

# INVOLIGHT

Руководство по эксплуатации

 МУЗЦЕНТР  
МУЗЫКАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

<https://muzcentre.ru>



## MH VIDEO HD

Вращающаяся светодиодная видео панель



## Оглавление

Часть 1: Предупреждения.....	2
1.1 общие сведения значений символов и предупреждений:.....	2
1.2 Указания по технике безопасности: .....	2
1.3 Использование по назначению: .....	4
Часть 2: Установка. ....	4
Часть 3: Функции.....	5
3.1 ЖК-дисплей с 4 клавишами управления:.....	5
3.2 Меню.....	5
3.3 Разъемы. ....	7
3.4 Соединения в режиме „DMX“:.....	8
3.5 Подключения в режиме „Master/Slave“:.....	8
3.6 Автономный режим:.....	8
Часть 5: Устранение неполадок. ....	13
Часть 6: Обслуживание. ....	13
Часть 7: Технические характеристики. ....	14
Часть 8: Охрана Окружающей Среды. ....	15
Часть 9: Гарантия.....	15

Поздравляем Вас с покупкой INVOLIGHT « MH VIDEO HD »!

Вы стали обладателем сверхяркого, многофункционального, высококачественного и профессионального светодиодного светового прибора с полным движением луча, модельного типа «вращающаяся голова». Для обеспечения надежного функционирования «MH VIDEO HD» в течение длительного времени, внимательно прочтите данное руководство, перед началом эксплуатации устройства. В случае возникновения вопросов, связанных с приобретенным прибором, пожалуйста, обратитесь к ближайшему дилеру INVOLIGHT.

## Часть 1: Предупреждения.

### 1.1 общие сведения значений символов и предупреждений:

#### **ОПАСНОСТЬ!**

В сочетании с символом предупреждает и указывает на непосредственную опасную ситуацию, которая приводит к смерти или тяжелым травмам, если ее не предотвратить.

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

В сочетании с символом указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к смерти или тяжелым травмам, если ее не предотвратить.

#### **ОСТОРОЖНО!**

В сочетании с символом указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к незначительным или легким травмам, если ее не предотвратить.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ!**

В сочетании с символом указывает на потенциально опасную ситуацию, в отношении имущества и окружающей среды которая может привести к повреждениям, если ее не предотвратить.



Предупреждение об опасности.



Предупреждение о высоком напряжении.



Предупреждение о заземлении.



Общий знак предупреждений.



Перед тем как выдернуть сетевую вилку.

### 1.2 Указания по технике безопасности:

**Эта информация содержит важные указания по безопасной эксплуатации прибора.**

Убедитесь в том, что эти сведения доступны всем, кто использует данное устройство.

Пожалуйста, прочтите внимательно все предупреждения и инструкции по эксплуатации перед использованием этого светового прибора. Сохраняйте это руководство на протяжении всего времени эксплуатации во избежании вопросов. Пожалуйста, следуйте всем указаниям в данном руководстве.

**ОПАСНОСТЬ!****Поражение электрическим током в результате неправильного питания.**

Этот прибор и его конструкция соответствует классу защиты I и может использоваться только с розеткой с заземленным контактом. Используйте для подключения только поставляемый в комплекте с сетевой кабель питания. Проверьте, изоляцию сетевого кабеля на предмет повреждений. Повреждение изоляции сетевого кабеля может привести к поражению электрическим током или пожара, что представляет опасность для жизни. Если у вас есть сомнения, обратитесь к квалифицированному электрику.

**ОПАСНОСТЬ!****Поражение электрическим током вследствие высокого напряжения внутри устройства.**

Для работы устройства используется высокое напряжение. Не вносите никаких изменений в устройство и никогда не снимайте крышки. Внутри устройства нет компонентов, обслуживаемых пользователем. Несоблюдение может привести к поражению электрическим током, пожара, что представляет опасность для жизни.

**ОПАСНОСТЬ!****Отключение от электросети.**

Сетевая вилка является основным разделительным элементом с розеткой. Отсоедините кабель питания от розетки, чтобы отключить прибор полностью от электричества.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!****Условия эксплуатации.**

Данное изделие предназначено для использования исключительно в помещениях. Во избежание повреждений не подвергайте устройство воздействию жидкостей или влаги. Если есть подозрение, что жидкость проникла в устройство, то устройство должно быть отсоединено от сети сразу. Это также применимо, если устройство подверглось воздействию высокой влажности, после этого прибор даже если и работает, казалось бы, он должен быть проверен квалифицированным специалистом. Повреждение изоляции корпуса может вызвать поражение электрическим током. Избегайте прямых солнечных лучей, сильных загрязнений и сильной вибрации.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!****Травмы глаз из-за высокой интенсивности света.**

Запрещается смотреть длительное время непосредственно на источник света, это может вызвать ожоги сетчатки.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!****Риск эпилептического приступа.**

Избегайте длительной работы эффекта стробоскопа в частоте от 10 до 20 вспышек в секунду, так как у чувствительных людей могут быть вызваны эпилептические припадки (особенно характерно для людей с хроническим заболеванием эпилепсии).

