

УТВЕРЖДЕНО
ДИФШ.468781.018 РЭ - ЛУ

СЕТЕВОЙ ГЕНЕРАТОР ШУМА
«ЛГШ-221»
Руководство по эксплуатации
ДИФШ.468781.018 РЭ

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата											
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДИФШ.468781.018 РЭ										Лист
															1

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	4
1.1 Назначение Изделия	4
1.2 Параметры Изделия	5
1.3 Условия эксплуатации	6
2 УСТРОЙСТВО И РАБОТА	7
2.1 Описание Изделия.....	7
2.2 Органы управления.....	8
2.3 Режимы работы Изделия	9
2.4 Маркировка и упаковка	10
2.4.1 Маркировка.....	10
2.4.2 Упаковка.....	10
3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	11
3.1 Эксплуатационные ограничения	11
3.2 Монтаж и подготовка к работе	11
3.3 Настройка Изделия	12
3.4 Меры безопасности при монтаже и подготовке Изделия к работе.....	13
4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	14
4.1 Использование Изделия.....	14
4.2 Перечень неисправностей и указания по действиям для их устранения ..	15
4.3 Меры безопасности при использовании Изделия	15
5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	16
6 ХРАНЕНИЕ	17
6.1 Правила постановки изделия на хранение и снятие его с хранения.....	17
6.2 Условия хранения Изделия	17
7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	18
8 УТИЛИЗАЦИЯ.....	19
Приложение А	20

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
									Лист
									2

ДИФШ.468781.018 РЭ

Настоящее Руководство по эксплуатации содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации Сетевого генератора шума «ЛГШ-221» (далее по тексту - Изделие «ЛГШ-221», Изделие) и использования всех его технических возможностей.

ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ДИФС.468781.018 РЭ				Лист
				3

1 Описание и работа

1.1 Назначение Изделия

Изделие «ЛГШ-221» предназначено для использования в целях защиты информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну и иной информации с ограниченным доступом, обрабатываемой техническими средствами и системами, от утечки за счет наводок путем формирования маскирующих шумоподобных помех.

Изделие «ЛГШ-221» является средством активной защиты информации от утечки за счет наводок информативного сигнала на цепи заземления и электропитания, выходящие за пределы контролируемой зоны.

Изделие «ЛГШ-221» соответствует 2 классу защиты.

Изделие «ЛГШ-221» может устанавливаться в выделенных помещениях до 2 категории включительно.

Изделие сертифицировано на соответствие требованиям документа «Требования к средствам активной защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок» (ФСТЭК России, 2014) с учетом изменений, внесенных приказом ФСТЭК России № 028 от 28.11.2019 (далее Т САЗ) в Системе сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации № РОСС RU.0001.01БИ00 и имеет сертификат соответствия требованиям по безопасности информации № 3520, выдан ФСТЭК России «12 февраля 2016, срок действия продлен до «12» февраля 2029 года.



Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ДИФШ.468781.018 РЭ				Лист
				4

1.2 Параметры Изделия

Электрические параметры Изделия «ЛГШ-221» соответствуют требованиям, приведённым в таблице 1

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра, при положении дискретного переключателя уровня выходного сигнала					
		мин		ср		макс	
		Не менее	Не более	Не менее	Не более	Не менее	Не более
1.	Рабочий диапазон частот, МГц	0,009 - 400					
2.	Спектральная плотность напряжения шумового сигнала Изделия «ЛГШ-221» в диапазоне частот от 0,009 до 0,5 МГц включительно, дБ(мкВ/√кГц)	12	25	19	43	25	60
3.	Спектральная плотность напряжения шумового сигнала Изделия «ЛГШ-221» в диапазоне частот от 0,5 до 30 МГц включительно, дБ(мкВ/√кГц)	12	45	25	58	30	58
4.	Спектральная плотность напряжения шумового сигнала Изделия «ЛГШ-221» в диапазоне частот от 30 до 400 МГц включительно, дБ(мкВ/√кГц)	15	40	23	47	30	47

Диапазон регулировки уровня выходного шумового сигнала не менее 20 дБ
Энтропийный коэффициент качества шумового сигнала, согласно Т САЗ для САЗ 2 класса защиты.

