

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	3
2	НАЗНАЧЕНИЕ	3
3	СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ	4
4	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	5
4.1	Эксплуатационные возможности и технические характеристики АГО «РИКОМ»-06	5
4.2	Основные технические характеристики блоков и устройств	8
4.2.1	Блок коммутации сигналов	8
4.2.2	Блок усилителей	10
4.2.3	Блок питания и контроля	11
4.2.4	Пульт пожарного оповещения	12
4.2.5	Шкаф	12
4.2.6	Микрофон	12
5	УСТРОЙСТВО И РАБОТА АППАРАТУРЫ	13
5.1	Конструкция аппаратуры	13
5.2	Принцип работы аппаратуры	13
6	УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ АППАРАТУРЫ	15
6.1	Блок коммутации сигналов	15
6.1.1	Конструкция	15
6.1.2	Описание схемы	15
6.2	Блок усилителей	16
6.2.1	Конструкция	16
6.2.2	Описание схемы	16
6.3	Шкаф	17
6.4	Микрофон	17
6.5	Комплект выносной	17
6.6	Блок питания и контроля	17
6.6.1	Конструкция	18
6.6.2	Описание схемы	18
6.7	Пульт пожарного оповещения	19
7	МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ	20
8	ТАРА И УПАКОВКА	20
9	УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	20
10	ПОРЯДОК УСТАНОВКИ	20
11	ПОРЯДОК РАБОТЫ	21
12	ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ	24
12.1	Проверка свечения индикаторов аппаратуры	24
12.2	Проверка выдачи сигнала АВАРИЯ	24
12.3	Проверка контроля выходных сигналов АГО	24
12.4	Проверка схемы контроля трансляционных линий	24
12.5	Проверка выходной мощности УМ	24
12.6	Проверка работоспособности вентиляторов	24
13	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	25
14	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ	26
15	ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ	26

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000ТО	Лист
						2

1 Введение

Настоящее техническое описание (ТО) предназначено для технического персонала, обслуживающего аппаратуру громкоговорящего оповещения АГО «РИКОМ»-06 и содержит сведения по техническим характеристикам, принципу работы и устройству изделия.

Инструкция по эксплуатации регламентирует порядок установки и эксплуатации изделия. В приложении приведены необходимые при эксплуатации чертежи и электрические схемы изделия.

Принятые в ТО обозначения:

КВ – комплект выносной;

ПД – пульт диспетчера;

ППО – пульт пожарного оповещения;

БКС – блок коммутации сигналов;

БПК – блок питания и контроля;

БУ – блок усилителей;

УМ – усилитель мощности;

ИБП – источник бесперебойного питания;

РИ – речевой автоинформатор;

УЗ – устройство защиты;

СП – соединительная панель;

ТЛ – трансляционная линия;

ЦУС – центральная усилительная станция;

ППС – плата преобразования сигналов;

ПК – плата коммутации;

ПИ – плата индикации;

ПИУ – плата индикации и управления;

ПKN – плата контроля напряжения;

МК – микрофон;

АГО – аппаратура громкоговорящего оповещения АГО «РИКОМ»-06;

УКП – устройство коммутации резервного питания.

2 Назначение

Аппаратура громкоговорящего оповещения – АГО «РИКОМ»-06 (в дальнейшем – изделие) предназначено для эксплуатации в метрополитенах Российской Федерации.

Аппаратурой громкоговорящего оповещения оборудуются станции метрополитена для организации оперативного оповещения пассажиров и персонала в вестибюлях, на платформах, на эскалаторах и в туннелях.

Изделие предназначено для эксплуатации в помещениях метрополитена, имеющих степень пожарной опасности П-IIa и относится к приборам управления по ГОСТ Р 53325-2009.

По устойчивости к воздействию климатических факторов в процессе эксплуатации изделие соответствует требованиям ГОСТ 28199, ГОСТ 28200 для работы при предельных температурах в диапазоне от +5 до +40°С.

По степени защиты оболочки изделие выполнено в пыленепроницаемом и влагозащищенном корпусе по группе IP 41В по ГОСТ 14254-96.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Инв.№ дубл.	Подпись и дата	Инв.№ дубл.	Подпись и дата	АГО-06-0000ТО	Лист
Взам.инв. №							3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

3 Состав изделия

Изделие состоит из следующих блоков и устройств (для стандартной комплектации):

- шкаф 1 шт.
- блок коммутации сигналов (БКС-03ПМ) 1 шт.
- блок усилителей (БУ-03П) (2 усилителя в одном блоке) 8 шт. *
- блок питания и контроля (БПК-06) 1 шт.
- пульт пожарного оповещения (ППО-06) 1 шт.

*по желанию заказчика может быть сокращено количество блоков усилителей.

Примечание - в составе АГО «РИКОМ»-06 могут использоваться изделия из АГО «РИКОМ»-03: пульт диспетчера (ПД-03), комплекты выносные (КВ), микрофоны (МК-03).

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000ТО	Лист
						4

4 Технические данные

4.1 Эксплуатационные возможности и технические характеристики АГО «РИКОМ»-06

4.1.1 Изделие обеспечивает одновременный приём, коммутацию и усиление звуковых сигналов по 17-ми местным входным линиям и трансляцию этих сигналов по 16-ти выходным трансляционным линиям.

4.1.2 Источниками сигналов на входных линиях могут быть: пульт диспетчера (ПД) для дежурного по станции, пульт пожарного оповещения (ППО), комплекты выносные (КВ) у постов на эскалаторе и на платформе, речевой автоинформатор (РИ), магнитофон или другие устройства, работающие на линейные входы, а также трансляционная линия (ТЛ).

4.1.3 Изделие имеет следующие входные линии для звуковых и управляющих сигналов:

- 1-я линия – линейный вход от ПД-03 с возможностью подключения к любым выходам;
- 2-я – 7-я линии – линейные входы (КВ, РИ, или магнитофоны) и по одному управляющему входу для каждой линии;
- 8-я линия – трансляционный вход (ЗОВ) и управляющий вход (80В или 24В) – сигнал «ЗОНАЗ» с ЦУС для передачи рекламных сообщений.
- 9-я линия – линейный вход от ПД-03 с возможностью подключения к любым выходам;
- 10-я линия – линейный вход сигнала Тест;
- 11-я – 15-я линии – линейный вход от ПД-03 с возможностью подключения к любым выходам;
- 16-я линия – трансляционный вход (ЗОВ) для сигнала с ЦУС, управляющие входы: «ЗОНА1» (80В или 24В); «ЗОНА2» (80В или 24В); КОНТРОЛЬ (80В или 24В).

4.1.4 Допускается параллельное подключение двух выносных комплектов, при этом для входа, на который они подключаются, может потребоваться регулировка чувствительности.

4.1.5 Изделие обеспечивает приоритет одного из входных сигналов при коммутации нескольких входов на одну выходную ТЛ, наивысший приоритет имеет вход 1, наименьший приоритет вход 15, если не установлен приоритет в произвольном порядке. Приоритет устанавливается обслуживающим персоналом.

4.1.6 Изделие обеспечивает подключение ЦУС с 7-ми проводным интерфейсом или при использовании блока сопряжения БС – с 9-ти проводным интерфейсом.

4.1.7 Изделие обеспечивает приоритет прохождения на выходную ТЛ звукового сигнала от ЦУС по отношению к местным входным сигналам и прохождение рекламных сообщений от ЦУС по 8-й входной линии при наличии сигнала «ЗОНАЗ».

4.1.8 Изделие обеспечивает поочередный контроль линий трансляции на внешнем громкоговорителе и ЦУС.

4.1.9 При работе с ЦУС выполняются следующие функции:

- обеспечивается дистанционное включение с ЦУС одной или двух зон (групп) трансляции;
- установка зон трансляции осуществляется нажатием кнопок в блоке БКС, при этом на матричном поле и индикаторах отображаются включенные трансляционные линии;
- любой усилитель мощности (УМ) может быть включен в любую зону, или в обе сразу, или ни в одну из зон;
- на ЦУС посылается сигнал контроля включения питания АГО;
- обеспечивается дистанционное включение с ЦУС режима контроля 16-ти линий трансляции;

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Подпись и дата
Инв.№ дубл.	Подпись и дата
Инв.№ дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000ТО	Лист
						5

- в режиме контроля обеспечивается возврат звукового сигнала на ЦУС от каждой выходной линии трансляции;
- по сигналу АВАРИЯ от любого из усилителей обеспечивается подача звукового сигнала на ЦУС.

4.1.10 Изделие обеспечивает выдачу речевых информационных сообщений.

4.1.11 Изделие обеспечивает переключение управления с ПД на ППО.

4.1.12 В случае возникновения чрезвычайной ситуации изделие обеспечивает автоматическое включение выдачи речевых сообщений с ППО от двух РИ. Реализуется ручное включение выдачи речевых сообщений от обоих РИ. Автоматическое включение речевых сообщений происходит по сигналам с пожарного поста. При автоматическом и ручном включении ППО происходит отключение штатного ПД и сигналов с ЦУС. Сигналы РИ с ППО подаются на свободные входы АГО (со 2-го по 7-й) в зависимости от требуемого приоритета вещания этих сигналов. Направления вещания для обеих РИ заданы в БКС для соответствующих входов, на которые они подключены.

4.1.13 При подключении РИ к АГО для работы с выносных комплектов остаётся четыре входа. В случае включения ППО, технологический ПД не отключается.

