

ercue

LIGHTING CONTROL



Video Micro Converter Setup Manual

Published by

Traxon Technologies Europe GmbH

Karl Schurz-Strasse 38
Paderborn, Germany

An OSRAM Business

Video Micro Converter FW version 2.x
System Manual – Edition 28.08.2013
©2012, Traxon Technologies Europe GmbH
All rights reserved

Comments and corrections:
documentation@traxontechnologies.com

For a most recent version of this manual please visit:

<http://www.ecue.com/download>

Table of Contents

English	7
Safety instructions.....	8
About the Video Micro Converter.....	9
Highlights.....	9
VMC versions	10
Delivery content and accessories.....	10
Optional accessories	10
Inspect the delivery content	10
Connectors.....	11
Power supply.....	11
e:net.....	12
DVI	12
DVI cable lengths.....	12
DMX/e:pix.....	12
Pin assignment	13
General	13
Network configuration.....	13
Connecting more than one VMC.....	13
Setting the IP address using Patchelore.....	14
Make sure that other e:cue applications are closed.....	14
Identifying VMCs in the network.....	14
Settings overview.....	14
Operation elements	18
The VMC button	18
Status LED	18
Status display	18
System configuration	20
Basics	20
Video settings.....	21
Patching	22
Matrix testing.....	23

Refresh rate and configuration size	23
Daisy-chaining VMCs	24
VMC chaining example	25
VMC System Example with DVI Splitter.....	26
LED matrix default picture.....	27
Video content and playback.....	27
Common pitfalls.....	28
Firmware update	29
Technical data	30
Trouble shooting	31
Deutsch	33
Sicherheitshinweise.....	34
Geräteübersicht.....	35
Der Video Micro Converter.....	35
Highlights.....	35
VMC-Versionen.....	36
Lieferumfang und Zubehör.....	36
Optionales Zubehör	36
Packungsinhalt	36
VMC-Anschlüsse.....	37
Netzteil	37
e:net	38
DVI	38
DVI-Kabellängen	38
DMX/e:pix.....	38
Anschlussbelegung.....	39
Geräte-Konfiguration.....	39
Netzwerk-Konfiguration	39
Anschluss mehrerer VMCs.....	39
IP-Adresse mit dem Patchelor setzen	40

VMCs im Netzwerk identifizieren	40
Übersicht der Einstellungen	40
Bedienelemente.....	44
Der VMC-Taster	44
Status-LED	44
Status-Anzeige	44
System-Konfiguration.....	46
Grundlagen.....	46
Video-Einstellungen	47
Patchen.....	48
Test der Matrix.....	49
Wiederholrate und Konfigurationsgröße.....	49
Verketteten von VMCs.....	50
Beispiel VMC-Serienschaltung	51
Beispiel VMC-System mit DVI-Splitter	52
LED-Matrix Standardbild.....	53
Video-Inhalt und -Wiedergabe	53
Mögliche Fehlerquellen	54
Firmware-Update	55
Technische Daten.....	57
Fehlerbehebung	58
Appendix/Anhang.....	61
Dimensions/Abmessungen.....	62

English

Safety instructions



Only use the device in compliance with the environmental conditions specified and watch the technical characteristics. Otherwise the unit may be damaged or malfunction will happen.



Only use original e:cue accessories to power VMC. Other power supplies can damage the unit.



VMC DVI ports must not be hot plugged! In larger matrix systems with multiple VMC and many fixtures, voltage potential differences may occur and damage the VMC. Always turn off fixture supplies and VMC before connecting or disconnecting any VMC.



To prevent the device from overheating, only operate it in well-ventilated environment. Ventilation may not be obstructed. Do not install next to heat emitting sources or in a place subject to direct sunlight.



Device components inside the system can reach high temperatures! To avoid burns, allow the unit to cool for at least 20 minutes before unmount or repair.



Installation and maintenance of this product must be performed by individuals who are knowledgeable about the procedures, precautions and hazards associated with the product.



This description relates to firmware version 2.x, please contact Traxon Technologies for documentation on version 1.x. Do not mix VMCs with firmware versions 1.x and 2.x in one installation!



VMC with firmware version 2.x can only be configured with e:cue Patchelor 5.5 or higher!

About the Video Micro Converter

Video Micro Converter (VMC) is a compact device used to convert a DVI signal to DMX or e:pix for LED control of large media screens. Specially designed to easily output video content on large LED media installations by grabbing up to 4096 pixels per VMC.

Multiple VMCs can be daisy chained together to convert the entire DVI source to control installations requiring more than 4096 pixels. The VMC features very flexible pixel mapping capabilities for demanding LED installations ranging from few hundred to one million pixels.

e:pix is a protocol based on DMX, developed by Traxon Technologies, for an improved communication between the VMC and TRAXON e:pix-ready LED products.

Highlights

- DVI to DMX/e:pix converter, DVI input resolutions up to 1920 x1080 pixels = 1080p
- Ethernet configuration and patching with e:cue Patchelord
- Grabs and converts up to 4096 RGB pixel per VMC
- Extremely flexible pixel mapping capabilities, internal active DVI signal booster
- Configurable RGB mapping for DMX channels
- Daisy chain up to 8 VMC for up to 32.000 pixel matrixes, with DVI splitter and multiple VMC chains for up to 1 Million pixel
- Eight DMX or e:pix outputs (user configurable), user selectable DMX/e:pix output refresh rate
- User selectable DMX/e:pix output channel count
- User selectable default matrix picture on video loss

VMC versions

There are two different VMC versions available. Please note that following description always references both output protocols, but depending on the purchased unit the actual device might only output DMX.

	Version
VMC	DMX and e:pix
VMC DMX	DMX

Delivery content and accessories

- Video Micro Converter (DMX or e:pix Version)
- VMC power supply
- Ethernet Patch Cable 1 m
- LAS Installation CD
- HDMI to DVI Adapter 7
- DVI Cable 2 m dual link
- Setup Manual English/German

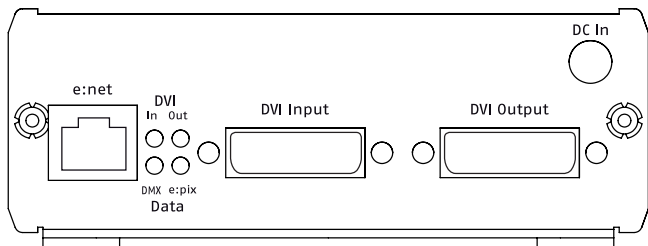
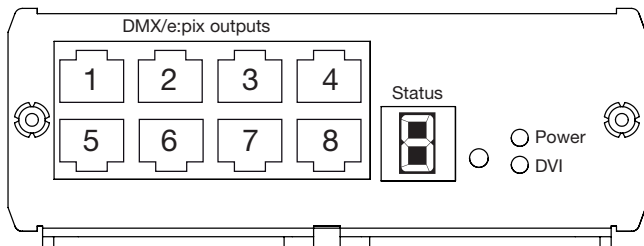
Optional accessories

- VMC Garage for 19" rack mounting
(houses three VMC and power supply)
- DVI to HDMI Adapter
- RJ-45 to XLR Adapter – XLR-5-Pin fem.

Inspect the delivery content


Unpack the VMC and inspect all parts for completeness. Keep the packaging for use in case of further transport. If there is apparent damage to the device or parts are missing from the delivery scope, please contact Traxon Technologies service.

Connectors



Power supply

The Video Micro Converter is powered by an external AC/DC power supply. Only use original e:cue accessory to power VMCs.

VMC Input Voltage:	12 V DC
Power Consumption:	5 W
Connector polarity:	

e:net

e:cue's e:net is an Ethernet based protocol. Therefore use standard CAT5 (RJ-45) network cabling for e:net connections. Standard ethernet infrastructure equipment like hubs or switches are used for e:net interconnection in case of having multiple VMCs. Depending on your networking adapter your PC might require a cross link CAT5 cable for direct connections to a VMC.



Note that e:net devices should only be used in isolated network segments. Devices might not operate properly when using e.g. internet or video/audio streaming within network simultaneously.

DVI

VMC supports single link DVI-D signals for resolutions up to 1920 x 1080 px = 1080p. HDMI video sources may also be connected and will either require a special HDMI to DVI cable or use of an HDMI to DVI adapter (adapter is included in the VMC accessories).

On its DVI output, VMC acts like an active video booster or repeater. Output video signals again match the DVI-D single link standard. Users may connect another VMC, a control monitor to VMC or may decide to leave the output unconnected. Again, please make use of DVI to HDMI adapters if you require connecting to monitors, beamer or devices only supporting the HDMI standard.

DVI cable lengths

The maximum length of the DVI cable for resolutions up to 720p is 10 meters, for 1080p only 2 meters.



When connected to the VMC, control monitor on the output must be compatible with the video source resolution and refresh rate.

DMX/e:pix

Eight RJ-45 outputs are available for connecting DMX/e:pix compatible fixtures with a total of up to 4096 individual pixels. Output data protocol is user selectable and can be configured as DMX or e:pix in the e:cue Patchelor. Output interface can be set to Traxon/e:cue or ESTA.

Pin assignment

Pin	Traxon e:cue	ESTA
1	DMX-	DMX+
2	DMX+	DMX-
3	GND	GND
4	n.c.	n.c.
5	n.c.	n.c.
6	n.c.	n.c.
7	GND	GND
8	GND	GND

General

All settings on the VMC are configured remotely using e:cue Patchelor on a network enabled computer. Patchelor can be installed from the e:cue Lighting Application Suite installation CD. Patchelor is also available as a free download from www.ecue.de.

Network configuration

Factory setting of the IP address of a VMC is: 192.168.123.1

Connecting more than one VMC

In case of having several VMC they need to be configured one at a time, please do not connect all of them to the network immediately. This is due to the fact that the devices all come with the same IP address as factory default. If all VMCs are connected simultaneously an IP address conflict will occur and configuration is not possible. Instead, connect the VMCs one at a time. Connect the first VMC and assign a new IP address to the device (e. g. 192.168.123.11).

Setting the IP address using Patchelor

Make sure that other e:cue applications are closed.

