

Light is OSRAM

OSRAM

Our Brand

e:cue



AB444230035

e:cue SYMPL dali Node

Setup Manual / Installationsanleitung

AB444230035

e:cue SYMPL dali Node Setup Manual (original issue)

e:cue SYMPL dali Node Installationsanleitung (Originalversion)

Edition/Ausgabe: 10.12.21 [EN_DE_SYMPL_dali_Node_Setup_v3p1]

Published by / Herausgegeben von:

OSRAM GmbH

Karl-Schurz-Strasse 38

33100 Paderborn, Germany

©2021 OSRAM GmbH, BU Digital

All rights reserved / Alle Rechte vorbehalten

Read the Setup Manual carefully before unpacking the product. Subject to modification without prior notice. Typographical and other errors do not justify any claim for damages. All dimensions should be verified using an actual part.

Except for internal use, relinquishment of the instructions to a third party, duplication in any type or form - also extracts - as well as exploitation and/or communication of the contents is not permitted.

Lesen Sie die Installationsanleitung vor dem Auspacken des Produktes sorgfältig durch. Alle Änderungen vorbehalten.

Rechtschreibfehler oder andere Fehler rechtfertigen keinen Anspruch bei Schäden. Alle Maße sollten an einem realen Gerät überprüft werden.

Außer für interne Verwendung ist die Überlassung dieser Anleitung an Dritte, die gesamte oder auszugsweise Veröffentlichung, Verwertung oder Mitteilung in jeglicher Art und Form sind nicht gestattet.

Table of Contents / Inhalt

	English	06
1	Security instructions	07
1.1	Symbols	07
1.2	General security instructions	07
2	General device description	08
2.1	Delivery content	08
2.2	Connectors and interfaces	09
2.3	User interface: LEDs	09
2.4	Identify button: Identification & Reset & Testing	10
3	General remarks	12
3.1	Transport	12
3.2	Unpacking	12
3.3	Warranty regulations	12
3.4	Maintenance and Repair	12
3.5	Disposal	13
3.6	Support	13
4	Installation	13
4.1	Installation conditions	14
4.2	Mounting process	14
4.3	Ethernet connection	15
4.4	DALI connection	15
4.5	Power supply	15
5	Network configuration	17
5.1	Default network properties	17
5.2	Network configuration with SYMPHOLIGHT	17
5.3	Network configuration with the web interface	18
5.4	Extended DALI settings	20
6	Test mode	21

7	Firmware Update	22
8	Dismounting	23
9	Product specifications	23
10	Certifications	25
	Deutsch	26
11	Sicherheitshinweise	27
11.1	Symbole	27
11.2	Hinweise	27
12	Gerätebeschreibung	28
12.1	Lieferumfang	28
12.2	Anschlüsse und Schnittstellen	29
12.3	Benutzeroberfläche: LEDs	29
12.4	Identify-Taster: Identifikation & Reset & Test	30
13	Allgemeine Hinweise	32
13.1	Transport	32
13.2	Entpacken	32
13.3	Garantiebestimmungen	32
13.4	Reparatur und Wartung	32
13.5	Entsorgung	33
13.6	Technischer Support	33
14	Installation	33
14.1	Installationsbedingungen	34
14.2	Montage	34
14.3	Ethernet-Verbindung	35
14.4	DALI-Verbindung	35
14.5	Stromversorgung	36
15	Netzwerk-Konfiguration	37
15.1	Standardeinstellungen vom Netzwerk	37
15.2	Netzwerkeinstellung über SYMPHOLIGHT	38
15.3	Netzwerkeinstellung über die Webseite	39
15.4	Erweiterte DALI Einstellungen	41

16	Testmodus	42
17	Firmware-Update	44
18	Demontage	44
19	Produktdaten	45
20	Zertifizierung	46
	Dimensions / Abmessungen	47

English

1 Security instructions

Please read the safety instructions, provided in a separate manual, carefully. Make sure that the environmental, mounting, and installation prerequisites are met. This manual should be kept at a safe place and in reach of the installation.

1.1 Symbols



The exclamation mark warns about possible damage of the device itself or connected devices.



The information symbol gives general hints and informs about handling and procedures for use of the device.

1.2 General security instructions



Connect cables and data only when the device is powered down.



For electrical safety reasons it is not allowed that SYMPL dali Nodes share the same power supply with other SYMPL nodes, such as SYMPL dmx Node etc. Please make sure to use one dedicated power supply unit only for the DALI devices.



The device must be supplied by a separate certified SELV Class 2 power supply.



The maximum length of each connected cable is 30 m.



If safety instructions are missing, please contact OSRAM to receive a new copy.

2 General device description

e:cue SYMPL Nodes are a system of interfaces for e:cue SYMPHOLIGHT only. They provide various connection types like DMX512, DALI, digital inputs and outputs etc. SYMPL Nodes always operate in online mode, as a device interface for SYMPHOLIGHT. All interactions are initiated and controlled by SYMPHOLIGHT. Connections between servers, Cores and Nodes are always made with e:net via Ethernet.

The e:cue SYMPL dali Node is a single line DALI interface. It provides a DALI interface for up to 64 DALI devices in one line including bus power and full support for DALI ballast and OSRAM sensors / inputs. The SYMPL dali Node is powered by an external power supply. It is easily mounted on standard 35 mm DIN rails, or with a key hole in the housing base on walls or on any stable vertical surface. Via SYMPHOLIGHT, DALI commands like linear dimming curve (DT6), RGB, RGBW, and Color Temperature (DT8) are supported. The SYMPL dali Node is a simple, reliable and easy to use interface solution for e:cue lighting control solutions with SYMPHOLIGHT



To operate SYMPL Nodes a SYMPHOLIGHT version 2.0 or higher is mandatory. Earlier versions do not support the SYMPL Nodes. SYMPL Nodes are not supported by the e:cue Lighting Application Suite.



e:cue SYMPL dali Node is not hot-pluggable.

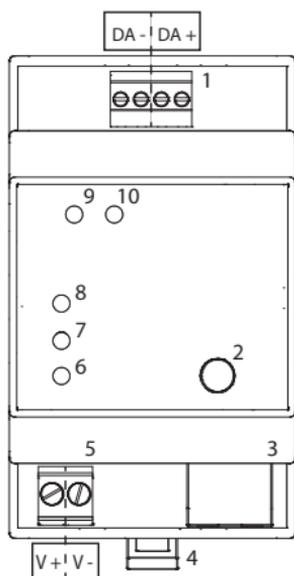
2.1 Delivery content

Delivery content for the e:cue SYMPL dali Node (AB444230035):

1. e:cue SYMPL dali Node
2. Safety instructions
3. Welcome note (English)

2.2 Connectors and interfaces

View from top



1	DALI interface (left to right : DA -, DA +)
2	Identify button
3	e:net / Ethernet
4	DIN rail handle
5	Power supply (left to right : V +, V -)
6	Status LED (Device status)
7	e:net LED (Ethernet, LAN activity)
8	Test / Error LED
9	Active LED
10	Bus LED

2.3 User interface: LEDs

The SYMPL dali Node has five LEDs. The five LEDs show the basic states of the SYMPL Node.