4.1.14 Для каждого РИ возможен выбор нескольких фраз из 8-ми заранее записанных в памяти. Выбранные фразы воспроизводятся циклически. Длительность фраз до 25 секунд.

4.1.15 Изделие обеспечивает индикацию и звуковую сигнализацию (на внешнем громкоговорителе) аварийного режима усилителей мощности.

4.1.16 Для настройки уровней сигналов в выходных линиях и проверки работоспособности изделия имеется встроенный генератор (1000 Гц) для формирования тестовых сигналов подаваемых на вход коммутатора в БКС.

4.1.17 Изделие обеспечивает контроль исправности внешних ТЛ (обрыв, замыкание), для этого в БПК имеются контрольные индикаторы сигналов.

4.1.18 Изделие имеет устройство коммутации резервного питания. Питание изделия осуществляется от одного из двух фидеров 220В, 25А. Первый фидер основной (сетевой), второй является резервным. Резервный фидер может быть подведён от другой сети или от источника бесперебойного питания (ИБП). Пороговое напряжение, приводящее к переключению на резервный фидер - 155В +/-3%, величина гистерезиса для переключения на основной фидер не менее 5В, длительность стационарного режима (устойчивость напряжения питания) в фидере, на котором осуществляется переключение, не менее 10 с.

4.1.19 Изделие имеет защитные устройства (на каждый фидер) для отключения питающего напряжения в цепи фазного и нулевого проводов при коротком замыкании в нагрузке.

4.1.20 Изделие имеет устройство контроля напряжения питания, обеспечивающее отключение питающего напряжения при его «провале» ниже 165В или превышении более 253В.

4.1.21 Изделие имеет сетевой фильтр электромагнитных помех.

Основные технические характеристики АГО «РИКОМ»-06

Напряжение питания от сетевого фидера, В.....	220	+15/-25%
Максимальная потребляемая мощность при полной нагрузке, ВА, не более		3500
Мощность, потребляемая при отсутствии сигналов, ВА, не более		250
Максимальная выходная мощность каждого усилителя, Вт, не менее ...		100
Число независимых входных фидеров питания, шт.		2
Время переключения с одного фидера на другой, с, не более		1
Количество местных входных линий, шт.		16
Количество выходных трансляционных линий, шт.		16
Габаритные размеры, мм, ориентировочно		645x880x2050

Инв.№ подл.	Взаим.инв. №	Инв.№ дубл.	Подпись и дата
-------------	--------------	-------------	----------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000ТО	Лист
						6

Масса изделия, кг, не более	275
Площадь для размещения изделия, м ² , ориентировочно	3,0
Размеры при перемещении изделия:	
- при горизонтальном повороте, м	1,0
- при вертикальном повороте, м	2,4

4.1.22 Характеристики по безопасности

По степени защиты человека от поражения электрическим током изделие соответствует классу 1 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Изделие имеет автоматическое отключение питания, заземление и незаземленный нулевой провод по ГОСТ 50571.3.

Конструкция изделия обеспечивает электрическое сопротивление изоляции не менее 20 МОм и электрическую прочность изоляции не менее 1500 В по ГОСТ 12997 (п.2.16.).

4.1.23 Характеристики по пожарной безопасности

При нормальной работе изделия и при работе в условиях неисправности ни один из элементов изделия не имеет температуру выше допустимых значений по п.7. ГОСТ Р МЭК 60065-2002.

Конструкция изделия не представляет пожарной опасности, пламя, возникающее внутри изделия, не распространяется за пределы оболочки в окружающее пространство.

4.1.24 Характеристики по электромагнитной совместимости

При воздействии электромагнитного поля изделие соответствует классификационной группе В по ГОСТ Р 53325-2009 (приложение М.1.2)., изделие должно быть работоспособно:

- при воздействии наносекундных импульсных помех НИП по 3-й степени жесткости испытанию по ГОСТ Р 51317.4.4;
- при воздействии микросекундных импульсных помех МИП по 3-й степени жесткости испытанию по ГОСТ Р 51317.4.5;
- при воздействии динамических изменений напряжения сети ДИН по 3-й степени жесткости испытанию по ГОСТ Р 51317.4.11;
- при воздействии электростатических разрядов ЭСР по 3-й степени жесткости испытанию по ГОСТ Р 51317.4.2;
- при воздействии радиочастотных магнитных полей в диапазоне от 80 до 1000 МГц по 2-й степени жесткости испытанию по ГОСТ Р 51317.4.3;
- при воздействии радиочастотных магнитных полей в диапазоне от 26 МГц до 80 МГц по 3-й степени жесткости испытанию по ГОСТ Р 51317.4.6.

Изделие по устойчивости к электромагнитным помехам соответствует критерию качества В.

Уровень эмиссии промышленных радиопомех (ИРП), создаваемый изделием на сетевых зажимах, соответствует п.5.1 ГОСТ Р 51318.22-2006 для изделий класса Б, квазипиковые значения напряжения не превышают:

- в диапазоне от 0,15 до 0,5 МГц уровня 66 дБ,
- в диапазоне от 0,5 до 30 МГц уровня 56 дБ,
- в диапазоне от 5 до 30 МГц уровня 60 дБ.

Уровень напряженности поля ИРП, создаваемый изделием на расстоянии 10 м, соответствует п.6.1 ГОСТ Р 51318.22-2006 для изделий класса Б, квазипиковые значения напряженности поля не превышают:

- в диапазоне от 30 до 230 МГц уровня 30 дБ,
- в диапазоне от 230 до 1000 МГц уровня 37 дБ,

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

					АГО-06-0000ТО	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

4.2 Основные технические характеристики блоков и устройств

4.2.1 Блок коммутации сигналов

Блок коммутации сигналов (БКС) имеет 16 независимых звуковых входов и входы управляющих сигналов для каждого звукового сигнала.

БКС имеет 16 выходов для подключения входов усилителей мощности с номинальным напряжением (эффективное значение) 5,0 В.

БКС имеет 16 выходов для управляющих сигналов включения трактов передачи (для управления дистанционным включением УМ)

БКС обеспечивает коммутацию любого из входов на любой из выходов или на все выходы, при этом обеспечивается индикация установленной коммутации.

БКС имеет 16 входов для подключения линий контроля к трактам передачи.

БКС обеспечивает автоматический и ручной режим контроля передаваемых сообщений по каждому тракту передачи с индикацией выбранного тракта.

БКС имеет 16 входов для сигналов аварии УМ. При поступлении любого из аварийных сигналов включается звуковая сигнализация, которую можно прослушать на внешнем громкоговорителе.

Тракты преобразования для линейных входов имеют параметры:

номинальное напряжение на входе:

1-вход (ПД), В	5,0
2-вход, В	0,78 (5,0)
3-вход, В	0,78 (5,0)
4-вход, В	0,78 (5,0)
5-вход, В	0,78 (5,0)
6-вход, В	0,78 (5,0)
7-вход, В	0,78 (5,0)
8-вход, В	30
9-вход (ПД), В	5,0
10-вход ТЕСТ В	5,0
11-вход (ПД), В	5,0
12-вход (ПД), В	5,0
13-вход (ПД), В	5,0
14-вход (ПД), В	5,0
15-вход (ПД), В	5,0
16-вход ЦУС ЗОНА1 В	30
17-вход ЦУС ЗОНА2 В	30

номинальное напряжение на выходе, В 2,5(5,0)
диапазон частот по уровню 3 дБ, Гц от 80 до 18000

неравномерность АЧХ в диапазоне частот, дБ, не более 3

коэффициент гармоник, %, не более 1,5

сопротивление нагрузки, Ом 3000

динамический диапазон по уровню напряжения, дБ, не менее 40

Тракт для входной трансляционной линии 30 В имеет параметры:

номинальное напряжение на входе, В 30

модуль входного сопротивления, кОм 60 +/- 10%

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000ТО	Лист
						8

БКС имеет вход управления контролем линий от ЦУС сигнал (80В и 24В) и выход внешнего контроля для возврата транслируемых сообщений на ЦУС.

БКС имеет входы управления выбором зон трансляции от ЦУС - «ЗОНА1», «ЗОНА2» (80В и 24В).

Управляющие сигналы для включения трактов передачи имеют следующие параметры:

- для первого входа - сигнал (+24 В) +/- 20%, ток потребления по входной цепи не более 20 мА;
- для входов со 2-го по 7-ой - замыкание входа управления (+24 В) на общую шину, ток потребления по входной цепи не более 20 мА;
- для восьмого входа - сигнал (+ 80 В или +24 В) +/- 20%, ток потребления по входной цепи не более 20 мА;
- для 9, 11-15 входов - сигнал (+24 В) +/- 20%, ток потребления по входной цепи не более 20 мА;
- для 16,17 входа - сигналы (+ 80 В или +24 В) +/- 20%, ток потребления по входной цепи не более 20 мА.

БКС имеет два типа тестовых сигналов для проверки работоспособности аппаратуры:

- первый тип (метроном) - импульсный тестовый сигнал с частотным заполнением, период повторения импульсов - 1 с;
- второй тип - синусоидальный тестовый сигнал с частотой 1 кГц.

