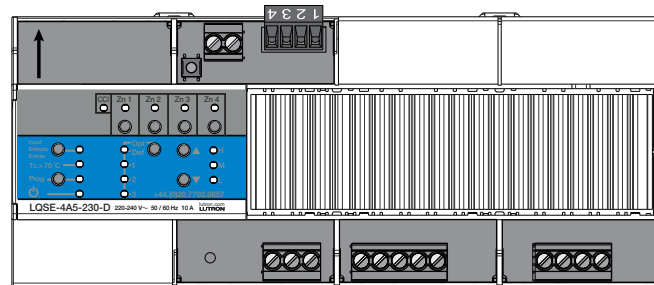


PRO LED+ Phasenadaptives Leistungsmodul

Die DIN-Leistungsmodule (DPM) sind modulare Produkte, mit denen Beleuchtungs- und Motorlasten angesteuert werden.

Dieses Dokument beschreibt das folgende Produkt:
LQSE-4A5-230-D: 4-Zonen-DIN-Leistungsmodul für das phasengesteuerte Dimmen von Beleuchtungslasten



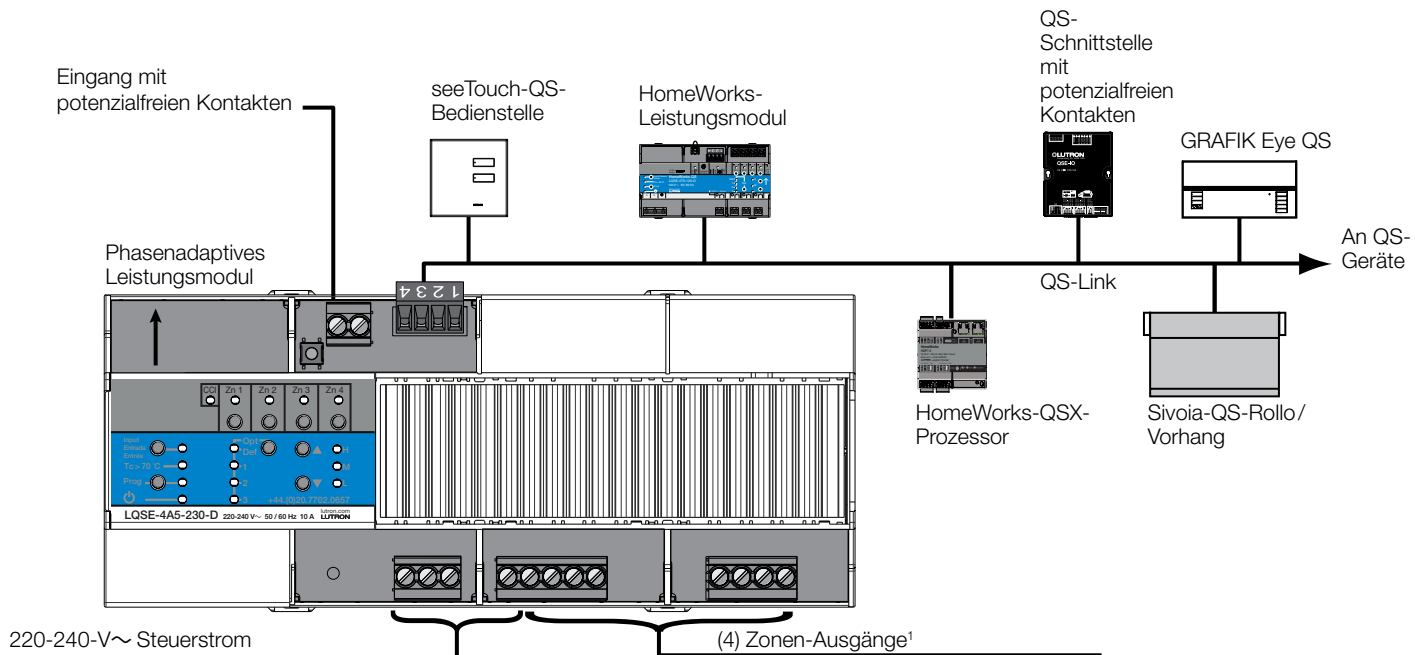
LQSE-4A5-230-D

Leistungsmerkmale

- Kann in HomeWorks- und HomeWorks-QS-Systemen verwendet werden.
- Mit QS-Link für eine nahtlose Integration der Lampen und Steuerungen.
- Automatischer Erkennungsmodus für die Erkennung und Konfiguration der Phasenanschnitts- oder Phasenabschnittsdimmerfunktion für Glüh-/Halogenlampen, elektronische/magnetische Niederspannungs- sowie Neon-/Kaltkathoden-Lichtquellen.
- Ein gesperrter Phasenabschnitts- bzw. Phasenanschnittsmodus ist verfügbar.
- Steuert dimmbare LED-Lasten an. Informationen zur Kompatibilität mit dimmbaren LED-Lichtquellen finden Sie unter www.lutron.com/ledtool
- Die RTISS-Technologie gleicht Schwankungen in der Netzeingangsspannung (wie z. B. in der RMS-Spannung, Frequenzverschiebungen [bis zu ± 2 % der Frequenz/s], Oberschwingungen und Leitungsrauschen) aus.
- Mit RTISS-TE-Technologie kann bei Schwankungen in der Netzeingangsspannung eine echte Spannungskompensation erfolgen. Bei Aktivierung der Spannungskompensation ist nur ein Betrieb im Phasenabschnittsmodus möglich.
- RTISS-ICM-Technologie kann LEDs mit hohen Einschaltströmen, durchgebrannte Leuchtmittel, direkte Kurzschlüsse aushalten.
- Bietet „Luftspalt AUS“ (wenn alle Zonen deaktiviert sind).
- Eingebauter Schutz für häufige vorübergehende Überstrom- und Überspannungszustände.
- LEDs auf dem Modul helfen bei der Diagnose.
- Tasten auf dem Modul ermöglichen eine Übersteuerung.
- Eingang mit potenzialfreien Kontakten (CCL) für die manuelle Übersteuerung.
- Speicher bei Stromausfall setzt die Ausgänge automatisch wieder auf die Werte vor dem Stromausfall zurück.

Auftragsname:	Modellnummern:	
Auftragsnummer:		

Systembeispiel

**Hinweise:**

¹ Hinweise zu den spezifischen Lasttypen finden Sie unter „Ausgangszonen-Nennwerte“ im Abschnitt „Spezifikationen“.

Auftragsname:	Modellnummern:	
Auftragsnummer:		

Spezifikationen

Phasenadaptives Leistungsmodul

Leistung

- 220-240 V~ 50/60 Hz
- Eingangsstrom: max. 10 A
- Standby-Leistung: 3,5 W typische
- Blitzschlagschutz entspricht der ANSI/IEEE-Norm 62.31-1980. Hält Stoßspannungen bis 6 000 V und Stoßströmen bis 3 000 A Stand.