**ПРИМЕЧАНИЕ****Опасность пожара.**

Никогда не накрывать устройство или его вентиляторы. Не устанавливайте прибор рядом с источником тепла. Держите устройство вдали от открытого огня.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Не оставляйте упаковочный материал без присмотра. Полиэтиленовые пакеты, пенопластовые части и т. д. могут представлять опасность для детей.

### 1.3 Использование по назначению:

INVOLIGHT „MH VIDEO HD“, это прибор со световыми, цветными эффектами модельного типа «вращающаяся голова». Предназначен для профессионального использования в области световых шоу исключительно в закрытых помещениях. Прибор должен использоваться только персоналом, имеющим достаточные физические, сенсорные и умственные способности, а также соответствующие знания и опыт. Другие лица могут использовать прибор только под руководством компетентного лица или после его инструктирования.

Обратите внимание при выборе места установки, убедитесь, что световой прибор INVOLIGHT „MH VIDEO HD“, не будет подвергаться воздействию избыточного тепла, влаги и пыли. Допустимая рабочая температура должна быть в диапазоне от -5° до +45° С, а относительная влажность воздуха не должна превышать 50% (при +45°)! Во время эксплуатации и во время транспортировки необходимо избегать прямых солнечных лучей. Во время Грозы прибор следует отключить от электросети! Удостоверьтесь, что кабель лежит свободно и не натянут. Пожалуйста, обратите внимание, что самовольные изменения в устройстве из соображений безопасности запрещены. Не соблюдая эти и другие правила по безопасности, Вы ставите под угрозу собственную безопасность и безопасность третьих лиц. Данный световой прибор не может использоваться иначе, чем описано в инструкции, это может привести к повреждению устройства и отмене гарантии. Кроме того, любые другие риски, например, короткое замыкание, поражение электрическим током, и.т.д; также не являются гарантийным случаем. INVOLIGHT „MH VIDEO HD“ нельзя использовать на открытом воздухе.

Прибор не предназначен для непрерывной эксплуатации. Перерывы в работе увеличивают срок службы прибора. Храните прибор в недоступном для детей месте. Запрещается эксплуатировать световой прибор детям без присмотра людей старшего возраста.

**Производитель не несет ответственности за повреждения, вызванные в результате неправильной установкой!**

## Часть 2: Установка.

Распакуйте оборудование, и перед использованием, тщательно проверьте его на предмет повреждений. Установите в подходящем месте или прикрепите его к ферме. При установке прибора на высоте, для безопасности он должен монтироваться со страховочным тросиком. Кроме того, кронштейн должен быть тщательно затянут! Затем подключите прибор к источнику питания. При необходимости подключите кабель DMX, для подсоединения к другим устройствам или DMX контроллеру. Подробнее о DMX и режиме Ведущий / Ведомый в Части 3-4 данного руководства.

**ВАЖНО!** Работы, связанные с подвесным монтажом оборудования, требуют большого опыта и включают в себя знания о расчете лимитов рабочих нагрузок, подбор монтажных материалов, проверку безопасности используемых материалов, необходимый опыт и не ограничиваются только этим. Не пытайтесь ни при каких обстоятельствах производить установку самостоятельно, если вы не имеете соответствующей квалификации. Воспользуйтесь услугами специалиста. Неправильная установка может привести к травме и/или привести к повреждению имущества.

Высота при монтаже к потолку должна составлять >100 см. Всегда закрепляйте устройство дополнительным страховочным тросом. Звенья тросов должны быть быстроразъемные согласно DIN 56927. При установке должны быть соблюдены положения DIN EN 1677-1 и BGV C1 (ранее VBG 70) и DIN 15560! Установка должна осуществляться только квалифицированным персоналом!

## Часть 3: Функции.

### 3.1 ЖК-дисплей с 4 клавишами управления:

Подключите „MH VIDEO HD“ к электросети. Устройство выполняет обычный процесс загрузки. Подождите, пока он закончит загрузку и встанет в неподвижное положение. Для регулировки программ и режимов на боковой части прибора установлен ЖК-дисплей с 4-клавишами управления. Ниже перечислены все программы и режимы светового прибора INVOLIGHT „MH VIDEO HD“.