БКС имеет:

- 17 индикаторов, отображающих состояние входных трактов (включен или выключен);
- 4 индикатора, отображающих режим работы с ЦУС («ЗОНА1», «ЗОНА2», КОНТРОЛЬ, ЗАДЕРЖКА КОНТРОЛЯ);
- индикатор отображения режима ТЕСТ;
- 4 сдвоенных семисегментных индикатора, для отображения номера входной и выходной линии, а также уровня сигнала при подстройке;
- 10 кнопок для установки коммутации каналов, установки приоритета и регулировки уровней;
- 2 кнопки с индикаторами для контроля и включения тестовых сигналов;
- матричный индикатор 17x16 для отображения коммутации.

Напряжение питания от сети переменного тока, В, в пределах.....	от 165 до 253
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более.....	35
Габаритные размеры, мм	485x133x345
Масса устройства, кг, не более	8.0

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Инв.№ дубл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Подпись и дата
Инв.№ подл.	Подпись и дата

					АГО-06-0000ТО		Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			9

4.2.2 Блок усилителей

Блок усилителей обеспечивает:

- усиление по двум независимым каналам;
- индикацию уровня выходной мощности;
- выдачу сигнала аварии и индикацию аварийного режима;
- самоотключение при коротком замыкании на выходе и перегреве кристалла микросхемы (защита от термического разрушения);
- дистанционное включение/выключение усилителя мощности и индикацию включённого состояния;
- подстройку уровня входного сигнала и корректировку АЧХ с отображением режимов и значений на индикаторах.

Основные технические характеристики:

Напряжение питания от сети переменного тока, В, в пределах	от 165 до 253
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более	400
Потребляемая мощность в режиме холостого хода, Вт, не более	25
Номинальная выходная мощность по каждому каналу, Вт	100
Выходное напряжение (эффективное значение), В	30 +/- 5%
Номинальное входное напряжение (эффективное значение), В	5,0 или 0,78
Полоса пропускания частот по уровню -3дБ, Гц	от 80 до 20000
Коэффициент гармоник, %, не более	0,5
Нелинейность амплитудной характеристики от номинального уровня до уровня минус 40 дБ (на частоте 1000 Гц), %, не более	3,0
Модуль входного сопротивления, кОм, не менее	10
Габаритные размеры, мм, не более	485x133x345
Масса устройства, кг, не более	10

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000ТО	Лист
						10

4.2.3 Блок питания и контроля

Блок питания и контроля БПК обеспечивает:

- фильтрацию и подавление электромагнитных помех, излучаемых в сетевые фидеры;
- автоматическое переключение с основного фидера на резервный фидер сетевого питания;
- защиту блоков АГО от повышенного и пониженного напряжения питания;
- контроль исправности ТЛ и УМ.

Основные технические характеристики:

Максимальная коммутируемая мощность по цепи сетевого питания (при напряжении от 165 В до 253 В), Вт	4500
Число независимых входных фидеров питания, шт.	2
Время переключения с одного фидера на другой, с, не более	1
Пороговое напряжение, приводящее к переключению на резервный фидер, В	155 +/-3%
Величина гистерезиса для переключения на основной фидер, В, не менее	5
Длительность стационарного режима (устойчивость напряжения питания) на фидере, на который осуществляется переключение, с, не менее	10
Задержка включения устройства защиты, с, не менее	3
Нижний порог отключения ЧЗ, В, не более	150 +/-5%
Верхний порог отключения ЧЗ, В, не менее	260 +/-5%
Гистерезис по включению \ выключению ЧЗ, В	10 +/-20 %
Габаритные размеры, мм, не более	330x134x100
Масса устройства, кг, не более	10

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000ТО	Лист
						11

4.2.4 Пульт пожарного оповещения

Пульт пожарного оповещения ППО обеспечивает:

- организацию оповещения на станции метрополитена в случае возникновения чрезвычайной ситуации;
- переключение управления с ПД на ППО;
- 2 зоны одновременного оповещения;
- циклическое воспроизведение 8-ми заранее записанных фраз по каждой зоне оповещения;
- ручное и автоматическое включение выдачи речевых сообщений от РИ по двум зонам;
- речевое оповещение со встроенного микрофона по выбранным ТЛ;
- запись фраз со встроенного микрофона, либо с компьютера;
- контрольное воспроизведение записанных фраз на встроенные громкоговорители.

Основные технические характеристики ППО:

напряжение сетевого питания, В	85 – 260
потребляемая мощность, Вт, не более	20
количество зон информирования.....	2
число входных сигналов управления с пожарного поста	16
число выходных команд управления выбором ТЛ	16
количество воспроизводимых фраз по каждой зоне	8
максимальная длительность фраз, с	25
номинальная выходная мощность по каждой зоне, Вт, не более.....	2
номинальное выходное напряжение речевых сигналов, В	5,0
диапазон воспроизводимых частот, Гц	от 100 до 3400
габаритные размеры, мм, не более	500x500x210
масса устройства, кг, не более	25

4.2.5 Шкаф

Габаритные размеры шкафа, мм	650x800x2050
Масса шкафа со жгутами, кг, не более	160

4.2.6 Микрофон

Напряжение питания от АГО «РИКОМ»-06, В	+15 +/-10%
Габаритные размеры микрофона, мм, не более	100x65x50
Выходной сигнал звуковой с напряжением, В, не менее.....	5,0
Масса микрофона, кг, не более	0.2

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000ТО	Лист
						12

5 Устройство и работа аппаратуры

5.1 Конструкция аппаратуры

Конструктивно изделие выполнено в стандарте «Евромеханика 19» в виде блоков, устанавливаемых в герметичный шкаф. Шкаф по пыленепроницаемости и влагозащищенности имеет группу IP 41В по ГОСТ 14254-96. Шкаф (фирмы Rittal) имеет две герметично закрывающиеся дверцы, оборудованные замками. Передняя дверца имеет прозрачное стекло, через которое видны индикаторы на блоках БУ, БКС и БПК.

В шкафу может быть установлено до 10 блоков: БКС, БПК и до восьми БУ.

Входные и выходные сигнальные линии подключаются к изделию через разъемы РП-10, находящиеся в наружной нише на боковой стенке шкафа. В шкаф через герметичные вводы подводятся сетевые фидеры и подключаются внутри него к соединительной панели.

Съемные блоки устройств, обеспечивают оперативность замены их при обслуживании и легкость обнаружения неисправностей.

Шкаф устанавливается в кроссовом помещении. Регулируемые опоры позволяют компенсировать неровности пола.

Вариант установки АГО «РИКОМ»-06 представлен на рисунке 2.

Шкаф АГО «РИКОМ»-06 может быть установлен посреди помещения.

Пульт пожарного оповещения выполнен в металлическом ящике (оболочка по группе IP44) с дверцей, имеющей замок.

5.2 Принцип работы аппаратуры

Звуковые сигналы, приходящие на входные разъемы XS1, XS3, XS3-1, XS3-2, согласно рисунка 8, по 17-ти входным линиям, по внутреннему кабелю аппаратуры поступают на БКС. БКС обеспечивает гальваническую развязку и масштабирование сигналов к одному единому выходному уровню напряжения 5 В (эфф.). Аналогично преобразуются сигналы управления, сопровождающие звуковые сигналы.

БКС осуществляет задание связей и коммутацию сигналов между 17-ю входами и 16-ю выходами. К любому выходу может быть подключено любое количество входов от 1 до 17 (например, на выход 1 подключены входы 1, 3, 5, 8; а на выход 2 – входы 2, 3, 4, 5, 8 и т.д.).

При наличии одновременно нескольких сигналов на входах БКС на каждый выход поступает только тот сигнал, который имеет более высокий приоритет. Уровень приоритета определяется (задается) номером приоритета. Уровень приоритета растет в порядке убывания номера приоритета от 15 к 1. Исходная установка приоритета определяется номером входной линии.

Например, как показано ранее, при наличии в текущий момент времени сигналов на входах 5 и 8, на выход 1 будет проходить сигнал с 5-го входа, а сигнал с 8-го входа будет отключен. Но при появлении сигнала на входе 3, с более высоким приоритетом, сигнал с 5-го входа будет отключен, а сигнал с 3-го входа будет проходить на выход 1.

Наивысший приоритет имеет сигнал с ЦУС («ЗОНА1», потом «ЗОНА2») вход 16, далее 17-й вход, далее с 1-го по 15-й входы для местных сигналов, если приоритет не переустанавливался. Пользователь может самостоятельно в режиме УСТАНОВКА изменить приоритет для входных линий с 1 по 15 линий. Для этого необходимо составить таблицу приоритетов: например, 1 входу установить приоритет 7, 2-му приоритет 15, 3-му – 6, и т.д. для всех 15 входов. Для присвоения произвольного приоритета необходимо выполнить три условия:

Инв.№ подл.	Подпись и дата					АГО-06-0000ТО	Лист
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.						13
Подпись и дата	Инв.№ дубл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

- номера приоритетов не повторяются;
- записать для всех 15 входных линий приоритет 0.
- каждому из 15 входов определить приоритет с номерами от 1 до 15;

Таким образом, БКС определяет – какой из входных сигналов в текущий момент времени имеет более высокий приоритет по каждому из выходов с учетом установленных связей входов с выходами и на каждый выход блока коммутации подключает сигнал с наибольшим приоритетом.

Установленные связи входов с выходами и текущий приоритетный сигнал отображаются на матричном индикаторе БКС.