- Für Anwendungen, in denen die elektrische Anlage nicht geerdet ist, d. h. IT-Netze gemäß 60364 (wie z. B. ungeerdete Deltasysteme) wenden Sie sich bitte an Lutron.

Genehmigungen

- Lutron Quality Systems – Eintragung gemäß ISO 9001:2015
- RoHS-konform
- CE-Kennzeichnung
- UKCA-Kennzeichnung
- Ausgelegt für 150 W LEDi gemäß IEC 60669

Umgebung

- Thermische Spezifikationen siehe **Befestigung** auf Seite 6.
- Relative Luftfeuchtigkeit: weniger als 90 %, nicht kondensierend.
- Nur für den Innenbereich.

Ausgangszonen-Nennwerte

- Keine Mindestlastanforderungen.
- Bei einer Programmierung auf „Automatische Erkennung“ beginnt das Modul mit der Phasenabschnittsfunktion. Wenn eine inkompatible Last erkannt wird, schaltet es auf Phasenanschnitt.
- Internes Relais bietet „Luftspalt AUS“, wenn alle Zonen deaktiviert sind.
- Ein Lasttyp/Zone.
- Der Ausgang darf nicht für die Ansteuerung von Mehrzweck-Anschlussbuchsen verwendet werden.

- Für Anwendungen, die steckbare Lampen vorsehen, ist eine Spezialbuchse zu verwenden, damit keine unzulässigen Lasten verwendet werden können und die vor Ort geltenden elektrischen Bestimmungen eingehalten werden.
- Keine Ausgangstrennschalter oder -schalter verwenden.
- Separaten neutralen Leiter für jeden Lastschaltkreis verlegen. Ein gemeinsamer neutraler Anschluss wird nicht empfohlen.
- Das Modul kann ggf. über einen Fehlerstromschutzschalter/FI-Schalter oder einen FI/LS-Schalter (RCBO-Schutzschalter) betrieben werden. Die Lastkreisverkabelung (vom Trennschalter über das Modul bis zur Last) muss über einen dedizierten, nicht-metallischen Kabelkanal erfolgen. Bei Nichtbeachtung kann es zu unbeabsichtigten Auslösungen kommen. Die Kabellänge zwischen dem Modul und der Last darf 30,5 m nicht überschreiten.
- Bei Anwendungen mit einer Ansteuerung zwischen 0-10 V_~ sollte das Modell LQSE-4T10-D verwendet werden.
- Bei Anwendungen mit höheren Stromverbrauchswerten ist ein Leistungsverstärker zu verwenden (PHPM-PA-CE-WH).
- Nur für dimmbare Lasten. Bei Anwendungen mit Schaltkontrolle sollte das Modell LQSE-4S5-230-D verwendet werden.

Jede Zone ist für die folgenden Stromverbrauchswerte und Lasttypen ^(A, B) ausgelegt:

Lasttyp	Nennwert Zone 1	Nennwert Zone 2, 3 und 4 (je Zone)
LED ^B 	1,7 A (400 W)	1,0 A (250 W)
Glüh-/Halogenlampen, ELV  	1 200 W	800 W
Neon/Kaltkathode, MLV ^D  	800 VA (525 W ^C)	500 VA (375 W ^C)

^A Zusätzliche Lasttypoptionen stehen in der HomeWorks-Softwaresuite zur Verfügung. Für manche ist ggf. eine Schnittstelle erforderlich. Weitere Informationen erhalten Sie von Lutron.