LEDs

Status	On: If constantly on, the device is online. Server application is in operation. Blinking: If blinking in one second intervals, the device is offline, no connection to a SYMPHOLIGHT server or Core is available. If blinking more rapidly, the device is in bootloader mode
--------	---

e:net	Off: no link available. On: link established. Blinking: e:net traffic.
Test / Error	Off: no error detected. Short-short-long sequence: Test mode active. On: If constantly lights in red, an error occurred. This can be an internal error or malfunction of the device, or an external error, e.g. a shortcut of interface connections or alien power supply. Switch the device off and on. If the error persists, check the wiring or contact OSRAM Service.
Status + Test / Error	The Status and Test / Error LED blink simultaneously to identify the SYMPL Node (enabled "Identify Interface Mode" in SYMPHOLIGHT).
Active	Yellow blinking: data output from the DALI Node to the fixtures. Blue blinking: incoming data to the DALI Node.
Bus	Off: SYMPL dali Node is not connected to DALI bus. On: DALI bus ready to operate. Blinking: alien power supply detected.

2.4 Identify button: Identification & Reset & Testing

The Identify button has four functions: to send an Identify message (A), to reset the Node (B), to test the installation (C), and to exit the error state (D).

(A) A short press during operation in online mode sends an Identify message to the server. This helps to assign the Node in the Layout in SYMPHOLIGHT.

(B) The Identify button can also be used to reset the device to factory state or to stay in bootloader mode:

- Keep the Identify button pressed while powering up, Status and Test / Error light up at first. Bootloader mode is signaled by a fast blinking Status LED. Release the button now. The device stays in bootloader mode to download a new firmware.

To exit the bootloader mode, short press the Identify button again

- Press the Identify button until Status and Test / Error LEDs blink alternating, then blink together. Releasing the button now resets the device to its factory settings. The password and other settings are reset to their default values. To employ a reset Startup behavior, a restart of the device is required.
- Keeping the button pressed further on, the device proceeds to normal operation. No changes apply.

(C) Use the Identify button also to test the connected fixtures to ensure their correct installation.

- Access the Test mode of the SYMPL Node by double-pressing the Identify button during operation. The Test / Error LED signals the Test mode by blinking short-short-long repeatedly.
- Single-press the Identify button to switch between the following Test patterns:
 1. All ballasts on maximum value.
 2. All ballasts on minimum value.
 3. All ballasts toggle between 0 and 255.
- Exit the Test mode any time by double-pressing the Identify button again. The device proceeds to normal operation. The Test / Error LED is off.

(D) Short press the Identify button if an error occurs and you want to exit the error mode. The device will switch back to normal activity if the cause of error is eliminated. The Node might reboot.

3 General remarks

3.1 Transport

Only transport the device in its original packaging. This protects the device from damage.

3.2 Unpacking

Only unpack the e:cue SYMPL dali Node at its installation location. To protect the device against condensation water, unpack it and wait until all moisture remaining in the device has evaporated. Condensation can occur when the device is moved from a cold to a warm location. Keep the packaging for use in case of further transport. Inspect all parts for completeness regarding chapter „2.1 Delivery content“ on page 08. If there is apparent damage to the device or parts are missing from the delivery scope, please contact the OSRAM Support service.

3.3 Warranty regulations

Depending on the product, guaranty regulations are of different duration. The warranty time is usually noted in the quote and in the order confirmation. See “Services” → “OSRAM Guarantee” at www.osram.com for details. Legal warranty regulations apply in any case.

3.4 Maintenance and Repair

This device requires no maintenance.



Before dismounting, appropriate measures must be taken to protect the respective components against damage caused by electrostatic discharge (ESD protection).



Do not try to repair the device. Return it to your OSRAM distributor for replacement or repair.

3.5 Disposal

The proper disposal of packing materials and of the device is the responsibility of the respective user and for his account; in all other matters, the retrieval obligation for packing materials and the device is subject to the statutory regulations.



Batteries and technical appliances must not be disposed of with domestic waste, but should be handed in at the appropriate collection and disposal points.

3.6 Support

In case of technical problems or questions regarding installation and repair please contact:

OSRAM GmbH
Customer Service
Karl-Schurz-Str. 38
33100 Paderborn, Germany
+49 (5251) 54648-0
support@ecue.com

4 Installation

The installation of the SYMPL dali Node consists of mounting the device, connections to DALI devices, to e:net and to power supply.

The sequence of cabling is not defined. Supply the SYMPL dali Node with power after all cabling is completed; it starts booting.



Connect cables and data only when the device is powered down.



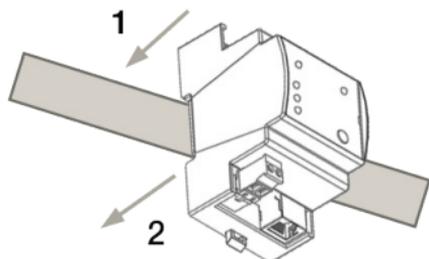
Each cable should not exceed a length of 30 m.

4.1 Installation conditions

Installation position:	Terminals on top and bottom
Horizontal spacing:	No spacing necessary
Minimum vertical rail grid spacing:	115 mm (90 + 25 mm) (excluding conduit)
Recommended vertical rail grid spacing:	160 mm (with 40 mm conduit)
Installation location	Indoor

4.2 Mounting process

The e:cue SYMPL Node is designed to mount onto a 35 mm DIN rail (EN 60715) in a vertical position.



1. Clip the device to the rail from top.
2. Gentle pressure is then applied to the top front to snap it in place. The SYMPL dali Node has been mounted successfully.

You can also mount the e:cue SYMPL Node on any flat vertical surface. Use a 3 to 3.5 mm screw for the hanger hole.

For mechanical stability, mounting on a rail is recommended.

The e:cue SYMPL dali Node provides connectivity to Ethernet via e:net and to DALI fixtures via the DALI bus. A separate power supply unit as external power source has to be attached to the dali Node.

4.3 Ethernet connection

The pin-assignment of the Ethernet port corresponds to RJ45 standards. You can use every common Ethernet component, like cable, splitters, and switches. Connect the SYMPL dali Node at the designated Ethernet interface with a patch cable (RJ45, CAT5).



Never connect more than one SYMPL Node in factory state to a network. The identical IP addresses will conflict and disturb proper communication.



The Ethernet port of the SYMPL Node is not designed for inter-building connections with power and lighting transients. Use only intra-building networks to connect the SYMPL Nodes and Cores.

4.4 DALI connection

The e:cue SYMPL dali Node offers a 2-pin assigned screw terminal plug for the DALI output. Use a screw driver to open and close the terminal for attaching the two DALI bus wires. Connect the wires according to the pin assignment on the label.

