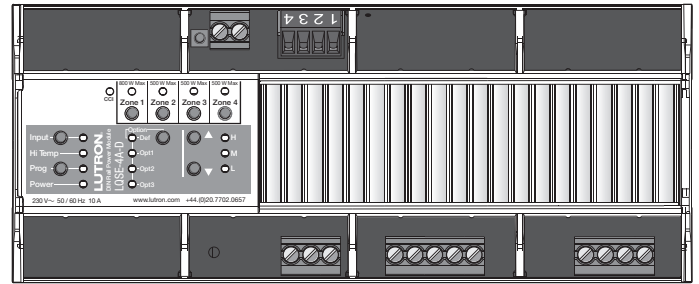


Adaptives Dimmermodul

Die adaptiven Leistungsmodule sind modulare Produkte, mit denen permanent installierte Lampen angesteuert werden. In diesem Dokument wird das folgende Produkt beschrieben: adaptives Dimmermodul (Modell LQSE-4A-D)

Merkmale

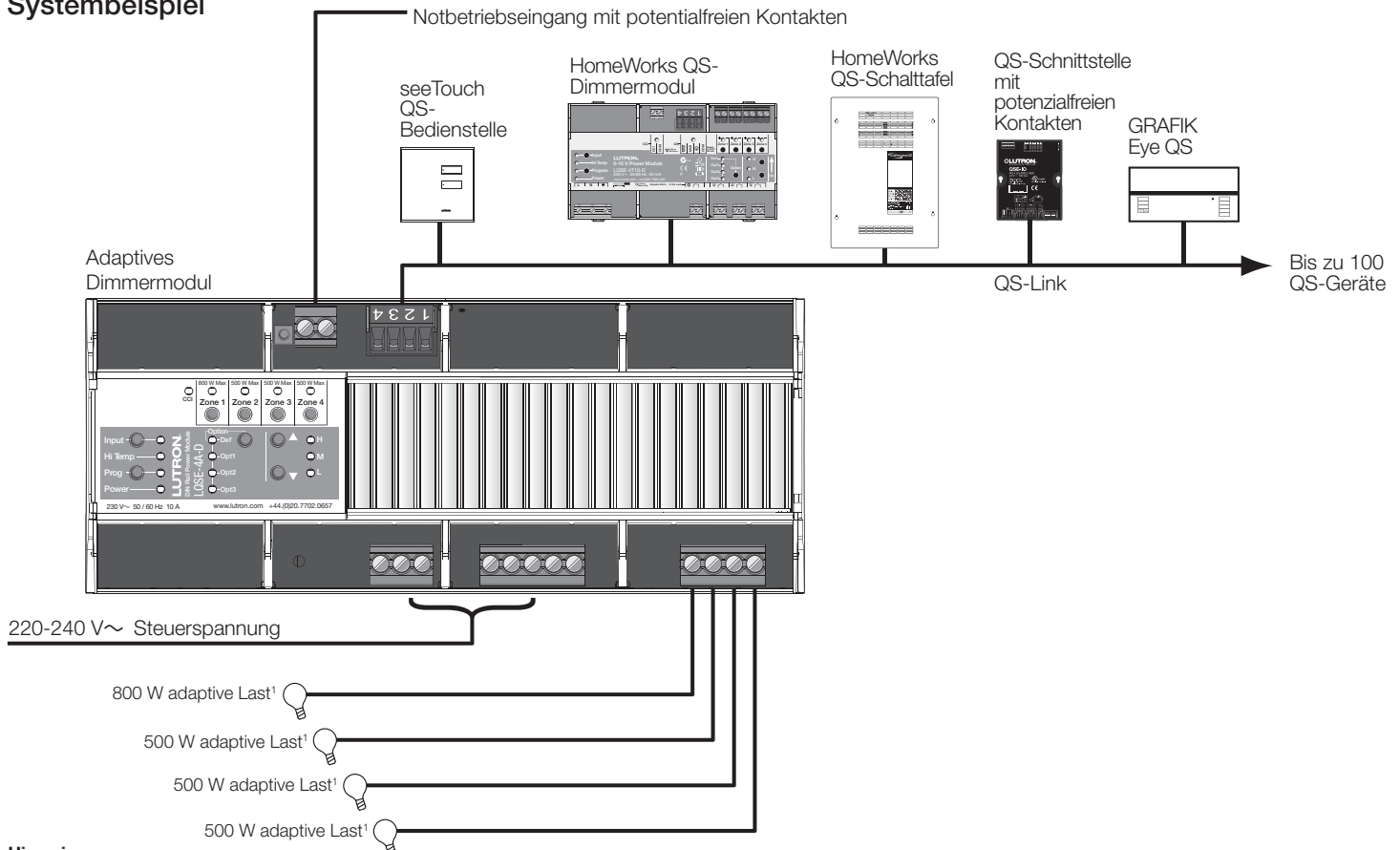
- Adaptive Dimmermodule können in einem HomeWorks QS-System eingesetzt werden.
- Ein Autoerkennungsmodus steht zur Verfügung zur Erkennung und Konfiguration der Phasenanschnitts- oder Phasenabschnittsdimmerfunktion für Glüh-/ Halogenlampen, elektronische/magnetische Niederspannungs- sowie Neon-/Kaltkathoden-Lichtquellen.
- Steuerung von dimmbaren CFL/LED-Lasten. Hinsichtlich der Kompatibilität mit dimmbaren CFL/LED-Lichtquellen siehe Lutron P/N 048478 unter www.lutron.com.
- RTISS Equipped-Technologie kompensiert Spannungsschwankungen im Versorgungsnetz (bis zu $\pm 2\%$ Änderung der Frequenz/Sekunde) wie zum Beispiel Änderungen der Effektivspannung, Frequenzverschiebungen, Oberwellen und Leitungsrauschen.



