

**Интерактивная трибуна  
Smartone  
Pro 15, Pro 16  
Руководство по монтажу и эксплуатации**

БТКМ.468364.001РМ




## СОДЕРЖАНИЕ


	<b>Лист</b>
<b>1. Внешний вид и компоненты.</b>	<b>5</b>
<b>2. Подключение внешнего оборудования.</b>	<b>7</b>
<b>3. Программирование контроллера управления.</b>	<b>10</b>
<b>4. Дополнительные требования</b>	<b>12</b>
<b>5. Использование по назначению</b>	<b>13</b>
<b>6. Сведения об утилизации</b>	<b>18</b>
<b>7. Приложение 1. Кабели и разъемы.</b>	<b>19</b>


Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации (далее по тексту – руководство) предназначено для персонала, осуществляющего подключение внешнего оборудования к интерактивной трибуне Smartone Pro15, Pro16 (далее по тексту – изделие) и его эксплуатацию.

В настоящем руководстве приняты следующие условные обозначения:


Знак  со словом "ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ" указывает на явную опасность для человека, выполняющего те или иные действия с изделием.

Знак  со словом "ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ" указывает на риск повреждения изделия.

Знак  со словом "ВНИМАНИЕ" указывает на повышенное внимание персонала к способам и приемам, которые следует точно выполнять во избежание ошибок при эксплуатации и ремонте изделия или в случае, когда требуется повышенная осторожность в обращении с изделием или материалами.


Знак  со словом "ЗАПРЕЩАЕТСЯ" указывает, что нарушение установленных ограничений или несоблюдение требований, касающихся использования материалов, способов и приемов обращения с изделием, может привести к нарушению мер безопасности.


Настоящее руководство содержит сведения, необходимые для выполнения работ по монтажу и эксплуатации изделия.


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: В ПРИСОЕДИНЕННОМ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ ИЗДЕЛИИ ИМЕЕТСЯ ВЫСОКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА**

Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт изделия должен выполнять квалифицированный электротехнический персонал с группой по электробезопасности не ниже III, имеющий специальную подготовку по работе с оборудованием информационных технологий и изучивший эксплуатационную документацию на изделие.

К использованию изделия по прямому назначению допускается неэлектротехнический персонал, прошедший соответствующую подготовку по безопасности, по работе с оборудованием информационных технологий на уровне пользователя и изучивший эксплуатационную документацию на изделие.

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ: ПРИМЕНЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПО ПРЯМОМУ НАЗНАЧЕНИЮ ПРИ ОТКРЫТОЙ ДВЕРЦЕ ПРИБОРНОГО ОТСЕКА**

 **ВНИМАНИЕ: КЛЮЧИ ОТ ЗАМКОВ ИЗДЕЛИЯ ДОЛЖНЫ ХРАНИТЬСЯ НАДЛЕЖАЩИМ ОБРАЗОМ, ИСКЛЮЧАЮЩИМ ДОСТУП К НИМ ПОСТОРОННИХ ЛИЦ**

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: УСТАНОВЛЕННЫЕ В ИЗДЕЛИЕ ЗАМКИ ОТКРЫВАТЬ/ ЗАКРЫВАТЬ ТОЛЬКО КЛЮЧАМИ ИЗ СОСТАВА ИЗДЕЛИЯ**

