

**«АВАНГАРДСПЕЦМОНТАЖПЛЮС»**

Республика Беларусь



**КОМПЛЕКТ ОБОРУДОВАНИЯ  
«ТАНГО»  
МИКРОФОННАЯ КОНСОЛЬ**

**«ТАНГО-МК8»  
«ТАНГО-МК16»  
«ТАНГО-МК24»  
«ТАНГО-МК32»**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ГЮИЛ425431.002 РЭ**

Минск, 2017



## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Микрофонная консоль «Танго-МК8(16,24,32)», далее «Танго-МК\*\*» предназначена для передачи сигналов микрофона и внешних источников звуковых программ на объектовые приборы оповещения, подключается к прибору управления «Танго-ПУ/БП-8(16,24,32)», далее «Танго-ПУ/БП-\*\*», имеет встроенный микрофонный усилитель и кнопки выбора зоны трансляции, индикацию включенных выходов, содержит схему с 4-мя дополнительными фонограммами и соответственно кнопки выбора этих фонограмм.

С панели «Танго-МК\*\*» можно осуществить трансляцию сигналов микрофона и внешнего источника звуковых программ по любому выходу любого зонального коммутатора, включить дополнительную фонограмму самой микрофонной консоли.

### **МК обеспечивает:**

- Усиление сигналов микрофона и их передачу на прибор управления;
- Прием, усиление и передачу на прибор управления сигналов внешних источников звуковых программ;
- Запись хранение и воспроизведение 4-х дополнительных фонограмм;
- Индикацию включенных выходов управления зональных коммутаторов;
  - Выбор выходов зональных коммутаторов для трансляции звуковых программ и микрофонных сообщений.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- **Напряжение питания** – (18-28)В;
- **Максимальный потребляемый ток в дежурном режиме:**
  - «Танго-МК8» - 60мА;
  - «Танго-МК16» - 70мА;
  - «Танго-МК24» - 80мА;
  - «Танго-МК32» - 90мА;
- **Максимальный потребляемый ток в режиме «Пожар»:**
  - «Танго-МК8» - 60мА;
  - «Танго-МК16» - 70мА;
  - «Танго-МК24» - 80мА;
  - «Танго-МК32» - 90мА;
- **Габаритные размеры** «Танго-МК\*\*» без учета микрофона не более – 190\*140\*55мм;
- **Масса нетто** «Танго-МК\*\*» не более 0,7кг;
- **Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой** IP-41 по ГОСТ 14254;
- **Средняя наработка прибора на отказ** не менее 20000 ч;

- **Срок службы** прибора не менее 8 лет;
- **Диапазон рабочих температур** от +5 до +40°С;
- **Степень жесткости по устойчивости к воздействию электромагнитных помех** по ГОСТ 30379 – вторая;
- **Содержание драгоценных металлов:**
  - **золото:** «Танго-МК8» - 0,016210г., «Танго-МК16» - 0,016210г., «Танго-МК24» - 0,084575г., «Танго-МК32» - 0,075389г;
  - **серебро:** «Танго-МК8» - 0,011614г., «Танго-МК16» - 0,011614г., «Танго-МК24» - 0,006834г., «Танго-МК32» - 0,012057г.

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит: Микрофонная консоль «Танго-МК\*\*» – 1шт., Руководство по эксплуатации – 1шт., Провод подключения к прибору управления «Танго-ПУ/БП-\*\*» длиной 5м – 1шт., упаковка.

### 4. НАЗНАЧЕНИЕ И ПАРАМЕТРЫ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ

#### Разъем подключения прибора управления .

Расположен на задней поверхности. Предназначен для подключения прибора управления «Танго-ПУ/БП-\*\*». Выполнен в виде телефонного шестиконтактного разъема. Расположение контактов разъема показано на рисунке 1.

