

**AV-BOX**

**Процессор видеостен Ultra HD**

**AV-BOX**

**VWC-33M**



**Руководство пользователя**

**Версия 1.1**

## Благодарим Вас за покупку этого устройства

Для оптимальной работы и безопасности внимательно прочтите эти инструкции перед подключением, эксплуатацией или регулировкой этого продукта. Пожалуйста, сохраните это руководство для использования в будущем.

## Рекомендуется устройство защиты от перенапряжений

Этот продукт содержит чувствительные электрические компоненты, которые могут быть повреждены скачками напряжения, ударами молнии и т. д. Использование систем защиты от перенапряжений настоятельно рекомендуется для защиты и продления срока службы вашего оборудования.

## Содержание

<b>1. Общая информация об изделии</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Функции</b> .....	<b>1</b>
<b>3. Комплект поставки</b> .....	<b>1</b>
<b>4. Технические характеристики</b> .....	<b>2</b>
<b>5. Органы управления и функции</b> .....	<b>3</b>
<b>6. Разъем управления RS-232/LAN</b> .....	<b>5</b>
<b>6.1 Разъем управления RS-232</b> .....	<b>5</b>
<b>6.2 Подключение для управления сетью</b> .....	<b>5</b>
<b>7 Руководство пользователя PC Tool</b> .....	<b>5</b>
<b>8 Инструкции по технике безопасности</b> .....	<b>13</b>
<b>9 Схема подключения</b> .....	<b>14</b>

## 1. Общая информация об изделии

Это устройство представляет собой контроллер видеостены, поддерживающий стандарт видеосигнала HDMI 2.0 с 2 входами HDMI, 2 петлевыми выходами HDMI и 9 скэйлируемыми выходами HDMI. Разъем Toslink служит как аналоговым аудиовыходом L/R, так и в качестве цифрового аудиовыхода SPDIF. 5-контактный разъем типа phoenix предназначается для вывода балансного аудиосигнала левого и правого каналов. Устройство также поддерживает функцию проходного сигнала управления RS-232 для последовательного и каскадного подключения управления различными устройствами.

## 2. Функции

- ☆ Совместимость с HDMI 2.0 и HDCP 2.2
- ☆ Поддержка видеовыхода с разным разрешением до 3840x2160 60 Гц для построения видеостены.
- ☆ Поддержка компенсации ширины рамки с двумя режимами работы
- ☆ Наличие 2 проходных выходов HDMI (Loop out)
- ☆ Поддержка режима PIP (картинка в картинке) на видео стене
- ☆ Поддержка поворота изображения на 180°
- ☆ Поддержка управления по RS-232 и TCP/IP
- ☆ Поддержка управления CEC с помощью PC Tool или команд

## 3. Комплект поставки

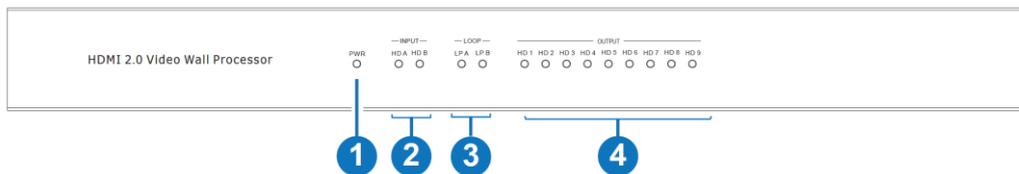
- (1) 1 шт. x процессор для видеостен Ultra HD
- (2) 1 шт. x шнур питания переменного тока
- (3) 1 шт. x 5-контактный разъем Phoenix
- (4) 2 шт. x 3-контактных разъема Phoenix
- (5) 1 шт. x кабель RS232 — Phoenix
- (6) 1 шт. x кабель типа «витая пара» CAT6
- (7) 1 шт. x кабель USB-RS232
- (8) 1 шт. x Руководство пользователя