^B Die aufgeführten Nennwerte beziehen sich auf die Eingangsstromwerte/Wattleistung des LED-Treibers. Kompatibilitätstestergebnisse finden Sie unter www.lutron.com/ledtool. Bei Verwendung von LED-Lampen, die nicht getestet wurden, kann es sein, dass sich diese Lampen nicht einschalten oder nur schlecht dimmen lassen. Die LED-Dimmleistung kann sich von Lampe zu Lampe unterscheiden und ist nicht garantiert.

^C Tatsächliche Lampen-Wattleistung.

^D Nur Eisenkerntransformatoren verwenden, die für die Verwendung mit elektronischen Schaltern oder Dimmern (gemäß 8.3 der Norm IEC/EN 60669-2-1) entwickelt wurden.

Auftragsname:	Modellnummern:	
Auftragsnummer:		

Spezifikationen (Fortsetzung)

Anschlüsse (Drehmoment, Leiterquerschnitt und Typ)

- Hauptleitung: 0,6 N•m
2,5 mm² bis 4,0 mm²
(14 AWG bis 10 AWG)
(eipolig, massiv oder verlitz)
- Zonenverkabelung: 0,6 N•m
2,5 mm² bis 4,0 mm²
(14 AWG bis 10 AWG)
(eipolig, massiv oder verlitz)
- CCI-Verkabelung: 0,6 N•m
0,5 mm² bis 4,0 mm²
(20 AWG bis 10 AWG)
(eipolig, massiv oder verlitz)
0,5 mm² bis 1,5 mm²
(20 AWG bis 16 AWG)
(zweipolig, massiv oder verlitz)
- QS-Link: 0,6 N•m
Netz (Anschluss 1):
0,25 mm² bis 2,5 mm²
(22 AWG bis 12 AWG)
(eipolig, massiv oder verlitz)
0,25 mm² bis 1,0 mm²
(22 AWG bis 18 AWG)
(zweipolig, massiv oder verlitz)
Daten (Anschluss 3 und 4):
1 Paar, verdreht und abgeschirmt,
0,25 mm² bis 2,5 mm²
(22 AWG bis 12 AWG)
(eipolig, massiv oder verlitz)
0,25 mm² bis 1,0 mm²
(22 AWG bis 18 AWG)
(zweipolig, massiv oder verlitz)

Out-of-the-Box-Funktionen

In diesem Abschnitt finden Sie eine Beschreibung der Standardfunktionen des Moduls bei erstmaliger Installation.

Eingang mit potenzialfreien Kontakten (CCI) für die manuelle Übersteuerung

- Wenn der CCI-Eingang offen ist, schaltet sich das Modul in den Modus der manuellen Übersteuerung, so dass die manuelle Übersteuerungsstufe für alle Lasten aktiviert und die Ansteuerung der lokalen Zonen und QS-Geräte deaktiviert ist.
- Ist der CCI-Eingang geschlossen oder gebrückt, kehren die Zonen wieder auf die Einstellungen oder Stufen vor Aktivierung des manuellen Übersteuerungsmodus zurück.

Hinweis: Das Modul verarbeitet Sensorereignisse, die es im manuellen Übersteuerungsmodus erhalten hat, erst dann, wenn der manuelle Übersteuerungsmodus beendet wird.

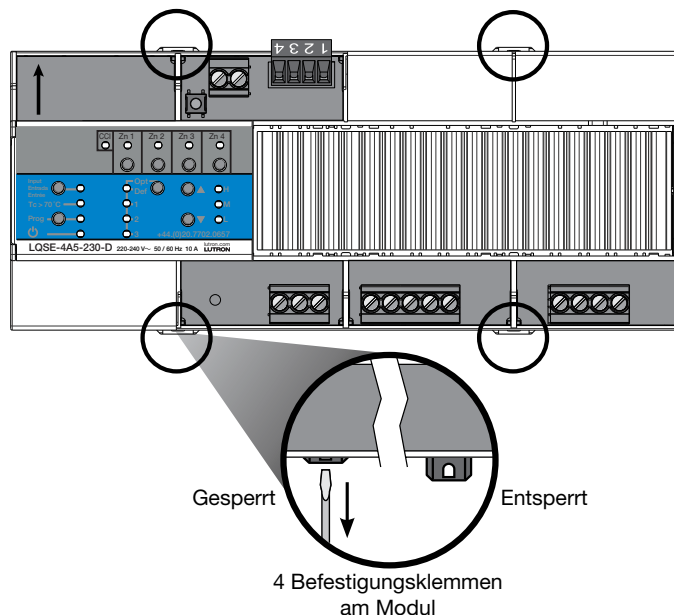
Normalbetrieb

- Jede Zone ist standardmäßig auf die automatische Erkennung des Lasttyps (nur mit Ein-/Aus-Kontrolle) eingestellt. Jede Zone ist standardmäßig auf die automatische Erkennung des Lasttyps (nur mit Ein-/Aus-Kontrolle) eingestellt. Jede Zone schaltet die Last EIN oder AUS, bis sie über die Modulprogrammierung konfiguriert wird.
- Zonentasten und die Heben/Senken-Tasten am Modul haben die folgende(n) Funktion(en):
 - Ein- und Ausschalten entsprechender Lasten
 - Auf- und Abdimmen der Lasten nach manueller Einstellung eines Lasttyps.

