

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«РУССБИТ»**

Код ОКПД2: 26.30.50.114

---

**СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЧЕВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ  
И МУЗЫКАЛЬНОЙ ТРАНСЛЯЦИИ**

**«РЕЧОР»**

**ПУЛЬТЫ РАСШИРЕНИЯ ЗОН**

**ПРЗ-20/1, ПРЗ-20/2, ПРЗ-20/3**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



**2022г.**

Дата последних изменений: 23.12.2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	6
1.1	Назначение <i>устройства</i> .....	6
1.2	Технические характеристики.....	7
1.2.1	Общие характеристики.....	7
1.2.2	Характеристики электромагнитной совместимости .....	7
1.2.3	Характеристики безопасности.....	8
1.2.4	Конструктивно-технические характеристики.....	8
1.3	Состав изделия и комплект поставки .....	8
1.4	Устройство и работа .....	9
1.4.1	Принцип действия <i>устройства</i> .....	9
1.4.2	Подключение к пульту ПДУ-10 .....	9
1.4.3	Взаимодействие с пультами ПДУ-10.....	10
1.5	Маркировка.....	10
1.6	Упаковка .....	10
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	11
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	11
2.2	Общие принципы использования <i>устройства</i> .....	11
2.2.1	Дежурный режим работы <i>устройства</i> .....	11
2.3	Подготовка <i>устройства</i> к использованию .....	12
2.3.1	Меры безопасности при подготовке <i>устройства</i> .....	12
2.3.2	Правила и порядок осмотра, подготовки и проверки готовности <i>устройства</i> к использованию .....	12
2.4	Использование <i>устройства</i> .....	12
2.4.1	Порядок действия обслуживающего персонала .....	12
2.4.1.1	Меры безопасности при работе с <i>устройством</i> .....	12
2.4.1.2	Органы управления и контроля <i>устройства</i> .....	13
2.4.1.3	Порядок включения <i>устройства</i> и контроля работоспособности .....	14
2.4.1.4	Порядок действия обслуживающего персонала при управлении <i>устройством</i> .....	15
3	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	15
3.1	Общие указания .....	15
3.2	Меры безопасности.....	15
3.3	Порядок технического обслуживания <i>устройства</i> .....	16
4	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	16

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

- АКБ** – аккумуляторная батарея;
- АУПС** – автоматическая установка пожарной сигнализации;
- БП** – блок питания;
- ГО** – гражданская оборона;
- БУМ** – блок усиления мощности;
- ЖКИ** – жидкокристаллический индикатор;
- МИП** – микросекундная импульсная помеха;
- БРЗ** – блок расширения зон;
- НР контакт** – нормально разомкнутый контакт;
- НЗ контакт** – нормально замкнутые контакт;
- НИП**– наносекундная импульсная помеха;
- ОС** – операционная система;
- ПДУ** – пульт дистанционного управления;
- ППКП** – прибор приемно-контрольный пожарный;
- ППУ** – пожарный прибор управления;
- СКУД** – система контроля и управления доступом;
- СОУЭ** – система оповещения и управления эвакуацией;
- ЦБУ** – центральный блок управления.

Настоящее руководство по эксплуатации, именуемое в дальнейшем *руководство*, представляет собой единый документ, содержащий техническое описание и сведения, необходимые для правильного использования по назначению пультов расширения зон (ПРЗ-20/1, ПРЗ-20/2, ПРЗ-20/3), их технического обслуживания, текущего ремонта, транспортирования и хранения, а также оценки технического состояния и необходимости ремонта. Руководство предназначено для изучения принципа действия пультов расширения зон и их эксплуатации.

Пульты расширения зон в дальнейшем тексте настоящего руководства обозначаются как "*устройство*".

