



Разработка, изготовление и поставка
пожароизвещательной техники

Извещатель
пожарный
дымовой
оптико.электронный

ИП212-53
ИП212-53СВ
ИП212-53 с МС-03
ИП212-53 с МС-04

Руководство
По Эксплуатации

Содержание

1	Описание и работа извещателя	3
1.1	Назначение	3
1.2	Характеристики	4
1.3	Устройством и работа	4
2	Комплектность	6
3	Использование по назначению	8
3.1	Эксплуатационные ограничения	8
3.2	Меры безопасности	8
3.3	Объем и последовательность внешнего осмотра	8
3.4	Проверка работоспособности	8
3.5	Указания об установке и монтаже устройств	8
3.6	Использование устройств сроки службы и хранения	9
4	Техническое обслуживание	10
5	Хранение	10
6	Транспортирование	11
7	Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя	11
7.1	Ресурсы, сроки службы и хранения	11
7.2	Гарантии изготовителя	11
8	Сведения об утилизации	11
9	Свидетельство об упаковывании	11
10	Сведения о приемке извещателей (с приложением «Свидетельства о приемке»)	12



Настоящее руководство по эксплуатации представляет объединенный документ, содержащий сведения о конструкции, принципе действия и характеристиках извещателя пожарного дымового оптико-электронного ИП212-53 «ДИП-53» (далее по тексту - извещатель), необходимые для правильной его эксплуатации, транспортирования, хранения и обслуживания, а также сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя.

Извещатель соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ Р 53325.

Извещатели имеют сертификат соответствия № С-RU.ПБ02.В.00067 техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ), зарегистрированный в Госреестре 12 марта 2010 г. со сроком действия пять лет (до 12.03.2015).

Примечание - В соответствии с «Порядком проведения сертификации продукции в РФ» для продукции, реализуемой изготовителем в течении срока действия сертификатов, они действительны при поставке, монтаже, эксплуатации и т.п. в течении срока службы изделия, указанного в Руководстве по эксплуатации на изделие.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗВЕЩАТЕЛЯ

1.1 Назначение

1.1.1 Извещатель предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма, передачи сигнала тревожного сообщения «Пожар» приемно-контрольным приборам, а также подачи звукового сигнала «Пожар» местного оповещения.

1.1.2 Извещатель относится к точечным, восстанавливаемым (многократного действия) активным (токопотребляющим) дымовым оптико-электронным пожарным извещателям.

1.1.3 Принцип действия извещателя основан на регистрации отраженного от частиц дыма оптического (инфракрасного) излучения.

1.1.4 Извещатель рассчитан на непрерывную круглосуточную работу и применяется в закрытых помещениях жилых и производственных зданий и сооружений совместно с приемно-контрольными пожарными приборами (например: ППК-2, «Сигнал-42-01», «Радуга» и пр.)

1.1.5 Подключение извещателя к приемно-контрольному пожарному прибору осуществляется с помощью двухпроводного шлейфа пожарной сигнализации (далее по тексту шлейф). Сигнал срабатывания формируется путем дискретного (скачкообразного) уменьшения внутреннего сопротивления извещателя. Одновременно с этим формируется звуковой тонально-модулированный прерывистый сигнал.

1.1.6 Извещатель может применяться в четырехпроводных охранно-пожарных шлейфах сигнализации, при этом для его подключения должны использоваться розетки со специальными модулями согласования МС-03 и МС-04.

1.1.7 Модуль МС-03 при срабатывании извещателя обеспечивает в охранно-пожарном шлейфе формирование сигнала «Короткое замыкание». Модуль МС-04 дополнительно к функции МС-03 обеспечивает еще и контроль целостности линии питания извещателей.

1.1.8 По основным параметрам извещатель соответствует ГОСТ Р 53325.

1.1.9 По защищенности от воздействия окружающей среды извещатель соответствует обыкновенному исполнению по ГОСТ Р 52931.