The Node provides two terminals for each pin if the wires exceed the gauge of the terminal plugs. In this case, please divide the wire's end into two and attach both cable heads in juxtaposition with each other and according to the pin assignment to the terminal plugs.

4.5 Power supply

Connect a certified NEC Class 2 24 V DC power supply unit to the SYMPL dali Node. Present power supply equates to the status "On" or running of the SYMPL Node.

To connect the SYMPL dali Node to a power supply unit, the dali Node provides a 2-pin screw terminal plug. Use an electrostatic sensitive screw

driver to open and close the terminal for attaching the two power supply wires of a 24 V DC power supply. Connect the wires according to the pin assignment on the label.

Turn the power on when all cables are connected to the SYMPL dali Node. The device starts booting. The device has finished booting and is in operation when the LED Status is flashing.

The dali Node runs a power supply check automatically but only at the first instant after switching on. The power supply check scans the DALI bus system for alien power supply and incorrect voltage. In case of alien power supply or incorrect voltage, the DALI bus will not be powered.



For electrical safety reasons it is not allowed that SYMPL dali Nodes share the same power supply with other SYMPL nodes, such as SYMPL dmx Node etc. Please make sure to use one dedicated power supply unit only for the DALI devices.



The SYMPL dali Node is not suited for powering over a DC power supply network. Use a separate certified SELV Class 2 power supply unit in the control cabinet for supplying 24 V DC to the SYMPL dali Node.



Detach from the power supply whenever working on the DALI bus or any attached DALI devices. DALI bus related changes can cause damage to the installation and are only detected after switching on the SYMPL dali Node. A power supply check for the DALI bus system executes.

A Mean Well DR-15-24 power supply unit is recommended.

5 Network configuration

The configuration of the e:cue SYMPL dali Node is completely done via e:cue SYMPHOLIGHT. See the SYMPHOLIGHT System Manual for details on configuration, available at www.ecue.com.

The network properties of the SYMPL dali Node are preconfigured. The successful installation of the power supply is required for changing the network configuration. You can either adjust the network settings with SYMPHOLIGHT or using the web interface of the SYMPL dali Node. Via the web interface extended DALI settings are configurable.

5.1 Default network properties

The SYMPL dali Node has as factory setting the default IP address 192.168.123.1.

DHCP is enabled by default.

Login credentials for the web interface of the SYMPL dali Node:

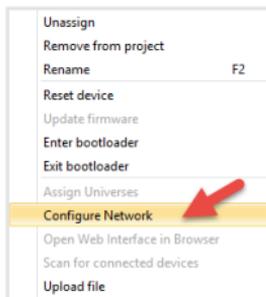
The default password is: **ecue**

To change the network configuration use either SYMPHOLIGHT or the web interface of the SYMPL dali Node:

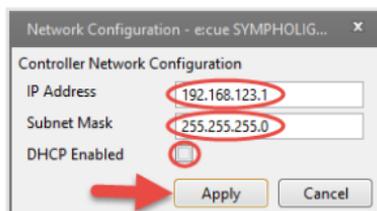
5.2 Network configuration with SYMPHOLIGHT

1. Open the context menu of the SYMPL dali Node in the Setup tab of SYMPHOLIGHT by a right-click on the device.

2. Select "Configure Network":



3. Define the IP address, the subnet mask and the DHCP settings to your needs:



4. Click "Apply" to submit the changes.

The network configuration of the SYMPL dali Node is completed.

5.3 Network configuration with the web interface

1. Open a common web browser on a connected PC. Enter the SYMPL dali Node's IP address into the address bar:

e.g. <http://192.168.123.1>

The web interface of the SYMPL dali Node is displayed:



- On the left side, select “Settings” and enter the default password

ecue:



- Click “Apply”. The Settings page is displayed:

Device Basics	
Device Name	DALI
Static IP Address	192 . 168 . 123 . 1
Static Subnet Mask	255 . 255 . 255 . 0
Static Gateway Address	192 . 168 . 123 . 100
DHCP enable	<input checked="" type="checkbox"/>
Config Password	****
Current IP Address	192 . 168 . 123 . 1
Current Subnet Mask	255 . 255 . 255 . 0
Current Gateway Address	192 . 168 . 123 . 100
MAC Address	00:16:1c:e1:03:8f
Version	
Hardware Version	0
Software Version	1.0.108
Loader Version	1.0.8
DALI	
Bus Power on Start	On
Buspower off timeout (s)	disabled

Submit Cancel

- Define the network settings at “Device Basics” to your needs. You can also change the password for entry to the web interfaces of the SYMPL dali Node here.
- Click “Submit” to apply the settings.

The network configuration of the SYMPL dali Node is completed.



The employment of a discrete network is recommended.



Note down all employed and, if applicable, reserved IP addresses. Keep the information for future network configurations.



You can change the login password to the SYMPL dali Node's configuration page and the device name of the SYMPL dali Node at "Settings" page. Do not forget the new password.

5.4 Extended DALI settings

DALI settings are configured via SYMPHOLIGHT at the properties of the SYMPL dali Node in the Setup Tab. Is the Node not connected to SYMPHOLIGHT, extended DALI settings take effect.

Over the web interface of the SYMPL dali Node you can define the extended DALI properties for:

Properties

Bus Power on Start	Define whether the SYMPL dali Node provides DALI bus power to the connected DALI devices on its startup. Useful in emergency cases when the SYMPL dali Node is powered prior to the connected devices and SYMPHOLIGHT's DALI bus power command is not available on startup. ON: DALI bus power provided. The connected devices switch to their Power On Level. OFF: DALI bus power disabled. The connected devices display their System Failure Level.
--------------------	--

Bus Power off timeout (s)	Define the time in seconds after which the DALI bus power will be switched off after the SYMPL dali Node got disconnected from SYMPHOLIGHT's DALI bus power commands (30s + x). Connected devices will then switch to their System Failure Level. To disable the timeout and to continuously provide DALI bus power from the Node, set the timeout to 0s. Connected devices will then display their last active output.
---------------------------	---

These properties are only configurable when the device is not assigned to a show. SYMPHOLIGHT must have had control once over the Node for the settings to take effect.

To access the web interface, open a common web browser on a connected PC. Enter the device's IP address into the address bar:
e.g. <http://192.168.123.1>.

6 Test mode

- SYMPHOLIGHT v5.0 or higher needed-

The SYMPL dali Node provides a Test mode for the connected DALI devices. The Test mode is designed for DALI luminaires and sends broadcast commands. There are two kinds: using the Identify button and using the web interface of the SYMPL dali Node.

Please note that the Test mode overwrites all other DALI output like running shows for the time of testing. The Node does not revert to its previous DALI output state after exiting the Test mode.

The Test mode is indicated by the blinking Test / Error LED.

