

# e:cue

LIGHTING CONTROL



## Lighting Control Engine 2 Setup Manual

Published by

**Traxon Technologies Europe GmbH**

Karl Schurz-Strasse 38  
Paderborn, Germany

An OSRAM Business

Lighting Control Engine 2  
Setup Manual – Edition 2013-10-16  
©2013, Traxon Technologies Europe GmbH  
All rights reserved

Comments and corrections:  
[documentation@traxontechnologies.com](mailto:documentation@traxontechnologies.com)

For a most recent version of this manual please visit:

<http://www.traxontechnologies.com>

# Table of Contents









English .....	6
Security instructions.....	7
Delivery content.....	8
Transport .....	8
Commissioning.....	8
Inspect the delivery content .....	8
In case of returning the LCE2.....	8
Mounting the LCE2.....	9
Cable lengths.....	9
Maintenance.....	9
Cleaning .....	9
Changing filters and hard disks .....	9
Hard disk replacement and upgrade .....	10
Filters.....	10
Front panel .....	11
Back panel .....	12
Mainboard interfaces .....	13
Dry contacts .....	13
Serial ports .....	14
DMX interfaces .....	14
Relay interfaces .....	15
General recommendations.....	15
Initial start up.....	16
System Configuration .....	16
Setting the network address .....	16
LCE2-fx video input setup.....	20
LCE2 system display.....	21
Troubleshooting .....	24
Technical data.....	26

Recommended MIDI adapters .....	27
<b>Deutsch .....</b>	<b>28</b>
<b>Sicherheitshinweise.....</b>	<b>29</b>
<b>Lieferumfang .....</b>	<b>30</b>
Transport .....	30
Überprüfen des Lieferumfanges .....	30
Rücksendung der LCE2.....	30
Montage der LCE2 .....	31
Kabellängen.....	31
<b>Wartung.....</b>	<b>31</b>
<b>Reinigung .....</b>	<b>31</b>
Wechseln der Filter und Festplatten .....	31
Laufwerkstausch oder -erweiterung .....	32
Filter .....	32
<b>Bedienung und Schnittstellen .....</b>	<b>33</b>
Frontplatte .....	33
Rückseite.....	34
Mainboard-Schnittstellen .....	35
Digitale Schaltkontakte .....	35
Serielle Schnittstellen .....	36
DMX-Schnittstellen .....	36
Relais-Ausgänge.....	37
Allgemeine Empfehlungen.....	37
<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>38</b>
System-Konfiguration .....	38
Programmer-Netzwerk-Adresse .....	41
<b>Einrichten des LCE2-fx Videoeinganges .....</b>	<b>43</b>
<b>LCE2 Systemanzeige .....</b>	<b>44</b>
<b>Fehlerbehebung .....</b>	<b>47</b>
<b>Technische Daten.....</b>	<b>49</b>
Empfohlene MIDI-Adapter.....	50

Appendix .....	51
Dimensions/Abmessungen.....	52
LCE2-fx video inputs.....	53
Notes/Notizen.....	54

**English**

## Security instructions

	The product must only be installed and put into operation by a qualified electrician. The applicable safety regulations and accident prevention regulations must be observed. Otherwise the unit may be damaged.
	Only work on the product when it is de-energized to prevent electrical shocks. Incorrect handling may damage the unit.
	Do not route network, DMX or any other communication line together with power lines. Data traffic or functions can be disturbed.
	The product may only be operated in the operating modes described in the manual. All other applications are considered to be inappropriate use. If the product is not used as intended, there is no guarantee that it will operate safely.
	To prevent the device from overheating, only operate it in well-ventilated environment. The ventilation slots may not be obstructed. Otherwise the unit may overheat and fail.
	Device components can reach high temperatures! Let unit cool down after operation before mounting or removing unit to avoid burnings.
	Repairs may only be carried out by authorized, specially trained personnel to ensure reliability. When in doubt, contact e:cue service. Incorrect handling may damage the unit
	This is a ITE device of class A. If used in domestic environments, this device may cause radio interferences; in this case the operator can be asked to undertake corrective measures.

## Delivery content

- Lighting Control Engine 2
- Rack mounting rails
- Microsoft® Windows 7™ Professional DVD
- Ethernet cable 2 m CAT5e SFTP
- Printed LCE2 Setup Manual English/German
- Printed Lighting Application Suite System Manual English
- e:cue Lighting Application Suite LCE2 Edition with USB license dongle

## Transport

Only transport the LCE2 in its original packaging. This protects the system from damage. Only unpack the LCE2 at its installation location. To protect the device against condensation water, unpack it and wait until all moisture remaining in the LCE2 has evaporated. Condensation can occur when the device is moved from a cold to a warm location.

## Commissioning

### Inspect the delivery content

Unpack the LCE2 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 e:cue service.

### In case of returning the LCE2

When returning the LCE2 for any reason, e. g. for exchange, be sure to watch the following notes:

- Always care for proper backup of all user data like shows, images and media files. Data backup is responsibility of the user, e:cue cannot guarantee that user data are kept.
- Use the original packaging when returning the LCE2. This ensures protection of the system and avoids damages.



## Mounting the LCE2

You can mount the LCE2 in all standard 19-inch rack systems. Make sure that the server rack is sufficiently ventilated and proper cage nuts and rack screws are used.

## Cable lengths

All cables, except DMX and Ethernet, should not exceed a length of 3 meters.

## Maintenance



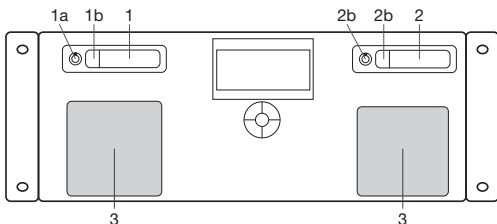
Do not remove the front panel while the system is in operation.

## Cleaning

To clean the device, disconnect it from the main power supply. Disconnect all devices connected to the server. Depending on the operating environment, the server interior must be cleaned. This cleaning may only be carried out by skilled personnel. Do not use any cleaning agents containing solvents (e. g. acetone, alcohol or thinner) or abrasives. The housing surface can be cleaned with a moist, lint-free cloth. Ensure that no water penetrates into the housing. This could damage the electronics.

## Changing filters and hard disks

Shut down the system and disconnect from main power before accessing the internals of the LCE2. To remove the front panel turn the two knurled nuts ant-clockwise.



1	Hard disk drive #1 (SSD system drive)
2	Hard disk drive #2 (empty on delivery)
3	Fans with filters

## Hard disk replacement and upgrade

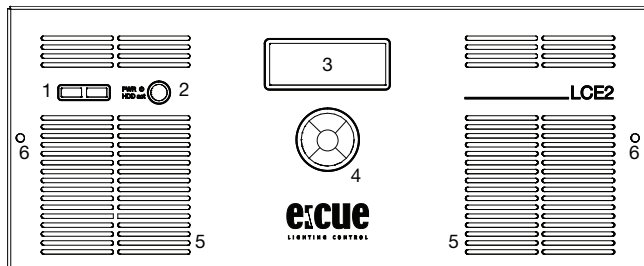
If hard disks should be replaced use only Intel 520 series SSDs or compatible types. As a second hard disk drive the same type can be used. Unlock the drive with the provided mini keys (1a or 2a), press on the latch (1b or 2b) and the drive bay can be taken out. After changing the hard drive press the drive bay back into its position and unlock the drive again.

