

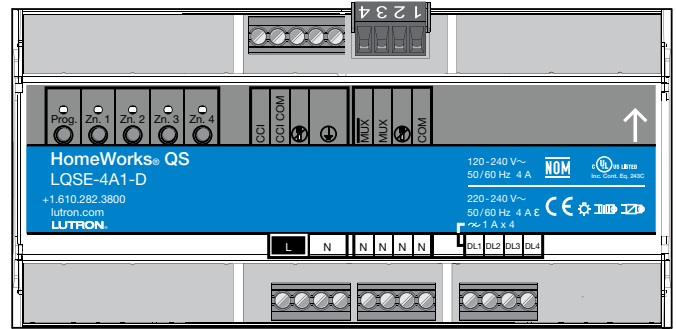
Adaptives Leistungsmodul

Die adaptiven Leistungsmodule sind modulare Produkte, mit denen Beleuchtungslasten angesteuert werden. Sie sind nur mit Lutron® HomeWorks® QS-Systemen kompatibel. Dieses Dokument beschreibt das folgende Produkt:

- LQSE-4A1-D 4-Zonen-Leistungsmodul für das phasengesteuerte Dimmen.

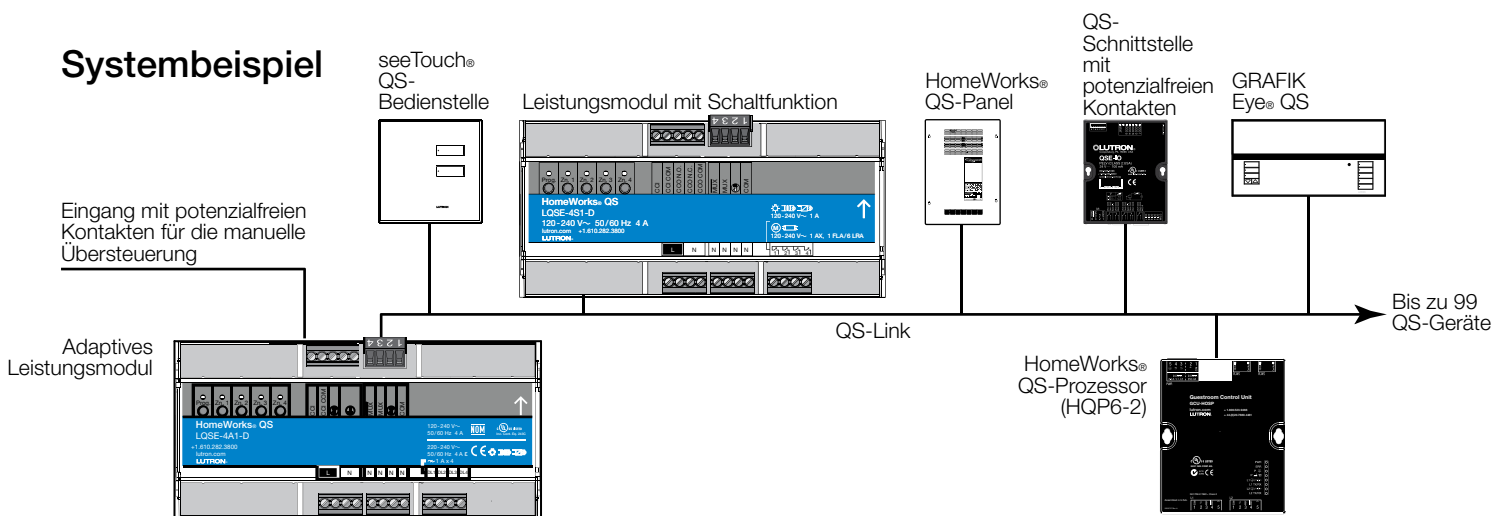
Leistungsmerkmale

- Phasenanschnitts- oder Phasenabschnittsdimmer für Glüh-/Halogenlampen, elektronische/magnetische Niederspannungs- sowie Neon-/Kaltkathoden-Lichtquellen.
- Steuert CFL-/LED-Lasten mit Dimmfunktion an. Informationen zur Kompatibilität mit CFL-/LED-Lichtquellen mit Dimmfunktion finden Sie unter www.lutron.com/LEDtool.
- Die RTISS Equipped® Technologie gleicht Schwankungen (bis zu einer Änderung von ± 2 % in der Frequenz/s) in der Netzeingangsspannung (wie z. B. in der RMS-Spannung, Frequenzverschiebungen, Oberschwingungen und Leitungsruschen) aus.
- Eingebauter Schutz für vorübergehende Überstrom- und Überspannungszustände.
- SSL7-konform für eine Kompatibilität mit Solid-State-Lighting (Festkörper-Beleuchtung).
- Mit QS-Link für die nahtlose Anbindung an HomeWorks® QS-Systeme.
- LEDs auf dem Modul helfen bei der Diagnose.
- Tasten auf dem Modul ermöglichen eine Übersteuerung der Last.
- Eingang mit potenzialfreien Kontakten (CCI) für die manuelle Übersteuerung.
- Speicher bei Stromausfall.



LQSE-4A1-D (siehe Abbildung)

Systembeispiel



Auftragsname:	Modellnummern:
Auftragsnummer:	

Spezifikationen

Genehmigungen

- 120–240 V~ 50/60 Hz
 - UL® gelistet
 - cUL® gelistet
 - NOM-Prüfzeichen
- 220–240 V~ 50/60 Hz
 - IEC/EN 60669
- Lutron® Qualitätssysteme sind ISO 9001.2008 registriert.

Netz

- 120–240 V~ 50/60 Hz (cULus und NOM)
- 220–240 V~ 50/60 Hz (IEC/EN 60669)
- Speisung über Einzeleingang
- Eingangsstrom: max. 4 A
- Blitzschlagschutz entspricht der ANSI/IEEE-Norm C62.41 und IEC 61000-4-5. Hält Stoßspannungen bis 6 000 V~ und Stoßströmen bis 3 000 A Stand.
- ESD-Schutz über behördlichen Auflagen gemäß IEC 60669-2-1.
- Informationen für ungeerdete Dreieckschaltungen erhalten Sie bei Lutron.