Test mode via Identify button

See section (C) on page 11 at "2.4 Identify button: Identification & Reset & Testing".

Test mode via Web interface

The web interface of the SYMPL dali Node provides four different test patterns. To access the web interface, open a common web browser on a connected PC. Enter the SYMPL dali Node's IP address into the address bar:

e.g. `http://192.168.123.1`.

Open the Test mode page by selecting "TestMode" on the left side of the web interface of the SYMPL dali Node:



Click a button to run the chosen test:

Property	Description
Recall MAX level	Sets all devices to their maximum value level.
Recall MIN level	Sets all devices to their minimum value level.
Set direct ARC level	Sets all devices to the defined direct ARC level. Set the level at the right drop-down field.
Toggle MIN MAX	Toggles between 0 and the maximum value level. Set the toggle time interval at the right drop-down field.

Exit the Test mode by leaving the Test mode page, e.g. go to "Dashboard", or by double-pressing the Identify button.

7 Firmware Update

To update the SYMPL dali Node, a connection of the SYMPL dali Node to SYMPHOLIGHT is required.

Updating with SYMPHOLIGHT

Use the usual update options in the Device Tree of the Setup tab in SYMPHOLIGHT: select “Update firmware” in the context menu of the SYMPL dali Node or click the Update button  in the head toolbar.

8 Dismounting

Disconnect all attached cables. Dismount the e:cue SYMPL dali Node from the rail by pulling the black DIN rail handle and unhitching the SYMPL Node. The dismounting is completed.



Before dismounting, appropriate measures must be taken to protect the respective components against damage caused by electrostatic discharge (ESD protection).

9 Product specifications

Product number	AB444230035
Dimensions (W x H x D)	53.5 x 90.5 x 62 mm 0.76 x 0.30 x 0.20 in (without fastening clip)
Weight	100 g
Power supply input	24 V DC on screw terminal wire gauge: 0.5 ... 6 sqmm (0.5 ... 2.5 sqmm for ferrules)
Power consumption	max. 6.5 W
Operating temperature	0 ... 50 °C / 32 ... 122 °F
Storage temperature	-10 ... 70 °C / 14 ... 158 °F
Operating / storage humidity	0 ... 80%, non-condensing
Protection class	IP20

Product specifications

Electrical safety	SELV (Ethernet), basic insulation (DALI, Power)
Housing	Self extinguishing blend PC / ABS UL document E140692
Mounting	on 35 mm DIN rails EN 60715, width: 3 units or wall mount with 1 x 3 ... 3.5 mm screw

Interface specifications

User interface	5 LED indicators (Status, e:net, Test / Error, Active, Bus) 1 push button
System links	1 x e:net / Ethernet, RJ45 CAT5 shielded
DALI	1 x DALI master, max. 64 devices Conformal to EN 62386-101 ed 1.0 2-pin screw terminal plug wire gauge: 0.081 ... 1.31 sqmm DALI current max. $I_{DALI} = 250 \text{ mA}$ DALI bus current max. 128 mA with max. 64 devices (2 mA per device) DALI voltage max. $V_{DALI} = 17 \text{ V}$ DALI short circuit protection current: $I_{DALISC} = 12 \text{ mA}$

10 Certifications



Intertek

4000805

Conforms to ANSI / UL Std. 62368 -1

Certified to CSA Std. C22.2 NO. 62368 -1



Deutsch

11 Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Sicherheitshinweise im zusätzlichen Heft sorgfältig. Stellen Sie sicher, dass die angegebenen Umgebungsbedingungen, Montage- und Installationsvoraussetzungen eingehalten werden. Diese Anleitung sollte an einem sicheren Ort in der Nähe des Installationsortes aufbewahrt werden.

11.1 Symbole



Das Ausrufezeichen warnt vor Schäden am Produkt.



Das Informationssymbol gibt generelle Hinweise und informiert über Handhabung oder Verfahren zur Verwendung des Gerätes.

11.2 Hinweise



Verbinden Sie Anschlüsse nur, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.



Aus Gründen der elektrischen Sicherheit dürfen sich e:cue SYMPL dali Nodes das Netzteil nicht mit anderen SYMPL Nodes, wie zum Beispiel dem SYMPL dmx Node, teilen. Verwenden Sie ein eigenes Netzteil nur für den Betrieb der SYMPL dali Nodes.



Das Gerät muss durch ein separates Class 2-Netzteil versorgt werden.



Die maximale Länge jedes angeschlossenen Kabels beträgt 30 m.



Sollte das beigelegte Heft mit den Sicherheitshinweisen fehlen, wenden Sie sich bitte an den OSRAM-Service für ein zusätzliches Exemplar.

12 Gerätebeschreibung

e:cue SYMPL Nodes sind dedizierte Schnittstellen für e:cue SYMPHOLIGHT. Sie stellen verschiedenste Verbindungen mit Protokollen wie DMX512, DALI, digitale Eingänge oder Ausgänge bereit. e:cue SYMPL Nodes arbeiten immer im Online-Modus als Systemverbindung für SYMPHOLIGHT. Alle Aktivitäten werden von SYMPHOLIGHT gesteuert. Die Verbindungen zwischen Servern, Cores und Nodes erfolgen immer über e:net mittels Ethernet.

Der e:cue SYMPL dali Node ist eine DALI-Schnittstelle und unterstützt bis zu 64 DALI-Geräte an einer DALI-Linie inklusive Bus-Spannung. Der SYMPL dali Node wird von einem externen Netzteil mit Spannung versorgt. Über SYMPHOLIGHT werden DALI-Befehle wie lineare Helligkeitsregelung (DT6), RGB, RGBW und Farbtemperatur (DT8) unterstützt.



Mindestanforderung für die SYMPL Nodes ist eine SYMPHOLIGHT Version ab 2.0. Frühere Versionen oder die e:cue Lighting Application Suite unterstützen nicht die SYMPL Nodes.



e:cue SYMPL dali Node nicht im Betrieb an- und abstecken.

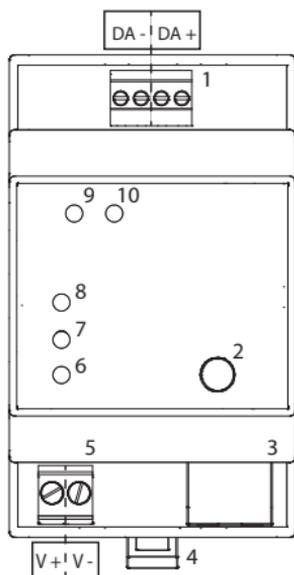
12.1 Lieferumfang

Im Lieferumfang des e:cue SYMPL dali Node (AB444230035) sind:

1. e:cue SYMPL dali Node
2. Sicherheitshinweise
3. Willkommenskarte (Englisch)

12.2 Anschlüsse und Schnittstellen

Sicht von oben auf das Gerät



1	DALI-Schnittstelle (von links nach rechts: DA -, DA +)
2	Identify-Taster
3	e:net / Ethernet Anschluss
4	Hutschienen-Entriegelung
5	Stromversorgung (von links nach rechts: V +, V -)
6	LED Status (Gerätestatus)
7	LED e:net (Ethernet, LAN-Aktivität)
8	LED Test / Error
9	LED Active
10	LED Bus

12.3 Benutzeroberfläche: LEDs

Der SYMPL dali Node hat fünf LEDs. Die fünf LEDs zeigen den Zustand des Systems an.