LQSE-4A-D

- RTISS-TE setzt an der hinteren Flanke der A/C-Sinuswelle an. Dadurch wird sofortiger echter Spannungsausgleich möglich.
- Modulbreite: 12 TE (DIN-Module) (216 mm).
- Erzeugung eines Luftspalts, wenn alle Zonen aus sind.
- LEDs an der Vorderseite des Moduls für Diagnoseinformationen.
- Mit QS-Bus-Anschluss für die nahtlose Integration von Lampen und Steuergeräten.

Systembeispiel



Hinweise:
¹ Siehe „Nennwerte der Ausgangszonen“ im Abschnitt „Spezifikationen“ in Bezug auf spezifische Lastwerte.

Projektname:	Modellnummern:
Projektnummer:	

Spezifikationen

Adaptives Dimmermodul

Netz

- 220–240 V~ 50/60 Hz
- Max. 10 A Gesamtgangsstrom
- Blitzschlagschutz entspricht der ANSI/IEEE-Norm 62.31-1980. Hält Stoßspannungen bis 6 000 V und Stromstößen bis 3 000 A Stand.

Normen

- RoHS-konform
- IEC/EN 60669-2-1
- CE-Kennzeichnung
- Qualitätssysteme von Lutron sind gemäß ISO 9001.2015 registriert

Umgebungsbedingungen

- Siehe **Befestigung** auf Seite 4 in Bezug auf die thermischen Spezifikationen
- Relative Luftfeuchtigkeit: <90% (nicht kondensierend)
- Nur für den Innenbereich

Nennwerte der Ausgangszonen

- **Keine Reduzierung der Leistung** ist erforderlich, wenn:
 - Der Höchstwert für den Kalibrierpunkt 70 °C beträgt
 - Die zulässige Raum-Umgebungstemperatur zwischen 0 °C und 30 °C liegt
 - Die zulässige Schrank-Umgebungstemperatur zwischen 0 °C und 50 °C liegt
- **Eine Reduzierung der Leistung von 100 W** ist an allen Zonen für ein einzelnes Modul in einem einfachen, nicht belüfteten DIN-Gehäuse erforderlich, wenn:
 - Die Raum-Umgebungstemperatur zwischen 30 °C und 40 °C liegt.
- **Eine Reduzierung der Leistung von 200 W** ist an allen Zonen für nicht belüftete Mehrreihen-DIN-Gehäuse erforderlich, wenn:
 - Die Raum-Umgebungstemperatur zwischen 30 °C und 40 °C liegt.

Jede Zone ist für die folgenden Leistungen und Lastarten ausgelegt^{A, B}:

Lasttyp	Leistung Zone 1			Leistung Zone 2, 3 und 4 (pro Zone)		
	Keine Reduzierung	100 W-Reduzierung	200 W-Reduzierung	Keine Reduzierung	100 W-Reduzierung	200 W-Reduzierung
Glüh-/Halogenlampen	800 W	700 W	600 W	500 W	400 W	300 W
Elektronische NV-Trafos	800 W	700 W	600 W	500 W	400 W	300 W
Magnetische NV-Trafos ^D	800 VA (600 W ^C)	700 VA (525 W ^C)	600 VA (450 W ^C)	500 VA (375 W ^C)	400 VA (300 W ^C)	300 VA (225 W ^C)
Neon-/Kaltkathodenröhren ^D	800 VA (600 W ^C)	700 VA (525 W ^C)	600 VA (450 W ^C)	500 VA (375 W ^C)	400 VA (300 W ^C)	300 VA (225 W ^C)

^A Zusätzliche Lastoptionen stehen in der HomeWorks-QS-Software zur Verfügung. Bei einigen Lasten ist eventuell eine Schnittstelle erforderlich. Wenden Sie sich in Bezug auf Einzelheiten bitte an Lutron.

^B Siehe Lutron-Bestell-Nr. 048478 unter www.lutron.com zur Kompatibilität mit dimmbaren CFL/LED-Lichtquellen.

^C Tatsächliche Lampenleistung.

^D Nur Eisenkerntransformatoren verwenden, die entsprechend IEC/EN 60669-2-1, Absatz 8.3 für elektronische Schalter oder Dimmer bestimmt sind.