На БКС через входной разъем XS3 поступают линии от ЦУС. По этим линиям осуществляется со стороны ЦУС управление аппаратурой оповещения – включение зон трансляции, передача по зонам звукового сигнала с ЦУС, контроль передаваемых сообщений по трансляционным линиям с возвратом звукового сообщения на ЦУС. БКС формирует сигналы включения зон трансляции и звуковой сигнал для контроля линий.

При программировании БКС, путём нажатия кнопок управления в определённой комбинации, каждой зоне назначаются УМ, что разрешает включение в данную зону УМ с 1-го по 16-й. Таким образом, любой УМ может быть включен либо в 1-ю зону, либо во 2-ю зону, либо в обе зоны сразу, либо может быть выключен из всех зон.

Блок БКС осуществляет приоритетное прохождение сигнала ЦУС на выходы. При наличии сигнала включения зоны и установленной коммутации в режиме назначения зон для данной линии, на вход УМ будет поступать звуковой сигнал ЦУС, а сигнал с других линейных входов будет игнорироваться. В случае если коммутация для зоны не установлена (данная линия в данную зону не включена), на вход УМ будет поступать звуковой сигнал с какого-либо из входов АГО.

С БКС звуковые («S_UM_1» – «S_UM_16») и управляющие («UPR_UM1» – «UPR_UM16») сигналы поступают на входы 16-ми БУ. С выходов БУ усиленные звуковые сигналы (с мощностью до 100 Вт) поступают на выходной соединительный разъем ХР24. На выходной разъем подключаются выходные ТЛ, подключение ТЛ может быть выполнено через внешнее соединительное устройство.

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Инв.№	Лист	АГО-06-0000ТО			Лист
Изм	14	№ докум.	Подп.	Дата	14

6 Устройство и работа составных частей аппаратуры

6.1 Блок коммутации сигналов

Одна из основных функций БКС – распределение входных сообщений по выходным ТЛ. После установки связей между входами и выходами и установки зон трансляции блок коммутации работает непрерывно в составе аппаратуры оповещения и не требует вмешательства обслуживающего персонала.

БКС обеспечивает гальваническую развязку входных цепей и масштабирование сигналов к одному единому выходному уровню напряжения 5 В (эфф.).

БКС формирует сигналы, поступающие с ЦУС, обеспечивает выдачу звукового сигнала аварии и сигнала контроля, формирует тестовый сигнал для проверки работоспособности аппаратуры.

На БКС имеются отдельные входы для звукового сигнала с ЦУС и сигналов включения зон трансляции с ЦУС. В этом случае, при наличии сигналов включения зон трансляции, звуковой сигнал с ЦУС имеет наивысший приоритет, и все остальные звуковые сигналы блокируются. Разрешение на включение ТЛ устанавливается для каждой из зон.

6.1.1 Конструкция

Внешний вид БКС представлен на рисунке 3.

Конструктивно БКС выполнен в стандарте «Евромеханика 19» в каркасе 3U84. В каркасе устанавливается шасси, на котором закреплён блок питания и три печатные платы: плата преобразования сигналов (ППС), плата коммутации и управления (ПК), плата индикации (ПИ).

На задней стороне шасси установлены входные и выходные разъёмы, а так же разъём питания. На передней стороне шасси установлен выключатель сети с подсветкой. На каркасе спереди закрепляется лицевая панель.

На лицевой панели имеются отверстия для светодиодов индикации и отверстия для доступа к скрытым кнопкам.

6.1.2 Описание схемы

Схема соединительная БКС представлена на рисунке 9. Сетевое напряжение питания через разъём ХР1 и тумблер S1 поступает на блок питания А4 (SP-320-24). Импульсный блок питания формирует напряжение питания + 24 В.

Входные сигналы через разъёмы XS1 – XS4 поступают на ППС. Сигналы: (S_5V_1–S_5V_7, S_30V_7, S_30V_8, S_30V_9 и др.) – звуковые сигналы, UPR_1 – UPR_8 – сигналы управления. С выходного разъёма ХР2 ППС преобразованные сигналы по плоскому кабелю подаются на ХР1 платы коммутатора. На ППС осуществляется коммутация сигналов входных линий, после чего выходные сигналы выводятся для дальнейшего усиления на разъёмы (XS5, XS6) БКС. Для отображения информации и управления блоком БКС предназначена плата индикации. Для формирования сигналов контроля включения зон с ЦУС в БКС применён трансформатор Т1.

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000ТО	Лист
						15

6.2 Блок усилителей

Блок усилителей предназначен для работы на две трансляционные линии 30 В. На резистивной нагрузке 9 Ом усилитель обеспечивает выходную мощность 100 Вт.

Блок усилителей имеет:

- пять сегментов светодиодной индикации уровня сигнала на выходе БУ по каждому каналу;
- индикаторы включения ВКЛ усилителей БУ;
- индикаторы аварии АВАРИЯ для каждого УМ;
- индикаторы питающих напряжений «+24», «-24» БУ;
- индикаторы для работы в режиме коррекции КОРРЕКЦИЯ, УРОВЕНЬ, НЧ, ВЧ;
- цифровой индикатор уровня и температуры;
- кнопки управления КОРРЕКЦИЯ, «<», «>», ВВОД.

БУ имеет датчики температуры, установленные на радиаторах УМ. Данные с датчиков (температура радиаторов) в штатном режиме работы БУ выводятся на цифровой индикатор, расположенный на лицевой панели БУ. На индикаторе отображается температура с наиболее разогретого радиатора УМ. При достижении температуры 66°C включаются вентиляторы БУ, при снижении температуры до 45°C вентиляторы отключаются. В случае отказа температурного датчика при поступлении сигнала ВКЛЮЧЕНИЕ УМ будет одновременно включаться вентилятор. Для установки стандартных настроек БУ нужно включить питание БУ при нажатой кнопке ВВОД.

6.2.1 Конструкция

Внешний вид БУ представлен на рисунке 4. Конструктивно блок выполнен в стандарте «Евромеханика 19 » в каркасе 3U84.

В каркасе устанавливается шасси, на котором закреплены: два блока питания SP-320-24, угольник с двумя УМ. Каждый УМ имеет свой радиатор и вентилятор для охлаждения радиатора. На задней стороне шасси установлены входной и выходной разъемы, а так же разъем питания.

На передней стороне шасси установлен выключатель сети с подсветкой и плата индикации и управления ПИУ. На каркасе спереди при помощи 6-ти винтов закреплена лицевая панель. На лицевой панели имеются отверстия для светодиодов индикации и отверстия для доступа к кнопкам.

6.2.2 Описание схемы

Блок усилителей представленный на рисунке 10, выполнен на трех платах: 2-х платах усилителей УМ и плате индикации и управления (ПИУ). Два входных звуковых сигнала с уровнем 5 В (или 0.7 В) с разъема XS11 БУ совместно с сигналами включения УМ подаются на входной разъем ХР1 ПИУ. На плате ПИУ сигналы подвергаются корректировке АЧХ и уровня, после чего сигналы выходят раздельно для каждого УМ на разные разъемы ХР2, ХР3 ПИУ. Питание ПИУ +24 В поступает через эти разъемы с плат УМ. Далее скорректированные звуковые сигналы с разъемов ХР2, ХР3 по гибким шлейфам поступают на платы УМ А3, А5.

Питание (+/-24В) УМ поступает с двух источников питания А1, А2 (SP-320-24). Блок питания SP-320-24 является импульсным стабилизатором напряжения с гальванической развязкой входных высоковольтных цепей и выходных низковольтных цепей. В блоке усиления реализованы плавное включение выходного напряжения и защита от короткого замыкания.

Для охлаждения радиаторов в БУ используются два вентилятора, подключаемых к УМ. С выходов УМ сигналы мощностью до 100 Вт проходят через платы защиты (А6, А7) на выходной разъем БУ XS1. На платах защиты реализованы ограничивающие цепочки с плавкими предохранителями, для защиты УМ от попадания напряжений с ТЛ.

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000ТО	Лист
						16

6.3 Шкаф

Конструктивно шкаф (фирмы Rittal) выполнен в стандарте «Евромеханика 19 ». Шкаф по пыленепроницаемости и влагозащищенности имеет группу IP 41В по ГОСТ 14254-96. Шкаф имеет две герметично закрывающиеся дверцы, оборудованные замками.

Шкаф служит для установки блоков аппаратуры и для подключения входных и выходных линий. Внутри шкафа проложены кабельные соединения между блоками и устройствами аппаратуры. Все блоки БУ, БПК и БКС устанавливаются с передней стороны шкафа. Боковые стенки шкафа закрыты съёмными стенками.

Передняя дверца имеет прозрачное стекло, через которое видны индикаторы на блоках БУ, БКС и БПК. В шкафу может быть установлено до 10 блоков: БКС, БПК и до восьми БУ.

В шкаф через герметичные вводы подводятся сетевые фидеры (типа ПВС 3х2,5 мм. кв или OLFLEX 3G x 2,5 мм. кв) которые подключаются внутри него к защитным выключателям.

Входные и выходные сигнальные линии подключаются к изделию через разъёмы РП-10, находящиеся в наружной нише на боковой стенке шкафа.

С помощью регулируемых ножек шкаф устанавливается на полу.

