

ООО «АВАНГАРДСПЕЦМОНТАЖПЛЮС»



**ПРИБОРЫ ПОЖАРНЫЕ УПРАВЛЕНИЯ
«ТАНГО»**

**ЗОНАЛЬНЫЙ КОММУТАТОР
«ТАНГО-ПУ/ЗК»**

v.3.30

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГЮИЛ.420556.028 РЭ

Минск 2023

16. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Зональный коммутатор «Танго-ПУ/ЗК» заводской № _____
 введен в эксплуатацию:

Дата ввода _____ МП

Организация, обеспечивающая ввод _____
 (наименование организации)

Ответственный за ввод _____
 (ФИО)

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие (аппарат, оборудование) удовлетворяет нормам промышленных радиопомех, установленных для оборудования класса А по ГОСТ Р 51318.22-99 (СИСПр 22-97).

При использовании в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением и подключении к низковольтным распределительным электрическим сетям настоящее оборудование может нарушить функционирование других технических средств в результате воздействия создаваемых им промышленных радиопомех. В этом случае пользователь обязан предпринять адекватные меры.

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения зонального коммутатора «Танго-ПУ/ЗК» (далее ЗК) в составе прибора пожарного управления «Танго» и содержит технические характеристики, описание устройства, принципа действия, а также сведения, необходимые для правильного использования и эксплуатации.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Зональный коммутатор (ЗК) предназначен для работы в составе систем управления оповещением и эвакуацией совместно с пультом управления «Танго-ПУ/БП-8/16/24/32».

Коммутатор обеспечивает приём управляющих команд от пульта управления и передачу на пульт управления необходимой информации по цифровой линии передачи данных.

Зональный коммутатор выполняет следующие основные функции:

1. Прием сигналов «Пожар» от приборов приемно-контрольных пожарных (ППКП) через дискретные входы запуска;
2. Прием команд на включение линий управления и фонограммы от пульта управления (ПУ);
3. Управление речевыми, светозвуковыми, световыми оповещателями и указателями, лампами аварийного освещения и устройствами разблокировки замков аварийных выходов;
4. Хранение и воспроизведение спецтекстов (фонограмм);
5. Трансляцию сигналов микрофона и внешних источников звуковых программ от ПУ на объектовые приборы оповещения;
6. Контроль цепей подключения вызывных устройств и трансляцию речевых сигналов между переговорной вызывной трубкой пульта управления и зональными вызывными устройствами;
7. Контроль исправности входных и выходных цепей;
8. Контроль удаленных источников питания.
9. Два ввода питания (основное и резервное).
10. Индикацию состояния входных и выходных линий и шлейфов посредством светодиодной индикации.

ЗК предназначен для управления элементами систем оповещения и эвакуации в двух независимых зонах.

Питание ЗК следует осуществлять от внешнего источника резервного питания номинальным напряжением 24В, обладающего повышенной перегрузочной способностью. Рекомендуемые источники питания - серия источников питания ИРПА-124/*-*, изготавливаемые ООО «Авангардспецмонтажплюс».

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Номинальное напряжение питания – 24 В;
- Диапазон напряжения питания – от 18 до 28 В;
- Максимальный потребляемый ток в дежурном режиме, не более - 65мА
- Максимальный потребляемый ток в режиме управления нагрузками и передачи речевого сигнала (без учёта тока потребления нагрузок), не более - 210 мА;
- Выходных линий управления устройствами оповещения и эвакуации – 4;
- Максимальный коммутируемый ток каждой линии управления, не более – 5А;
- Связь с компонентами системы – цифровая линия, интерфейс RS-485;
- Скорость обмена данными по линии связи - 4800 бит/с;
- Габаритные размеры, не более – 215*160*50 мм;
- Масса, не более – 1 кг;
- Диапазон рабочих температур: от +0 до +40°С.
- Срок службы, не менее - 10 лет;
- Средняя наработка на отказ, не менее - 20000 ч;
- Вероятность возникновения отказа за 1000 часов непрерывной работы, не более - 0,01;
- Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP20 по ГОСТ 14254;
- Класс жесткости по устойчивости к электромагнитным помехам - 2;
- Группа исполнения по устойчивости к механическим воздействиям - LX по ГОСТ 12997;
- Содержание драгоценных металлов - не содержит.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: зональный коммутатор «Танго-ПУ/ЗК» – 1шт, руководство по эксплуатации – 1шт, резистор 1,2 кОм±5% 0,25Вт – 6 шт, резистор 3,6 кОм±5% 0,25Вт – 6 шт, резистор 12кОм±5% 0,25Вт – 2шт, упаковка.