Значения интервала корреляции по времени, согласно Т САЗ для САЗ 2 класса защиты.

Шумовой сигнал обладает свойством стационарности.

Напряжение питания (однофазная сеть переменного тока).. 220 В

Габаритные размеры основного блока «ЛГШ-221» не более 188x160x60 мм

Масса Изделия «ЛГШ-221»..... не более 1,5 кг

Время непрерывной работы..... не менее 12 часов

Наработка до отказа..... не менее 6 000 ч

Температура окружающего воздуха..... от 1 до 40 °С

Относительная влажность воздуха..... не более 80 % при 25 °С

Атмосферное давление..... 630–800 мм рт.ст.

Интв.№ подл.	Подп. и дата
Взам. инв.№	Инв.№ дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДИФШ.468781.018 РЭ	Лист
						5

Срок службы Изделия.....
не менее 7 лет

Ресурс Изделия «ЛГШ-221».....
не менее 27 000 ч

Изделие «ЛГШ-221» оснащено визуальной системой индикации нормального режима работы и визуально-звуковой системой индикации аварийного режима (отказа).

Изделие «ЛГШ-221» оснащено счетчиком учета времени наработки, учитывающим и отображающим в часах и минутах суммарное время работы Изделия в режиме формирования маскирующих помех.

Конструкция Изделия «ЛГШ-221» обеспечивает защиту органов регулировки уровня выходного шумового сигнала от несанкционированного изменения и обнаружение несанкционированного доступа к ним.

1.3 Условия эксплуатации

Изделие «ЛГШ-221» предназначено для работы в помещениях в непрерывном режиме при температуре окружающей среды от плюс 1 до плюс 40 °С и относительной влажности не более 80 процентов при температуре плюс 25 °С и атмосферном давлении 630–800 мм рт.ст.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДИФС.468781.018 РЭ					6

2 Устройство и работа

2.1 Описание Изделия

Изделие представляет собой аналоговый стохастический генератор средней мощности, нагруженный на элементы наведения.

Изделие «ЛГШ-221» оснащено визуальной системой индикации нормального режима работы и визуально-звуковой системой индикации аварийного режима (отказа).

Изделие «ЛГШ-221» оснащено счетчиком учета времени наработки, учитывающим суммарное время работы Изделия в режиме формирования маскирующих помех. Нарботанное время отображается на индикаторе счетчика в формате «Часы - Минуты».

Изделие «ЛГШ-221» имеет возможность подключения проводного пульта дистанционного управления (ДУ), в качестве которого может использоваться программно-аппаратный комплекс «Паутина».

Внешний вид передней и задней панели представлен на рисунке 1.