- Start e:cue Patchelor by double clicking the Windows desktop icon or by selecting Patchelor from the Windows Start menu.
- Any VMC devices which are connected to the network should appear in the device manager.

If devices do not show up, check your computer's IP address and netmask settings. Please also make sure your firewall does not prevent communication between computer and VMC.

In case of multiple network adapters, please use the correct adapter in the Patchelor options dialog.

- Highlight the list entry in device manager, right click and select Configure from context menu.
- Enter IP address and netmask settings for this VMC
- Repeat steps 4 to 5 until all devices have received an individual IP address.


Identifying VMCs in the network

There are two methods available to identify VMCs in the network:

- Shortly press the VMC button and the Patchelor device manager will highlight selected unit.
- Activate checkbox in front of the VMC in the Patchelor device manager.

Settings overview

Highlight VMC in device manager, right click and select Configure from context menu to change device settings. Please note that device status information is not editable and therefore greyed out.

[-] Device Basics	
Device Name	e:cue VMC 1080p
IP Address	192.168.123.1
Subnet Mask	255.255.255.0
MAC Address	00-16-1c-00-3c-7e
[-] Version	
Hardware Build Version	1.2
Software Build Version	2.1.1
FPGA Build Version	2.0.5
[-] Output Settings	
Socket Setup	Traxon e:cue
Output Protocol	DMX
Output Intensity [%]	100
Color Mapping	RGB (default)
Refresh	2
epix channels per output	1536
epix Break Time [us]	60
DMX channels per output	512
DMX Break Time [us]	95
MAB [us]	15
Add Stopbits	0
Startup Delay [s]	0
[-] DVI Settings	
Mapped Pixels	128
Source Resolution	1920 x 1080 @ 60 Hz
DVI Group Master	<input checked="" type="checkbox"/>
Grid	transparent
Grid Color	
On Signal loss	user picture
Group ID	6
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	



For configuring the VMC the unit must be deselected in the Device Manager of the Patchelor. Unset the checkmark before the unit in the lower window.

Device Basics	
Device Name	Device name: individual device names may ease identification in larger systems.
IP Address	Sets devices IP Address for VMC. Factory default is 192.168.123.1.
Subnet Mask	Select network subnet for VMC.
MAC Address	MAC Address of the device.
Version	
Hardware Build Version	Hardware build version, readonly.
Software Build Version	Software build version, readonly.
FPGA Build Version	FPGA build version, readonly.
Output Settings	
Socket Setup	For DMX outputs. Select either <u>Traxon e:cue</u> or <u>ESTA</u>
Output Protocol	Select DMX or e:pix (only VMC e:pix).
Output Intensity	Sets the output intensity (0 ... 100%). Can be used to reduce brightness in dark surroundings without modifying the source video.
Color Mapping	Select various channel color mappings, e. g. <u>RGB</u> , <u>RBG</u> , <u>GBR</u> , default: <u>RGB</u>
Refresh	Sets the e:pix refresh rate divider (1 ... 255). Divider will reduce e:pix output refresh rate based on the incoming DVI signal. (i.e. set to 1 to equal DVI video refresh rate, set to 2 for half DVI refresh rate and so forth).
e:pix Channels per Output	Sets the number of e:pix channels per output. (1 - 2048). Please note that you might not be able to achieve a maximum of 2048 channels when using refresh rates above 40Hz. Either adjust refresh setting to "2" or use less output channels for refresh rates up to 40Hz (only VMC e:pix).
e:pix Break Time	Set the length of the break time in e:pix protocol (only VMC e:pix).

DMX Channels per Output	Sets the number of DMX channels per output. (1 ... 512). Please note that you might not be able to achieve a maximum of 512 DMX channels when using refresh rates near 40Hz. Either adjust refresh setting to 2 or use less output channels for refresh rates up to 40Hz.
DMX Break Time	Sets the length of the break time in DMX protocol.
MAB [us]	Sets the mark after break time for the DMX protocol.
Add Stopbits	Allows insertion of additional stopbits in the DMX protocol.
Startup Delay [s]	Sets a startup delay after power-up. This allows a wait-time for the DVI source to hide boot screens etc.
DVI settings	
Mapped Pixels	Status information. Shows the number of pixels that VMC is patched to and currently converting to DMX/e:pix.
Source Resolution	Shows the resolution of the DVI source in pixels and Hz as refresh rate.
DVI Group Master	Indicates whether VMC is first device in a DVI chain. First unit defines DMX/e:pix output refresh rate and acts as synchronization master for all following devices. Please refer to chapter "Daisy Chaining VMC" for details.
Grid	Enables marking of grabbed video areas on VMC output. Can be used during installation or system setup to align video to grabbing area. The grid can be disabled afterwards.
Grid Color	Set colour for grid. Useful in multiple VMC installations to quickly identify grabbing areas of individual units, transparent means half-transparent.
On Signal Loss	Show user-defined picture or hold last video frame.
Group ID	Group ID, define up to 255 independent VMC groups that are connected to same network.

Operation elements



The VMC button




Button press	Action	Display Feedback
short	Used to identify VMC in e:cue Patchelor	n/a
2 Sec.	Store default LED matrix picture (i.e. company logo or black screen)	"S"
4 Sec.	Reset Network Settings Reset VMC network settings to factory defaults.	"I"
long	Exit Return to normal operation without action	"E"

Status LED

LED	Position	Description
Power	Front	Power indicator. Blinking during device bootup, permanently lid on fully operational unit.
DVI	Front	Device is converting video to DMX/e:pix, lid when DVI input signal is valid, a valid patchfile is loaded and device is in grabbing mode.
DVI In	Front	Indicates presence of video signal on DVI input.
DVI Out	Back	Indicates presence of DVI monitor on DVI output.
DMX	Back	Indicates DMX output mode.
e:pix	Back	Indicates e:pix output mode.

Status display

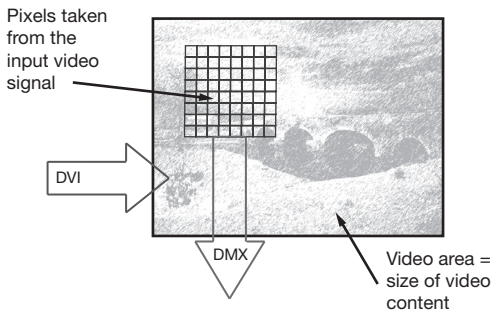
Display	Description
	Device is in bootloader mode. Message temporarily occurs during firmware upgrade. Please upload firmware again if unit stays in bootloader mode (i.e. failed upgrade)
	Indicates VMC boot process

static "O"	VMC in offline mode. Device is grabbing and converting video.
rotating "O"	VMC is in online mode. Device is currently used by Patchelor for configuration, firmware upgrade or testing purposes.
	DDC information update completed. Message occurs on DDC EDID upgrade. Message disappears on short button press.
	Device configuration failed. Please contact Traxon Technologies if device is not recoverable with firmware upload.
	Invalid MAC Address. Please contact Traxon Technologies.

System configuration

Basics

To understand the operating configuration of the VMC it is necessary to remember, that the VMC grabs a defined number of pixels from the incoming video signal, converts it to DMX/e:pix data and sends it to pixels in the fixture configuration. The VMC always performs a pixel to pixel conversion, it cannot scale or resize video content. Only those pixels defined and taken from the video signal in the fixture section are mapped, all others are ignored.



So, before beginning a project, define the detailed prerequisites for the conversation and follow these steps:

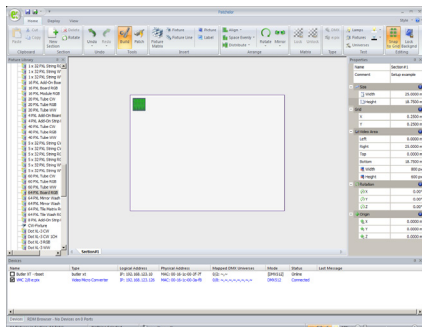
- What must be the size of the video content? If the video content has to be resized use a reliable tool or ask the creator of the video to resize the video.
- Use Patchelor to setup the VMCs and the fixtures.
- Define the video area.
- Define the fixture configuration and where the pixels of the fixtures are located in the video area.

Be aware of these conditions before starting.

Video settings

The video area is defined by its physical size (left, right, top and bottom) and the video resolution (width and height). The physical size is the area where fixtures can be mapped to the grabbed video. The combination of physical size and resolution defines the video resolution inside a physical area. The input video is mapped to the video area from the top-left corner of the video area. Therefore, to map an entire input video, the video area resolution must be set to the same resolution of the input. Which means: the fixtures must have the same number of pixels as the source video. The maximum input resolution of the VMC is 1920 x 1080 pixels/1080p (Full HD).

- Left click in the workspace area and the properties dialog will show size and video area settings.
- Set video area width and height in pixels. Width and height must match VMC video resolution. Open VMC configuration dialog and find resolution at the video status information section if uncertain on resolution of video source.
- Set the physical LED matrix size for your video resolution or right click on any fixture and select Use Pitch for Video Area from context menu. Typically, the width and height in pixels multiplied by the LED fixtures pixel pitch.
- Define the section size. As a rule of thumb the section size should be equal or greater than the video area.



The section size is not relevant for the VMC, the video area is the most important configuration detail. This now is the relevant information for the VMC, which tells it which pixel to grab at which position.

Select a single fixture, use the right mouse button for the context menu and select Use Half Pitch as Grid to define a useful grid for placing fixtures. Remember to enable the grid in the top menu.



For a detailed description of the Patchelor visit www.ecue.com and the download section. In the System Manual for the Lighting Application Suite there is a complete chapter about Patchelor.

Patching

Following steps are required to create a patch file and deploy it to all VMC units:

Please note that the VMC units do not have to be connected to your computer while creating the patch file, but units must be connected for configuration and patch upload.