6.4 Микрофон

Микрофон выполнен в пластмассовом корпусе, в котором предусмотрена крепёжная клипса для крепления на скобе. В микрофоне имеется тангент для включения входной линии. Сигнал с микрофона подаётся через гибкий кабель на разъём ХР1. В корпусе микрофона установлен предварительный усилитель сигнала микрофонной капсулы DA1 (TL072A) с выходным напряжением 5В. Питание микрофона (+15В) приходит по кабелю с ПД, либо по линии с входа АГО.

6.5 Комплект выносной

Комплект выносной КВ предназначен для установки на постах АКП и на постах эскалаторов для оповещения пассажиров и персонала в вестибюлях и на платформах. Схема подключения КВ представлена на рис.20. Комплект выносной состоит из трех элементов: скобы с разъемом, кронштейна и микрофона. Такой же микрофон используется в качестве микрофона ПД.

На скобе расположен 7-контактный разъем для связи КВ по 4-х проводной линии с АГО «РИКОМ»-06. Скоба закрепляется на вертикальной поверхности четырьмя шурупами диаметром 4 мм.

Кронштейн служит для подвеса микрофона КВ и должен быть расположен от скобы с разъемом на расстоянии не более 300 мм (определяется длиной микрофонного кабеля). Монтаж кронштейна на вертикальной поверхности ведется при помощи трех шурупов диаметром 4 мм.

6.6 Блок питания и контроля

БПК содержит фильтры подавления электромагнитных помех излучаемых аппаратурой АГО в сетевые фидеры, устройство коммутации резервного питания (УКП), устройство защиты (УЗ) и модуль контроля исправности ТЛ. УКП выполняет функцию автоматического переключения с основного фидера на резервный фидер сетевого питания в случае пропадания напряжения на основном фидере либо его понижении ниже 165 В. В качестве резервных фидеров могут использоваться выходы стандартных ИБП (UPS).

Устройство защиты обеспечивает защиту блоков АГО от повышенного напряжения питания более 260 В и пониженного менее 150 В.

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

					АГО-06-0000ТО	Лист 17
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

6.6.1 Конструкция

Внешний вид БПК представлен на рисунке 6. Конструктивно блок выполнен в стандарте «Евромеханика 19 » в каркасе ЗУ84.

В каркасе устанавливается шасси, на котором закреплены: блок питания SP-40-24, два контактора, плата РС цепочек, модуль контроля линий, плата ЧЗ, плата управления УКП, 4 трансформатора, тиристорные ключи на радиаторе, звуковой сигнализатор. На задней стороне шасси установлены входные и выходные разъёмы питания, а так же разъём для подключения контролируемых ТЛ.

На каркасе спереди при помощи 6-ти винтов закреплена лицевая панель. На лицевой панели имеются отверстия для светодиодов индикации.

6.6.2 Описание схемы

Питающие напряжения с основного и резервного фидеров, согласно рисунка 11, приходят через входные разъёмы фильтров F1 и F2 в блок БПК и поступают на контакторы K1-K2, а также на трансформаторы T1-T4. Трансформаторы T1,T3 обеспечивают питание платы управления А1, а трансформаторы T2,T4 обеспечивают контроль уровня напряжения на фидерах. По сигналам с платы управления А1, через плату ключей А2 происходит коммутация входных фидеров на цепи ЧЗ. Коммутацию осуществляют контакторы K1-K3, включённым может быть только один контактор. Состояние работы УКП отображают светодиодные индикаторы VD1-VD4.

Если напряжение поданное на ЧЗ находится в допустимых пределах, то плата контроля напряжения (ПКН) А6 обеспечивает включение напряжения с задержкой 3-4 секунды. При выдросе сетевого напряжения за уровень 260 В напряжение питания отключается и при понижении сетевого напряжения до 250 В снова включается. При провале сетевого напряжения ниже уровня 150 В напряжение питания отключается, а при повышении сетевого напряжения до 160 В снова включается.

Сетевое напряжение пришедшее с УКП распределяется по нагрузкам (блокам АГО) при помощи ключей построенных на мостах D1, D2, D3 и тиристорах Q1, Q2, Q3. Управление ключами выполняет плата ПКН. При превышении или провале напряжения сети по команде с ПКН ключи отключают стойку АГО от питания, тем самым защищая её от выхода из строя. После коммутации сетевые напряжения поступают на блоки АГО с разъёмов XS4 и XS7.

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000ТО	Лист
						18

6.7 Пульт пожарного оповещения

Пульт пожарного оповещения представленный на рисунке 7, предназначен для организации оповещения на станции метрополитена в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

ППО выполнен в металлическом ящике (оболочка по группе IP44) с дверцей, имеющей замок. ППО обеспечивает переключение управления с пульта диспетчера на себя. Для каждого РИ возможен выбор нескольких фраз из 8-ми заранее записанных в памяти. Выбранные фразы воспроизводятся циклически. ППО обеспечивает ручное и автоматическое включение выдачи речевых сообщений от двух РИ. Для каждого РИ возможен выбор нескольких фраз из 8-ми заранее записанных в памяти. При ручном включении ППО возможно при помощи встроенного микрофона вести вещание на ТЛ, аналогично работе с пульта диспетчера. ППО позволяет произвести запись фраз со встроенного микрофона, либо с компьютера. ППО позволяет произвести контрольное воспроизведение записанных фраз на встроенные громкоговорители.

В случае возникновения чрезвычайной ситуации ППО обеспечивает ручное и автоматическое включение выдачи речевых сообщений от двух речевых автоинформаторов. Для каждого РИ возможен выбор нескольких фраз из 8-ми заранее записанных в памяти. Выбранные фразы воспроизводятся циклически. Длительность фраз до 25 секунд. Воспроизведение фраз в автоматическом режиме начинается при поступлении сигналов включения (замыкание контактов) с пожарного поста, всего может быть подано 16 команд. При поступлении на ППО сигналов с пожарного поста, на лицевой панели ППО, включается индикация поданных сигналов для каждого РИ. В автоматическом режиме ППО работает самостоятельно и включение ППО тумблером не требуется.

Для работы ППО в ручном режиме необходимо открыть дверцу ППО и включить тумблер ВКЛЮЧЕНИЕ, при этом происходит переключение управления с ПД на ППО. Далее, включаются тумблеры соответствующие требуемым фразам. Фразы, выбранные на разных РИ, воспроизводятся одновременно. Фразы выбранные на одном из РИ воспроизводятся последовательно. Звуковые выходы РИ подключены к входам АГО со 2-го по 7-ой, в зависимости от требуемого приоритета между сообщениями двух РИ и сигналов с выносных комплектов.

При автоматическом и ручном включении ППО происходит отключение штатного ПД и сигналов с ЦУС. Сигналы речевых информаторов с ППО подаются на свободные входы АГО (со 2-го по 7-й) в зависимости от требуемого приоритета вещания этих сигналов. Направления вещания для обеих РИ заданы в БКС для соответствующих входов, на которые они подключены.

При подключении РИ к АГО для работы с выносных комплектов остаётся четыре входа. В случае включения ППО, технологический ПД не отключается.

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Инв.№ подл.	Подпись и дата				АГО-06-0000ТО	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		19

7 Маркирование и пломбирование

На шкафу и устройствах аппаратуры имеются шильдики с наименованием, номером и датой изготовления.

На крышках корпусов устройств устанавливаются пломбы.

8 Тара и упаковка

Устройства аппаратуры и шкаф укладываются в полиэтиленовые мешки и упаковываются в соответствии с требованиями ГОСТ 23216-78 в транспортные ящики, внутри выстланные бумагой.

Эксплуатационная документация укладывается в ящик в водонепроницаемом пакете, на ящике наносится надпись ДОКУМЕНТАЦИЯ.

Свободное пространство ящика заполняется до уплотнения прокладками из гофрированного картона.

На верхний слой прокладочного материала вкладывается упаковочный лист.

На ящик наносятся маркировочные знаки НЕ КАНТОВАТЬ, НЕ БРОСАТЬ, БОИТСЯ СЫРОСТИ.

9 Указание мер безопасности

При работе с аппаратурой необходимо соблюдать действующие правила по технике безопасности при работе с электроустановками.

К работе с аппаратурой допускаются лица, имеющие разрешение для работы с электроустановками до 1000 В.

10 Порядок установки

Установите шкаф АГО «РИКОМ»-06 в помещении в соответствии с рисунком 2.

Возможна установка шкафа посреди помещения.

Подведите фидеры сетевого питания (25 А, 220 В) к шкафу АГО.

Для подключения сетевых фидеров нужно вытянуть кабели находящиеся внутри стойки из герметичных вводов располагающихся в нише на боковой стенке шкафа и подключить их к подведённым фидерам.

Шина заземления подсоединяется к земляной шине, расположенной в той же нише.

Подведите к входным разъёмам входные линии согласно представленной в приложении таблицы 1 (подключение линий связи).

Подключите пульт пожарного оповещения ППО как показано на рисунке 20.

Подключите ППО к сети.

При наличии пульта диспетчера подключите его к ППО в соответствии с рисунком 20. Для работы с ПД необходимо чтобы управление было переключено на него тумблером в ППО.

Подведите к выходному разъёму выходные ТЛ.

Установите и закрепите блоки устройств на стойке винтами М6 с пластмассовой шайбой (прилагается к стойке).

Подключите разъёмы соединительных кабелей к блокам.

Включите автоматический выключатель на стойке и выключатели питания на всех блоках. Убедитесь, что на все блоки поступает сетевое напряжение питания, все выключатели питания светятся.