## 4. Технические характеристики

<b>Электронные характеристики</b>	
Версия HDMI	HDMI 2.0
Соответствие стандарту HDCP	HDCP 2.2/1.4
RS232	Скорость передачи данных: 57600, бит данных: 8, стоповый бит: 1, без четности
Входные форматы видео	1024x768 60 Гц, 1280x800 60 Гц, 1280x1024 60 Гц, 1280x960 60 Гц, 1360x768 60 Гц, 1366x768 60 Гц, 1440x900 60 Гц, 1400x1050 60 Гц, 1600x900 60 Гц, 1600x1200 60 Гц, 1680x1050 60 Гц, 1920x1200 60 Гц, 480р 60 Гц, 576р 50 Гц, 720р 50 Гц, 720р 60 Гц, 1080i 50 Гц, 1080i 60 Гц, 1080р 24 Гц, 1080р 25 Гц, 1080р 30 Гц, 1080р 50 Гц, 1080р 60 Гц, 3840x2160 24 Гц, 3840x2160 25 Гц, 3840x2160 30 Гц, 3840x2160 50 Гц, 3840x2160 60 Гц, 4096x2160 24 Гц, 4096x2160 30 Гц, 4096x2160 50 Гц
Аудиоформат	2.0 канал, 5.1 канал, LPCM, Dolby, AC3, DTS
Защита от электростатического разряда	Модель человеческого тела: ±8 кВ (разряд с воздушным зазором), ±4 кВ (контактный разряд)
<b>Механические характеристики</b>	
Корпус	Металлический корпус
Цвет	Чёрный
Измерение	430 мм (Ш)×220 мм (Г)×44 мм (В)
Масса	5 кг
Напряжение питания	110-220 В переменного тока, 50-60 Гц.
Рабочая температура	0 °С ~ 40 °С
Температура хранения	-20°С ~ 70°С
Относительная влажность	10%~50% относительной влажности (без конденсации)

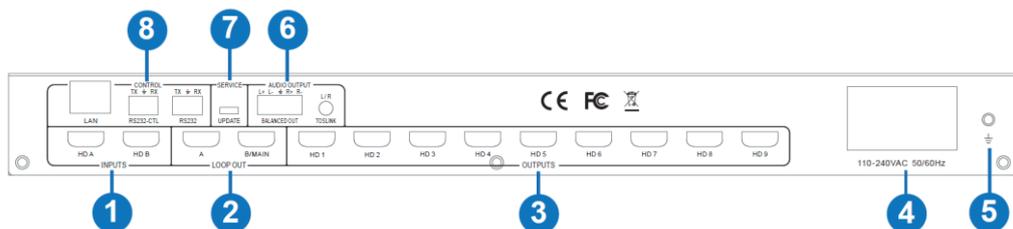
## 5. Органы управления и функции

### Передняя панель



№	Элемент	Описание функции
1	Светодиод питания	Светодиод питания загорится, когда устройство включено.
2	ВХОДНОЙ СВЕТОДИОД	Светодиод загорится, когда соответствующий входной порт HDMI подключен к активному устройству-источнику HDMI.
3	ПЕТЛЕВОЙ СВЕТОДИОД	Светодиод загорится, когда соответствующий порт LOOP OUT (петлевой выход) подключен к устройству отображения HDMI.
4	ВЫХОДНОЙ СВЕТОДИОД (1-9)	Светодиод загорится, когда соответствующий выходной порт HDMI подключен к устройству отображения HDMI.