- Select desired fixtures from library and place them inside video area.
- Select fixtures in video area and assign DMX or e:pix protocol to them
- Change fixture DMX/e:pix addressing and cabling according to your system setup. Please refer to the e:cue System Manual for details on Patchelor.
- Assign mapped DMX/e:pix universes to VMC outputs by highlighting each VMC in the device manager and defining universe numbers to this VMC outputs in the properties dialog. Repeat for all other VMCs in the installation.
- Once the patch file has been created it needs to be uploaded to all VMCs. Therefore select VMC Mapping in the Deploy menu. The patch file is automatically uploaded to all VMCs that are available in the network and do have at least one output mapped to a DMX/e:pix universe.



With VMC firmware v2 the last line of the DVI is used for system synchronization and therefore cannot be used for patching. VMCs with firmware level v1.* use the first line for this purpose.

Matrix testing

For debugging and testing purposes single lamps, fixtures and complete DMX/e:pix universes may be highlighted in a user selectable colour.

- Select VMCs that will be included in the test by setting the checkbox in front of the devices. Selected VMCs will go into online mode and output the test patterns.
- Select testing method within Patchelor Test tab. Users may select single lamps, fixtures or complete DMX/e:pix universes.
- Select desired colour from test menu.
- Select single lamps, fixtures or complete DMX/e:pix universes in Patchelor's video area.
- Combinations of test methods may be applied to the matrix by repeating steps 2-4.
- Test pattern may be cleared anytime by clicking the Clear button in the test menu.

For a real test of the VMC configuration connect a monitor to the (last) VMC, where the enabled grid will be displayed. This way you can check that the right parts of the video area are grabbed.

When overlapping fixtures are used with multiple daisy-chained VMCs, make sure that this testing grid is switched off.

Refresh rate and configuration size

The absolute maximum refresh rate for a full DMX universe is ca. 44 Hz. When using 50 Hz or 60 Hz video input it is not possible for technical reasons to grab every picture, as DMX is not fast enough. Use a refresh rate for the VMC of 2 or 3, to grab only every second or third picture frame.

Daisy-chaining VMCs

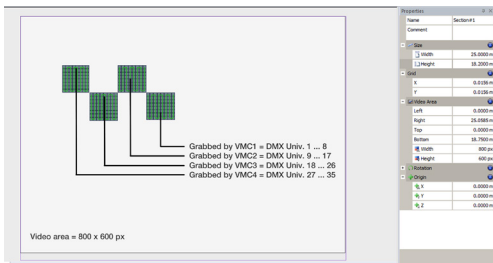
Multiple VMC can be daisy-chained in order to convert larger video areas or even a full video screen. A single VMC grabs and converts up to 4096 pixels. For larger systems up to eight VMCs can be daisy-chained. One chain is sufficient for grabbing up 32.000 pixels. Use a DVI splitter and feed video signal into multiple VMC chains for larger installations ranging up to 1 million pixels.

In daisy-chains a VMC DVI master is required for synchronization when using lower DMX/e:pix refresh rates than the actual video source delivers (refresh divider not equal to 1). VMC automatically configures itself to DVI master by default. VMC device status can be found in the configuration dialog. There should only be one DVI master in any installation.



DMX/e:pix output synchronization over all VMC in larger installations requires a VMC in front of any DVI splitter.

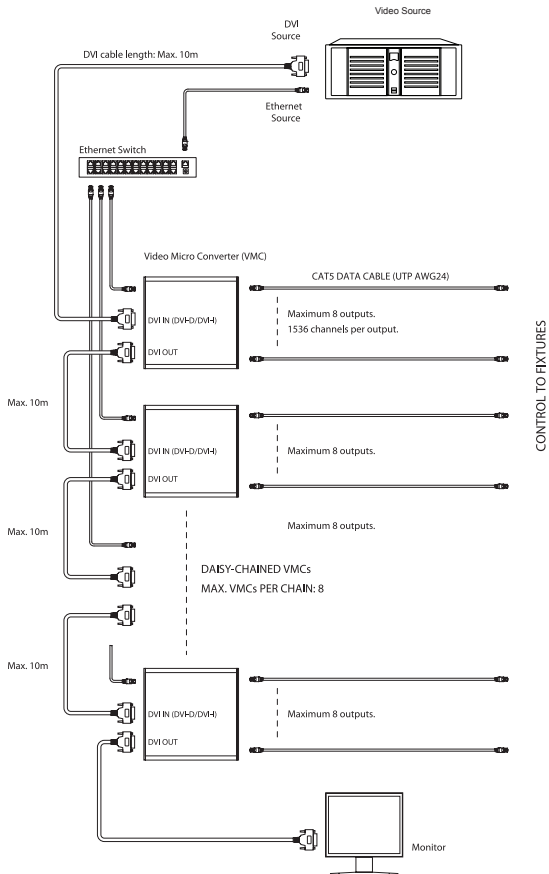
Distribute the fixtures in Patcholor, assign the used DMX universes to the VMCs:



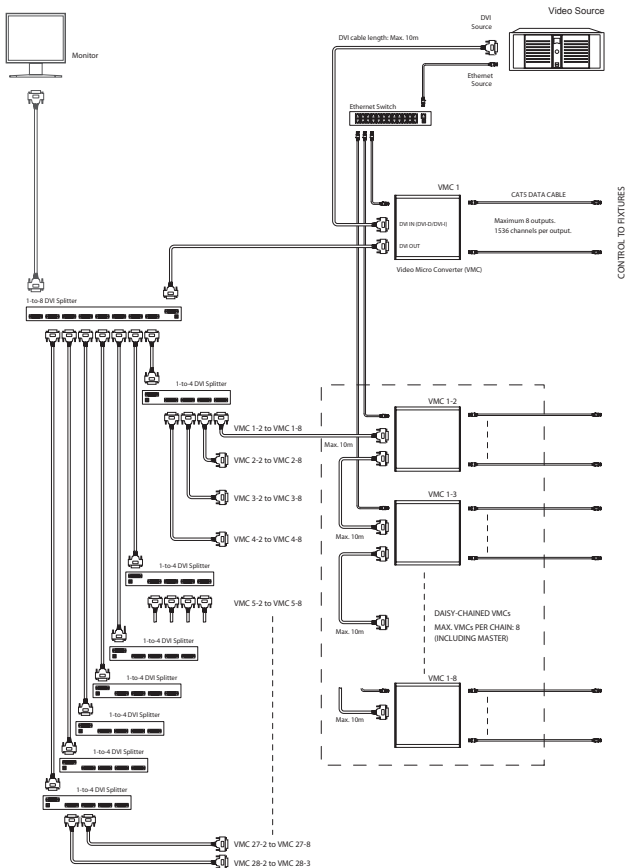
Please contact a Traxon representative to obtain information on recommended DVI splitter, booster, fibre optics extender and other useful DVI equipment when planning larger systems.

Examples on VMC daisy chains can be found on the following pages. System diagrams will also show proper use of VMC DVI master in installations that do contain DVI splitter.

VMC chaining example



VMC System Example with DVI Splitter



Notes on cluster configurations

Every clustering of VMCs must contain one and only one master. This one is responsible for synchronization of all VMCs. If a VMC does not receive synchronisation info at its input, it assumes to be master and sends the synchronization to its output. All following VMCs receive sync info at their input and assume that they are slaves.

For this reason in the previous system diagram the master is placed directly at the video source. It now create synchronization signals and all following VMCs act as slaves.

Due to the reason that there is a maximum of eight VMCs in one chain and the master is already at the top of the configuration, the maximum number of VMCs in one configuration is

$$1 * \text{master} + (n * 7 \text{ slaves})$$

where n is the number of chains.

LED matrix default picture

In case of video loss the VMC can show a default picture on connected fixtures. (i.e. shows company logo). Once the matrix output exactly matches your needs, please press VMC button for 2 seconds. All VMC that are connected to same network and do belong to same VMC group will permanently store content.

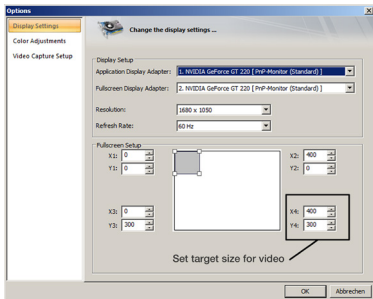
Video content and playback

For best LED matrix performance video content should be prepared carefully for any LED matrix. The video's refresh rate should match the graphic card adapters output refresh rate when using e:cue LCE fx or other computers. Actual settings of your computer can be found in the advanced display properties dialog for your graphics card adapter. You will also be able to check refresh rate settings in the VMC configuration dialog while connected to the video source.

The typical refresh rate of a computer's DVI/HDMI port would be 60 Hz. A DVD player typically outputs at 50 Hz. For your video compilation you should use same or half the refresh rate in order to avoid aliasing effects caused by a mismatch in video and DMX/epix playback.

If not using full screen grabbing in very large installations, the video content needs to be played back in the VMC grabbing area. Use one of the below methods to do so:

- Use an e:cue LCE fx with integrated Emotion FX version to output videos in the grabbing area. Place the video as Track A or B (full size playing). In Emotion FX, set the replay size parameters in the Emotion FX output options. Use the mix output to feed the VMC(s).



- Use an appropriate tool to recompile videos to grabbing area and leave a black frame around content when played back on a DVD player. Overall video size should match DVI source resolution. (i.e. create a background of 1024x768 and compose 400x300 pixel video content inside).
- Use third party video player software that is able to scale and position the video to the VMC grabbing area.
- Use a standard tool for resizing the video content (e. g. Super 2011 by eRight-Soft, Freeware).

Common pitfalls

Some video sources do not provide a real black value for non content areas or black parts, instead they send a low grey value. This might lead to unwanted results.

When running a firmware update remove the DVI input connection. With certain video sources the DDC gets blocked and a firmware update is not possible.

If a control monitor is connected to the last VMC in a VMC chain this monitor must support the resolution of the DVI input resolution for the first VMC.

Firmware update

Select all VMCs that are going to be updated in Patchelor device manager, right click and choose Update Firmware from the right mouse button context dialog. Choose VMC firmware package from location you previously stored it on your computer and confirm.

