

**КОМПЛЕКТ ДВУСТОРОННЕЙ ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ  
СВЯЗИ “МОСТ-ДУПЛЕКС”**



**Руководство по эксплуатации**

Громкоговорящая-связь.рф

## 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
3 Техническое обслуживание.....	9
3.1 Общие указания.....	9
3.2 Меры безопасности.....	9
4 Текущий ремонт.....	9
4.1 Общие указания.....	9
4.2 Меры безопасности.....	10
5 Транспортирование.....	10

Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения принципа действия и правил эксплуатации комплекта двусторонней громкоговорящей связи “Мост-дуплекс” (далее “Мост-дуплекс”), соблюдение которых обеспечивает нормальную работу изделия.

Эксплуатацией и ремонтом “Мост-дуплекс” должен заниматься обслуживающий персонал, имеющий специальную подготовку и квалификацию в области аппаратуры проводной связи. **1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА “ МОСТ-ДУПЛЕКС ”**

### 1.1 Назначение изделия

Данный комплект устройств предназначен для организации переговоров между абонентом и оператором в режиме двусторонней связи. Дополнительные функции “Мост-дуплекс” – оповещение.

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

Основные составляющие комплекта – консоль оператора и выносной пульт абонента.

Пульт абонента может эксплуатироваться в следующих условиях:

- Температура окружающей среды от -10 до +40<sup>0</sup>С;
- Относительная влажность до 95% при температуре +25<sup>0</sup>С;
- Атмосферное давление не ниже 460мм рт.ст.

Остальные устройства комплекта рассчитаны на установку в закрытых помещениях, удовлетворяющих следующие условия:

- Температура окружающей среды от 1 до +40<sup>0</sup>С;
- Относительная влажность до 80% при температуре +25<sup>0</sup>С;
- Атмосферное давление не ниже 460мм рт.ст.

### 1.2 Технические характеристики

“Мост-дуплекс” обеспечивает:

- Устойчивую громкоговорящую связь между консолью оператора и пультом абонента;
- Мощность сигнала в громкоговорителе консоли оператора, не более ..... 1Вт;
- Мощность сигнала в громкоговорителе пульта абонента, не более ..... 1Вт;
- Возможность оперативной регулировки громкости каналов абонента и оператора;
- Возможность отключения оператором собственного сигнала и сигнала со стороны абонента;
- Световую индикацию вызова абонента при отключенном приеме с его стороны;
- Работу в трех режимах: симплекс (ручной), спикерфон (голосовой) и дуплекс;
- Форсирование перехода на передачу оператором посредством нажатия кнопки или ножной педали в

режимах симплекса и спикерфона;

- Возможность трансляции (оповещения);
- Линейный выход на внешнюю аппаратуру регистрации сигналов консоли оператора и пульта абонента;
- Неравномерность частотной характеристики тракта передачи в полосе частот от 300 до 3500 Гц не более ..... 6 дБ;
- Уровень выходного трансляционного сигнала (при сопротивлении нагрузки 600 Ом) ..... 0 дБ (0,775 В);
- Уровень выходного сигнала на аппаратуру регистрации (при сопротивлении нагрузки 600 Ом) ..... 0 дБ (0,775 В);
- Питание “Мост-дуплекс” 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 ..... 5 Вт;
- Напряжение радиопомех на контактах выходного разъема и поверхности “Мост-дуплекс” 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 консоли оператора не более ..... 220x170x80мм
- Габаритные размеры пульта абонента не более ..... 87x120x43 мм

### 1.3 Устройство и работа

Пульт оператора “Мост-дуплекс” имеет консольную конструкцию в металлическом корпусе, лицевая панель которого изображены на рисунке 1.1,



Рисунок 1.1 – Лицевая панель консоли оператора “Мост-дуплекс”

- где 1 – микрофон на гибкой шейке (возможно съемный);  
 2 – громкоговоритель;  
 3 – кнопка с индикатором “АБОНЕНТ” (отключение микрофона пульта абонента);  
 4 – кнопка с индикатором “ТРАНСЛЯЦИЯ” (переход в режим трансляции);  
 5 – кнопка с индикатором “МИКРОФОН” (отключение микрофона консоли оператора);  
 6 – индикатор вызова абонента.

На задней стенке консоли оператора (см. рис. 1.2) расположены:



Рисунок 1.2 – Задняя стенка консоли оператора “Мост-дуплекс”

- 1 – регулятор громкости динамика абонента;  
 2 – регулятор громкости динамика оператора;  
 3 – сетевой предохранитель;

- 4 – сетевой выключатель;
- 5 – разъем подключения пульта абонента;
- 6 – разъем подключения выносной педали;
- 7 – линейный выход трансляции;
- 8 – линейный выход на аппаратуру регистрации;
- 9 – Сетевой кабель с двойной изоляцией;
- 10 – Клемма заземления.

В основании корпуса консоли оператора выходит DIP-переключатель выбора режима работы и чувствительности детектора вызова (рисунок 1.3):

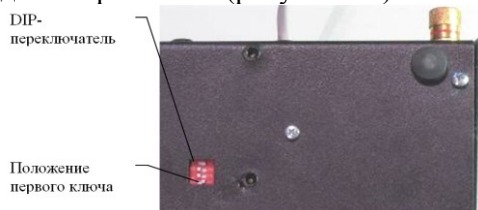


Рисунок 1.3 – Элементы настройки в основании корпуса консоли оператора

Пульт абонента (рисунок 1.4) регулировок не имеет.