1.1.10 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой извещателя по ГОСТ 14254,



соответствует IP40.

1.1.11 Извещатель поставляется в комплекте со штатной розеткой, предназначенной для его монтажа в двухпроводные шлейфы пожарной сигнализации. При специальных заказах извещатели могут быть поставлены потребителю с розетками с установленными в них модулями МС-03 и МС-04.

Примеры записи извещателей различных вариантов поставки при их заказе:

«Извещатель пожарный ИП212-53 «ДИП-53» ТУ4371-003-44373676-01»

«Извещатель пожарный ИП212-53 «ДИП-53» с МС-03
ТУ4371-003-44373676-01»

«Извещатель пожарный ИП212-53 «ДИП-53» с МС-04
ТУ4371-003-44373676-01»

1.2 Характеристики

1.2.1 Чувствительность извещателя соответствует задымленности среды с оптической плотностью, дБ/м	от 0,05 до 0,2
1.2.2. Инерционность срабатывания извещателя от встроенного устройства проверки, с, не более	5
1.2.3 Напряжение питания (от источника постоянного тока) , В извещателя	от 10 до 36
модулей МС-03, МС-04	от 10 до 15
1.2.4 Ток, потребляемый извещателем в дежурном режиме при максимальном напряжении питания 36 В, мА, не более	0,2
1.2.5 Ток, потребляемый при питании извещателя напряжением обратной полярности 36 В, мкА, не более	5
1.2.6 Максимально допустимая длительность перерывов (переполюсовки) напряжения питания, мс	100
1.2.7 Минимальная скважность повторения перерывов (переполюсовки) напряжения питания	4
1.2.8 Внутреннее сопротивление извещателя в сработавшем состоянии при токе 20 мА, Ом, не более	500
1.2.9 Максимально допустимый ток извещателя в сработавшем состоянии, мА	50
1.2.10 Минимально допустимый ток удержания сработавшего состояния, мА	10
1.2.11 Уровень громкости звукового сигнала «Пожар» на расстоянии 1 м от извещателя при токе потребления 20 мА или напряжении 10 В, дБ, не менее	85
1.2.12 Длительность перерыва (переполюсовки) напряжения питания, обеспечивающая сброс сработавшего состояния, с, не менее	2
1.2.13 Сопротивление выходной цепи оптореле МС-03, МС-04, Ом: в замкнутом состоянии, не более	75
в разомкнутом состоянии, не менее	500 000
1.2.14 Сопротивление изоляции между выходными цепями оптореле и цепями питания, кОм, не менее	500
1.2.15 Габаритные размеры, мм, не более	? 100x49
1.2.16 Масса, кг, не более	0,2
1.2.17 Диапазон рабочих температур извещателя, С°	от -30 до +60
1.2.18 Максимально допустимая относительная влажность при температуре + 40 С°, %	98
1.2.19 Максимально допустимая освещенность в месте установки извещателя, лк	12 000
1.2.20 Максимально допустимая частота вибрации при ускорении 0,5 g , Гц	150
1.2.21 Степень жесткости по устойчивости к воздействию электромагнитных помех в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.2 и ГОСТ Р 51317.4.4	четвертая
ГОСТ Р 51317.4.3	третья
1.2.22 Средняя наработка на отказ, ч	60 000
1.2.23 Средний срок службы, лет, не менее	10

1.3 Устройство и работа

1.3.1 Структурная схема извещателя приведена на рисунке 1.

