

## 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 резервного питания БРП-10	11
4.2.4	Блок питания и контроля БПК-06	11
4.2.5	Пульт пожарного оповещения ППО-06	12
4.2.6	Шкаф	12
4.2.7	Микрофон МК-03	12
5	УСТРОЙСТВО И РАБОТА АППАРАТУРЫ	14
5.1	Конструкция аппаратуры	14
5.2	Принцип работы аппаратуры	14
6	УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ АППАРАТУРЫ	16
6.1	Блок коммутации сигналов	16
6.1.1	Конструкция	16
6.1.2	Описание схемы	16
6.2.1	Конструкция	17
6.2.2	Описание схемы	17
6.3	Шкаф	18
6.4	Микрофон МК-03	18
6.5	Комплект выносной КВ	18
6.6	Блок резервного питания БРП-10	18
6.7	Блок питания и контроля БПК-06	19
6.7.1	Конструкция	19
6.7.2	Описание схемы	19
6.8	Пульт пожарного оповещения ППО-06	20
7	МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ	22
8	ТАРА И УПАКОВКА	22
9	УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	22
10	ПОРЯДОК УСТАНОВКИ	22
11	ПОРЯДОК РАБОТЫ	23
12	ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ	25
12.1	Проверка свечения индикаторов аппаратуры	25
12.2	Проверка выдачи сигнала АВАРИЯ	26
12.3	Проверка контроля выходных сигналов	26
12.4	Проверка схемы контроля трансляционных линий	26
12.5	Проверка выходной мощности УМ	26
12.6	Проверка работоспособности вентиляторов	26
13	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	26
14	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ	27
15	ПРИЛОЖЕНИЕ	27

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>АГО-06-0000.02ТО</b>	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:

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

КВ – комплект выносной;

ПД – пульт диспетчера;

ППО – пульт пожарного оповещения;

БКС – блок коммутации сигналов;

БПК – блок питания и контроля;

БРП – блок резервного питания;

БКТЛ – блок контроля трансляционных линий;

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;

МК – микрофон.

## 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-Иа 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
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

АГО-06-0000.02ТО

Лист

3

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

### 3 Состав изделия

Изделие может состоять из следующих блоков и устройств :

- шкаф ..... 1 шт.
- блок коммутации сигналов (БКС-03ПМ(3)) ..... 1 шт.
- блок усилителей (БУ-100, (БУ-03П)) (2 усилителя в одном блоке)..... 8 шт. \*
- блок резервного питания (БРП-10) или 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.** Состав изделия может варьироваться по желанию заказчика, в нем могут быть установлены блоки усилителей БУ-03П, блок питания и контроля БПК-06, а также могут использоваться изделия пульт диспетчера ПД-09(ПД-03), комплекты выносные (КВ), микрофоны (МК-03).

Для подключения цепей к шкафу АГО-06 применяется шкаф коммутации сигнальных цепей ШК-15.

Более подробно, с техническими характеристиками, конструкцией и работой блоков БКС-03ПМ3, БУ-100, БРП-10, ПД-09, ППО-06, ШК-15 можно ознакомиться по их техническим описаниям.

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

					<b>АГО-06-0000.02ТО</b>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
					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 16-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 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 для передачи рекламных сообщений.
- 9-я линия – линейный вход от ПД с возможностью подключения к любым выходам;
- 10-я линия – линейный вход сигнала Тест;
- 11-я – 15-я линии – линейный вход от ПД с возможностью подключения к любым выходам, или подключение КВ с адаптером АД-ВК или мультиплексором-адаптером МА-01;
- 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 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.

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

4.1.6 Изделие обеспечивает приоритет прохождения на выходную ТЛ звукового сигнала от ЦУС по отношению к местным входным сигналам.

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

4.1.8 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;
- 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.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>АГО-06-0000.02ТО</b>	Лист
						5