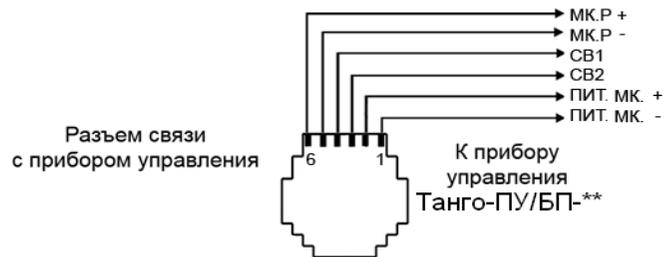


Рисунок 1 – Разъем подключения прибора управления .

Таблица 1 – Цветовая маркировка проводов

1	2	3	4	5	6
ПИТ. МК -	ПИТ. МК+	СВ2	СВ1	МК. Р -	МК. Р +
Желтый	Серый	Зеленый	Белый	Коричневый	Розовый

**14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Микрофонная консоль «Танго-МК \_\_\_\_\_» заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ТУ ВУ 101272822.009–2005 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ МП

Проверку прибора произвел \_\_\_\_\_  
(подпись)

Упаковку прибора произвел \_\_\_\_\_  
(подпись)

**15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Прибор управления «Танго-МК \_\_\_\_\_» заводской № \_\_\_\_\_ введен в эксплуатацию:

Дата ввода \_\_\_\_\_

Организация обеспечивающая ввод \_\_\_\_\_  
(наименование)

Ответственный за ввод \_\_\_\_\_  
(ФИО)

МП

**Линейный вход «ЛВ»**

Расположен на задней поверхности. Предназначен для подключения внешних источников звуковых программ с линейными выходами звукового сигнала. Выполнен в виде двухконтактного аудиоразъема - Ø3,5мм.

**5. НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ**

Кнопки «**Направление**», «**Выходы**» (для «Танго-МК8», «Танго-МК16»).

Предназначены для выбора выходов управления зональных коммутаторов для трансляции микрофонных сообщений, внешних источников звуковых программ или дополнительных фонограмм. Подтверждение выбора выхода осуществляется кнопкой «**Ввод**».

Кнопки «**Вверх**», «**Вниз**», «**Вправо**», «**Влево**» (для «Танго-МК24», «Танго-МК32»). Назначение аналогично кнопкам «**Направление**», «**Выходы**» для «Танго-МК8», «Танго-МК16».

Внешний вид показан на рисунке 3.

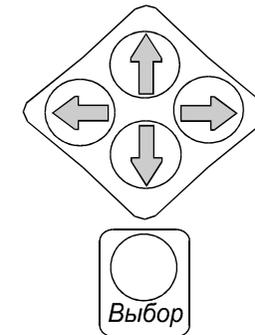


Рисунок 3

Кнопками «**Вверх**», «**Вниз**», «**Вправо**», «**Влево**» осуществляется выбор выхода зонального коммутатора. Кнопка «**Выбор**» фиксирует выбранный выход.

**Кнопка «Микрофон»**

Предназначена для включения микрофона на трансляцию сообщений по выбранному выходу управления. Каждое последующее нажатие кнопки включает/отключает трансляцию микрофона.

**Кнопка «Внешний источник»**

Предназначена для коммутации внешнего источника звуковых программ на трансляцию сообщений по выбранному выходу управления. Каждое последующее нажатие кнопки включает/отключает трансляцию сигналов

«внешнего источника».

#### **Кнопки «Сообщение» - «1», «2», «3», «4»**

Предназначены для включения воспроизведения и трансляции дополнительных фонограмм по выбранным выходам управления. Каждое последующее нажатие кнопки включает/отключает воспроизведение и трансляцию.

#### **Кнопка «Включение динамика»**

Предназначена для прослушивания фонограммы или дополнительных сообщений. Каждое последующее нажатие кнопки включает/отключает прослушивание.

#### **Считыватель электронного ключа**

Предназначен для считывания кодов электронного ключа, обеспечивающего санкционированный доступ к органам управления.

