

**ООО «АВАНГАРДСПЕЦМОНТАЖПЛЮС»**



**ПРИБОРЫ ПОЖАРНЫЕ УПРАВЛЕНИЯ  
«ТАНГО»**

**МОДУЛЬ ИНДИКАЦИИ  
«ТАНГО – МИ»**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ГЮИЛ.420556.022 РЭ**

**Минск**



**15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Модуль индикации «Танго-МИ» заводской № \_\_\_\_\_ введен в эксплуатацию:

Дата ввода \_\_\_\_\_ МП

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

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

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

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

**1. ВВЕДЕНИЕ**

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

**2. НАЗНАЧЕНИЕ**

Модуль индикации «Танго-МИ» (в дальнейшем - МИ) предназначен для работы в составе систем управления оповещением и эвакуацией совместно с пультом управления «Танго-ПУ/БП-8/16/24/32».

Модуль индикации по цифровой линии передачи данных обеспечивает прием информации от центрального пульта управления «Танго-ПУ/БП-(8, 16, 24, 32)» о состоянии элементов системы, режимах их работы и отображение этих состояний на единичных светодиодных индикаторах и жидкокристаллическом дисплее.

**Внимание!** «Танго-МИ» должен располагаться в одном помещении с пультом управления «Танго-ПУ/БП-(8, 16, 24, 32)». Расстояние между устройствами при этом должно быть **не более 1 метра**.

МИ выполняет следующие основные функции:

- световую и звуковую индикацию сигналов «Пожар», возникающих в системе;
- световую и звуковую индикацию сигнала «Неисправность» при неисправности какого-либо из элементов системы;
- световую индикацию режимов «Тест» и «Откл. звука»;
- отображение состояний устройств;
- хранение и просмотр журнала событий;
- контроль вскрытия корпуса.

**3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- ✓ Номинальное напряжение питания – 24 В;
- ✓ Диапазон напряжения питания – от 18 до 28 В;
- ✓ Максимальный потребляемый ток, не более:
  - в дежурном режиме - 100 мА;
  - в режиме «Пожар» – 100 мА;
- ✓ Ёмкость буфера журнала событий – до 10000;
- ✓ Вид связи с «Танго-ПУ/БП-\*\*» – интерфейс RS-485;
- ✓ Скорость обмена данными по линии связи - 4800 бит/с;
- ✓ Габаритные размеры, не более - 250\*230\* 65 мм;

- ✓ Масса, не более - 1,3 кг;
- ✓ Диапазон рабочих температур: от плюс 0 до плюс 40°C;
- ✓ Срок службы прибора, не менее - 10 лет;
- ✓ Средняя наработка на отказ, не менее - 20000 ч;
- ✓ Вероятность возникновения отказа за 1000 часов непрерывной работы, не более - 0,01;
- ✓ Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP20 по ГОСТ 14254;
- ✓ Класс жесткости по устойчивости к электромагнитным помехам - 2;
- ✓ Группа исполнения по устойчивости к механическим воздействиям - LX по ГОСТ 12997;
- ✓ Содержание драгоценных металлов - не содержит.

#### 4. ИНДИКАЦИЯ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

Основным органом индикации является ЖК-дисплей. Он предназначен для отображения состояния системы и происходящих событий в режиме реального времени. Также ЖК-дисплей используется для просмотра журнала событий.

Дополнительно основные режимы индицируются при помощи одиночных светодиодных индикаторов и звуковой сигнализации.

##### **Встроенный звуковой сигнализатор**

Предназначен для дублирования звуковым сигналом режимов: «Неисправность», «Пожар».

Уровень звукового давления – не менее 60дБ.

##### **Светодиодные индикаторы**

«Питание» - зеленый, отображает состояние напряжения питания.