Произведите коммутацию 10 входа на выбранные выходы (описано ниже).

Нажмите кнопку 1 кГц и ВВОД, для включения тестовых сигналов на БКС.

Инв.№ подл.	Подпись и дата					АГО-06-0000ТО	Лист
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.						20
Подпись и дата	Подпись и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Тестовые сигналы должны поступать на выбранные выходы ТЛ.

Нажмите кнопку КОНТРОЛЬ на БКС, выберите выход и нажмите кнопку ЗАДЕРЖКА. Прослушайте звуковые тестовые сигналы на внешнем контрольном динамике который необходимо подключить к линиям «KONTR0L1» и «KONTR0L2» на разъёме XS3 согласно рисунка 8. Для выключения режима ТЕСТ выключите 1 кГц, а затем нажмите кнопку ВВОД.

Подключите сигнал (сигналы) с пожарного поста на входной разъём ППО. Сигнал с пожарного поста может быть заведён одновременно на несколько входов, соответствующих необходимым фразам и зонам оповещения.

11 Порядок работы

Включите питание на всех устройствах аппаратуры.

Установите на БКС коммутацию для включения в зоны выходных линий, а так же требуемую коммутацию входных и выходных линий.

Любую выходную линию можно включить в первую зону, либо во вторую зону, либо в обе зоны сразу, либо исключить из обеих зон.

11.1 Установка коммутации между входными и выходными линиями, назначение зонам выходных трансляционных линий:

(Все операции проводятся с кнопками и индикаторами находящимися на лицевой панели БКС).

Используются кнопки УСТАНОВКА, ВХОД, ВЫХОД, ВВОД. Для кнопок УСТАНОВКА и ВВОД при однократном нажатии осуществляется включение(подключение) режима(коммутации), при повторном нажатии на кнопку осуществляется выключение режима(коммутации).

Для кнопок ВХОД и ВЫХОД очередное нажатие увеличивает номер входной(выходной) линии.

Нажмите кнопки УСТАНОВКА, ВХОД(два раза), ВЫХОД при этом должен засветиться соответствующий светодиодный индикатор и семисегментные индикаторы ВХОДНАЯ ЛИНИЯ с начальным номером «2» и ВЫХОДНОЙ КАНАЛ с начальным номером «1». Нажмите кнопку ВВОД. На матричном индикаторе должна отображаться установленная коммутация входной линии 2 и 1-ой выходной линии.

Нажатием кнопки ВВОД включите, а повторным нажатием выключите коммутацию между выбранными входным и выходным каналами, при этом состояние коммутации будет отображено на матричном индикаторе. Светящиеся индикаторы показывают, какие входные линии включены на выходные линии. Входным линиям соответствуют столбцы матричного индикатора слева направо с 1-й по 17-ю линию, выходным линиям соответствуют строки матричного индикатора сверху в низ с 1-й по 16-ю линию. Индикатор, находящийся на пересечении столбца и строки, указывает о включении (светится) или выключении (погашен) данной входной линии (номер столбца) на данную выходную линию (номер строки). При прохождении звукового сигнала с входной на выходную линию этот индикатор будет мигать. По мигающим индикаторам можно определить, с каких входных линий в данный момент времени поступают звуковые сигналы на выходные линии.

Выполнение вышеуказанных действий для 16-го и 17-го столбца (входного канала) на матричном индикаторе, соответствует назначению соответственно «зоне1» и «зоне2» выходных трансляционных каналов.

При повторном нажатии на кнопку УСТАНОВКА происходит выход из режима установки коммутации (программирования) и переход в штатный режим работы аппаратуры АГО.

При подключении ПД или ВП ко входам 1, 9, 11-15, выбор трансляционных линий осуществляется с лицевой панели этих ПД или ВП, номера излучающих светодиодов соответствуют выходным линиям БКС. Трансляция осуществляется при нажатии на

Инв.№ подл.	Подпись и дата					АГО-06-0000ТО	Лист
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.						21
Подпись и дата	Подпись и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

тангенту микрофона данного ПД или ВП. При отключении ПД или ВП от входа БКС, необходимо сбросить коммутацию для данного входа, используя управление на лицевой панели БКС. Освободившийся вход БКС можно использовать для подключения ВК через переходной блок. Набор трансляционных линий для входа, к которому подключен ВК, осуществляется на лицевой панели БКС. Таким образом ко входным линиям 1,9,11-15 БКС можно подключать либо ПД(ВП) либо ВК через переходной блок.

При включении кнопки КОНТРОЛЬ начинается автоматический перебор сигналов с ТЛ и поочередный вывод каждого сигнала через плату преобразования сигналов на внешний контрольный динамик подключенный к линии контроля ЦУС («KONTROL1», «KONTROL2»). Так поочередно контролируются все 16 трансляционных линий. При необходимости, для более долгого прослушивания линии, нужно включить кнопку «задержка». Пока кнопка включена (светодиод светится) будет выводиться сигнал с текущей линии, повторное нажатие выключает режим задержки.

Аналогично происходит контроль ТЛ при поступлении сигнала контроля с ЦУС (цепь «KONTROL1» на разъеме XS3, согласно рисунка 6. При коротком импульсе сигнала КОНТРОЛЬ начинается перебор трансляционных линий, при удержании сигнала КОНТРОЛЬ осуществляется контроль текущей линии.

Установите, при необходимости, уровень сигнала для каждого входного канала.

11.2 Регулировка уровня входных сигналов на БКС

Существуют два режима:

1-й режим, когда светодиод УСТАНОВКА не горит, – контроль выбранных установок приоритета и усиления,

2-й режим УСТАНОВКА.

1-й режим включается при погашенном светодиоде УСТАНОВКА. Нажимая на кнопку ВХОД контролируйте показания на индикаторе УРОВЕНЬ и индикаторе ПРИОРИТЕТ. Для выхода из режима контроля дважды нажмите кнопку УСТАНОВКА.

2-й режим.

Нажмите кнопки ВХОД(для входа 3 три раза), УСТАНОВКА, при этом должны засветиться соответствующий светодиодный индикатор, семисегментный индикатор УРОВЕНЬ засветится с начальным значением «53», если один раз нажать кнопку с вершиной треугольника вверх. Начальное значение «53» индикатора УРОВЕНЬ соответствует среднему усилению.

Продолжая нажимать кнопку с вершиной треугольника вверх индикатор изменит значение от «53» до «85». Одно деление соответствует усилению входного сигнала на два децибела.

Нажимая кнопку с вершиной треугольника вниз индикатор изменит значение от «53» до «1», что соответствует подавлению уровня входного сигнала до максимального.

При повторном нажатии на кнопку УСТАНОВКА происходит выход из режима установки уровня и переход в штатный режим работы аппаратуры АГО.

Проконтролируйте уровни сигналов на индикаторе УРОВЕНЬ, используя режим 1.

11.3 Выбор приоритета входных сигналов на БКС

Приоритет выбирается между входами 1-15 и может устанавливаться в любом порядке, при выполнении трех условий, описанных выше (пункт 5.2).

Не включая режим УСТАНОВКА, нажимая на кнопку ВХОД, включается режим контроля установленных настроек усиления и приоритета. Если приоритет для всех входов равен 0, то действует заводская установка приоритета. Нажимаем на кнопку ВХОД, для каждой входной линии высвечивается номер приоритета. Для установки приоритета необходимо убедиться, что для всех входов он равен 0 на индикаторе ПРИОРИТЕТ. Для установки приоритета нажимаем кнопку УСТАНОВКА, далее выбираем ВХОД и ПРИОРИТЕТ (кнопки под индикатором). После выбора необходимо для каждого входа нажать кнопку ВВОД. Если номер приоритета не закрепился за

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000ТО	Лист
						22

данным входом, то после нажатия кнопки ВВОД, индикатор ПРИОРИТЕТ покажет число 0. Также число 0 установится, если за всеми 15 входами закреплен приоритет. Для выхода из режима установки приоритета необходимо нажать кнопку УСТАНОВКА, соответствующий светодиод погаснет.

Проконтролируйте приоритет на индикаторе ПРИОРИТЕТ. Нажимая на кнопку ВХОД контролируйте показания на индикаторе ПРИОРИТЕТ. Для выхода из режима контроля нажмите кнопку УСТАНОВКА, соответствующий светодиод погаснет.

11.4 Работа с тестовыми сигналами

Нажмите кнопки на лицевой панели БКС «1КГц» и ВВОД, при этом должны засветиться соответствующие светодиодные индикаторы.

Если были выбраны выходы, подключенные на вход 10, то тестовый сигнал поступит для усиления. Для возвращения в штатный режим нажмите кнопки сначала «1КГц» и затем ВВОД.

11.5 Работа с пожарным пультом оповещения

Оповещение оператором:

- откройте дверцу ППО;
- переведите управление с ПД на ППО выключателем ВКЛ.ППО;
- нажав кнопки 1-16 ВЫБОР ТЛ выберите ТЛ для оповещения. Выбранные линии указываются соответствующими световыми индикаторами;
- возьмите микрофон, нажмите тангенту и произнесите сообщение, после чего отпустите тангенту;
- после окончания работы выключите выключатель ВКЛ.ППО;
- закройте дверцу ППО ключом.