### Задняя панель



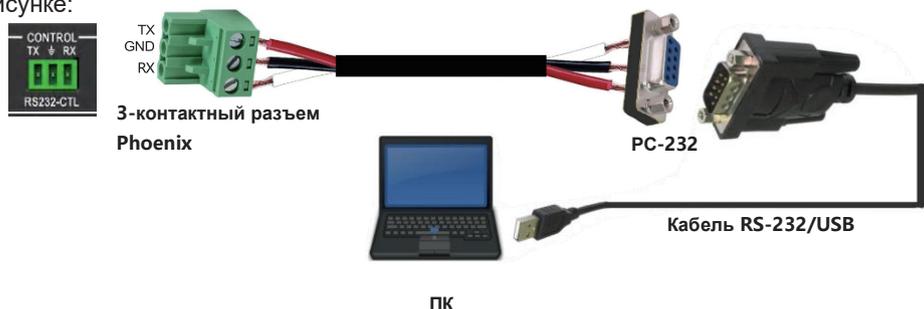
№	Элемент	Описание функции
1	ВХОДЫ	Входные порты сигнала HDMI, подключите к устройству-источнику HDMI, такому как DVD или PS4, с помощью кабеля HDMI.
2	LOOP OUT	Порты выхода сигнала HDMI. Передача сигнала HDMI A/B через LOOP (петлевой) выход. Он может быть сконфигурирован командой RS-232.
3	ВЫХОДЫ	Выход масштабированного сигнала HDMI для построения видеостены.
4	110-240 В перем. тока	Входной порт питания 110-240 В переменного тока.
5	Земля	Заземление корпуса изделия.

6	АУДИОВЫХОД	<p>TOSLINK:          - Аудиовыход аналоговый, правый и левый канал          Стереоразъем 3,5 мм. 20 Гц ~ 20 кГц, 1,5 В          (среднеквадратичное значение).          - Цифровой аудиовыход SPDIF</p> <p>BALANCED OUT: Сбалансированный выходной          аудиопорт. 5-контактный разъем phoenix, 20 Гц ~ 20 кГц,          макс. 1,5 В (среднеквадратичное значение)</p>
7	SERVICE	Порт обновления прошивки.
8	УПРАВЛЕНИЕ	<p>RS232: проходной интерфейс RS232-CTL для          следующего устройства.</p> <p>RS232-CTL: внешнее управление RS-232, скорость          передачи данных: 57600 бит данных:8, четность: без          стоповых битов:1</p> <p>LAN: Сетевой порт для управления TCP/IP.          Подключитесь к активному каналу Ethernet с помощью          кабеля RJ45.</p>

## 6. Разъем управления RS-232/LAN

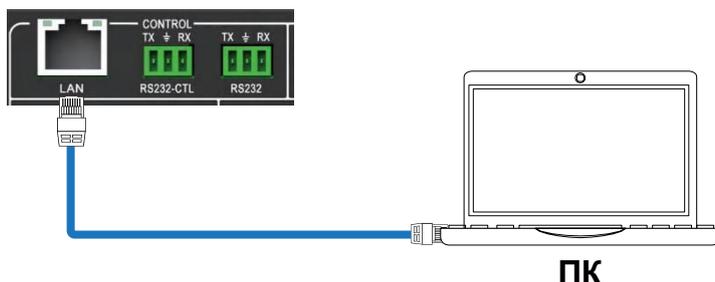
### 6.1 Разъем управления RS-232

Изделие поддерживает управление по протоколу RS-232. Подключите порт RS232-CTL изделия к ПК с помощью последовательного кабеля, как показано на следующем рисунке:



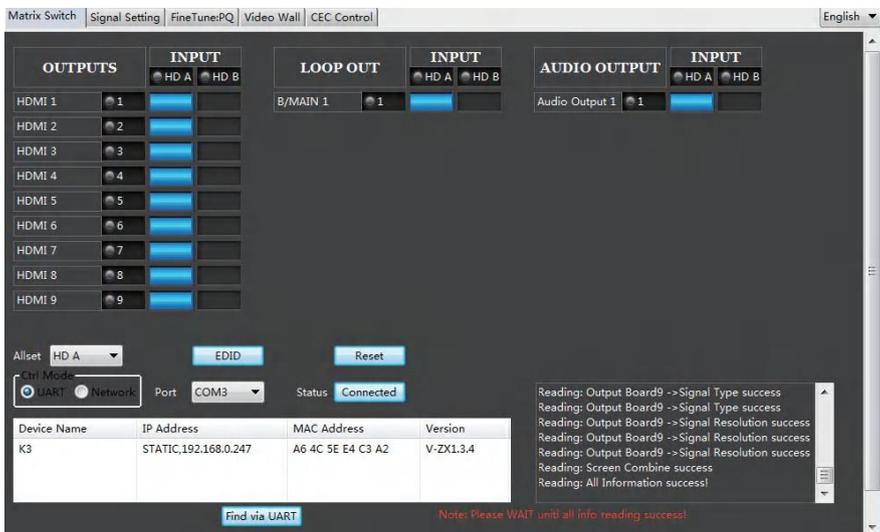
### 6.2 Подключение для управления сетью

Устройством также можно управлять по сети. Подключите порт LAN изделия к ПК с помощью кабеля UTP, как показано на следующем рисунке:



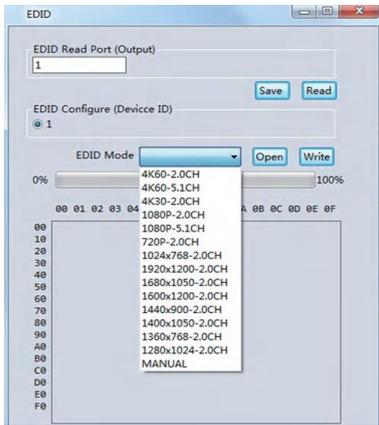
## 7 Руководство пользователя PC Tool

Инструмент для ПК представляет собой не требующее установки программное обеспечение для управления, которое поддерживает как UART, так и сетевое управление. Он состоит из пяти частей: матричный переключатель, настройка сигнала, FineTune:PQ, управление видеостеной и СЕС. Пользовательский интерфейс выглядит следующим образом:



## ■ Страница матричного коммутатора

- А. Вы можете выбрать **UART** (с кабелем RS232) или **сеть** для подключения устройства, скорость передачи данных составляет 57600 бит/с.
- Б. Выберите источник входного сигнала для каждого выходного порта масштабирования.
- В. Функция "AllSet": Выберите источник входного сигнала HD A или B для всех выходов масштабирования.
- Г. Выберите источник входного сигнала для выходного порта B/MAIN.
- Д. Выберите источник звука для баласного аудиовыхода и выхода Mini Toslink.
- Е. Сброс: PC Tool поддерживает сброс системы для восстановления заводской конфигурации.
- Ж. Управление EDID: Нажмите кнопку «EDID» на странице Matrix Switch, появится всплывающее окно управления EDID.



А) Считывание EDID каждого выходного порта и сохранение в виде файла BIN.

Б) Откройте существующий файл EDID и запишите данные EDID входных портов HDMI А и В.

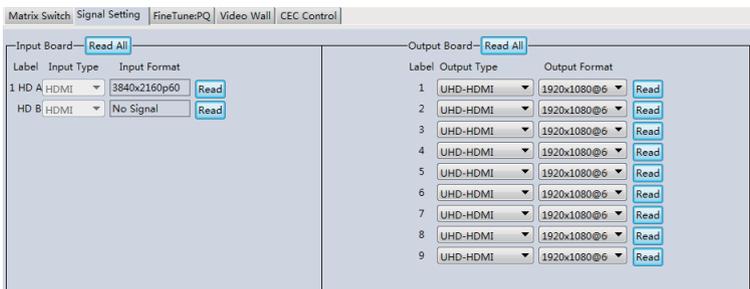
В) Выберите предустановленный EDID и запишите данные на входные порты HDMI А и В.