LEDs

Status	An: Im Online-Zustand leuchtet die LED konstant. Blinken: Blinkt die Status-LED im 1 s-Intervall, ist das System im Offline-Zustand und hat keine Verbindung zu einem SYMPHOLIGHT-Server. Blinkt die Status-LED schneller, ist das Gerät im Bootloader-Modus.
e:net	Aus: keine Verbindung verfügbar. Ein: e:net-Verbindung verfügbar. Blinken: Datenverkehr über e:net.

Test / Error	Aus: es liegt keine Fehlermeldung vor. Kurz-kurz-lang Sequenz: Test-Modus aktiv. An: Falls konstant rot, ist ein Fehler aufgetreten. Dies kann ein interner Fehler oder eine Fehlfunktion sein, oder ein externer Fehler wie Kurzschluss der Datenanschlüsse. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Besteht der Fehler weiterhin, überprüfen Sie die Verdrahtung oder wenden Sie sich an den OSRAM Service.
Status + Test / Error	Die Status- und die Test / Error-LED blinken simultan, um den SYMPL Node zu identifizieren (aktiver "Identify Interface Mode" in SYMPHOLIGHT).
Active	Gelb blinkt die Active-LED, wenn Daten an die DALI-Geräte gesendet werden. Blau blinkt die Active-LED, wenn der SYMPL dali Node Daten empfängt.
Bus	Aus: SYMPL dali Node ist nicht mit dem DALI-Bus verbunden. Ein: DALI-Bus betriebsbereit. Blinken: Fremdspannung liegt an.

12.4 Identify-Taster: Identifikation & Reset & Test

Der Identify-Taster hat vier Funktionen: eine Identifizierungsnachricht verschicken (A), das Gerät in den Auslieferungszustand zurücksetzen (B), die Installation testen (C) und den Error-Zustand verlassen (D).

(A) Kurzes Betätigen im Online-Zustand schickt eine Identifizierungsnachricht an SYMPHOLIGHT. Damit kann der Node im Layout zugeordnet werden.

(B) Der Taster wird ebenso benutzt, um das Gerät in den Auslieferungszustand zurück zu setzen oder den Bootloader-Modus zu

aktivieren:

- Drücken Sie den Identify-Taster beim Einschalten bis Error und Status LED leuchten. Lassen Sie den Taster wieder los. Der Node bleibt nun im Bootloader-Modus und ist bereit für ein Herunterladen einer Firmware. Um den Bootloader-Modus zu beenden, drücken Sie den Identify-Taster.
- Drücken Sie den Identify-Taster bis die Status und die Test / Error LEDs zuerst abwechselnd und dann gemeinsam blinken. Lassen Sie den Identify-Taster nun los, um das Gerät in den Auslieferungszustand zurückzusetzen. Das Passwort und andere Einstellungen werden auf ihre Ursprungswerte zurückgesetzt. Für die Anwendung der zurückgesetzten Start-Einstellung ist ein Neustart des Geräts erforderlich.
- Halten Sie den Identify-Taster weiter gedrückt und das Gerät kehrt zum normalen Betrieb zurück. Es werden keine Änderungen vorgenommen.

(C) Verwenden Sie den Identify-Taster auch, um die angeschlossenen Geräte auf ihre korrekte Installation hin zu testen.

- Greifen Sie auf den Test-Modus zu, indem Sie den Identify-Taster doppelt drücken. Die Test / Error LED signalisiert den Test-Modus durch die sich wiederholende Blinksequenz kurz-kurz-lang.
- Drücken Sie den Identify-Taster nun jeweils einmal, um zwischen den folgenden Testmustern zu wechseln:
 1. Alle Vorschaltgeräte auf Maximumwerte.
 2. Alle Vorschaltgeräte auf Minimumwerte.
 3. Alle Vorschaltgeräte wechseln zwischen den Werten 0 und 255.
- Beenden Sie den Test-Modus jeder Zeit durch einen erneuten Doppeldrücken des Identify-Tasters.

(D) Wenn ein Fehler auftritt, sich der Node im Fehlerzustand befindet und

diesen verlassen soll, drücken Sie den Identify-Taster ebenfalls einmal kurz. Ist die Fehlerursache behoben, wechselt das Gerät zurück zum normalen Betrieb. Das Node führt gegebenenfalls einen Neustart durch.

13 Allgemeine Hinweise

13.1 Transport

Transportieren Sie das Gerät nur in seiner Originalverpackung, um Schäden zu vermeiden.

13.2 Entpacken

Entpacken Sie das Gerät und überprüfen Sie die Vollständigkeit des Lieferumfangs nach Kapitel „12.1 Lieferumfang“ auf Seite 28. Bewahren Sie die Verpackung für einen späteren Transport auf. Sollten Komponenten beschädigt sein oder fehlen, wenden Sie sich an Ihren OSRAM-Service.

13.3 Garantiebestimmungen

Abhängig vom Produkt können Garantie und Gewährleistung zeitlich unterschiedlich befristet sein. Die Garantie- und Gewährleistungs-Bestimmungen finden sich in der Regel im Angebot und in der Auftragsbestätigung. Zusätzlich sind Informationen dazu auf der OSRAM-Website unter “Allgemeine Geschäftsbedingungen” aufgeführt. Gesetzlich geregelte Garantiebedingungen sind davon unberührt.

13.4 Reparatur und Wartung

Dieses Gerät erfordert keine Wartung.



Vor Beginn von Demontage-Arbeiten am Geräte sind Massnahmen gegen Beschädigung durch elektrostatische Entladung (ESD-Schutz) zu treffen.



Versuchen Sie nicht, das Gerät zu reparieren, falls es defekt ist oder defekt erscheint. Schicken Sie es zur Reparatur oder zum Ersatz an Ihren OSRAM Vertriebspartner.

13.5 Entsorgung

Die ordnungsgemäße Entsorgung des Verpackungsmaterials und des Gerätes ist Aufgabe des jeweiligen Benutzers und erfolgt zu seinen Lasten. Im Übrigen richtet sich die Rücknahmeverpflichtung für Verpackung und Gerät nach den einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen.



Batterien und technische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen bei den entsprechenden Sammel- bzw. Entsorgungsstellen abgegeben werden.