## 1. Внешний вид и компоненты.

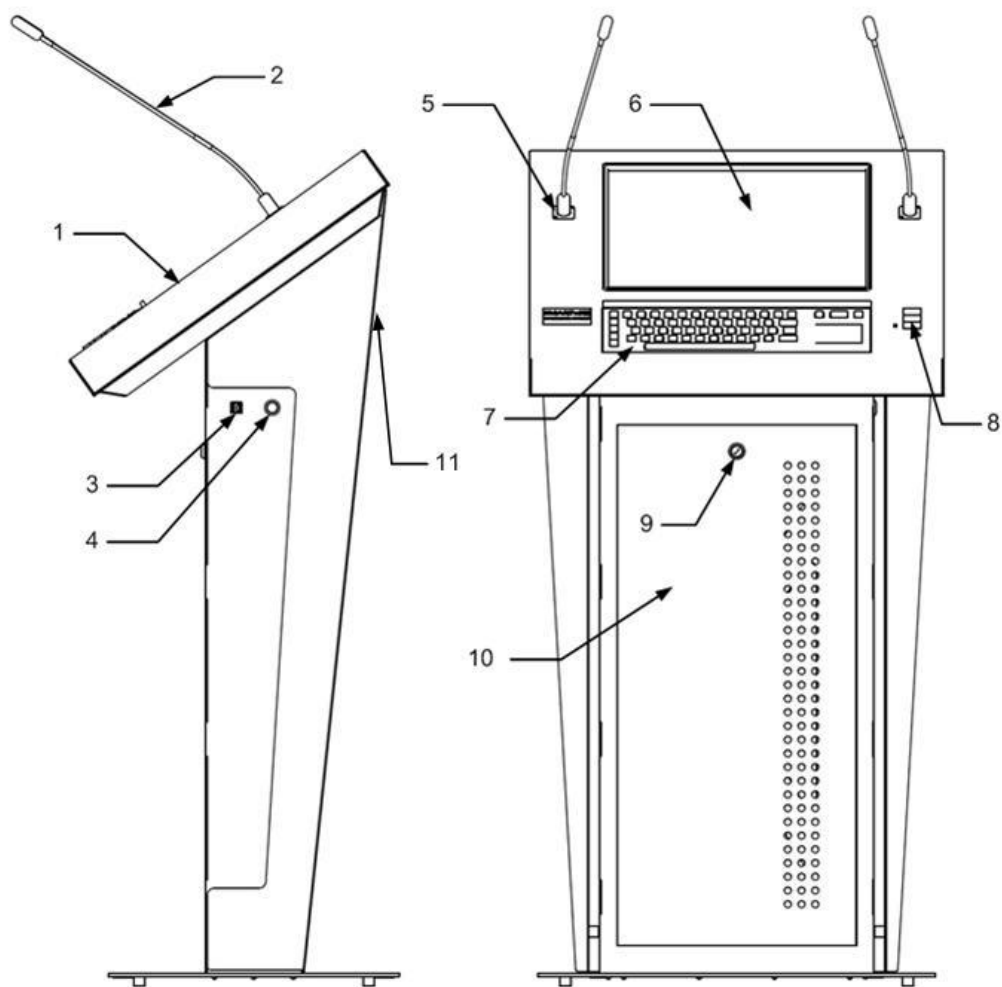


Рисунок 1.1

1 – Пульт пользователя;

2 – Микрофон «на гусиной шее» (только для Pro15);

3 – Разъёмы USB 2.0 x 2шт.;

4 – Кнопка включения мультимедийного проигрывателя;

5 – Разъёмы подключения микрофона (только для Pro15);

6 – Интерактивный LCD планшет;

7 – Клавиатура;

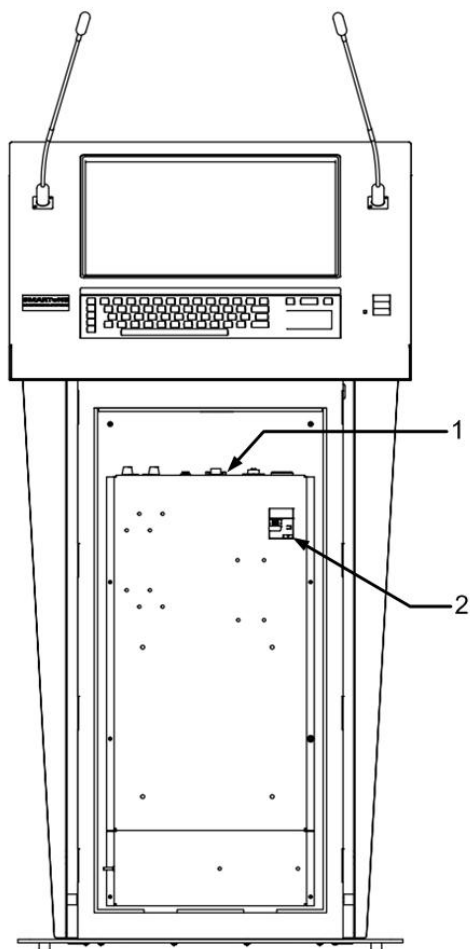
8 – Контроллер управления

9 – Замок приборного отсека;

10 – Приборный отсек;

11 – Встроенная акустическая система (только для Pro16)

## 2. Подключение внешнего оборудования.




- 1 – Панель подключения внешнего оборудования;
- 2 – Дифференциальный автоматический выключатель;

Рисунок 1.2

Для доступа в приборный отсек трибуны необходимо:

1. Открыть замок двери приборного отсека;
2. Открыть дверь приборного отсека;

 Доступ в головную часть и лицевую часть приборного отсека разрешён только подготовленному персоналу. Пользователю трибуны доступ в указанные отсеки трибуны должен быть ограничен.