LUTRON SPEZIFIKATIONEN

Projektname:	Modellnummern:
Projektnummer:	

Nennwerte der Ausgangszonen (fortsetzung)

- Keine Zonen haben eine Mindestlastanforderung.
- Bei einer Programmierung auf „Auto“ beginnt das Gerät mit der Phasenabschnittsfunktion. Wenn eine inkompatible Last erkannt wird, schaltet es auf Phasenanschnitt.
- Internes Relais erzeugt einen Luftspalt, wenn alle Zonen aus sind.
- Eine Lastart pro Zone.
- Der Ausgang darf nicht für die Ansteuerung von Steckdosen sowie Wand-/Stand- oder Steckdosenlampen verwendet werden.
- Der Ausgang muss direkt an die Last angeschlossen werden. Keine Ausgangstrennschalter oder -schalter verwenden.
- Für jeden Lastkreis muss ein separater Neutralleiter verlegt werden. Ein gemeinsamer Neutralleiteranschluss wird nicht empfohlen.
- Die Leitungslänge zwischen Energi Savr Node-Gerät und Last muss weniger als 30,5 m betragen.
- Das Gerät kann ggf. über einen Fehlerstromschutzschalter mit Überlastschutzkreis versorgt werden. Die Lastkreisverkabelung (vom Schutzschalter zum Gerät und zur Last) muss in einem separaten nicht-metallischen Schutzrohr verlegt werden, weil es sonst zu ungewollten Auslösungen kommen kann.
- Benutzen Sie für Anwendungen, die 0–10 V== Steuerungen benötigen, die Zehn-Volt-Schnittstelle (GRX-TVI) oder das LQSE-4T10-D.
- Benutzen Sie für Anwendungen, die höhere Wattleistungen benötigen, einen Leistungsverstärker (NGRX-PB, NGRX-ELVI, NGRX-FDBI).

Spezifikationen *(fortsetzung)*

Klemmen (Anzugsmoment, Leiterquerschnitt und Nennwerte)

- Netzleitung: 0,6 N•m
1,0 mm² zu 4,0 mm²
(einzelner Leiter, starr oder flexibel)
1,0 mm² zu 1,5 mm²
(zwei Leiter, starr oder flexibel)
- Zonenausgänge: 0,6 N•m
1,0 mm² zu 4,0 mm²
(einzelner Leiter, starr oder flexibel)
- CCI-Leitungen: 0,6 N•m
0,5 mm² zu 4,0 mm²
(einzelner Leiter, starr oder flexibel)
- QS-Link: 0,6 N•m
0,5 mm² zu 4,0 mm²
(einzelner Leiter, starr oder flexibel)
0,5 mm² zu 1,0 mm²
(zwei Leiter, starr oder flexibel)

Standardfunktionalität

In diesem Abschnitt wird die Funktionalität im Auslieferungszustand beschrieben, die unmittelbar nach der Installation vorhanden ist.

Notbetriebseingang mit potenzialfreien Kontakten (CCI)

- Bei offenem CCI-Eingang schaltet das Energi Savr Node QS-Gerät in den Notfallbetrieb, wobei alle Lasten auf ihre Notbetriebshelligkeit eingeschaltet werden und die Steuerung der lokalen Zonen und QS-Geräten deaktiviert wird.
- Bei geschlossenem oder gebrücktem CCI-Eingang kehren die Zonen des Energi Savr Node QS-Geräts auf die Einstellungen bzw. Helligkeitsstufen zurück, die sie vor Schaltung in den Notfallbetrieb hatten. Hinweis: Das Gerät verarbeitet alle während des Notfallbetriebs empfangenen Sensorereignisse nach Ende des Notfallbetriebs.

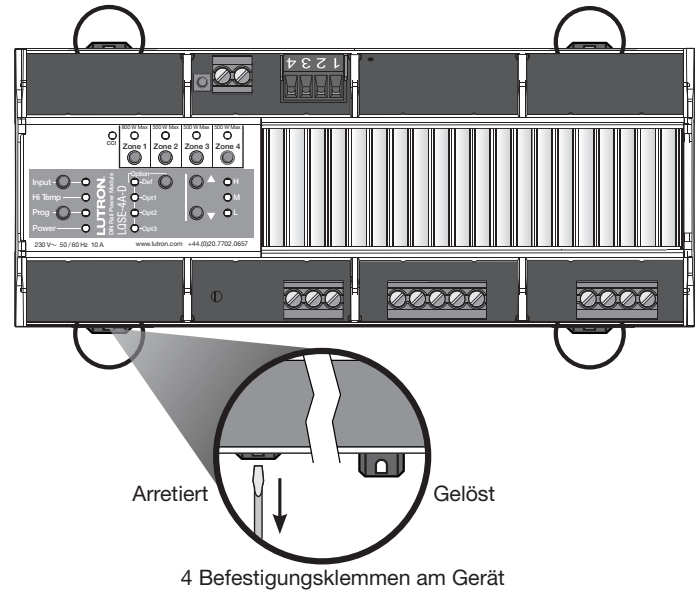
Normalbetrieb

- Standardmäßig ist jede Zone für eine nicht zugeordnete/nicht dimmbare Lastart eingestellt. Jede Zone schaltet die Last ein oder aus, bis sie über die Geräteprogrammierung konfiguriert wird. Sobald sie konfiguriert wurde, kann die Lastart nicht mehr auf „nicht zugeordnet/nicht dimmbar“ zurückgestellt werden.
- Die Zonen- sowie Aufwärts-/Abwärtspfeiltasten am Gerät können verwendet werden, um:
 - Lasten ein- und auszuschalten
 - Lasten auf- und abdimmen
- Eingangs- und Sensorstatus-LEDs („Occ“, „Photo“, „IR“, und „Switch“) zeigen den Anschluss der Sensoren an Schaltern mit potenzialfreien Kontakten an.

