ООО НТК «Темас»

КОМПЛЕКС АППАРАТУРЫ «ТП-ЦЕНТР»

КОНСОЛИ ДИСПЕТЧЕРСКИЕ ОПОВЕЩЕНИЯ МНОГОЗОНОВЫЕ (КДО-8 и КДО-16)

Инструкция по эксплуатации
СРФТ.442.102 ИЭ

21.05.2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Назначение 4
2. Основные функции 4
3. Основные технические характеристики 4
4. Комплект поставки 5
5. Конструктивное исполнение 5
6. Работа КДО 8
7. Программная настройка 10
   7.1 Общая информация 10
   7.2 Простая коммутация 10
   7.3 Сложная коммутация 11
8. Техническая поддержка 13
9. Монтаж и меры безопасности 13
10. Транспортирование и хранение 14

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее техническое описание предназначено для ознакомления лиц, эксплуатирующих аппаратуру “ТП-Центр”, с устройством, принципом работы консолей диспетчерских оповещения многозоновых (КДО-8 и КДО-16), далее КДО, входящих в состав этой аппаратуры.

Перечень сокращений принятых сокращений:

БПР – блок подключения радиоузлов аппаратуры «ТП-Центр»

ГОЧС – гражданская оборона и чрезвычайные ситуации

КДО – консоль диспетчерская оповещения

КДО-8 – консоль диспетчерская оповещения восьмизоновая

КДО-16 - консоль диспетчерская оповещения шестнадцатизоновая

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Консоли КДО-8 и КДО-16 предназначены для односторонней диспетчерской связи и оповещения персонала и/или населения, находящегося на территории, обслуживаемой радиоузлом на базе блока БПР. Консоль КДО-8 обслуживает до 8 зон оповещения, КДО-16 – до 16 зон. Количество обслуживаемых зон может быть увеличено при подключении к консолям модулей расширения.

2. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

К основным функциям КДО относятся:

- выбор зон оповещения нажатием кнопок на панели консоли;
- подача команды трансляции фонограммы гонга нажатием кнопки на панели консоли;
- отображение режима работы: ожидание, работа микрофона, трансляция гонга;
- отображение выбранных зон оповещения;
- компрессия сигнала микрофона для улучшения разборчивости сигнала оповещения;
- усиление сигнала подключенного микрофона и передача его на аналоговый вход блока БПР.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики КДО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические характеристики

Параметр	Мин.	Норм.	Макс.	Ед. Изм.
Чувствительность микрофона на частоте 1 кГц	-60			дБ
Частотный диапазон	80		18000	Гц
Выходной уровень		0,775	3	В
Напряжение питания		12		В
Потребляемая мощность			1	Вт
Количество обслуживаемых зон при подключении модулей расширения			40	

Тип микрофона: конденсаторный.

Диаграмма направленности микрофона: кардиода.

Интерфейс связи: RS485, аналоговый сигнал.

Габаритные размеры КДО-8 без микрофона, ШхВхГ, мм: 140х68х187.

Габаритные размеры КДО-16 без микрофона, ШхВхГ, мм: 200х68х187.

Исполнение: настольное.

Вес, кг, не более: 2.

Рабочая температура окружающего воздуха +10…+40^{0}С. Остальные требования климатического исполнения соответствуют УХЛ-4.2 по ГОСТ 15150-69.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки КДО-8 входят:
Консоль КДО-8 – 1 шт.
Адаптер КДО-8(16) – блок БПР – 1 шт.
Разъем RJ45 для обжима на кабель – 2 шт.
Микрофон на «гусиной» шее – 1 шт.
Самоклеющиеся держатели этикеток названий зон оповещения – 8 шт.
В комплект поставки КДО-16 входят:
Консоль КДО-16 – 1 шт.
Адаптер КДО-8(16) – блок БПР – 1 шт.
Разъем RJ45 для обжима на кабель – 2 шт.
Микрофон на «гусиной» шее – 1 шт.
Самоклеющиеся держатели этикеток названий зон оповещения – 16 шт.

5. КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Внешний вид КДО-8 представлен на рисунке ниже.



Рисунок 1 – Внешний вид КДО-8

Вид передней панели КДО-8 приведен ниже.

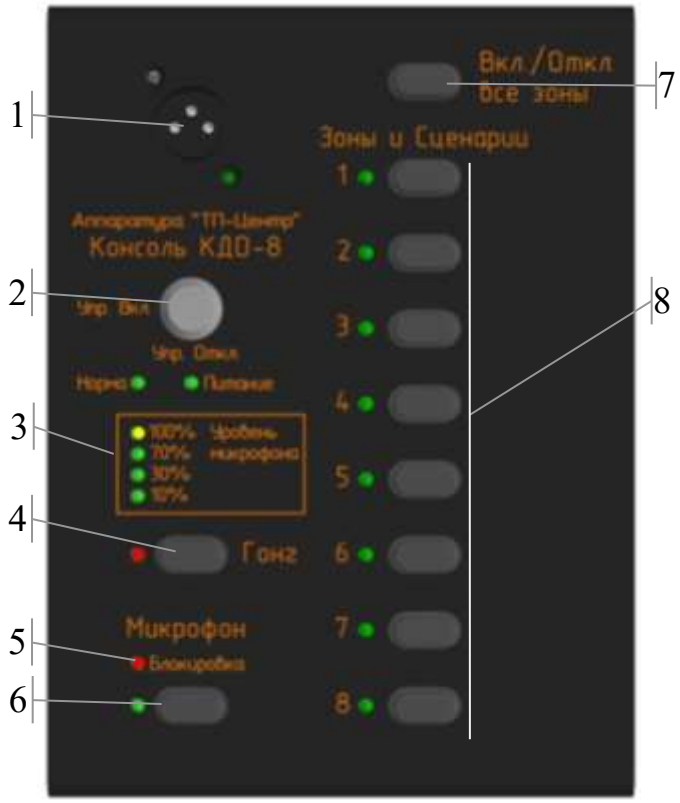


Рисунок 2 – Элементы передней панели КДО-8

На передней панели КДО-8 расположены:
1. разъем подключения микрофона;
2. замок блокировки кнопок консоли;
3. импульсметр уровня выходного аналогового сигнала;
4. кнопка и индикатор активности подачи сигнала «гонга»;
5. индикатор блокировки пульта;
6. кнопка включения оповещения с микрофона;
7. кнопка включения всех зон оповещения;
8. 8 кнопок управления зонами или сценариями оповещения.

Вид задней панели блока приведен на рисунке 3.