13.6 Technischer Support

Bei technischen Problemen oder Fragen zum Gerät wenden Sie sich bitte an:

OSRAM GmbH
 Kundenservice
 Karl-Schurz-Str. 38
 33100 Paderborn, Deutschland
 +49 (5251) 54648-0
 support@ecue.com

14 Installation

Zur Installation vom e:cue SYMPL dali Node montieren Sie diesen auf einer Hutschiene und schließen die Spannungsversorgung, eine e:net-Verbindung und DALI-Geräten an.

Die Reihenfolge der Kabelanbindung ist beliebig. Schalten Sie die Stromversorgung erst an, wenn alle Kabel angeschlossen sind. Liegt

Spannung an, beginnt der Controller sich hochzufahren.



Verbinden Sie Anschlüsse nur, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.



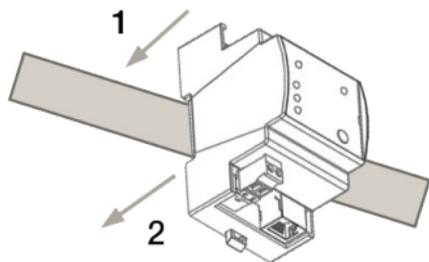
Jedes Kabel darf nicht länger als 30 m sein.

14.1 Installationsbedingungen

Installationsposition:	Anschlüsse oben und unten
Horizontalabstand:	Kein Abstand notwendig
Minimaler vertikaler Hutschienenabstand:	115 mm (90 + 25 mm) (ohne Kabelkanal)
Empfohlener vertikaler Hutschienenabstand:	160 mm (mit 40 mm-Kabelkanal)
Installationsort	Innen (im Gebäude)

14.2 Montage

Der SYMPL Node wird auf einer 35 mm-DIN-Hutschiene vertikal montiert (EN 60715).



1. Hängen Sie das Gerät oben in die Hutschiene ein.
2. Drücken Sie leicht auf das Gehäuse, so dass die untere Verriegelung auf der Hutschiene einrastet. Das Gerät ist nun montiert

Der e:cue SYMPL Node kann auch auf jeder vertikalen Oberfläche mit einer Schraube befestigt werden. Nutzen Sie dazu eine 3 bis 3,5 mm-Schraube

zum Einhängen in das Montageloch auf der Rückseite.

Für optimale mechanische Stabilität wird die Montage auf einer Hutschiene empfohlen.

Der e:cue SYMPL dali Node bietet Schnittstellen zum Ethernet via e:net und zu DALI Geräten via DALI-Bus an. Die Stromversorgung muss über ein externes Netzteil sichergestellt werden.

Beim Anschließen aller Kontakte ist der Stromanschluss als letztes, nach dem Anschluss von Ethernet und DALI Geräten vorzunehmen.

14.3 Ethernet-Verbindung

Die Anschlussbelegung des Ethernet-Ports entspricht den Standards für RJ45. Alle üblichen Ethernet-Komponenten wie Kabel, Schalter oder Splitter können genutzt werden. Um die Ethernet-Verbindung herzustellen, stecken Sie das Patchkabel (RJ45, CAT5) in den dafür vorgesehenen Ethernet-Ausgang am SYMPL dali Node



Verbinden Sie nie zwei e:cue SYMPL Nodes im Auslieferungszustand mit dem Netzwerk. Die identischen IP-Adressen stören die Verbindung im Netzwerk.



Der Ethernet-Port des SYMPL Nodes ist nicht für Netzwerke zwischen Gebäuden mit Spannungs- und Beleuchtungs-Transienten ausgelegt. Nutzen Sie für die Verbindung zwischen SYMPL Nodes und Cores nur ein Netzwerk innerhalb eines Gebäudes.

14.4 DALI-Verbindung

Für die DALI-Verbindung stellt der e:cue SYMPL dali Node einen zwei-poligen Schraubstecker zur Verfügung. Mit einem Schraubendreher können die Stecker gelöst und gefestigt werden, um die DALI-Bus Kabel anzuschließen. Schließen Sie die Adern entsprechend der Beschriftung an.

Übersteigen die Adern die Dicke der Stecker, bietet der SYMPL dali Node für jeden Pol eine zusätzliche Steckoption an. Teilen Sie dazu jede Ader auf zwei Enden auf und schließen Sie die Enden, die zu einem Pol gehörend, nebeneinander und entsprechend der Beschriftung an.

14.5 Stromversorgung

Verbinden Sie den e:cue SYMPL dali Node mit einem NEC Class 2 24 V DC Netzteil. Das Anliegen von Stromversorgung am Node entspricht einem Anschalten des Gerätes.

Schalten Sie die Spannungsversorgung erst an, wenn alle Kabel angeschlossen sind. Liegt Spannung an, beginnt der SYMPL dali Node sich hochzufahren. Das Gerät ist betriebsbereit, wenn die LED Status blinkt

Für die Stromversorgung stellt der e:cue SYMPL dali Node einen zwei-poligen Schraubstecker zur Verfügung. Mit einem elektrostatischem Schraubendreher können die Stecker gelöst und gefestigt werden. Schließen Sie die Adern entsprechend der Beschriftung an.

Der dali Node führt nach jedem Anschalten eine automatische Prüfung der Stromversorgung im System aus. Die Prüfung der Stromversorgung kontrolliert das DALI-Bus-System auf Anliegen von Fremd- und Fehlspeisung. Liegt Fremd- oder Fehlspeisung vor, geht der SYMPL dali Node nicht in Betrieb.



Aus Gründen der elektrischen Sicherheit dürfen sich e:cue SYMPL dali Nodes das Netzteil nicht mit anderen SYMPL Nodes, wie zum Beispiel dem SYMPL dmx Node, teilen. Verwenden Sie ein separates Netzteil nur für den Betrieb der SYMPL dali Nodes.



Der e:cue SYMPL dali Node ist nicht für den Betrieb über ein Versorgungsnetz geeignet. Verwenden Sie ein separates Netzteil im Schaltschrank für die 24 V-Gleichspannungsversorgung.



Trennen Sie für Arbeiten am DALI-Bus oder an einem angeschlossenen DALI-Gerät die Stromzufuhr ab. Veränderungen am DALI-Bus können zu Geräte- und Systemschaden führen. Veränderungen am DALI-Bus können nur beim Anschalten des SYMPL dali Nodes festgestellt werden. Eine Prüfung der Stromversorgung wird durchgeführt.

Als Netzteil wird Mean Well DR-15-24 empfohlen.

15 Netzwerk-Konfiguration

Die Konfiguration des e:cue SYMPL dali Node erfolgt über e:cue SYMPHOLIGHT. Im SYMPHOLIGHT-Benutzerhandbuch finden Sie weitere Details. Das Benutzerhandbuch ist auf www.ecue.com verfügbar.

Die Netzwerkeinstellungen des SYMPL dali Nodes sind voreingestellt. Um Änderungen an den Netzwerkeinstellungen vornehmen zu können, ist die erfolgreiche Installation der Stromversorgung notwendig. Die Änderungen können in SYMPHOLIGHT oder über die Webseite des SYMPL dali Nodes vorgenommen werden. Auf der Webseite sind erweiterte DALI Eigenschaften konfigurierbar.

