



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**ТЕЛЕРАДИОСВЯЗЬ**

61022, г. Харьков, ул. Бориса Чичибабина, 9, тел.: (057) 717-13-38



## **ГРОМКОГОВОРЯЩИЙ ТЕЛЕФОН ПТС-Х**

**Руководство по эксплуатации**

**Харьков 2012**

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа.....	3
1.1	Назначение изделия.....	3
1.2	Технические характеристики.....	3
1.3	Устройство и работа.....	4
2	Использование по назначению.....	6
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	6
2.2	Подготовка изделия к использованию.....	7
2.3	Использование по назначению ПТС-Х.....	8
2.4	Сервисное меню ПТС-Х.....	10
3	Техническое обслуживание.....	12
3.1	Общие указания.....	12
3.2	Меры безопасности.....	12
3.3	Порядок технического обслуживания.....	13
4	Текущий ремонт.....	14
4.1	Общие указания .....	14
4.2	Меры безопасности.....	14
5	Транспортирование.....	14

Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения принципа действия и правил эксплуатации громкоговорящего телефона (далее ПТС-Х), соблюдение которых обеспечивает нормальную работу изделия.

Эксплуатацией и ремонтом ПТС-Х должен заниматься обслуживающий персонал, имеющий специальную подготовку и квалификацию в области аппаратуры проводной связи.

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ПТС-Х

### 1.1 Назначение изделия

Данное устройство позволяет реализовать технологическую и оперативную связь посредством использования АТС и других телефонных аппаратов.

Область применения – предприятия государственного и частного секторов экономики (промышленные объекты, транспорт, предприятия торговли, контрольно-пропускные пункты, платные стоянки и т.д.).

ПТС-Х предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

Температура окружающей среды от -30 до +40<sup>0</sup>С;

Относительная влажность до 95% при температуре +30<sup>0</sup>С;

Атмосферное давление не ниже 460мм рт.ст.

### 1.2 Технические характеристики

ПТС-Х обеспечивает:

- усиление принятого с линии сигнала и выдачу его на встроенный громкоговоритель (мощность указана на корпусе прибора – первое число после названия);
- возможность автоматического занятия линии;
- возможность автоматического освобождения линии;
- возможность связи с линией ПГС по команде;
- возможность управления внешней нагрузкой по команде;
- количество кнопок быстрого набора..... 10
- тип набора номера..... либо DTMF, либо импульсный
- максимальный ток в коммутируемой нагрузке, А..... 5
- питание ПТС-Х осуществляется от однофазной сети переменного тока 50Гц напряжением 187 В -242 В;
- электрическую прочность изоляции цепей сетевого питания относительно корпуса 1000В и сопротивление изоляции не менее 20Мом;
- потребляемая мощность не более 30 Вт;
- напряжение радиопомех на контактах выходного разъема и поверхности ПТС-Х по отношению к клемме заземления не превышает:

в диапазоне 0,15-0,5МГц .....	250мкВ
в диапазоне 0,5-2,5МГц .....	100мкВ
в диапазоне 2,5-100МГц .....	50мкВ

- Габаритные размеры не более 310x125x85 мм.

### 1.3 Устройство и работа

ПТС-Х конструктивно представляет собой настенный пульт в металлическом корпусе, органы управления и индикации которого изображены на рисунке 1.1,