- 4.1.9 Изделие обеспечивает выдачу речевых информационных сообщений.
- 4.1.10 Изделие обеспечивает переключение управления с ПД на ППО.
- 4.1.11 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.
- 4.1.12 При подключении РИ к АГО для работы с выносных комплектов остаётся четыре входа. В случае включения ППО, технологический ПД не отключается.
- 4.1.13 Для каждого РИ возможен выбор нескольких фраз из 8-ми заранее записанных в памяти. Выбранные фразы воспроизводятся циклически. Длительность фраз до 25 секунд.
- 4.1.14 Изделие обеспечивает индикацию и звуковую сигнализацию (на внешнем громкоговорителе) аварийного режима усилителей мощности.
- 4.1.15 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.
- 4.1.16 Изделие обеспечивает контроль исправности внешних ТЛ (обрыв, замыкание), для этого в БКТЛ имеются контрольные индикаторы сигналов(см.ТО на БКТЛ).
- 4.1.17 Изделие имеет блок резервного питания. Питание изделия осуществляется от одного из трех фидеров 220В, 25А. Первый фидер основной (сетевой), второй и третий являются резервными. Резервный третий фидер может быть подведён от источника бесперебойного питания (ИБП). Пороговое напряжение, приводящее к переключению на резервный фидер - 165В +/-3%, величина гистерезиса для переключения на основной фидер не менее 5В, длительность стационарного режима (устойчивость напряжения питания) в фидере, на котором осуществляется переключение устанавливается в БРП (см.ТО на БРП).
- 4.1.18 Изделие имеет защитные устройства (на каждый фидер) для отключения питающего напряжения в цепи фазного и нулевого проводов при коротком замыкании в нагрузке.
- 4.1.19 Изделие имеет устройство контроля напряжения питания, обеспечивающее отключение питающего напряжения при его «провале» ниже 165В или превышении более 253В.
- 4.1.20 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 .....	6500	
Мощность, потребляемая при отсутствии сигналов, ВА, не более .....	250	
Максимальная выходная мощность каждого усилителя, Вт, не менее ...	200	
Число входных фидеров питания, шт. ....	3	
Время переключения на резервный фидер, с, не более .....	0,2	
Количество местных входных линий, шт. ....	16	
Количество выходных трансляционных линий, шт. ....	16	
Габаритные размеры, мм, ориентировочно	645x880x2050	
Масса изделия, кг, не более .....	320	
Площадь для размещения изделия, м <sup>2</sup> , ориентировочно .....	3,0	
Размеры при перемещении изделия:		
- при горизонтальном повороте, м .....	1,0	
- при вертикальном повороте, м .....	2,4	

АГО-06-0000.02ТО

Лист

6

Изм Лист № докум. Подп. Дата

#### 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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000.02ТО	Лист
						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 8 входов для сигналов аварии БУ. 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, кОм ..... 10  
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%

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

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>АГО-06-0000.02ТО</b>	Лист
						8

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

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 двойных 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 17х16 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 .....	485х133х345
Масса устройства, кг, не более .....	8.0

**БОЛЕЕ ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНА В ТО И ИЗ БКС-03ПМЗ**

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>АГО-06-0000.02ТО</b>	Лист
						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 (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 БУ-100:

Напряжение питания от сети переменного тока, В, в пределах .....	от 165 до 253
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более .....	550
Потребляемая мощность в режиме холостого хода, Вт, не более .....	50
Номинальная выходная мощность по каждому каналу, Вт .....	200
Выходное напряжение (эффективное значение), В .....	100+/- 5%
Номинальное входное напряжение (эффективное значение), В .....	5,0 или 0,78
Полоса пропускания частот по уровню -3дБ, Гц .....	от 80 до 18000
Коэффициент гармоник, %, не более .....	0,5
Нелинейность амплитудной характеристики от номинального уровня до уровня минус 40 дБ (на частоте 1000 Гц), %, не более .....	2,5
Модуль входного сопротивления, кОм, не менее .....	15
Габаритные размеры, мм, не более .....	485x133x345
Масса устройства, кг, не более .....	20

**БОЛЕЕ ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНА В ТО И ИЗ БУ-100.**

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

					<b>АГО-06-0000.02ТО</b>		Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			10

#### 4.2.3 Блок резервного питания БРП-10

Блок резервного питания БРП-10 обеспечивает:

- фильтрацию и подавление электромагнитных помех, излучаемых в сетевые фидеры;
- автоматическое переключение с основного фидера на резервные фидеры сетевого питания;
- защиту блоков АГО от повышенного и пониженного напряжения питания;

##### Основные технические характеристики:

Максимальная коммутируемая мощность по цепи сетевого питания (при напряжении от 160 В/260 В), Вт .....	6500
Число входных фидеров питания, шт. ....	3
Время переключения с одного фидера на другой, с, не более .....	0,2
Габаритные размеры, мм, не более .....	330x134x100
Масса устройства, кг, не более .....	10,0

#### БОЛЕЕ ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНА В ТО И ИЗ БРП-10.

#### 4.2.4 Блок питания и контроля БПК-06

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					<b>АГО-06-0000.02ТО</b>	Лист
Инв.№ дубл.	Подпись и дата				11		
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.						
Инв.№ подл.	Подпись и дата						
		Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

#### 4.2.5 Пульт пожарного оповещения ППО-06

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-06:

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

#### БОЛЕЕ ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНА В ТО И ИЗ ППО-06

#### 4.2.6 Шкаф

Габаритные размеры шкафа, мм .....	650x800x2050
Масса шкафа со жгутами, кг, не более .....	160
В шкафу установлено термореле и четыре вытяжных вентилятора. Термореле включает вентиляторы при достижении температуры в шкафу 60°С.	