Projektname:	Modellnummern:
Projektnummer:	

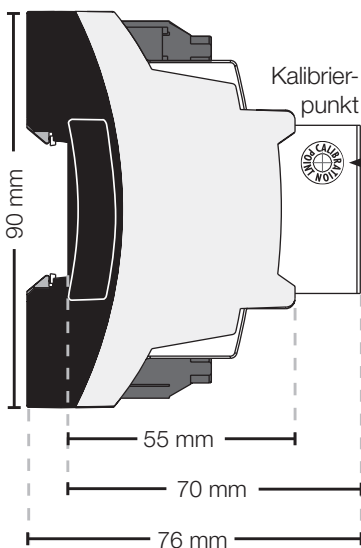
Befestigung

- Für weitere Informationen zur Befestigung und Installation in Schaltschränken mit integrierter DIN-Schiene siehe Lutron Bestell-Nr. 048466 unter www.lutron.com.
- Gerät in einem Schaltschrank mit Schutzart IP20 (oder besser) und integrierter DIN-Schiene befestigen.
- Gerät in der gezeigten Ausrichtung befestigen.
- Zur Befestigung des Geräts sind die vier Befestigungsklemmen an der Geräterückseite zu lösen. Die Klemmen müssen arretiert werden, um das Gerät sicher an der DIN-Schiene zu befestigen.
- Gerät an einem gut erreichbaren Standort befestigen, an dem es leicht zu warten ist.
- Das Gerät erzeugt Wärme, maximal 75 BTUs/Stunde.
- Bei der Befestigung des Geräts ist auf folgende Punkte zu achten:
 - Raum-Umgebungstemperatur zwischen 0 °C und 30 °C
 - Temperatur im Schaltschrank in einem Abstand von 20 mm zum Gerät zwischen 0 °C und 50 °C
 - Höchstwert für Kalibrierpunkt: 70 °C