### 3. Подключение внешнего оборудования.

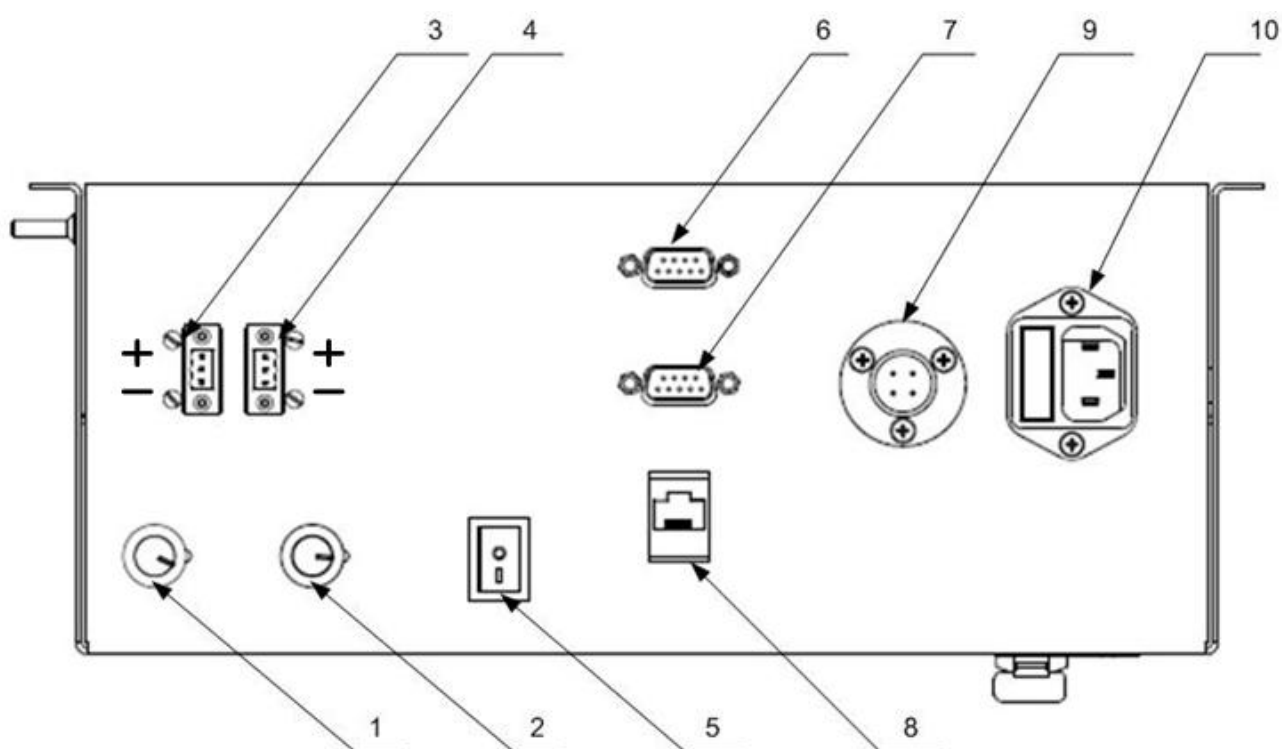


Рисунок 2.1

- 1 – Регулятор уровня громкости микрофонов (только для Pro15);
- 2 – Регулятор уровня общей громкости (только для Pro15);
- 3 – Разъем подключения акустической системы (только для Pro 15);
- 4 – Разъем подключения акустической системы (только для Pro15);
- 5 – Выключатель электропитания усилителя мощности;
- 6 – Разъем VGA для подключения видеопроектора;
- 7 – Разъем RS-232 для программирования контроллера и управления видеопроекционным оборудованием;
- 8 – Разъем для подключения кабеля локальной сети;
- 9 – Разъем для подключения электропривода проекционного экрана;
- 10 – Разъем для подключения электропитания трибуны 220В;

Электроснабжение изделия должно осуществляться непосредственно от однофазной сети переменного тока с параметрами, указанными в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Параметры электроснабжения

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальное напряжение, В	220
Диапазон номинального напряжения, %	±10
Номинальная частота, Гц	50
Диапазон номинальной частоты, Гц	от 49,5 до 50,5

**! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ОТ СЕТЕЙ С ДРУГИМИ ЗНАЧЕНИЯМИ ПАРАМЕТРОВ НЕДОПУСТИМО**

Потребляемая изделием мощность, Вт, для Pro15 не более 1000

Потребляемая изделием мощность, Вт, для Pro16 не более 800

В изделии предусмотрена защита от неисправностей в электрооборудовании изделия и от прикосновения к токопроводящим цепям. Номинальный ток срабатывания устройства защитного отключения составляет 30 мА.