#### 4.2.7 Микрофон МК-03

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	

#### 4.2.8 Пульт диспетчера ПД-03

Напряжение питания от АГО, В. ....	+24	+/- 15%
Число выходных команд управления, шт. ....	16	

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>АГО-06-0000.02ТО</b>	Лист
						12

Выходной сигнал звуковой с напряжением, В, не менее .....5,0  
 Габаритные размеры ПД, мм, не более ..... 4 10x260x70  
 Масса пульта диспетчера, кг, не более ..... 5

**4.2.9 Пульт диспетчера ПД-09**

Напряжение питания от сети переменного тока, В. ....220 +/- 15%  
 Число выходных команд управления, шт. ....16  
 Выходной сигнал звуковой с напряжением, В, не менее .....5,0  
 Габаритные размеры ПД, мм, не более ..... 210x130x100  
 Масса пульта диспетчера, кг, не более ..... 2,5

**БОЛЕЕ ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНА В ТО И ИЗ ПД-09**

**4.2.10 Комплект выносной (КВ)**

Напряжение питания от АГО «РИКОМ»-03, В. ....+ 15 +/-10%  
 Габаритные размеры КВ, мм, не более ..... 100x65x50  
 Выходной сигнал звуковой с напряжением, В, не менее.....5,0  
 Масса КВ, 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	<b>АГО-06-0000.02ТО</b>	Лист
						13

## 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 41B по ГОСТ 14254-96. Шкаф имеет две герметично закрывающиеся дверцы, оборудованные замками. Передняя дверца имеет прозрачное стекло, через которое видны индикаторы на блоках.

В шкафу должны быть установлены блоки БРП-10, БКС и может быть установлено до 8 блоков БУ.

Входные и выходные сигнальные линии подключаются к изделию через клеммы, находящиеся на боковой стенке в шкафу. 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 клеммные колодки KL10-KL119 (см. рисунок 7) 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 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 линию. 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:

- номера приоритетов не повторяются;
- записать для всех 15 входных линий приоритет 0.

Инв.№ подл.	Подпись и дата				АГО-06-0000.02ТО	Лист
Взам.инв. №	Инв.№ дубл.					14
Подпись и дата	Подпись и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

- 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 входные клеммы KL61-KL71 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 8-ми БУ. С выходов БУ усиленные звуковые сигналы (с мощностью до 200 Вт) поступают на выходные клеммы KL120-KL151. На выходные клеммы подключаются выходные ТЛ, подключение ТЛ может быть выполнено через внешнее соединительное устройство.

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

					<b>АГО-06-0000.02ТО</b>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		15

## **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 в ТО Блока коммутации сигналов БКС-03ПМ3.

#### **6.1.2 Описание схемы**

Схема соединительная БКС представлена в ТО Блока коммутации сигналов БКС-03ПМ3.

Подробная информация представлена в ТО Блока коммутации сигналов БКС-03ПМ3.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подпись и дата	АГО-06-0000.02ТО					Лист
										16
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

## 6.2 Блок усилителей БУ-03П

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 градусов включаются вентиляторы БУ, при снижении температуры до 45 градусов 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

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, 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 XP1 ПИУ. На плате ПИУ сигналы подвергаются корректировке АЧХ и уровня, после чего сигналы выходят раздельно для каждого УМ на разные разъемы XP2, XP3 ПИУ. Питание ПИУ +24 В поступает через эти разъемы с плат УМ. Далее скорректированные звуковые сигналы с разъемов XP2, XP3 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.

**Описание Блока усилителей БУ-100 представлено ТО и ИЭ.**

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000.02ТО	Лист
						17



### 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, БРП 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 БРП. В шкафу может быть установлено до 10 блоков: БКС, БРП 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 клеммные колодки, находящиеся на боковой стенке в шкафу.

С помощью регулируемых ножек шкаф устанавливается на полу.

### 6.4 Микрофон МК-03

Микрофон выполнен в пластмассовом корпусе, в котором предусмотрена клипса для крепления на скоде. 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 микрофонного капсюля DA1 (TL072A) с выходным напряжением 5В. Питание микрофона (+15В) приходит по кабелю с ПД, либо по линии с входа АГО.

### 6.5 Комплект выносной КВ

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 резервного питания БРП-10

БРП-10 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.

БРП-10 обеспечивает защиту блоков АГО от повышенного напряжения питания более 260 В и пониженного менее 160 В.