#### **Регулятор чувствительности микрофона**

Предназначен для регулировки чувствительности микрофона при установке консоли в реальном помещении. Расположен на задней стенке корпуса. Регулировка осуществляется шлицевой отверткой через отверстие в стенке корпуса (Рисунок 7).

## **6. ИНДИКАЦИЯ**

**«Направление» - «Выход» - красные**, отображают включение соответствующих выходов по каждой зоне (направлению)

для **«Танго-МК8», «Танго-МК16»:**

- погашен – выход выключен;
- пульсирует в режиме «запуск» – выход включен по команде прибора управления;
- пульсирует в дежурном режиме, после нажатия кнопки «Выход» - отображает выходы коммутаторов, доступных для включения;
- светится постоянно – выход включен кнопками микрофонной консоли.

для **«Танго-МК24», «Танго-МК32»:**

- погашен – выход выключен;
- пульсирует в режиме «запуск» – выход включен по команде прибора управления;
- пульсирует в дежурном режиме – является маркером для выбора выхода управления зональных коммутаторов;
- светится постоянно – выход включен кнопками микрофонной консоли.

**«Микрофон» - зеленый**, отображает включение/выключение микрофона:

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

## **12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий ТУ ВУ 101272822.009-2005 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня отгрузки прибора.

Гарантия распространяется на приборы, у которых отсутствуют механические повреждения. После монтажа приборов у потребителя выполнение гарантийных обязательств возлагается на организацию, которая произвела монтаж прибора и имеет договор с предприятием-изготовителем.

Приборы, у которых во время гарантийного срока будет обнаружено несоответствие требованиям технических условий, восстанавливаются за счет изготовителя или заменяются новыми.

При нарушениях правил эксплуатации, а также при нарушении правил монтажа организацией, не имеющей договора с предприятием-изготовителем, претензии по гарантии не принимаются.

*Юридический адрес:*

*Республика Беларусь, 223062, Минский р-н, р-н пос. Привольный, ул.Мира,20.*

**По вопросам претензий обращаться по адресу:**

**Республика Беларусь, 220073, г. Минск, ул. Ольшевского 16Б,**

**ООО «Авангардспецмонтажплюс», тел. 8(017) 2040499,**

**e-mail: service@avsm.by**

Сертификат соответствия: № ВУ/112 02.01.033 00560, срок действия с 23.09.2016 по 22.09.2021.

## **13. ПОРЯДОК УТИЛИЗАЦИИ**

Микрофонная консоль «Танго-МК\*\*» не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды, после окончания срока службы утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

кнопку «**Выход**», а затем кнопку «**Ввод**».

*Выбор направления трансляции (для приборов «Танго-МК24», «Танго-МК32»):*

- кнопками «**Влево**», «**Вправо**», «**Вверх**», «**Вниз**» перевести пульсирующий маркер на нужное направление;
- нажать кнопку «**Выбор**». Светодиод, соответствующий выбранному направлению перейдет на постоянное свечение;
- кнопками «**Влево**», «**Вправо**», «**Вверх**», «**Вниз**» перевести пульсирующий маркер на следующее необходимое направление;
- нажать кнопку «**Выбор**».
- по окончании выбора выходов нажать кнопку «**Ввод**», выбранные выходы включатся;
- при необходимости включения всех направлений одновременно нужно нажать кнопки «**Включить все**» и «**Ввод**», загорятся все светодиоды выходов.

Проговорить в микрофон объявление или произвести трансляцию сигналов источников. Для отключения передачи повторно нажать кнопку «**Микрофон**» («**Внешний источник**», «**Сообщение**»). После отключения передачи снова включатся индикаторы выходов, активированные прибором управления, и продолжится воспроизведение фонограммы зональными коммутаторами.

## 10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Транспортирование должно производиться в транспортной таре любым видом транспорта в закрытых транспортных средствах при температуре от -50° до +55 °С и относительной влажности не более 93%, в соответствии с правилами перевозок, действующих на данном виде транспорта.