In case the firmware update fails, pay attention to the following configuration conditions:

- A non-compatible video source is connected to the input. One solution is to leave the VMC input open, or remove the video source and connect the input with the output of another VMC, or create a loop from input to output of the same VMC.
- In some cases, e. g. with USB-driven network adapters, the Patchelor may run into timing problems because the VMC does not stay in bootloader mode for the expected time. Switch off the VMC, keep the VMC button pressed and power up the VMC. When the VMC displays **L-o-a-d**, start the upgrade in Patchelor.

The upgrade will reset the settings in the VMC Config Dialog. With the firmware upgrade please adapt the device settings in the configuration (Configure context menu in Patchelor's Device Manager).

After upgrading check the video resolution of the video source. In some cases readjust the resolution settings.

Using video cables longer than five meters and higher video resolutions may decline the video quality. Stay with 1024 x 768 pixels in this case.



All VMCs in an installation must have the same firmware versions. VMCs with firmware versions 1.x and 2.x cannot be used in the same configuration.

Technical data

Dimensions	155 x 120 x 45 mm/6.1 x 4.7 x 1.8 inch
Weight	0.43 kg/0.95 lbs
Power supply	12 V DC, 5 W (ext. PSU)
Operating/storage temp.	0 ... 40 °C/32 ... 104 °F
Operating/storage hum.	0 ... 90%, non condensing
Protection class	IP20
Housing	Aluminium
Mounting	On-wall mounting, opt. VMC Garage (for 19" rack mouting)
Certifications	CE (EN 55022, EN 55024, EN 60950)
Setup link	e:net (RJ-45)
Input	DVI (female connector)
Outputs	8 x DMX512 or e:pix2048 (RJ-45) DVI (female connector)
Display	LED indicators 7 segment LED



Intertek

4000805

ETL LISTED

Conforms to ANSI/UL Std 60950-1

Certified to CAN/CSA STD C22.2 No. 60950-1

Trouble shooting

Problem	Check	Explanation
VMC not online/displayed in Patchelor.	Has the computer's network adapter a fixed and correct IP address forgiven?	The computer must have a fixed IP address. Also the first three digits must be the same as for the VMC. Example: 192.168.123.xxx
VMC not online/displayed in Patchelor, IP address unknown.	Push the red button on the VMC for 10 seconds. The VMC will be reset to factory defaults.	The first three IP digits of the computer and the VMC must be identical. Example: 192.168.123.xxx
VMC not online in Patchelor.	Network address configured correctly?	The correct e:net interface IP address has to be used in Patchelor
VMC not online in Patchelor.	More than one VMC with factory IP address settings?	Factory default address of a VMC is 192.168.123.1, more than one VMC with this address causes network problems.
VMC not online in Patchelor	Is the VMC connected directly to the network adapter without cross cable?	Some network adapters do not support a direct connection.
Connected fixtures not working or working wrong.	Device settings: are the DMX Socket Setup settings correct?	The VMC 1080p outputs can be changed from "Traxon e:cue" to "ESTA Standard".
Connected fixtures not working or working wrong.	Device settings: output protocol DMX or e:pix?	The VMC outputs can be changed to DMX or e:pix (only VMC e:pix).
Not all connected Fixtures working.	Device settings: output settings DMX or e:pix?	Maximum of DMX channels per output is 512, for e:pix 2048.
Some connected fixtures not working or working wrong.	Different VMC firmware versions in the same installation?	Please use only VMCs with the same firmware version.

Some connected fixtures not working or working wrong.	“DMX Mapping Output” not assigned?	Every used DMX/ e:pix “DMX Mapping Output” must be assigned in Patchelor to a DMX universe.
Some connected fixtures not working or working wrong.	Patch not exported?	The Patch must be exported to the VMCs via Patchelor.
Some connected fixtures not working or working wrong.	Pitch for video area not or not properly assigned?	The VMCs need a correctly assigned video area. You also can check the patch grid on a DVI monitor after the last VMC.
VMC 1080p configuration cannot be opened.	Enable VMC 1080p in Patchelor.	VMC 1080p configuration is only possible if the device is online in Patchelor.
Wrong or missing “On signal loss” picture.	Device Setup: Configuration of “User Picture” used?	On signal loss you can change between “User Picture” and “Hold last Frame”
Wrong or missing “On signal loss” picture	Device Setup: Configuration “Group ID” different?	Only VMCs with the same Group ID display the same “User Picture”.
Firmware update not possible	VMCs via Patchelor in use?	Firmware update is only possible if the devices are not in use.
Firmware update not possible.	Trying to update VMC e:pix and VMC DMX at the same time?	Firmware update is not possible for e:pix and DMX devices at the same time. Please update them separately.
Firmware update not possible for master (first device)	DVI-in cable with signal connected?	Sometimes firmware update is not possible for the first VMC if there is a DVI Signal. The DDC chip can't handle it. Please disconnect the DVI Cable for update.
DDC displayed in the VMC display after Firmware update.	Push red button on VMC for a short time. Or rESTArT the VMC.	

Deutsch

Sicherheitshinweise



Setzen Sie das Gerät nur unter den in den technischen Daten angegebenen Umgebungsbedingungen ein! Ansonsten kann das Gerät beschädigt werden.



Verwenden Sie nur das von Traxon mitgelieferte Netzteil! Fremde Netzteile mit zu hohen Spannungen beschädigen das Gerät! Aus Sicherheitsgründen muss Schutz Erde im Netzteil durchgeschliffen sein!



VMC DVI-Ports dürfen nicht im Betrieb beschaltet werden. In größeren Installationen mit vielen VMCs und LED-Matrix-Systemen können Potentialdifferenzen auftreten, die Geräte beschädigen können!



Zum Schutz vor Überhitzung darf das Gerät nur in gut belüfteten Umgebungen eingesetzt werden. Installieren Sie das Gerät nicht nahe an Hitzequellen oder in direktem Sonnenlicht.



Die Oberfläche des Gerätes kann sich im Betrieb erhitzen. Lassen Sie es vor Demontage oder Reparatur ca. 20 Minuten abkühlen, um Verbrennung zu vermeiden.



Die in diesem Manual beschriebenen Aktionen dürfen nur von geschultem und qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Anderenfalls können Schäden verursacht werden!



Diese Beschreibung bezieht sich auf VMCs mit der Firmware-Version 2.x. Falls Sie dieses Manual für eine VMC mit Firmware-Version 1.x benötigen, wenden Sie sich bitte an Traxon Technologies.

Geräteübersicht

Der Video Micro Converter

Der Video Micro Converter (VMC) ist ein kompaktes System, um ein DVI-Signal in DMX oder e:pix für große Media-Wände umzusetzen. Für diese Darstellung kann ein VMC bis zu 4096 Pixel abtasten und für die Ansteuerung von LED-Systemen bereitstellen.

Für die Darstellung von mehr als 4096 Pixeln in einer DVI-Quelle können mehrere VMCs in Serie geschaltet werden. Der VMC verfügt über sehr flexible Möglichkeiten für das Pixel-Mapping von ein paar hundert bis zu einer Millionen Pixeln.

e:pix ist ein von Traxon Technologies entwickeltes, DMX-basiertes Protokoll, das eine wesentlich verbesserte Kommunikation zwischen VMC und e:pix-fähigen Traxon-LED-Systemen ermöglicht.

Highlights

- DVI zu DMX/e:pix-Konverter, DVI-Auflösungen bis zu 1920 x 1080 Pixeln (1080p)
- Ethernet-Konfiguration und Patching über e:cue Patchelord
- Bis zu 4096 RGB-Pixel Abtastung und Umsetzung pro VMC
- Hochflexibles Pixel-Mapping, interner DVI-Verstärker für den Ausgang
- Konfigurierbares Pixel-Mapping für DMX-Kanäle
- Serienschaltung von bis zu 8 VMCs für 32.000 Pixel, mit DVI-Splitter und mehreren VMCs für bis zu 1 Million Pixel
- Acht DMX- oder e:pix-Ausgänge (konfigurierbar), wählbare DMX/e:pix-Wiederholrate
- Wählbare DMX/e:pix-Ausgangskanal-Zahl
- Vorprogrammierbares Standbild bei Ausfall des Video-Signals

VMC-Versionen

Zwei Versionen des VMCs sind bei Traxon Technologies verfügbar. Die folgenden Angaben beziehen sich auf beider Versionen, jedoch je nach Version wird nur DMX ausgegeben.

	Version
VMC	DMX und e:pix
VMC DMX	DMX

Lieferumfang und Zubehör

- Video Micro Converter (DMX- oder e:pix-Version)
- VMC-Netzteil
- Ethernet Patch-Kabel 1 m
- e:cue Lighting Application Suite Installations-CD
- HDMI zu DVI-Adapter
- DVI-Kabel 2 m Dual Link
- Setup Manual

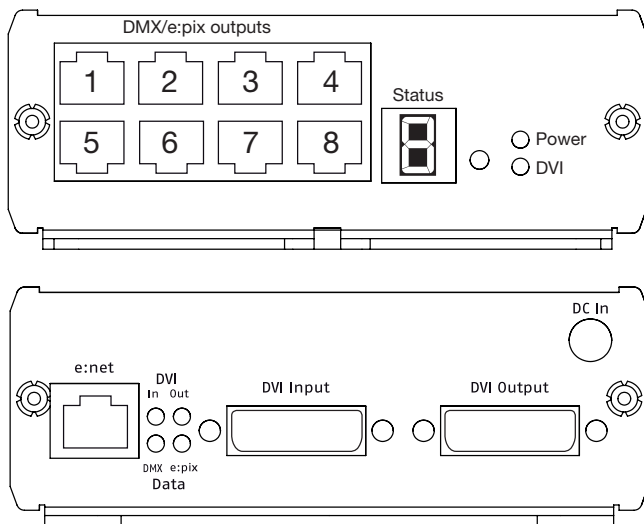
Optionales Zubehör

- VMC Garage für Montage in 19-Zoll-Racks (für drei VMCs)
- DVI zu HDMI-Adapter
- RJ-45 zu XLR-Adapter – XLR-5-pol. Kupplung
- RJ-45 zu XLR-Adapter – XLR-3-pol. Kupplung

Packungsinhalt

Entpacken Sie die VMC und überprüfen Sie den Inhalt des Kartons auf Vollständigkeit. Bewahren Sie die Verpackung für den späteren Transport auf. Sollten sichtbare Schäden am Gerät zu finden oder der Lieferumfang unvollständig sein, kontaktieren Sie bitte Traxon Technologies.