Внешний вид БРП-10 представлен на рисунке 6, а схема соединений на рисунке 11 в ТО АГО «РИКОМ»-06.

Более полную информацию о блоке см. в ТО БРП-10.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000.02ТО	Лист
						18

## 6.7 Блок питания и контроля БПК-06

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.

### 6.7.1 Конструкция

Конструктивно блок выполнен в стандарте «Евромеханика 19 » в корпусе 3U84.

В корпусе устанавливается шасси, на котором закреплены: блок питания SP-40-24, два контактора, плата РС цепочек, модуль контроля линий, плата УЗ, 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 корпусе спереди при помощи 6-ти винтов закреплена лицевая панель. На лицевой панели имеются отверстия для светодиодов индикации.

### 6.7.2 Описание схемы

Питающие напряжения с основного и резервного фидеров, 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 УЗ. Коммутацию осуществляют контакторы K1-K3, включённым может быть только один контактор. Состояние работы УКП отображают светодиодные индикаторы VD1-VD4.

Если напряжение поданное на УЗ находится в допустимых пределах, то плата контроля напряжения (ПKN) 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 ПKN. При превышении или провале напряжения сети по команде с ПKN 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	<b>АГО-06-0000.02ТО</b>	Лист
						19

### 6.8 Пульт пожарного оповещения ППО-06

Пульт пожарного оповещения 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.

**БОЛЕЕ ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНА В ТО И ИЗ ППО-06**

### 6.9 Блок усилителей БУ-100

Технические характеристики и описание см. в ТО БУ-100.

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

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Инв.№ дубл.	Взам.инв. №	Подпись и дата	АГО-06-0000.02ТО	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		20

## 6.10 Пульт диспетчера ПД-03

Пульт диспетчера оборудуются помещения дежурного по станции или дежурного электромеханика на станции метрополитена для организации оперативного оповещения пассажиров и персонала в вестибюлях, на платформе, на эскалаторах и в туннелях. Схема подключения ПД к АГО «РИКОМ»-06 представлена на рисунке 6.

### 6.10.1 Конструкция

Внешний вид пульта диспетчера представлен на рисунке 3.

Конструктивно пульт ПД выполнен в корпусе, состоящем из основания поз.1 и передней панели. Передняя панель и основание соединяются при помощи шести винтов М3.

В правой части корпуса ПД находится контрольный динамик (под защитным кожухом поз.3) и светодиод, индицирующий наличие напряжения питания ПД. В нижней части корпуса имеются разъемы для соединения ПД с АГО «РИКОМ»-06 и для подключения микрофона. На передней панели расположены 16 кнопок.

Для крепления микрофона на правой боковой стенке корпуса ПД установлена скоба.

На задней стороне корпуса слева и справа закреплены планки с каплевидными пазами для крепления устройства к раме несущей. Рама несущая закрепляется на стене помещения (на рисунке не показана).

### 6.10.2 Описание схемы

Напряжение питания +24 В поступает от АГО, выключателя питания на ПД нет. В корпусе располагаются - плата А1, контрольный динамик и звуковой трансформатор Т1.

Для регулировки громкости контрольного динамика и чувствительности микрофона, ПД имеет соответствующую регулировку на R3 и R2.

Через 0,2 секунды после нажатия на тангенту включается трансляционная линия, и можно начинать проговаривать сообщение в микрофон.

Сигнал с микрофона поступает на плату А1 ПД. Выходной уровень сигнала микрофонного усилителя 5 В. На плате А1 ПД сигнал подвергается корректировке АЧХ на DA1, далее этот сигнал (sound) выходит с ХР7 платы ПД и через ХS7 ПД по линии связи поступает на первый вход аппаратуры АГО. На микроконтроллер D1 (PIC18F242), находящийся на плате ПД, поступают сигналы от кнопок SW1-SW16, микроконтроллер фиксирует сигналы от кнопок и запоминает в ПЗУ состояние. Таким образом, заданное подключение линий сохраняется при отключении и восстановлении питающего напряжения аппаратуры АГО. В соответствии с нажатой кнопкой, контроллер выдает сигнал включения соответствующего светодиода VD1-VD16 на лицевой панели ПД. Данные на светодиоды передаются через сдвиговые регистры DD1, DD2.

При нажатии на микрофоне тангенту, на аппаратуру АГО с ключа VT5 поступает сигнал (+24В) включения трансляционных линий, а микроконтроллер передает с VT1, по интерфейсу с токовой петлей, на аппаратуру АГО данные о выбранных линиях на ПД. Для исключения ошибок при передаче кода, на ПД обрабатывается обратный подтверждающий код от аппаратуры АГО.