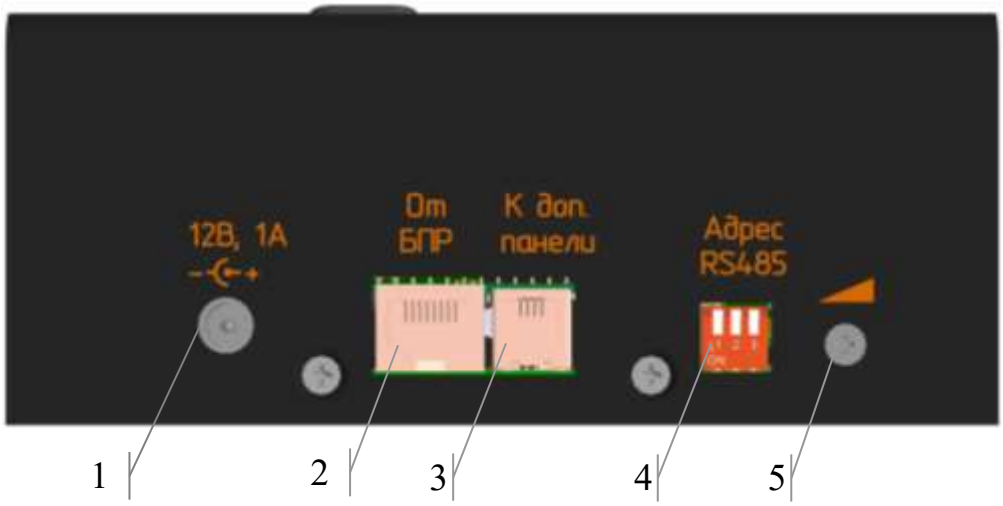


Рисунок 3 – Элементы задней панели КДО-8

1 – разъем питания 12В для подключения внешнего дополнительного блока питания

2 – разъем подключения к блоку БПР

3 – разъем для подключения модулей расширения

4 – переключатель выбора адреса пульта на шине RS485

5 – регулятор уровня выходного аналогового сигнала

Внешний вид КДО-16 представлен на рисунке ниже.



Рисунок 4 – Внешний вид КДО-16

Элементы передней панели КДО-16 аналогичны представленным для КДО-8 на рисунке 2 за исключением количества кнопок управления зонами оповещения – для КДО-16 их 16.

Элементы задней панели КДО-16 аналогичны представленным на рисунке 3 для КДО-8.

Подключение КДО к блоку БПР осуществляется через адаптер КДО-8(16) - БПР, поставляемый в комплекте с КДО. Соединение КДО и адаптера осуществляется четырехпарным кабелем Ethernet cat.5. Схема раскладки кабеля приведена в таблице ниже. С обеих сторон кабель должен быть обжат одинаково.

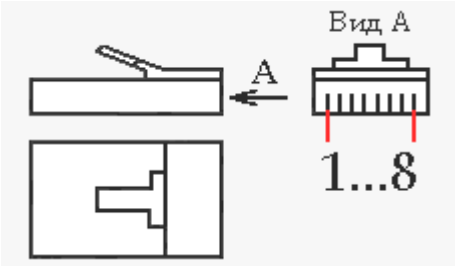


Рисунок 5 – Нумерация контактов разъема RJ-45

Таблица 2 – Раскладка провода Ethernet для соединения КДО и адаптера КДО-8(16) – БПР

Номер контакта	Цвет провода	Функция
1	бело-оранжевый	RS-485, провод А
2	оранжевый	RS-485, провод Б
3	бело-зеленый	Земля, общий провод питания
4	синий	Питание +12В от БПР
5	бело-синий	Земля, общий провод питания
6	зеленый	Питание +12В от БПР
7	бело-коричневый	Звук от КДО, провод А
8	коричневый	Звук от КДО, провод Б

Для подключения КДО к блоку БПР используется кабель Ethernet, имеющий стандартную раскладку А или В с обеих сторон. При значительном удалении, более 100 метров, КДО от блока БПР, может потребоваться подключение дополнительного блока питания к КДО. Блок питания в комплект поставки не входит.

Установка адреса КДО на шине RS-485 производится DIP-переключателями в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 – Адрес КДО на шине RS-485 в зависимости от положения DIP-переключателей

Адрес	DIP1	DIP2	DIP3	Адрес	DIP1	DIP2	DIP3
E0	OFF	OFF	OFF	E8	OFF	OFF	ON
E2	ON	OFF	OFF	EA	ON	OFF	ON
E4	OFF	ON	OFF	EC	OFF	ON	ON
E6	ON	ON	OFF	EE	ON	ON	ON

6. РАБОТА КДО

В дежурном режиме на передней панели КДО все индикаторы находятся в выключенном состоянии.

Консоль КДО может работать в двух режимах в зависимости от настроек блока БПР, к которому он подключен. В первом режиме каждая кнопка консоли соответствует зоне оповещения, нажатие кнопки включает вещание с микрофона в выбранные зоны. Во втором режиме на часть кнопок или все кнопки кроме последней могут назначаться сценарии оповещения, в таком

случае для запуска сценария требуется нажать кнопку сценария для его выбора и кнопку 8, для КДО-8, или 16, для КДО-16, для его запуска.