## Filters

The front fan filters of the LCE2 should be cleaned at least every six months, depending on the environmental conditions regarding dust. Shut down the server before removing the front cover, take out the filters, clean them with a vacuum cleaner and remount them. Replace the fan filters every two years. Use appropriate 45 ppi filters of size 92 x 92 mm when replacing them.

## Controls and interfaces

### Front panel

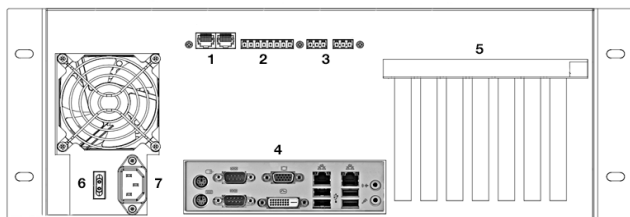


1	2 x USB 3.0 interfaces for USB memory or media drives
2	Power switch and HDD activity indicator
3	Display panel for system and application messages
4	Cursor control keys
5	Fan inlets with filters
6	Knurled nuts for front panel mounting

The USB interfaces can be used to connect media drives like CD/DVD drivers or USB memory sticks for updates or data exchange. The power switch powers the system up or down. It also serves as activity indicator for the hard disk drives inside the LCE2.

On the display panel application messages are displayed, it also is a basic user interface for the Lighting Application Suite running on the LCE2. The four cursor keys and the centre key allow control of the Lighting Application Suite and data input.

## Back panel



1	2 DMX interfaces in RJ45, input and outputs
2	6 dry contact inputs and 12 V DC contact supply
3	2 relay control outputs, max. 48 V, 2 A; relay 1 left, relay 2 right
4	Mainboard interfaces (USB, PS/2, audio etc.)
5	Extension slots
6	Main AC switch
7	Main AC supply socket, IEC



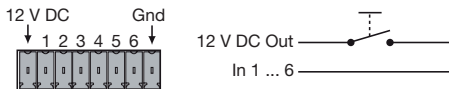
In the LCE2-fx the two mainboard video outputs are disabled and only the external video outputs are enabled. To use the mainboard video outputs you have to enable them in the Windows Control Panel.

## Mainboard interfaces



1	2 x PS/2 interfaces, green for mouse, violet for keyboard
2	2 x RS-232 serial interfaces, D-Sub plugs
3	1 x Video out VGA
4	1 x Video out DVI-D
5	2 x Ethernet interfaces 10/100/1000 Mbits/s, RJ45
6	2 x USB 2.0 interfaces, black
7	2 x USB 3.0 interfaces, blue
8	1 x Microphone/line audio input
9	1 x Headphone/line audio output

## Dry contacts

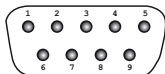


1	12 V DC, max. 70 mA
2 ... 7	Digital inputs
8	Ground

The maximum input for the dry contact inputs is 24 V DC, the minimum voltage is 5 V DC. The 12 V DC supply of the LCE2 is capable to provide up to 70 mA.

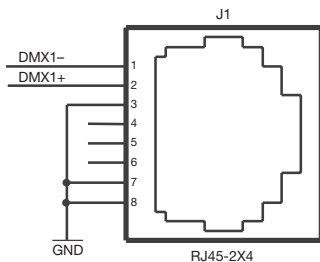
## Serial ports

RS 232 - 9 pin male



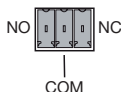
1	n. c.
2	RxD (Receive data)
3	TxD (Transmit data)
4	n. c.
5	Ground
6 ... 9	n. c.

## DMX interfaces



1	DMX-
2	DMX+
3	Common ground
4	n. c.
5	n. c.
6	n. c.
7	Common ground
8	Common ground

## Relay interfaces



The relays of the LCE2 are capable to switch up to 48 V and a maximum of 2 A.

COM	Middle contact
NC	Outer contact, closed in off-state (Normally Closed)
NO	Outer contact, closed in on-state (Normally Open)

## General recommendations



Use shielded network cables with shielding connected to system ground.

## Initial start up

Connect your devices to the LCE2, at least keyboard, mouse and a monitor. Connect with main power. Switch on the LCE2 with the power switch. The LED indicator lights up in blue while the LCE2 accesses the hard drives.

Do not switch off the server with the main switch, but use the Windows shutdown function to prevent loss of data.

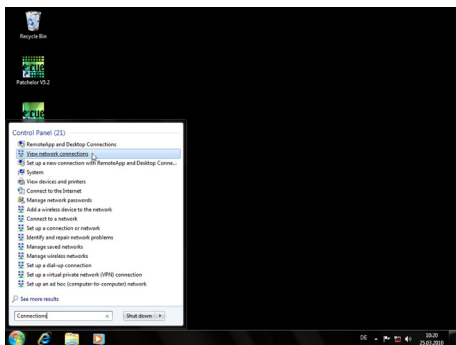


Change the Windows administrator password within six weeks after first startup. Otherwise the password will expire and cannot be reset anymore!

## System Configuration

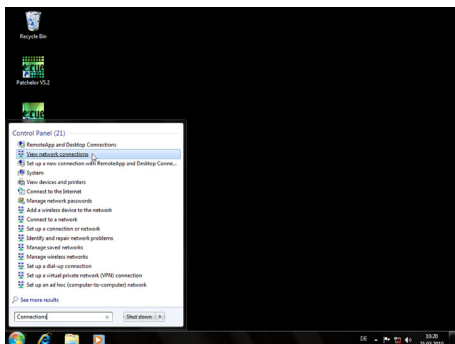
All steps shown here relate to the English version of Microsoft® Windows 7™. The default language of the operating system is English.

### Setting the network address

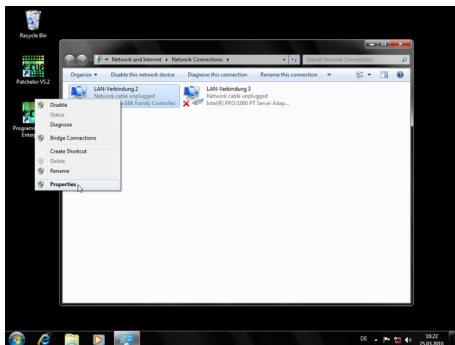


To change the network address of one of the installed network cards, click on the Start icon and enter Connections in the search box.

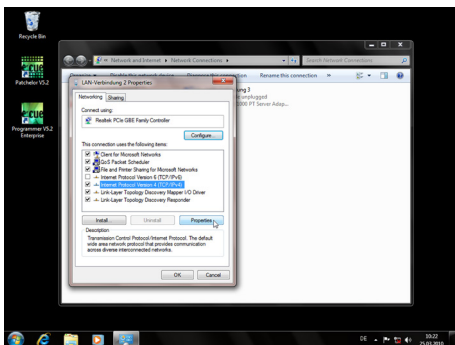




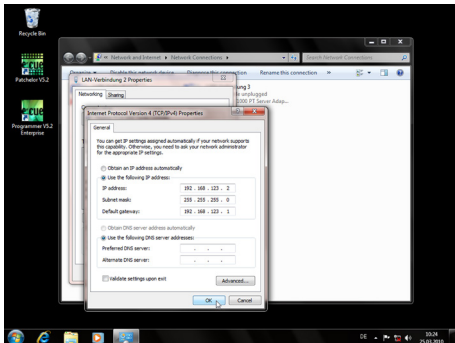
Select view network connections in the list.