Umgebung

- Thermische Spezifikationen siehe Abschnitt **Ausgangszonennennwerte** und **Befestigung**.
- Relative Luftfeuchtigkeit: weniger als 90 %, nicht kondensierend.
- Nur für den Innenbereich.

Anschlüsse

- Hauptleitung: 1,0 mm² bis 2,5 mm² (18 AWG bis 12 AWG) (einpolig, massiv oder verlitzt)
- CCI-Verkabelung: 0,5 mm² bis 2,5 mm² (22 AWG bis 12 AWG) (einpolig, massiv oder verlitzt)
- Zonenverkabelung: 1,0 mm² bis 2,5 mm² (18 AWG bis 12 AWG) (einpolig, massiv oder verlitzt)
- QS-Link: 0,5 mm² bis 2,5 mm² (22 AWG bis 12 AWG) (einpolig, massiv oder verlitzt)

Manueller Betrieb

- Jede Zone ist standardmäßig auf automatische Lasttyperkennung (ohne Dimmer) eingestellt. Informationen zur Programmierung des Lasttyps finden Sie in der **Installationsanleitung für das QS-Dimmer- und Leistungsmodul mit Schaltfunktion (QS Dimming and Switching Power Module Installation Guide)** unter www.lutron.com.

- Zonentasten am Gerät haben die folgende(n) Funktion(en):
 - Ein- und Ausschalten entsprechender Lasten
 - Auf- und Abdimmen der Lasten (bei Konfiguration für einen gedimmten Lasttyp)

Eingang mit potenzialfreien Kontakten (CCI) für die manuelle Übersteuerung

- Wenn der CCI-Eingang offen ist, schaltet sich das adaptive Leistungsmodul 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 wird.
- Ist der CCI-Eingang geschlossen oder gebrückt (Werksstandard), kehren die Zonen des adaptiven Leistungsmoduls wieder auf die Einstellungen oder Stufen vor Aktivierung des manuellen Übersteuerungsmodus zurück.

Programmieren und Kompatibilität

- Modell LQSE-4A1-D kann nur mit einem HomeWorks® QS-System verwendet werden.
- Die Einrichtung und Programmierung des adaptiven Leistungsmoduls erfolgt über die HomeWorks® QS-Programmiersoftware.
- HomeWorks® QS-Software Version 9.0 oder höher erforderlich.

HomeWorks® QS-Bedienstellen

- HomeWorks® Bedienstellen können so konfiguriert werden, dass sie adaptive Leistungsmodule mit der HomeWorks® QS-Programmiersoftware ansteuern.
- Bedienstellen-LED-Anzeigen verweisen auf den Status der programmierten Beleuchtung.