Для питания микрофона ПД используется параметрический стабилизатор VD3 на 15В. Питание схемы платы ПД осуществляется от DC-DC преобразователя DA2 (P6CUI-241515Z) и DA3 (P10AU-2405E).

Подключение к аппаратуре АГО выполняется через 19-контактный разъем ПД ХS7, на который с платы ПД выводятся: звуковой сигнал; сигналы управления; питание; контрольная линия.

Подпись и дата		АГО-06-0000.02ТО	Лист							
Инв.№ дубл.			21							
Взам.инв. №										
Подпись и дата										
Инв.№ подл.										
		Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

**7 Маркирование и пломбирование**

На шкафу и устройствах аппаратуры имеются шильдики с наименованием производителя, наименованием изделия, 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. 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.

Подключите сетевые фидеры к клеммам в устройстве соединительном (см. рисунок 4), протянув их через герметичные вводы, расположенные в нише на боковой стенке шкафа.

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

Подведите входные линии к клеммам KL10-KL119 согласно представленной в приложении таблицы 1 (подключение линий связи).

Подключите пульт пожарного оповещения ППО как показано на рисунке 7

Подключите сетевой кабель ППО к автомату АТ1 в шкафу АГО.

При наличии пульта диспетчера подключите его к ППО в соответствии с рисунком 7. Для работы с ПД необходимо чтобы управление было переключено на него тумблером в ППО.

Подведите к выходным клеммам KL120-KL151 выходные ТЛ.

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

Подключите разъёмы соединительных кабелей к блокам.

Для включения сетевого питания на АГО выполните действия по п.10 ТО и ИЗ БРП-10.

Включите автоматический выключатель АТ1 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.

Тестовые сигналы должны поступать на выбранные выходы ТЛ.

Нажмите кнопку КОНТРОЛЬ на БКС, выдерите выход и нажмите кнопку ЗАДЕРЖКА. Прослушайте звуковые тестовые сигналы на внешнем контрольном динамике, который

Инв.№ подл.	Подпись и дата					<b>АГО-06-0000.02ТО</b>	Лист 22
	Инв.№ дубл.						
	Взам.инв. №						
	Подпись и дата						
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

необходимо подключить к линиям «KONTROL1» и «KONTROL2» на клеммах KL63, KL64 (см. рисунок 7). Для выключения режима ТЕСТ выключите 1 кГи, 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.

**Для работы с БКС-ОЗПМЗ необходимо использовать ТО и ИЗ БКС-ОЗПМЗ.**

### 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.

Нажатым 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 к входам 1, 9, 11-15, выбор трансляционных линий осуществляется с лицевой панели этих ПД, номера излучающих светодиодов соответствуют выходным линиям БКС. Трансляция осуществляется при нажатии на тангенту микрофона данного ПД. При отключении ПД 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 (адаптер ВК). Набор трансляционных линий для входа, к которому подключен ВК, осуществляется на лицевой

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>АГО-06-0000.02ТО</b>	Лист
						23

панели БКС. Таким образом, к входным линиям 1,9,11-15 БКС можно подключать либо ПД, либо ВК через переходной блок (адаптер ВК).

При включении кнопки КОНТРОЛЬ начинается автоматический перебор сигналов с ТЛ и поочерёдный вывод каждого сигнала через плату преобразования сигналов на внешний контрольный динамик, подключённый 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. 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, нажмите 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 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.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>АГО-06-0000.02ТО</b>	Лист
						24

#### 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 пультом пожарного оповещения

Оповещение оператором:

- откройте дверцу ППО;
- переведите управление с ПД на ППО выключателем ВКЛ.ППО;
- нажатием кнопок 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.

### **БОЛЕЕ ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНА В ТО И ИЗ ППО-06**

#### 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.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000.02ТО	Лист
						25



## 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

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

## 12.5 Проверка выходной мощности УМ БУ-03

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.

## 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 разъемах;
- 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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГО-06-0000.02ТО	Лист
						26

## 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 Приложение

Таблица 1 – Подключение линий связи к клеммам в шкафу ШК-15 или АГО «РИКОМ»-06.

Таблица 2 – Подключение КВ к входам АГО «РИКОМ»-06.

Таблица 3 – Подключение ПД-03 к входам АГО «РИКОМ»-06.

Таблица 4 – Подключение ПД-09 к входам АГО «РИКОМ»-06.

- Рисунок 1            Конструкция АГО «РИКОМ»-06;  
Рисунок 2            Установка АГО «РИКОМ»-06;  
Рисунок 3            Конструкция ПД-03;  
Рисунок 4            Схема соединений АГО «РИКОМ»-06;  
Рисунок 5            Схема подключения комплекта выносного КВ к АГО «РИКОМ»-06;  
Рисунок 6            Схема подключения ПД-03 к АГО «РИКОМ»-06;  
Рисунок 7            Схема подключения ППО-06 к АГО «РИКОМ»-06.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подпись и дата	АГО-06-0000.02ТО	Лист
						27
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Таблица 1 – Подключение линий связи к клеммам в шкафу ШК-15 или АГО «РИКОМ»-06

Входы 1-8, 16(ЦУС).