You now see all available connections. Right-click on the desired connection and select "Properties".



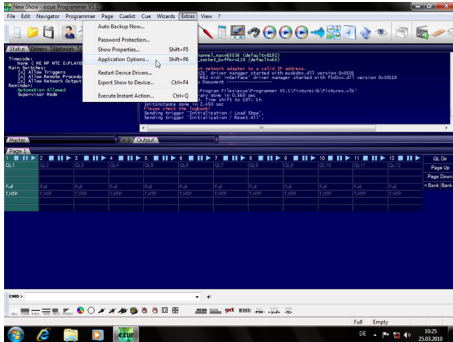
In this open window click on Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4), then press the Properties button.



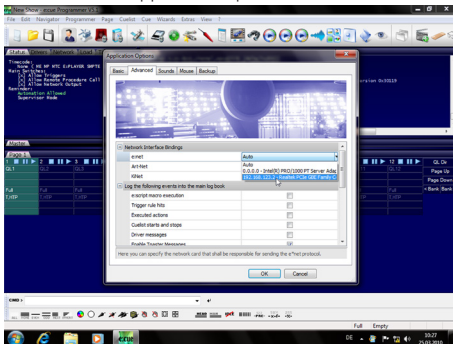
Enter the appropriate server address in the network, e. g. 192.178.123.100. Confirm your input by clicking on the OK button. You can close all windows now. The network connection is now configured.

## Programmer's network settings

Start the Programmer.

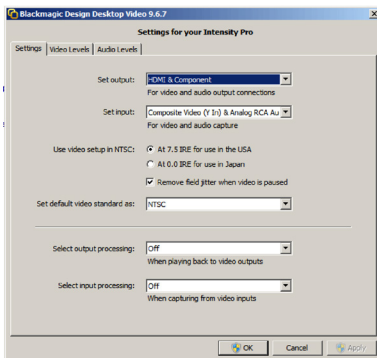


Click on “Extras” and select “Application Options”.



Under the Advanced tab, you can specify which network card the programmer software e:net outputs to. You can specify this setting for the Art-Net and KiNet protocols. e:cue recommends only outputting one protocol per network.

## LCE2-fx video input setup



Before using the video input of the LCE2-fx you have to setup the video card.

Open the Blackmagic Design Control Panel from the Windows Control Panel. Change the video standard to the same standard that your capture source uses. After you applied the new settings you can start the Programmer and select the Blackmagic WDM Capture Driver as capture source, e. g. in the Media Player. The driver will now show the resolution in the combobox as you configured the Blackmagic Design Control Panel.

Since a restart of the Programmer is required, the Deckling Video Capture driver might be a more convenient way to setup a capture device with the Blackmagic Intensity Pro. The Blackmagic Design Control Panel is also needed, if you want to use the analog input instead of the HDMI input. You need to change the Set Input option accordingly to the inputs you plan to use.

## LCE2 system display

After powering up the system, the Lighting Application Suite will be started by default. The system display usually cycles through various display pages. You can select these pages with the up and down cursor keys ( **▼ ▲** ). In some pages additional subpages can be selected to view more information with the right cursor key ( **➤** ). To return to the previous page use the left cursor key ( **➤** ).

* Programmer 6.1 * - MASTER - SystemName	The LAS Programmer version. Master or slave system. The system name.
* Programmer 6.1 * AppUptime: 2d19h47m SysUptime: 2d22h49m ActHandels: 1/48	The LAS Programmer version. Application uptime in days, hours and minutes. System uptime in days, hours and minutes. Number of running cuelists.
* 2013-05-27 11:04 * Zone: UST +1 h (DST) Twilight AM: 04:33 Twilight PM: 22:11	System time. Timezone of system time. Current astronomical twilight time for sunrise. Current astronomical twilight time for sunset.
*2013-05-27 12:33 Sunrise: 05:17 Noon: 13:22 Sunset: 21:36	System time. Current astronomical sunrise time incl. DST. Current astronomical noon time incl. DST. Current astronomical sunset time incl. DST.
* LCE2 * CPU: 4% Temp: 45 C RAM: 13% Temp: 40 C Fan: OK 11:04	System type. Current system CPU usage/CPU temperature. Current memory usage/case temperature. Fan status/system time.
* LCE2 * 2 days online 2 days running 25 days in use	System type. Number of days the system is online. Number of days the system is running. Total number of days the system is in use.

* Network Adapter * 2 Adapter	Press the ► cursor key to see network info.
* Display Settings *	Press the ► cursor key to set display settings.
* Visible Devices *	Press the ► cursor key to see visible devices.
* Device Manager * 51 Devices 28 Online 23 Offline	Device Manager overview. Total number of devices in the Programmer. Number of devices in online state. Number of devices in offline state.
* Custom Menu *	Press the ► cursor key to enter. See the LAS System Manual for details how to setup user specific commands and actions. Use the ▲ and ▼ cursor keys to select, OK to execute.
* Programmer 6.1 * DMX: 29fps Load: 14% GUI: 28fps Net: On Supervisor Trig: On	The Programmer version. DMX output frame speed/Programmer workload GUI frame speed/Network enabled. Supervisor mode enabled/Triggers enabled.
<b>Network adapter menu</b>	
Use the ▲ and ▼ cursor keys to switch between the network adapters. Use the ◀ cursor key to return to the main menu.	
* Intel(R) 8257.. * 192.168.178.25 255.255.255.0 00-0B-AB-46-78-A4	The selected network interface. IP address of the interface. Netmask of the interface. Hardware address of the interface (MAC).

## Display settings

In the display settings you can change the contrast of the display. Use **▲** and **▼** keys to select contrast or backlight settings. Press the **►** key to enter the settings dialogue

<pre> * Contrast *        Setup   Press RIGHT           </pre>	<p>Press the <b>►</b> cursor key to enter the contrast settings dialogue.</p>
<pre> *Contrast Value *       11   [Bar Graph] Press UP/DOWN change           </pre>	<p>With the <b>▲</b> and <b>▼</b> keys change the contrast. Set value with OK, return to the previous menu with <b>◀</b>.</p>
<pre> * Backlight *        Setup   Press RIGHT           </pre>	<p>Press the <b>►</b> cursor key to enter the backlight settings dialogue.</p>
<pre> * Backlight Value *        ON Press UP/DOWN change           </pre>	<p>With the <b>▲</b> and <b>▼</b> keys switch the backlight ON or OFF. Set value with OK, return to the previous menu with <b>◀</b>.</p>

## Visible devices

These subpages show the devices attached to the system from the Device Manager of the LAS. Use **▲** and **▼** keys to select the device to display. Return to the previous menu with **◀**. The following pages are examples.

<pre> * LCE2 I/O Inte... *   USB 33B663000000           </pre>	<p>The LCE2 I/O interface (dry contacts etc.) The USB UID.</p>
--	--

* Discovery Ser... * IP 192.168.123.219 user1 (LCE-001)	The Discovery Service of the LAS. IP address if the service. User and system name from Windows.
* Butler PRO * IP 192.168.123.192 Butler PRO 32/44	A Butler PRO. IP address of the Butler PRO. Device name.
* dmxout#3 * LCE2 I/O Interface 33B66300000000 Online	The LCE2 DMX output. Part of the LCE2 I/O interface The USB UID. The DMX interface is online.
* Term#2 * Moxa ioLogic E1214 192.168.123.210 Online	Name of the device. The device is a Moxa ioLogic interface. IP address if the device. The device is online.