5. ОБЩИЙ ПРИНЦИП РАБОТЫ

«Танго-ПУ/ЗК» является исполнительным элементом системы управления оповещением и эвакуацией. Устанавливается в зоне оповещения или в любом другом месте, удобном для минимизации монтажных затрат. Содержит силовые коммутирующие элементы, схему с записанной фонограммой, предварительные усилители,

13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие зонального коммутатора «Танго-ПУ/ЗК» требованиям технических условий ТУ ВУ 101272822.009-2005 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения 12 месяцев с момента изготовления.

Гарантия распространяется на приборы, у которых отсутствуют механические повреждения. Приборы, у которых во время гарантийного срока будет обнаружено несоответствие требованиям технических условий, восстанавливаются за счет изготовителя или заменяются новыми. При нарушениях правил эксплуатации, а также при нарушении правил монтажа претензии по гарантии не принимаются.

Юридический адрес: Республика Беларусь, 223062, Минский р-н, пос. Привольный, ул.Мира,20, пом.30.

По вопросам претензий обращаться по адресу: Республика Беларусь, 220073, г.Минск, ул. Ольшевского 16Б, ООО «Авангардспецмонтаж-плюс» тел. 8(017) 250-74-99, e-mail: info@avsm.by.

Сертификат соответствия: № ЕАЭС ВУ/112 02.01. ТР043 033.01 00143, срок действия с 07.12.2021 по 06.12.2026.

14. ПОРЯДОК УТИЛИЗАЦИИ

Зональный коммутатор «Танго-ПУ/ЗК» не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды. После окончания срока службы утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Зональный коммутатор «Танго-ПУ/ЗК» заводской № _____ соответствует техническим условиям ТУ ВУ 101272822.009–2005 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____ МП

Проверку прибора произвел _____
(подпись)

Упаковку прибора произвел _____
(подпись)

7. «Индикация»). Кроме зонального коммутатора, вся информация о неисправностях передается на пульт управления и отображается на его индикаторах. Для определения конкретного вида неисправности необходимо перевести прибор управления «Танго-ПУ/БП-**» в режим «Тест» и по состоянию его индикации определить вид неисправности коммутатора (см. «Танго-ПУ/БП-**». Руководство по эксплуатации).

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения правильной и длительной эксплуатации зонального коммутатора «Танго-ПУ/ЗК» и предусматривает проведение следующих видов работ, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Перечень работ	Исполнитель	
	Потребитель	Обслуживающая организация
Внешний осмотр	ежедневно	ежемесячно
Контроль работы ЗК		ежемесячно
Профилактические работы		ежемесячно

12. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Зональный коммутатор «Танго-ПУ/ЗК» следует хранить в сухом и отапливаемом помещении при температуре от 0 до +40°C, относительной влажности до 93±3% при температуре до 40±2°C.

Транспортирование должно производиться в транспортной таре любым видом транспорта в закрытых от атмосферных осадков транспортных средствах при температуре от -50° до +50°C и относительной влажности не более 93±3% при температуре до 40±2°C, в соответствии с правилами перевозок, действующих на данном виде транспорта. Способ укладки и крепления приборов на транспорте должен исключать возможность их перемещения.

После транспортирования при отрицательных температурах вскрытие тары можно производить только после выдержки в течение 24 ч в отапливаемом помещении.

внутреннюю схему управления.

Обмен информацией между прибором управления и зональным коммутатором осуществляется по двухпроводным линиям связи. В максимальном варианте используются три независимых линии:

1-я предназначена для передачи команд управления и обмена информацией с прибором управления;

2-я применяется для передачи сигналов микрофона и внешних источников звуковых программ;

3-я предназначена для обмена речевой информацией между зональными вызывными устройствами и вызывной трубкой пульта управления.