Для проведения оповещения в первом режиме оператору нужно выбрать нужные зоны оповещения нажатием кнопок на панели КДО, выбор зоны подтверждается включением зеленого индикатора, расположенного рядом с кнопкой зоны. Одновременное включение всех зон осуществляется нажатием кнопки «Вкл./Откл. все».

Если после включения зон на панели КДО через несколько секунд их индикаторы выключаются, это свидетельствует об отсутствии связи RS-485 между КДО и БПР. В этом случае необходимо проверить соединительный кабель между ними.

После этого, если необходимо подать сигнал «гонга», оператору требуется нажать кнопку «Гонг». В этом момент рядом с кнопкой «Гонг» включается красный индикатор блокировки пульта. Индикатор продолжает светиться, пока звучит сигнал «Гонг». Во время звучания или после окончания «гонга» оператору нужно нажать кнопку «Микрофон» и удерживать ее в течение всего времени речевого оповещения. Включение микрофона подтверждается блоком БПР и на панели КДО загорается зеленый индикатор рядом с кнопкой «Микрофон», сообщающий о готовности системы к речевому оповещению.

Для завершения оповещения оператору требуется отпустить кнопку микрофон, при этом зеленый индикатор рядом с ней выключится, и отключить активные зоны оповещения нажатием кнопок рядом с включенными индикаторами зон, либо нажатием кнопки «Вкл./Откл. все».

В режиме, когда на кнопку консоли назначено выполнение сценариев, для проведения речевого оповещения требуется нажать кнопку, соответствующую сценарию с оповещением с микрофона, при этом на пульте включатся индикаторы выбранных в сценарии зон оповещения, далее нажать кнопку 8, для КДО-8, или 16, для КДО-16 для запуска сценария речевого оповещения. Запуск сценария будет подтвержден свечением индикатора рядом с кнопкой запуска сценария. Для запуска сценария включить дополнительные или отключить лишние зоны для речевого оповещения нажатием соответствующих кнопок зон.

Если к блоку БПР подключено несколько пультов КДО-8 или КДО-16, то для них определяются приоритеты оповещения. Наибольшим приоритетом обладает КДО с наименьшим адресом на шине RS-485. Таким образом, если производится оповещение с какого-либо КДО, то для КДО, имеющих более старший адрес, работа запрещается, на них включается красный индикатор блокировки, а управление с них временно не осуществляется.

7. ПРОГРАММНАЯ НАСТРОЙКА

7.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

КДО является управляющим устройством для блока БПР, непосредственно коммутацию зон осуществляют модули МКФ или МКЛ, подключенные к блоку БПР.

Для корректной работы КДО с блоком БПР необходимо указать наличие КДО в конфигурации блока БПР.

Возможны различные варианты указания КДО в зависимости от того, как подключены зоны к модулям МКФ или МКЛ и в каком режиме работает усилитель мощности.

Первый вариант подразумевает простейшую коммутацию: усилитель мощности всегда включен, его вход подключен к выходу блока БПР напрямую, а одной зоне соответствует одно реле на модуле МКФ или МКЛ.

Вариант сложной коммутации подразумевает, что помимо включения одного реле при включении зоны требуется включение усилителя мощности, либо при включении зоны должно быть включено несколько реле в модуле МКФ или МКЛ.

В обоих вариантах первоначальные настройки выполняются одинаково.

Для добавления КДО в конфигурацию блока БПР включите режим отображение консоли в АРМ «Тискада»: в верхнем меню в меню «Вид» отметьте строку «Показывать консоль». В дереве объектов найдите нужный объект, к которому подключена КДО, и перейдите на страницу «Консоль» и далее на вкладку «Навигатор».

В правой панели навигатора найдите файл pult.ini, нажмите F4 для перехода в режим редактирования файла. Для пульта КДО-8 добавьте в файл следующую строку:

kdo_pult 1

Для пульта КДО-16 добавьте в файл следующую строку:

kdo_pult 2

Далее укажите к какому аналоговому входу подключен аналоговый выход КДО, добавив следующую строку (например, для 3-го входа):

microphone 3

Далее, в зависимости от конфигурации оборудования, перейдите к п. 7.2 или п. 7.3.