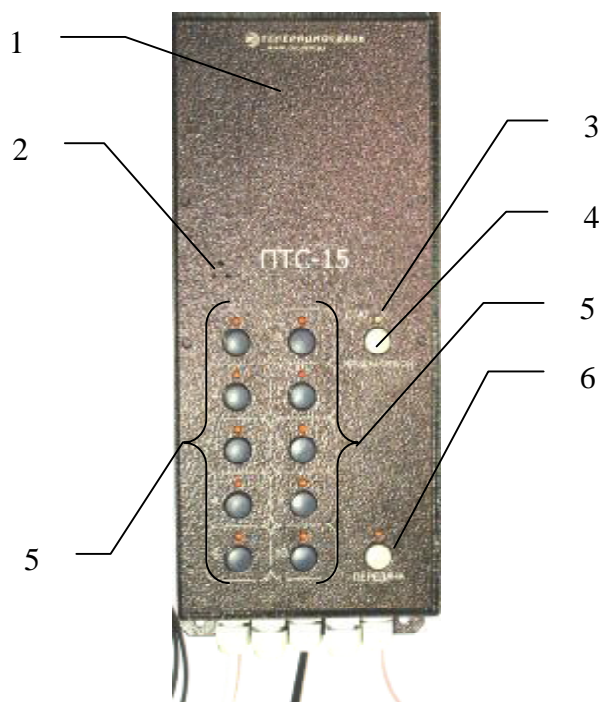


Рисунок 1.1 – Лицевая панель пульта ПТС-Х

где 1 – громкоговоритель (может отсутствовать у модификаций с внешним громкоговорителем);

2 – микрофон;

3 – индикатор состояния линии;

4 – кнопка принятия вызова и отбоя;

5 – кнопки с индикаторами быстрого набора;

6 – кнопка с индикатором управления передачей/приемом

К нижней стенке корпуса ПТС-Х через гермовводы проходят коммуникационные и питающие кабели (см. рис. 1.2).

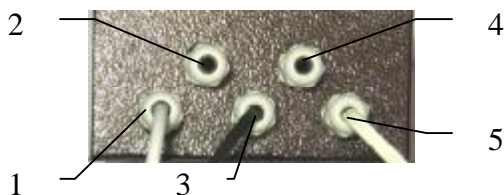


Рисунок 1.2 – Нижняя стенка ПТС-Х

- 1 – сетевой кабель с двойной изоляцией;
- 2 – гермоввод кабеля связи с линией ПГС;
- 3 – кабель телефонной линий;
- 4 – гермоввод силового кабеля для коммутируемой внешней нагрузки;
- 5 – кабель внешнего громкоговорителя (при наличии внутреннего громкоговорителя может отсутствовать);

Все регулировки скрыты внутри корпуса и находятся на плате, которая закреплена на основании (рисунок 1.3):

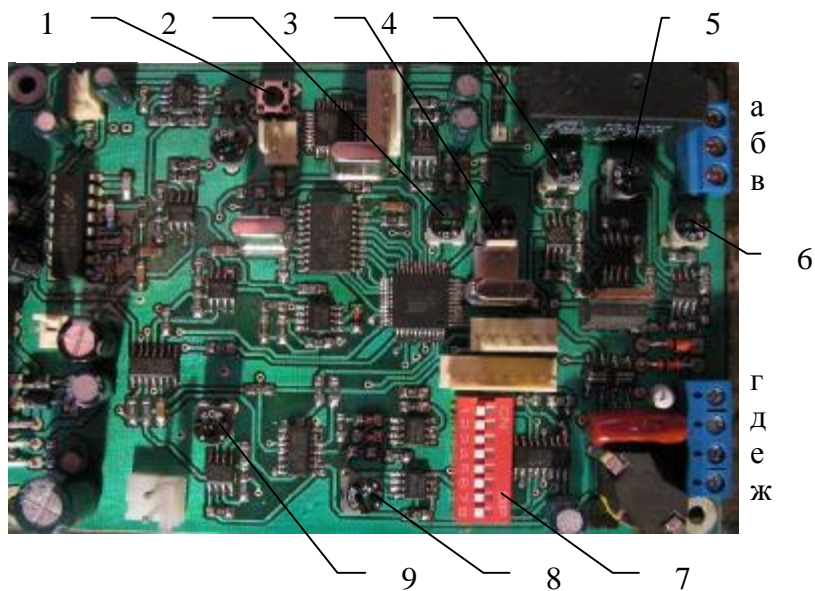


Рисунок 1.3 – Элементы настройки ПТС-Х

- 1 – кнопка настройки автоматического отбойника для нестандартных АТС;

- 2 – регулятор порога шумозагрязнения сигнала с линии ПГС;
- 3 – регулятор порога шумозагрязнения сигнала с телефонной линии;
- 4 – регулятор уровня сигнала с телефонной линии;
- 5 – регулятор тока удержания телефонной линии;
- 6 – регулятор противоместной системы;
- 7 – DIP-переключатель режимов работы.
- 8 – регулятор уровня сигнала с линии ПГС;
- 9 – регулировка громкости;
- а, б – нормально замкнутые контакты реле внешней нагрузки;
- б, в – нормально разомкнутые контакты реле внешней нагрузки;
- г, д – разъем подключения телефонной линии;
- е, ж – разъем подключения линии ПГС;

Режимы работы (устанавливаемые DIP-переключателем) и программирование кнопок прямой адресации (посредством сервисного меню) будут описаны далее в разделе использования по назначению данного изделия.