Включение линий управления и фонограммы осуществляется по командам пульта управления в соответствие с режимом работы.

6. НАЗНАЧЕНИЕ И ПАРАМЕТРЫ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ

Входы запуска: «-В31+», «-В32+».

✓ Предназначены для приема сигналов «Пожар» от приборов пожарной сигнализации. По этим сигналам формируются команды на включение выходов управления оповещением в автоматическом режиме.

✓ Допускают подключение выходов ППКП, имеющих нормально-замкнутые и нормально-разомкнутые контакты.

✓ Организованы по принципу шлейфа сигнализации. Контролируются на обрыв и короткое замыкание, распознаваемые состояния: «Норма», «Неисправность», «Запуск».

Схема подключения выходов ППКП ко входам запуска ПУ/ЗК показана на рисунке 1.

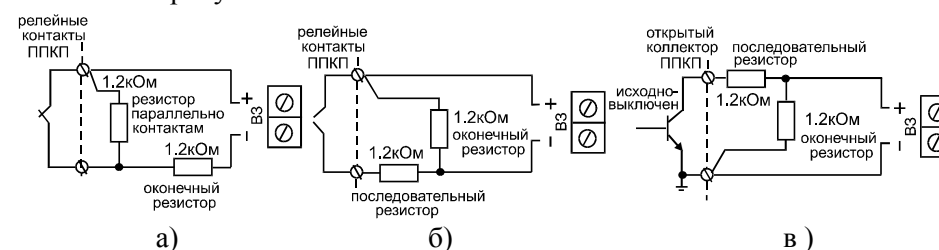


Рисунок 1. Схема подключения ППКП ко входам запуска

а) нормально-замкнутых релейных контактов ППКП

б) нормально-разомкнутых релейных контактов ППКП

в) исходно-выключенного выхода «открытый коллектор» ППКП

Параметры:

- ✓ номинальное напряжение на входе при отключенном выносном элементе – 5В;
- ✓ номинальное сопротивление выносного элемента – 1,2кОм;
- ✓ максимально допустимое сопротивление цепи входа– 150Ом;
- ✓ минимально допустимое сопротивление утечки – 20кОм;
- ✓ время реакции входа - 300мс;
- ✓ сопротивление входной цепи с учетом сопротивления окончного резистора, соответствующее состоянию «Пожар» для ППКП с выходными контактами нормально-замкнутого типа - в диапазоне 2,4кОм - 16кОм;
- ✓ сопротивление входной цепи с учетом сопротивления окончного резистора, соответствующее состоянию «Пожар» для ППКП с выходными контактами нормально - разомкнутого типа - в диапазоне 500Ом - 800Ом;
- ✓ сопротивление входной цепи, соответствующее состоянию «Неисправность» - менее 150Ом или более 20кОм.

Выходы управления: «+Вых.1-», «+Вых.2-», «+Вых.3-», «+Вых.4-»

Предназначены для подключения устройств оповещения и управления эвакуацией. По расположению органов управления на пульте управления, условно распределены по зонам: «+Вых.1-», «+Вых.2-» - отнесены к первой, «+Вых.3-», «+Вых.4-» - ко второй зоне.

Контролируются на обрыв и короткое замыкание, распознаваемые состояния: «Норма», «Неисправность».

Параметры:

- ✓ максимальный коммутируемый ток каждой линии - 5А;
- ✓ номинальное сопротивление окончного элемента – 3,6кОм;
- ✓ сопротивление цепи выхода, соответствующее состоянию неисправность: более 4,6кОм, менее 1,6кОм.
- ✓ защита от короткого замыкания - самовосстанавливаемыми предохранителями.

Схема подключения нагрузок к выходам управления показана на рисунке 2.