Auftragsname:	Modellnummern:	
Auftragsnummer:		

Befestigung

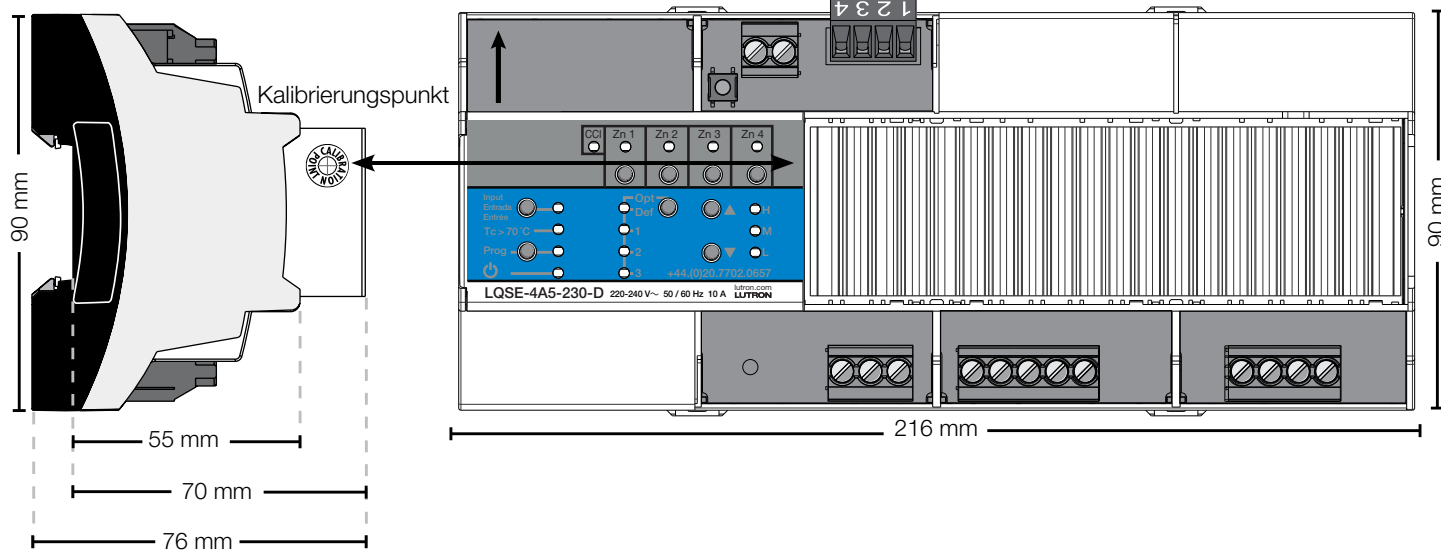
- Das Modul ist 12 DIN-Module (216 mm) breit.
- Die Befestigung erfolgt in einem DIN-Panel von Lutron (siehe Spezifikationsblatt 369788) oder in einem Gehäuse vom Schutztyp IP-20 (Minimum) bzw. NEMA-Typ 1 (Minimum) mit integrierter DIN-Schiene (siehe Lutron-Best.-Nr. 048466 unter www.lutron.com)
- Das Modul wird mit der abgebildeten Ausrichtung (Pfeil zeigt nach oben) befestigt.
- Die Befestigung an einer DIN-Schiene erfolgt durch Andrücken des Moduls mit gesperrten Klemmen. Zum Entfernen werden die Klemmen mit einem Schraubendreher entsperrt.
- Die Befestigung muss an einem leicht zugänglichen und zweckdienlichen Ort erfolgen.
- Das Modul erzeugt Wärme (max. 75 BTU/h).
- Das Gerät ist so zu befestigen, dass alle nachfolgenden Umgebungsbedingungen erfüllt sind:
 - Umgebungsraumtemperatur zwischen 0 °C und 40 °C
 - Die Temperatur im Befestigungsschrank bis zu einem Abstand von 20 mm vom Modul liegt zwischen 0 °C und 60 °C.
 - Kalibrierungspunkt max.: 70 °C