#### ВНИМАНИЕ:

1. При эксплуатации *устройства* необходимо учитывать следующие потенциально опасные для жизни и здоровья человека воздействия:

- высокое напряжение 220В 50 Гц внутри составных частей *комплекса*;
- вырабатываемое на линейных выходах модулей ЦБУ-160/2, БУМ-160/4, БУМ-240/4 и БУМ-320/4 напряжение 100 В звуковых частот.

2. К монтажу и пусконаладочным работам *устройства* допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр в соответствии с действующими правилами, обученные безопасным методам работы, прошедшие проверку знаний требований по безопасности труда, имеющие группу по электробезопасности не ниже III и соответствующую квалификацию согласно тарифно-квалификационному справочнику. При эксплуатации *устройства* должны соблюдаться требования действующих правил и инструкций по охране труда и технике безопасности.

3. *Устройство* необходимо устанавливать в помещениях, в которых обеспечиваются требования к условиям эксплуатации, приведенные в настоящем руководстве.

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1. Назначение устройства

*Устройство* является пультом расширения, с помощью которого реализуется расширение сигнально-коммутационного поля управления пультов ПДУ-10.

Пульты расширения выпускаются в трех модификациях:

- ПРЗ-20/1 управляет зонами с 11 по 30;
- ПРЗ-20/2 управляет зонами с 31 по 50;
- ПРЗ-20/3 управляет зонами с 51 по 70.

*Устройство* предназначено для работы в составе системы автоматического речевого оповещения и музыкальной трансляции РЕЧОР совместно с центральным блоком управления ЦБУ-160/2, и пультом ПДУ-10.

*Устройство* должно быть подключено посредством цифровой шины (см. раздел 0) к пульту управления ПДУ-10.

*Устройство* обеспечивает:

- селекцию зон оповещения и передачу информации о выбранных зонах в пульт ПДУ-10;
- непрерывный контроль связи с пультом ПДУ-10;

Питание *устройства* осуществляется от пульта ПДУ-10.

*Устройство* эксплуатируется при настольном размещении.

*Устройство* соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2012 а также требованиям «Свода правил СПЗ.13130.2009», далее именуемых Правилами, при эксплуатации внутри закрытых отапливаемых помещений в следующих условиях:

- температура воздуха от минус 5 до +45;
- верхнее значение относительной влажности воздуха - не более 93 % при +40 °С;
- высота над уровнем моря - не более 2500 м;
- содержание пыли в воздухе при наличии приточной вентиляции – не более 1 мг/м<sup>3</sup>;
- содержание коррозионно-активных агентов соответствует условно-чистому типу атмосферы по таблице 8 ГОСТ 15150 (сернистый газ не более 20 мг/м<sup>2</sup>·сут. (не более 0,025 мг/м<sup>3</sup>); хлориды – менее 0,3 мг/м<sup>2</sup>·сут.);
- отсутствие воздействия плесневых и дереворазрушающих грибов, бактерий, насекомых, червей и грызунов;

## **1.2. Технические характеристики**

### **1.2.1. Общие характеристики**

*Устройство* имеет следующие технические характеристики:

- число кнопок селекции зон оповещения . . . . . 20;
- максимальная дальность выноса пульта , м . . . . . 1;
- размеры модуля (Д x В x Г), мм . . . . . 200 x 47 x 155;
- вес модуля без упаковки, не более, кг . . . . . 0,25.

### **1.2.2. Характеристики электромагнитной совместимости**

1.2.2.1 *Устройство* обладает устойчивостью к воздействию электростатических разрядов со следующими параметрами:

- при контактном разряде  $\pm 4$  кВ;
- при воздушном разряде  $\pm 8$  кВ.

Критерий качества функционирования: В.

1.2.2.2 *Устройство* обладает устойчивостью к воздействию наносекундных импульсных помех (НИП) со следующими параметрами:

-  $\pm 0,5$  кВ частотой 5 кГц при воздействии НИП на сигнальные порты, порты управления;

-  $\pm 0,5$  кВ при воздействии НИП на входные порты электропитания.

Критерий качества функционирования: В.