7.2 ПРОСТАЯ КОММУТАЦИЯ

Укажите, начиная с какого номера платы реле расположены реле, управляющие зонами оповещения. Для КДО-8 это одна плата, для КДО-16 – две платы, расположенные последовательно в списке устройств на странице «Оборудование ТП-Центр» в блоке «Блок БКВВ/Модули RS-485». Для КДО-16 указывается только номер первой платы. Например, если модули коммутации

фидеров указаны как платы реле 4 и 5, запись будет выглядеть следующим образом:

kdo_zone_to_rlys out4

После внесения изменений необходимо сохранить файл нажатием кнопки «Сохранить», закрыть окно редактирования файла и на странице «Оборудование ТП-Центр» произвести перезапуск блока.

7.3 СЛОЖНАЯ КОММУТАЦИЯ

Нажмите кнопку «Сохранить» в верхней части окна редактирования и закройте окно редактирования файла.

Создайте на компьютере текстовый файл objects.ini следующего содержания для КДО-8, где cd1 – номер объекта в АРМ Тискада:

type KDO
remote cd1
1 cd1/1
2 cd1/2
3 cd1/3
4 cd1/4
5 cd1/5
6 cd1/6
7 cd1/7
8 cd1/8

Для КДО-16 дополнительно добавьте в файл строки:

9 cd1/9
10 cd1/10
11 cd1/11
12 cd1/12
13 cd1/13
14 cd1/14
15 cd1/15
16 cd1/16

Таким образом будут созданы виртуальные зоны оповещения, соответствующие кнопка КДО.

Сохраните файл и с помощью консоли АРМ «Тискада» скопируйте его на блок БПР в папку /temas/codec/scena.

На странице «Оборудование ТП-Центр» АРМ произведите перезапуск блока БПР.

После загрузки блока БПР перейдите на страницу «Оборудование ПВ» и создайте и разместите для КДО-8 8 устройств, для КДО-16 16 устройств типа «Табло». Для каждого из устройств укажите номер входа индикации Zx, где x – порядковый номер зоны от 1 до 8 или 16 в зависимости от типа КДО, а также укажите уникальное имя устройства, например Зона_1, Зона_2 и т.д.

В полях «Событие 1» и «Событие 2» укажите, номера реле, которые требуется включать и отключать при включении и отключении зоны соответственно.