Номер линии	Обозначение	Наименование сигнала и цепи	Номер клеммы ШК-15	Номер клеммы АГО	Примечание
1(ПД)	PD+24V	Питание ПД +24В	J1-1	K10	Линия пульта диспетчера
	S_5V_1	Звуковой сигнал 1	J1-2	K11	
	GND_S_1	Земля звукового сигнала 1	J1-3	K12	
	UPR_1	Сигнал управления включением линии 1	J1-4	K13	Линия выбрана при подаче +24 В
	UPR2_PD	Линия данных к ПД	J1-5	K14	
	UPR1_PD	Линия данных от ПД	J1-6	K15	
	GND_PD	Земля для сигнала управления и линий данных	J1-7	K16	
	GND_24V	Земля питания +24 В	J1-8	K17	
2	+15_2	Питание 2 +15 В	J1-9	K18	Питание КВ
	S_07V_2	Звуковой сигнал 2 (0,7В)	J1-10	K19	
	S_5V_2	Звуковой сигнал 2 (5В)	J1-11	K20	
	GND_S_2	Земля звукового сигнала 2	J1-12	K21	
	UPR_2	Сигнал управления включением линии 2	J1-13	K22	Линия выбрана при замыкании на корпус (земля +15В)
	GND_15V_2	Земля питания 2 +15 В	J1-14	K23	
3	+15_3	Питание 3 +15 В	J1-15	K24	Питание КВ
	S_07V_3	Звуковой сигнал 3 (0,7В)	J1-16	K25	
	S_5V_3	Звуковой сигнал 3 (5В)	J1-17	K26	
	GND_S_3	Земля звукового сигнала 3	J1-18	K27	
	UPR_3	Сигнал управления включением линии 3	J1-19	K28	Линия выбрана при замыкании на корпус (земля +15В)
	GND_15V_3	Земля питания 3 +15 В	J1-20	K29	
4	+15_4	Питание 4 +15 В	J1-21	K30	Питание КВ
	S_07V_4	Звуковой сигнал 4 (0,7В)	J1-22	K31	
	S_5V_4	Звуковой сигнал 4 (5В)	J1-23	K32	
	GND_S_4	Земля звукового сигнала 4	J1-24	K33	
	UPR_4	Сигнал управления включением линии 4	J1-25	K34	Линия выбрана при замыкании на корпус (земля +15В)
	GND_15V_4	Земля питания 4 +15 В	J1-26	K35	
5	+15_5	Питание 5 +15 В	J1-27	K36	Питание КВ
	S_07V_5	Звуковой сигнал 5 (0,7В)	J1-28	K37	
	S_5V_5	Звуковой сигнал 5 (5В)	J1-29	K38	
	GND_S_5	Земля звукового сигнала 5	J1-30	K39	
	UPR_5	Сигнал управления включением линии 5	J1-31	K40	Линия выбрана при замыкании на корпус (земля +15В)
	GND_15V_5	Земля питания 5 +15 В	J1-32	K41	
6	+15_6	Питание 6 +15 В	J3-1	K42	Питание КВ
	S_07V_6	Звуковой сигнал 6 (0,7В)	J3-2	K43	
	S_5V_6	Звуковой сигнал 6 (5В)	J3-3	K44	
	GND_S_6	Земля звукового сигнала 6	J3-4	K45	
	UPR_6	Сигнал управления включением линии 6	J3-5	K46	Линия выбрана при замыкании на корпус (земля +15В)
	GND_15V_6	Земля питания 6 +15 В	J3-6	K47	
7	+15_7	Питание 7 +15 В	J3-7	K48	Питание КВ
	S_07V_7	Звуковой сигнал 7 (0,7В)	J3-8	K49	
	S_5V_7	Звуковой сигнал 7 (5В)	J3-9	K50	
	S_30V_7	Звуковой сигнал 7 (30В)	J3-10	K51	
	GND_S_7	Земля звукового сигнала 7	J3-30	K71	
	UPR_7	Сигнал управления включением линии 7	J3-12	K53	Линия выбрана при замыкании на корпус (земля +15В)
	GND_15V_7	Земля питания 7 +15 В	J3-13	K54	
8	S_30V_8	Звуковой сигнал 8 (30В)	J3-14	K55	
	GND_S_8	Земля звукового сигнала 8	J3-15	K56	
	UPR_8	Сигнал управления включением линии 8	J3-16	K57	Линия выбрана при подаче +80 В
	GND_UPR8	Земля сигнала управления линией 8	J3-17	K58	