VMC-Anschlüsse



Netzteil

Der Video Micro Converter wird durch ein externes Netzteil versorgt. Benutzen Sie nur das Original-Netzteil von Traxon für den VMC.

VMC-Betriebsspannung:	12 V=
Leistungsaufnahme:	5 W
Anschlusspolarität:	⊖ — ⊕

e:net

e:cue e:net ist ein Ethernet-basiertes Protokoll. Daher können Standard-CAT5 (RJ-45) -Netzwerkkabel für die Verbindung der VMCs genutzt werden wie auch Standard-Ethernet-Infrastrukturkomponenten wie Hubs oder Switches. Abhängig von Ihrer Netzwerkstruktur ist für die direkte Verbindung von VMC und PC ein Kabel mit vertauschten Leitungen erforderlich.



e:net-Verbindungen sollten auf einem eigenen Netzwerk-Segment betrieben werden. Hohe Netzwerklast durch Audio- oder Videostreams können die Übertragung zum VMC stören.

DVI

Der VMC unterstützt mit einer einzelnen DVI-D-Verbindung Auflösungen bis zu 1920 x 1080 Pixel (1080p). HDMI-Videoquellen können ebenso angeschlossen werden, erfordern jedoch ein HDMI zu DVI-Kabel oder einen entsprechenden Adapter (im Lieferumfang).

An seinem Ausgang verhält sich der VMC wie ein aktiver Video-Booster oder -Repeater. Das Ausgangs-Videosignal entspricht einem einzelnen DVI-D-Signal. Dort kann ein weiterer VMC angeschlossen werden, oder ein Kontroll-Monitor oder der Ausgang kann offen gelassen werden. Falls die anzuschließenden Geräte nur den HDMI-Standard unterstützen, müssen auch dort DVI zu HDMI-Adapter verwendet werden.

DVI-Kabellängen

Die maximale Länge des DVI-Kabels für Auflösungen bis 720p beträgt 10 Meter, für 1080p nur 2 Meter.



Angeschlossene Geräte müssen die Auflösung und die Wiederholrate des VMC unterstützen.

DMX/e:pix

An die RJ-45-Ausgänge können DMX/e:pix-kompatible Lichtsysteme mit bis zu 4098 Pixeln angeschlossen werden. Das Ausgangssignal kann im Patchelor auf e:pix oder DMX sowie Traxon e:cue oder ESTA eingestellt werden.

Anschlussbelegung

Pin	Traxon e:cue	ESTA
1	DMX-	DMX+
2	DMX+	DMX-
3	GND	GND
4	n.a.	n.a.
5	n.a.	n.a.
6	n.a.	n.a.
7	GND	GND
8	GND	GND

Geräte-Konfiguration

Alle Einstellungen des VMCs werden über einen netzwerkfähigen Rechner mit dem e:cue Patchelor vorgenommen¹. Der Patchelor kann von der beigelegten e:cue Lighting Application Suite-CD installiert oder von www.ecue.com kostenlos heruntergeladen werden.

Netzwerk-Konfiguration

Die IP-Adresse des VMC ist ab Werk 192.168.123.1

Anschluss mehrerer VMCs

Müssen mehrere VMCs zur gleichen Zeit konfiguriert werden, schließen Sie diese bitte nicht zur gleichen Zeit an das Netzwerk an. In diesem Falle hätten alle VMCs die gleiche IP-Adresse im gleichen Netz und die Kommunikation würde gestört. Verbinden Sie stattdessen immer nur einen neuen VMC mit dem Netz und weisen Sie ihm eine eindeutige Adresse zu (z. B. 192.168.123.11).

¹ Zur Benutzung mit dem VMC muss mindestens e:cue Patchelor 5.5 oder höher verwendet werden.

IP-Adresse mit dem Patchelor setzen

Stellen Sie sicher, dass alle anderen e:cue-Anwendungen beendet sind.

- Starten Sie den e:cue Patchelor durch einen Doppelclick auf das Windows Desktop-Icon oder wählen Sie Patchelor aus dem Windows-Startmenu.
- Jeder VMC im Netzwerk sollte im Device Manager erscheinen.

Wenn die VMCs nicht sichtbar sollten, überprüfen Sie die IP-Adresse und die Netmask. Achten Sie auch darauf, dass eine Firewall nicht die Kommunikation mit dem VMC verhindert.

Sollten Sie mehrere Netzwerkadapter im System haben, wählen Sie den korrekten Adapter in den Patchelor-Optionen.

- Wählen Sie den Listeneintrag im Device Manager, klicken Sie die rechte Maustaste und rufen Sie Configure aus dem Kontext-Menu auf.
- Geben Sie dem VMC eine IP-Adresse und eine Netmask.
- Wiederholen Sie diese Schritte bis alle Geräte eine eindeutige IP-Adresse besitzen.


VMCs im Netzwerk identifizieren

Um VMCs im Netz zu identifizieren sind zwei Möglichkeiten vorhanden:

- Drücken Sie kurz den Taster im VMC und der Device Manager im Patchelor hebt das ausgewählte Gerät hervor.
- Aktivieren Sie die Checkbox vor dem VMC im Patchelor, die unteren Segmente der LED-Anzeige zeigen eine kleine, rotierende Null.

Übersicht der Einstellungen

Wählen Sie den VMC in Device Manager, drücken Sie die rechte Mautaste und wählen Sie Configure aus dem Kontext-Menu. Die Status-Informationen des Gerätes sind ausgegraut und nicht editierbar.

[-] Device Basics	
Device Name	e:cue VMC 1080p
IP Address	192.168.123.1
Subnet Mask	255.255.255.0
MAC Address	00-16-1c-00-3c-7e
[-] Version	
Hardware Build Version	1.2
Software Build Version	2.1.1
FPGA Build Version	2.0.5
[-] Output Settings	
Socket Setup	Traxon e:cue
Output Protocol	DMX
Output Intensity [%]	100
Color Mapping	RGB (default)
Refresh	2
epix channels per output	1536
epix Break Time [us]	60
DMX channels per output	512
DMX Break Time [us]	95
MAB [us]	15
Add Stopbits	0
Startup Delay [s]	0
[-] DVI Settings	
Mapped Pixels	128
Source Resolution	1920 x 1080 @ 60 Hz
DVI Group Master	<input checked="" type="checkbox"/>
Grid	transparent
Grid Color	
On Signal loss	user picture
Group ID	6
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	



Um den VMC zu konfigurieren, muss er im Device Manager des Patchelors ausgewählt sein. Deaktivieren Sie dazu die Checkbox vor dem VMC.

Device Basics	
Device Name	Gerätename, eindeutige Namen erleichtern die Identifikation in größeren Installationen.
IP Address	IP-Adresse des VMC. Auslieferungszustand ist 192.168.123.1.
Subnet Mask	Subnetz-Maske des VMC, üblicherweise 255.255.255.0
MAC Address	MAC-Adresse des VMC, Hardware-Adresse.
Version	
Hardware Build Version	Hardware-Version des VMC, nur lesbar.
Software Build Version	Firmware-Version, nur lesbar.
FPGA Build Version	Build Version des FPGA (Chipsatz), nur lesbar.
Output Settings	
Socket Setup	Für die DMX-Ausgänge, wählen Sie <u>Traxon e:cue</u> oder <u>ESTA</u>
Output Protocol	Wählen Sie DMX oder e:pix (nur VMC e:pix).
Output Intensity	Globale Helligkeit (0 ... 100%). Kann in dunklen Umgebungen verwendet werden, um nicht die Helligkeit des Ausgangssignales verändern zu müssen.
Color Mapping	Wählen Sie die Kanalbelegung in DMX, z. B. <u>RGB</u> , <u>RBG</u> , <u>GBR</u> , Default: <u>RGB</u>
Refresh	Setzt den Wiederholraten-Teiler (1 ... 255). Der Teiler reduziert die Ausgangs-Wiederholrate basierend auf der Wiederholrate des Eingangssignales. (Beispiel: Wert 1 gibt Wiederholrate direkt zu DMX durch, 2 ergibt die halbe Wiederholrate u.s.w.)
e:pix Channels per Output	Anzahl von e:pix-Kanälen pro Ausgang (1 ... 2048). Die maximale Wiederholrate von ca. 40 Hz kann nicht erreicht werden, wenn die maximale Zahl von 2048 Kanälen verwendet wird. Reduzieren Sie den Teiler auf 2 oder nutzen Sie weniger Kanäle pro Ausgang.
e:pix Break Time	Setzt die Länge der Break Time im e:pix-Protokoll. (nur VMC e:pix).

DMX Channels per Output	Anzahl von DMX-Kanälen pro Ausgang (1 -... 512). Die maximale Wiederholrate von ca. 40 Hz kann nicht erreicht werden, wenn die maximale Zahl von 512 Kanälen verwendet wird. Reduzieren Sie den Teiler auf 2 oder nutzen Sie weniger Kanäle pro Ausgang.
DMX Break Time	Länge der Break Time im DMX-Protokoll.
MAB [us]	Setzt die Länge des Mark After Break für das DMX-Protokoll.
Add Stopbits	Erlaubt zusätzliche Stopbits im DMX-Protokoll.
Startup Delay [s]	Erlaubt eine Wartezeit, nachdem der VMC eingeschaltet wurde und bevor er aktiv wird. Zum Verhindern von Anzeigen der Boot-Screens der Videoquellen.
DVI settings	
Mapped Pixels	Status-Information. Zeigt die Pixelzahl, die der VMC umsetzt und konvertiert.
Source Resolution	Auflösung der DVI-Quelle und Wiederholfrequenz.
DVI Group Master	Zeigt an, ob der VMC das erste Gerät in einer DVI-Kette ist. Das erste Gerät definiert die die DMX-/e:pix-Wiederholrate und agiert als Synchronisations-Master. Siehe "Verketteten von VMCs" zu Details.
Grid	Erlaubt die Markierung von umgesetzten Video-Abschnitten auf dem VMC-Ausgang. Wird während der Installation oder der Einrichtung benutzt, um die umgesetzten Bereiche einzurichten. Im Normalbetrieb sollte es ausgeschaltet sein.
Grid Color	Farbe für das Grid. Nützlich in Fällen, wo mehrere VMCs eingesetzt werden um die Bereiche zu identifizieren. Transparent bedeutet halb-transparent.
On Signal Loss	Anzeige eine Benutzer-definierten Standbildes oder des letzten Bildes bei DVI-Signalausfall.
Group ID	Definiert bis zu 255 verschiedene Gruppen von VMCs, die in einem Netzwerk zusammen betrieben werden.

