

26.30.50.111

Утвержден  
АТПН.425152.008 ФО-ЛУ

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЙ  
ТОПОЛЬ ВО

Формуляр  
АТПН.425152.008 ФО

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Общие указания .....	4
1.1 Указания для обслуживающего персонала .....	4
1.2 Правила заполнения и ведения формуляра .....	5
2 Основные сведения об изделии.....	6
3 Основные технические данные.....	7
4 Индивидуальные особенности изделия .....	12
5 Комплектность .....	12
5.1 Составные части извещателя и изменения в комплектности .....	12
5.2 Дополнительные сведения о комплектности .....	14
6 Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя (поставщика) .....	15
6.1 Сроки службы и хранения .....	15
6.2 Гарантии изготовителя (поставщика) .....	15
7 Консервация .....	16
8 Свидетельство об упаковывании .....	17
9 Свидетельство о приемке .....	17
10 Движение изделия при эксплуатации .....	18
10.1 Движение изделия при эксплуатации .....	18
10.2 Прием и передача изделия .....	19
10.3 Сведения о закреплении изделия при эксплуатации .....	20
10.4 Ограничения по транспортированию .....	21
11 Учет работы изделия .....	22
12 Учет технического обслуживания .....	23
13 Учет работы по бюллетеням и указаниям .....	24
14 Работы при эксплуатации .....	25
14.1 Учет выполнения работ .....	25
14.2 Особые замечания по эксплуатации и аварийным случаям .....	27
14.3 Периодический контроль основных эксплуатационных и технических характеристик .....	28
14.4 Поверка средств измерений .....	30

---

14.5 Техническое освидетельствование контрольными органами .....	31
14.6 Сведения о рекламациях .....	32
14.7 Хранение .....	33
15 Ремонт .....	34
15.1 Краткие записи о произведенном ремонте .....	34
15.2 Данные приемосдаточных испытаний .....	35
15.3 Свидетельство о приемке и гарантии .....	36
15.4 Особые отметки .....	37
16 Сведения об утилизации .....	40
17 Контроль состояния изделия и ведения формуляра .....	41
18 Сведения о цене и условиях приобретения изделия .....	42
19 Перечень приложений .....	43

## 1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

### 1.1 Указания для обслуживающего персонала

1.1.1 Извещатель охранный волоконно-оптический (далее извещатель), предназначен для организации рубежей охраны периметров.

В состав извещателя входят:

- блок обработки сигналов;
- элементы чувствительные волоконно-оптические (кабели).

В состав извещателя могут входить различные составные части (СЧ), тип и количество которых определяется на этапе разработки проекта извещателя.

1.1.2 Основным элементом извещателя является блок обработки сигналов (БОС) ТОПОЛЬ ВО-Б, предназначенный для:

- формирования модулированного оптического излучения, подаваемого на вход чувствительных элементов;
- приема оптического сигнала с чувствительных элементов;
- формирования и передачи сигнала на ППК системы охранной сигнализации.

БОС устанавливается в помещениях и обеспечивает:

- слежение за уровнем шума окружающей среды;
- автоматическую подстройку рабочих параметров под уровень шума (адаптивные функции).

1.1.3 Выбор чувствительного элемента (ТОПОЛЬ ВО-КВ АТПН.402244.001 или ТОПОЛЬ ВО-КС АТПН.402244.002), а также выбор длины кабеля выполняется на этапе проектирования, исходя из назначения извещателя.

В случае удаленности места расположения чувствительного элемента от места размещения блока обработки сигналов, следует использовать магистральный кабель ТОПОЛЬ ВО-КМ АТПН.402244.003 для соединения блока обработки сигналов с чувствительным элементом.

1.1.4 Извещатель не требует специального технического обслуживания в течение всего срока эксплуатации.

1.1.5 Ремонт составных частей извещателя в течение гарантийного срока должен проводиться специалистами предприятия-изготовителя.