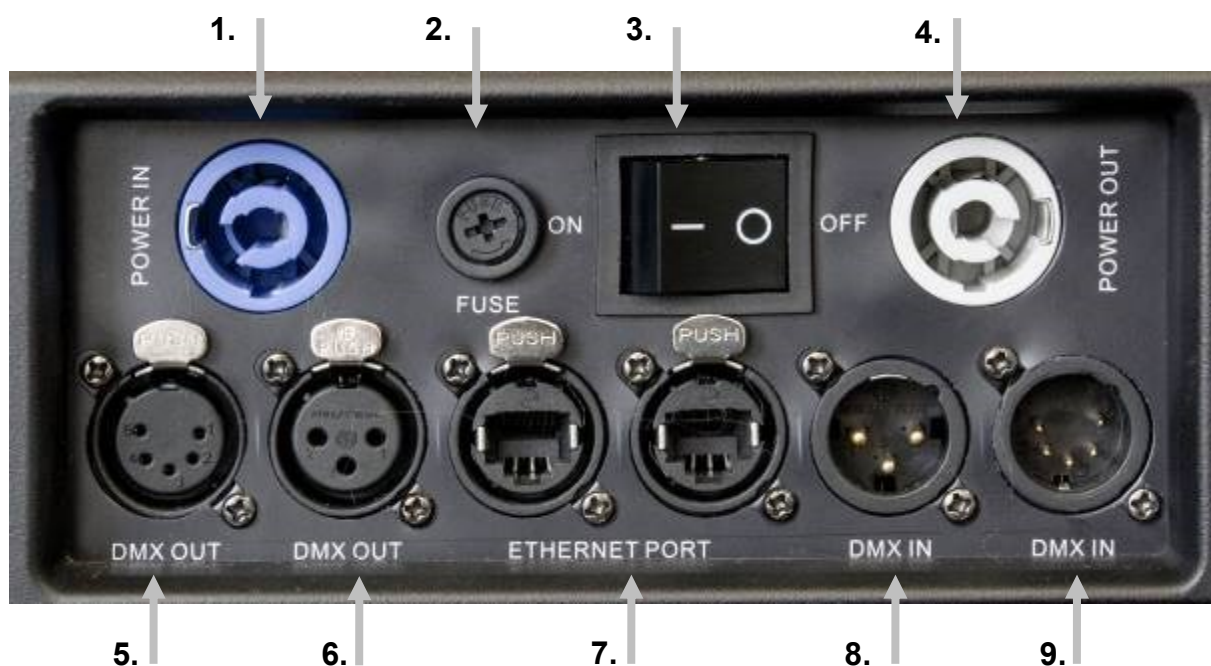
### 3.2 Меню

Настройка „MH VIDEO HD“ осуществляется с помощью меню на дисплее. Отключив от электропитания прибор, установленные ранее настройки сохраняются.

Меню	Функция / Значение		Описание	
<b>DMX</b>	<b>000-512</b>		<b>Установка начального DMX-адреса</b>	
<b>Network</b> (Сеть)	<b>Manual</b> (Ручная установка)	<b>IP Address</b>	<b>xxx.xxx.xxx.xxx</b>	Настройка IP-адреса устройства при управлении через порты Ethernet.
		<b>Net Mask</b>	<b>255.255.255.0</b>	Маска сети определяется автоматически на основе IP-адреса. При необходимости адрес можно изменить
			<b>255.255.0.0</b>	
			<b>255.0.0.0</b>	
<b>Univers</b>	<b>xxx.xx.xx</b>	Настройка DMX-линии, которая будет использоваться для управления через порты Ethernet.		

	<b>DHCP</b>			
<b>Work Mode</b> (режим работы)	<b>DMX</b>		<b>YES/NO</b>	
	<b>Art-Net</b>		<b>YES/NO</b>	
	<b>Slave</b> (ведомый)		<b>YES/NO</b>	
	<b>Auto</b> (Авто-режим)	<b>Programm</b>		<b>0-29</b>
		<b>Speed</b>		<b>0-9</b>
	<b>Manual</b> (ручной режим)	<b>Dimmer</b>		<b>0-255</b>
		<b>Shutter</b>		<b>0-255</b>
		<b>Red</b>		<b>0-255</b>
		<b>Green</b>		<b>0-255</b>
		<b>Blue</b>		<b>0-255</b>
		<b>Programm 1-16</b>		<b>0-255</b>
		<b>Programm 16-30</b>		<b>0-255</b>
		<b>Speed</b>		<b>0-255</b>
		<b>PAN</b>		<b>0-255</b>
		<b>PAN Fine</b>		<b>0-255</b>
		<b>TILT</b>		<b>0-255</b>
<b>TILT Fine</b>		<b>0-255</b>		
<b>Move Speed</b>		<b>0-255</b>		
			Меню выбора режима работы	
<b>Setting</b> (настройка)	<b>Autorisation</b> (авторизация)		<b>YES/NO</b>	Блокировка меню от несанкционированного изменения настроек.
	<b>PAN Inversion</b>		<b>YES/NO</b>	Функция реверсивного движения по панораме
	<b>TILT Inversion</b>		<b>YES/NO</b>	Функция реверсивного движения по наклону
	<b>Screen Timeout</b> (Время ожидания дисплея)			Отключение подсветки дисплея через 30сек, если в этот период не будет нажата любая из клавиш.
	<b>Signal Lost</b> (потеря сигнала)		<b>Black/Hold</b>	
<b>Reset</b> (сброс)			<b>YES/NO</b>	Сброс настроек на исходные позиции.

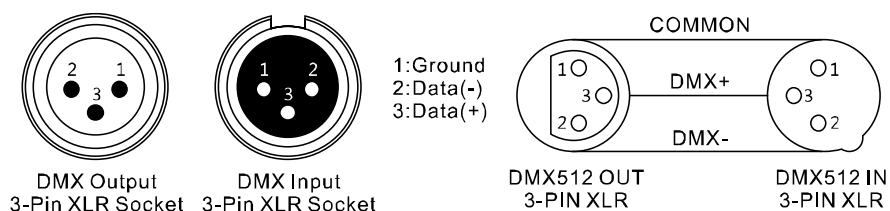
### 3.3 Разъемы.