## Troubleshooting

Problem	Check	Reason	Details
System does not power up	Main switch on the back panel set to OFF?	If the main switch is set to OFF, the front button will not work.	Setup Manual
DMX outputs without function	Is the LCE2 I/O system configured correctly in the Device Manager in Programmer?	The LCE2 I/O driver must be activated in Programmer. Minimum LAS Version 6.1.	LAS System Manual



DMX Input without function	Is the LCE2 I/O system configured correctly in the Device Manager in Programmer?	The LCE2 I/O driver must be activated in Programmer. Minimum LAS Version 6.1.	LAS System Manual
Dry contact inputs do not work	Is the LCE2 I/O system configured correctly in the Device Manager in Programmer?	The LCE2 I/O driver must be activated in Programmer. Minimum LAS Version 6.1.	LAS System Manual
Relay outputs do not work	Is the LCE2 I/O system configured correctly in the Device Manager in Programmer?	The LCE2 I/O driver must be activated in Programmer. Minimum LAS Version 6.1.	LAS System Manual
Temperature warning on display	Are the fan filters filled up? Insufficient air flow or room temperature too high?	If the filters are blocked or the room temperature exceeds 35 °C, the system will overheat.	Setup Manual
Connected Ethernet devices are not found	Check correct e:net bindings in the Application Options of the Programmer. Check correct IP settings in Windows.	There are at least two Ethernet ports in the LCE2. Use the correct one. The IP address must also be defined in Windows.	Setup Manual
The fan speed varies	This is correct, the fans are controlled by the system temperature.		Setup Manual

## Technical data

Model numbers	EN.LC.9300000 (LCE2) EN.LC.9400000 (LCE2-fx)
Dimensions (W x H x D)	491 x 176 x 432 mm 19.3 x 6.9 x 17 inch (incl. brackets)
Weight	15 kg
Power supply	100 ... 240 V AC, 50/60 Hz
Power consumption	LCE2: 100 W LCE2-fx: 190 W
Operating temperature	0 ... 35 °C/32 ... 95 °F
Storage temperature	-10 ... 70 °C/14 ... 158 °F
Operating/storage humidity	0 ... 95% non-condensing
Protection class	IP20
Housing	Steel, front powder-coated
Mounting	in 19-inch rack systems with rails
Certifications	CE, ETL
Maximum cable lengths	3 m
User interface	USB or PS/2 keyboard/mouse, 4 lines x 40 chars LC display, circular keypad
Ethernet ports	2 x 10/100/1000 Mbps
Serial interfaces	2 x RS-232 Sub-D
Keyboard/mouse	2 x PS/2
USB	2 x USB3 (blue, front) 2 x USB3 (blue, rear) 2 x USB2 (black, rear)
DMX	2 x DMX/RDM output/input, 1 kV galvanically isolated
Digital dry contacts	6 x inputs, max. 24 V DC off: $V_{in} < 1 \text{ V DC}$ , on: $V_{in} > 4 \text{ V DC}$ Input current $I_{in}$ (typical): $V_{in} = 5 \text{ V}$ / $I_{in} = 0.8 \text{ mA}$ $V_{in} = 12 \text{ V}$ / $I_{in} = 2.3 \text{ mA}$

	Vin = 24 V/lin = 4.8 mA 12 V DC output: max. 70 mA, overload protected
Relay outputs	2 x SPDT, max. 48 V, 3 A
Graphics LCE2	1 x VGA, 1 x DVI-D
Graphics LCE2-fx	1 x Dual Link DVI-D (adapter) 1 x Mini HDMI (adapter) 1 x Dual Link DVI-I (adapter) 1 x DVI-I (mainboard) 1 x VGA (mainboard)
Video input LCE2-fx	DVI Input Capture Card max. resolution 1920 x 1080 x 24bit
Audio	1 x mic/line input 1 x headphone/line output
Data storage	1 x Removable SSD SATA2 HDD



Certified to EN55022, EN55024, EN/UL60950



4006376

ETL LISTED

Conforms to ANSI/UL Std 60950-1

Certified to CAN/CSA STD C22.2 Nr. 60950-1

## Recommended MIDI adapters

- ESI Midi Mate II
- M-Audio MIDISport 2X2 AE USB
- M-Audio USB Uno

**Deutsch**

## Sicherheitshinweise

	Das Produkt darf nur von einer Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden. Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
	Arbeiten an dem Produkt nur im spannungsfreien Zustand durchführen. Anderenfalls kann zu elektrischen Schocks kommen oder das Gerät wird beschädigt.
	Netzwerk, DMX oder andere Kommunikationsleitungen nicht zusammen mit Netzleitung verlegen. Die Datenkommunikation kann gestört werden oder Funktionen des Gerätes werden eingeschränkt.
	Das Produkt darf nur mit den in der Anleitung aufgeführten Betriebsarten betrieben werden. Alle anderen Anwendungen gelten als sachwidrig. Wird das Produkt nicht bestimmungsgemäß verwendet, ist kein sicherer Betrieb gewährleistet. Schäden oder Störungen können die Folge sein.
	Um ein Überhitzen des Gerätes zu verhindern, darf es nur in gut belüfteten Umgebungen betrieben werden. Lüftungsschlitze dürfen nicht abgedeckt werden. Durch Überhitzung wird das Gerät beschädigt.
	Das Gerät oder Teile des Gerätes können im Betrieb heiß werden. Zur Montage oder Demontage das Gerät ausreichend abkühlen lassen um Verbrennungen zu vermeiden.
	Reparaturen am Gerät dürfen nur von geschultem oder ausgebildeten Personal vorgenommen werden. Im Zweifelsfall kontaktieren Sie e:cue. Fehlerhafte Reparaturen können das Gerät beschädigen.
	Dies ist ein ITE-Gerät der Klasse A. Wenn es in privaten Bereichen betrieben wird, kann es zu Störungen durch HF-Strahlungen in anderen Geräten kommen. In diesem Fall müssen Abschirmungsmaßnahmen getroffen werden.

## Lieferumfang

- Lighting Control Engine 2
- Schienen für Rack-Monatge
- Microsoft® Windows 7™ Professional DVD
- Ethernetkabel 2 m CAT5e SFTP
- LCE2 Setup Manual Englisch/Deutsch
- Lighting Application Suite System Manual Englisch
- e:cue Lighting Application Suite LCE2 Edition inkl. USB-Lizenzdongle

## Transport

Transportieren Sie die LCE2 nur in ihrer originalen Verpackung um Schäden zu vermeiden. Entpacken Sie die LCE2 nur am Installationsort. Um Schäden bei Wechsel von Kälte zu Wärme durch Kondensationswasser zu verhindern, warten Sie nach dem Auspacken, bis das System die Temperatur am Installationsort angenommen hat.

## Überprüfen des Lieferumfanges

Entpacken Sie die LCE2 und überprüfen Sie die Vollständigkeit des Lieferumfanges. Bewahren Sie die Verpackung für einen späteren Transport auf. Sollten Komponenten beschädigt sein oder fehlen, wenden Sie sich an Ihrem e:cue-Service.

## Rücksendung der LCE2

Falls die LCE2 zurück gesendet muss, z. B. zum Austausch, berücksichtigen Sie bitte Folgendes:

- Sorgen Sie für eine regelmäßige Datensicherung, diese liegt in der Verantwortung des Benutzers. e:cue kann nicht garantieren, dass Benutzerdaten bei der Reparatur erhalten bleiben.