1.2.2.3 *Устройство* обладает устойчивостью к воздействию динамических изменений напряжения электропитания со следующими параметрами:

- провалы напряжения, соответствующие снижению напряжения источника питания на 30 % в течение 10 периодов частоты питающей сети (200 мс). Критерий качества функционирования *устройства* во время испытаний: А;

- прерывания напряжения, соответствующие снижению напряжения источника питания более чем на 95 % в течение 250 периодов частоты питающей сети (5000 мс). Критерий качества функционирования *устройства* во время испытаний: А;

- выбросы напряжения питания на 20 % в течение 10 периодов частоты питающей сети (200 мс). Критерий качества функционирования *устройства*: А.

1.2.2.4 *Устройство* обладает устойчивостью к воздействию микросекундных импульсных помех (МИП) большой энергии со следующими параметрами:

- для цепей питания в режиме «провод-провод» значение импульса напряжения МИП:  $\pm 1$  кВ, в режиме «провод-земля» значение импульса напряжения МИП:  $\pm 2$  кВ.

Критерий качества функционирования *устройства*: А.

### 1.2.3. Характеристики безопасности

1.2.3.1 Сопротивление между зажимом защитного заземления и каждой доступной прикосновению металлической частью *устройства*, которая может оказаться под напряжением, не превышает 0,1 Ом

1.2.3.2 Сопротивление изоляции цепей электропитания от заземляемых частей *устройства* - не менее 50 МОм.

1.2.3.3 Электрическая изоляция между сетевыми токоведущими цепями и заземляемыми частями *устройства* выдерживает без пробоя в течение 1 минуты испытательное напряжение переменного тока не менее 1,5 кВ ампл.

1.2.3.4 Уровень акустических шумов на рабочем месте оператора не превышает 25 дБА.

### 1.2.4. Конструктивно-технические характеристики

1.2.4.1 Габаритные размеры (длина x высота x глубина) составных частей *устройства* не превышают 200 x 47 x 155.

1.2.4.2 Масса *устройства* не превышает 0,25 кг.

### 1.3. Состав изделия и комплект поставки

Состав устройства приведен в Таблице 1.1

Табл. 1.1

№ ПП	НАИМЕНОВАНИЕ СОСТАВНОЙ ЧАСТИ	КОЛ-ВО, ШТ	ПРИМЕЧАНИЕ
1.	Пульт расширения зон ПРЗ-20/1 (ПРЗ-20/2, ПРЗ-2-/3).	1	.
2.	Кабель соединительный между пультом ПДУ-10 и пультом расширения ПРЗ-20/1 (ПРЗ-20/2, ПРЗ-2-/3).	1	
3	«Пульты расширения зон ПРЗ-20/1 (ПРЗ-20/2, ПРЗ-2-/3)». Руководство по эксплуатации.	1	Допускается электронная версия
4.	«Пульт расширения зон ПРЗ-20/1 (ПРЗ-20/2, ПРЗ-2-/3)». Паспорт.	1	
5.	Картонная упаковка	1	



## 1.4. Устройство и работа

### 1.4.1. Принцип действия устройства

Устройство предназначено для работы совместно с центральным блоком управления ЦБУ-160/2 системы автоматического речевого оповещения и музыкальной трансляции РЕЧОР.

Пример подключения устройства показан на Рис. 1.1. Устройство подключается к гнезду "Расширение" пульта ПДУ-10 посредством цифровой шины (см. раздел 0). Цифровая шина ПДУ-10 – шина управления, по которой пульт ПДУ-10 управляет пультами расширения ПРЗ и опрашивает их состояние.

По командам пульта ПДУ-10 устройство передает команды селекции зон, которые транслируются пультом ПДУ-10 в центральный модуль управления ЦБУ-160/2.