Ремонт после истечения гарантийного срока в течение срока службы должен проводиться квалифицированным персоналом.

Ремонтный персонал должен быть знаком с особенностями изделия и иметь необходимые комплектующие изделия, требующиеся при ремонте.

В случае если не удастся устранить неисправность собственными силами, следует обращаться в службу технической поддержки предприятия-изготовителя.

## 1.2 Правила заполнения и ведения формуляра

1.2.1 При эксплуатации и ремонте изделия должны выполняться следующие условия:

а) перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с ЭД на изделие;

б) ФО должен постоянно находиться с изделием;

в) при записи в ФО в бумажной форме не допускаются записи карандашом, смываемыми чернилами и подчистки;

г) неправильная запись в ФО должна быть аккуратно зачеркнута и рядом записана новая;

д) после подписи проставляют фамилию и инициалы ответственного лица (вместо подписи допускается проставлять личный штамп исполнителя);

е) при передаче изделия на другое предприятие итоговые суммирующие записи по наработке заверяют печатью предприятия, передающего изделие.

---

## 2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Наименование изделия	<u>Извещатель охранный волоконно-оптический ТОПОЛЬ ВО</u>
Обозначение изделия	<u>АТПН.425152.008</u>
Изготовитель	<u>ООО «НПФ «Полисервис» *</u>

---

Извещатель охранный волоконно-оптический ТОПОЛЬ ВО соответствует требованиям ГОСТ Р 52435-2005 "Технические средства охранной сигнализации. Классификация. Общие технические требования и методы испытаний" и ГОСТ Р 54455-2011 (МЭК 62599-1:2010) "Системы охранной сигнализации. Методы испытаний на устойчивость к внешним воздействующим факторам".

---

\* Адрес предприятия-изготовителя приведен на сайте [www.nfpol.ru](http://www.nfpol.ru)

### 3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Основные технические данные извещателя приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
1 Напряжение сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В	$220^{+22}_{-33}$
2 Мощность, потребляемая извещателем от сети электропитания, Вт, не более	20
3 Время выхода в рабочий режим после подачи напряжения питания, с, не более	60
4 Длина зоны (расстояние между муфтами кабеля), м	от 50 до 200
5 Максимальное количество независимых зон охраны:	
Тополь ВО-1	6
Тополь ВО-2	12
Тополь ВО-3	24
7 Средний срок службы, не менее	10 лет
8 Габаритные размеры, мм:	
- блока обработки сигналов	485x355x120
- муфты чувствительного элемента	∅ 62; l = 210
9 Радиус изгиба кабеля, мм, не менее	140
10 Масса, кг, не более:	
- блока обработки сигналов	8,3 (без аккумулятора); 10,3 с аккумулятором
- муфты чувствительного элемента	0,5

3.2 Извещатель рассчитан на работу в непрерывном круглосуточном режиме.

3.3 Извещатель обеспечивает передачу извещений в ППК посредством коммутации шлейфов сигнализации (ШС) оптронным ключом (реле).

Извещатель передает извещение о работе:

в дежурном режиме - замкнутым состоянием контактов реле;

в режиме «Тревога» - разомкнутым состоянием контактов реле.

Параметры реле, формирующего сигнал тревоги, приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Параметры реле, формирующего сигнал тревоги

	Наименование параметра	Значение
1	Напряжение коммутации, В, не менее	100
2	Коммутируемый ток, мА, не менее	60
3	Сопротивление закрытого ключа, Мом, не менее	10
4	Сопротивление открытого ключа, Ом, не более	30
5	Напряжение гальванической развязки, В, не менее	1500

3.4 Извещатель может использоваться для организации охранной сигнализации по периметру объекта, оборудованному ограждениями, козырьками и барьерами разных типов:

- ограждениями из мягких и жёстких сварных сеток, а также из армированной колючей ленты АКЛ;
- козырьками и ограждениями из плоской или объёмной спиральной АКЛ;
- сплошными, прозрачными, вентилируемыми деревянными ограждениями;
- ограждениями из металлопрофиля, сэндвич-панелей, поликарбоната;
- тяжёлыми сварными или коваными оградами;
- другими типами ограждений и конструкций, схожими по механическим свойствам с перечисленными.