Рисунок 1.4 – Вид пульта абонента «Мост-дуплекс»

- где 1 – кабель соединительный с консолью оператора;
- 2 – громкоговоритель;
  - 3 – микрофон;

Режимы работы (устанавливаемые DIP-переключателем) и прочие настройки будут описаны далее в разделе использования по назначению данного изделия.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Консоль оператора «Мост-дуплекс» должна размещаться в помещениях в которых температура воздуха изменяется 1 до  $+40^{\circ}\text{C}$ ; после пребывания консоли оператора «Мост-дуплекс» в холодном помещении перед включением в сеть ее необходимо выдержать в нормальных условиях эксплуатации в течение 3 часов.

2.1.2 «Мост-дуплекс» должен питаться от однофазной сети переменного тока частотой  $50^{+0,5}\text{Гц}$  напряжением от 187В до 242В.

2.1.3 Подключения и отключения соединительных кабелей производить только в выключенном состоянии «Мост-дуплекс».

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 «Мост-дуплекс» присутствует опасное для жизни напряжение. Во избежание несчастных случаев категорически запрещается включать «Мост-дуплекс» со снятой лицевой панелью.

2.2.1 При эксплуатации “Мост-дуплекс” пульт абонента должен быть размещен на вертикальной поверхности, а консоль оператора – на горизонтальной.

2.2.2 Перед началом эксплуатации “Мост-дуплекс” 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 с помощью элементов настроек в основании консоли оператора (рисунок 1.3).

DIP-переключатель представляет собой 4 ключа в одном корпусе. Нумерация ключей (от 1-го до 4-х) 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
Симплексный (ручной) режим работы	Ключи 1 и 2 разомкнуты
Спикерфон (голосовой) режим работы	Ключ 1 замкнут, ключ 2 разомкнут
Дуплексный режим работы	Ключ 1 разомкнут, ключ 2 замкнут

Описание режимов работы:

Симплексный режим работы: передача сигнала в линию по нажатию и удержанию кнопки “МИКРОФОН” либо выносной педали (рисунок 1.1). Этот режим обеспечивает наилучшую устойчивость и управляемость связи.

Спикерфон (голосовой режим). Принцип: кто первый начал разговор, тот и говорит. Однако оператор имеет возможность перейти на передачу по нажатию и удержанию кнопки “МИКРОФОН” либо выносной педали (рисунок 1.1). Этот режим меньше нагружает оператора действиями управления, однако на его работоспособность влияет шумность помещения.

Дуплексный режим работы от режима “спикерфон” отличается тем, что оператор может перейти на передачу с помощью голоса. Нажатием кнопки “МИКРОФОН” или выносной педали оператор может включить или отключить собственный микрофон. Данный режим требует более тщательной настройки консоли оператора: а) громкость в динамике консоли оператора не должна превышать определенный (для данного помещения) предел, после которого может произойти **акустическая заводка, либо прерывание сигнала со стороны абонента**; б) расстояние от губ оператора до микрофона не должен превышать 30 см; в) на работоспособность этого режима также влияет шумность помещения. Для всех режимов:

- имеется возможность отключать микрофон абонента путем нажатия кнопки “АБОНЕНТ”. В этом случае индикатор на кнопке “АБОНЕНТ” будет исполнять роль вызывного индикатора;
- имеется возможность перейти в режим трансляции путем нажатия кнопки “ТРАНСЛЯЦИЯ”, после чего индикатор на кнопке засветится;

#### Примечания:

- 1) Для операторов с тихим голосом, а также для помещений с повышенным уровнем шума рекомендуется использовать только симплексный режим;
- 2) Для операторов с пониженным уровнем слуха не рекомендуется использовать дуплексный режим работы;
- 3) Для любого режима работы существует определенное значение максимальной громкости консоли оператора и пульта абонента не должна превышать определенный (для данного помещения) предел, после которого может произойти акустическая заводка;
- 4) Светящийся индикатор на кнопке “МИКРОФОН” уведомляет оператора, что в данный момент идет передача и его сигнал может быть записан аппаратурой регистрации;
- 5) Светящийся индикатор на кнопке “АБОНЕНТ” уведомляет оператора, что в данный момент идет прием со стороны абонента и этот сигнал может быть записан аппаратурой регистрации.

Чувствительность детектора вызова может задаваться DIP-переключателем:

Таблица 2.1 – Выбор чувствительности детектора вызова

Чувствительность детектора вызова	Состояние ключей
Высокая чувствительность	Ключи 3 и 4 разомкнуты

Нормальная чувствительность	Ключ 3 разомкнут, ключ 4 замкнут
Низкая чувствительность	Ключ 3 замкнут, ключ 4 разомкнут
Грубая чувствительность	Ключи 3 и 4 замкнуты

Это позволяет адаптировать изделие под помещения с различным уровнем фонового шума.

2.2.4 Подать питание на “Мост-дуплекс”.

2.2.5 “Мост-дуплекс” готов к работе.

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 3.1 Общие указания

“Мост-дуплекс” 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).

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

3.1.1 Осмотр внешнего вида “Мост-дуплекс” с целью проверки целостности корпуса, кабелей;

3.1.2 Удаление с поверхности пыли сухой ветошью.

#### 3.2 Меры безопасности.

К проведению работ по техническому обслуживанию “Мост-дуплекс” 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.

## 4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

#### 4.1 Общие указания

При выявлении неисправности или несоответствия нормам проверяемых параметров “Мост-дуплекс” необходимо произвести ремонтные работы.

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

Ремонтные работы связанные с вскрытием и доступом внутрь “Мост-дуплекс” 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 “Мост-дуплекс”. К такому виду ремонта можно отнести замену перегоревшего предохранителя, а также выполнения подстройки резисторами на основной плате.

#### 4.2 Меры безопасности

**БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ!** В “Мост-дуплекс” 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 соединительные кабели 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(С) по ГОСТ 15150.