**⚠ ВНИМАНИЕ!**

**ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ИЗДЕЛЯ ДОЛЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ОТ ОТДЕЛЬНОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ, РАСПОЛОЖЕННОГО В ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОМ ЩИТЕ ИЛИ В ОТДЕЛЬНОМ «БОКСЕ» РЯДОМ С ИЗДЕЛИЕМ!**

Для подключения электропитания изделия необходимо:

1. Подключить вводной кабель электропитания от распределительного щитка к вилке, согласно маркировке на вилке (L, N, PE);
2. Включить вилку в розетку 10 (рис. 2.1) согласно маркировки (рис. 2.2);

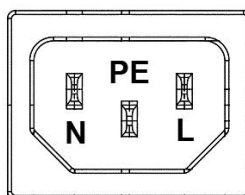


Рисунок 2.2



Для подключения электропривода проекционного экрана необходимо:

1. Подключить кабель питания электропривода проекционного экрана к вилке, согласно маркировке (рис. 2.3);
2. Подключить вилку к разъему 9 (рис. 2.1) и зафиксировать его прижимным кольцом;

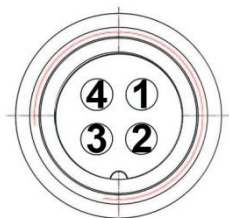


Рисунок 2.3

- 1 – L1 – «экран вниз»;
- 2 – L2 – «Экран вверх»
- 3 – N;
- 4 – PE;



**ВНИМАНИЕ!**

**ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ПРИВОДА МОТОРИЗОВАННОГО ЭКРАНА  
ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НАПРЯЖЕНИЕМ 220В!**

Для подключения акустических систем необходимо:

1. Подключить кабель акустической системы к разъему 3,4 (рис. 2.1) согласно маркировке;

Сопротивление акустических систем должно быть не менее 4Ом. При подключении АС необходимо соблюдать полярность.

Для подключения видеопроектора или другого видеоотображающего устройства необходимо:

1. Подключите VGA кабель от видеоотображающего устройства к VGA выходу 6 (Рис. 2.1);
2. Подключите кабель управления RS-232 от видеоотображающего устройства к разъему 7 (Рис. 2.1);



**ВНИМАНИЕ!**

**ПРИ УПРАВЛЕНИИ ВИДЕОПРОЕКТОРОМ ИЛИ ДРУГИМ ВИДЕООТ-  
БРАЖАЮЩИМ УСТРОЙСТВОМ ПО ИНТЕРФЕЙСУ RS-232, ИСПОЛЬЗУЙТЕ**

КРОССИРОВАННЫЙ (НУЛЬ-МОДЕМНЫЙ) ИЛИ ПРЯМОЙ КАБЕЛЬ (ПРИЛОЖЕНИЕ 1). ПОДРОБНЕЕ О НЕОБХОДИМОМ ТИПЕ КАБЕЛЯ СМОТРИТЕ В ИНСТРУКЦИИ К ВИДЕООТОБРАЖАЮЩЕМУ УСТРОЙСТВУ.

### 3. Программирование контроллера управления.

Для программирования контроллера управления необходимо:

1. Подключить ноутбук кабелем RS-232 к разъему 7 (рис. 2.1);
2. Запустить на ноутбуке любую программу «Терминал» Мы рекомендуем простую программу QT comport. Параметры соединения приведены в таблице 3.1.
3. Для включения режима программирования нажмите на контроллере все три кнопки на 4 секунды – светодиоды начнут мигать поочередно (рис. 3.1). Для возврата в обычный режим нажмите и удерживайте кнопку стоп до тех пор, пока светодиоды не перестанут мигать.