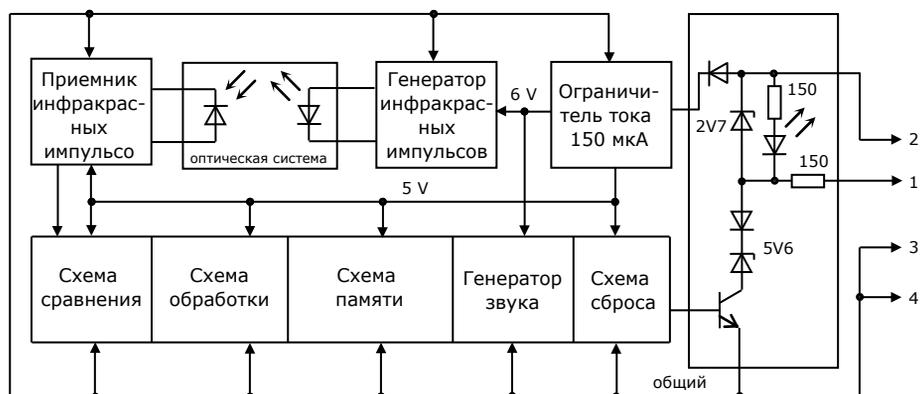


Рисунок 1 - Структурная схема извещателя ИП212-53

1.3.2 Принцип действия извещателя ИП212-53 основан на контроле оптической плотности окружающей среды путем сравнения с пороговым значением амплитуды отраженных от частиц дыма импульсов инфракрасного излучения, которые формируются схемой самого извещателя. Контроль оптической плотности среды осуществляется с периодичностью примерно 1с импульсами длительностью от 40 до 60 мкс. Контроль превышения порога срабатывания производится в интервале не менее 20 мкс в конце проверочного импульса, что позволяет исключить самосрабатывание извещателей при воздействии высокочастотных электромагнитных полей. Устойчивость работы извещателя при воздействии помех промышленной частоты и фоновой освещенности от искусственных источников света достигается применением во входном усилителе низкочастотного фильтра. В качестве защиты от нерегулярных импульсных помех (электростатических разрядов и пр.) используется принцип принятия решения о наличии дыма по превышению порога срабатывания подряд в четырех тактах.

Формирование звукового сигнала осуществляется с помощью пьезоэлектрической мембраны, включенной в резонансный контур с накачкой мощности через дополнительную обмотку дросселя.

1.3.3 Конструкция извещателя ИП212-53 показана на рисунке 2.

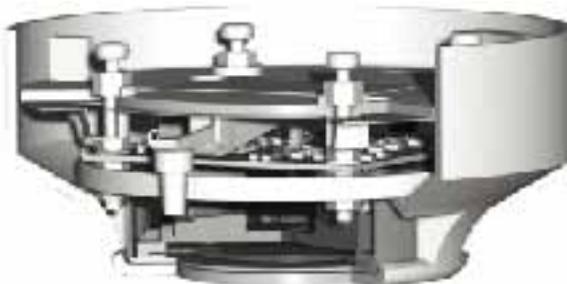


Рисунок 2 - Конструкция извещателя.

1.3.4 Оптическая система извещателя представляет собой оригинальную конструкцию с горизонтальной протяжкой дыма и специально разработанными фотоэлектрическими элементами - высокоинтенсивным узконаправленным инфракрасным светодиодом и сверхчувствительным малоемкостным фотодиодом. Для проверки работоспособности извещателя в чувствительную зону оптической системы со стороны основания, путем нажатия кнопки на лицевой стороне, вводится подпружиненный рычаг. Сетка, закрывающая оптическую систему, наряду с защитой от проникновения в чувствительную зону насекомых, выполняет роль электрического экрана, соединенного с общим проводом схемы извещателя. Кроме этого она обеспечивает упругое (через резиновое кольцо) крепление краев звуковой мембраны. Штатная розетка извещателя имеет съемную монтажную крышку, обеспечивающую защиту контактных соединений, платы и оптической системы от протечек воды.

1.3.5 Для применения извещателей в четырехпроводных шлейфах сигнализации (линия питания и линия передачи сигнала разделены) он может быть поставлен в комплекте с модулями согласования МС-03 и МС-04. Схемы модулей МС-03 и МС-04 приведены на рисунках 3 и 4.