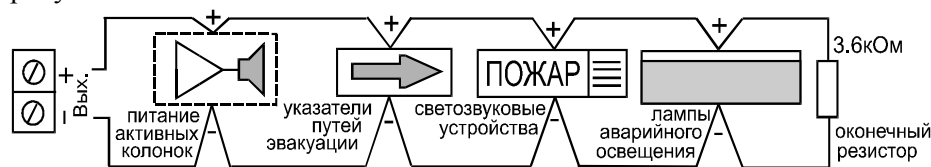


Рисунок 2.Схема подключения нагрузок к выходам управления

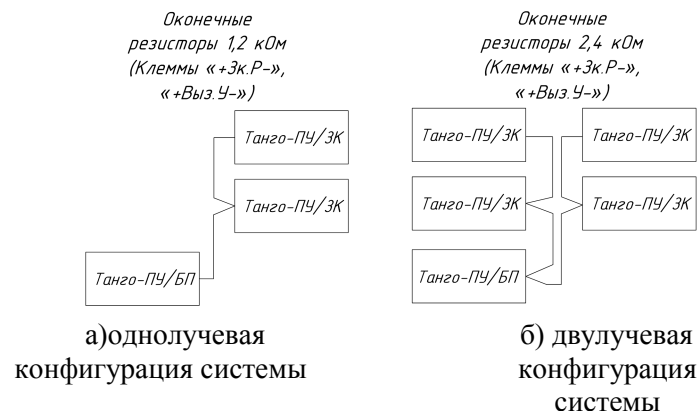


Рисунок 9. Виды конфигурации системы

Порядок проверки:

Проверка прибора заключается в проверке всех узлов и элементов системы. Осуществляется в автоматическом и ручном режимах.

10. ПОРЯДОК РАБОТЫ

В процессе работы индикатор «Питание» должен светиться, индикатор «Неисправность» должен быть погашен.

Для регистрации на Танго-ПУ/БП-* зонального коммутатора необходимо произвести следующие действия:

На зональном коммутаторе, который считается первым (установлен на первую и вторую зону) нажать и удерживать в течение 3с кнопку «Сброс». После входа в режим «Тест» повторно кратковременно нажать кнопку «Сброс» (не позднее 3с.). На Танго-ПУ/БП-* начнет пульсировать индикатор «Вызов». Далее, в течение 10с, необходимо нажать на пульте управления кнопку того чётного направления, которое контролируется этим Танго-ПУ/ЗК, т.е. «Направление 2». Признаком записи первого коммутатора является включение чётного индикатора столбца «Авт.откл.» – «Направление 2». Для записи второго и последующих коммутаторов необходимо произвести аналогичные действия, а на пульте управления выбирать следующие чётные «Направление 4», «Направление 6» и т.д. Признаком записи коммутатора является включение соответствующего чётного индикатора «Авт.откл.».

Неисправности во внешних цепях отображаются пульсациями индикатора «Неисправность». Для определения характера неисправности, необходимо открыть крышку прибора и осмотреть светодиоды, расположенные на плате («Вых1»—«Вых4», «КИП» и т.д. Смотри раздел

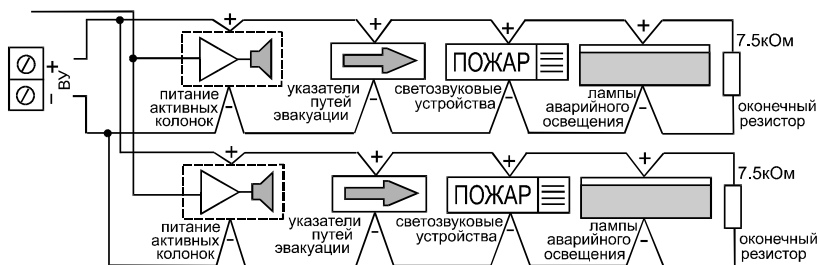


Рисунок 7. Схема параллельного подключения двух линий нагрузок на выход управления (ВУ)

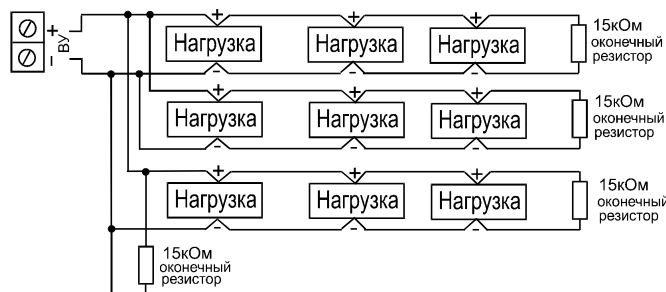


Рисунок 8. Схема параллельного подключения трех (четырёх) линий нагрузок на выход управления (ВУ)

❖ К неиспользуемым входам запуска («В31», «В32»), шлейфа «КИП» подключите резисторы 1,2кОм; к неиспользуемым клеммам подключения вызывных устройств («Выз.1», «Выз.2») подключите резисторы 12кОм;

❖ К незадействованным выходам управления («+Вых.Р1-» и «+Вых.Р2-») подключите резисторы 3,6кОм.