Для организации охранной сигнализации по периметру объекта, оборудованному ограждениями, козырьками и барьерами разных типов следует использовать чувствительный элемент ТОПОЛЬ ВО-КВ.

3.5 Извещатель может использоваться в качестве противоподкопного средства обнаружения, а также для построения скрытых подземных зон охраны по линиям периметра, не оборудованным ограждениями, на подходах к объектам, по контрольно-следовым полосам и т.п. В этом случае следует использовать чувствительный элемент ТОПОЛЬ ВО-КС.

Топографические особенности местности не влияют на работу извещателя.

3.6 Чувствительные элементы извещателя не предназначены для прямого блокирования ограждений из бетона, кирпича и других тяжелых монолитных конструкций. Ограждения этого типа могут быть защищены при установке на них более мягких заградительных элементов - козырьков, спиралей, декоративных решеток.

3.7 Извещатели обнаруживают проникновение (перемещение в зоне охраны) стандартной цели типа I, II и III по ГОСТ Р 50777 со скоростью от 0,1 до 5,0 м/с перпендикулярно осям элементарных чувствительных зон (ЭЧЗ) и длиной траектории 3 м и формируют извещение о тревоге.

Сброс состояния «Тревога» выполняется автоматически по истечении 7 с с момента его формирования.

3.8 Извещатель осуществляет непрерывный контроль составных частей и формирует извещение неисправности при:

- нарушении целостности и работоспособности составных частей;
- снижении напряжения электропитания ниже допустимого значения, а также при отсутствии напряжения питания;
- при разрушении чувствительного элемента (датчика) извещателя.
- при попытке несанкционированного доступа к органам управления, подключения, регулировки, индикации и монтажным элементам путем вскрытия корпуса (если корпус является разборным).

3.9 Извещение неисправности удерживается до устранения неисправности.

3.10 Извещатель не формирует ложный сигнал тревоги при пересечении рубежа одиночными птицами, а также животными массой не более 10 кг.

3.11 Извещатели устойчивы к отдельным воздействиям помех в зависимости от входящего в состав извещателя чувствительного элемента. Виды воздействующих помех и расстояние от воздействующей помехи до чувствительного элемента извещателя приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 - Расстояние от воздействующей помехи

Вид воздействующей помехи	Расстояние от воздействующей помехи до чувствительного элемента извещателя, м	
	ТОПОЛЬ ВО-КВ	ТОПОЛЬ ВО-КС
1 Движение вдоль зоны обнаружения без касания ограждения: - одного человека; - группы людей (от трех до пяти человек); - крупных животных (массой более 10 кг)	0,1	1,5
2 Движение колесных и гусеничных транспортных средств со скоростью 40 км/ч вдоль зоны обнаружения	4,5	45

Продолжение таблицы 3.3

Вид воздействующей помехи	Расстояние от воздействующей помехи до чувствительного элемента извещателя, м	
	ТОПОЛЬ ВО-КВ	ТОПОЛЬ ВО-КС
3 Движение железнодорожного транспорта со скоростью 40 км/ч вдоль зоны обнаружения	25	250
4 Работа промышленных и строительных механизмов (электросварочных агрегатов, электродвигателей и т.п.)	0,5	0,5

3.12 Надежность извещателя характеризуется следующими значениями показателей:

- Средняя наработка на отказ - не менее 60000 ч.
- Средний срок службы - не менее 10 лет.
- Средний срок сохраняемости в заводской упаковке в отапливаемом помещении - не менее 5 лет.
- Среднее время восстановления на объекте эксплуатации силами и средствами квалифицированного персонала (без учета времени доставки ЗИП) - не более 0,5 ч.