Устройство регулярно контролирует исправность основных собственных

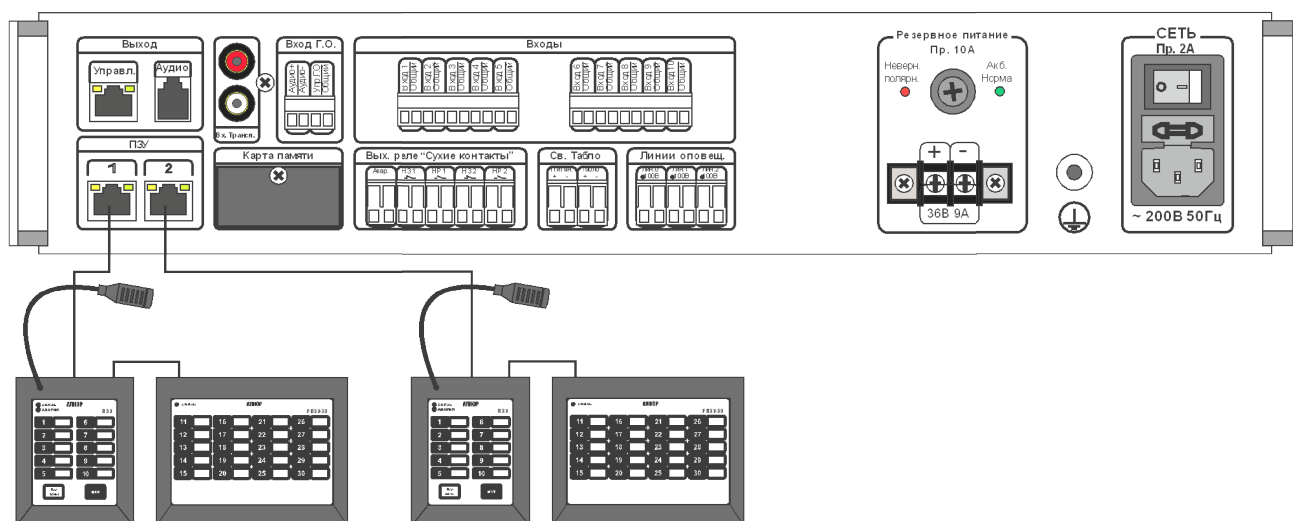


Рис. 1.1 Пример подключения устройства

узлов, а также наличие связи с пультом ПДУ-10.

### 1.4.2. Подключение к пульту ПДУ-10

Типовая схема подключения устройства показана Рис. 1.2.

Для подключения к центральному модулю в устройстве имеется цифровая шина. На Рис. 1.2 цифровая шина представлена разъемом "Расширение Вход" и "Расширение Выход" устройства (см. поз.1, поз.2 на Рис. 2.2 и разъемом "Расширение" пульта ПДУ-10.

Все пульты расширения ПРЗ имеют как вход, так и выход шины расширения, то есть шина расширения проходит через эти устройства насквозь. Такое конструктивное исполнение шины расширения позволяет последовательно подключать к ней пульты расширения ПРЗ, доводя их количество до требуемого.

Цифровая шина расширения выполняется 4-х жильным телефонным кабелем с обжимными разъемами 4Р4С на обоих концах.