❖ Подключите линии связи между зональным коммутатором и пультом управления. При подключении учитывайте рекомендации, изложенные в руководстве по эксплуатации на «Танго-ПУ/БП-**». Если зональный коммутатор расположен последним, то на линиях связи на клеммы «+Зк.Р-», «+Выз.У-» необходимо установить оконечные резисторы (только при лучевой конфигурации системы). Номинал оконечного резистора определяется количеством лучей связных линий. На рисунке 9 показаны примеры одно- и двулучевой конфигураций системы и соответственно номиналы оконечных резисторов на клеммах последних приборов.

Выходы речевого сигнала: «+Вых.Р1-» и «+Вых.Р2-».

Предназначены для подключения сигнальных входов речевых устройств оповещения: активных колонок, усилителей мощности «Танго ОП/ГР20» и «Танго ОП/ГР100». Через выход речевого сигнала транслируются сигналы фонограммы, микрофона и внешних источников звуковых программ. Включение выхода осуществляется при поступлении сигнала «Запуск». Наличие двух выходов речевого сигнала позволяет подключать сигнальные входы устройств двух различных зон. Схемы подключения оповещателей к выходу речевого сигнала показаны на рисунках 3.1—3.4.

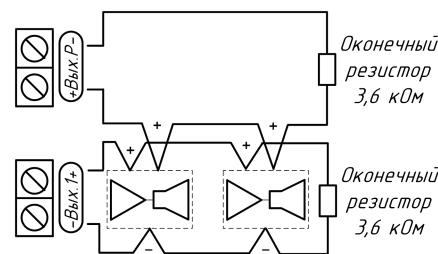


Рисунок 3.1. Схема подключения с контролем линии речевого сигнала.

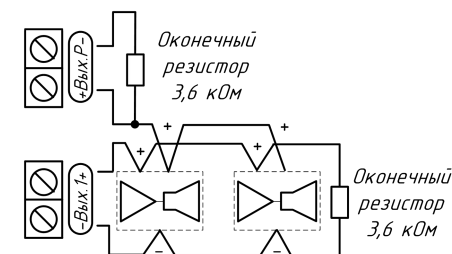


Рисунок 3.2. Схема подключения без контроля линии речевого сигнала

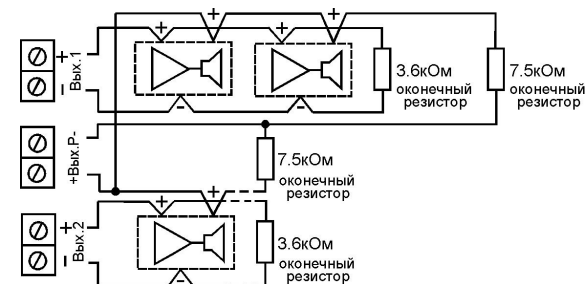


Рисунок 3.3. Схема подключения зоны устройств.

Параметры:

- ✓ среднеквадратическое значение напряжения входного аудиосигнала – 2,85 В;
- ✓ минимально допустимое сопротивление нагрузки 8 Ом;
- ✓ номинальное сопротивление оконечного элемента – 3,6кОм;
- ✓ сопротивление цепи выхода, соответствующее состоянию неисправность: более 3,9кОм, менее 3,3кОм.