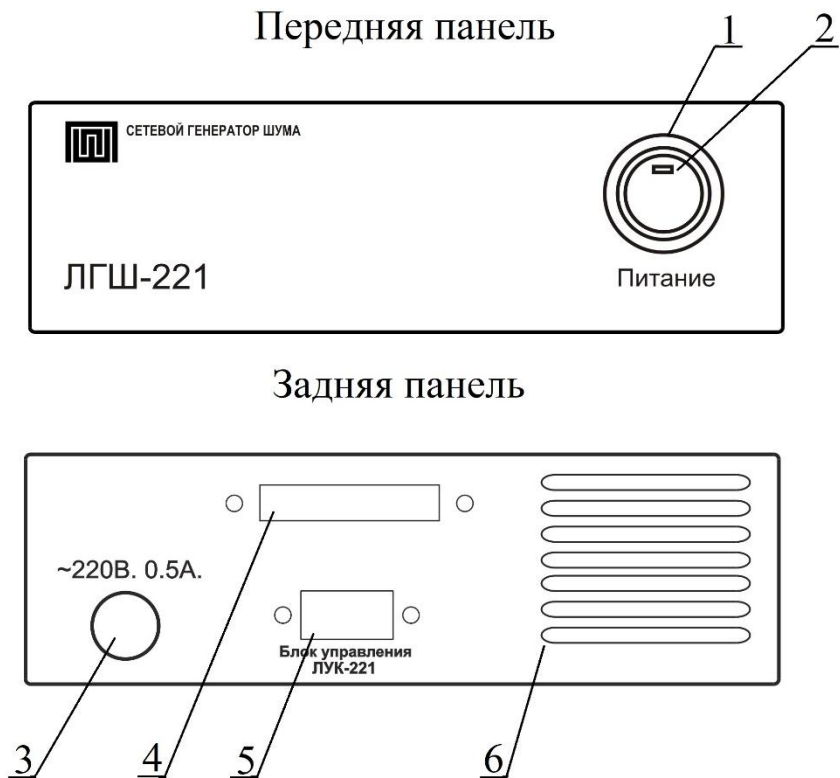


Рисунок 1 - Внешний вид передней и задней панели

1 - кнопка «Питание»; 2 - световой индикатор; 3 - кабель питания;
4 - счетчик учета времени наработки; 5 - разъем для подключения пульта ДУ;
6 - вентиляционные отверстия

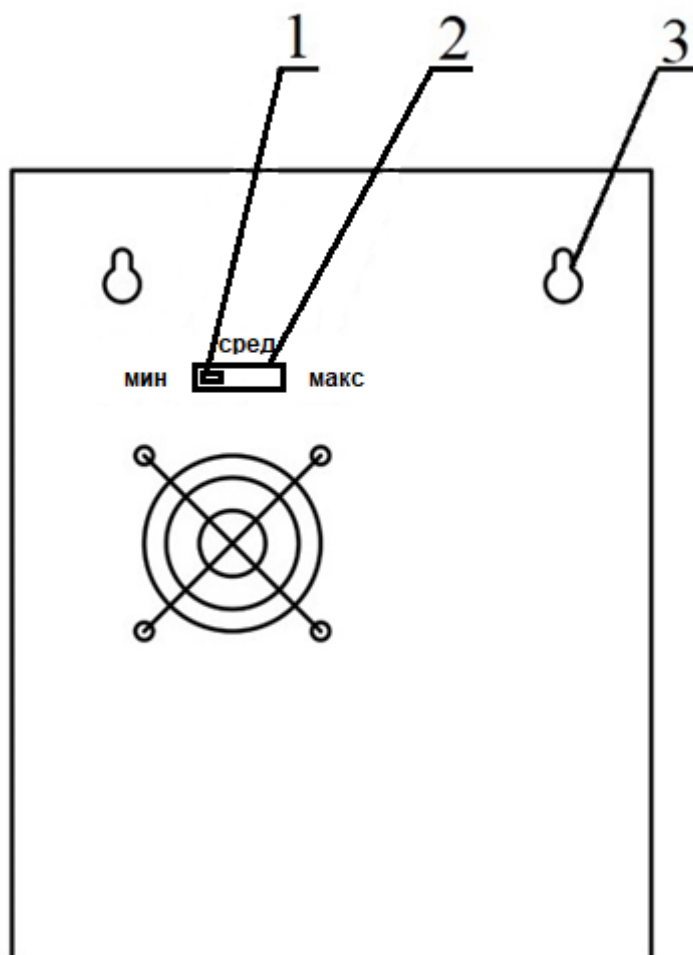
Подп. и дата		Инв.№ дубл.		Взам. инв.№		Подп. и дата		Инв.№ подл.	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДИФШ.468781.018 РЭ				Лист
									7

2.2 Органы управления

Органы управления питанием Изделия расположены на его передней панели, в соответствии с рисунком 1: кнопка «Питание» для непосредственного управления питанием, разъем для подключения пульта дистанционного управления располагается на задней панели Изделия в соответствии с рисунком 1.