## **2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

### **2.1 Эксплуатационные ограничения**

2.1.1 ПТС-Х должен размещаться в помещениях, в которых температура воздуха изменяется  $-5$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ ; после пребывания ПТС-Х в холодном помещении перед включением в сеть его необходимо выдержать в нормальных условиях эксплуатации в течение 3 часов.

2.1.2 ПТС-Х должен питаться от однофазной сети переменного тока частотой  $50^{\pm} 0,5$  Гц напряжением от 187В до 242В.

2.1.3 Подключения и отключения линий связи производить только в выключенном состоянии ПТС-Х.

2.1.4 Не допускается установка изделия вблизи источников тепла и сильных электромагнитных полей (мощные трансформаторы, преобразователи, регуляторы освещения, люминесцентные лампы и т. п.).

2.1.5 Помещение, в котором предполагается эксплуатировать изделия, должно быть оборудовано защитным заземлением.

2.1.6 Неправильная эксплуатация может привести к сокращению срока службы изделий или снизить их качественные показатели. Обслуживающий персонал должен помнить, что небрежное или неумелое обращение с изделиями, нарушение требований настоящего руководства по эксплуатации может вызвать выход изделия из строя.

## 2.2 Подготовка изделия к использованию

**БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ!** В ПТС-Х присутствует опасное для жизни напряжение. Во избежание несчастных случаев категорически запрещается включать ПТС-Х со снятой лицевой панелью.

2.2.1 При эксплуатации ПТС-Х должен быть размещен на вертикальной поверхности.

2.2.2 Перед началом эксплуатации ПТС-Х необходимо осмотреть на отсутствие механических повреждений, следов попадания жидкостей внутрь, а также убедиться в целостности сетевого шнура и кабелей линии связи.

2.2.3 При необходимости выполнить настройку и задать режимы работы пульта с помощью элементов настройки на плате (рисунок 1.3).

DIP-переключатель представляет собой 8 ключей в одном корпусе. Нумерация ключей (от 1-го до 8-ми) обозначена на самом корпусе (рисунок 1.3). Если положение ключа соответствует положению “On” (надпись на корпусе DIP-переключателя) соответствует замкнутому ключу. Ниже приводится таблица задаваемых режимов работы с помощью ключей DIP-переключателя.

Таблица 2.1 – Режимы работы

Режим работы	Состояние ключей
Ручной режим работы	Ключи 1 разомкнут
Тестовый режим работы	Ключи 1 замкнут
Высокий приоритет пульта	Ключ 4 замкнут
Отключение шумоподавителя	Ключ 5 замкнут
Функция автоподнятия включена	Ключ 6 замкнут
Функция автоотбоя включена	Ключ 7 замкнут
Тоновый набор номера	Ключ 8 замкнут
Импульсный набор номера	Ключ 8 разомкнут

Описание режимов работы:

Ручной режим работы: передача сигнала в линию по нажатию кнопки “ПЕРЕДАЧА” (рисунок 1.1).

Тестовый режим работы позволяет занять линии посредством кнопки “ПРИНЯТЬ/ОТБОЙ” (рисунок 1.1) для настройки тока удержания линии и регулировки противоместной системы. При этом прием включен все время, а через 5 секунд после занятия линии устройство начнет выдавать периодические тоновые сигналы. Ток удержания линии настраивают с помощью измерителя тока, включенного в разрыв телефонной линии (стандартное значение около 35 мА). Противоместную систему настраивают по минимальному уровню периодических тоновых сигналов в громкоговорителе регулятором противоместной системы (рисунок 1.3). Во время настройки противоместной системы и тока удержания рекомендуется отключать функцию автоотбоя.

Высокий приоритет пульта позволяет переходить на передачу даже при наличии приемного сигнала в линии. Этот параметр рекомендуется включать.

Отключение шумоподавителя позволяет избежать проблем при работе с некачественными телефонными линиями (рекомендуется использовать совместно с функцией высокого приоритета). При использовании шумоподавителя его настройку производить с помощью регулятора порога шумозагрязнения сигнала с телефонной линии (рисунок 3.1).