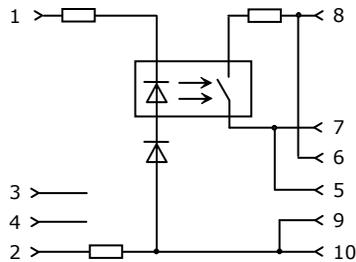


Рисунок 3 - Схема модуля МС-03

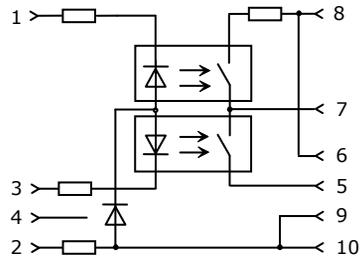


Рисунок 4 - Схема модуля МС-04

1.3.6 Модули МС-03 и МС-04 обеспечивают питание извещателя через ограничитель тока (для защиты его выходного каскада при срабатывании). Сигнал о срабатывании подключенного извещателя формируется в виде замыкания выходной цепи оптореле модуля. Модуль МС-04 дополнительно к описанным функциям обеспечивает формирование сигнала «Обрыв» в линии передачи сигнала при снятии с него напряжения питания. Применяется модуль МС-04 в качестве крайнего (последнего) элемента в четырехпроводных охранно-пожарных шлейфах с целью контроля целостности линии питания.

1.3.7. Общий вид розетки с установленным модулем МС-03 (МС-04) приведен на рисунке 5.

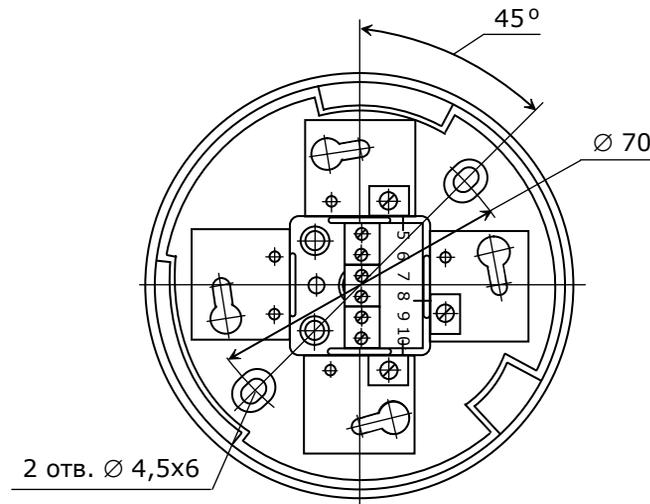


Рисунок 5 - Общий вид розетки с установленным модулем МС-03 (МС-04)

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Комплект поставки извещателя ИП212-53 приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Комплектность извещателя ИП212-53

Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
ШМ2.402.003	Извещатель пожарный ИП212-53 «ДИП-53»	1	
ШМ6.940.001	Розетка	1	
ШМ4.075.001	Комплект монтажных частей: Шайба ШМ8.920.001 Винт В.М3-6gx8.36.136 Гайка М3-6Н.36.136 Шайба 3 65Г 136	3 3 3 3	ГОСТ1491-80 ГОСТ 5927-70 ГОСТ6402-70

Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
ШМ2.402.003 РЭ	Руководство по эксплуатации	1/25	
ШМ4.170.001	Упаковка	1/25	

2.2 Комплект поставки извещателя ИП212-53 с модулем МС-03 приведен в таблице 2.

Таблица 2 - Комплектность извещателя ИП212-53 с МС-03

Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
ШМ2.402.003	Извещатель пожарный ИП212-53 «ДИП-53»	1	
ШМ6.940.001-03	Розетка с модулем МС-03	1	
ШМ4.075.002	Комплект монтажных частей: Шайба ШМ8.920.001 Винт В.МЗ-6г 8.36.136 ГОСТ1491-80 Гайка МЗ-6Н.36.136 ГОСТ 5927-70 Шайба 3 65Г 136 ГОСТ6402-70	2 2 2 2	
ШМ2.402.003 РЭ	Руководство по эксплуатации	1/25	
ШМ4.075.001	Упаковка	1/25	