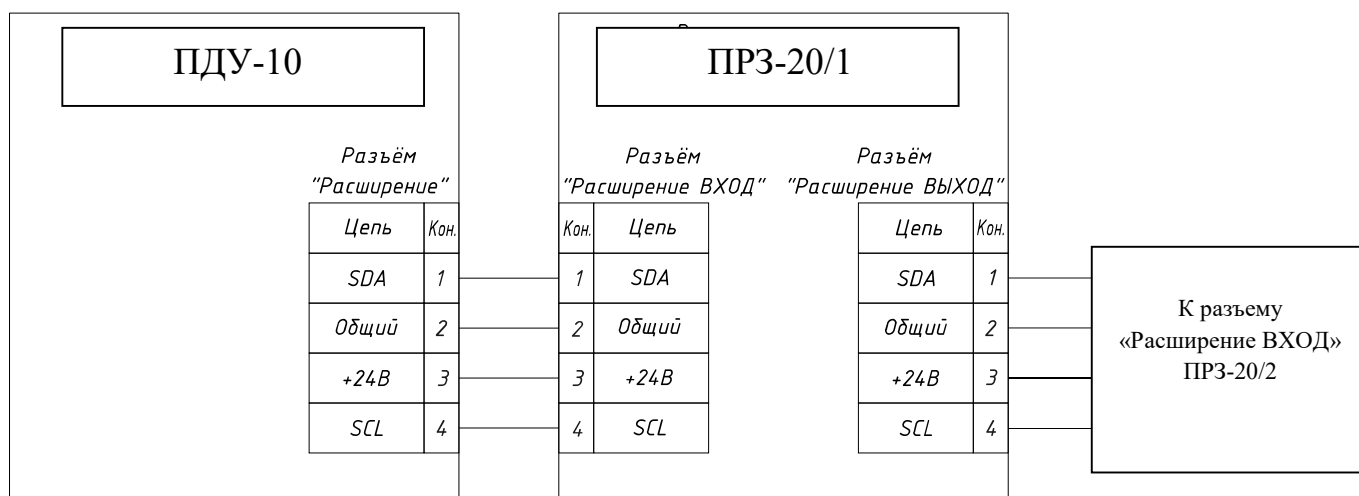


Рис. 1.2 Типовая схема подключения устройства

### 1.4.3. Взаимодействие с пультами ПДУ-10

Пульты ПДУ-10 взаимодействуют с *устройством* по шине управления с закрытым протоколом связи, при этом *устройство* выступает как ведомый периферийный модуль. К шине управления может быть подключен более чем один расширитель ПРЗ. Для корректной работы системы каждый расширитель ПРЗ имеет свой уникальный адрес. Адреса пультов расширения ПРЗ фиксированы и не изменяются. Подключение к шине управления двух *устройств* с одинаковыми индексами числа зон недопустимо.

### 1.5. Маркировка

Каждая составная часть *устройства* имеет маркировку, содержащую:

- наименование составной части;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- заводской номер, присвоенный составной части при изготовлении;
- знак соответствия требованиям Технических регламентов Таможенного союза.

### 1.6. Упаковка

Категория упаковки составных частей *устройства* соответствует категории КУ-1 по ГОСТ 23170, предусматривающую защиту от прямого попадания атмосферных осадков, брызг воды и солнечной ультрафиолетовой радиации, проникания пыли, песка и аэрозолей. Вариант защиты от коррозии – ВЗ-0 (без средств временной противокоррозионной защиты) по ГОСТ 9.014.

В качестве тары для хранения и транспортирования используются ящики с деревянными ручками по ГОСТ 5959 или ГОСТ 2991 или картонная упаковка.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1. Эксплуатационные ограничения

Во избежание нанесения вреда жизни и здоровью обслуживающего персонала, а также выхода *устройства* из строя при эксплуатации необходимо строго соблюдать:

- правильное подключение составных частей *устройства* друг к другу, к внешней аппаратуре и к сети электропитания;
- правильное заземление составных частей *устройства*;
- порядок включения и выключения *устройства*.

### 2.2. Общие принципы использования *устройства*

Перед началом эксплуатации *устройства* необходимо сконфигурировать (настроить) в соответствии с требованиями проектной документации. Конфигурированию подлежит объявление о наличии пультов расширения ПРЗ на уровне *системы* оповещения, а не на уровне самого *устройства*. Само же *устройство* не нуждается в каком-либо конфигурировании и настройке. Устройство готово к использованию сразу же после подключения к пульту ПДУ-10 и включения питания. Подробное описание конфигурирования *системы* приводится в [1] и [2].

#### 2.2.1. Дежурный режим работы *устройства*

ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ *устройства* – это режим ожидания, в котором оно отслеживает поступление команд управления от пульта ПДУ-10. ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ характеризуется пониженным энергопотреблением, так как большинство узлов системы не используются и находятся в "спящем" состоянии.