QS-Link-Grenzen

- Ein QS-Link in einem HomeWorks® QS-System kann bis zu 512 Zonen (Ausgänge) und 100 Geräte aufnehmen (erforderlicher HomeWorks® QS-Prozessor zählt als 1 Gerät auf dem QS-Link).
- Jedes adaptive Leistungsmodul zählt als 1 Gerät (100 Geräte max.) und max. 4 Zonen (512 Zonen max.).

Auftragsname:	Modellnummern:
Auftragsnummer:	

Spezifikationen (Fortsetzung)

Ausgangszonennennwerte

- **Kein Derating** erforderlich, wenn alle nachfolgenden Bedingungen erfüllt sind: – Max. Kalibrierungspunkt ist 70 °C.
 - Umgebungsraumtemperatur liegt zwischen 0 °C und 30 °C.
 - Panel-Umgebungstemperatur bis zu einem Abstand von 20 mm vom Gerät zwischen 0 °C und 50°C.
- **25 W (@120 V~)/50 W (@240 V~): Derating** ist bei allen Zonen für eine einzelnes Modul in einem nicht-belüfteten Gehäuse erforderlich, wenn die Umgebungsraumtemperatur zwischen 30 °C und 40 °C liegt .
- **50 W (@120 V~)/100 W (@240 V~): Derating** ist bei allen Zonen in einem nicht-belüfteten Gehäuse (mit mehreren Reihen) erforderlich, wenn die Temperatur zwischen 30 °C und 40 °C liegt.
- Jede Zone hat eine Mindestlastanforderung (Glühlampen) von 5 W. Kompatibilitätsinformationen für LEDs finden Sie unter www.lutron.com/LEDtool und in der Anwendungsnotiz Nr. 557.
- Keine Unterstützung von nicht-dimmbaren Lasten.
- Automatische Auswahl der Phasenanschnitts- oder Phasenabschnitts-Dimmfunktion bei Einstellung auf automatische Erfassung. Konfiguration für spezifischen Lasttyp möglich.
- Ein Lasttyp/Zone.
- Dieses Modul soll Lasten mit den in der nachfolgenden Tabelle genannten Nennwerten ansteuern. Ausgänge können nicht für die Ansteuerung von Mehrzwecksteckdosen verwendet werden.
- Besondere Hinweise:
 - Für die Ansteuerung von Lampen empfiehlt Lutron permanentinstallierte Vorrichtungen.
 - Für die Ansteuerung von Wand-/Stand- oder Steckdosenlampen ist bei der Installation darauf zu achten, dass Lasten, die nicht den Nennwerten entsprechen, nicht angeschlossen werden können. Ein Beispiel hierfür wäre eine dedizierte Steckdose mit einem Spezialstecker.
 - Die Ansteuerung von Lasten außerhalb der in der nachfolgenden Tabellen aufgeführten Lasten kann zu Schäden am Gerät führen und die Garantie ungültig machen.
- Der Ausgang muss direkt an die Last angeschlossen werden. Ausgänge sind mit lastseitigen Schaltern (d. h. Trenn- und Leistungsschaltern usw.) nicht kompatibel.
- Separaten neutralen Leiter für jeden Lastschaltkreis verlegen. Ein gemeinsamer neutraler Anschluss wird nicht empfohlen.
- Die Kabellänge zwischen dem adaptiven Leistungsmodul und der Last darf 30,5 m nicht überschreiten.
- Das Gerät kann ggf. über einen Fehlerstromschutzschalter/FI-Schalter oder einen FI/LS-Schalter betrieben werden. Die Lastkreisverkabelung (vom Trennschalter über das Gerät bis zur Last) muss über einen dedizierten, nicht-metallischen Kabelkanal erfolgen. Bei Nichtbeachtung kann es zu unbeabsichtigten Auslösungen kommen.
- Für Anwendungen mit einer Ansteuerung zwischen 0 und 10 V_{DC} wird eine sogenannte Ten Volt Interface (GRX-TVI) oder ein adaptives Leistungsmodul (0-10 V) (LQSE-4T10-D) empfohlen.
- Bei Anwendungen mit höheren Stromverbrauchswerten werden die Modelle NGRX-PB, NGRX-ELVI oder LQSE-4A-D für 230 V~ oder das Modell PHPM-PA für 120 V~ empfohlen.