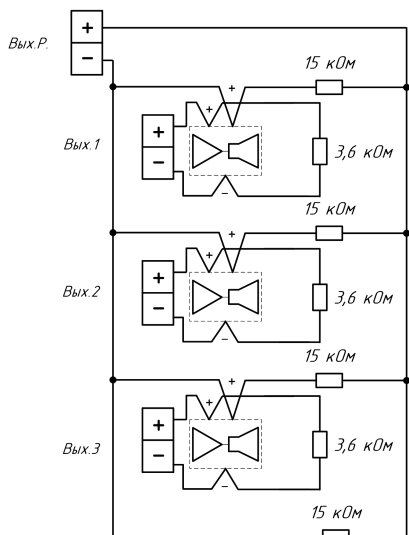


Рисунок 3.4. Схема параллельного подключения трех (четырех) речевых линий на речевой выход (Вых.Р.)

Шлейф контроля источников питания («+КИП-»).

Предназначен для контроля исправности источников питания, имеющих пультовое реле индикации состояния аккумулятора и напряжения сети.

Распознаваемые состояния: «Норма», «Неисправность источников питания», «Неисправность шлейфа». Подключение шлейфа контроля источников питания показано на рисунке 4.



Рисунок 4. Схема подключения шлейфа КИП

Параметры:

- ✓ номинальное напряжение в шлейфе при отключенном выносном элементе – 5В;
- ✓ номинальное сопротивление выносного элемента – 1,2кОм;

На рисунке 8 - три (четыре) ответвления - оконечные сопротивления по 15кОм. При параллельной разводке, в случае неисправности любого из ответвлений, прибор определяет неисправность линии, однако конкретное место повреждения необходимо определять методом исключения. Максимально допустимое число ответвлений не более 4-х.

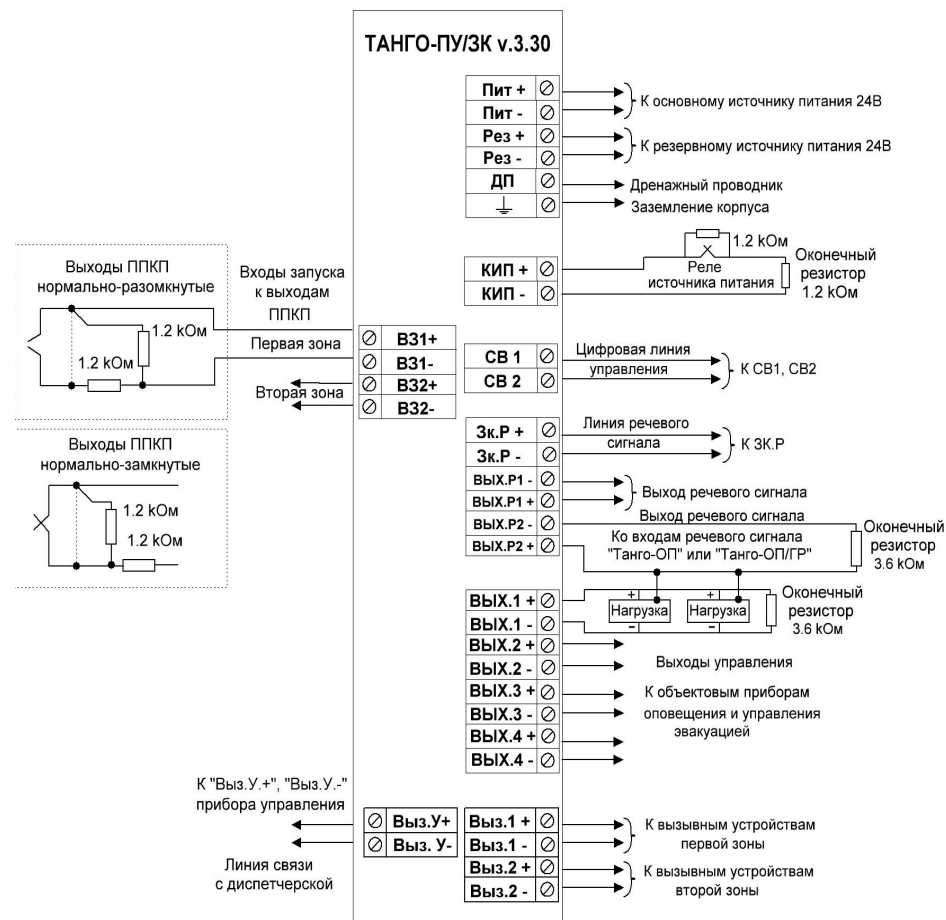


Рисунок 6. Монтажная схема зонального коммутатора

- часто пульсирует – короткое замыкание в цепи выхода подключения вызывных устройств;
- кратковременные погасания – обрыв в цепи выхода подключения вызывных устройств;
- короткие включения – отображает подключение вызывного устройства к выходу подключения вызывных устройств.