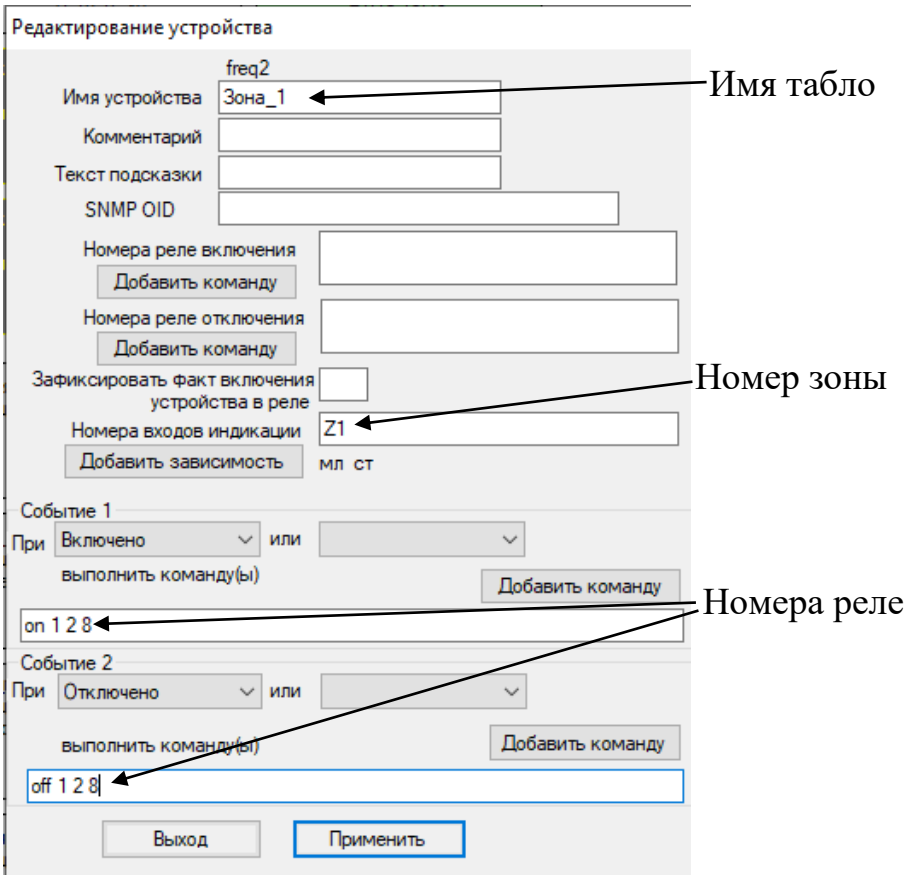


Рисунок 6 – Пример настройки табло зоны 1

На рисунке 6 показан пример настройки табло для зоны 1, включающей реле №1, 2, 8. Обратите внимание, что перед номерами реле для их включения указано ключевое слово on, а для выключения – off.

Если для требуется включать какое-либо реле при активации любой зоны, например необходимо включать усилитель мощности, то его включение можно описать один раз в отдельном табло. Для этого в поле «Номера входов индикации» необходимо указать Zone, без цифр номеров зон. Номера реле для включения и отключения указываются аналогично табло зон.

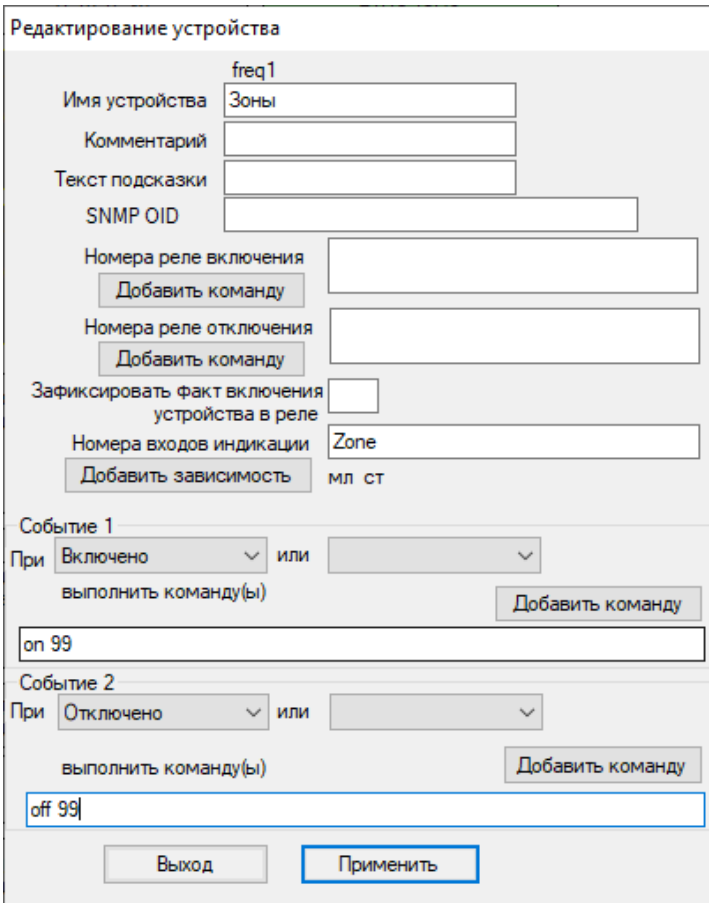


Рисунок 7 – Табло общей реакции на активацию любой зоны

Для лучшего восприятия в каждом табло могут быть указаны комментарии, включающие, например, территории, охватываемые зонами.