2.3 Комплект поставки извещателя ИП212-53 с модулем МС-04 приведен в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность извещателя ИП212-53 с МС-04

Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
ШМ2.402.003	Извещатель пожарный ИП212-53 «ДИП-53»	1	
ШМ6.940.001-04	Розетка с модулем МС-04	1	
ШМ4.075.002	Комплект монтажных частей: Шайба ШМ8.920.001 Винт В.МЗ-6г 8.36.136 ГОСТ1491-80 Гайка МЗ-6Н.36.136 ГОСТ 5927-70 Шайба 3 65Г 136 ГОСТ6402-70	2 2 2 2	
ШМ2.402.003 РЭ	Руководство по эксплуатации	1/25	
ШМ4.075.001	Упаковка	1/25	

2.4 Основной вид упаковки при поставке извещателей любого варианта комплектности - по 25 штук в картонной коробке. Дополнительный вид упаковки - по 5 штук в картонной коробке.

2.5. По заявке потребителей извещатели могут поставляться в любом количестве. При заказе извещателей в количестве не кратном пяти остаток упаковывается в подборную тару.

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Эксплуатационные ограничения

Максимально допустимая температура в месте размещения извещателя при эксплуатации, С°	60
Минимально допустимая температура в месте размещения извещателя при эксплуатации, С°	-30
Максимально допустимое напряжение питания извещателя, В	36
Максимально допустимый ток, протекающий через извещатель в режиме срабатывания, мА	50

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Извещатель не является источником опасности ни для людей, ни для защищаемых материальных ценностей (в том числе и в аварийных ситуациях).

3.2.2 Конструкция и схемные решения извещателя обеспечивают его пожарную безопасность при эксплуатации (в том числе и в аварийных режимах работы).

3.2.3 Извещатель по способу защиты человека от поражения электрическим током удовлетворяет требованиям III класса согласно ГОСТ 12.2.007.0.

3.2.4 При срабатывании внутри извещателя формируются маломощные электрические сигналы звуковых частот с амплитудой до 50 В, поэтому при ремонте, проверке, монтаже и эксплуатации необходимо выполнять меры безопасности в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

3.2.5 При установке или снятии извещателя необходимо соблюдать правила работ на высоте.

3.3 Объем и последовательность внешнего осмотра.

3.3.1 После получения извещателей вскрыть упаковку, проверить комплектность по таблице 1 или 2 или 3.

3.3.2 Провести внешний осмотр, убедиться в отсутствии видимых механических повреждений и сохранности пломбы, которая находится в одном из двух углублений, расположенных в основании.

ВНИМАНИЕ: Если перед вскрытием упаковки извещатели находились в условиях отрицательных температур, то необходимо выдержать их при комнатной температуре не менее четырех часов.

3.4 Проверка работоспособности

3.4.1 Проверку работоспособности извещателей и модулей МС-03 и МС-04 рекомендуется проводить совместно с приемно-контрольным прибором, с которым предполагается их дальнейшее использование. При этом схема подключения должна соответствовать приведенной в эксплуатационной документации на прибор или извещатель.

3.4.2 При необходимости приемно-контрольный прибор при проверке можно заменить на источник постоянного тока. В этом случае подключение извещателя ИП212-53 необходимо производить через резистор, обеспечивающий ограничение протекающего в цепи питания (и соответственно через выходной каскад) тока на уровне не более 50 мА и не менее 10 мА. Плюс источника питания подать на контакт «2», а минус - на контакт «3» или «4», напряжение питания от 12 до 36 В.

ВНИМАНИЕ: Запрещается подключать извещатель к источнику питания без токоограничительного резистора, так как при срабатывании извещателя это может вызвать неисправность выходного ключа.