Функция автоподнятия позволяет автоматически принимать входящий вызов.

Функция автоотбоя позволяет автоматически освобождать линию по сигналам “Занято”. При использовании этой функции с нестандартной АТС рекомендуется выполнить настройку, для чего а) перейти в тестовый режим работы; б) занять линию с помощью кнопки “ПРИНЯТЬ/ОТБОЙ” (рисунок 1.1) и дождаться сигнала готовности АТС; в) однократно нажать кнопку настройки автоматического отбойника (рисунок 1.3) до того, как устройство начнет выдавать периодические тоновые сигналы; г) проверить работу автоматического отбоя по сигналам “Занято”; д) после успешной настройки отключить тестовый режим работы пульта.

2.2.4 Подать питание на ПТС-Х.

2.2.5 При необходимости запрограммировать кнопки быстрого набора с помощью инженерного меню (читать раздел инженерного меню).

2.2.6 ПТС-Х готов к работе.

## **2.3 Использование по назначению ПТС-Х**

2.3.1 Набор номера абонента



В исходном состоянии пульта телефонная линия свободна. При этом индикатор состояния (рисунок 1.1) будет непрерывно гореть красным цветом.

Для набора номера абонента служат кнопки быстрого набора (см. рис. 1.1). Номер абонента набирается путем нажатия соответствующей кнопки быстрого набора, причем выбор отображается соответствующим индикатором над кнопкой. С момента набора номера происходит автоматическое занятие линии и набор номера (индикатор состояния будет моргать зеленым цветом). Если соединение произошло, то сеанс связи проводят с использованием кнопки “ПЕРЕДАЧА”. Завершить сеанс связи можно по нажатию на кнопку “ПРИНЯТЬ/ОТБОЙ”.

Если за отрезок времени 40-80 секунд после набора номера не произойдет соединение, то ПТС-Х автоматически освободит линию.

При входящем звонке (при отключенной функции автоподъема) в громкоговорителе раздастся вызывной сигнал. В этом случае принятие входящего вызова производится кнопкой “ПРИНЯТЬ/ОТБОЙ”.

### 2.3.2 Связь с линией ПГС с помощью ПТС-Х

Для использования этой функции необходимо активировать функции автоподнятия и автоотбоя. Так же необходимо, чтобы удаленный телефон поддерживал и использовал тоновый набор.

Для удаленного оповещения необходимо:

- а) с удаленного телефона дозвониться на ПТС-Х;
- б) ПТС-Х автоматически примет входящий вызов, о чем удаленный абонент будет уведомлен одним длинным и двумя короткими сигналами;
- в) с клавиатуры удаленного телефона набрать комбинацию цифр “1 2 3”, после чего ПТС-Х переключит принятый сигнал на линию ПГС и уведомит удаленного абонента пятью короткими сигналами (если не уведомит, то нажать “#” (ПТС-Х уведомит длинным сигналом) и заново набрать требуемую комбинацию цифр);
- г) провести сеанс связи и освободить линию, после чего ПТС-Х автоматически освободит линию по сигналам “Занято”.

Для использования этой функции необходимо отрегулировать порог шумозаграждения сигнала с линии ПГС (рисунок 3.1).

### 2.3.3 Удаленное управление внешней нагрузкой с помощью ПТС-Х

Для использования этой функции необходимо активировать функции автоподнятия и автоотбоя. Так же необходимо, чтобы удаленный телефон поддерживал и использовал тоновый набор.

Для удаленного управления внешней нагрузкой необходимо:

а) с удаленного телефона дозвониться на ПТС-Х;

б) ПТС-Х автоматически примет входящий вызов, о чем удаленный абонент будет уведомлен одним длинным и двумя короткими сигналами;

в) с клавиатуры удаленного телефона набрать комбинацию цифр “4 5 6” для включения (“6 5 4” для выключения), после чего ПТС-Х включит (выключит) внешнюю нагрузку и уведомит удаленного абонента тремя короткими сигналами с нарастающим (убывающим) тоном (если не уведомит, то нажать “#” (ПТС-Х уведомит длинным сигналом) и заново набрать требуемую комбинацию цифр);

г) освободить линию, после чего ПТС-Х автоматически освободит линию по сигналам “Занято”.