Bedienelemente



Der VMC-Taster

Betätigung	Action	Anzeige
Kurz	Identifizieren des VMC im Patchelor.	n/a
2 Sekunden	Speichern des Standardbildes für LED-Matrixsysteme (z. B. Logo oder schwarzes Bild).	“S”
4 Sekunden	Zurücksetzen der Netzwerk-Einstellungen auf den Auslieferungszustand.	“I”
Lang	Abbrechen, ohne Aktion in den Normalbetrieb zurück.	“E”

Status-LED

LED	Position	Beschreibung
Power	Front	Betriebsanzeige. Blinkt nach dem Einschalten, leuchtet durchgehend bei Betriebsbereitschaft.
DVI	Front	DVI zu DMX/e:pix , Eingangssignal vorhanden, Patch-Datei gültig, VMC ist im Umsetz-Modus.
DVI In	Front	Signal am DVI-Eingang liegt an.
DVI Out	Rückseite	Zeigt einen Monitor am DVI-Ausgang an.
DMX	Rückseite	Zeigt DMX-Ausgabemodus an.
e:pix	Back	Zeigt e:pix-Ausgabemodus an.

Status-Anzeige

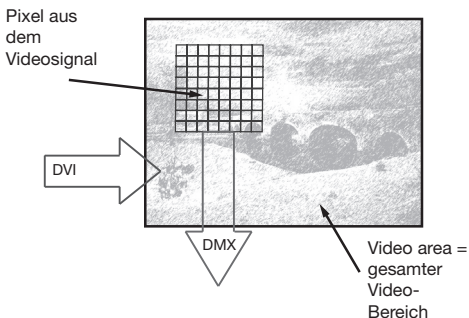
Display	Beschreibung
	Gerät im Bootloader-Modus, Meldung erscheint auch zeitweise während des Firmware-Updates. Sollte der VMC mit “LoAd” stehen bleiben, laden Sie die Firmware erneut.
	Zeigt den VMC-Boot-Modus an.
static “O”	VMC im Offline-Modus. Gerät setzt Video-Signal um.
rotating “O”	VMC im Online-Modus. VMC in Verbindung mit Patchelor zur Konfiguration, zum Firmware-Update oder zum Test.

ddi	Display Data Channel-Information erfolgreich erhalten. Diese Nachricht erscheint bei einer DDC EDID-Änderung. Die Meldung erscheint auch nach kurzer Taster-Betätigung.
FP	Geräte-Konfiguration fehlerhaft. Sollte ein Firmware-Update dies nicht beheben, kontaktieren Sie bitte Traxon Technologies.
SEr	Ungültige MAC-Adresse, bitte kontaktieren Sie Traxon Technologies.

System-Konfiguration

Grundlagen

Um die Arbeitsweise des VMC zu verstehen, ist es wichtig zu beachten, dass der VMC aus dem Videosignal eine definierte Anzahl von Pixeln herausgreift, in DMX-/e:pix-Daten umsetzt und an Leuchten sendet. Der VMC führt immer eine Pixel-zu-Pixel-Umsetzung durch, er kann Videos nicht in der Größe verändern oder skalieren. Nur die Pixel, die definiert sind, werden aus dem Videosignal umgesetzt, alle anderen werden ignoriert.



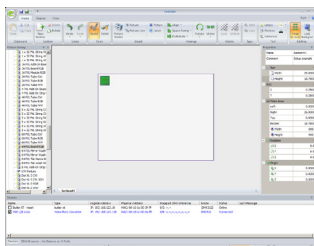
Bevor ein Projekt begonnen wird, sollten die Umsetzung und die Voraussetzungen definiert werden. Zum Beispiel mit folgenden Schritten:

- Welche Größe hat der Videoinhalt? Eventuell muss der Videoinhalt hinsichtlich Größe verändert werden. Dazu sollte ein zuverlässiges Tool benutzt werden, oder fragen Sie den Ersteller des Videos dies zu tun.
- Benutzen Sie den Patchelor zum Einrichten des VMCs und der Leuchten.
- Definieren Sie die Video Area.
- Definieren Sie die Konfiguration der Leuchten und welche Pixel der Leuchten wo im Videosignal positioniert werden.

Video-Einstellungen

Der Video-Bereich (Video Area) wird als Teil der Arbeitsfläche (Section) definiert. Pixel außerhalb des Video-Bereiches werden nicht umgesetzt. Ein Video-Bereich wird festgelegt durch seine Größe und die Video-Auflösung. Die Größe ist der Bereich, wo LED-Pixel auf das umgesetzte Video abgebildet werden. So bildet die Kombination aus physischer Größe und der Auflösung die Gesamtauflösung innerhalb eines Bereiches. Das in den VMC eingespielte Video wird auf den Video-Bereich links-oben umgesetzt. Daher muss, wenn das gesamte Video umgesetzt werden soll, die Auflösung des Video-Bereiches die gleiche sein wie im Eingangssignal. Die maximale Auflösung des VMC ist 1920x1080 Pixel. Folgende Schritte sind notwendig um den Patchelor passend zur Video-Quelle einzustellen:

- Klicken Sie auf die Arbeitsfläche und ein Dialog zeigt Größe und Einstellungen des Video-Bereiches.
- Geben Sie die Höhe und Breite des Video-Bereiches in Pixeln ein. Bitte beachten Sie, dass Höhe und Breite des Video-Bereiches mit der VMC-Videoauflösung übereinstimmen muss. Öffnen Sie den Konfigurations-Dialog des VMCs, dort finden Sie in der Video-Statusinformation die Auflösung, falls die Auflösung nicht bekannt ist.
- Stellen Sie die Größe Ihrer LED-Matrix ein oder rechts-clicken Sie auf ein Lichtsystem und wählen Sie Use Pitch for Video Area im Kontext-Menu. Typischerweise sind dies Höhe und Breite in Pixeln multipliziert mit dem Pixel-Abstand der Matrix.
- Definieren Sie die Größe der Section entsprechend ihren Anforderungen. Der Arbeitsbereich sollte gleich oder größer als der Video-Bereich sein.



Die Größe des Arbeitsbereiches, der Section, ist für den VMC nicht relevant, die Video Area dagegen essentiell. Diese sagt dem VMC, welche Pixel an welcher Position abzutasten sind.

Selektiert man eine einzelne Leuchte und wählt aus dem Kontextmenu der rechten Maustaste Use Half Pitch as Grid, wird ein Raster mit dem halben Pixelabstand der Leuchten-Pixel eingestellt. Dazu muss natürlich das Raster (Grid) im Hauptmenu aktiviert sein.

Patchen

Folgende Schritte sind notwendig, um eine Patch-Datei zu erstellen und auf alle VMCs zu übertragen. Für die Erstellung der Patch-Datei müssen die VMCs nicht mit dem Rechner verbunden sein, jedoch für die Konfiguration und das Hochladen der Patch-Datei.

- Wählen Sie die Leuchten aus der Library, platzieren Sie sie im Video-Bereich.
- Selektieren Sie die Leuchten, weisen Sie ihnen DMX oder e:pix-Potocoll zu.
- Ändern Sie die DMX/e:pix-Adressierung und -Verkabelung entsprechend ihrer Konfiguration. Im e:cue System Manual finden Sie Details zum Patchelor.
- Weisen Sie verwendete DMX/e:pix-Universen VMC-Ausgängen zu, indem Sie im Device Manager einen VMC wählen und im Properties-Dialog den Ausgängen Universen zuordnen. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle VMCs.
- Ist die Patch-Datei erstellt, kann sie auf alle VMCs übertragen werden. Wählen Sie dazu VMC Mapping im Deploy-Menu. Die Patch-Datei wird automatisch auf VMCs im Netzwerk übertragen, die wenigstens ein einem Ausgang zugeordnetes Universum haben.



Die letzte Zeile des DVI-Signales für die System-Synchronisation benutzt und kann daher im Patch nicht verwendet werden! Die Firmware-Versionen 1.x verwendeten die erste Zeile.

Test der Matrix

Zum Testen und zur Fehlersuche können einzelne Leuchten, Lichtsysteme oder Universen in einer wählbaren Farbe hervorgehoben werden.

- Wählen Sie die beteiligten VMCs aus, indem Sie die Checkbox aktivieren. Diese VMCs gehen in den Online-Modus und geben das Testmuster aus.
- Wählen Sie die Testmethode im Test-Reiter des Patchelors. Es können einzelne Leuchten, Lichtsysteme oder komplette Universen gewählt werden.
- Wählen Sie die gewünschte Farbe in der Auswahl.
- Wählen Sie den Testbereich aus: Leuchten, Systeme oder DMX/e:pix-Universen innerhalb des Video-Bereiches.
- Kombinationen der Testmethode sind durch Wiederholen der Schritte möglich.
- Das Testmuster kann jederzeit durch die Clear-Schaltfläche aufgehoben werden.

Wiederholrate und Konfigurationsgröße

Die absolute maximale Wiederholrate für ein komplettes DMX-Universum ist ca. 44 Hz. Wenn eine Video-Quelle mit 50 oder 60 Hz benutzt wird, ist es technisch nicht möglich jedes Bild (besser: jeden Frame) zu DMX zu übertragen, da DMX dazu nicht schnell genug ist. Nutzen Sie in der VMC-Konfiguration einen Teiler (Refresh) von 2, so dass nur jeder zweite Frame übertragen wird, oder 3 für jeden dritten.