3.4.3 Проверку срабатывания производить путем нажатия кнопки извещателя на время не менее 5 с. Критерием перехода извещателя в сработавшее состояние считать формирование тонально-модулированного прерывистого звукового сигнала «Пожар», включение его оптического индикатора и фиксацию сигнала «Пожар» приемно-контрольным прибором.

3.4.4 Сброс сработавшего состояния производить путем снятия с извещателя напряжения питания на время не менее 2 с.

3.4.5 Проверку замыкания основного канала оптореле модулей МС-03 и МС-04 можно контролировать путем измерения сопротивления между контактами «5» и «6», а размыкание дополнительного канала МС-04 - путем измерения сопротивления между контактами «5» и «7».

3.5 Указания об установке и монтаже извещателя

3.5.1 При проектировании размещения извещателя необходимо руководствоваться Сводом Правил СП5.13130.2009 (раздел 13).

3.5.2 При прочих равных условиях для размещения извещателя ИП212-53 необходимо выбирать

место установки, в котором обеспечиваются:

- исключение возможности попадания на корпус и затекания со стороны розетки воды;
- минимальные вибрации строительных конструкций;
- минимальная освещенность;
- максимальное удаление от источников электромагнитных помех и инфракрасного излучения (тепловых приборов);
- максимальное удобство для установки, проверки и снятия извещателя.

3.5.3 Извещатель подключается к шлейфу с помощью розетки, в которую он вставляется. Розетка закрепляется в месте установки извещателя.

3.5.4 Перед установкой штатной розетки, используя комплект монтажных частей, на ее контакты «2», «3» и «4» с помощью винтов и гаек установить шайбы для закрепления проводов шлейфа. Если к извещателю планируется подключить ВУОС, то на контакты розетки «1» и «2» установить дополнительные шайбы из комплекта поставки ВУОС. В розетках с модулями МС-03 и МС-04 шайбы устанавливаются только на контакты «3» и «4».

3.5.5 Под одну шайбу к розетке возможно подсоединить не более двух проводов с сечением жилы каждого из них от 0,2 до 1,5 мм².

3.5.6 При закреплении розетки в месте установки извещателя необходимо учитывать, в какую сторону должен быть обращен оптический индикатор, ориентировку которого можно проводить по контактам «1» и «2» розетки.

3.5.7 Для подвода открытой проводки, подсоединяемой к извещателю, необходимо отсоединить от корпуса розетки монтажную крышку, в которой удалить утонченную часть стенки. После этого закрепить монтажную крышку на корпусе розетки. Для подвода скрытой проводки необходимо удалить утонченную часть в центре монтажной крышки, не отделяя ее от розетки. Удаление утонченной части в центре монтажной крышки производится путем резкого нажатия со стороны обнижения тупым штырем (например, крестообразной отверткой) с опорой тыльной стороны розетки на ровную поверхность с отверстием.

3.6 Использование извещателя

3.6.1 Извещатели ИП212-53 со штатной розеткой могут использоваться в двухпроводных шлейфах сигнализации практически всех отечественных приборов. Примеры подключения к наиболее распространенным приборам приведены на рисунках 6, 7 и 8.

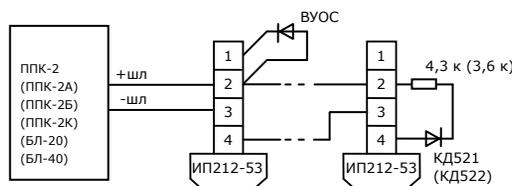


Рисунок 6 - Схема подключения извещателя ИП212-53 к пультам типа ППК-2

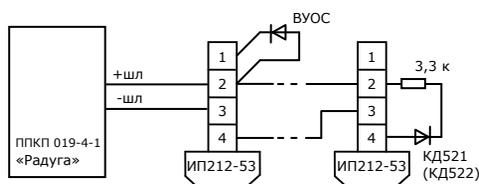


Рисунок 7 - Схема подключения извещателя ИП212-53 к прибору ППКП 019-4-1 «Радуга»