С целью управления уровнем шумового сигнала в изделии предусмотрен органа регулировки – движковый 3-х позиционный переключатель, который управляет амплитудой сигнала, подведённого к антеннам в кабеле питания устройства. Конструкция Изделия «ЛГШ-221» обеспечивает доступ к органу регулировки уровня выходного шумового сигнала, для этого на нижней поверхности корпуса Изделия предусмотрено отверстие.

Вид нижней поверхности корпуса представлен на рисунке 2.



1 – орган регулировки мощности выходного сигнала; 2 – место крепления защитной голографической наклейки; 3 - монтажные отверстия

Рисунок 2 - Нижняя поверхность корпуса Изделия «ЛГШ-221»

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДИФШ.468781.018 РЭ

Лист
8

Для защиты органов регулировки от несанкционированного изменения предусмотрена голографическая наклейка, входящая в комплект поставки, которая крепится поверх отверстия органа регулировки Изделия. При попытке вскрытия голографическая наклейка разрушается, что позволяет зафиксировать факт несанкционированного доступа к органам регулировки.

Включение Изделия «ЛГШ-221» осуществляется кнопкой «Питание», в соответствии с рисунком 1.

Положения кнопки «Питание» приводятся на рисунке 3.



1 - положение «Выключено»; 2 - положение «Включено»

Рисунок 3 — Положения кнопки «Питание»

Для дистанционного управления Изделием предусмотрен разъем для подключения пульта ДУ на задней панели Изделия в соответствии с рисунком 1. В качестве пульта ДУ может использоваться одна группа нормально замкнутых контактов (тумблера, кнопки с фиксацией или другие коммутационные устройства), обеспечивающая при размыкании включение Изделия. Контакты устройства ДУ должны быть рассчитаны на коммутацию напряжения не менее 50 В при токе до 10 мА.

В качестве устройства проводного дистанционного управления и контроля может использоваться программно-аппаратный комплекс «Паутина».

2.3 Режимы работы Изделия

Изделие «ЛГШ-221» может работать в одном из двух режимов:

- **Дежурный режим.** В этом режиме осуществляется генерация и наведение электрических шумовых сигналов в линии электропитания и заземления, ведётся учет суммарного времени работы Изделия.

Изделие «ЛГШ-221» в непрерывном режиме ведёт контроль наличия выходного шумового сигнала, при отсутствии сигнала, переходит в аварийный режим.

- **Аварийный режим (отказ).** В этом режиме формирование маскирующих помех нарушено, учёт времени работы не ведётся.

Для индикации текущего режима работы и отображения суммарного времени наработки Изделия предусмотрены органы индикации (индикаторы). Режимы работы индикаторов приведены в таблице 2.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	ДИФШ.468781.018 РЭ					Лист
							9
Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Таблица 2

Индикатор	Тип	Режим работы индикатора	Режим работы прибора
Световой индикатор	Светодиодный красный	Светится непрерывно	Дежурный режим
		Выключен	Аварийный режим
Индикатор счетчика учета времени наработки	Однорочный ЖК-дисплей*	Включен, отображает время наработки	Дежурный режим
		Выключен	Аварийный режим
Звуковой индикатор	Бипер	Выключен	Дежурный режим
		Включен	Аварийный режим

*Отображает суммарное время работы прибора в режиме формирования маскирующих помех в формате «Часы - Минуты» (для часов предусмотрено 5 знакомест, для минут - 2 знакоместа), например, 00000-05 означает суммарное время работы 5 минут.

2.4 Маркировка и упаковка

2.4.1 Маркировка

Маркировочная табличка располагается на корпусе Изделия и включает в себя следующую информацию:

- наименование Изделия;
- модель Изделия;
- серийный номер Изделия;
- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя.

Внешний вид маркировочной таблички приведен на рисунке 4.