Abmessungen

Ansicht linke Seite

Vorderansicht

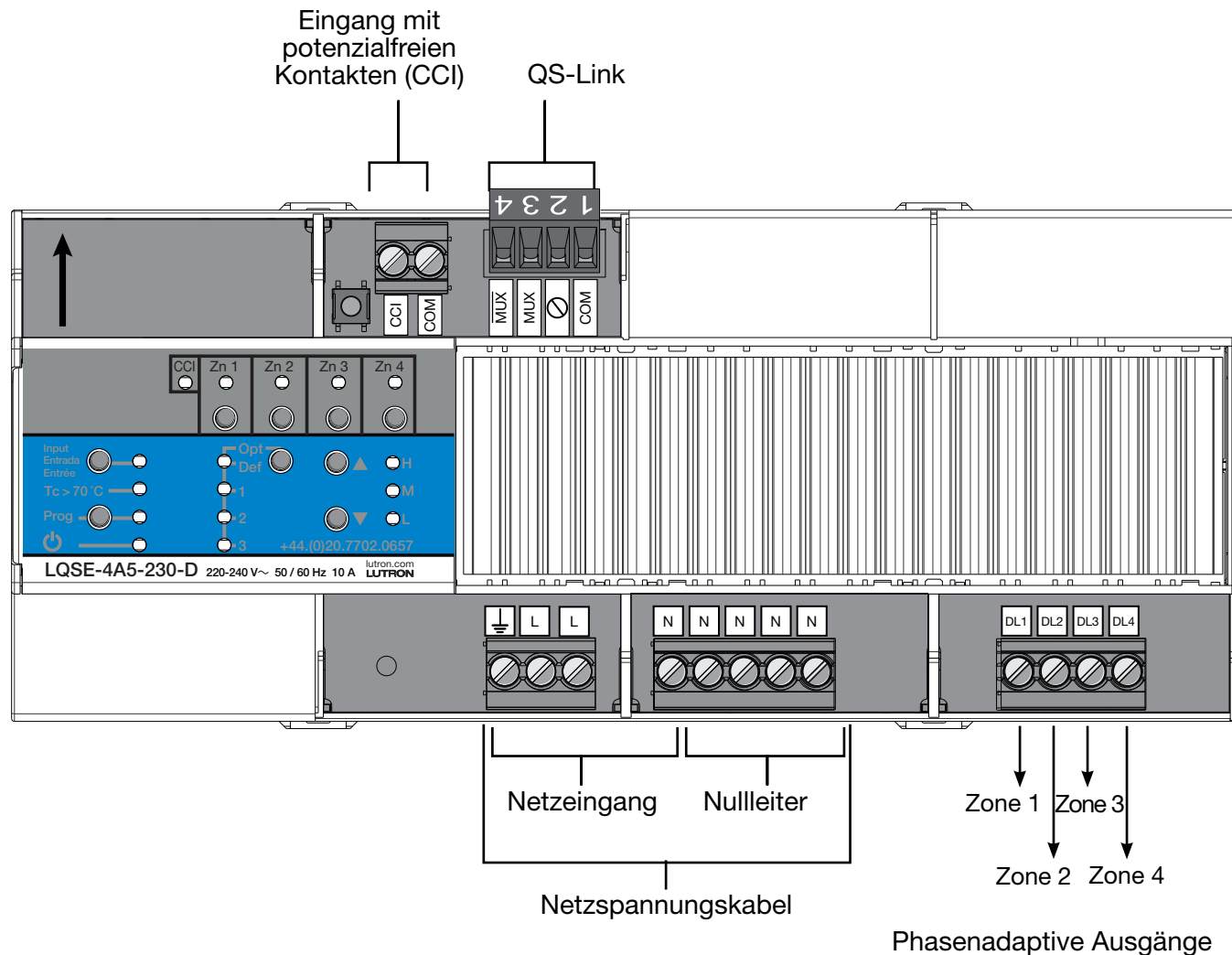


Auftragsname:

Modellnummern:

Auftragsnummer:

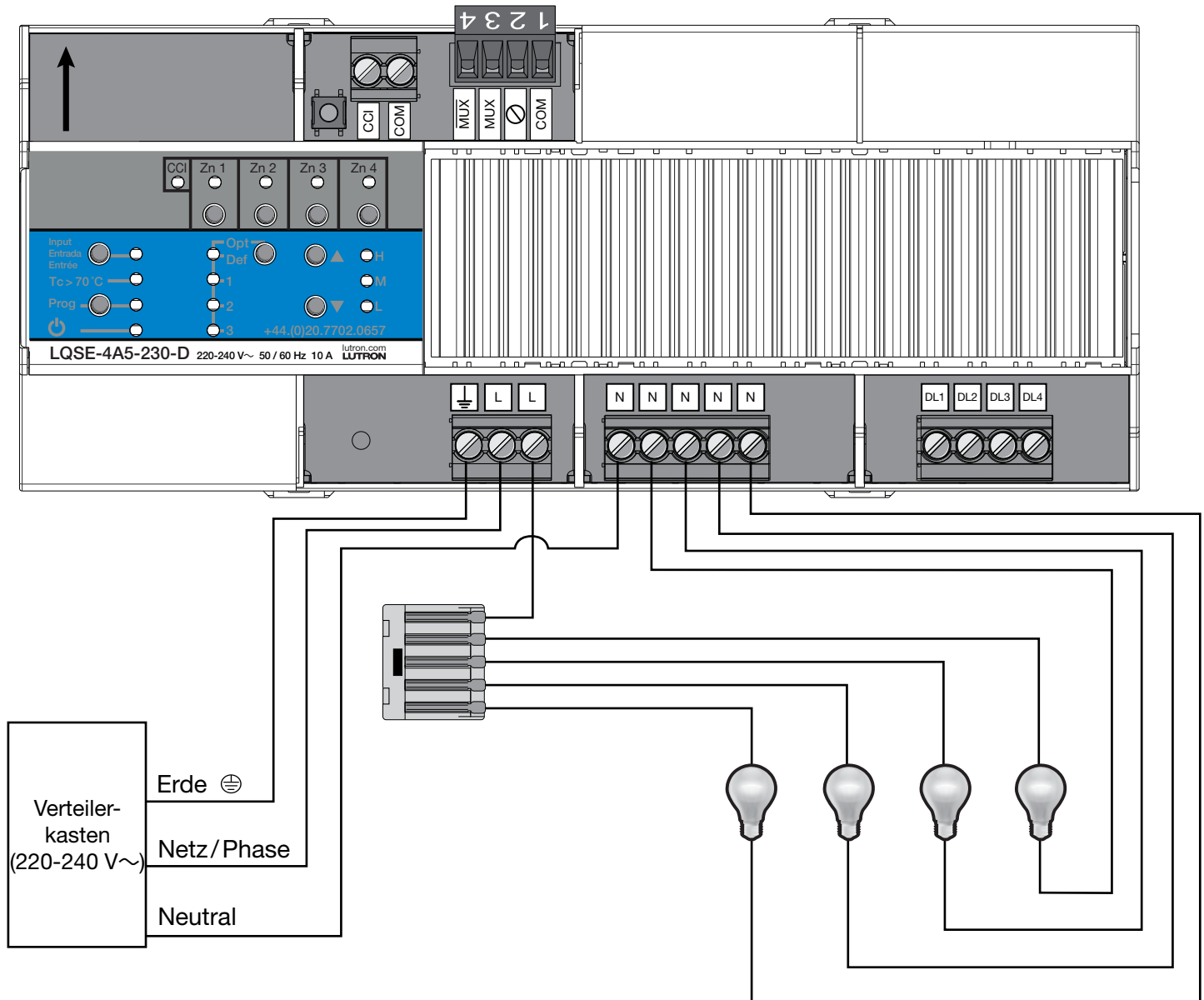
Übersicht über die Anschlüsse



Auftragsname:	Modellnummern:	
Auftragsnummer:		