15.1 Standardeinstellungen vom Netzwerk

Das SYMPL dali Node hat als Werkseinstellung die Standard-IP-Adresse 192.168.123.1.

DHCP ist standardmäßig aktiviert.

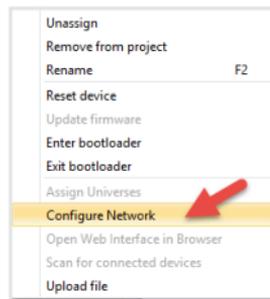
Zugangsdaten für die Webseite des SYMPL dali Nodes:

Das Standard-Passwort lautet: **ecue**

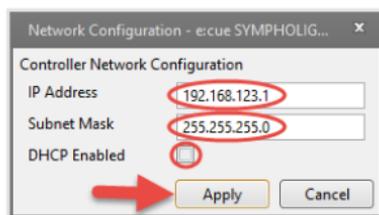
Änderungen der Netzwerkeinstellungen können entweder in SYMPHOLIGHT oder über die Webseite des SYMPL dali Nodes vorgenommen werden:

15.2 Netzwerkeinstellung über SYMPHOLIGHT

1. Öffnen Sie in dem Setup Tab von SYMPHOLIGHT das Kontextmenü von dem SYMPL dali Node mit einem Rechtsklick auf das Gerät.
2. Wählen Sie "Configure Network" aus:



3. Legen Sie die IP-Adresse, die Subnet-Maske und die DHCP-Einstellungen nach Ihren Anforderungen fest:



4. Klicken Sie "Apply", um die Änderungen zu übernehmen.

Die Netzwerkeinstellung von dem SYMPL dali Node ist abgeschlossen.

15.3 Netzwerkeinstellung über die Webseite

1. Öffnen Sie auf einem verbundenen PC einen gewöhnlichen Webbrowser. Geben Sie in der Adressleiste die IP-Adresse des SYMPL dali Nodes ein:

z.B. `http://192.168.123.1`.

Die Webseite des SYMPL dali Nodes wird angezeigt:



2. Auf der linken Seite wählen Sie “Settings” und geben das Standard-Passwort **ecue** ein:



3. Klicken Sie "Apply". Die Einstellungs-Seite wird angezeigt:

Main Settings

Device Basics

Device Name	DALI	Device Name
Static IP Address	192 . 168 . 123 . 1	Device IP
Static Subnet Mask	255 . 255 . 255 . 0	Device netmask
Static Gateway Address	192 . 168 . 123 . 100	Device default gateway
DHCP enable	<input checked="" type="checkbox"/>	Enable DHCP
Config Password	****	Configuration Password - default: ecue
Current IP Address	192 . 168 . 123 . 1	Device IP
Current Subnet Mask	255 . 255 . 255 . 0	Device netmask
Current Gateway Address	192 . 168 . 123 . 100	Device default gateway
MAC Address	00:16:1c:e1:03:8f	Device MAC address

Version

Hardware Version	0	Hardware Version
Software Version	1.0.108	Software Version
Loader Version	1.0.8	Loader Version

DALI

Bus Power on Start	On	Bus Power state after startup
Buspower off timeout (s)	disabled	Switch bus power off after disconnect

Submit Cancel

4. Legen Sie die Netzwerkeinstellungen unter der Rubrik "Device Basics" nach Ihren Anforderungen fest. Sie können hier ebenfalls das Zugangspasswort zu den Webseiten des SYMPL dali Nodes ändern.

5. Klicken Sie "Apply", um die Änderungen zu übernehmen.

Die Netzwerkeinstellung von dem SYMPL dali Node ist abgeschlossen.



Es wird die Verwendung eines separaten Netzwerkes empfohlen.



Notieren Sie sich alle vergebenen und gegebenenfalls reservierten IP-Adressen mit zugehörigem Gerät. Bewahren Sie diese Information für zukünftige Netzwerkkonfigurationen auf.



Das Passwort zur Anmeldung auf der Webseite des SYMPL dali Nodes und den Gerätenamen des Controllers können Sie ändern auf der "Settings"-Webseite. Vergessen Sie nicht das neue Passwort.

15.4 Erweiterte DALI Einstellungen

DALI-Einstellungen werden über e:cue SYMPHOLIGHT in den Eigenschaften des SYMPL dali Nodes im Setup Tab konfiguriert. Ist der Node nicht mit SYMPHOLIGHT verbunden, treten erweiterte DALI-Einstellungen in Kraft.

Über die Webschnittstelle des SYMPL dali Nodes lassen sich folgende erweiterte Einstellungen für DALI vornehmen:

Einstellungen

- Bus Power on Start** Legen Sie fest, ob der SYMPL dali Node bei seinem Hochfahren DALI Busspannung für die angeschlossenen DALI Geräte zur Verfügung stellen soll. Sinnvoll in Notfällen, in denen der SYMPL dali Node früher als die angeschlossenen Geräte wieder hochgefahren wird und SYMPHOLIGHTs DALI Busspannung-Befehl nicht zur Verfügung steht.
- ON: DALI Busspannung bereitgestellt. Die angeschlossenen Geräte wechseln in ihren Power On Level.
 - OFF: DALI Busspannung ausgeschaltet. Die angeschlossenen Geräte geben ihr System Failure Level wieder.
-

Bus Power off timeout (s)	Legen Sie die Zeit in Sekunden fest, nach der die DALI Busspannung abgeschaltet werden soll, nachdem der SYMPL dali Node von SYMPHOLIGHTs DALI Busspannung Befehlen getrennt wurde (30s + x). Angeschlossene Geräte wechseln danach in ihr System Failure Level. Um die Zeitabschaltung auszuschalten und fortlaufend DALI Busspannung über den Node zu erhalten, stellen Sie die Zeitabschaltung auf 0s. Angeschlossene Geräte werden dann ihren letzten aktiven Ausgabewert wiedergeben.
---------------------------	--

Diese Einstellungen sind auf der Webschnittstelle nur editierbar, solange der SYMPL Node keiner Show zugewiesen ist. SYMPHOLIGHT muss einmal die Kontrolle über das Node gehabt haben, damit die Einstellungsänderungen in Kraft treten können.

Um zu der Webschnittstelle zu gelangen, öffnen Sie in einem angeschlossenen Computer einen gewöhnlichen Webbrowser. Geben Sie in der Adressleiste die IP-Adresse des Geräts ein: z.B. <http://192.168.123.1>.

16 Testmodus

- ab SYMPHOLIGHT v5.0 -

Das SYMPL dali Node verfügt über einen Test Modus für die angeschlossenen DALI Geräte. Der Test Modus ist ausgelegt für DALI Leuchten und verschickt Sammelbefehle (broadcast commands). Es gibt zwei Arten: über den Identify-Taster und über die Webseite des SYMPL dali Nodes. Beachten Sie, dass der Test Modus alle anderen DALI Ausgabewerte, wie z.B. eine laufende Show, für die Dauer des Tests überschreibt. Das Node stellt die vorherigen Ausgabewerte nach Beendigung des Tests nicht wieder her.