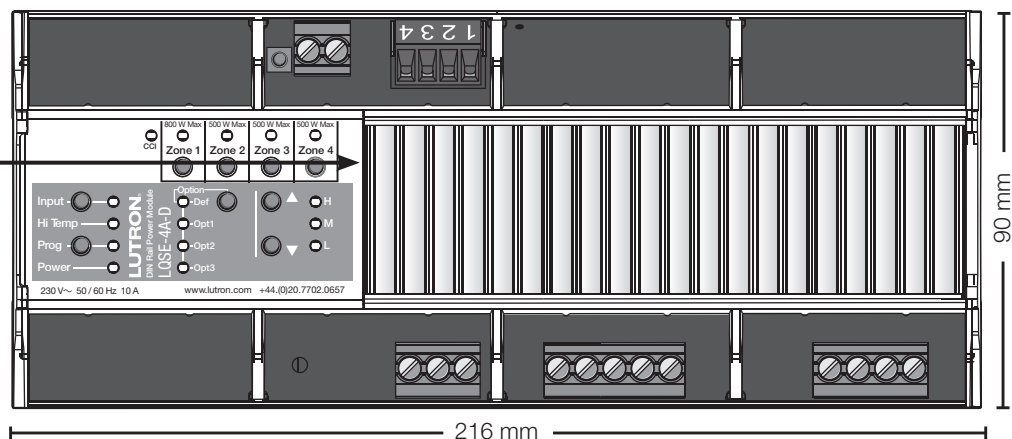


Abmessungen

Ansicht linke Seite



Ansicht von vorne



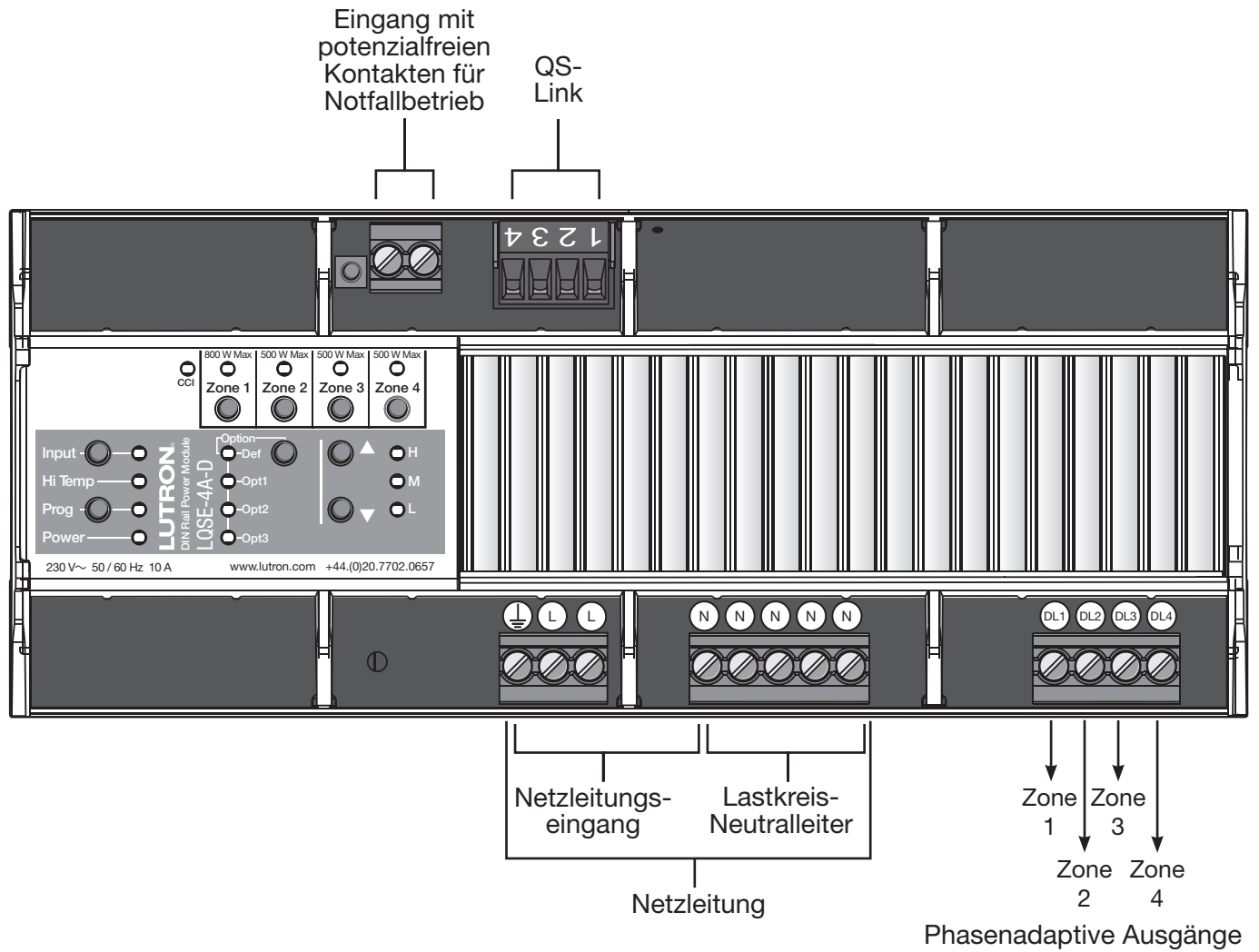
LUTRON SPEZIFIKATIONEN

Seite

Projektname:	Modellnummern:
Projektnummer:	

Anschlüsse – Übersicht

LQSE-4A-D



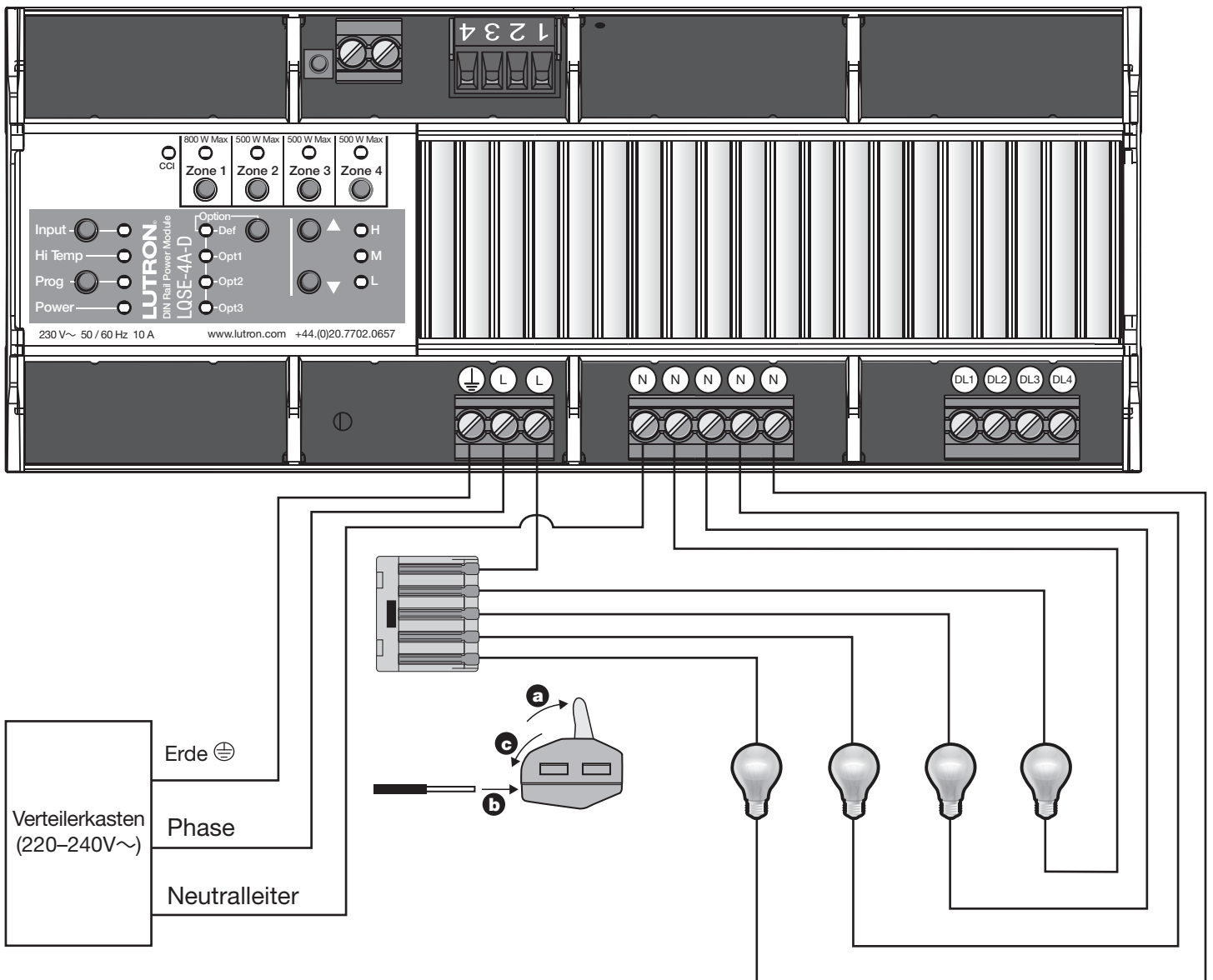
Projektname:	Modellnummern:
Projektnummer:	