Таблица 3.1 Параметры соединения

Сигнал	RS-232C
Метод синхронизации	Асинхронный
Скорость передачи	9600 bps
Четность	Нет
Длина	8 бит
Стоп-бит	1 бит

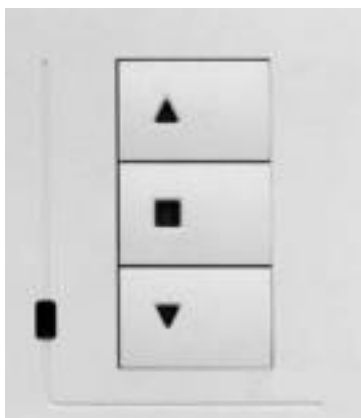


Рисунок 3.1 Контроллер управления.

Команды управления:

Данные передаваемые на контроллер с компьютера должны транслироваться в HEX формате в следующем виде:

**Заголовок** (4 байта) + **Длина команды управления** (1 байт) + **ID** (3 бай-

та) + команда управления (максимум 20 байт).

**Заголовок:** 53H 45H 54H 25H

**Длина команды управления:** 00H ~14H

**ID:**

**1. Включить питание:** 50H 57H 4EH

**2. Выключить питание:** 50H 57H 46H

**Команда управления:** Код управления видеопроекционного оборудования.

*Пример:*

**Команда управления видеопроектором:**

Включить питание: 02H 00H 00H 00H 00H 02H

Выключить питание: 02H 01H 00H 03H

*Тогда команды программирования контроллера должны выглядеть следующим образом:*

**1. Включить питание:** 53 45 54 52 06 50 57 4E 02 00 00 00 00 02

**2. Выключить питание:** 53 45 54 52 04 50 57 46 02 01 00 03

Программирование параметров соединения «проектор» -> контроллер:

**Заголовок** (4 байта) + **Длина команды** (1 байт) + **ID** (3 байта) + **команда** (2 байта).

**Заголовок** : 53H 45H 54H 52H

**Длина команды** : 02H

**ID** : 42H 41H 55H

**Команда** : XXH YYH

XXH - > Скорость передачи данных:

1. 00H : 1200 bps

2. 01H : 2400bps

3. 02H : 4800bps

4. 03H : 9600bps

5. 04H : 19200bps

6. 05H : 38400bps

7. 06H : 115200bps

УУН -> Длина и четность:

1. 00Н : 8 бит, без четности
2. 01Н : 8 бит, нечет
3. 02Н : 8 бит, чет

*Пример:*


Параметры соединения с проектором следующие: Скорость передачи данных: 19200bps, длина: 8 бит, без четности.

*Тогда команда программирования контроллера должна выглядеть следующим образом:*


Код: 53 45 54 52 02 42 41 55 04 00

#### **4. Дополнительные требования**


Использование изделия допускается только после его монтажа и ввода в эксплуатацию на месте применения.

 **ВНИМАНИЕ:** КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕГО МОНТАЖ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА, НЕПОСРЕДСТВЕННО РАБОТАЮЩЕГО С ИЗДЕЛИЕМ, ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ТРЕБОВАНИЯМ, УКАЗАННЫМ В ВВОДНОЙ ЧАСТИ К НАСТОЯЩЕМУ РУКОВОДСТВУ.

4.1 Перед использованием необходимо провести внешний осмотр изделия и подключенного к нему внешнего оборудования.

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:** ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ ВИДИМЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ЗАПАХА ГАРИ.

4.2 Подготовку и использование оборудования, подключенного к изделию, осуществлять в соответствии с эксплуатационной документацией на соответствующее оборудование.

 **ВНИМАНИЕ:** СВЕДЕНИЯ О СОСТАВЕ ПОДКЛЮЧЕННОГО К ИЗДЕЛИЮ ОБОРУДОВАНИЯ С УКАЗАНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ТЕХНИ-

ЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, УСТАНОВЛЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ (ПРИЛОЖЕНИЙ) ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРИВЕДЕНЫ В РАЗДЕЛЕ "ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ" ПАСПОРТА БТКМ.468364.001ПС ПРИ СДАЧЕ СМОНТИРОВАННОГО ИЗДЕЛИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.

