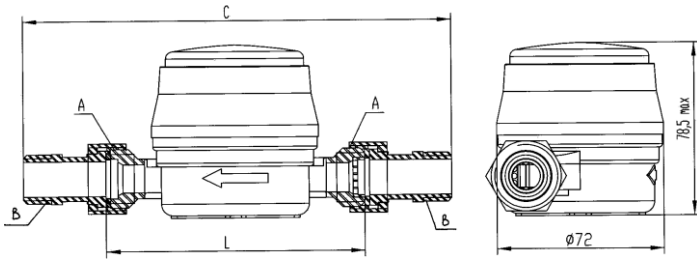
Паспорт ЛГФИ.407223.005 ПС



**ВНИМАНИЕ! СОХРАНЯЙТЕ ПАСПОРТ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО СРОКА СЛУЖБЫ ПРИБОРА.**

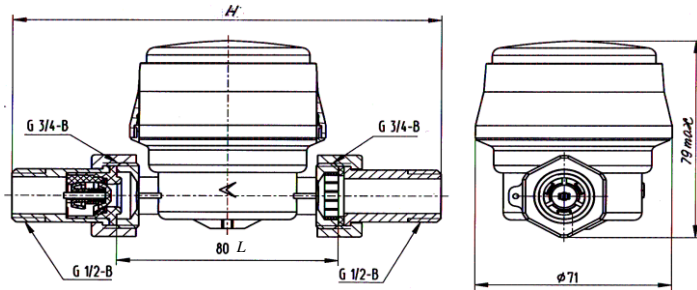
**Приложение Б**  
(обязательное)

**Габаритные и присоединительные размеры счетчика воды типа СВК**



Счетчик воды	A	B	C	L
СВК15-3-2, СВК15-3-2И, ARZAMAS15-3-2.	G 3/4-B	G 1/2-B	170 или 180	110.2
СВК20-5, СВК20-5И	G1-B	G 3/4-B	210	110.2

Габаритные и присоединительные размеры счетчика СВК15-3-7, СВК15-3-8



Счетчик воды	L	H
СВК15-3-7	80	140 или 150
СВК15-3-8	110	170 или 180

Рисунок Б.3

Счетчик воды	L	H
СВК15-3-7-1	80	140 или 150
СВК15-3-8-1	110	170 или 180

Рисунок Б.4 - Габаритные и присоединительные размеры счетчика СВК15-3-7-1, СВК15-3-8-1

**Приложение В** (обязательное для СВК15-3-2И, СВК20-5И)

**Схема электрическая принципиальная**

Поз	Наименование	Кол.	Примечание
R1	Резистор С2-33Н-0,125-100 Ом ± 5%		
S1	ОЖО.467.173 ТУ	1	
S1,S2	Магнитоуправляемый герметизированный Контакт МК-10110 СЯО.360.025 ТУ	2	

S1-рабочий геркон; S2-геркон фиксирующий внешнее воздействие

**16 Сведения о периодической поверке**

Таблица 5

Дата поверки	Заключение	Фамилия поверителя	Роспись	Оттиск поверительного клейма