1. Разъем PowerCon для подключения к сети переменного тока
2. Держатель для предохранителя (F5A 250V-предохранитель)
3. ON/OFF Переключатель
4. Разъем PowerCon для подключения к сети следующего устройства
5. 5- контактный XLR- разъем (выход) сигнала управления DMX.
6. 3- контактный XLR- разъем (выход) сигнала управления DMX.
7. Разъемы Ethernet порт для подключения прибора к сети Ethernet, а также для Art-Net соединения.
8. 3- контактный XLR- разъем (вход) сигнала управления DMX (например, DMX-контроллера)
9. 5- контактный XLR- разъем (вход) сигнала управления DMX (например, DMX-контроллера)

#### DMX-разъемы:

Один трех-контактный XLR разъем служит в качестве DMX-выхода, один трех-контактный разъем XLR DMX служит входом.





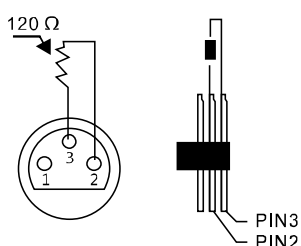
### 3.4 Соединения в режиме „DMX“:

DMX512 (англ. Digital Multiplex) — стандарт, описывающий метод цифровой передачи данных между контроллерами и световым оборудованием, а также дополнительным оборудованием посредством общего кабеля управления.

Стандарт DMX512 позволяет управлять по одной линии связи одновременно 512 каналами, (не путать каналы с приборами, один прибор может использовать иногда несколько десятков каналов). Каждый прибор имеет определенное количество управляемых дистанционно параметров и занимает соответствующее количество каналов в пространстве DMX512.

Подключите XLR-кабелем DMX-«выход»(OUT) прибора с DMX-входом(IN) DMX-контроллера или другого DMX-устройства. Подключите XLR-кабелем «вход»(IN) первого DMX-прибора с «выходом»(OUT) второго и так далее, чтобы сформировать последовательное цепное соединение. Если общая длина кабеля 300м, или подключение в одной цепи DMX составляет более 32 устройств, то для обеспечения надлежащей передачи данных, сигнал должен быть усилен с помощью сплиттера/разветвителя DMX (например, Involight DMXS4, DMXS6 или DMXS8).

**ВАЖНО:** Для установок с очень длинным DMX-кабелем или из-за высоких электрических помех, например, на дискотеке, рекомендуется использовать «DMX-терминатор». «DMX терминатор» будет служить XLR-разъему как сопротивление 120 Ом между контактами 2 и 3, и вставляется в последний выходной разъем DMX-линии.



### 3.5 Подключения в режиме „Master/Slave“:

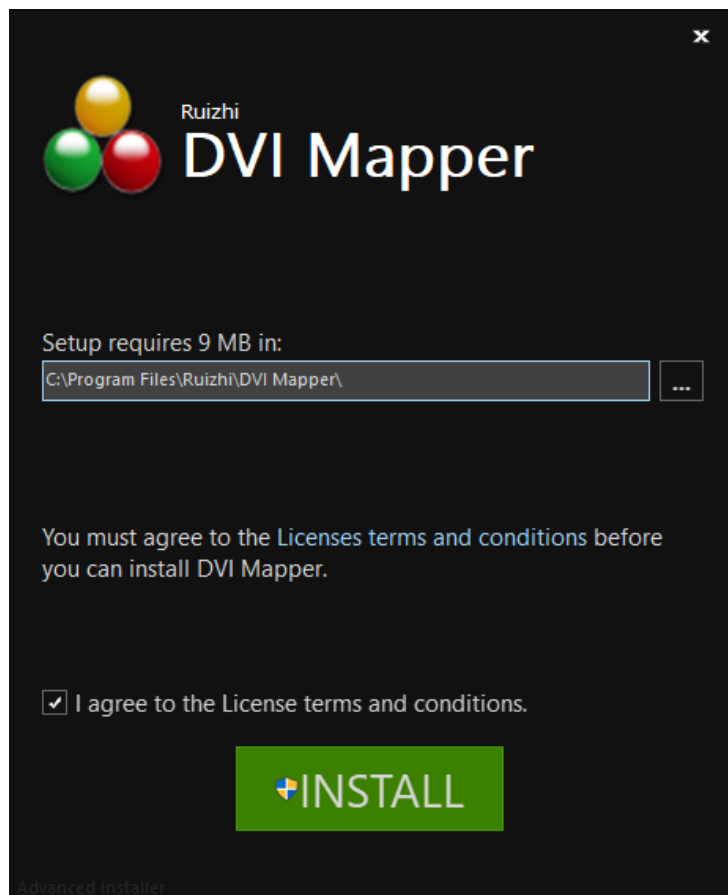
Эта функция позволяет синхронизировать несколько световых приборов управляя при этом одним световым устройством, выбирая режим с одного прибора, при включенном Master/Slave, другие также будут работать в этом режиме, например, синхронно от звуковой активации. Эта функция особенно полезна, чтобы начать шоу без существенной траты времени на программирование. Подключите кабелем XLR к DMX-«выходу»(OUT) световой прибор Master (главный) с DMX-входом(IN) первого вспомогательного аппарата, затем подключите DMX-«выход» первого вспомогательного аппарата с DMX-входом второго вспомогательного аппарата и так далее.