## Montage der LCE2

Die LCE2 kann in jedem Standard-19-Zoll-Rack mit den beiliegenden Schienen montiert werden. Verwenden Sie nur entsprechende Rackschrauben- und Muttern. Achten Sie darauf, dass die LCE2 ausreichend belüftet wird.

## Kabellängen

Alle Kabelverbindungen, außer Ethernet und DMX, sollen nicht länger als 3 Meter sein.

## Wartung



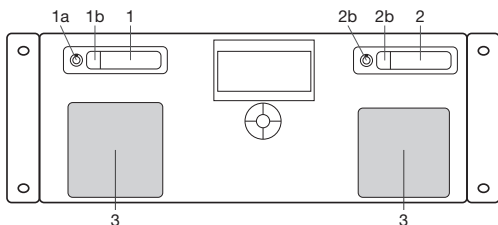
Entfernen Sie die Frontplatte nicht während des Betriebes!

## Reinigung

Bevor Sie das Gerät reinigen, trennen Sie es vom Netz. Trennen Sie alle weiteren Geräte, die mit dem System verbunden sind. Je nach Umgebungsbedingungen empfiehlt sich eine Reinigung des Geräteinneren. Diese Reinigung darf nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel mit Lösemitteln wie Azeton, Alkohol oder Verdünner oder mit Schleifmitteln. Das Gehäuse kann mit einem feuchten, fusselfreien Tuch gereinigt werden. Stellen Sie sicher, dass kein Wasser in das Gehäuse gelangt. Dieses kann die Elektronik beschädigen.

## Wechseln der Filter und Festplatten

Fahren Sie das System herunter und trennen Sie es vom Netz, bevor Arbeiten darin vorgenommen werden. Lösen Sie die beiden Rändelschrauben um die Frontplatte abzunehmen.



1	Laufwerksschacht #1 (SSD-Systemlaufwerk)
2	Laufwerksschacht #2 (bei Lieferung unbestückt)
3	Lüfter mit Filtern

## Laufwerkstausch oder -erweiterung

Als Laufwerke dürfen nur Intel 520 Series-SSDs und kompatible Typen verwendet werden, sowohl für das vorhandene wie für ein zusätzliches Laufwerk. Entriegeln Sie den Schacht mit den mitgelieferten Rundschlüsseln (1a, 2a), drücken Sie auf den Verschluss (1b, 2b). Der Laufwerksschacht öffnet sich und die Laufwerke können entnommen werden. Nach dem Wechsel drücken sie den Schlitten zurück in seine Ursprungsposition und verschließen den Schacht wieder.

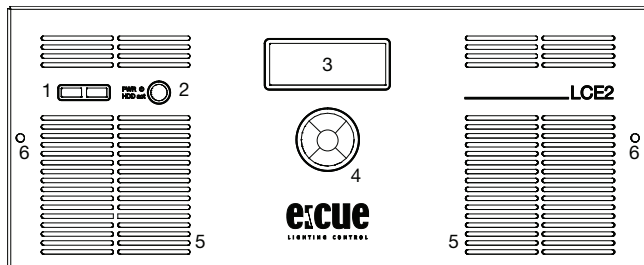
## Filter

Die Filter der LCE2 sollten mindestens alle sechs Monate gereinigt werden, je nach Staubbelastung in der Umgebung. Fahren Sie den Server herunter, bevor Sie die Frontplatte abnehmen, reinigen Sie die Filter mit einem Staubsauer und setzen Sie sie wieder ein. Die Filter sollten alle zwei Jahre gewechselt werden. Verwenden Sie passende Filter mit 45 ppi in einer Größe von 92 x 92 mm.



# Bedienung und Schnittstellen

## Frontplatte

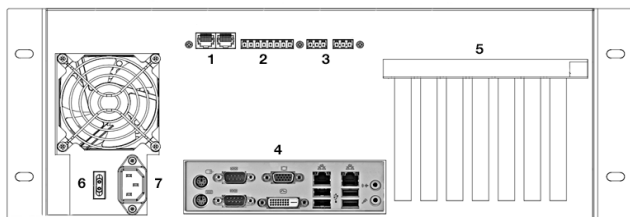


1	2 x USB 3.0-Schnittstellen für USB-Speicher oder -Laufwerke
2	Netzschalter und Anzeige für Festplattenzugriffe
3	Systemanzeige für System- und Anwendungsmeldungen
4	Cursortasten
5	Lüfteröffnungen mit Filtern
6	Rändelschrauben als Frontplattenbefestigung

Über die USB-Schnittstellen können verwendet werden um CD/DVD-Laufwerke oder Speichersticks zu nutzen, zum Beispiel zum Datenaustausch. Der Netzschalter schaltet das System ein und aus. er dient gleichzeitig zur Anzeige von Festplattenaktivitäten in der LCE2.

Auf der Systemanzeige werden Meldungen des Systems oder der Lighting Application Suite (LAS) ausgegeben. Die vier Cursortasten und der OK-Taster in der Mitte erlauben die Interaktion mit der LAS.

## Rückseite



1	2 DMX-Schnittstellen in RJ45, Eingänge/Ausgänge
2	6 digitale Schaltkontakte und 12 V Schaltspannung
3	2 Relais-Ausgänge, max. 48 V, 2 A; Relais 1 links, Relais 2 rechts
4	Mainboard-Schnittstellen (USB, PS/2, Audio etc.)
5	Erweiterungsplätze
6	Netzschalter
7	Netzanschluss, IEC



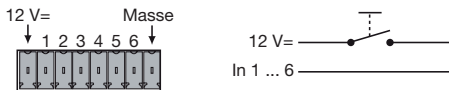
In der LCE2-fx sind die beiden Videoausgänge auf dem Mainboard ausgeschaltet und nur die externen Ausgänge aktiv. Um sie trotzdem zu nutzen, müssen sie in den Windows Einstellungen aktiviert werden.

## Mainboard-Schnittstellen



1	2 x PS/2-Schnittstellen, grün für Maus, violett für Tastatur
2	2 x RS-232 serielle Schnittstelle in D-Sub-Steckern
3	1 x Video-Ausgang VGA
4	1 x Video-Ausgang DVI-D
5	2 x Ethernet-Schnittstelle 10/100/1000 Mbits/s, RJ45
6	2 x USB 2.0-Schnittstellen, schwarz
7	2 x USB 3.0-Schnittstellen, blau
8	1 x Mikrofon-/Line-Eingang
9	1 x Kopfhörer-/Line-Ausgang

## Digitale Schaltkontakte

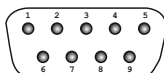


1	12 V=, max. 70 mA
2 ... 7	Digitale Eingänge
8	Masse

Die maximale Eingangsspannung für die Schalteingänge beträgt 24 V=, die minimale Eingangsspannung ist 5V=. Die von der LCE2 gelieferte Schaltspannung darf maximal mit 70 mA belastet werden.

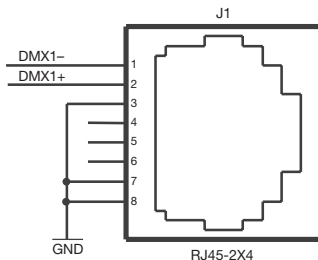
## Serielle Schnittstellen

RS-232 - 9-Pin-Stecker



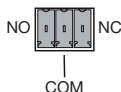
1	n. v.
2	RxD (Receive data)
3	TxD (Transmit data)
4	n. v.
5	Masse
6 ... 9	n. v.