Überprüfen der Verkabelung

LQSE-4A-D

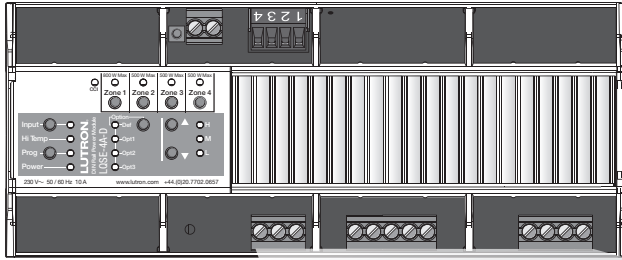
- Das Gerät wird mit vorinstalliertem Bypass-Stecker zur Überprüfung der Lastverkabelung geliefert. Über den Bypass-Stecker werden Lasten mit Strom versorgt, damit eventuelle Last- oder Verkabelungsfehler aufgedeckt werden können, bevor die Lasten am Gerät angeschlossen werden.
- Bevor Lasten am Gerät angeschlossen werden, muss die Lastverkabelung überprüft werden.

- Zur Überprüfung der Verkabelung:
 1. Strom abschalten.
 2. Lasten am dafür vorgesehenen Stecker anschließen.
 3. Strom einschalten und überprüfen, ob die gewünschten Lasten mit Strom versorgt werden und richtig angeschlossen sind.
 4. Strom ausschalten und die Lasten an die DL-Klemmen am Gerät anschließen.

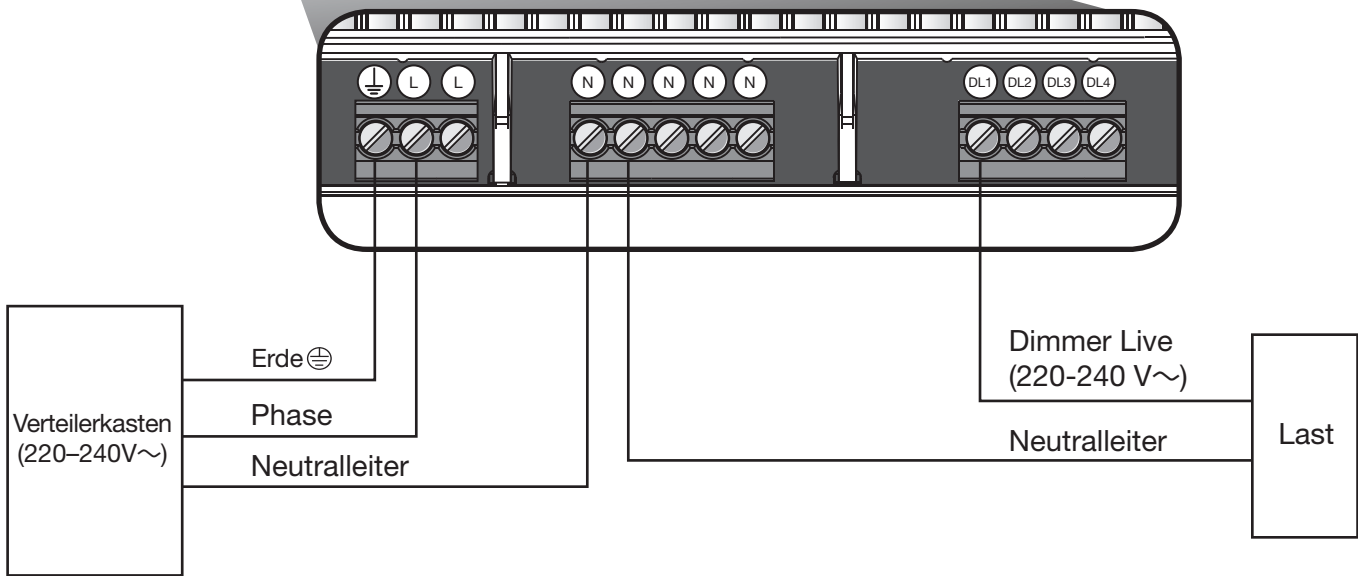


Projektname:	Modellnummern:
Projektnummer:	