Приборы следует хранить в сухом отапливаемом и вентилируемом помещении при температуре от +5° до +40°С, относительной влажности до 95% при температуре до +35°С, избегая механических воздействий и попадания влаги.

## 11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения правильной и длительной эксплуатации прибора.

Техническое обслуживание предусматривает проведение следующих видов работ:

- погашен – микрофон выключен;
- светится – микрофон включен.

«**Внешний источник**» - **желтый**, отображает включение/выключение трансляции от внешнего источника:

- погашен – трансляция от внешнего источника выключена;
- светится – трансляция от внешнего источника включена.

«**Сообщение**» «1», «2», «3», «4» – **желтые**, отображают выбор для трансляции дополнительной фонограммы:

- погашен – дополнительная фонограмма не выбрана;
- светится – дополнительная фонограмма выбрана;
- пульсирует – дополнительная фонограмма в режиме стирания.

«**Фонограмма**» - **красный**, отображает включение фонограммы в любом зональном коммутаторе:

- погашен – фонограмма не включена;
- пульсирует – фонограмма воспроизводится;

«**Доступ**» - **желтый**, отображает разрешение доступа к органам управления после касания контактного устройства запрограммированным электронным ключом

- погашен – доступ запрещен;
- светится – доступ разрешен.

«**Связь**» - **зеленый**, отображает исправность линий связи между микрофонной консолью и прибором управления:

- светится – линии связи исправны;
- пульсирует – связь была установлена, в настоящий момент связь отсутствует;
- погашен связь не устанавливалась.

«**Запись**» - **красный**, определяет режим записи дополнительных фонограмм:

- погашен – режим записи отсутствует;
- светится – включен режим записи;
- пульсирует – режим стирания дополнительной фонограммы.

«**Питание**» - **зеленый**, отображает состояние напряжения питания.

- светится постоянно – напряжение питания в норме;
- погашен – питание не подано;

• «**Включение динамика**» - **красный**, отображает включение внутреннего динамика.

## 7. УСТРОЙСТВО И РЕЖИМЫ РАБОТЫ

### Устройство

Конструктивно «Танго-МК\*\*» выполнена в пластмассовом корпусе настольного исполнения. На передней панели расположен микрофон, кнопки управления, индикаторы и считыватель электронного ключа. На задней стенке корпуса расположены разъемы для внешних подключений.

### Режимы работы

#### Общие положения

В разделе изложены основные режимы работы прибора без конкретизации действий оператора. Описание работы оператора приведено в разделе «Порядок работы с прибором». Если установлен режим работы с **закрытым доступом** (см. раздел конфигурирование и программирование параметров «Танго-ПУ/БП-\*\*»), перед нажатием кнопок предварительно необходимо коснуться считывающего устройства запрограммированным электронным ключом.

#### «Трансляция»

Режим предназначен для трансляции сигналов микрофона, внешних источников звуковых программ или дополнительных фонограмм в зону оповещения при работе в «Дежурном режиме» или в режиме «Запуск». Предполагается выбор источника трансляции (микрофон, внешний источник) и выхода зоны оповещения. Выбор выхода зоны может осуществляться кнопками прибора управления или микрофонной консоли.

#### Трансляция в «Дежурном режиме»

Выбор выхода зонального коммутатора для трансляции осуществляется кнопками «Направление», «Выход», «Ввод». Выбор источника - кнопками «Микрофон», «Внешний источник», «Сообщение».