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

Lasttyp	Zone 1 bis 4			
	120 V~	220 V~	230 V~	240 V~
Glüh-/Halogenlampen	120 W	220 W	230 W	240 W
ELV	120 W	220 W	230 W	240 W
MLV ^B	120 VA (90 W ^C)	220 VA (165 W ^C)	230 VA (172 W ^C)	240 VA (180 W ^C)
Cold-Cathode-Neon-Röhren (Kaltlichtkathoden) ^B	120 VA (90 W ^C)	220 VA (165 W ^C)	230 VA (172 W ^C)	240 VA (180 W ^C)
Hi-lume® A-Series LTE	120 VA 1-6 Treiber	----	----	----

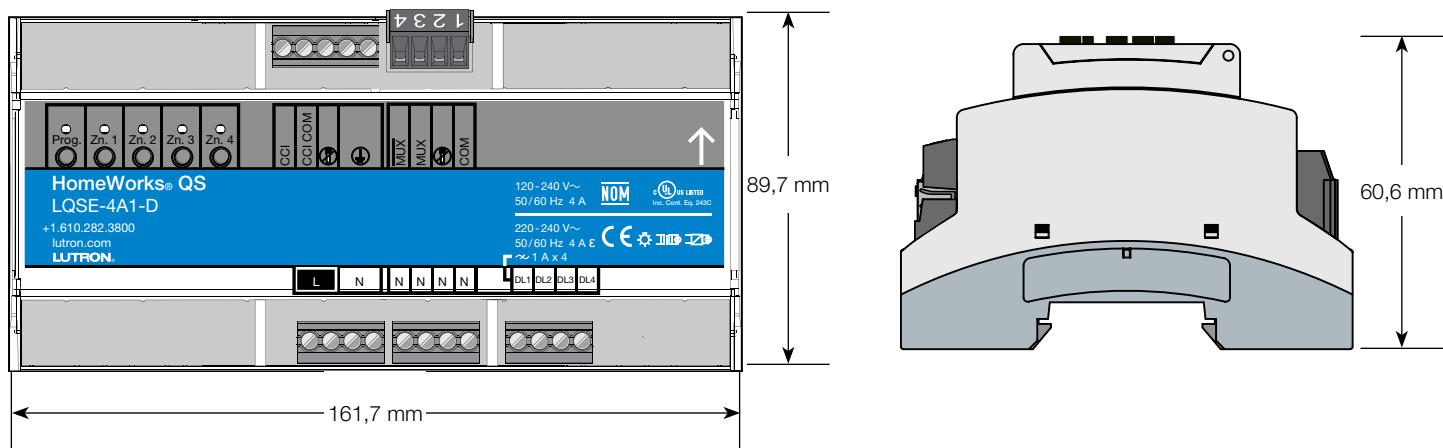
^A Informationen zur Kompatibilität mit CFL-/LED-Lichtquellen mit Dimmfunktion finden Sie unter www.lutron.com/LEDtool und in der Anwendungsnotiz Nr. 557.

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

^C Tatsächliche Lampenwattzahl.

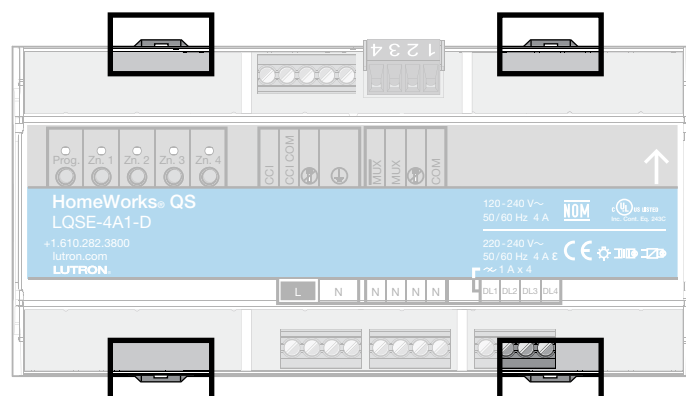
Auftragsname:	Modellnummern:
Auftragsnummer:	