Ручное включение оповещения речевыми информаторами:

- откройте дверцу ППО;
- переведите управление с ПД на ППО выключателем ВКЛ.ППО;
- включением тумблеров 1-8 ФРАЗЫ (РИ-1) выберите необходимые фразы оповещения по зоне оповещения от первого РИ;
- включением тумблеров 1-8 ФРАЗЫ (РИ-2) выберите необходимые фразы оповещения по зоне оповещения от второго РИ;
- при включении тумблеров начинается немедленное воспроизведение выбранных фраз. Режим воспроизведения отображается на соответствующем индикаторе;
- закройте дверцу ППО;
- после окончания работы выключите тумблеры выбора фраз и выключатель ВКЛ.ППО.

Автоматическое включение оповещения речевыми информаторами:

Автоматическое оповещение начинается сразу после поступления хотя бы одного из 16 возможных сигналов включения фраз с пожарного поста. При поступлении этих сигналов на ППО начинают светиться светодиодные индикаторы соответствующие подключённому входу ППО и соответствующие фразе с тем же порядковым номером.

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000ТО	Лист
						23

12 Проверка технического состояния

Проверка аппаратуры может быть произведена на штатном рабочем месте АГО.
Нажмите кнопку включения тестовых сигналов на БКС.

12.1 Проверка свечения индикаторов аппаратуры

Убедитесь в том, что индикаторы включения линий на БКС светятся.
Установите в БКС коммутацию всех входных линий на все выходные линии, при этом на индикационном табло должны светиться все индикаторы.
Убедитесь в том, что индикаторы уровня и индикаторы питания на всех УМ светятся.

12.2 Проверка выдачи сигнала АВАРИЯ

Поочередно закоротите выходы усилителей, при этом на каждом усилителе должен засветиться индикатор АВАРИЯ, индикатор уровня погаснуть, а на внешнем контрольном динамике прозвучать звуковой сигнал АВАРИЯ.

12.3 Проверка контроля выходных сигналов АГО

Нажмите кнопку КОНТРОЛЬ на БКС. Проконтролируйте прохождение тестового сигнала через внешний контрольный динамик.

12.4 Проверка схемы контроля трансляционных линий

Подайте сигналы с трансляционных линий (выходов усилителей) на разъём XS5 ввода сигналов контроля. Нажмите кнопку КОНТРОЛЬ на БКС. Проконтролируйте прохождение тестового сигнала через внешний контрольный динамик.

12.5 Проверка выходной мощности УМ

Переключите тумблер тестового сигнала на БКС в режим выдачи синусоидального сигнала. Отключите выходную трансляционную линию и подключите к соответствующему выходу БУ резистор 9 Ом 100 Вт. Проконтролируйте вольтметром переменного тока напряжение на нагрузке, оно должно быть 30 В +/- 10%.

12.6 Проверка работоспособности вентиляторов

Подайте на проверяемый УМ в БУ тестовый сигнал 1 кГц, подключите к выходу УМ нагрузку и дождитесь пока нагреется радиатор УМ до температуры 66°C после чего должен включиться вентилятор. В результате работы которого температура будет снижаться до 45°C, после чего вентилятор должен отключиться. Значения температуры выводятся на индикатор расположенный на лицевой панели БУ.

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Инв.№ подл.	Подпись и дата				АГО-06-0000ТО	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		24

13 Техническое обслуживание

Виды и периодичность технического обслуживания:

- технический осмотр проводится один раз в месяц;
- проверка работоспособности проводится один раз в год.

Технический осмотр изделия включает в себя:

- очистку устройств аппаратуры от пыли и грязи;
- проверку надежности контактных соединений на входном и выходном соединительных разъёмах;
- проверку свечения индикаторов аппаратуры по п.12.1;
- проверку выдачи сигнала АВАРИЯ по п.12.2;
- проверку контроля выходных ТЛ по п.12.3.

Проверка работоспособности включает в себя:

- технический осмотр изделия;
- проверку усилителей мощности по п.12.5.
- проверку работоспособности вентиляторов по п. 12.6.

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Инв.№ подл.	Подпись и дата				АГО-06-0000ТО	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		25

14 Правила хранения и транспортирования

Изделия должны храниться в складских помещениях, защищающих их от воздействия осадков, на стеллажах или в упаковке, при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных сред по группе хранения 4 по ГОСТ 15159-78.

Транспортирование изделий должно осуществляться в упаковке железнодорожным транспортом в крытых вагонах в соответствии с требованиями Правил перевозки грузов или крытым автомобильным транспортом в соответствии с требованиями Общих правил перевозок автомобильным транспортом.

15 Перечень рисунков

Рисунок 1	Конструкция АГО «РИКОМ»-06;
Рисунок 2	Установка АГО «РИКОМ»-06;
Рисунок 3	Конструкция БКС-03ПМ;
Рисунок 4	Конструкция БУ-03П;
Рисунок 5	Конструкция ПД-03
Рисунок 6	Конструкция БПК-06
Рисунок 7	Конструкция ППО-06
Рисунок 8	АГО «РИКОМ»-06. Схема соединений
Рисунок 9	БКС-03ПМ. Схема соединений
Рисунок 10	БУ-03П. Схема соединений
Рисунок 11	БПК-06. Схема соединений
Рисунок 12	ПД-03. Схема соединений
Рисунок 13	ППО-06. Схема соединений
Рисунок 14	МК-03. Схема электрическая принципиальная
Рисунки 15.1 и 15.2	Схема подключения выносного комплекта
Рисунок 16	Схема подключения ПД
Рисунок 17	Схема подключения прибора сопряжения ПС
Рисунок 18	Схема подключения АГО к 7-и проводной линии ЦУС
Рисунок 19	Схема подключения прибора сопряжения ПС для организации канала рекламы
Рисунок 20	Схема подключения ППО-06

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подпись и дата	АГО-06-0000ТО	Лист
						26
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Таблица 1 - Подключение линий связи- входные разъемы БКС.

Номер линии	Обозначение	Наименование сигнала и цепи	Разъём и номер контакта	Примечание
1(ПД)	PD+24V	Питание ПД +24В	BKS_XS1 конт. 1	Линия пульта диспетчера
	S_5V_1	Звуковой сигнал 1	XS1 конт. 2	
	GND_S_1	Земля звукового сигнала 1	XS1 конт. 3	
	UPR_1	Сигнал управления включением линии 1	XS1 конт. 4	Линия выбрана при подаче +24 В
	UPR2_PD	Линия данных к ПД	XS1 конт. 5	
	UPR1_PD	Линия данных от ПД	XS1 конт. 6	
	GND_PD	Земля для сигнала управления и линий данных	XS1 конт. 7	
	GND_24V	Земля питания +24 В	XS1 конт. 8	
2	+15_2	Питание 2 +15 В	XS1 конт. 9	Питание ВК
	S_07V_2	Звуковой сигнал 2 (0,7В)	XS1 конт. 11	
	S_5V_2	Звуковой сигнал 2 (5В)	XS1 конт. 12	
	GND_S_2	Земля звукового сигнала 2	XS1 конт. 13	
	UPR_2	Сигнал управления включением линии 2	XS1 конт. 14	Линия выбрана при замыкании на корпус (земля +15В)
	GND_15V_2	Земля питания 2 +15 В	XS1 конт. 15	
3	+15_3	Питание 3 +15 В	XS1 конт. 16	Питание ВК
	S_07V_3	Звуковой сигнал 3 (0,7В)	XS1 конт. 17	
	S_5V_3	Звуковой сигнал 3 (5В)	XS1 конт. 18	
	GND_S_3	Земля звукового сигнала 3	XS1 конт. 19	
	UPR_3	Сигнал управления включением линии 3	XS1 конт. 20	Линия выбрана при замыкании на корпус (земля +15В)
GND_15V_3	Земля питания 3 +15 В	XS1 конт. 21		
4	+15_4	Питание 4 +15 В	XS1 конт. 22	Питание ВК
	S_07V_4	Звуковой сигнал 4 (0,7В)	XS1 конт. 23	
	S_5V_4	Звуковой сигнал 4 (5В)	XS1 конт. 24	
	GND_S_4	Земля звукового сигнала 4	XS1 конт. 25	
	UPR_4	Сигнал управления включением линии 4	XS1 конт. 26	Линия выбрана при замыкании на корпус (земля +15В)
GND_15V_4	Земля питания 4 +15 В	XS1 конт. 27		
5	+15_5	Питание 5 +15 В	XS1 конт. 28	Питание ВК
	S_07V_5	Звуковой сигнал 5 (0,7В)	XS1 конт. 29	
	S_5V_5	Звуковой сигнал 5 (5В)	XS1 конт. 30	
	GND_S_5	Земля звукового сигнала 5	XS1 конт. 31	
	UPR_5	Сигнал управления включением линии 5	XS1 конт. 32	Линия выбрана при замыкании на корпус (земля +15В)
GND_15V_5	Земля питания 5 +15 В	XS1 конт. 33		
6	+15_6	Питание 6 +15 В	BKS_XS2 конт. 1	Питание ВК

Инв.№ подл.	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000ТО	Лист
						27