### 3.6 Автономный режим:

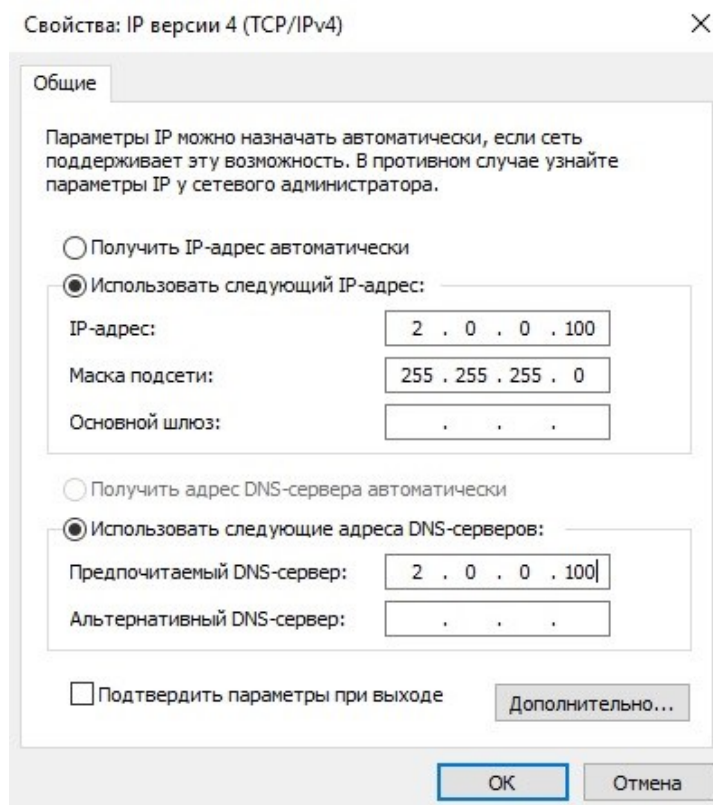
„MH VIDEO HD“ может также использоваться в Автономном режиме без установки DMX-контроллера. Для этого отсоедините „MH VIDEO HD“ от контроллера или другого DMX-устройства и активируйте встроенные программы.

### 3.7 Установка программного обеспечения.

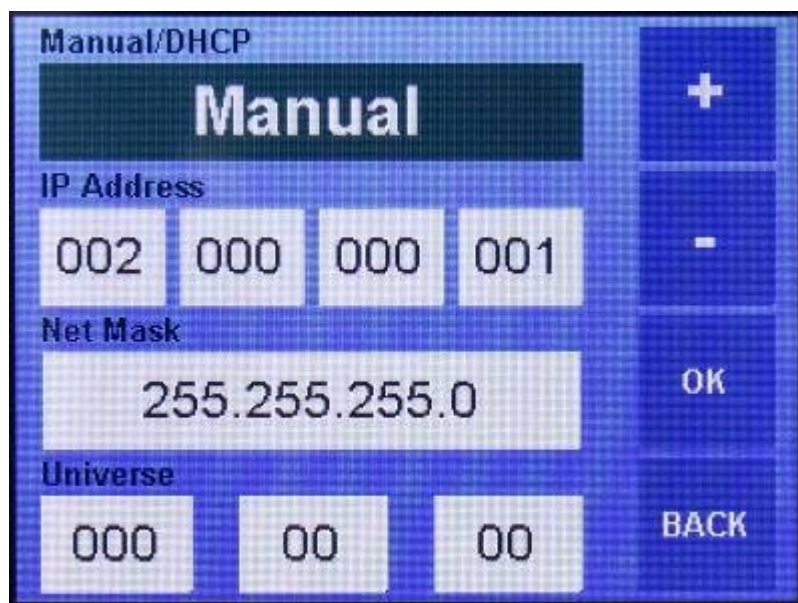
#### 1. Установка программы «DVI Mapper»:



#### 2. Настройка сети в свойствах сети ПК:



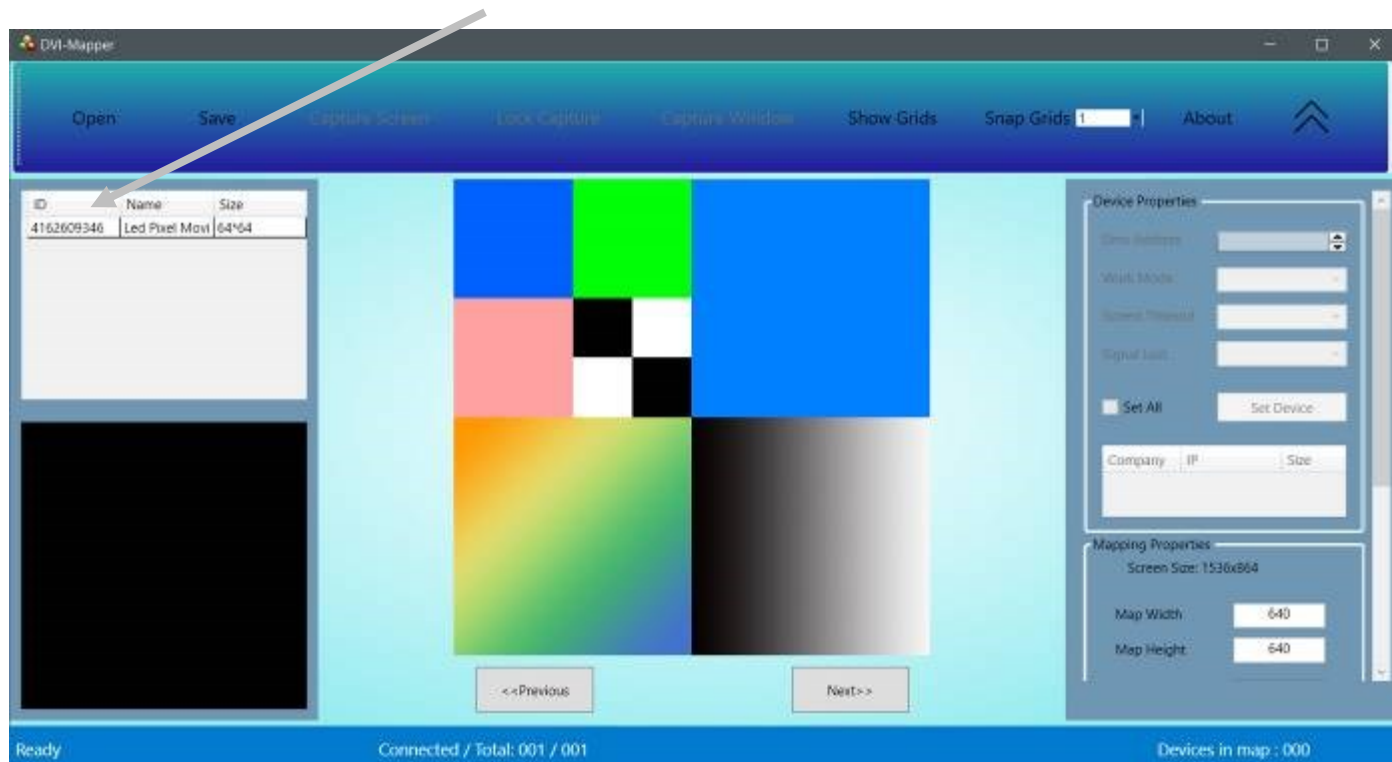
### 3. Настройка сети в меню прибора:



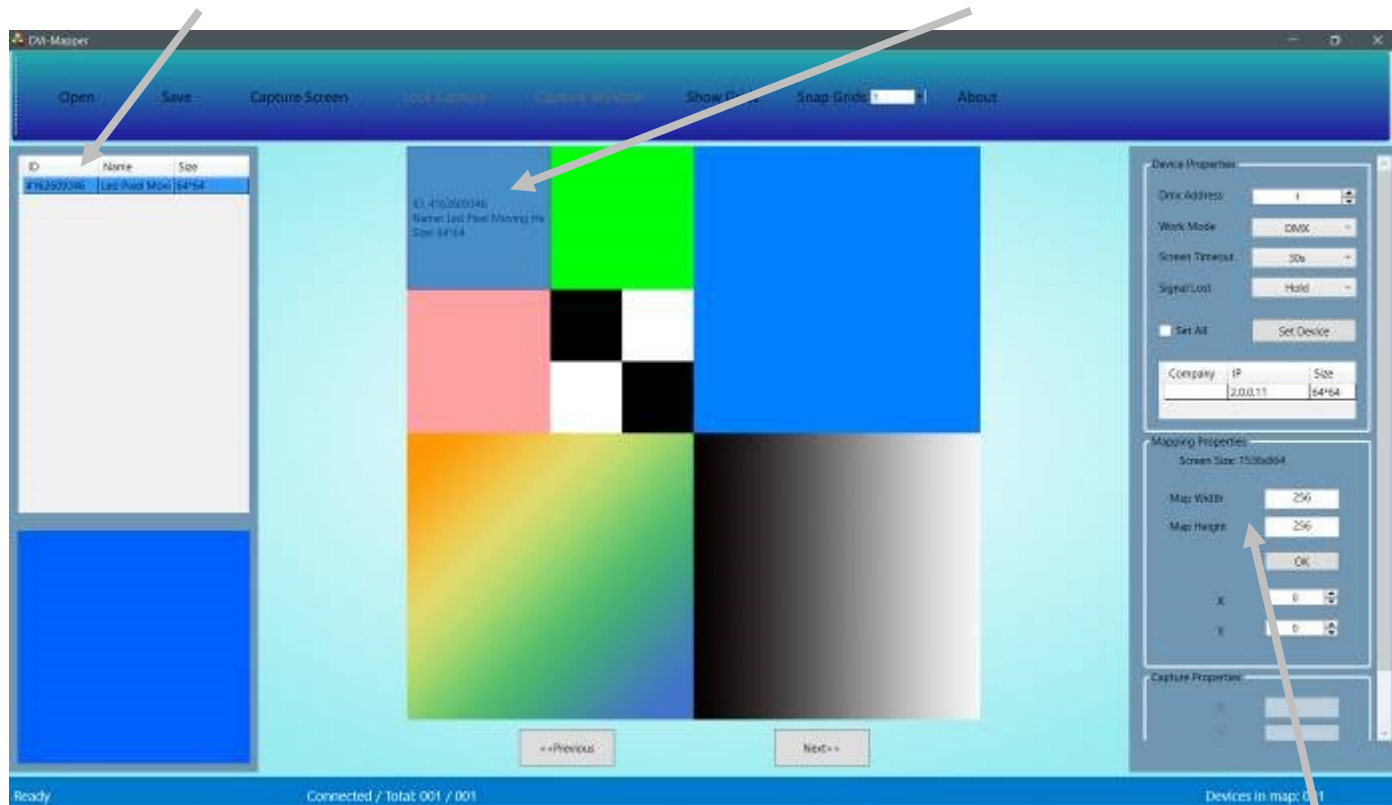
**Указание:** Для подключения следующих приборов в сеть назначаются другие IP-адреса. Последовательно измените последние 3 цифры IP-адреса, например, 1 прибор с адресом 002.000.000.001, следующий подключаемый прибор будет с адресом 002.000.000.002 и т.д.