Результаты контроля параметров извещателя заносят в таблицу 3.4

Таблица 3.4 - Результаты контроля

Дата	Причина контроля	Наработка с начала эксплуатации	Результат контроля	Должность, фамилия и подпись проводящего контроль

## 4 ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗДЕЛИЯ

4.1 Извещатель состоит из блока обработки сигналов и чувствительных элементов. Монтаж извещателя на объекте выполняется в соответствии с ранее разработанным проектом.

При монтаже необходимо пользоваться Инструкцией по монтажу, пуску и наладке.

Для монтажа изделия требуется специальное оборудование, перечисленное в Инструкции.

Для настройки изделия после монтажа желательно использовать дисплей (для работы в диалоговом режиме).

Необходимо соблюдать особую осторожность при упаковывании, погрузке, выгрузке, транспортировании и извлечении дисплея из упаковки.

## 5 КОМПЛЕКТНОСТЬ

### 5.1 Составные части извещателя и изменения в комплектности

5.1.1 Извещатели ТОПОЛЬ ВО, в зависимости от исполнения, могут комплектоваться различным набором СЧ.

Основным блоком извещателя является блок обработки сигналов ТОПОЛЬ ВО-Б. Чувствительные элементы, входящие в комплект поставки, их тип (исполнение) и количество определяются на этапе разработки проекта.

СЧ, входящие в состав извещателя, перечислены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество	Заводской номер	Примечание
АТПН.425159.001	Блок обработки сигналов ТОПОЛЬ ВО-Б-1			
АТПН.425159.001-01	Блок обработки сигналов ТОПОЛЬ ВО-Б-2			
АТПН.425159.001-02	Блок обработки сигналов ТОПОЛЬ ВО-Б-3			
АТПН.402244.001	Элемент чувствительный волоконно-оптический ТОПОЛЬ ВО-КВ			
АТПН.402244.002	Элемент чувствительный волоконно-оптический ТОПОЛЬ ВО-КС			

### Примечания

1 Заводские номера и данные о количестве поставляемых СЧ вписываются при поставке изделия.

2 Если у перечисленных СЧ нет заводских номеров, то в графе «Заводской номер» делают прочерк.

3 Графы таблицы 5.1 заполняет изготовитель изделия. Изменения в комплектности в процессе эксплуатации, ремонта или модернизации заполняет эксплуатирующее или ремонтное предприятие.

5.1.2 Эксплуатационная документация, поставляемая с СЧ, входит в комплект каждой СЧ.

5.1.3 Сроки службы СЧ, входящих в состав извещателя, отражены в эксплуатационной документации (паспортах, этикетках) на СЧ и равны или превышают срок службы, установленный для извещателя в целом.

5.1.4 Структурные схемы извещателей приведены на рисунках 5.1 и 5.2.