## **5. Использование по назначению**

### **5.1 Эксплуатационные ограничения**

#### **5.1.1 Параметры, характеризующие условия эксплуатации изделия:**

1) работа с изделием должна осуществляться в закрытых помещениях в условиях отсутствия конденсации влаги, прямого солнечного и теплового излучений;

2) значение температуры воздуха:

а) рабочее верхнее, °С	35,
б) рабочее нижнее, °С	5

**!** ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: РАБОТА ИЗДЕЛИЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ВЫШЕ РАБОЧЕЙ ВЕРХНЕЙ ИЛИ НИЖЕ РАБОЧЕЙ НИЖНЕЙ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ;

3) предельное значение температуры воздуха:

а) верхнее, °С	40,
б) нижнее, °С	1

**!** ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ УКАЗАННЫМ ПРЕДЕЛЬНЫМ ЗНАЧЕНИЯМ ТЕМПЕРАТУРЫ;

4) верхнее значение относительной влажности воздуха должно быть не более 80% при температуре 25°С

**!** ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: ПРИ БОЛЕЕ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ДОЛЖНА БЫТЬ НИЖЕ: 50%...60% ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 40°С;

5) верхнее рабочее значение атмосферного давления не должно превышать

106,7 кПа (800 мм рт. ст.), нижнее значение должно быть не менее 86,6 кПа (650 мм рт. ст.)

**!** ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: ИЗДЕЛИЕ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ РАБОТЫ В ВЫСОКОГОРНЫХ МЕСТНОСТЯХ;

б) попадание жидкостей, масел, грязи и т.п. на изделие и внутрь него должно быть исключено

**!** ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: ЧИСТКУ ПОВЕРХНОСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ, КРОМЕ ЭКРАНА ИНТЕРАКТИВНОГО LCD ПЛАНШЕТА, ВЫПОЛНЯТЬ МЯГКОЙ ВЕТОШЬЮ, СМОЧЕННОЙ В СПИРТЕ,

**!** ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: ЧИСТКУ ЭКРАНА ИНТЕРАКТИВНОГО LCD ПЛАНШЕТ ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО СПЕЦИАЛЬНО ПРЕДНАЗНАЧЕННЫМИ ДЛЯ ЭТИХ ЦЕЛЕЙ СРЕДСТВАМИ.

**⚠** ВНИМАНИЕ: РАССТОЯНИЕ ОТ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ОТВЕРСТИЙ В КОРПУСЕ ИЗДЕЛИЯ ДО ВНЕШНИХ ОГРАЖДАЮЩИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 0,5 м.

5.1.2 Время непрерывной работы и количество циклов включение/ выключения изделия при этом не должны превышать значений, указанных в паспорте.

## **5.2 Включение изделия**

5.2.1 Для включения изделия необходимо включить дифференциальный автоматический выключатель 2, подняв ручку вверх. (рис. 2.1).

5.2.2 Дождаться готовности изделия – на контроллере управления загорится красный светодиод (рис.3.1).

5.2.3 Включить встроенный в изделие мультимедийный проигрыватель кратковременным нажатием на кнопку 4 (рис 1.1).

Процесс загрузки операционной системы отображается на экране интерактивного LCD планшета.

### **5.3 Работа с встроенным мультимедийным проигрывателем**

5.3.1 Работа с мультимедийным проигрывателем изделия в целом соответствует работе с обычным персональным компьютером.

5.3.2 Для использования информации с Flash-накопителей подключать их к разъемам USB-портов 3 (рис. 1.1).

К этим портам также возможно подключать клавиатуру, мышь, документ-камеру.


Максимальное количество одновременно подключаемых устройств – 2.

5.3.3 Интерактивный LCD планшет позволяет работать с программными продуктами (приложениями) и управлять ими прикосновением пальцем или стилусом к поверхности экрана:

– одно кратковременное прикосновение эквивалентно нажатию ("клику") левой кнопки мыши;

– двойное кратковременное касание – к двойному нажатию ("клику") левой кнопки мыши (открыть, запустить.);

– нажатие и длительное удерживание эквивалентно нажатию ("клику") правой кнопки мыши (вызов контекстного меню).

 **ВНИМАНИЕ: ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ (ПРИЛОЖЕНИЯ) ДОЛЖНЫ БЫТЬ СОСВМЕСТИМЫМИ С ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМОЙ И ИМЕТЬ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ СЕРТИФИКАТЫ**

### **5.4 Работа в режиме звукоусиления речи (только для Pro15)**

5.4.1 Для работы в режиме звукоусиления речи к изделию должны быть подключены микрофоны.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: ПОДКЛЮЧЕНИЕ МИКРОФОНОВ ВЫПОЛНЯТЬ ДО ВКЛЮЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ**

5.4.2 К изделию может быть подключено два микрофона:

– микрофон конденсаторный 2 (типа "гусиная шея", см. рисунок 1.1) должен подключаться к разъемам поз. 5 (см. рисунок 1.1);



**ВНИМАНИЕ: ПОДКЛЮЧЕНИЕ МИКРОФОНА ДИНАМИЧЕСКОГО К РАЗЪЕМУ 5 НА ПАНЕЛЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ НЕДОПУСТИМО!**

5.4.3 Регулирование уровня громкости осуществлять регуляторами громкости 1,2 на панели подключения внешнего оборудования (рис. 2.1).