*Устройство* входит в ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ сразу после включения питания и установки связи с пультом ПДУ-10.

В ДЕЖУРНОМ РЕЖИМЕ *устройство* производит периодический контроль и тестирование следующих узлов системы:

- контроль напряжения источника питания;
- контроль наличия связи с пультом ПДУ-10.

В случае возникновения неисправности *устройство* вырабатывает признак АВАРИЯ, который индицируется на передней. Просмотр подробной информации о характере неисправностей осуществляется в центральном модуле как это описано в [2].

## **2.3. Подготовка устройства к использованию**

### **2.3.1. Меры безопасности при подготовке устройства**

2.3.1.1. Все составные части *устройства* должны быть надежно заземлены путем подключения заземляющих проводников к соответствующим резьбовым соединениям с маркировкой по ГОСТ 21130 на корпусах составных частей.

2.3.1.2. Все подключения к составным частям *устройства* необходимо проводить при отключенном электропитании.

### **2.3.2. Правила и порядок осмотра, подготовки и проверки готовности устройства к использованию**

2.3.2.1. Первичный внешний осмотр составных частей *устройства* производят после их распаковывания. Если перед вскрытием упаковок *устройство* хранилось при отрицательных температурах, необходимо провести выдержку составных частей *устройства* в течение четырех часов в нормальных климатических условиях, а затем провести распаковывание.

2.3.2.2. Проверяют комплектность *устройства* в соответствии с подразделом 0 настоящего руководства.

2.3.2.3. Производят внешний осмотр составных частей *устройства*, проверяя:

- состояние маркировки;
- состояние лакокрасочного покрытия
- состояние коммутационных элементов и элементов индикации;
- наличие, состояние и надежность резьбовых заземляющих соединений;
- состояние и надежность присоединения разъемов, установленных на корпусах.

2.3.2.4. Устанавливают выключатель СЕТЬ блока ЦБУ-160/2, обеспечивающий подачу электропитания, в положение, соответствующее отключенному состоянию.

2.3.2.5. Производят установку *устройства* на объекте потребителя с учетом обеспечения рабочих условий эксплуатации, изложенных в подразделе 1.

2.3.2.6. Производят подключение *устройства* к шине управления (см. Рис. 1.1, Рис. 1.2).

При прокладке внешних цепей используют кабели потребителя.

## **2.4. Использование устройства**

### **2.4.1. Порядок действия обслуживающего персонала**

#### **2.4.1.1 Меры безопасности при работе с устройством**

К работам, связанным с эксплуатацией *устройства*, допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр в соответствии с действующими правилами, обученные безопасным методам работы, прошедшие проверку знаний требований по безопасности труда, имеющие группу по

электробезопасности не ниже III и соответствующую квалификацию согласно действующим документам. При эксплуатации *устройства* должны соблюдаться требования действующих правил и инструкций по охране труда и технике безопасности.