Предустановленные опции EDID выглядят следующим образом:

4K60-2.0 каналов	1920x1200-2.0 каналов
4K60-5.1 каналов	1680x1050-2.0 каналов
4K30-2.0 каналов	1600x1200-2.0 каналов
4K30-5.1 каналов	1440x900-2.0 каналов
1080P-2.0 каналов	1400x1050-2.0 каналов
1080P-5.1 каналов	1360x768-2.0 каналов
720P-2.0 каналов	1280x1024-2.0 каналов
1024x768-2.0 каналов	Ручная установка

### ■ Страница настройки сигнала

Пользователь может считывать разрешение каждого входного порта и устанавливать разрешение каждого выходного сигнала масштабирования.



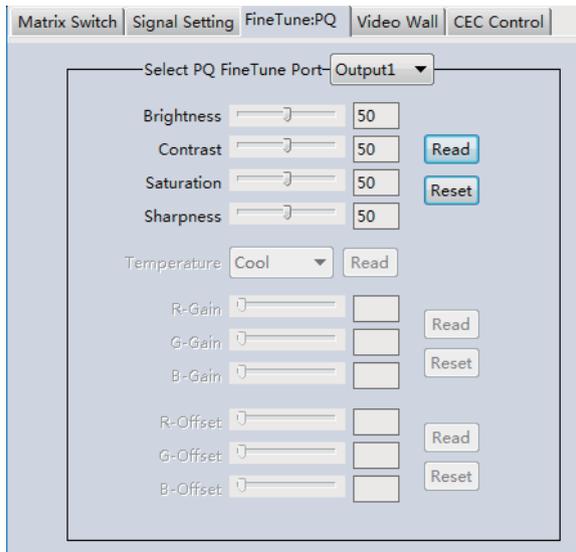
Доступные выходные разрешения:

№	Настройка выходного разрешения	№	Настройка выходного разрешения
1	3840x2160p 60 Гц	9	1440x1050 60 Гц
2	3840x2160p 50 Гц	10	1366x768 60 Гц
3	3840x2160p 30 Гц	11	1360x768 60 Гц
4	3840x2160p 25 Гц	12	1280x1024 60 Гц
5	1920x1200 60 Гц	13	1280x768 60 Гц
6	1920x1080p 60 Гц	14	1280x720p 60 Гц
7	1920x1080p 50 Гц	15	1280x720p 50 Гц
8	1600x1200 60 Гц	16	1024x768 60 Гц

**Примечание:** 3840x2160 25/30 Гц можно использовать только для автономного дисплея, но не для видеостены.

#### ■ FineTune: Страница PQ (Точная настройка качества картинки)

Вы можете считывать и устанавливать яркость/контрастность/насыщенность/резкость каждого выхода.



**Примечание:** Рекомендуется всегда использовать настройку по умолчанию 50/50/50/50. Не изменяйте настройки по умолчанию без специальных условий; Если после изменения возникла проблема, нажмите «Сброс», чтобы вернуться к заводским настройкам.

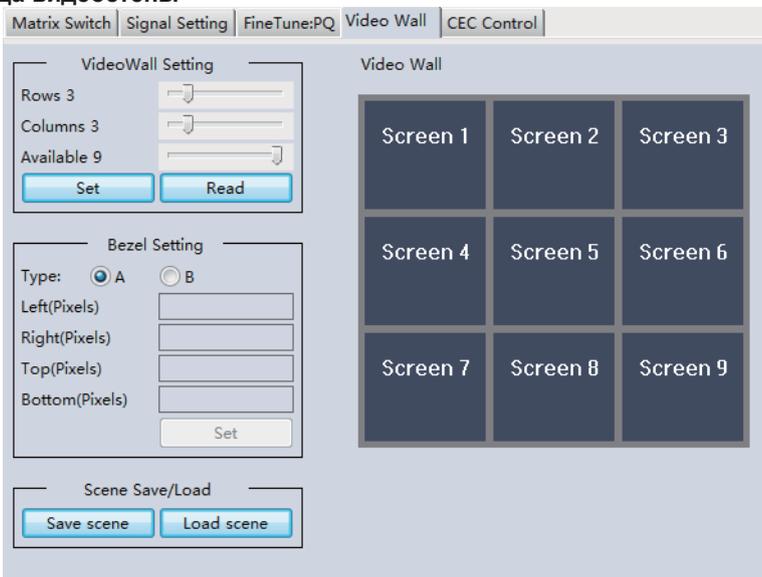
## ■ Страница управления CEC



Если **активирована функция автоматического включения устройства**, то при каждом включении устройства будут включаться все подключенные к нему проигрыватели.