## **5.5 Работа с проекционным оборудованием**

5.5.1 Управление проекционным оборудованием осуществлять кнопками на панели управления (см. рисунок 3.1).

5.5.2 Включение питания видеопроекторного оборудования и опускание проекционного экрана осуществлять кратковременным нажатием кнопки «Вниз ▼» (см. рисунок 3.1).

5.5.3 После того, как проекционный экран полностью опустится, необходимо нажать на кнопку «Стоп ■» (см. рисунок 3.1).

5.5.4 Выключение питания видеопроекторного оборудования и подъем проекционного экрана осуществлять кратковременным нажатием кнопки «Вверх ▲» (см. рисунок 3.1).

5.5.5 После того, как проекционный экран полностью поднялся, необходимо нажать на кнопку «Стоп ■» (см. рисунок 3.1).

## **5.6 Завершение работы**

5.6.1 Завершение работы выполнять в следующей последовательности:

1) выключить видеопроекторное оборудование согласно п.п 5.5.4, 5.5.5;  
2) выключить встроенный мультимедийный проигрыватель стандартными средствами операционной системы: "Пуск" → "Завершение работы" → "Выключить компьютер";

3) выключить электропитания интерактивной трибуны автоматическим выключателем, расположенном в электрическом распределительном щите или отдельном «боксе».

4) отключить микрофоны;



## **5.7 Действия в экстремальных условиях**

5.7.1 При возникновении пожара на изделии на различных этапах его использования – немедленно выключить изделие и действовать по утвержденному плану действий при пожаре.

5.7.2 При отказах изделия или в подключенном к нему внешнем оборудовании, способных привести к возникновению опасных аварийных ситуаций – немедленно выключить изделие, внешнее оборудование и доложить о возникшей ситуации персоналу, обслуживающему изделие или соответствующее внешнее оборудование.

5.7.3 При экстренной эвакуации – немедленно обесточить изделие.

## **6. Сведения об утилизации**

### **6.1 Меры безопасности**

6.1.1 Изделие и его упаковка не содержат опасных и экологически вредных частей, материалов и покрытий, требующих специальных мер безопасности.

### **6.2 Утилизируемые составные части**

6.2.1 Все материалы и узлы, из которых изготовлено изделие и его упаковка, пригодны к переработке для вторичного использования.

### **6.3 Методы утилизации**

6.3.1 Утилизацию изделия выполнять после его демонтажа.

6.3.2 Утилизация упаковки и самого изделия должна проводиться потребителем в соответствии с действующими нормативными документами.

## 7. Приложение 1. Кабели и разъемы.

### 1. RS-232 на панели подключений:

			
DB9 Вилка (папа)			
Контакт	Обозн.	Направление	Описание
1	CD	<--	Carrier Detect
2	RXD	<--	Receive Data
3	TXD	-->	Transmit Data
4	DTR	-->	Data Terminal Ready
5	GND	---	System Ground
6	DSR	<--	Data Set Ready
7	RTS	-->	Request to Send
8	CTS	<--	Clear to Send
9	RI	<--	Ring Indicator

### 2. Прямой RS-232 кабель:

Сигнал	№ контакта на разъеме DB9 розетка (мама)	Направление	№ контакта на разъеме DB9 вилка (папа)
			
CD	1	←	1
RXD	2	←	2
TXD	3	→	3
DTR	4	→	4
GND	5	↔	5
DSR	6	←	6
RTS	7	→	7
CTS	8	←	8
RI	9	←	9

### 3. Кроссированный (нуль-модемный) RS-232 кабель:

Сигнал	№ контакта на разъеме DB9 розетка (мама)	Направление	№ контакта на разъеме DB9 вилка (папа)
			
RXD	2	←	3
TXD	3	→	2
DTR	4	→	6+1
GND	5	↔	5
DSR	6+1	←	4
RTS	7	→	8
CTS	8	←	7