## DMX-Schnittstellen



1	DMX-
2	DMX+
3	Masse
4	n. v.
5	n. v.
6	n. v.
7	Masse
8	Masse

## Relais-Ausgänge



Die Relais der LCE2 schalten maximal 48 V bei 2 A.

COM	Mittelkontakt
NC	Schaltkontakt, geschlossen im Aus-Zustand (Normally Closed)
NO	Schaltkontakt, geschlossen im Ein-Zustand (Normally Open)

## Allgemeine Empfehlungen



Benutzen Sie nur geschirmte Netzkabel und verbinden Sie die Schirmung mit Systemmasse.

## Inbetriebnahme

Verbinden Sie notwendige Komponenten mit der LCE2 und verbinden Sie sie mit Netzspannung. Schalten Sie die LCE2 auf der Rückseite ein, die Front-LED leuchtet blau.

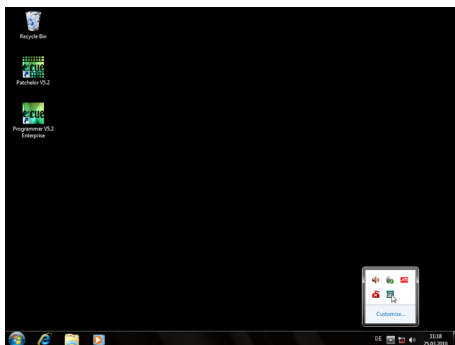
Zum normalen Einschalten der LCE2 drücken Sie den Netzschalter auf der Front. Zum Ausschalten sollte das Herunterfahren des Betriebssystems verwendet werden. Unterbrechen der Netzversorgung kann zum Datenverlust führen. Bei einer Störung des Betriebssystems kann der Netzschalter benutzt werden, damit sich die LCE2 ausschaltet.



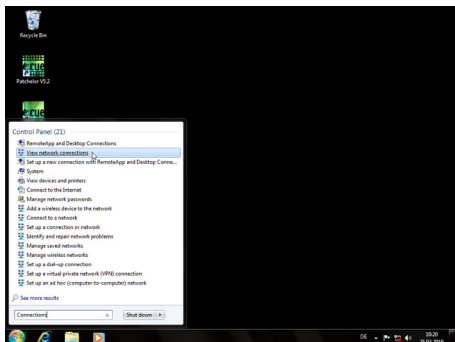
Ändern Sie das Administrator-Passwort für Windows innerhalb von sechs Wochen nach Inbetriebnahme. Danach wird das Passwort ungültig und kann nicht mehr geändert werden!

## System-Konfiguration

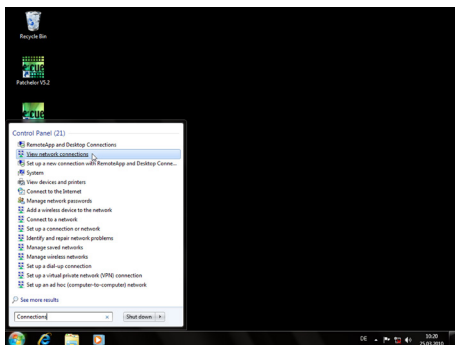
Alle hier gezeigten Schritte beziehen sich auf die Englische Version von Microsoft® Windows 7™, da die LAS mit der englischen Sprachversion geliefert wird.



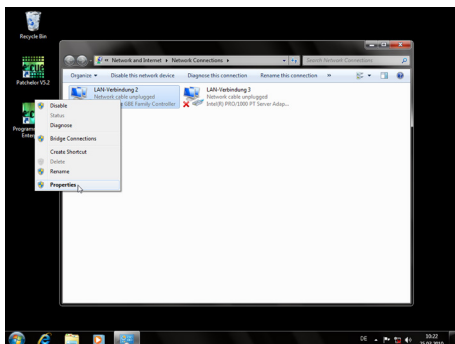
## Netzwerk-Adresse



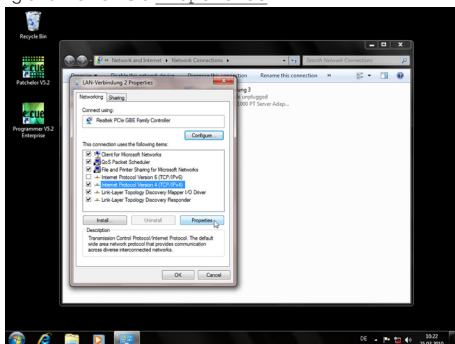
Um die Netzwerk-Adresse(n) der installierten Netzwerkkarte(n) zu ändern, klicken Sie auf das Start-Icon und geben Connections als Suchbegriff ein.



Wählen sie View network connections in der Ergebnisliste.

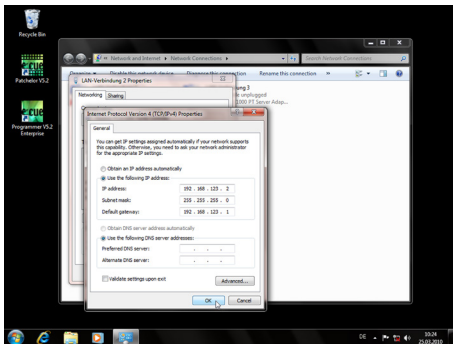


Sie sehen nun alle verfügbaren Netzwerke. Rechts-clicken Sie auf die gewünschte Netzverbindung und wählen Sie Properties.



In diesem Fenster klicken Sie Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4), dann den Properties-Button.

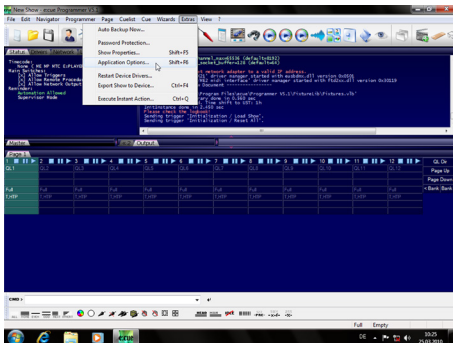




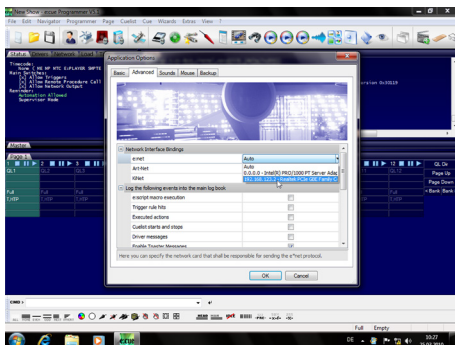
Geben Sie die gewünschte Netzwerk-Adresse ein und bestätigen Sie mit Ok. Schließen Sie nun alle Fenster, das Netzwerk ist konfiguriert.

## Programmer-Netzwerk-Adresse

Starten Sie den e:cue Programmer Enterprise.

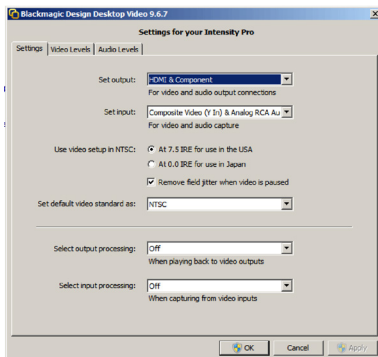


Klicken Sie Extras und wählen Sie Application Options.