Размеры и расположение табло на странице «Оборудование ПВ» могут быть изменены после внесения изменений в настройки табло.

После завершения редактирования необходимо сохранить результат нажатием на желтую планку таймера, расположенную в нижней левой части страницы «Оборудование ПВ».

8. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Наши телефоны:
(381-2) 77-07-01, 67-60-77.
E-mail:
support@temas.ru

По всем возникающим у Вас вопросам подключения и эксплуатации аппаратуры «ТП-Центр» обращайтесь за помощью по указанным телефонам и электронной почте.

9. МОНТАЖ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При монтаже аппаратуры комплекса необходимо руководствоваться «Правилами эксплуатации установок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

При установке аппаратуры на месте эксплуатации обязательно присоединяйте защитное заземление раньше всех последующих соединений.

При проведении монтажа все оборудование должно быть обесточено.

Рекомендуемый порядок монтажа и подключения КДО:

1. Подключите адаптер КДО-8(16) – БПР к блоку БПР согласно маркировке рядом с разъемами адаптера и разместите его в удобном месте рядом с блоком БПР. Допускается приклеивание адаптера к задней стенке блока БПР двусторонним скотчем. Обратите внимание, что при подключении к блоку БПР2 с подключенными модулями МКФ-8, один из разъемов адаптера подключается в разъем «Расширение» кабеля RS-485, соединяющего БПР2 и МКФ-8 и поставляющегося в комплекте с последним.
2. Проложите кабель Ethernet от блока БПР до места установки КДО.
3. Обожмите кабель Ethernet в соответствии с рекомендованной раскладкой.
4. Подключите кабель Ethernet к адаптеру КДО-8(16) – БПР и КДО.
5. Подключите к выходу одной из зон радиоузла контрольный приемник и убедитесь, что узел находится в штанном режиме вещания или ожидания.
6. Включите на КДО зону, к которой подключен контрольный приемник, нажмите кнопку «Микрофон» и проведите пробное оповещение, слушая сигнал контрольного приемника.
7. При необходимости, отрегулируйте выходной уровень аналогового сигнала на выходе КДО.

10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование блоков аппаратуры «ТП-Центр» может производиться только в закрытом транспорте (железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах и т.д.) в условиях, предусмотренных группой 2 (С) ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от –50 до +50 °С.

При транспортировании должна быть исключена возможность смещения и соударения упаковок.

При погрузке и разгрузке должны выполняться указания, нанесенные в виде надписей, знаков и маркировки.

Блоки аппаратуры должны храниться в складских помещениях, защищающих изделия от воздействия атмосферных осадков, на стеллажах или в штатной упаковке при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других примесей.

Допускается хранение блоков в штатной упаковке в неотапливаемых складских помещениях без утепления в районах с умеренным и холодным климатом (группа 4 (Ж2) ГОСТ15150-69).

Перед отправкой аппаратуры изготовителю, необходимо упаковать блоки:

- блоки, подлежащие упаковке, должны быть чистыми, все винты крепления модулей и соединителей должны быть затянуты;

- блоки, подготовленные к упаковке, обертываются пергаментом или полиэтиленовой пленкой и помещаются в тарный ящик;
- между стенками тарного ящика и блоком, а также между блоками, помещают подушки из гофрированного картона или пенопласта. Особое внимание следует обратить на выступающие органы управления и соединители с целью обеспечения их сохранности.

Упаковка должна исключать перемещение блоков внутри тарного ящика.

ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ ДОКУМЕНТА

28.11.2020 – Создание документа

21.10.2024 – Добавлен раздел программной настройки.

21.05.2026 – Обновлена распиновка разъема подключения к БПР, обновлены изображения консолей и описание элементов управления и индикации.