Индикация в режиме «Тест».

Для входа в режим «Тест» необходимо нажать и удерживать в течение 3 сек. кнопку «Сброс».

Светодиод «Питание» светится постоянно, если основное питание не в норме;

Светодиод «Вз.1» светится постоянно, если резервное питание не в норме;

Светодиод «Вз.2» светится постоянно, что означает внутреннюю неисправность прибора.

Для выхода из режима «Тест» необходимо однократно нажать кнопку «Сброс». Если кнопку «Сброс» не нажимать, то прибор останется в режиме «Тест» в течение 5 минут, а потом выйдет из него автоматически.

8. УСТРОЙСТВО

Конструктивно «Танго-ПУ/ЗК» выполнен в корпусе навесного исполнения со съемной крышкой. На панель выведены индикаторы «Питание», «Неисправность». Внутри расположена плата управления.

9. ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ

Порядок монтажа.

- ❖ Открутите винт на крышке корпуса и снимите крышку;
- ❖ Разместите устройство на стене на навесах и зафиксируйте через отверстия для фиксации.

❖ Выполните необходимые проводные соединения между ППКП и коммутатором, между коммутатором и пультом управления, между коммутатором и нагрузками. Подключите провода питания от источника питания. Монтажная схема прибора показана на рисунке 6. Выходы линий управления можно разводить не только линейно, но и параллельно (звездой). В этом случае окончательные сопротивления на каждом из ответвлений должны быть такими, чтобы параллельное сопротивление всех окончательных резисторов было 3,6кОм. На рисунке 7 показано два ответвления – окончательные сопротивления по 7,5кОм (параллельное сопротивление двух резисторов по 7,5кОм дает 3,6кОм).

- ✓ максимально допустимое сопротивление линии шлейфа – 150Ом;
- ✓ минимально допустимое сопротивление утечки – 20кОм;
- ✓ время реакции шлейфа - 300мс;
- ✓ сопротивление ШС, соответствующее состоянию «Неисправность источников питания», с учетом сопротивления окончательного резистора - в диапазоне 2,4кОм - 16кОм;
- ✓ сопротивление ШС, соответствующее состоянию «Неисправность шлейфа» - менее 150Ом или более 20кОм.

Выходы подключения вызывных устройств: «+Выз.1-», «+Выз.2-»

Предназначены для подключения вызывных устройств связи зоны оповещения с диспетчерской. Распределены по зонам: «+Выз.1-» - для подключения вызывных устройств первой зоны, «+Выз.2-» - второй зоны. Максимальное количество вызывных устройств на одну линию – 5. Схема подключения показана на рисунке 5.

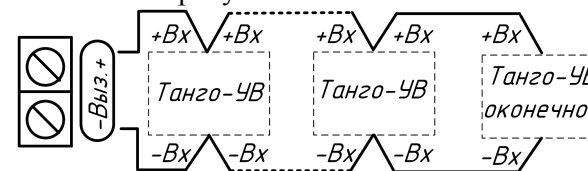


Рисунок 5.Схема подключения вызывных устройств

Распознаваемые состояния: «Норма», «Неисправность линии подключения», «Вызов».

Параметры:

- ✓ номинальное напряжение в линии, при отключенном выносном элементе – 5В;
- ✓ номинальное сопротивление выносного элемента – 12кОм;
- ✓ максимально допустимое сопротивление линии шлейфа – 150Ом;
- ✓ минимально допустимое сопротивление утечки – 20кОм;
- ✓ время реакции шлейфа - 300мс;
- ✓ сопротивление ШС, соответствующее состоянию «Вызов», с учетом сопротивления окончательного резистора - в диапазоне 8,2кОм±5%;
- ✓ сопротивление ШС, соответствующее состоянию «Неисправность линии» - менее 150Ом или более 20кОм.

Рекомендация!!!