Testmodus über Identify-Taster

Siehe Abschnitt C auf Seite 31 unter "12.4 Identify-Taster: Identifikation & Reset & Test".

Testmodus über die Webseite

Die Webseite von dem SYMPL dali Node verfügt über vier unterschiedliche Testmuster. Um auf die Webseite zu gelangen, öffnen Sie einen gewöhnlichen Webbrowser auf einem verbundenen PC. Geben Sie in der Adressleiste die IP-Adresse des SYMPL dali Nodes ein:

z.B. <http://192.168.123.1>.

Öffnen Sie die Test Modus-Seite, indem Sie auf der linken Seite der Webseite des SYMPL dali Nodes "TestMode" auswählen.



Zur Auswahl eines Testmusters klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche:

Testmuster	Beschreibung
Recall MAX level	Setzt alle Geräte auf ihren maximalen Wert (maximum value level).
Recall MIN level	Setzt alle Geräte auf ihren minimalen Wert (minimum value level).
Set direct ARC level	Setzt alle Geräte auf den angegebenen "direct ARC" Wert. Stellen Sie den Wert rechts neben der Schaltfläche in dem Drop-down-Feld ein.

Toggle MIN MAX	Schaltet zwischen 0 und dem maximalen Wert hin und her. Stellen Sie das Schaltintervall rechts neben der Schaltfläche in dem Drop-down-Feld ein.
----------------	--

Sie beenden den Test Modus, indem Sie die "TestMode"-Seite verlassen, z.B. durch Anwahl vom "Dashboard", oder durch einen Doppeldrucker des Identify-Tasters.

17 Firmware-Update

Um das SYMPL dali Node zu aktualisieren, ist eine Verbindung des SYMPL dali Nodes zu SYMPHOLIGHT erforderlich.

Aktualisierung über SYMPHOLIGHT

Verwenden Sie die gewöhnlichen Update-Möglichkeiten in dem Device Tree des Setup Tabs von SYMPHOLIGHT: wählen Sie "Update firmware" in dem Kontextmenü von dem SYMPL dali Node oder klicken Sie den Update-Knopf  in der oberen Werkzeugleiste.

18 Demontage

Um den e:cue SYMPL dali Node abzubauen, trennen Sie alle verbundenen Kabel und Anschlüsse von dem Gerät. Entfernen Sie den SYMPL dali Node von der Hutschiene, indem Sie die schwarze Hutschiene-Entriegelung ziehen und das Gerät von der Hutschiene lösen. Die Demontage ist abgeschlossen.



Vor der Demontage müssen geeignete Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden, um die entsprechenden Komponenten vor Schäden durch elektrostatische Entladung zu schützen (ESD-Schutz).

19 Produktdaten

Bestellnummer	AB444230035
Abmessungen (B x H x T)	53,5 x 90,5 x 62 mm (ohne Befestigungsclip)
Gewicht	100 g
Stromversorgung	24 V= auf Schraubanschluss Drahtstärken: 0,5 ... 6 mm ² , (0,5 ... 2,5 mm ² für Aderendhülsen)
Leistungsaufnahme	max. 6,5 W
Betriebstemperatur	0 ... 50 °C
Lagertemperatur	-10 ... 70 °C
Betriebs- / Lagerfeuchte	0 ... 80%, nicht kondensierend
Schutzklasse	IP20
Elektrische Sicherheit	SELV (Ethernet), Basisisolierung (DALI, Power)
Gehäuse	Spritzkunststoff PC / ABS nach UL E140692
Montage	auf 35 mm-DIN-Hutschiene EN 60715, Breite: 3 Einheiten oder Wandmontage, 1 x Schraube 3 ... 3,5 mm

Schnittstellendaten

Bedienerschnittstellen	5 LEDs (Status, e:net, Test / Error, Active, Bus) 1 Taster
System links	1 x e:net / Ethernet, RJ45 CAT5 abgeschirmt

DALI	1 x DALI-Master, max. 64 Geräte Entspricht EN 62386-101 Ed 1.0 2-pol. Schraubstecker Drahtstärken: 0,081 ... 1,31 mm ² DALI max. Strom $I_{\text{DALI}} = 250 \text{ mA}$ DALI Bus Strom max. 128 mA mit max. 64 Geräten (2 mA pro Gerät) DALI max. Spannung $V_{\text{DALI}} = 17 \text{ V}$ DALI Kurzschlussstrom $I_{\text{DALISC}} = 12 \text{ mA}$ (kurzschlussfest)
------	---

20 Zertifizierung



Intertek

4000805

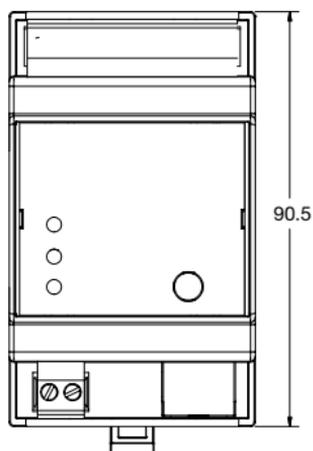
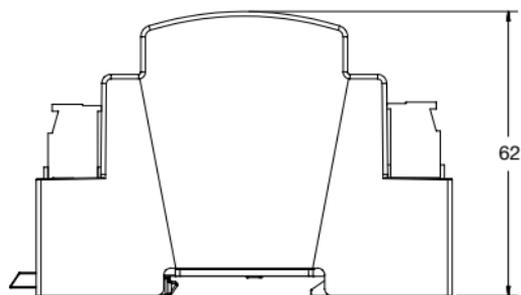
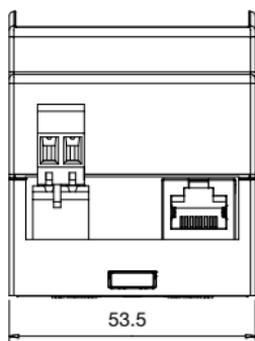


Entspricht ANSI / UL Std. 62368 -1

Zertifiziert nach CSA Std. C22.2 NO. 62368 -1

Dimensions / Abmessungen

All dimensions in mm / Alle Abmessungen in mm



Downloads and more information at:

www.ecue.com and www.traxontechnologies.com

OSRAM GmbH

Sales Operations

Karl-Schurz-Str. 38

33100 Paderborn, Germany

+49 5251 54648-0

support@ecue.com

www.ecue.com

Head office / Zentrale:

Marcel-Breuer-Strasse 6

80807 Munich, Germany

Phone +49 89 6213-0

Fax +49 89 6213-2020

www.osram.com

Light is OSRAM

Our Brand

e:cue

OSRAM