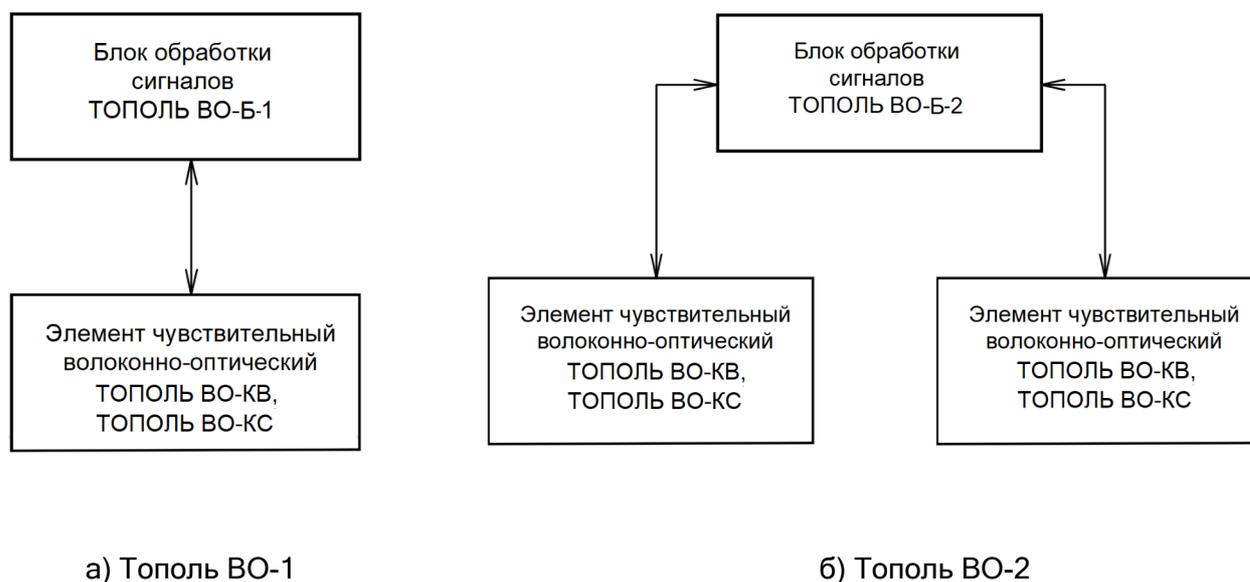
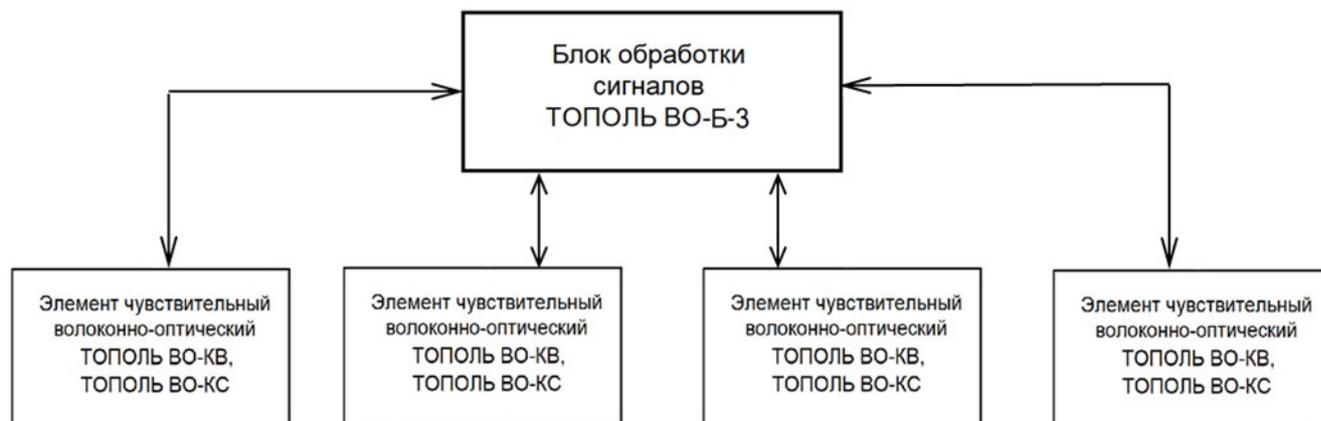


Рисунок 5.1 - Структурные схемы извещателей Тополь ВО-1 и Тополь ВО-2



в) Тополь ВО-3

Рисунок 5.2 - Структурная схема извещателя Тополь ВО-3

П р и м е ч а н и е - в качестве чувствительного элемента может использоваться любой из кабелей.

## 5.2 Дополнительные сведения о комплектности

5.2.1 Перечень комплектующих изделий определяется на этапе проектирования извещателя, исходя из потребностей эксплуатирующей организации.