Unter dem Advanced-Tab können Sie wählen, über welche Netzwerkkarte der Programme e:net-Output sendet. Ebenso können Sie die Einstellungen für die Art-Net- und KiNet-Protokolle setzen. e:cue empfiehlt, nur ein Protokoll pro Netzwerkkarte zu verwenden.

## Einrichten des LCE2-fx Videoeinganges



Vor der Nutzung des Videoeinganges der LCE2-fx muss die Video-Karte eingerichtet werden.

Öffnen Sie aus der Windows Systemsteuerung das Blackmagic Design Control Panel. Stellen Sie die Video-Optionen so ein, dass sie der Bildquelle entsprechen. Nach diesen Einstellungen kann der Programmier gestartet werden und der Blackmagic Design Control-Treiber steht als Bildquelle zur Verfügung, z. B. im Media Player. Der Treiber zeigt jetzt die Werte an, die vorher in der Systemsteuerung konfiguriert wurden.

Da für Änderungen ein Neustart des Programms notwendig ist, ist der DeckLink Video Capture driver in der Regel ie bequemere Lösung. Das Blackmagic Design Control Panel wird auch benötigt, wenn der analoge Eingang genutzt werden soll. In diesem Fall stellen Sie die Set Input option entsprechend.

## LCE2 Systemanzeige

Nach Einschalten des System wird standardmäßig der Programmierer der LAS gestartet. Die Systemanzeige läuft selbstständig durch verschiedene Meldungen. Gewünschte Anzeigen werden mit den Cursortasten ( **▼ ▲** ) gewählt. In einigen Menüpunkten kann mit der Taste Cursor-Rechts ( **►** ) in Untermenüs gewechselt werden. Um aus einem Untermenü wieder zurück zu kehren, wird die Taste Cursor-Links benutzt ( **◄** ).

* Programmer 6.1 * - MASTER - SystemName	Version des Programmers der LAS. Dies ist ein Master- oder Slave-System. Der Systemname.
* Programmer 6.1 * AppUptime: 2d19h47m SysUptime: 2d22h49m ActHandels: 1/48	Version des Programmers der LAS. LAS-Laufzeit in Tagen, Stunden und Minuten. System-Laufzeit in Tagen, Stunden und Minuten. Anzahl laufender Cuelisten.
* 2013-05-27 11:04 * Zone: UST +1 h (DST) Twilight AM: 04:33 Twilight PM: 22:11	Systemzeit. Zeitzone der Systemzeit. Zeit der Morgendämmerung. Zeit der Abenddämmerung.
*2013-05-27 12:33 Sunrise: 05:17 Noon: 13:22 Sunset: 21:36	Systemzeit. Sonnenaufgang einschl. Sommerzeit. Zenith einschl. Sommerzeit. Sonnenuntergang einschl. Sommerzeit.
* LCE2 * CPU: 4% Temp: 45 C RAM: 13% Temp: 40 C Fan: OK 11:04	Systemtyp. Akt. CPU-Auslastung und -Temperatur. Akt. Speicherauslastung und Gehäusetemperatur. Lüfterstatus und Systemzeit.
* LCE2 * 2 days online 2 days running 25 days in use	Systemtyp. Anzahl Tage im Online-Status. Anzahl Tage Systemlaufzeit. Gesamtzahl Tage Systemnutzung.

* Network Adapter * 2 Adapter	Drücken der ► Cursortaste für weitere Infos zu Netzwerk-Anschlüssen.
* Display Settings *	Drücken der ► Cursortaste für Display-Einstellungen.
* Visible Devices *	Drücken der ► Cursortaste für Informationen zu aktiven Treibern.
* Device Manager * 51 Devices 28 Online 23 Offline	Device Manager-Übersicht. Gesamtzahl Geräte im Programmer. Anzahl Geräte im Online-Status. Anzahl Geräte im Offline-Status.
* Custom Menu *	Drücken der ► Cursortaste für kundenspezifische Funktionen. Details dazu im LAS System Manual. Auswahl der Funktion mit den Cursortasten ▲ und ▼, die OK-Taste startet die Funktion.
* Programmer 6.1 * DMX: 29fps Load: 14% GUI: 28fps Net: On Supervisor Trig: On	Version des Programmers der LAS. DMX-Out-Geschwindigkeit, Programmer-Last. GUI-Geschwindigkeit/Netzwerk-Status. Benutzer-Status/Triggers aktiv.

## Menü Netzwerk-Anschlüsse

Mit den Cursortasten ▲ und ▼ kann zwischen den Netzwerkadaptern gewählt werden. Mit der Cursortaste ◀ geht es zurück ins Hauptmenü.

* Intel(R) 8257.. * 192.168.178.25 255.255.255.0 00-0B-AB-46-78-A4	Gewählte Schnittstelle. IP-Adresse der Schnittstelle. Netmask der Schnittstelle. Hardware-Adresse der Schnittstelle (MAC).
---	---

Display-Einstellungen	
In diesem Menü können Kontrast und Hintergrundbeleuchtung eingestellt werden. mit den Tasten <b>▲</b> und <b>▼</b> werden die Funktionen ausgewählt, mit <b>▶</b> die eigentliche Einstellung aufgerufen.	
<pre> * Contrast *  Setup Press RIGHT </pre>	Drücken der Cursortaste <b>▶</b> zum Einstellen des Kontrastes.
<pre> *Contrast Value *   11 [Bar Graph] Press UP/DOWN change </pre>	Mit den Tasten <b>▲</b> und <b>▼</b> wird der Kontrast justiert. Mit OK wird der Wert gespeichert, die Taste <b>◀</b> führt ins übergeordnete Menü.
<pre> * Backlight *  Setup Press RIGHT </pre>	Drücken der Taste <b>▶</b> zum Einstellen der Hintergrundbeleuchtung.
<pre> * Backlight Value *    ON Press UP/DOWN change </pre>	Mit den Tasten <b>▲</b> und <b>▼</b> wird die Hintergrundbeleuchtung ein- oder ausgeschaltet. Mit OK wird der Wert gespeichert, die Taste <b>◀</b> führt ins übergeordnete Menü.
Aktive Treiber	
Diese Untermenüs zeigen alle über den Device Manager des Programmers eingebundenen Geräte und Schnittstellen. Mit den Cursortasten <b>▲</b> und <b>▼</b> können die Geräte ausgewählt werden. Zurück zum Hauptmenü mit der Taste <b>◀</b> . Folgend nur einige Beispiele.	
<pre> * LCE2 I/O Inte... * USB 33B6630000000 </pre>	Das LCE2 I/O-Interface (Schaltkontakte etc.) Die USB UID des Interfaces.

* Discovery Ser... * IP 192.168.123.219 user1 (LCE-001)	Der Discovery Service der LAS. IP-Adresse des Service. Username und Systemname in Windows.
* Butler PRO * IP 192.168.123.192 Butler PRO 32/44	Ein Butler PRO. IP-Adresse des Butler PRO. Systemname aus dem Device Manager.
* dmxout#3 * LCE2 I/O Interface 33B66300000000 Online	Die LCE2 DMX-Ausgänge. Teil des LCE2 I/O-Interface Die USB UID des Interface. Das DMX-Interface ist online.
* Term#2 * Moxa ioLogic E1214 192.168.123.210 Online	Gerätename im System. Das Gerät ist ein Moxa ioLogic-System IP-Adresse des Systems. Das System ist online.