Рисунок 4 - Маркировочная табличка

2.4.2 Упаковка

Изделие упаковывается в пленку и вкладывается в картонную коробку.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДИФШ.468781.018 РЭ					10

для подключения Изделия к сети ~220 В, необходимо использовать отдельную розетку. Настоятельно рекомендуется использовать сеть с заземлением. Во избежание резкого снижения эффективности работы, не рекомендуется наличие других устройств, подключенных к той же сети на расстоянии менее 2 м от точки подключения Изделия.

Смонтировать Изделие в месте установки.

При необходимости использования пульта дистанционного управления, для подключения группы нормально замкнутых контактов (тумблера, кнопки с фиксацией или другие коммутационные устройства), следует использовать вилку DB-9М, входящую в комплект поставки. Схема распайки разъема ДУ приведена на рисунке 5. Для защиты контактов вилки DB-9М следует использовать корпус для вилки DB-9М, также входящий в комплект поставки.



Рисунок 5 - Схема распайки разъемов вилки DB-9М

В качестве устройства проводного дистанционного управления и контроля может использоваться программно-аппаратный комплекс «Паутина». При этом следует руководствоваться документацией на комплекс.

Монтаж Изделия завершен.

3.3 Настройка Изделия

Ввод в эксплуатацию и настройку Изделия производить силами организации, имеющей лицензию на право оказания услуг в области технической защиты информации.

При использовании пульта ДУ, подсоединить вилку DB-9М к разъему для подключения пульта ДУ на задней панели Изделия в соответствии с рисунком 1.

Установить кнопку «Питание» Изделия в положение «Выключено». Если используется пульт ДУ, установить кнопку «Питание» в положение «Включено».

Подсоединить вилку сетевого шнура Изделия к сети ~220 В 50 Гц.

Включить Изделие «ЛГШ-221». Для этого необходимо перевести кнопку «Питание» в положение «Включено», либо разомкнуть контакты пульта ДУ.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						Лист 12
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДИФШ.468781.018 РЭ					

Включение светового индикатора и ЖК-индикатора счетчика учета времени наработки сигнализирует о начале работы Изделия.

ВНИМАНИЕ: Изделие «ЛГШ-221» может поставляться с ненулевыми значениями счетчика учета времени наработки, так как проверка ОТК подразумевает включение Изделия!

Выполнить измерения уровня выходного шумового сигнала Изделия.

ВНИМАНИЕ: Изначально уровни регулировки выставлены в положение, соответствующее максимальному уровню маскирующего шума в цепи электропитания и заземления!

При необходимости изменения уровня излучения выставить необходимое значение движкового переключателя в положение «Мин», «Сред» или «Макс» в соответствии с рисунком 10. При каждом переключении провести контроль выходного шумового сигнала.

При достижении требуемого уровня выходного сигнала, наклеить голографическую наклейку.

Голографическая наклейка, входящая в комплект поставки, фиксируется уполномоченным представителем монтажной организации. В дальнейшем, при необходимости повторной регулировки, голографическая наклейка может быть заменена любым устройством опечатывания с приведением описания данного факта в «Акте установки и настройки».

Изделие готово к работе.

3.4 Меры безопасности при монтаже и подготовке Изделия к работе

ВНИМАНИЕ: Запрещается включать изделие до окончания монтажа!

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДИФШ.468781.018 РЭ					Лист
										13

4 Использование Изделия

4.1 Использование Изделия

Включение Изделия «ЛГШ-221» осуществляется кнопкой «Питание» (если пульт ДУ не используется). Для включения изделия необходимо перевести кнопку «Питание» в положение «Включено». При этом должен включиться световой индикатор, ЖК-индикатор счетчика времени наработки должен показывать текущее значение времени наработки, учитывающий и отображающий в часах и минутах суммарное время работы Изделия в режиме формирования маскирующих помех.

При использовании ДУ кнопка «Питание» должна оставаться в положении «Включено». При этом включение и выключение Изделия осуществляются контактами устройства, подключенного к разъему ДУ.

При использовании в качестве устройства проводного дистанционного управления и контроля программно-аппаратного комплекса «Паутина», необходимо пользоваться описанием на ПАК «Паутина».