Verketteten von VMCs

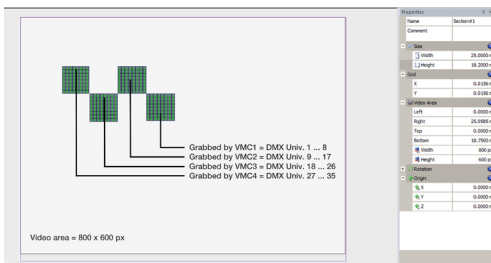
Mehrere VMCs können in Serie geschaltet werden, um größere Video-Bereiche abzubilden, oder sogar die gesamte Video-Größe. Ein einzelner VMC bis zu 4096 Pixel umsetzen. Für größere Flächen können bis zu acht VMCs hintereinander geschaltet werden. Eine solche Konfiguration erlaubt schon bis zu 32.000 Pixel. Mit einem DVI-Splitter, der mehrere Serienschaltungen versorgt, können bis zu 1 Million Pixel abgebildet werden.

In der Serienschaltung wird ein VMC als DVI-Master für die Synchronisation benötigt, wenn niedrigere DMX/e:pix-Wiederholraten genutzt werden als die der Video-Quelle (Wiederholraten-Teiler > 1). Dieser VMC konfiguriert sich ohne Benutzereingriff automatisch als DVI-Master. Der VMC-Status ist im Konfigurations-Dialog zu finden. Es darf nur ein DVI-Master in der Installation vorhanden sein.



DMX/e:pix-Ausgangs-Synchronisation erfordert einen VMC vor dem DVI-Splitter als Synchronisations-Master.

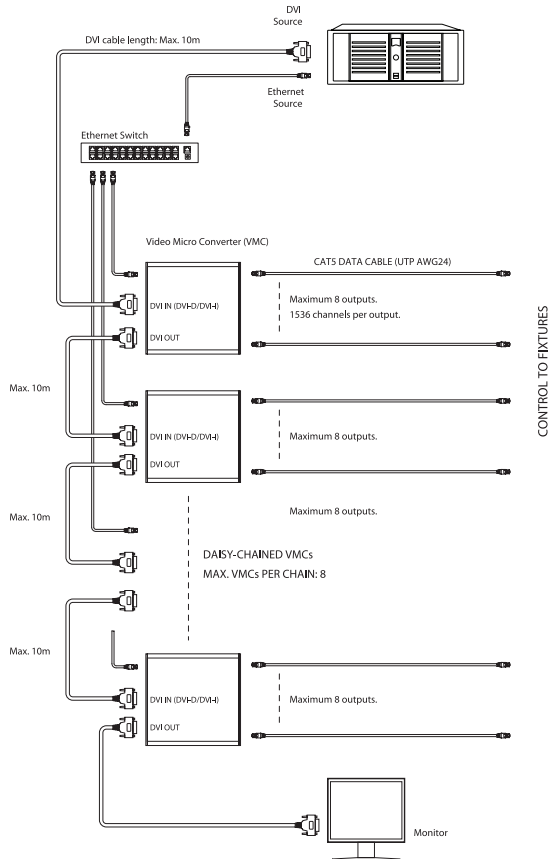
Platzieren Sie im Patchelor die gewünschten Leuchten, weisen Sie ihnen DMX-Universen zu und dementsprechend den VMCs:



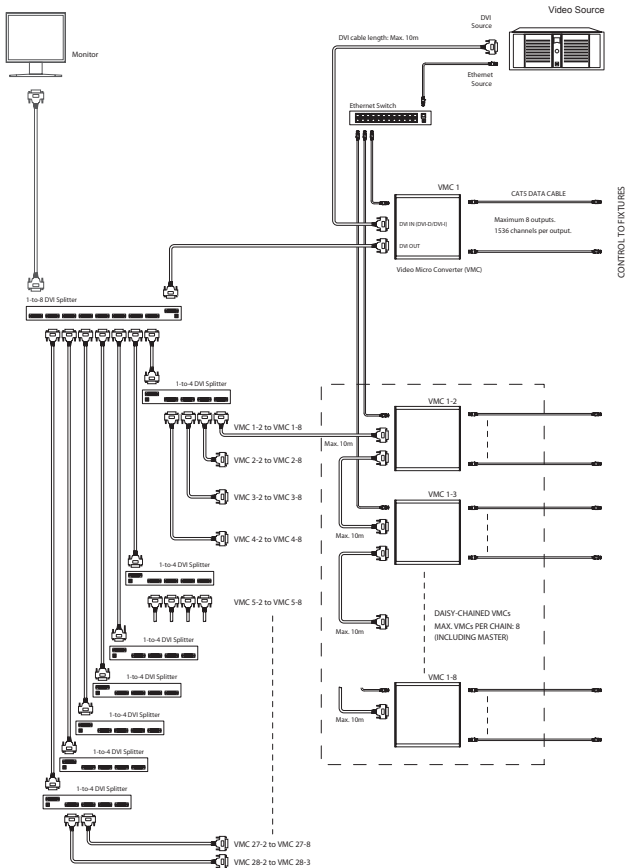
Für eine Liste empfohlener DVI-Splitter, DVI-Booster oder Fiberoptik-Erweiterungen nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Traxon-Lieferanten auf.

Beispiele für Serienschaltungen von VMCs finden sich auf den nächsten Seiten. System-Diagramme mit Nutzung eines DVI-Masters werden ebenso dargestellt.

Beispiel VMC-Serienschaltung



Beispiel VMC-System mit DVI-Splitter



Hinweise zu den Systemdiagrammen

In jeder VMC-Konfiguration muss es genau einen Master geben, der für die Synchronisation aller beteiligten VMCs zuständig ist. Werden wie im vorherigen Bild mehrere verkettete Stränge von VMCs benutzt, so wird der Master-VMC direkt an die Videoquelle angeschlossen. Dieser sendet an seinen Ausgang Synchronisations-Informationen, da er am Fehlen dieser Signale an seinem Eingang erkennt, dass er Master ist. Alle weiteren VMCs erhalten die Synchronisation und betrachten sich so als Slaves, geben die Synchronisation aber an ihren Ausgängen weiter.

Da es in einem Strang nur maximal acht VMCs geben darf, sich aber der Master bereits am Anfang der gesamten Konfiguration befindet, kann jeder Strang nach den DVI-Splitttern nur maximal sieben VMCs beinhalten. Daher ist die Gesamtgröße der Konfiguration

$$1 * \text{Master} + (n * 7 \text{ Slaves})$$

wobei n die Anzahl der Stränge ist.

LED-Matrix Standardbild

Bei einem Verlust des Video-Eingangssignales kann der VMC ein Standardbild anzeigen, z. B. ein Unternehmens-Logo bei abgeschaltetem DVD-Player. Dieses Standardbild kann vom Anwender definiert werden. Geben Sie dieses Bild von der Video-Quelle aus und betätigen Sie den VMC-Taster für zwei Sekunden. Alle VMCs im gleichen Netzwerk und in der gleichen VMC-Gruppe erhalten das Bild ebenso und speichern es gleichfalls.

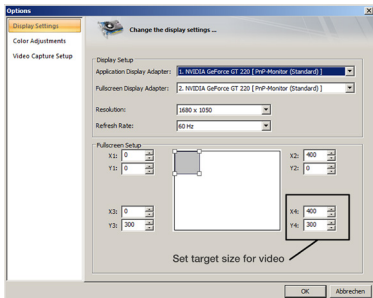
Video-Inhalt und -Wiedergabe

Für eine optimale Wiedergabe auf LED-Matrix-Systemen sollte der Video-Inhalt entsprechend vorbereitet werden. Die Wiederholrate des Videos sollte mit dem des Grafik-Adapters im PC oder in der LCE übereinstimmen. Diese Werte finden Sie für den PC in den erweiterten Einstellungen für den Grafik-Adapter. Der Wert kann auch der VMC-Konfiguration im Device Manager entnommen werden.

Eine typische Wiederholrate des DVI/HDMI-Ausganges eines PCs beträgt 60 Hz. Ein DVD-Player dagegen gibt Signale mit 50 Hz wieder. Sie sollten die gleiche oder die halbe Wiederholrate für die Darstellung verwenden, weil es bei Nichtübereinstimmung zwischen Video und VMC sonst zu Artefakten in der Darstellung auf DMX/e:pix führen kann..

Wenn keine Gesamtbild-Darstellung in großen Konfigurationen zum Einsatz kommen, muss der Video-Inhalt innerhalb des Bereiches des VMCs liegen. Verwenden Sie dazu eine der folgenden Methoden:

- Nutzen Sie eine LCE fx mit Emotion FX um Videos auszugeben. Legen Sie das Video in Track A oder B für Vollbild-Darstellung. Setzen Sie in Emotion FX in den Output Options die Wiedergabegröße auf die Zielwerte. Das Signal der Vollbild-Anzeige wird dem (Master-)VMC zugeführt.



- Nutzen Sie ein entsprechendes Tool um das Video auf die Video Area angepasst umzuwandeln. Lassen Sie einen schwarzen Rahmen um das Bild, falls es auf einem DVD-Player abgespielt wird. Die Gesamtgröße des Videos sollte mit der DVI-Auflösung übereinstimmen. Beispiel: Hintergrund ist 1280 x 720 Pixel und der Video-Content wird auf 400 x 300 Pixel darin reduziert.
- Benutzen Sie eine Videoplayer-Software, die skalieren kann und positionieren Sie den Video-Inhalt dem VMC angepasst.
- Skalieren Sie das Video mit einem geeigneten Tool. (z. B. Super 2011 by eRight-Soft, Freeware).

Mögliche Fehlerquellen

Manche Video-Quellen liefern kein echtes Schwarz, also den Wert Null, für schwarze Bereiche im Bild, sondern liefern ein dunkles Grau. Dies kann auf der LED-Matrix zu unerwünschten Effekten führen.