## 4. Запуск программы DVI Mapper.

Приборы, правильно подключенные к сети, распознаются в программе автоматически после ее запуска (указано на картинке стрелкой)



Выберите прибор, нажмите левую кнопку мыши и переместите выбранное устройство в картинку:



Теперь прибор воспроизводит часть изображения.

Переместить в картинку можно несколько приборов изменив размер картинки или изображение прибора.

Например – при размере 256x256– необходимо 16 приборов для полного изображения. При размере 128x128 - 4 прибора. При размере 64x64-только один прибор (однако разрешение будет соответственно меньше).

## Часть 4: DMX-каналы.

„MH VIDEO HD“ может управляться по 15 DMX-каналам.

Ниже в таблице будут перечислены каналы и их функции по стандарту DMX-512 для управления с помощью DMX-контроллера.

**Примечание:** для управления и программирования устройства с помощью DMX-контроллера требуются базовые знания по протоколу DMX512.

Канал	Функция	Значение	Описание
1	Диммер	0-255	Диммер
2	Строб	0-255	Строб-эффект, медленно → быстро
3	Красный	0-255	Диммер красный (0=выкл 255=100%)
4	Зеленый	0-255	Диммер зеленый (0=выкл, 255=100%)
5	Синий	0-255	Диммер синий (0=выкл, 255=100%)
6	Видео-программы 1-15	0-255	Различные видео анимации от 1 до 15
7	Видео-программы 16-30	0-255	Различные видео анимации от 16 до 30
8	Скорость видео-программ	0-255	Регулировка скорости воспроизведения видео анимаций
9	PAN	0-255	Движение по панораме
10	PAN Fine	0-255	Точная настройка движения по панораме 16 бит
11	TILT	0-255	Движение по наклону
12	TILT Fine	0-255	Точная настройка движения по наклону 16 бит
13	PAN / TILT скорость	0-255	PAN/TILT регулировка скорости
14	Reset (сброс)	0-254	Отсутствует
		255	Сброс настроек
15	Выбор управления	0-127	Управление по DMX
		128-255	Управление по Art-Net

## Часть 5: Устранение неполадок.

### Устройство не работает, или нет света:

-Проверьте подключение к сети и главный предохранитель.

### Устройство не реагирует на команды DMX контроллера:

-Проверьте правильность распайки разъемов и целостность коммутационных кабелей.

-Проверьте настройки DMX адреса и полярность сигнала.

-Проверьте, не лежат ли кабели DMX рядом или вместе с кабелями высокого напряжения.

-Попробуйте использовать другой контроллер DMX.

**Если данная рекомендация не привела к успеху, обратитесь к вашему дилеру.**

#### ПРИМЕЧАНИЕ!

#### Возможные неисправности при передаче данных.



Для обеспечения стабильной и безаварийной работы следует использовать DMX кабель. Обычный микрофонный кабель не подходит для передачи DMX сигнала.

## Часть 6: Обслуживание.

### ВНИМАНИЕ: Отключите устройство от сети перед обслуживанием!

Все винты должны быть затянуты и не содержать признаков коррозии. Корпус устройства, монтажные кронштейны и место установки (например, потолок или ферма) не должны быть деформированы, сверление дополнительных отверстий в монтажных кронштейнах не допускается.

Регулярно производите очистку доступных снаружи оптических элементов системы. Частота обслуживания оптических элементов зависит от условий эксплуатации: влажная или пыльная среда, работающие вблизи генераторы сценического дыма приводят к накоплению грязи на оптических элементах устройства. Для очистки необходимо использовать безворсовую увлажненную ткань. Никогда не применяйте для очистки прибора спирт или растворители!

Очищайте вентилятор системы охлаждения не реже одного раза в месяц.

Для того, чтобы подшипники вращающихся частей хорошо работали, они должны смазываться, примерно каждые 6 месяцев. Для смазки используется шприц с тонкой иглой. Количество масла не должно быть чрезмерным, чтобы избежать вытекания излишков при вращении. Никогда не допускайте контакта оптических элементов с маслом или жиром!

Замена предохранителя:

**ВАЖНО:** При замене предохранителя необходимо менять его на предохранитель того же типа и номинала. Если предохранитель перегорает неоднократно, пожалуйста, обратитесь в сервисный центр.

1. Отключите вилку от розетки и отсоедините разъем шнура питания от устройства.
2. Откройте держатель предохранителя на задней панели с помощью подходящей отвертки.
3. Извлеките неисправный предохранитель из держателя предохранителя.
4. Вставьте новый предохранитель в держатель предохранителя.
5. Вставьте держатель предохранителя на место.

Техническое обслуживание устройства должно осуществляться только квалифицированным персоналом!