Линии связи следует выполнять медным кабелем парной скрутки в экране (КМВЭВ, КСРВЭВ и т. д.). Сечение одной жилы должно быть не менее 0,2 мм², (диаметр - не менее 0,5 мм), но не более 0,75 мм², (диаметр - не более 0,98мм). При расстояниях до 150м и отсутствии

источников электромагнитных помех (близко расположенных цепей 220 (380) В, силового коммутационного оборудования и т.п.) линии допускается выполнять другими кабелями связи с указанными выше сечениями.

В конструкции вызывных устройств уже встроены оконечные сопротивления. Переключение режимов «оконечное/не оконечное» производится переключками на задней крышке вызывного устройства (Рисунок 5.1):

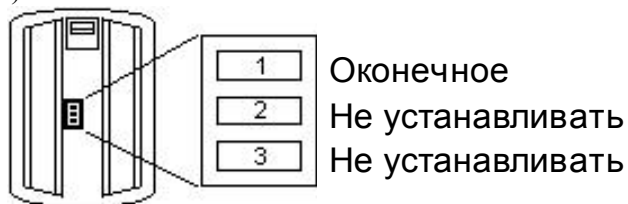


Рисунок 5.1

В случае, если вызывные устройства не используются, установите резисторы 12кОм на клеммы «+Выз.1-», «+Выз.2-».

Разъем линии управления: «СВ1» (В), «СВ2» (А)

Предназначен для подключения цифровой линии управления между ПУ и зональными коммутаторами, интерфейс передачи RS-485;

Разъем линии речевого сигнала «+Зк.Р.-»

Предназначен для подключения линии речевого сигнала между ПУ и зональными коммутаторами;

Разъем линии связи зоны оповещения с диспетчерской «+Выз.У.-»

Предназначен для подключения линии речевой связи зоны оповещения с диспетчерской между ПУ и зональными коммутаторами;

Клеммы подключения питания: «+Пит», «-Пит».

Предназначены для подключения основного внешнего источника питания 24В.

Клеммы подключения питания: «+Рез», «-Рез».

Предназначены для подключения резервного внешнего источника питания 24В.

Клемма дренажного проводника «ДП»

Предназначена для подключения дренажного проводника, выравнивающего потенциалы «0», устройств, подключенных к разным источникам питания и к общей линии связи.

7. ИНДИКАЦИЯ

«Питание» - зеленый, отображает состояние напряжения питания.

- светится постоянно – напряжение питания в норме;
- пульсирует – питание выше или ниже нормы, неисправность в источнике питания (сработка по шлейфу «КИП», неисправность в шлейфе «КИП»);
- погашен – питание не подано.

«Неисправность» – желтый, отображает неисправность входных цепей запуска, выходных цепей управления, линий вызывных устройств.

- погашен – указанные элементы в норме;
- пульсирует - неисправность указанных элементов;
- светится постоянно – устройство не сконфигурировано (смотреть РЭ Танго ПУ/БП*, раздел «Конфигурирование»).

«Вых.1»—«Вых.4» – красный, отображает состояние выходов устройства.

- погашен – выходы 1—4 выключены;
- светится постоянно – выходы 1—4 включены;
- часто пульсирует – короткое замыкание в цепи выхода;
- кратковременные погасания – обрыв в цепи выхода.

«Вз.1»—«Вз.2», «КИП» – красный, отображает состояние входов запуска устройства и шлейфа КИП.

- погашен – указанные элементы в норме;
- светится постоянно – сработка указанных шлейфов;
- часто пульсирует – короткое замыкание в указанных шлейфах;
- кратковременные погасания – обрыв в указанных шлейфах.

«Вых.Р1»—«Вых.Р2» – красный, отображает состояние выходов речевого сигнала.

- погашен – выходы речевого сигнала выключены и в норме;
- светится постоянно – выходы речевого сигнала включены;
- часто пульсирует – короткое замыкание в цепи выхода речевого сигнала;
- кратковременные погасания – обрыв в цепи выхода речевого сигнала.

«Выз.1»—«Выз.2» – красный, отображает состояние выходов подключения вызывных устройств.

- погашен – выходы подключения вызывных устройств выключены и в норме;
- светится постоянно – обнаружен сигнал «Вызов» на выходе подключения вызывных устройств;