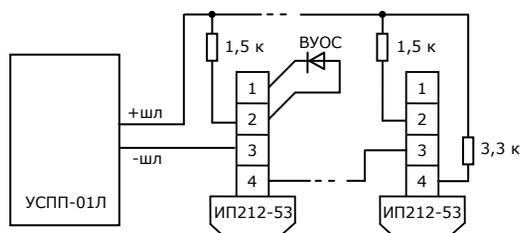


Рисунок 8 - Схема подключения извещателя ИП212-53 к прибору УСПП-01Л «Сигнал-42-01»

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Транспортирование извещателей в упаковке предприятия-изготовителя может быть произведено всеми видами закрытого и открытого транспорта при соблюдении следующих условий:

- перевозка извещателей воздушным транспортом должна производиться в герметичных отсеках;
- перевозка извещателей по железной дороге должна производиться в закрытых чистых вагонах;
- при перевозке открытым транспортом коробки с извещателями должны быть накрыты водонепроницаемым материалом;

- при перевозке водным транспортом коробки с извещателями должны быть размещены в трюме.

6.2 Значения климатических и механических воздействий при транспортировании должны быть:

- температура от минус 50 до плюс 50 С°;
- относительная влажность не более 98% при температуре плюс 35 С°;
- воздействие синусоидальной вибрации частотой (10-150) Гц, ускорением 0,5 g, действующей в направлении, обозначенном на таре манипуляционным знаком «Верх, не кантовать».

6.3 Расстановка и крепление в транспортных средствах коробок с извещателями должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения и удары друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

6.4 Указания предупредительной маркировки должны выполняться на всех этапах по пути от грузоотправителя до грузополучателя.

7 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Ресурсы, сроки службы и хранения

7.1.1 Нарботка извещателя ИП212-53 на отказ составляет 60 000 ч в течение срока службы 10 лет.

7.1.2 Указанная наработка и сроки службы действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

7.2 Гарантии изготовителя

7.2.1 Гарантийный срок эксплуатации установлен в течение 36 месяцев со дня приемки отделом технического контроля.

7.2.2 Безвозмездный ремонт или замена извещателя ИП212-53 в течение гарантийного срока эксплуатации производится предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения. В случае устранения неисправностей в извещателе по рекламации гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, в течение которого извещатель не использовался из-за обнаруженных неисправностей.

7.2.3 В случае отказа в работе извещателя или неисправности его в период действия гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при его первичной приемке, потребитель должен направить в адрес предприятия-изготовителя:

**249030, Российская Федерация
г. Обнинск Калужской обл., ул. Любого, 9,
ООО «ИВС-Сигналспецавтоматика»**

заявку на ремонт (замену) извещателя ИП212-53 с указанием адреса и сообщить свой номер телефона или направить отказавший извещатель ИП212-53.

8 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

8.1 Извещатель ИП212-53 не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды, после окончания срока службы его утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Извещатели ИП212-53 «ДИП-53» Шм2.402.003 в количестве _____ шт.
упакованы ООО «ИВС-Сигналспецавтоматика» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Нач. ОТК _____ Семёнова К. Ю.
(должность) (личная подпись) (расшифровка подписи)

(год, месяц, число)



10 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ

10.1 «Свидетельство о приемке» оформляется отдельно на каждый извещатель с указанием варианта комплекта поставки.

10.2 Оформленные «Свидетельства о приемке» упаковываемых в одну коробку извещателей подшиваются к 15-ой странице «Руководства по эксплуатации» и в дальнейшем могут быть частично изъяты при розничной продаже изделий.

10.3 Гарантийный срок эксплуатации извещателей отсчитывается с даты выпуска, указанной в «Свидетельстве о приемке», гарантийный срок эксплуатации модулей МС-03 и МС-04 отсчитывается с даты выпуска, указанной на изделии.

10.4 Предоставление настоящего «Руководства по эксплуатации» при предъявлении претензий по качеству извещателей и модулей МС-03 и МС-04 необязательно.