## 6 СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

### 6.1 Сроки службы и хранения

6.1.1 Надежность извещателя в условиях и режимах эксплуатации, установленных руководством по эксплуатации и техническими условиями АТПН.425152.008 ТУ, характеризуется следующими значениями показателей:

- средняя наработка на отказ - не менее 60000 ч;
- среднее время восстановления на объекте эксплуатации силами и средствами квалифицированного персонала (без учета времени доставки ЗИП) - не более 0,5 ч;
- средний полный срок службы - не менее 10 лет;
- средний срок хранения в заводской упаковке в отапливаемом помещении - не менее 5 лет.

### 6.2 Гарантии изготовителя (поставщика)

6.2.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества составных частей (СЧ) извещателя требованиям технических условий при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, в том числе правил транспортирования и хранения, установленных эксплуатационной документацией.

6.2.2 Гарантийный срок СЧ извещателя - три года со дня отгрузки потребителю.

## 7 КОНСЕРВАЦИЯ

7.1 Сведения о консервации, расконсервации и переконсервации изделия следует отражать в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Консервация

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись
<p>Первую запись, при необходимости, делает изготовитель изделия, и эта запись является свидетельством о консервации изделия. Последующие записи вносят при эксплуатации и ремонте.</p>			

## 8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

8.1 Свидетельства об упаковке приведены в эксплуатационной документации на каждую СЧ, входящую в комплект поставки извещателя ТОПОЛЬ ВО.

## 9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

9.1 Свидетельства о приемке приведены в эксплуатационной документации на каждую СЧ, входящую в комплект поставки извещателя ТОПОЛЬ ВО.

## 10 ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

## 10.1 Движение изделия при эксплуатации

Таблица 10.1 - Движение изделия при эксплуатации

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

## 10.2 Прием и передача изделия

Таблица 10.2 - Прием и передача изделия

Дата	Состояние изделия	Основание (наименование, номер и дата документа)	Предприятие, должность и подпись		Примечание
			сдавшего	принявшего	

## 10.3 Сведения о закреплении изделия при эксплуатации

Таблица 10.3 - Сведения о закреплении изделия при эксплуатации

Наименование изделия (составной части) и обозначение	Должность, фамилия и инициалы	Основание (наименование, номер и дата документа)		Примечание
		Закрепление	Открепление	

#### 10.4 Ограничения по транспортированию

10.4.1 Сведения о транспортировании приведены в эксплуатационной документации на составные части, входящие в комплект поставки.

## 11 УЧЕТ РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ

Таблица 11.1 - Учет работы изделия

Дата	Цель работы	Время		Продолжительность работы	Наработка		Кто проводит работу	Должность, фамилия и подпись ведущего формуляр
		начала работы	окончания работы		после последнего ремонта	с начала эксплуатации		

## 12 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Таблица 12.1 - Учет технического обслуживания

Дата	Вид технического обслуживания	Наработка		Основание (наименование, номер и дата документа)	Должность, фамилия и подпись		Примечание
		после последнег о ремонта	с начала эксплуа- тации		выпол- нившего работу	прове- рившего работу	

## 13 УЧЕТ РАБОТЫ ПО БЮЛЛЕТЕНЯМ И УКАЗАНИЯМ

Таблица 13.1 - Учет работы по бюллетеням и указаниям

Номер бюллетеня (указания)	Краткое содержание работы	Установленный срок выполнения	Дата выполнения	Должность, фамилия и подпись	
				выполнившего работу	проверившего работу

## 14 РАБОТЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 14.1 Учет выполнения работ

14.1.1 Сведения о внеплановых работах по текущему ремонту изделия при его эксплуатации с указанием причины выполнения, включая замену отдельных составных частей изделия (комплектующих, покупных изделий) должны быть отражены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 - Учет выполнения работ

Дата	Наименование работы и причина ее выполнения	Должность, фамилия и подпись		Примечание
		выполнившего работу	проверившего работу	

Продолжение таблицы 14.1

Дата	Наименование работы и причина ее выполнения	Должность, фамилия и подпись		Примечание
		выполнившего работу	проверившего работу	

## 14.2 Особые замечания по эксплуатации и аварийным случаям

14.2.1 В настоящем подразделе следует отражать сведения об основных замечаниях по эксплуатации и данные по аварийным случаям, возникшим из-за неисправности изделия, а также о принятых мерах по их устранению.