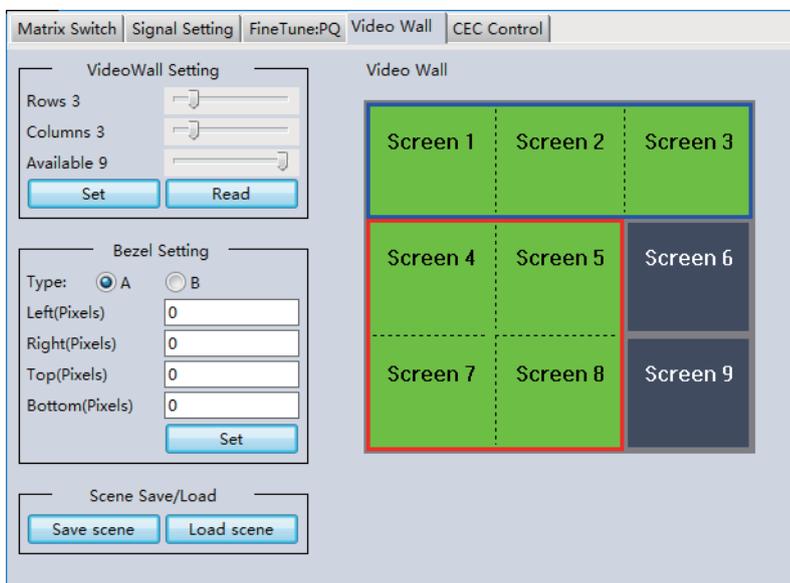
Изделие поддерживает функцию CEC, включая включение/выключение питания, громкость+/-, отключение/включение звука.

## ■ Страница видеостены



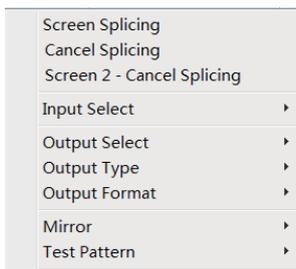
Эта страница используется для настройки группы выходов для работы в качестве видеостены.

1. Используйте элементы управления «Настройка видеостены», чтобы изменить расположение дисплеев на странице «Видеостена».
  - А. Отрегулируйте ползунки «Строки» и «Столбцы», чтобы изменить расположение отображаемого экрана, чтобы можно было правильно перетаскивать нужные экраны для видеостены.
  - Б. Измените положение соответствующего ползунка, чтобы указать, сколько выходов будет использоваться для видеостены.
  - В. Нажмите кнопку «Set», чтобы изменить конфигурацию экрана.
2. левой кнопкой мыши перетащите экраны, которые будут установлены для режима видеостены. Выбранные экраны будут отображаться ярко-синим цветом.
3. Используйте правую кнопку мыши, чтобы открыть меню.
4. Выберите в меню «Сшивка экрана (Screen stitching)», чтобы запрограммировать режим видеостены. Выбранные экраны теперь будут отображаться ярко-зеленым цветом.
5. Чтобы изменить отображаемое изображение, используйте методы, описанные в разделе Управление матричным переключателем, щелкните правой кнопкой мыши, чтобы открыть всплывающее меню, и выберите нужный вход из пункта меню «Выбор входа».
6. Повторение шагов 2 ~ 5 выше с другим набором выходов позволяет создать вторую видеостену. Однако при изменении ползунков **«Строки»**, **«Столбцы»** и **«Доступные»** при нажатии кнопки «Установить» текущая настройка видеостены будет автоматически удалена. В следующем примере показана более необычная конфигурация видеостены, состоящей из двух видеостен с конфигурациями 1x3 и 2x2:



### Контекстное меню видеостены

Щелчок правой кнопкой мыши по любой из иконок экрана отобразит следующее контекстное меню:



<b>Сшивка экрана</b>	Эта опция соединяет выбранные экраны в конфигурацию видеостены.
<b>Отмена сшивания</b>	Верните конфигурацию видеостены к нормальным выходам.