Abmessungen

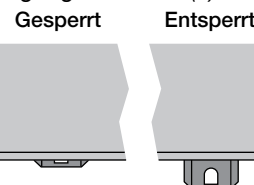


Befestigung

- Die Unterbringung erfolgt in einem Sicherungs-/ Verteilerkasten oder Schaltpanel mit einem Schutz von mind. IP20 und integrierter DIN-Schiene.
- USA/Kanada: Gehäusetyp 1 (NEMA) erforderlich.
- Das Gerät ist 9 DIN-Module (161,7 mm) breit.
- Die Befestigung muss an einem leicht zugänglichen und zweckdienlichen Ort erfolgen.
- Das Gerät kann auf einer DIN-Schiene mit den Klemmen in Position gehalten werden. Zum Entfernen werden diese Klemmen mit einem Schraubendreher gelockert.
- Weitere Informationen zur Befestigung und Installation in Panels mit integrierter DIN-Schiene finden Sie in Lutron® Best.-Nr. 048466 unter www.lutron.com.
- Das Leistungsmodul sollte an einem Ort angebracht werden, wo eine gewisse Geräuschbelastung akzeptabel ist (interne Relaisgeräusche).
- Das Gerät erzeugt Wärme (max. 35 BTU/h).
- Das Gerät ist so zu befestigen, dass alle nachfolgenden Umgebungsbedingungen erfüllt sind:
 - Umgebungsraumtemperatur zwischen 0 °C und 40 °C. Das Zonen-Derating gilt für nicht-belüftete Gehäuse mit einer Umgebungstemperatur von >30 °C.
 - Temperatur im Schrank bis zu einem Abstand von 20 mm vom Gerät zwischen 0 °C und 50 °C.
 - Kalibrierungspunkt max.: 70 °C.



Befestigungsklemmen (4) am Gerät



Auftragsname:	Modellnummern:
Auftragsnummer:	