#### Трансляция в режиме «Запуск»

При возникновении режима «Запуск» трансляция микрофона, внешнего источника или дополнительных сообщений автоматически прерывается и включается воспроизведение фонограммы в зональных коммутаторах. Для передачи сообщений от микрофонной консоли необходимо кнопками «Направление» - «Выход», «Ввод» выбрать выход для трансляции, кнопками «Микрофон», «Внешний источник» или «Сообщение» «1» - «4» - источник трансляции. По выбранным зональным коммутаторам трансляция фонограммы прекратится (если она велась) и будет осуществляться трансляция выбранного источника, по остальным продолжится воспроизведение фонограммы. По окончанию трансляции кнопками «Микрофон», «Внешний источник» или «Сообщение» «1» - «4» отключить передачу от микрофонной консоли. Если выходы коммутаторов были активированы

- кнопками «Влево», «Вправо», «Вверх», «Вниз» перевести пульсирующий маркер на следующее необходимое направление;
- нажать кнопку «Выбор».
- по окончании выбора выходов нажать кнопку «Ввод», выбранные выходы включатся;
- при необходимости включения всех направлений одновременно нужно нажать кнопки «Включить все» и «Ввод», загорятся все светодиоды выходов;

Проговорить в микрофон объявление или произвести трансляцию сигналов источников. При трансляции сигналов внешних источников или сообщений, их можно прослушать на встроенном громкоговорителе, нажав кнопку «Включение динамика».

Для отключения передачи повторно нажать кнопку «Микрофон» («Внешний источник», «Сообщение»).

### 9.2. ТРАНСЛЯЦИЯ СООБЩЕНИЙ В РЕЖИМЕ «ЗАПУСК»:

*Аналогично, как и в «дежурном режиме» предполагает выбор источника трансляции и направления. При возникновении режима «Запуск» на консоли будут пульсировать индикаторы тех выходов и направлений, которые были активированы прибором управления. Воспроизведение фонограммы в зональном коммутаторе отображается индикатором «Фонограмма».*

#### Выбор источника трансляции:

- нажать кнопку нужного источника: «Микрофон», «Внешний источник», «Сообщение». Включится соответствующий индикатор.

*Выбор направления трансляции (для приборов «Танго-МК8», «Танго-МК16»):*

- нажать кнопку «Выход» «1» или «2» на панели консоли, напротив первого или второго выхода необходимого направления (направления подписаны между рядами индикаторов). После нажатия кнопки перестанут пульсировать индикаторы, включенные прибором управления и начнут пульсировать индикаторы всего ряда, показывая какие выходы зональных коммутаторов доступны для активации. Можно последовательно нажать несколько кнопок, выбирая разные выходы;
- нажать кнопку «Направление» напротив того зонального коммутатора, выход которого необходимо включить. Соответствующий светодиод перейдет на постоянное свечение. Можно выбрать несколько выходов;
- нажать кнопку «Ввод» - выбранные выходы включатся;
- если требуется включить весь ряд выходов, необходимо дважды нажать

**Внимание:** для предотвращения «самовозбуждения» микрофонной консоли рекомендуется располагать внешний динамик на расстоянии не ближе 3-4 метров.

## 9. ПОРЯДОК РАБОТЫ

В процессе работы индикаторы «Питание», «Связь» должны постоянно светиться. При пульсациях индикаторов необходимо вызвать обслуживающую организацию.

### 9.1. ТРАНСЛЯЦИЯ СООБЩЕНИЙ В «ДЕЖУРНОМ РЕЖИМЕ»:

Трансляция сообщений предполагает выбор источника трансляции и направления. Возможна работа с открытым и закрытым доступом. Уровень доступа устанавливается на приборе управления. Отличие работы с закрытым доступом заключается в том, что перед нажатием кнопок необходимо коснуться считывающего устройства запрограммированным электронным ключом. Доступ к органам управления разрешен в течение 2 минут после касания (пока светится индикатор «Доступ»).

*Выбор источника трансляции:*

- нажать кнопку нужного источника: **«Микрофон»**, **«Внешний источник»**, **«Сообщение»**. Начнет пульсировать соответствующий индикатор.