## 2.4 Сервисное меню ПТС-Х

Сервисное меню позволяет запрограммировать кнопки быстрого набора.

Элементами управления и индикации сервисного меню являются те же кнопки и светодиоды на лицевой панели пульта, но их функции в этом режиме отличаются (см. рисунок 2.2).

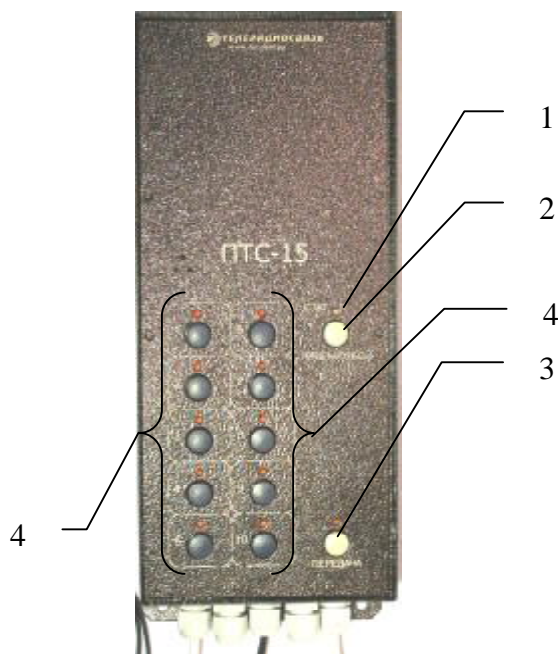


Рисунок 2.2 – Элементы управления и индикации сервисного меню

где 1 – индикатор этапов установки и состояния;

2 – кнопка подтверждения;

3 – кнопка сброса;

4 – цифровые кнопки.

**Примечания:**

При наборе числа, адресная кнопка под номером “10” используется для набора нуля.

**Внимание: перед использованием сервисного меню настоятельно рекомендуется отключить от пульта телефонную линию.**

2.4.1 Программирование кнопок прямой адресации

Для входа в режим программирования кнопок прямой адресации необходимо нажать и удерживать в течение 5-ти секунд кнопки сброса, подтверждения и кнопку 1 (см. рисунок 2.2). Переход в режим программирования отобразится морганием индикатора красным цветом и пятью короткими сигналами. После входа в режим программирования нужно освободить все кнопки.

Далее нажатием выбирается та кнопка быстрого набора, для которой нужно задать номер. Над выбранной кнопкой будет гореть индикатор. Выбор подтверждается нажатием на кнопку подтверждения, после чего пульт уведомит пользователя морганием индикатора зеленым цветом и тремя короткими сигналами. Далее последовательным нажатием цифровых кнопок набирается собственный номер, причем для цифр используются короткие нажатия (сопровождаются очень короткими одиночными сигналами), а для набора символов “р (пауза 1 сек), \*, #, А, В, С, D” используются долгие нажатия кнопок “1, 2, 3, 6, 7, 8, 9” соответственно (долгое нажатие подтверждается коротким сигналом низкого тона). Для подтверждения занесения в память набранного номера нажать кнопку подтверждения (прозвучит три коротких сигнала) и пульт вернется в состояние выбора кнопки быстрого набора (индикатор снова начнет моргать красным цветом).

Если пользователь желает вернуться к выбору другой адресной кнопки без сохранения текущего значения, то для этого необходимо нажать кнопку сброса (прозвучит 3 коротких сигнала низкого тона) и выбрать другую кнопку быстрого набора.

**Примечание: максимальная длина номера – 20 символов. При превышении ее раздастся сигнал ошибки (длинный сигнал низкого тона).**

Для выхода из режима программирования необходимо в течение 5-ти секунд удерживать кнопку сброса, что подтвердится низким сигналом длительностью 2 секунды.

**Примечание: по умолчанию кнопки быстрого набора не запрограммированы.**

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 3.1 Общие указания

ПТС-Х обладает высокими техническими характеристиками и рассчитан на долгосрочную работу с сохранением параметров при правильной их эксплуатации.

При эксплуатации изделий необходимо проводить их техническое обслуживание. Техническое обслуживание делится на ТО-1 (оперативное техническое обслуживание) и ТО-2 (полугодовое техническое обслуживание).