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

АГО-06-0000.02ТО

Лист

28

16 (ЦУС)	S_30V_9	Звуковой сигнал ЦУС (30В)	J3-18	K59	
	GND_S_9	Земля сигнала ЦУС	J3-19	K60	
	ZONA1	Сигнал управления ЗОНА1	J3-20	K61	Управление срабатывает при подаче +80 В
	ZONA2	Сигнал управления ЗОНА2	J3-21	K62	Управление срабатывает при подаче +80 В
	KONTROL1	Линия 1 звукового контроля + Сигнал управления контролем	J3-22	K63	Сигнал подаётся на ЦУС Сигнал управления контролем +80 В
	KONTROL2	Линия 2 звукового контроля	J3-23	K64	Сигнал подаётся на ЦУС
	GND_CUS	Земля сигналов управления ЦУС	J3-24	K65	
	K	Сигнал управления КОНТРОЛЬ (24В)	J3-25	K66	Управление срабатывает при подаче +24 В
	Z_1	Сигнал управления ЗОНА1 (24В)	J3-26 J3-27	K67 K68	Управление +24 В
	Z_2	Сигнал управления ЗОНА2 (24В)	J3-28 J3-29	K69 K70	Управление срабатывает при подаче +24 В
	UPR_8_24	Сигнал управления ЗОНА3 (24В)	J3-11	K52	Управление +24 В

**ВХОДЫ 11, 13, 14, 12, 15, 9 (Входы для пультов ПД или МА-01)**

Номер линии	Обозначение	Наименование сигнала и цепи	Номер клеммы ШК-15	Номер клеммы АГО	Примечание
11	PD2_+24V	Питание ПД2 +24В	J2-1	K72	Линия пульта диспетчера
	GND_24_2	Земля для сигнала управления и линий данных	J2-2	K73	
	SOUND_PD2	Звуковой сигнал PD2	J2-3	K74	
	GND_S_PD2	Земля звукового сигнала PD2	J2-4	K75	
	UPR_PD2	Сигнал управления включением линии 11	J2-5	K76	Линия выбрана при подаче +24 В
	TX_PD2	Линия данных к ПД	J2-6	K77	
	RX_PD2	Линия данных от ПД	J2-7	K78	
	GND_PD2	Земля питания ПД2	J2-8	K79	
13	+24V VP1	Питание ВП1 +24В	J2-9	K80	Линия пульта диспетчера
	GND_24_VP1	Земля для сигнала управления и линий данных	J2-10	K81	
	SOUND_VP1	Звуковой сигнал ВП1	J2-11	K82	
	GND_S_VP1	Земля звукового сигнала ВП1	J2-12	K83	
	UPR_VP1	Сигнал управления включением линии 13	J2-13	K84	Линия выбрана при подаче +24 В
	TX_VP1	Линия данных к ВП1	J2-14	K85	
	RX_VP1	Линия данных от ВП1	J2-15	K86	
	GND_VP1	Земля питания ВП1	J2-16	K87	
14	+24V VP2	Питание ВП2 +24В	J2-17	K88	Линия пульта диспетчера
	GND_24_VP2	Земля для сигнала управления и линий данных	J2-18	K89	
	SOUND_VP2	Звуковой сигнал ВП2	J2-19	K90	
	GND_S_VP2	Земля звукового сигнала ВП2	J2-20	K91	