## Часть 7: Технические характеристики.

<b>Модель:</b>	<b>MH VIDEO HD</b>
<b>Категория:</b>	Светодиодная голова вращения
<b>Тип:</b>	Видео панель
<b>Количество LED:</b>	4096
<b>LED – тип:</b>	5050SMD
<b>Цветовая гамма:</b>	RGB
<b>Шаг пикселя:</b>	6мм
<b>DMX вход:</b>	3/5-pin разъем XLR (IN)
<b>DMX выход:</b>	3/5-pin разъем XLR (OUT)
<b>Ethernet-разъем:</b>	2 x RJ45, 10/100 Мбит/с
<b>DMX режим:</b>	15 каналов
<b>PAN движение:</b>	585°+16 бит
<b>TILT движение:</b>	270°+16 бит
<b>Высокочастотный стробоскоп:</b>	> 25 Гц
<b>Автономные режимы:</b>	Режим Авто, Звуковая активация
<b>Элементы управления:</b>	„Режим“, „Вверх“, „Вниз“, „Ввод“
<b>Дисплей:</b>	ЖК-дисплей
<b>Разъем питания:</b>	POWERCON вход/выход
<b>Материал корпуса:</b>	Металл, пластик ABS
<b>Цвет корпуса:</b>	Черный
<b>Охлаждение:</b>	Вентилятор
<b>Потребляемая мощность:</b>	200Вт.
<b>Рабочее напряжение:</b>	AC90-260В, 50/60Гц
<b>Размеры:</b>	480x280x620мм
<b>Вес:</b>	15кг
<b>Другие свойства:</b>	Крепеж «Quick Lock», Pan / Tilt блокировка при транспортировке

## Часть 8: Охрана Окружающей Среды.

**Для всех жителей Европейского Союза:**

На данное изделие распространяется Европейская директива 2002/96/ЕС. Не утилизируйте свой старый прибор вместе с бытовым мусором.



Этот символ на изделии или упаковке указывает, что утилизация данного продукта может нанести вред окружающей среде. Утилизируйте прибор (или используемые для него батареи) не как несортированный бытовой мусор. Использованные батареи должны быть утилизированы на специализированное предприятие для утилизации. Это устройство должно быть возвращено дистрибьютору или в местную компанию по переработке. Уважайте местные экологические правила.

### **Декларация о соответствии:**

Продукты INVOLIGHT соответствуют основным требованиям и другим соответствующим спецификациям директив - Директива по электромагнитной совместимости 2014/30 / ЕС и Директива LVD 2014/35 / ЕС

## Часть 9: Гарантия.

Ознакомьтесь подробно с действующими гарантийными условиями у своего дилера. Ремонт оборудования INVOLIGHT разрешается проводить только авторизованным дилерам, назначенным компанией INVOLIGHT. Гарантия аннулируется, если неавторизованный сервис, технический персонал или частное лицо попытается вскрыть корпус или отремонтировать устройство. В случае необходимости ремонта или замены, пожалуйста, уточните точную процедуру обратной доставки с продавцом. При необходимости ознакомьтесь с условиями и положениями продавца, чтобы получить информацию о выполнении гарантийных Обязательств. Гарантийные обязательства учитываются только в том случае, если они уже имеют дефект при поставке устройства. Гарантия не распространяется на повреждения устройства (например, падение или перенапряжение). Гарантия также не распространяется на механические неисправности, такие как сломанные выключатели или детали корпуса. Для получения всех сервисных и ремонтных услуг обратитесь к дилеру, у которого было приобретено устройство.

По состоянию на 05/2018г возможны технические и оптические изменения в рамках усовершенствования продукции, в том числе без предварительного уведомления.

Ответственность за опечатки и последующую неправильную работу не возлагается

В случае сомнений проконсультируйтесь с вашим дилером INVOLIGHT.



#### **ООО «ИНВАСК»**

Адрес: 143406, Московская область, Красногорск, ул. Ленина, дом 3 Б

Тел. (495) 565-0161 (многоканальный)

Факс (495) 565-0161, доб. 105

<http://www.invask.ru> e-mail: [invask@invask.ru](mailto:invask@invask.ru)

#### **Сервис-центр «ИНВАСК»**

Адрес: 143400, Московская область, Красногорск, Коммунальный квартал, дом.

20 Тел. (495) 563-8420, (495) 564-5228 e-mail: [service@invask.ru](mailto:service@invask.ru)

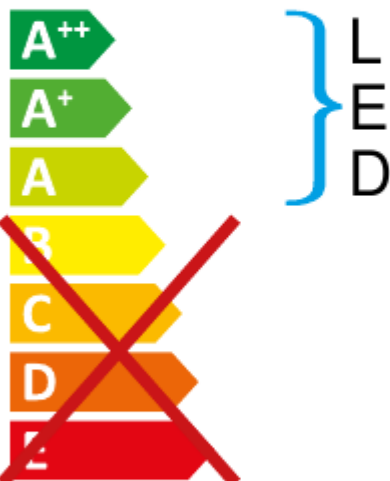


INVOLIGHT

MH VIDEO HD



Diese Leuchte enthält eingebaute LED-Lampen.



Die Lampen können in der Leuchte nicht ausgetauscht werden.

874/2012



MH VIDEO HD



Номер заказа: A-000000-05927



INVOLIGHT