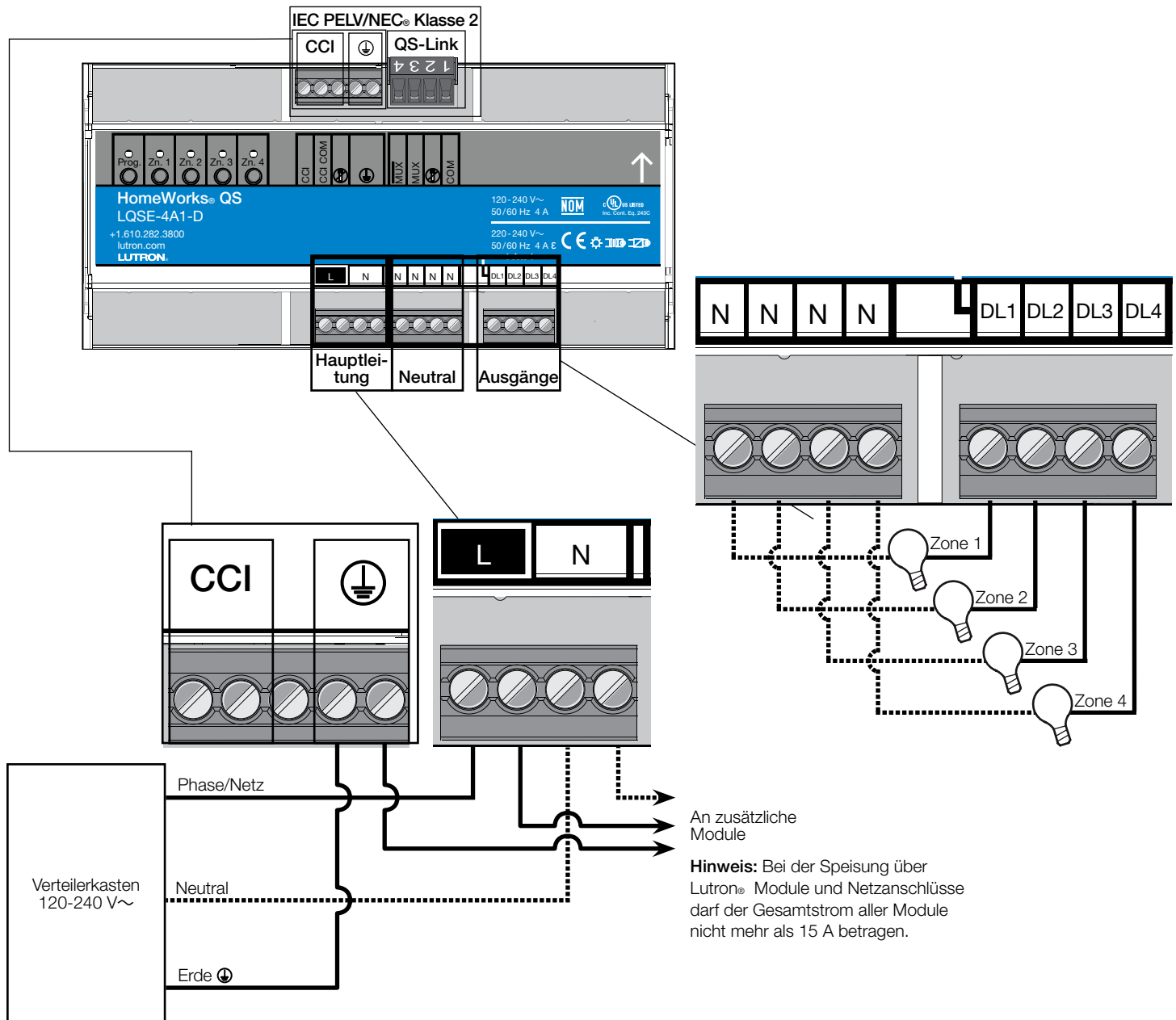
Verkabelung: Netz und Ausgangszonen

Verkabelung vom Verteilerkasten zum adaptiven Leistungsmodul

- Sicherungen oder Trennschalter vor dem adaptiven Leistungsmodul am Verteilerkasten ausschalten.
- Netz-/Phasen- und neutrale Leiter von der Einspeisung (120–240 V~ 50/60 Hz) zum adaptiven Leistungsmodul verlegen.
- Separaten neutralen Leiter für jeden Lastschaltkreis verlegen. Ein gemeinsamer neutraler Anschluss wird nicht empfohlen.

Hauptleitung und Trennung gemäß IEC-PELV/NEC® Klasse 2

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



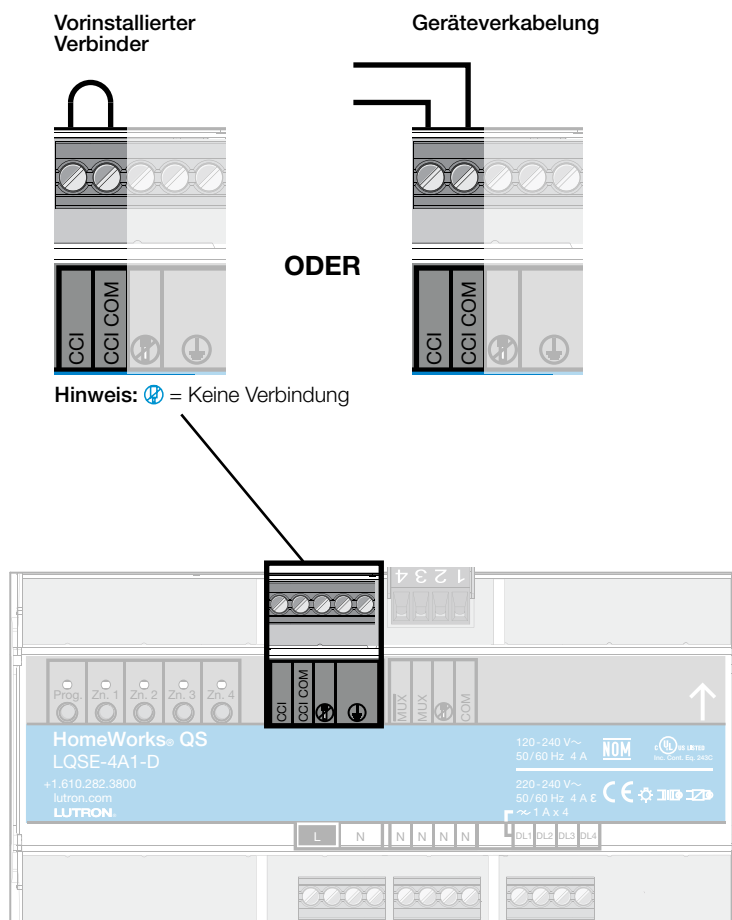
Auftragsname:	Modellnummern:
Auftragsnummer:	

Verkabelung: Eingang mit potenzialfreien Kontakten für die manuelle Übersteuerung

Eingang mit potenzialfreien Kontakten für die manuelle Übersteuerung (IEC PELV/NEC® Klasse 2)