	<i>S_07V_6</i>	<i>Звуковой сигнал 6 (0,7В)</i>	<i>XS2 конт. 2</i>	
	<i>S_5V_6</i>	<i>Звуковой сигнал 6 (5В)</i>	<i>XS2 конт. 3</i>	
	<i>GND_S_6</i>	<i>Земля звукового сигнала 6</i>	<i>XS2 конт. 4</i>	
	<i>UPR_6</i>	<i>Сигнал управления включением линии 6</i>	<i>XS2 конт. 5</i>	<i>Линия выбрана при замыкании на корпус (земля +15В)</i>
	<i>GND_15V_6</i>	<i>Земля питания 6 +15 В</i>	<i>XS2 конт. 6</i>	
<i>7</i>	<i>+15_7</i>	<i>Питание 7 +15 В</i>	<i>XS2 конт. 7</i>	<i>Питание ВК</i>
	<i>S_07V_7</i>	<i>Звуковой сигнал 7 (0,7В)</i>	<i>XS2 конт. 8</i>	
	<i>S_5V_7</i>	<i>Звуковой сигнал 7 (5В)</i>	<i>XS2 конт. 9</i>	
	<i>S_30V_7</i>	<i>Звуковой сигнал 7 (30В)</i>	<i>XS2 конт. 10</i>	
	<i>GND_S_7</i>	<i>Земля звукового сигнала 7</i>	<i>XS2 конт. 30</i>	
	<i>UPR_7</i>	<i>Сигнал управления включением линии 7</i>	<i>XS2 конт. 12</i>	<i>Линия выбрана при замыкании на корпус (земля +15В)</i>
	<i>GND_15V_7</i>	<i>Земля питания 7 +15 В</i>	<i>XS2 конт. 13</i>	
<i>8</i>	<i>S_30V_8</i>	<i>Звуковой сигнал 8 (30В)</i>	<i>XS2 конт. 14</i>	
	<i>GND_S_8</i>	<i>Земля звукового сигнала 8</i>	<i>XS2 конт. 15</i>	
	<i>UPR8_24</i>	<i>Сигнал управления включением линии 8</i>	<i>XS2 конт. 11</i>	<i>Линия выбрана при подаче +24 В</i>
	<i>UPR_8</i>	<i>Сигнал управления включением линии 8</i>	<i>XS2 конт. 16</i>	<i>Линия выбрана при подаче +80 В</i>
	<i>GND_UPR8</i>	<i>Земля сигнала управления линией 8</i>	<i>XS2 конт. 17</i>	
<i>16 (ЦУС)</i>	<i>S_30V_9</i>	<i>Звуковой сигнал ЦУС (30В)</i>	<i>XS2 конт. 18</i>	
	<i>GND_S_9</i>	<i>Земля сигнала ЦУС</i>	<i>XS2 конт. 19</i>	
	<i>ZONA1</i>	<i>Сигнал управления ЗОНА1</i>	<i>XS2 конт. 20</i>	<i>Управление срабатывает при подаче +80 В</i>
	<i>ZONA2</i>	<i>Сигнал управления ЗОНА2</i>	<i>XS2 конт. 21</i>	<i>Управление срабатывает при подаче +80 В</i>
	<i>KONTROL1</i>	<i>Линия 1 звукового контроля + Сигнал управления контролем</i>	<i>XS2 конт. 22</i>	<i>Сигнал подаётся на ЦУС Сигнал управления контролем +80 В</i>
	<i>KONTROL2</i>	<i>Линия 2 звукового контроля</i>	<i>XS2 конт. 23</i>	<i>Сигнал подаётся на ЦУС</i>
	<i>GND_CUS</i>	<i>Земля сигналов управления ЦУС</i>	<i>XS2 конт. 24</i>	
	<i>K</i>	<i>Сигнал управления КОНТРОЛЬ (24В)</i>	<i>XS2 конт. 30</i>	<i>Управление срабатывает при подаче +24 В</i>
	<i>Z_1</i>	<i>Сигнал управления ЗОНА1 (24В)</i>	<i>XS2 конт. 26</i>	<i>Управление +24 В</i>
	<i>Z_2</i>	<i>Сигнал управления ЗОНА2 (24В)</i>	<i>XS2 конт. 28</i>	<i>Управление срабатывает при подаче +24 В</i>
	<i>UPR_8_24</i>	<i>Сигнал управления ЗОНА3 (24В)</i>	<i>XS2 конт. 32</i>	<i>Управление +24 В</i>

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000ТО	Лист
						28

11	PD2_+24V	Питание ПД2 +24В	XS3 конт. 1	Линия пульта диспетчера
	GND_24_2	Земля для сигнала управления и линий данных	XS3 конт. 2	
	SOUND_PD2	Звуковой сигнал PD2	XS3 конт. 3	
	GND_S_PD2	Земля звукового сигнала PD2	XS3 конт.4	
	UPR_PD2	Сигнал управления включением линии 11	XS3 конт. 5	Линия выбрана при подаче +24 В
	TX_PD2	Линия данных к ПД	XS3 конт. 6	
	RX_PD2	Линия данных от ПД	XS3 конт. 7	
	GND_PD2	Земля питания ПД2	XS3 конт. 8	
13	+24V VP1	Питание ВП1 +24В	BKS_XS3 конт. 12	Линия пульта диспетчера
	GND_24_VP1	Земля для сигнала управления и линий данных	XS3 конт. 13	
	SOUND_VP1	Звуковой сигнал ВП1	XS3 конт. 14	
	GND_S_VP1	Земля звукового сигнала ВП1	XS3 конт.15	
	UPR_VP1	Сигнал управления включением линии 13	XS3 конт. 16	Линия выбрана при подаче +24 В
	TX_VP1	Линия данных к ВП1	XS3 конт. 17	
	RX_VP1	Линия данных от ВП1	XS3 конт. 18	
	GND_VP1	Земля питания ВП1	XS3 конт. 19	
14	+24V VP2	Питание ВП2 +24В	BKS_XS3 конт. 23	Линия пульта диспетчера
	GND_24_VP2	Земля для сигнала управления и линий данных	XS3 конт. 24	
	SOUND_VP2	Звуковой сигнал ВП2	XS3 конт. 25	
	GND_S_VP2	Земля звукового сигнала ВП2	XS3 конт.26	
	UPR_VP2	Сигнал управления включением линии 14	XS3 конт. 27	Линия выбрана при подаче +24 В
	TX_VP2	Линия данных к ВП2	XS3 конт. 28	
	RX_VP2	Линия данных от ВП2	XS3 конт. 29	
	GND_VP2	Земля питания ВП2	XS3 конт. 30	
12	+24V_PD3	Питание ПД3 +24В	BKS_XS4 конт. 1	Линия пульта диспетчера
	GND_24_PD3	Земля для сигнала управления и линий данных	XS4 конт. 2	
	SOUND_PD3	Звуковой сигнал PD3	XS4 конт. 3	
	GND_S_PD3	Земля звукового сигнала PD3	XS4 конт.4	
	UPR_PD3	Сигнал управления включением линии 12	XS4 конт. 5	Линия выбрана при подаче +24 В

Инв.№ подл.	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000ТО	Лист
						29

	<i>TX_PD3</i>	<i>Линия данных к ПД</i>	<i>XS4 конт. 6</i>	
	<i>RX_PD3</i>	<i>Линия данных от ПД</i>	<i>XS4 конт. 7</i>	
	<i>GND_PD3</i>	<i>Земля питания ПД3</i>	<i>XS4 конт. 8</i>	
<i>15</i>	<i>+24V VP3</i>	<i>Питание ВП3 +24В</i>	<i>BKS_XS4 конт. 12</i>	<i>Линия пульта диспетчера</i>
	<i>GND_24_VP3</i>	<i>Земля для сигнала управления и линий данных звуковой сигнал ВП1</i>	<i>XS4 конт. 13</i>	
	<i>SOUND_VP3</i>		<i>XS4 конт. 14</i>	
	<i>GND_S_VP3</i>	<i>Земля звукового сигнала ВП1</i>	<i>XS4 конт.15</i>	
	<i>UPR_VP3</i>	<i>Сигнал управления включением линии 15</i>	<i>XS4 конт. 16</i>	<i>Линия выбрана при подаче +24 В</i>
	<i>TX_VP3</i>	<i>Линия данных к ВП3</i>	<i>XS4 конт. 17</i>	
	<i>RX_VP3</i>	<i>Линия данных от ВП3</i>	<i>XS4 конт. 18</i>	
	<i>GND_VP3</i>	<i>Земля питания ВП3</i>	<i>XS4 конт. 19</i>	
<i>9</i>	<i>+24V VP4</i>	<i>Питание ВП2 +24В</i>	<i>BKS_XS4 конт. 23</i>	<i>Линия пульта диспетчера</i>
	<i>GND_24_VP4</i>	<i>Земля для сигнала управления и линий данных звуковой сигнал ВП4</i>	<i>XS4 конт. 24</i>	
	<i>SOUND_VP4</i>		<i>XS4 конт. 25</i>	
	<i>GND_S_VP4</i>	<i>Земля звукового сигнала ВП4</i>	<i>XS4 конт.26</i>	
	<i>UPR_VP4</i>	<i>Сигнал управления включением линии 9</i>	<i>XS4 конт. 27</i>	<i>Линия выбрана при подаче +24 В</i>
	<i>TX_VP4</i>	<i>Линия данных к ВП4</i>	<i>XS4 конт. 28</i>	
	<i>RX_VP4</i>	<i>Линия данных от ВП4</i>	<i>XS4 конт. 29</i>	
	<i>GND_VP4</i>	<i>Земля питания ВП4</i>	<i>XS4 конт. 30</i>	

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000ТО	Лист
						30