ТО-1 проводится ежедневно эксплуатирующим персоналом и заключается в следующем:

3.1.1 Осмотр внешнего вида ПТС-Х с целью проверки целостности корпуса, кабелей;

3.1.2 Удаление с поверхности пыли сухой ветошью.

ТО-2 проводится при вводе изделия в эксплуатацию и далее с периодичностью полгода. Работы должны выполняться техническим специалистом, имеющим соответствующую квалификацию. При проведении ТО-2 выполняются работы предусмотренные ТО-1.

3.1.3 Проверка величины сигнала на выходе ПТС-Х.

#### 3.2 Меры безопасности.

К проведению работ по техническому обслуживанию ПТС-Х допускается обслуживающий персонал, имеющий твердые практические навыки в эксплуатации аппаратуры и знающий "Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей", а также имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже III. К аппаратуре подводится напряжение переменного тока 220В.

Обслуживающий персонал, проводящий ТО, должен помнить, что небрежное обращение с аппаратурой, нарушение инструкции по эксплуатации и мер безопасности могут привести к выходу из строя аппаратуры в целом, а также к несчастным случаям.

При проведении ТО на включенной аппаратуре **запрещается** снимать лицевую панель, заменять предохранитель и проводить чистку.

При проведении ТО убедитесь в наличии защитного заземления.

### 3.3 Порядок технического обслуживания.

Пункт РЭ	Наименование и объем работ	Виды ТО		Примечание
		ТО-1	ТО-2	
3.1.1	Осмотр внешнего вида. Осмотреть внешний вид ПТС-Х с целью проверки целостности корпуса, кабелей.	+	+	
3.1.2	Удаление с поверхности пыли Вытереть пыль сухой ветошью	+	+	
3.1.3	Проверка величины сигналов на телефонной линии связи ПТС-Х 1. Отключить питание ПТС-Х; 2. Отключить линии; 3. Подключить к концам линии осциллограф; 4. Включить ПТС-Х, войти в тестовый режим и занять линию. Проговаривая контрольную фразу громкостью 50-60 дВ (соответствует громкости обычного разговора) с расстояния около 0,5м от микрофона, измерить осциллографом уровень выходного сигнала, эффективное значение которого должно лежать в пределах от 100мВ до 200мВ. В случае необходимости воспользоваться соответствующей регулировкой уровня передающего сигнала (см. рис. 1.3); 5. Отключить питание ПТС-Х.		+	

## 4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

### 4.1 Общие указания

При выявлении неисправности или несоответствия нормам проверяемых параметров ПТС-Х необходимо произвести ремонтные работы.

Простой вид ремонта не может быть произведен на месте без вскрытия изделия.

Ремонтные работы связанные с вскрытием и доступом внутрь ПТС-Х должны проводиться в специализированной мастерской специалистом имеющим достаточную квалификацию в области ремонта РЭА, имеющим квалификационную группу по электробезопасности не ниже III и изучившим РЭ и особенности ПТС-Х. К такому виду ремонта можно отнести замену перегоревшего предохранителя, а также выполнения подстройки резисторами на основной плате.

### 4.2 Меры безопасности

**БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ!** В ПТС-Х присутствует опасное для жизни напряжение 220В.

При выполнении ремонтных работ запрещается:

- проводить замену вставок плавких при включенном сетевом питании;
- использовать вставки плавкие не соответствующие номинальному значению;
- подключать и отключать нагрузку при включённом питании;
- касаться выходных клемм во время работы изделия;
- производить замену вышедших из строя элементов при включенном питании.

## 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Транспортирование и хранение изделия должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 15150 и настоящего РЭ.

5.2 При транспортировании изделие выдерживает воздействие:

- температуры окружающей среды от -40 до +50<sup>0</sup>С;
- атмосферного давления до 170 мм рт.ст.;

– многократных ударов с ускорением до 15g при длительности импульсов 5-10мс.

5.3 Транспортирование изделия может производиться в крытых транспортных средствах всеми видами транспорта, при условии соблюдения требований, установленными манипуляционными знаками, нанесенными на транспортную тару.

5.4 Условия хранения изделия в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 2(C) по ГОСТ 15150.