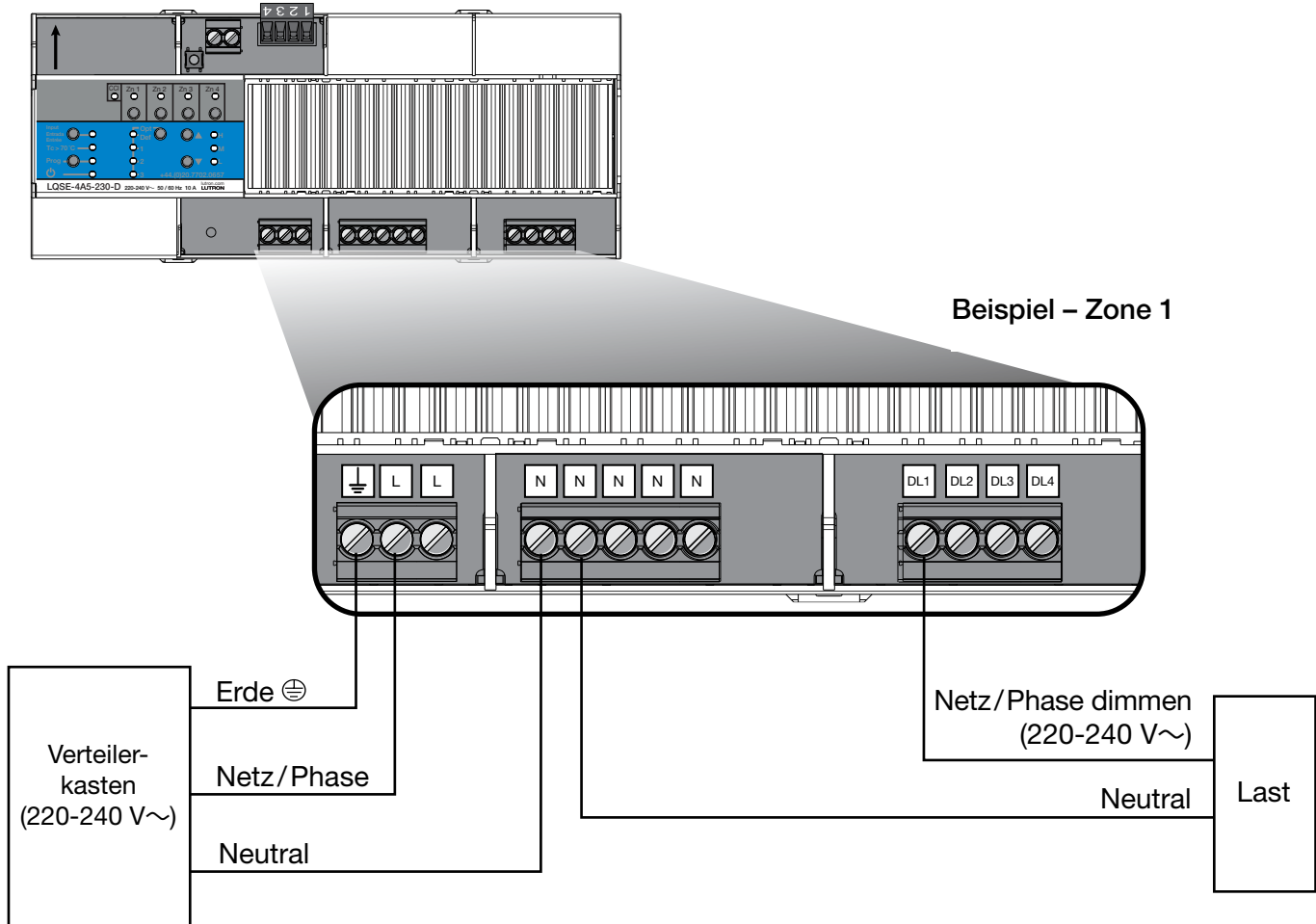
Verkabelung prüfen

- Lasten vor dem Anschluss bestromen, um Last- oder Verkabelungsfehler zu identifizieren.
- Einzelheiten zu anderen Bestätigungsmethoden für die Verkabelung finden Sie in der „Installationsanleitung für HomeWorks DIN-Panels“ unter www.lutron.com



Auftragsname:	Modellnummern:	
Auftragsnummer:		

Netzspannungskabel



Verkabelung vom Verteilerkasten zum adaptiven Leistungsmodul

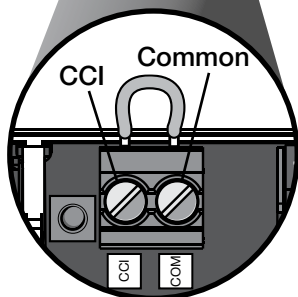
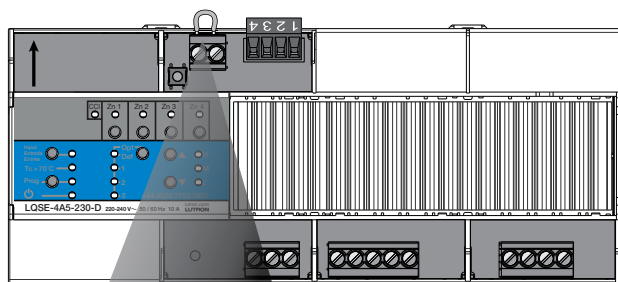
- Sicherungen oder Trennschalter vor dem adaptiven Leistungsmodul am Verteilerkasten ausschalten.
- Netz-/Phasen-, Nullleiter und Erde (⊕) von der Einspeisung (220-240 V~ 50/60 Hz) zum Leistungsmodul verlegen.
- Für optimale Ergebnisse ist ein separate neutraler Leiter für jeden Lastschaltkreis zu verwenden.

Netzspannungskabel und Trennung gemäß IEC PELV/NEC® Klasse 2

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

Auftragsname:	Modellnummern:	
Auftragsnummer:		

Verkabelung: Eingang mit potenzialfreien Kontakten



Hinweis: Abbildung zeigt vorinstallierten Verbinder.

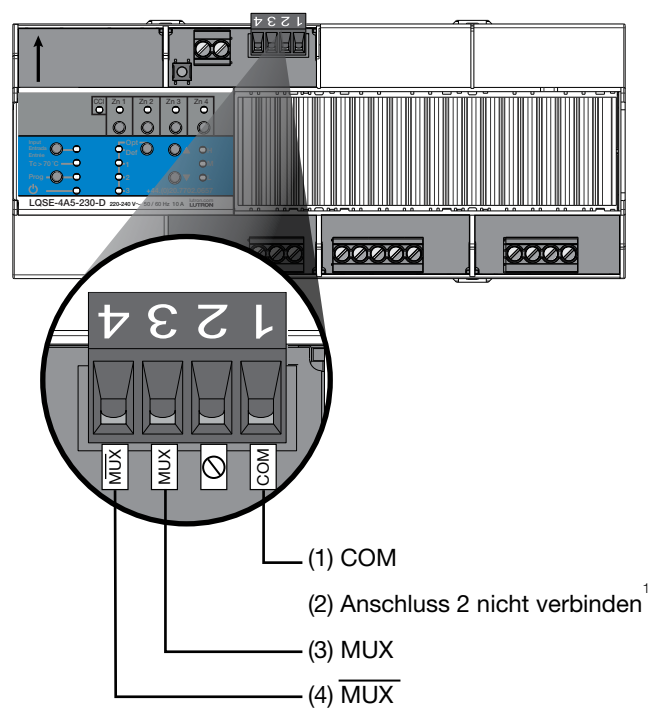
Eingang mit potenzialfreien Kontakten gemäß IEC PELV/NEC® Klasse 2

- Die Verkabelung des Eingangs mit potenzialfreien Kontakten (CCI) entspricht IEC® PELV/NEC Klasse 2.
- Informationen zu den Trennungs- und Schutzrichtlinien sind den örtlichen Vorschriften zu entnehmen.
- Vor einer Reparatur/Wartung sind die Sicherungen oder Trennschalter vor dem Modul am Verteilerkasten auszuschalten.
- Der CCI dient nur der lokalen Ansteuerung und kann über den QS-Link keine anderen Module ansteuern. Maximal 32 Module können parallel an ein manuelles Übersteuerungsgerät angeschlossen werden, wenn durch das Ereignis mehrere Geräte angesteuert werden sollen.
- Alle Zonenausgänge sind im manuellen Übersteuerungsmodus auf der programmierten Beleuchtungsstufe (für jede Zone konfigurierbar, Standard ist 100 %). Alle Sensoren und Steuerungen sind gesperrt.
- Der Eingang mit potenzialfreien Kontakten ist ein Ruhekontakt. Das Modul wird mit vorinstalliertem Verbinder geliefert.