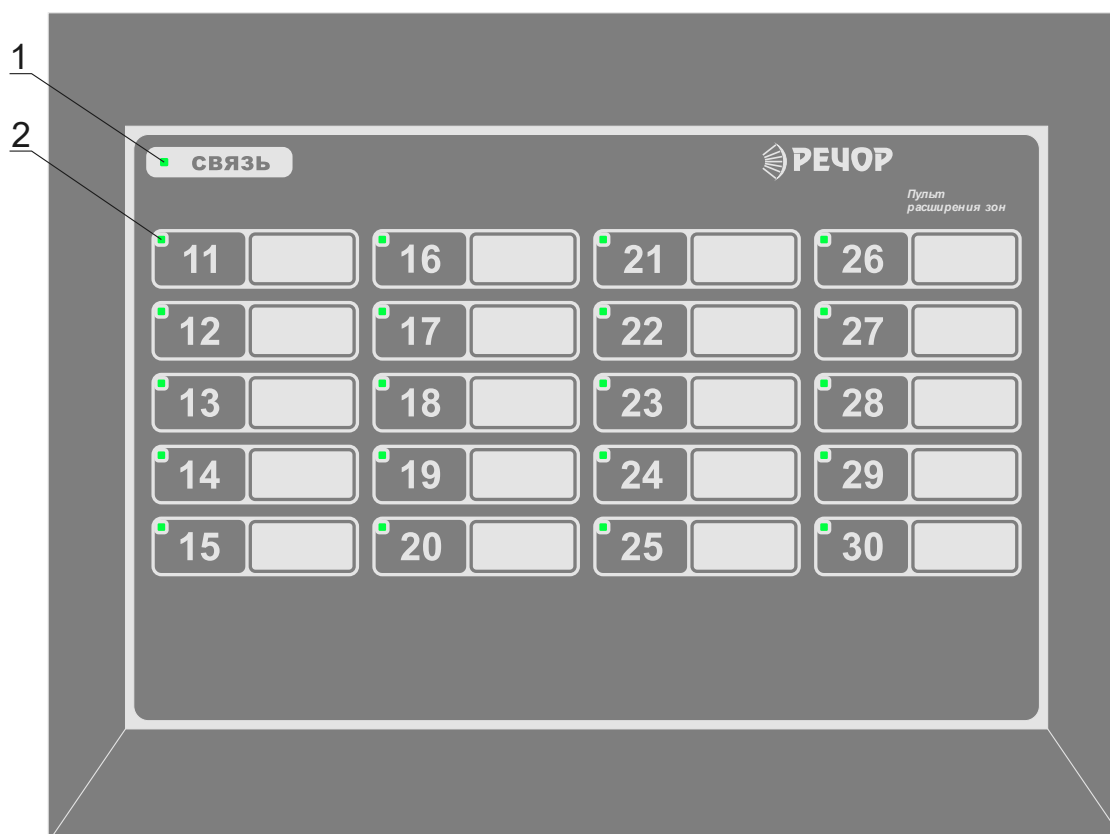


Рис. 2.1. Вид передней панели

#### **2.4.1.2. Органы управления и контроля устройства**

На передней панели *устройства* (см. Рис. 2.1.) расположены:

поз.1: Световой индикатор СВЯЗЬ. Указывает на наличие устойчивого соединения между *устройством* и пультом ПДУ-10;

поз.2: Кнопки выбора зон оповещения и световые индикаторы этих зон.

Световые индикаторы индивидуально отражают состояние каждой зоны:

- не горит - зона не выбрана;
- мигает зеленым светом – ведется трансляция сообщения с другого

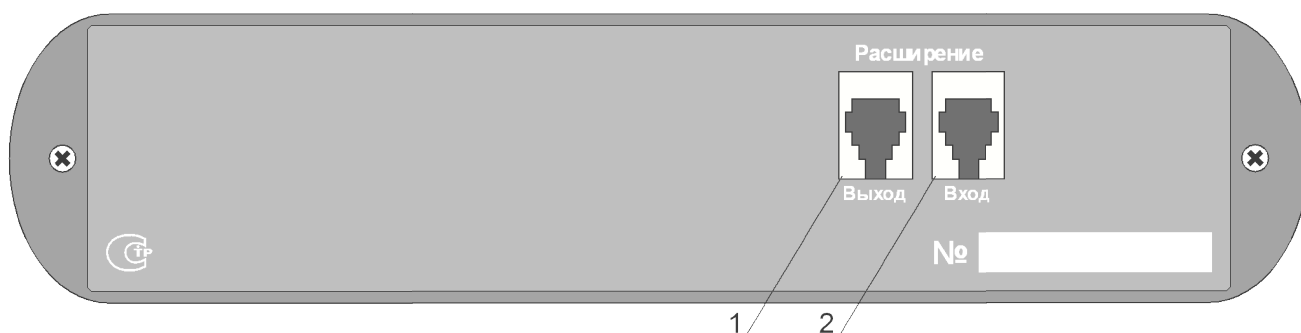


Рис. 2.2. Вид задней панели

пульта ПДУ;

- горит непрерывно - зона выбрана.