Netzspannungsverkabelung



Beispiel für Zone 1



Verkabelung vom Verteilerkasten zum adaptiven Dimmermodul

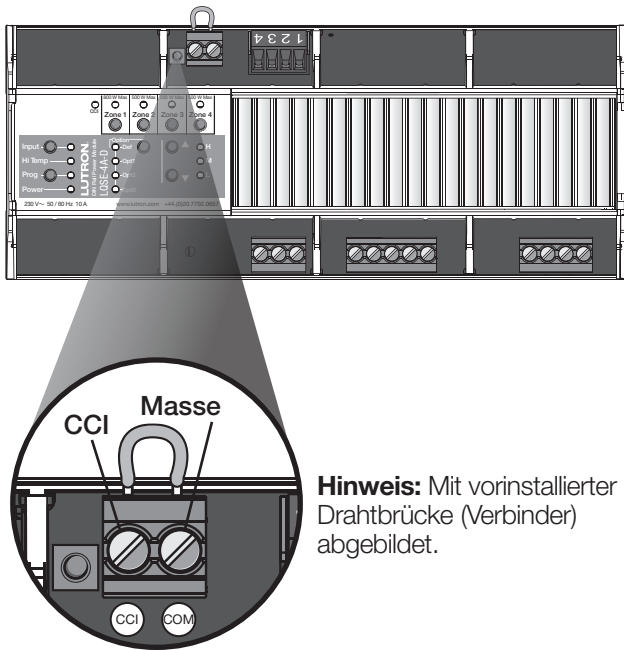
- Alle Sicherungen oder Trennschalter zum adaptiven Dimmermodul am Verteilerkasten ausschalten.
- Phasen-, Neutral- und Erdungsleiter (\perp) von einer Speisespannung mit 220-240 V~ und 50/60 Hz zum DIN-Schiene-Dimmermodul verlegen.
- Für jeden Lastkreis einen separaten Neutralleiter verlegen. Ein gemeinsamer Neutralleiteranschluss wird nicht empfohlen.

Trennung von Netzverkabelung und IEC-Schutzkleinspannungsverkabelung

- Bei der Trennung der jeweiligen Leitungen sind die örtlichen Vorschriften zu beachten.

Projektname:	Modellnummern:
Projektnummer:	

Verkabelung: Notbetriebseingang mit potenzialfreien Kontakten



Hinweis: Mit vorinstallierter Drahtbrücke (Verbinder) abgebildet.

IEC-PELV-Notbetriebseingang mit potenzialfreien Kontakten (CCI)

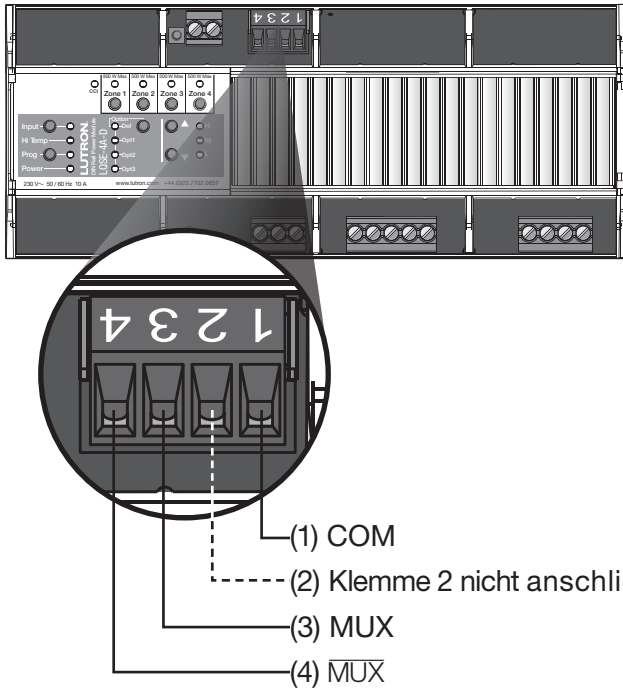
- Für den potenzialfreien Eingang (CCI) wird eine Verkabelung in Übereinstimmung mit IEC PELV/NEC® Class 2 verwendet.
Informationen zu den Trennungs- und Schutzrichtlinien sind den örtlichen Vorschriften zu entnehmen.
- Vor Wartungsarbeiten sind alle Sicherungen oder Trennschalter zum Energi Savr Node QS-Gerät am Verteilerkasten auszuschalten.
- Der CCI dient nur der lokalen Ansteuerung und kann über den QS-Link keine anderen Energi-Savr-Node-QS-Geräte ansteuern. Maximal 32 Energi-Savr-Node-QS-Geräte können parallel an ein Not- oder manuelles Übersteuerungsgerät angeschlossen werden, wenn durch das Ereignis mehrere Geräte angesteuert werden sollen.
- Im Notfallbetrieb stehen alle Zonenausgänge auf ihren programmierten Notfallhelligkeitsstufen (konfigurierbar für jede Zone, Standardeinstellung ist 100%).
Alle Sensoren und Steuerungen sind gesperrt.
- Der potenzialfreie Eingang für den Notfallbetrieb ist im Normalzustand geschlossen (NC). Das Energi Savr Node QS-Gerät wird mit vorinstalliertem Verbinder geliefert.