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

АГО-06-0000.02ТО

Лист

29

Изм Лист № докум. Подп. Дата

	UPR_VP2	Сигнал управления включением линии 14	J2-21	K92	Линия выбрана при подаче +24 В
	TX_VP2	Линия данных к ВП2	J2-22	K93	
	RX_VP2	Линия данных от ВП2	J2-23	K94	
	GND_VP2	Земля питания ВП2	J2-24	K95	
12	+24V_PD3	Питание ПД3 +24В	J4-1	K96	Линия пульта диспетчера
	GND_24_PD3	Земля для сигнала управления и линий данных	J4-2	K97	
	SOUND_PD3	Звуковой сигнал ПД3	J4-3	K98	
	GND_S_PD3	Земля звукового сигнала ПД3	J4-4	K99	
	UPR_PD3	Сигнал управления включением линии 12	J4-5	K100	Линия выбрана при подаче +24 В
	TX_PD3	Линия данных к ПД	J4-6	K101	
	RX_PD3	Линия данных от ПД	J4-7	K102	
	GND_PD3	Земля питания ПД3	J4-8	K103	
15	+24V_VP3	Питание ВП3 +24В	J4-9	K104	Линия пульта диспетчера
	GND_24_VP3	Земля для сигнала управления и линий данных	J4-10	K105	
	SOUND_VP3	Звуковой сигнал ВП1	J4-11	K106	
	GND_S_VP3	Земля звукового сигнала ВП1	J4-12	K107	
	UPR_VP3	Сигнал управления включением линии 15	J4-13	K108	Линия выбрана при подаче +24 В
	TX_VP3	Линия данных к ВП3	J4-14	K109	
	RX_VP3	Линия данных от ВП3	J4-15	K110	
	GND_VP3	Земля питания ВП3	J4-16	K111	
9	+24V_VP4	Питание ВП2 +24В	J4-17	K112	Линия пульта диспетчера
	GND_24_VP4	Земля для сигнала управления и линий данных	J4-18	K113	
	SOUND_VP4	Звуковой сигнал ВП4	J4-19	K114	
	GND_S_VP4	Земля звукового сигнала ВП4	J4-20	K115	
	UPR_VP4	Сигнал управления включением линии 9	J4-21	K116	Линия выбрана при подаче +24 В
	TX_VP4	Линия данных к ВП4	J4-22	K117	
	RX_VP4	Линия данных от ВП4	J4-23	K118	
	GND_VP4	Земля питания ВП4	J4-24	K119	

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>АГО-06-0000.02ТО</b>	Лист
						30

Таблица 2 – Подключение КВ к входам АГО «РИКОМ»-06

ЦЕПЬ	КВ Номер контакта	АГО-06 Вход 2, Номер клеммы	АГО-06 Вход 3, Номер клеммы	АГО-06 Вход 4, Номер клеммы	АГО-06 Вход 5, Номер клеммы	АГО-06 Вход 6, Номер клеммы
ЗВУК	1	KL20	KL32	KL38	KL44	KL50
Общ. ЗВУК	2	KL21	KL33	KL39	KL45	KL71
Общ. 15 В	4	KL23	KL35	KL41	KL47	KL54
ТАНГЕНТА	5	KL22	KL34	KL40	KL46	KL53
+15 В	7	KL18	KL30	KL36	KL42	KL48

Таблица 3 – Подключение ПД-03 к входам АГО «РИКОМ»-06

ПД-03 2PM19	Цепь ПД-03	АГО-06 Вход 1	АГО-06 Вход 11	АГО-06 Вход 13	АГО-06 Вход 14	АГО-06 Вход 12	АГО-06 Вход 15	АГО-06 Вход 9
Номер контакта		Номер клеммы	Номер клеммы	Номер клеммы	Номер клеммы	Номер клеммы	Номер клеммы	Номер клеммы
7,8	+24 В	KL10	KL72	KL80	KL88	KL96	KL104	KL112
1	Звук	KL11	KL74	KL82	KL90	KL98	KL106	KL114
2	Общ.звук	KL12	KL75	KL83	KL91	KL99	KL107	KL115
3	Тангента	KL13	KL76	KL84	KL92	KL100	KL108	KL116
4	ТХ	KL14	KL77	KL85	KL93	KL101	KL109	KL117
5	RX	KL15	KL78	KL86	KL94	KL102	KL110	KL118
6	Gnd_PD	KL16	KL79	KL87	KL95	KL103	KL111	KL119
9,10	Gnd-24	KL17	KL73	KL81	KL89	KL97	KL105	KL113

Таблица 4 - Подключение ПД-09 к входам АГО «РИКОМ»-06

ПД-09 DHS-15F	Цепь ПД-09	АГО-06 Вход 1	АГО-06 Вход 11	АГО-06 Вход 13	АГО-06 Вход 14	АГО-06 Вход 12	АГО-06 Вход 15	АГО-06 Вход 9
Номер контакта		Номер клеммы	Номер клеммы	Номер клеммы	Номер клеммы	Номер клеммы	Номер клеммы	Номер клеммы
14,15	+24 В	KL10	KL72	KL80	KL88	KL96	KL104	KL112
3	Звук	KL11	KL74	KL82	KL90	KL98	KL106	KL114
8	Общ.звук	KL12	KL75	KL83	KL91	KL99	KL107	KL115
13	Тангента	KL13	KL76	KL84	KL92	KL100	KL108	KL116
12	ТХ	KL14	KL77	KL85	KL93	KL101	KL109	KL117
11	RX	KL15	KL78	KL86	KL94	KL102	KL110	KL118
6,7,9,10	Gnd-24	KL17	KL73	KL81	KL89	KL97	KL105	KL113

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

АГО-06-0000.02ТО

Лист

31

Изм Лист № докум. Подп. Дата