- Eingang mit potenzialfreien Kontakten für die manuelle Übersteuerung (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 adaptiven Leistungsmodul am Verteilerkasten auszuschalten.
- CCI dient nur der lokalen Ansteuerung und kann über den QS-Link keine anderen Geräte ansteuern. CCI an mehreren Geräten können parallel an ein Not- oder manuelles Übersteuerungsgerät angeschlossen werden, wenn durch das Ereignis mehrere Geräte angesteuert werden sollen.
- Im manuellen Übersteuerungsmodus:
 - Alle Zonenausgänge sind auf der programmierten Beleuchtungsstufe (Standard ist 100 %).
 - Steuerungen wirken sich nicht auf Geräte im manuellen Übersteuerungsmodus aus.
 - Steuerungen, die an ein Gerät im manuellen Übersteuerungsmodus angeschlossen sind, haben noch eine Wirkung auf Geräte auf dem Link, die sich nicht im manuellen Übersteuerungsmodus befinden.
- Der Eingang mit potenzialfreien Kontakten für die manuelle Übersteuerung ist ein Ruhekontakt (N.C.). Das adaptive Leistungsmodul wird mit vorinstalliertem Verbinder geliefert.

Hinweis: Das adaptive Leistungsmodul 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.

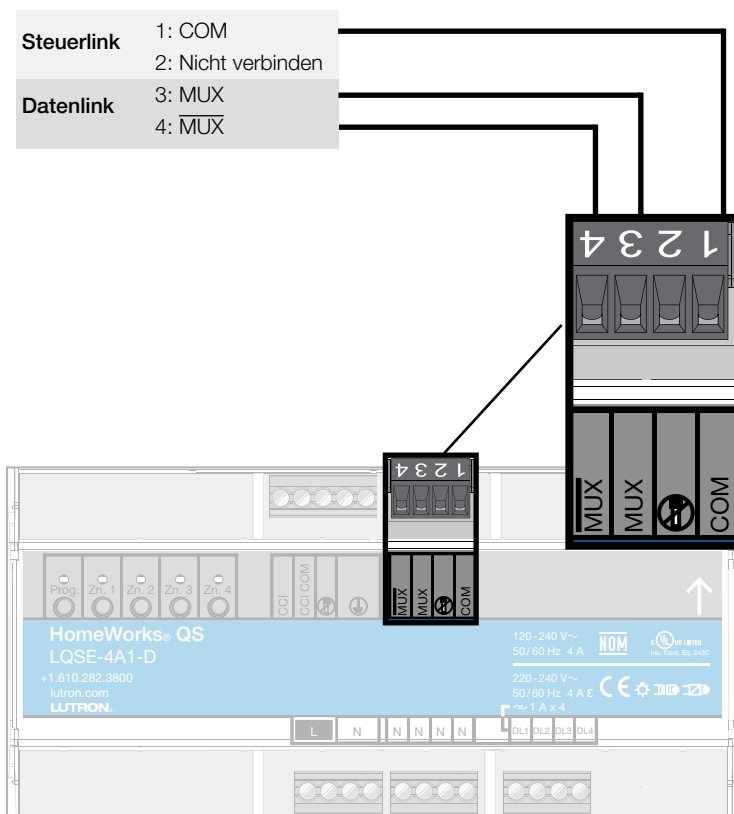


Auftragsname:	Modellnummern:
Auftragsnummer:	

Verkabelung: QS-Link

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

- Link-Kommunikation erfolgt mit Kabeln in Übereinstimmung mit 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 adaptiven Leistungsmodul am Verteilerkasten auszuschalten.
- Die Verkabelung kann in Ring- oder T-Tap-Topologie erfolgen.
- Die Gesamtlänge des QS-Link-Kabels darf 610 m nicht überschreiten.
- Leiterquerschnitt:
 - Steuerung (Anschlüsse 1 und 2): 1 Paar 1,0 mm² (18 AWG).
 - Daten (Anschluss 3 und 4): 1 Paar 0,5 mm² bis 1,0 mm² (22 AWG bis 18 AWG), abgeschirmt und verdreht.
 - Verwendung des Lutron® Kabels Nr. GRX-CBL-346S-500 möglich.
- Siehe HomeWorks® Dokument mit QS-Verkabelungsrichtlinien und die Anwendungsnotiz unter www.myLutron.com oder resi.Lutron.com.



Auftragsname:	Modellnummern:
Auftragsnummer:	