*Выбор направления трансляции (для приборов «Танго-МК8», «Танго-МК16»):*

- нажать кнопку **«Выход» «1»** или **«2»** на панели консоли, напротив первого или второго выхода необходимого направления (направления подписаны между рядами индикаторов). После нажатия кнопки начнут пульсировать индикаторы всего ряда, показывая какие выходы зональных коммутаторов доступны для активации. Можно последовательно нажать несколько кнопок, выбирая разные выходы;

- нажать кнопку **«Направление»** напротив того зонального коммутатора, выход которого необходимо включить. Соответствующий светодиод перейдет на постоянное свечение. Можно выбрать несколько выходов;

- нажать кнопку **«Ввод»** - выбранные выходы включатся;

- если требуется включить весь ряд выходов, необходимо дважды нажать кнопку **«Выход»**, а затем кнопку **«Ввод»**.

*Выбор направления трансляции (для приборов «Танго-МК24», «Танго-МК32»):*

- кнопками **«Стрелка» «Вверх»**, **«Вниз»**, **«Вправо»**, **«Влево»** перевести пульсирующий маркер на нужное направление;

- нажать кнопку **«Выбор»**. Светодиод, соответствующий выбранному направлению перейдет на постоянное свечение;

прибором управления, то после выключения передачи МК по этим выходам продолжится воспроизведение фонограммы.

**«Запись»**

Режим, осуществляемый на стадии наладки системы. Заключается в записи 4-х дополнительных фонограмм.

Время записи первой фонограммы 90с, остальных фонограмм по 30с, общее время ограничено продолжительностью 180с.

**Порядок записи фонограмм:**

Для записи каждой фонограммы:

1. Нажать кнопку «Микрофон» и, не отпуская ее, кнопку «Сообщение №». Должен включиться индикатор «Запись», «Сообщение» «1» - «4»;

2. Если индикатор «Запись» пульсирует – включился режим стирания ранее записанной фонограммы. Отпустить кнопки. Дождаться завершения процесса стирания фонограммы (прекращение пульсаций светодиода «Запись»). Для начала записи повторить пункт 1;

3. Удерживая кнопку «Сообщение» «1» - «4» проговорить в микрофон сообщение;

4. Отпустить кнопку «Сообщение» «1» - «4» (по отпусанию кнопки запись прекращается);

5. Аналогично произвести запись других сообщений.

Примечание: При превышении длительности фонограммы (90с – для первой фонограммы и 30 с – для остальных), процесс записи автоматически прекращается (гаснет светодиод «Запись» и раздается звуковой сигнал).

Для прослушивания записанных фонограмм нажать кнопку «Сообщение» «1» - «4» и кнопку «Включение динамика».

## 8. ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ

*Порядок монтажа.*

- ❖ Разместите микрофонную консоль на столе в месте, удобном для работы. Рекомендуемое расстояние до прибора управления не более 30м. Монтажная схема консоли показана на рисунке 4, расположение разъемов на рисунке 5.

- ❖ Подключите микрофонную консоль к прибору управления. Для соединения используйте шестижильный плоский провод, входящий в комплект поставки. Со стороны прибора управления провод подключается к клеммному разъему на базовой плате прибора управления. При необходимо-

сти трансляции звуковых программ от внешних источников подключите к микрофонной консоли через двухконтактный аудиоразъем линейный или микрофонный выход внешнего источника;