На задней панели (см. Рис. 2.2) расположены:

поз.1: разъем "Расширение Вход", предназначен для подключения к пульту ПДУ-10;

поз.2: разъем "Расширение Выход", предназначен для подключения расширителей ПРЗ-20.

#### **2.4.1.3. Порядок включения устройства и контроля работоспособности**

Включают электропитание посредством выключателя СЕТЬ на модуле ЦБУ-160/2.

При включении *устройства* выдается звуковой сигнал внутреннего зуммера, начинают светиться контрольные светодиоды.

Контролируют свечение индикаторов СВЯЗЬ, свечение индикатора свидетельствует об установившейся связи с пультом ПДУ-10.

Выключение *устройства* производится в обратном порядке.

Во избежание неправильной работы функций начального сброса и инициализации повторное включение *устройства* допускается только после выдерживания в течении 15 секунд от момента предыдущего выключения.

#### **2.4.1.4.Порядок действия обслуживающего персонала при управлении устройством**

При включенном питании *устройства* наблюдают за светодиодной индикацией. Управление *устройством* и контроль его состояния производят через центральный блок ЦБУ-160/2, как это описано в [2].

Перед началом трансляции объявлений с пульта ПДУ-10, необходимо выбрать зоны, в которые будет передаваться сообщение. Выбор зон трансляции осуществляется кнопками «ЗОНЫ» на пульте ПДУ-10 и расширителе ПРЗ-20. Каждое последовательное нажатие на одну из кнопок производит выбор или отмену соответствующей зоны трансляции. Выбранные зоны индицируются свечением соответствующего зеленого светодиода.

Начало трансляции осуществляется нажатием клавиши «Мкф» (Микрофон) на пульте ПДУ-10, о включении микрофона и начале трансляции указывает светодиод.

Прекращение трансляции производится повторным нажатием клавиши «Мкф». После прекращения трансляции все выбранные зоны будут сброшены через 30с.

### **3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

#### **3.1.Общие указания**

3.1.1 Техническое обслуживание представляет собой комплекс мероприятий по обеспечению работоспособности *устройства* и поддержания его основных параметров в допустимых интервалах.

3.1.2 Сведения о проведении работ по техническому обслуживанию, выявленных неисправностях, повреждениях, отказах передатчика и о принятых мерах по их устранению заносят в соответствующие журналы эксплуатационно-технического учета.

После проведения работ по техническому обслуживанию, связанных с отключением электропитания *устройства*, необходимо провести включение *устройства* в соответствии с п. 0 настоящего руководства.

#### **3.2.Меры безопасности**

При проведении технического обслуживания следует учитывать высокое напряжение внутри *устройства*.

К работам, связанным с эксплуатацией передатчика, допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр в соответствии с действующими правилами, обученные безопасным методам работы, прошедшие проверку знаний требований по безопасности труда, имеющие группу по электробезопасности не ниже III и соответствующую квалификацию согласно действующим документам. При эксплуатации передатчика должны соблюдаться требования действующих правил и инструкций по охране труда и технике безопасности.

### **3.3.Порядок технического обслуживания устройства**

3.3.1 Последовательность технического обслуживания включает следующие этапы:

- контрольный осмотр (п. 0);
- подготовка к работе (п. 0);
- проверка работоспособности (п. 0).

## **4 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. «Система автоматического речевого оповещения и музыкальной трансляции РЕЧОР. Руководство по эксплуатации».

2. «Центральный блок управления ЦБУ-160/2. Руководство по эксплуатации».

3. «Пульт дистанционного управления ПДУ-10. Руководство по эксплуатации».