### 14.3 Периодический контроль основных эксплуатационных и технических характеристик

Таблица 14.2 - Периодический контроль основных эксплуатационных и технических характеристик

Наименование и единица измерения проверяемой характеристики	Номинальное значение	Предельное отклонение	Периодичность контроля	Результаты контроля					
				Дата	Значение	Дата	Значение	Дата	Значение

Продолжение таблицы 14.2

Наименование и единица измерения проверяемой характеристики	Номи- нальное значение	Предельное отклонение	Перио- дичность контроля	Результаты контроля					
				Дата	Значение	Дата	Значение	Дата	Значение

#### 14.4 Поверка средств измерений

Таблица 14.3 - Поверка средств измерений

Наименование и обозначение средств измерения	Заводской номер	Дата изготовления	Периодичность поверки	Поверка						Примечание
				Дата	Срок очередной поверки	Дата	Срок очередной поверки	Дата	Срок очередной поверки	

## 14.5 Техническое освидетельствование контрольными органами

Таблица 14.4 - Техническое освидетельствование контрольными органами

Наименование и обозначение составной части изделия	Заводской номер	Дата изготовления	Периодичность освидетельствования	Освидетельствование						Примечание
				Дата	Срок очередного освидетельствования	Дата	Срок очередного освидетельствования	Дата	Срок очередного освидетельствования	

## 14.6 Сведения о рекламациях

В настоящем подразделе регистрируют все предъявленные рекламации, их краткое содержание и меры, принятые по рекламации.

## 14.7 Хранение

Таблица 14.5 - Хранение

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

15 РЕМОНТ

15.1 Краткие записи о произведенном ремонте

Наименование изделия	обозначение	№	заводской номер
_____			
_____ предприятие, дата			
Наработка с начала эксплуатации	_____ параметр, характеризующий ресурс или срок службы		
Наработка после последнего ремонта	_____ параметр, характеризующий ресурс или срок службы		

Причина поступления в ремонт \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Сведения о произведенном ремонте \_\_\_\_\_

вид ремонта и краткие

\_\_\_\_\_ сведения о ремонте

## 15.2 Данные приемосдаточных испытаний

15.2.1 В настоящем подразделе следует приводить сведения о соответствии технических характеристик, полученных при испытаниях изделия после ремонта, требованиям ремонтной документации.



#### 15.4 Особые отметки





## 16 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

16.1 Сведения об утилизации содержатся в эксплуатационной документации на СЧ, входящие в состав извещателя.

## 17 КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ ИЗДЕЛИЯ И ВЕДЕНИЯ ФОРМУЛЯРА

Таблица 17.1 - Контроль состояния изделия и ведения формуляра

Дата	Вид контроля	Должность проверяющего	Заключение и оценка проверяющего		Подпись проверяющего	Отметка об устранении замечания и подпись
			по состоянию изделия	по ведению формуляра		

## 18 СВЕДЕНИЯ О ЦЕНЕ И УСЛОВИЯХ ПРИОБРЕТЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ

18.1 В настоящем разделе следует отразить сведения о продажной стоимости (цене изделия на момент продажи), необходимости предпродажной подготовки, об условиях обмена и прочее.

## 19 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

Таблица 19.1 - Перечень приложений

Номер приложения	Наименование приложения	Местонахождение приложения

Итого в формуляре  
пронумерованных \_\_\_\_\_ страниц,  
количество

Должностное лицо:

МП \_\_\_\_\_  
личная подпись                      расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

14.07.2020 г.