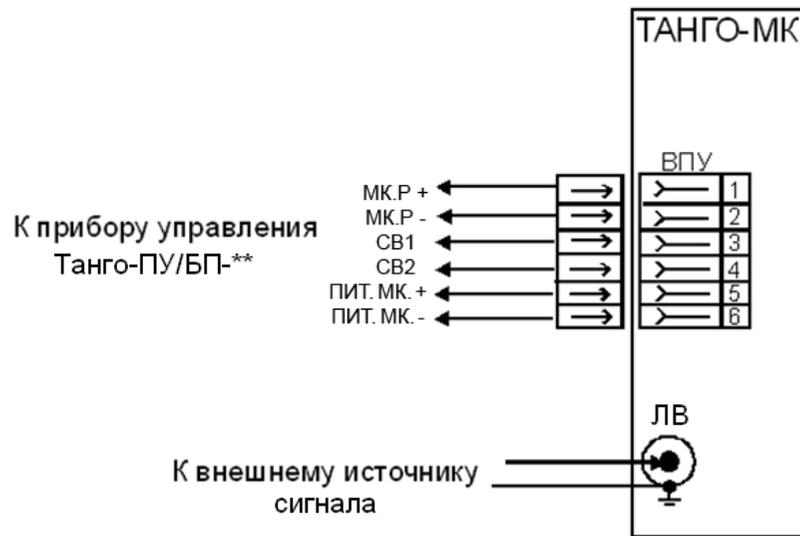


Рисунок 4 - Монтажная схема «Танго-МК\*\*»

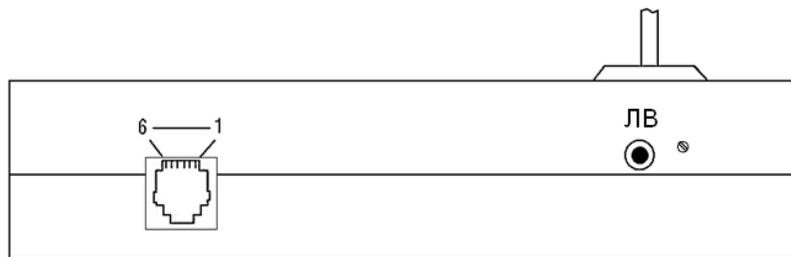


Рисунок 5 - Схема расположения разъемов на микрофонной консоли

❖ При использовании для питания консоли отдельного источника питания выполните соединения согласно схеме на рисунке 6.

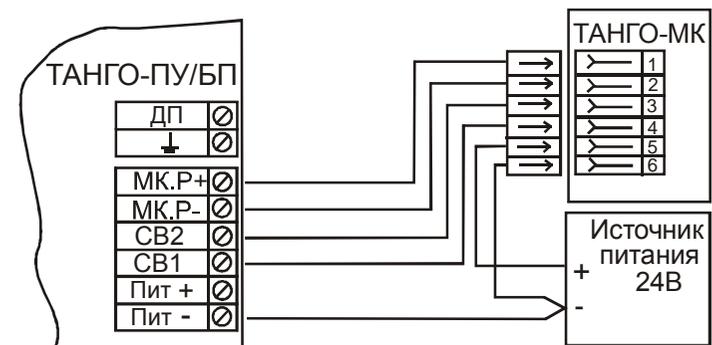


Рисунок 6

❖ Запишите дополнительные фонограммы. Порядок записи смотри выше (Раздел 7. Устройство и режимы работы).

**Порядок проверки:**

Проверка консоли осуществляется в составе системы в автоматическом и ручном режимах. Проверятся возможность и качество передачи сигналов микрофона и внешних источников (*напряжение внешнего источника не должно превышать 2,5 В*).

В случае «самовозбуждения» громкоговорителей при включении микрофонной консоли (акустическая обратная связь), уменьшите уровень чувствительности микрофона регулятором (рисунок 7).

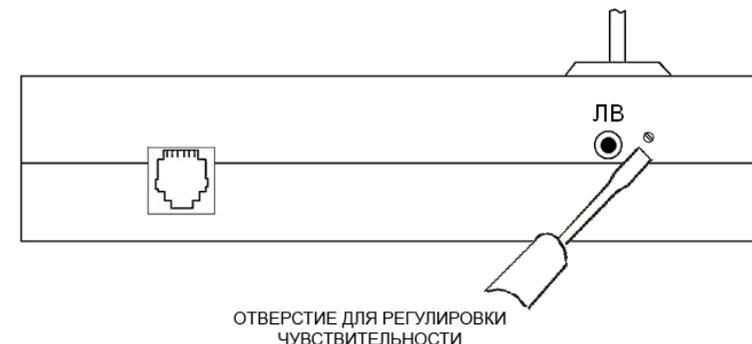


Рисунок 7