ВНИМАНИЕ: Самостоятельно производить регулировку уровня выходного шумового сигнала запрещено!

При возникновении отказа (прекращении генерации и наведения шумовых сигналов в линии электропитания и заземления) Изделие «ЛГШ-221» извещает об этом звуковым непрерывным сигналом, отключением светового индикатора и индикатора счетчика времени наработки.

ВНИМАНИЕ: При переходе Изделия «ЛГШ-221» в аварийный режим работы (отказе Изделия), необходимо отключить Изделие от сети питания 220 В и связаться с предприятием-изготовителем (монтажной организацией)!

Для выключения Изделия, необходимо выполнить следующую последовательность шагов:

- установить кнопку «Питание» Изделия «ЛГШ-221» в положение «Выключено»;
- отсоединить Изделие от сети.

ВНИМАНИЕ: Данный порядок отключения Изделия соблюдать обязательно!

Подп. и дата						
Инв.№ дубл.						
Взам. инв.№						
Подп. и дата						
Инв.№ подл.						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДИФШ.468781.018 РЭ	Лист
						14

4.2 Перечень неисправностей и указания по действиям для их устранения

Перечень неисправностей и указания по действиям для их устранения приводятся в таблице 3.

Таблица 3

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
Изделие не включается	Отсутствует напряжение в сети электропитания	Проверьте напряжение сети электропитания

4.3 Меры безопасности при использовании Изделия

Запрещается эксплуатация изделия при нарушении целостности изоляции кабеля питания.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДИФС.468781.018 РЭ					Лист
										15

5 Техническое обслуживание

Изделие необслуживаемое. Профилактические работы проводятся не реже 1 раза в год, при этом:

- проверяется целостность корпуса Изделия, крепление кабельных соединителей, надежность соединения проводов питания;
- проверяется целостность голографической наклейки на движковом переключателе, закрывающей доступ к органам регулировки диапазона уровня выходного шумового сигнала;
- изделие очищается от пыли и грязи.

ВНИМАНИЕ: Профилактические работы на Изделии производить в обесточенном состоянии!

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ДИФШ.468781.018 РЭ				Лист
				16

6 Хранение

6.1 Правила постановки изделия на хранение и снятие его с хранения

Перед отправкой на хранение Изделие должно быть упаковано, согласно требованиям, предусмотренным данной Инструкцией.

6.2 Условия хранения Изделия

Условия хранения Изделия: 1 (Л) по ГОСТ 15150-69.

Хранение Изделия осуществлять в упакованном виде в отапливаемых и вентилируемых складских помещениях, защищенных от атмосферных воздействий, при отсутствии агрессивных газов и паров, вызывающих разрушение аппаратуры, при следующих условиях:

- температура воздуха: от плюс 5 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха: от 30 % до 80 %;
- атмосферное давление (795±50) мм рт.ст.

Инв.№ подл.	Подп. и дата		Инв.№ дубл.		Взам. инв.№		Подп. и дата		ДИФС.468781.018 РЭ					Лист
														17
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата										

7 **Транспортирование**

Транспортирование Изделия может производиться любым видом транспорта на любые расстояния при условии защиты индивидуальной упаковки от механических повреждений и атмосферных осадков в виде дождя, снега и тумана при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ДИФС.468781.018 РЭ				Лист
				18

8 Утилизация

Утилизация Изделия осуществляется в соответствии с действующим законодательством, регулирующим порядок утилизации продукции, предназначенной для защиты сведений, составляющих государственную тайну и иную информацию ограниченного доступа.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ДИФС.468781.018 РЭ				
Лист 19				

Приложение А
(обязательное)

Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа	Номер раздела, в котором дана ссылка
«Требования к средствам активной защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок» (ФСТЭК России, 2014).	1
ГОСТ 15150-69	6

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата											
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДИФШ.468781.018 РЭ										Лист
															20

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДИФС.468781.018 РЭ

Лист
21