Hinweis: Das Energi Savr Node QS-Gerät schaltet automatisch in den Notfallmodus, wenn der potenzialfreie Eingang offen gelassen wird. Wird der Notfallmodus nicht benötigt, wird der Überbrückungsdraht an den Klemmen für den potenzialfreien Eingang gelassen.

©Lutron, Lutron, HomeWorks, RTISS Equipped, GRAFIK Eye, seeTouch, und Quantum sind Marken der Lutron Electronics Co., Inc. und in den USA und in anderen Ländern eingetragen.
RTISS-TE und Energi Savr Node sind Marken der Lutron Electronics Co., Inc.

Projektname:	Modellnummern:
Projektnummer:	

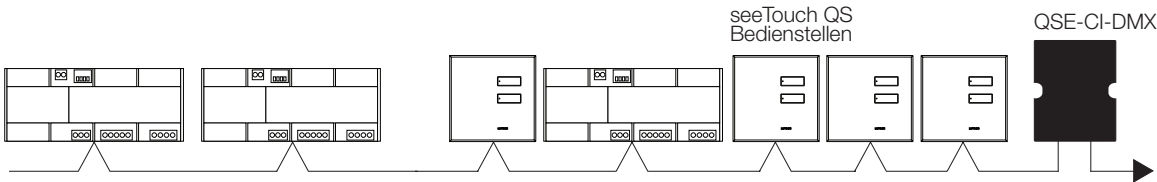
Verkabelung: QS-Link



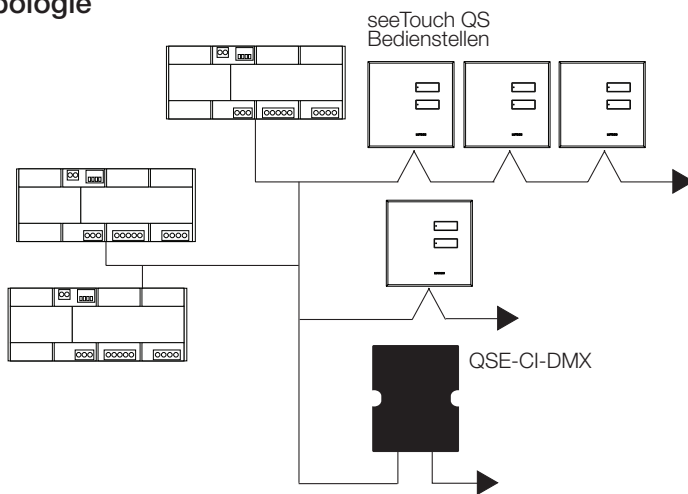
IEC-PELV-Verkabelung für QS-Link

- Die Bus-Kommunikation erfolgt über eine Verkabelung in Übereinstimmung mit IEC PELV/NEC® (Class 2).
- Vor Wartungsarbeiten sind alle Sicherungen oder Trennschalter zum Dimmermodul am Verteilerkasten auszuschalten.
- Informationen zu den Trennungs- und Schutzrichtlinien sind den örtlichen Vorschriften zu entnehmen.
- Die Verkabelung kann in Ring- oder T-Tap-Topologie erfolgen.
- Die Gesamtlänge des QS-Links darf 600 m nicht überschreiten.
- Für Längen unter 150 m sind zwei 1,0 mm²-Leiter für die Steuerspannung (24 V_{AC}, COM) zu verwenden.
- Für Längen über 150 m sind zwei 4,0 mm²-Leiter für die Steuerspannung (24 V_{AC}, COM) zu verwenden.
- Ein abgeschirmtes verdrehtes 1,0 mm²-Leitungspaar für die Datenverbindung (MUX, MUX) verwenden.

Beispiel für Verkabelung in Ring-Topologie



Beispiel für Verkabelung in T-Tap-Topologie



¹ Das Gerät verbraucht bzw. liefert keine Leistungsaufnahmeeinheiten (PDUs) am QS-Link. 24 V_{AC} Leitung nicht am Gerät anschließen.
Hinweis: Die 24 V_{AC} Leitung muss das Gerät umgehen, wenn andere Geräte am Link PDUs verbrauchen.

Projektname:	Modellnummern:
Projektnummer:	