<p><b>Экран х – Отмена сшивания</b></p>	<p>Удалите один экран х с видеостены, чтобы разрешить отображение другого полнокадрового изображения в конфигурации видеостены, как показано в следующем примере:</p> 
<p><b>Выбор входа</b></p>	<p>Используйте подменю, чтобы выбрать вход для отображения на видеостене или дополнительное входное изображение, показанное в приведенном выше примере.</p>
<p><b>Выбор выхода</b></p>	<p>Этот параметр доступен только для экрана, не назначенного режиму видеостены.</p>
<p><b>Тип выхода</b></p>	<p>Этот параметр доступен только для экрана, не назначенного режиму видеостены.</p>
<p><b>Формат выхода</b></p>	<p>Этот параметр доступен только для любого экрана, не назначенного режиму видеостены. Он позволяет установить выходное разрешение для выбранного вывода на экран.</p>
<p><b>Зеркало</b></p>	<p>Четыре дополнительных варианта: ВЫКЛ (по умолчанию), Н (по горизонтали), V (по вертикали), Н+V. При выборе Н+V можно поворачивать изображение на 180°.</p>
<p><b>Тестовый шаблон</b></p>	<p>Если включен тестовый шаблон, на выходе будет отображаться шаблон с цветными полосами.</p>

### Настройка компенсации ширины рамки

Этот раздел (Настройка рамки) позволяет вводить значения для компенсации толщины рамки дисплея. Эти значения могут быть введены либо в пикселях (тип А), либо в миллиметрах (тип В).

#### Настройки типа А

Размер изображения будет скорректирован в соответствии с количеством пикселей, введенных в каждое из полей ввода. Нажмите кнопку «Установить», чтобы просмотреть влияние новых значений.

#### Настройки типа В

Размер изображения будет скорректирован с учетом внутренних и внешних размеров дисплея, введенных в каждом из полей ввода. Нажмите кнопку «Установить», чтобы просмотреть влияние новых значений.

### Компенсация лицевой панели

На следующих изображениях показан эффект отсутствия компенсации лицевой панели и то, что должны дать правильно настроенные настройки компенсации лицевой панели:



Компенсация безеля отсутствует



Правильная компенсация лицевой панели

### Сохранение/загрузка макета

Кнопки «Сохранить сцену/макет» и «Загрузить сцену/макет» позволяют сохранить или вызвать конфигурацию видеостены в любое время. Можно сохранить или вызвать до 10 конфигураций, каждая из которых имеет свое имя. При сохранении каждой сцене можно присвоить имя, чтобы идентифицировать эту настройку сцены видеостены.

## 8 Инструкции по технике безопасности

Чтобы обеспечить надежную работу этого продукта, а также обеспечить безопасность любого человека, использующего или работающего с этим устройством, соблюдайте следующие инструкции.

- А. Не используйте этот продукт за пределами указанного диапазона температуры и влажности, указанного в приведенных выше характеристиках.
- Б. Обеспечьте достаточную вентиляцию для эффективной работы этого продукта.
- В. Ремонт оборудования должен выполняться только квалифицированными специалистами, так как эти продукты содержат чувствительные устройства, которые могут быть повреждены при любом неправильном обращении.
- Г. Используйте этот продукт только в сухой среде. Не допускайте контакта жидкостей или вредных химических веществ с этими продуктами.