Bei einem Firmware-Update soll der DVI-Eingang des ersten VMCs nicht geschaltet sein. Anderenfalls wird der DDC blockiert und ein Firmware-Update ist nicht möglich.

Der an einer VMC-Kette angeschlossene Kontrollmonitor am letzten VMC muss die Auflösung des DVI-Quellsignales unterstützen.

Firmware-Update

Wählen Sie im Device Manager des Patchelors alle VMCs, die aktualisiert werden sollen und wählen Sie Update Firmware aus dem Kontext-Menu mit der rechten Maustaste. Wählen Sie im Datei-Dialog das entsprechende Firmware-Package und bestätigen Sie mit OK.

Falls der Firmware-Upgrade fehlschlägt, beachten Sie bitte folgende Konfigurations-Bedingungen:

- Es wird eine nicht kompatible Videoquelle verwendet. Eine Lösung ist es, den Eingang der VMCs offen zu lassen. Oder verbinden Sie den VMC-Eingang mit dem Ausgang eines anderen VMCs, oder verbinden Sie Ausgang und Eingang des gleichen VMCs miteinander.
- In einigen Fällen, zum Beispiel mit USB-Netzwerkadaptern, kann es zu Timingproblemen im Patchelor kommen, weil der VMC nicht lange genug im Bootloader-Modus bleibt. Schalten Sie den VMC aus, halten Sie den VMC-Taster gedrückt und schalten Sie den VMC wieder ein. So bald **L-o-R-d** angezeigt wird, starten Sie den Upgrade im Patchelor.

Der Upgrade setzt die Einstellungen im VMC Config Dialog zurück. Daher müssen nach dem Upgrade die Geräte-Einstellungen (Configure-Dialog im Kontextmenu des Device Managers in Patchelor) wieder eingegeben werden.

Nach dem Upgrade sollte die Auslösung der Videoquelle überprüft werden. In einigen Fällen muss diese wieder korrigiert werden.

Bei der Verwendung von Videokabeln mit mehr als fünf Metern Länge und höheren Auflösungen kann es zur Verschlechterung der Videoqualität kommen. In diesen Fällen sollte eine Auflösung von 1024 x 768 Pixeln beibehalten werden.



Alle VMCs in einer Installation sollten den gleichen Firmware-Stand haben. VMCs mit Firmware-Versionen 1.* und 2.* können nicht in der gleichen Installation verwendet werden.

Technische Daten

Abmessungen	155 x 120 x 45 mm
Gewicht	0,43 kg
Stromversorgung	12 V=, 5 W (ext. Netzteil)
Betriebs-/Lagertemp.	0 ... 40 °C
Betriebs-/Lagerfeuchte	0 ... 90%, nicht-kondensierend
Schutzklasse	IP20
Gehäuse	Aluminium
Montage	Wand-Montage, opt. VMC Garage (für 19-Zoll-Rackmontage)
Zertifizierung	CE (EN 55022, EN 55024, EN 60950)
Netzwerk-Verbindung	e:net (RJ-45)
Eingang	DVI (Buchse)
Ausgänge	8 x DMX512 oder e:pix2048 (RJ-45) DVI (Buchse)
Anzeige	LED-Anzeigen, 7-Segment-LED



Intertek

4000805
 ETL LISTED
 Conforms to ANSI/UL Std 60950-1
 Certified to CAN/CSA STD C22.2 No. 60950-1

Fehlerbehebung

Problem	Zu prüfen	Erklärung
VMC in Patchelor nicht online/angezeigt.	Hat die Netzwerkkarte des Rechners eine feste und korrekte IP-Adresse?	Der Rechner muss eine feste IP-Adresse haben. Auch müssen die ersten drei Ziffern der verwendeten IP-Adressen gleich sein. Beispiel: 192.168.123.xxx
VMC in Patchelor nicht online/angezeigt. IP-Adresse nicht bekannt.	Halten Sie den roten Taster auf der VMC für 10 Sekunden gedrückt, die Werkseinstellungen werden wieder hergestellt.	Die ersten drei Ziffern der verwendeten IP-Adressen müssen gleich sein. Beispiel: 192.168.123.xxx
VMC in Patchelor nicht online/angezeigt.	Ist die Netzwerkadresse des Rechners korrekt eingestellt?	Im Patchelor muss die Netzwerkaddresses des e:net-Interfaces eingestellt sein.
VMC in Patchelor nicht online/angezeigt.	Mehr als eine VMC mit Werkseinstellungen im Netz?	Die IP-Adresse der Werkseinstellung ist 192.168.123.1, mehrere VMCs mit dieser Adresse stören das Netz.
VMC in Patchelor nicht online/angezeigt.	Ist die VMC direct an den Rechner ohne Cross-Kabel oder Splitter angeschlossen?	Einige Netzwerkkarten können keine Direktverbindung, benutzen Sie ein Cross-Kabel oder einen Netzwerksplitter.
Angeschlossene Leuchten arbeiten nicht oder falsch.	Sind die DMX Socket Setup-Einstellungen korrekt?	Die Ausgänge des VMC sind zwischen "Traxon e:cue" und "ESTA Standard" umschaltbar.
Angeschlossene Leuchten arbeiten nicht oder falsch.	Sind die Ausgangs-Einstellungen bzgl. e:pix und DMX korrekt?	Die Ausgänge des VMC können zwischen DMX und e:pix umgeschaltet werden.
Nicht alle angeschlossenen Leuchten arbeiten korrekt.	Sind die Ausgänge für DMX oder e:pix eingestellt?	Die maximale Kanalzahl für DMX ist 512, für e:pix 2048.

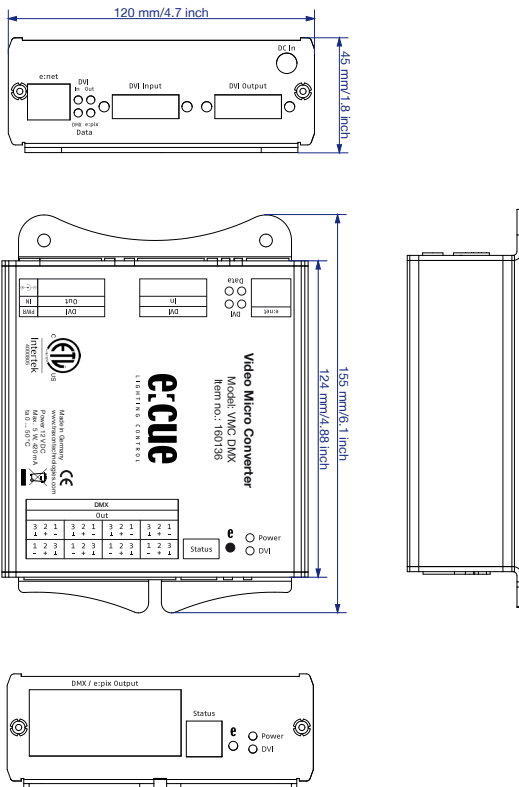
Einige Leuchten arbeiten falsch oder gar nicht.	Unterschiedliche Firmwarestände der VMCs in einer Installation??	Alle VMCs müssen die gleiche Firmwareversion verwenden.
Einige Leuchten arbeiten falsch oder gar nicht.	Ist "DMX Mapping Output" nicht korrekt eingestellt?	Jeder DMX/ e:pix "DMX Mapping Output" muss einem DMX-Universum zugeordnet sein.
Einige Leuchten arbeiten falsch oder gar nicht.	Wurde der Patch nicht exportiert?	Der Patch muss vom Patchelor auf die VMCs übertragen werden.
Einige Leuchten arbeiten falsch oder gar nicht.	Ist der Pixelabstand nicht oder nicht korrekt eingestellt.	Die VMCs brauchen eine korrekt eingestellte Video-Area. Diese kann mit einem nach dem letzten VMC angeschlossenen Monitor kontrolliert werden.
Die VMC-Konfiguration kann nicht geöffnet werden.	Der VMC muss im Patchelor online sein.	Die VMC-Konfiguration ist nur möglich, wenn der VMC online ist.
Falsches oder fehlendes Standbild bei Signalausfall.	Ist in den Einstellungen das Standbild eingeschaltet?	Bei DVI-Signalausfall kann entweder ein Standbild dargestellt werden oder die letzten Inhalte werden verwendet.
Falsches oder fehlendes Standbild bei Signalausfall.	Ist für die VMCs die korrekte Group ID eingestellt?	Nur VMCs mit der gleichen Group ID zeigen das gleiche Standbild an.
Firmware-Update nicht möglich.	Sind die VMCs im Patchelor benutzt?	Firmware-Update ist nur möglich, wenn die VMCs nicht im Patchelor in Nutzung sind.
Firmware-Update nicht möglich.	Sollen e:pix- und DMX-VMCs zugleich aktualisiert werden?	DMX- und e:pix-VMCs können nicht zur gleichen Zeit auf eine neue Firmware gebracht werden.
Firmware-Update des Master-VMC (erster VMC) nicht möglich.	Ist der DVI-Eingang angeschlossen?	Manchmal ist der Firmware-Update nicht möglich, weil der DVI-Eingang beschaltet ist. Der DDC kann dieses nicht handhaben. Ziehen Sie das DVI-Kabel ab.

Nach dem Update wird auf dem VMC DDC angezeigt.	Drücken Sie kurz den roten Taster oder starten Sie den VMC neu.	
---	---	--

Appendix/Anhang

Dimensions/Abmessungen

All dimensions in mm and inch/Alle Abmessungen in mm und Zoll



Notes/Notizen

traxonecue
AN OSRAM BUSINESS

Downloads and more information at

www.traxontechnologies.com and www.ecue.com

HONG KONG SHANGHAI TOKYO SINGAPORE ROTTERDAM COLOGNE LONDON
MADRID MILAN PARIS ISTANBUL DENMARK MOSCOW WARSZAWA VIENNA
NEW YORK TORONTO DUBAI BUENOS AIRES MEXICO D.F. SAO PAULO COLOMBIA
MUMBAI

FLEXIBILITY, SIMPLICITY & INNOVATION IN LIGHTING SOLUTIONS & SERVICES