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

«Неисправность» – желтый, отображает неисправность источника питания, шлейфа контроля источника питания, ПУ, микрофонной консоли, внешних цепей, вскрытие корпуса прибора;

- погашен – указанные элементы в норме;
  - пульсирует - неисправность указанных элементов.
- «Пожар» - красный, отображает поступление сигнала «Пожар» («Запуск») от ППКП или ручной запуск по кнопке ПУ:
- погашен – сигнал «Пожар» отсутствует;
  - пульсирует – поступил сигнал «Пожар».
- «Откл. звука» – желтый, отображает наличие отключенных звуков;
- погашен – отключенные звуки отсутствуют;

#### 12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие модуля индикации «Танго-МИ» требованиям технических условий ТУ ВУ 101272822.009-2005 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

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

Гарантийный срок хранения 12 месяцев с момента изготовления.

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

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

По вопросам претензий обращаться по адресу: Республика Беларусь, 220015, г. Минск, ул. Гурского 32, ООО «Авангардспецмонтажплюс», тел. 8(017) 250-74-99, e-mail: info@avsm.by.

Сертификат соответствия: № ЕАЭС ВУ/112 02.01. ТР043 033.01 00451, срок действия с 06.08.2025 по 06.12.2026.

#### 13. ПОРЯДОК УТИЛИЗАЦИИ

Модуль индикации «Танго-МИ» не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды, после окончания срока эксплуатации утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

#### 14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Модуль индикации «Танго-МИ» заводской № \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ТУ ВУ 101272822.009-2005 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ МП

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

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

## 9. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят: модуль индикации «Танго–МИ» - 1 шт., плата «Танго-SPY» – 1 шт., самоклеящаяся стойка – 4 шт., руководство по эксплуатации, упаковка.

## 10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Модуль индикации «Танго-МИ» следует хранить в сухом и отапливаемом помещении при температуре от 0 до +40°C, относительной влажности до 93±3% при температуре до 40±2°C.

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

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

## 11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание МИ проводится с целью обеспечения правильной и длительной эксплуатации модуля индикации «Танго-МИ» и предусматривает проведение следующих видов работ, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Перечень работ	Исполнитель	
	Эксплуатирующая организация	Обслуживающая организация
Внешний осмотр	ежедневно	ежемесячно
Контроль работы модуля индикации		ежемесячно
Профилактические работы		ежемесячно
Корректировка времени		ежемесячно

- пульсирует – в системе присутствуют отключенные звуки;
- «Тест» – желтый, отображает активацию режима «Тест» на пульте управления «Танго-ПУ/БП-(8, 16, 24, 32)».
- погашен – режим «Тест» не запущен;
- светится постоянно – режим «Тест» запущен.

## 5. НАЗНАЧЕНИЕ И ПАРАМЕТРЫ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ

### Вход подключения питания «-ПИТ+».

Предназначен для подключения основного внешнего источника питания 24В.

### Вход подключения питания «-РЕЗ+».

Предназначены для подключения резервного внешнего источника питания 24В.

### Выходы подключения межприборной цифровой магистрали связи: «А2», «ДП», «В2».

Предназначены для подключения двухпроводной линии связи и дренажного проводника между МИ и пультом управления. Передача и приём команд осуществляются по интерфейсу RS-485.

## 6. РАСПОЛОЖЕНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

Управление осуществляется с помощью кнопок, расположенных на лицевой панели МИ. Имеются следующие кнопки:

«Сброс». Предназначена для выхода из режима без сохранения результата.

Джойстик выбора. Реализован в виде «стрелок» и кнопки выбора. Внешний вид показан на рисунке 1.

Центральная кнопка включает необходимую функцию или используется для входа в режим настройки времени, стрелки «Вверх», «Вниз» предназначены для просмотра журнала событий, «Влево», «Вправо» - для навигации при настройке даты и времени. Стрелка «Вправо» также используется для просмотра общего счетчика событий.

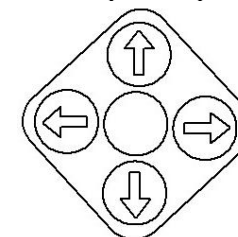


Рисунок 1. Джойстик выбора

## 7. УСТРОЙСТВО И РЕЖИМЫ РАБОТЫ

### 7.1 Устройство

Конструктивно «Танго-МИ» изготовлен в металлическом корпусе навесного исполнения с открывающейся влево крышкой. На открывающейся крышке расположена передняя панель прибора с установленной на ней платой индикации. Органы индикации и управления выведены на лицевую панель. Для контроля вскрытия и доступа к внутренним элементам прибора на основании корпуса установлен «тапер-контакт». Плата «Танго-SPY» является элементом прибора «Танго-МИ» и устанавливается в корпус «Танго-ПУ/БП» (см. рисунок 1).