## Fehlerbehebung

Problem	Zu prüfen	Grund	Details
Das System lässt sich nicht einschalten	Ist der Netzschalter auf der Rückseite auf AUS?	Ist der Hauptschalter auf AUS, lässt sich das System von der Front nicht einschalten.	Setup Manual
DMX-Ausgänge funktionieren nicht	Ist das LCE2 I/O-System im Device Manager des Programmers aktiviert?	Der Treiber des LCE2 IO-System muss eingebunden sein.	LAS System Manual

DMX-Eingänge funktionieren nicht	Ist das LCE2 I/O-System im Device Manager des Programmers aktiviert?	Der Treiber des LCE2 IO-System muss eingebunden sein.	LAS System Manual
Schalteingänge funktionieren nicht	Ist das LCE2 I/O-System im Device Manager des Programmers aktiviert?	Der Treiber des LCE2 IO-System muss eingebunden sein.	LAS System Manual
Relaisausgänge funktionieren nicht	Ist das LCE2 I/O-System im Device Manager des Programmers aktiviert?	Der Treiber des LCE2 IO-System muss eingebunden sein.	LAS System Manual
Temperatur-Warnung im Display	Sind die Lüfterfilter verstopft? Unzureichende Luftzufuhr? Umgebungstemperatur zu hoch?	Wenn die Filter verstopft sind oder die Umgebungstemperatur höher als 35 °C, überhitzt sich die LCE2.	Setup Manual
Angeschlossene Ethersysteme werden nicht erkannt	e:net-Zuweisungen in den Application Options des Programmers prüfen. IP-Zuweisung in Windows prüfen.	Es gibt mindestens zwei Ethernet-Ports in der LCE2. Die richtige IP-Adresse muss in Windows zugewiesen werden.	Setup Manual
Die Lüfter-Geschwindigkeit wechselt	Das ist korrekt. Die Lüfter-Geschwindigkeit wird geregelt.		Setup Manual



## Technische Daten

Modellnummern	EN.LC.9300000 (LCE2) EN.LC.9400000 (LCE2-fx)
Abmessungen (B x H x T)	491 x 176 x 432 mm (incl. Montagewinkel)
Gewicht	15 kg
Stromversorgung	100 ... 240 V~, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	LCE2: 100 W LCE2-fx: 190 W
Betriebstemperatur	0 ... 35 °C
Lagertemperatur	-10 ... 70 °C
Betriebs-/Lagerfeuchte	0 ... 95% nicht kondensierend
Schutzklasse	IP20
Gehäuse	Stahl, Front pulverbeschichtet
Montage	in Standard-19-Zoll-Racks, mit Schienen
Zertifizierungen	CE, ETL
Maximale Kabellängen	3 m (außer DMX, Ethernet)
Bedienerschnittstellen	USB oder PS/2 Tastatur/Maus, 4 Zeilen x 40 Zeichen LC-Display, Cursortasten
Ethernet-Ports	2 x 10/100/1000 Mbps
Serielle Schnittstellen	2 x RS-232 Sub-D
Tastatur/Maus	2 x PS/2 oder über USB
USB	2 x USB3 (blau, Front) 2 x USB3 (blau, Rückseite) 2 x USB2 (schwarz, Rückseite)
DMX	2 x DMX/RDM Ausgang/Eingang, 1 kV galvanisch isoliert
Digitale Schalteingänge	6 x Eingang, max. 24 V= aus: $V_{in} < 1 V=$ , ein: $V_{in} > 4 V DC$ Input current $I_{in}$ (typical): $V_{in} = 5 V / I_{in} = 0,8 mA$ $V_{in} = 12 V / I_{in} = 2,3 mA$ $V_{in} = 24 V / I_{in} = 4,8 mA$ 12 V= Ausgang:

	max. 70 mA mit Überlastschutz
Relaisausgänge	2 x SPDT, max. 48 V, 3 A
Graphik LCE2	Onboard-Grafik 1 x VGA, 1 x DVI-D
Graphik LCE2-fx	1 x Dual Link DVI-D (Adapter) 1 x Mini HDMI (Adapter) 1 x Dual Link DVI-I (Adapter) 1 x DVI-I (Mainboard) 1 x VGA (Mainboard)
Video-Eingang LCE2-fx	DVI Input Capture Card max. Auflösung 1920 x 1080 x 24 bit
Audio	1 x Mikrofon-/Line-Eingang 1 x Kopfhörer-/Line-Ausgang
Massenspeicher	1 x SSD SATA2 HDD



EN55022, EN55024, EN/UL60950



ETL-gelistet

Entspricht ANSI/UL Std 60950-1

Zertifiziert nach CAN/CSA STD C22.2 Nr. 60950-1

4006376

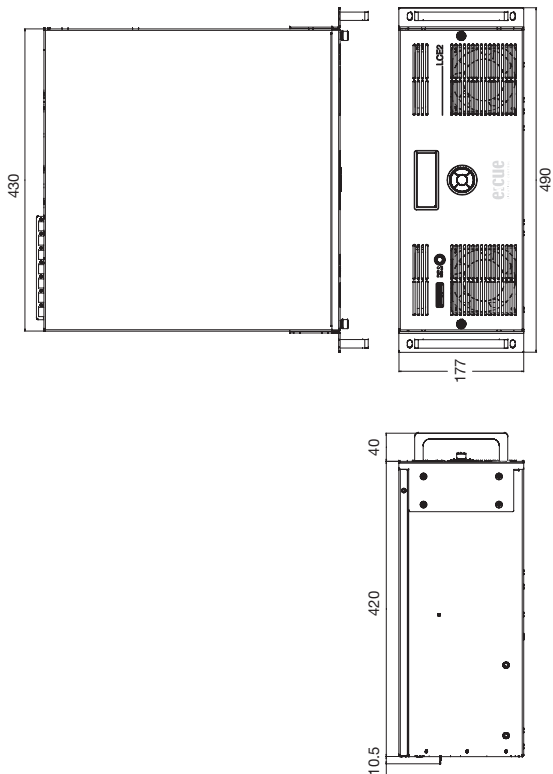
## Empfohlene MIDI-Adapter

- ESI Midi Mate II
- M-Audio MIDISport 2X2 AE USB
- M-Audio USB Uno

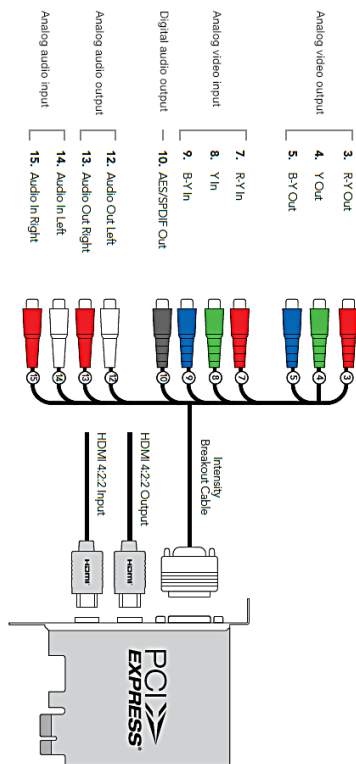
## Appendix

## Dimensions/Abmessungen

All dimensions in mm/Alle Abmessungen in mm



# LCE2-fx video inputs



The complete manual for the LCE2-fx video input card can be downloaded from the e:cue or Traxon website, chapter LCE2 documentation.

## Notes/Notizen





Downloads and more information at  
[www.traxontechnologies.com](http://www.traxontechnologies.com) and [www.ecue.com](http://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**