Hinweis: Das Modul schaltet standardmäßig in den manuellen Übersteuerungsmodus, wenn der CCI-Eingang offen ist. Wenn ein kein Eingang für die manuelle Übersteuerung notwendig ist, sollte der Verbinder an den CCI-Anschlüssen gelassen werden.

Auftragsname:	Modellnummern:	
Auftragsnummer:		

Verkabelung: QS-Link



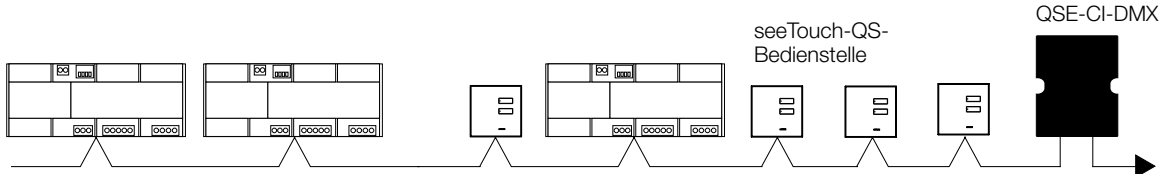
Verkabelung des QS-Links gemäß IEC® PELV/NEC® Klasse 2

- Informationen zu den Trennungs- und Schutzrichtlinien sind den örtlichen Vorschriften zu entnehmen.
- Link-Kommunikation erfolgt mit Kabeln in Übereinstimmung mit IEC® PELV/NEC® Klasse 2.
- Die Verkabelung kann in Ring- oder T-Tap-Topologie erfolgen.
- Anschluss 2 NICHT verbinden.

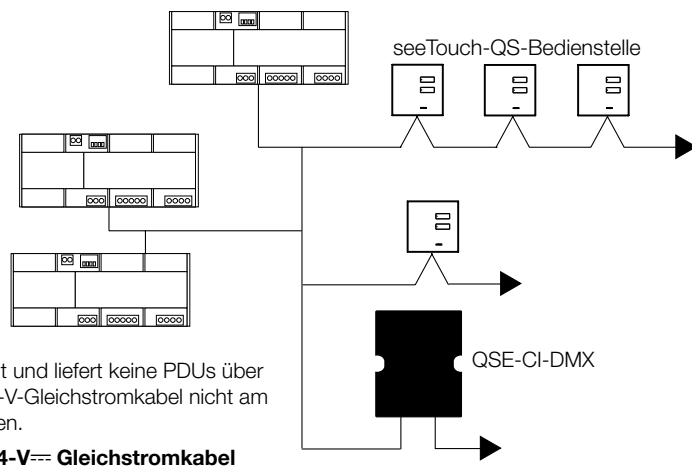
QS-Link-Verkabelungsoptionen

QS-Link-Kabellänge	Leiterquerschnitt	Bei Lutron erhältliche Optionen in einem Kabel: *
Weniger als 153 m	Netz (Anschluss 1 und 2): 1 Paar 1,0 mm² (18 AWG)	QS-CBL-LSZH (raucharm, halogenfrei) GRX-CBL-346S (Non-Plenum) GRX-PCBL-346S (Plenum)
	Daten (Anschluss 3 und 4): 1 Paar 0,5 mm² (22 AWG), verdreht und abgeschirmt	
153 m bis 610 m	Netz (Anschluss 1 und 2): 1 Paar 4,0 mm² (12 AWG)	GRX-CBL-46L (Non-Plenum) GRX-PCBL-46L (Plenum)
	Daten (Anschluss 3 und 4): 1 Paar 0,5 mm² (22 AWG), verdreht und abgeschirmt	

Beispiel einer Verkabelung in Ringtopologie



Beispiel einer Verkabelung in T-Tap-Topologie



¹ Modul verbraucht und liefert keine PDUs über den QS-Link. 24-V-Gleichstromkabel nicht am Modul anschließen.

Hinweis: Das 24-V-Gleichstromkabel muss das Modul umgehen, wenn andere Geräte auf dem Link PDUs verbrauchen.

Auftragsname:	Modellnummern:	
Auftragsnummer:		

Das Lutron-Logo, Lutron, GRAFIK Eye, HomeWorks, LED+, RTISS Equipped, RTISS-TE, seeTouch und Sivoia sind Marken oder eingetragene Marken der Lutron Electronics Co., Inc. in den USA bzw. in anderen Ländern.
Alle anderen Produktnamen, Logos und Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.