### 7.2 Режимы работы

#### «Дежурный режим»

Является основным режимом работы «Танго-МИ», при котором в режиме реального времени на ЖК-дисплее отображается информация о текущем состоянии и режиме работы ППУ.

#### «Просмотр счетчика событий»

Предназначен для просмотра общего числа всех событий («Пожар», «Неисправность» и т.д.), произошедших в системе. Вход в режим осуществляется удержанием стрелки «вправо» в течение 5 секунд. Для выхода из режима необходимо кратковременно нажать центральную кнопку на «джойстике выбора».

#### «Просмотр журнала событий»

Предназначен для просмотра событий («Пожар», «Неисправность», «Пуск» и т.д.), произошедших в системе. Для просмотра событий используются стрелки «вверх», «вниз». При удержании стрелки «вниз» в течение 5 секунд на ЖК-дисплее отобразится начало списка журнала событий, стрелки «вверх» в течение 5 секунд - конец списка. Для выхода из режима просмотра событий к текущему состоянию прибора нажмите центральную кнопку на «джойстике выбора».

#### «Настройка времени и даты»

Для настройки текущего времени и даты прибора, в дежурном режиме нажмите и удерживайте центральную кнопку на «джойстике выбора» в течение 5 сек. Навигация по ЖК-дисплею при настройке (число, месяц, год, часы, минуты) осуществляется при помощи стрелок «вправо», «влево» на «джойстике выбора», увеличение или уменьшение значения – стрелками «вверх», «вниз» соответственно. Для подтверждения настройки нажмите центральную кнопку на «джойстике выбора». Для выхода без сохранения изменений – кнопку «Сброс».

## 8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Порядок монтажа:

- 1) откройте крышку корпуса «Танго-МИ»;
- 2) разместите «Танго-МИ» на стене рядом с пультом управления и зафиксируйте через отверстия для фиксации;
- 3) плату «Танго-SPY» разместите в корпусе пульта управления на самоклеящихся стойках. Выполните необходимые проводные и шлейфные соединения между ПУ и МИ (см. рисунок 1):
  - вставьте вилку шлейфа XS2 от платы модуля индикации «Танго-ПУ/БП» в разъем XP2 на плате «Танго-SPY»;
  - вставьте вилку шлейфа XP1 от «Танго-SPY» в разъем XS7 модуля базового «Танго-ПУ/БП»;
- 4) установите перемычку на плате «Танго-SPY» для работы с вашим типом прибора «Танго- ПУ/БП\*» согласно таблице 1.

**Внимание!!!** Установку перемычки производить при отключённом напряжении питания.

Таблица 1

Танго-ПУ/БП	JP1	JP2
8	0	0
16	0	1
24	0	0
32	1	0

7) подключите провода линии связи RS 485 (А, В) от «Танго-МИ» к «Танго ПУ/БП» (модуль «Танго-SPY»);

8) подключите провода питания от основного и резервного источников питания.

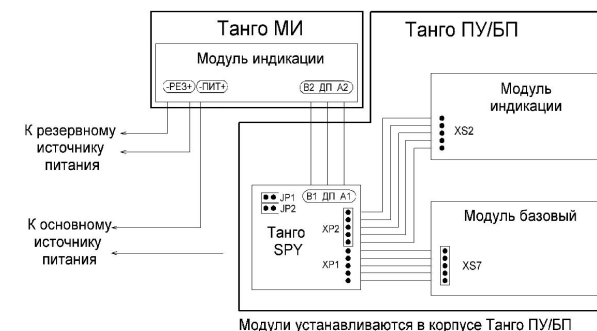


Рис.1 – Монтажная схема «Танго-МИ»