

# DALI®-Leistungsmodul

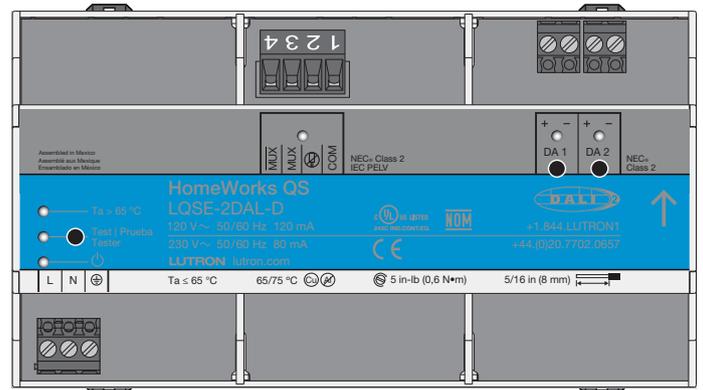
Bei dem DALI®-Leistungsmodul handelt es sich um eine DIN-schienenmontierte Steuerung für DALI®-konforme, digital adressierbare Lasten (sogenannte Steuerinstrumente). Es speist und steuert zwei unabhängige DALI®-Busleitungen mit jeweils bis zu 64 DALI®-konformen, digital adressierbaren Lasten.

### Modellnummer

LQSE-2DAL-D: 2-Link-DALI®-Lampensteuerung

### Leistungsmerkmale

- Speist bis zu zwei Busleitungen mit digitalen, adressierbaren DALI®-konformen Lasten:
  - 128-mA-Strom garantiert
  - 250-mA-Versorgungsstrom maximal je Bus
- Jeder DALI® Bus kann maximal 16 Zonen ansteuern.
- Eine Speicherfunktion schützt die Programmierung bei Stromausfall.
- Das DALI® Leistungsmodul kann als Steuerkomponente und im Rahmen des Lichtmanagements in gewerblichen Gebäuden oder Eigenheimen mit einem HomeWorks QS-System verwendet werden.

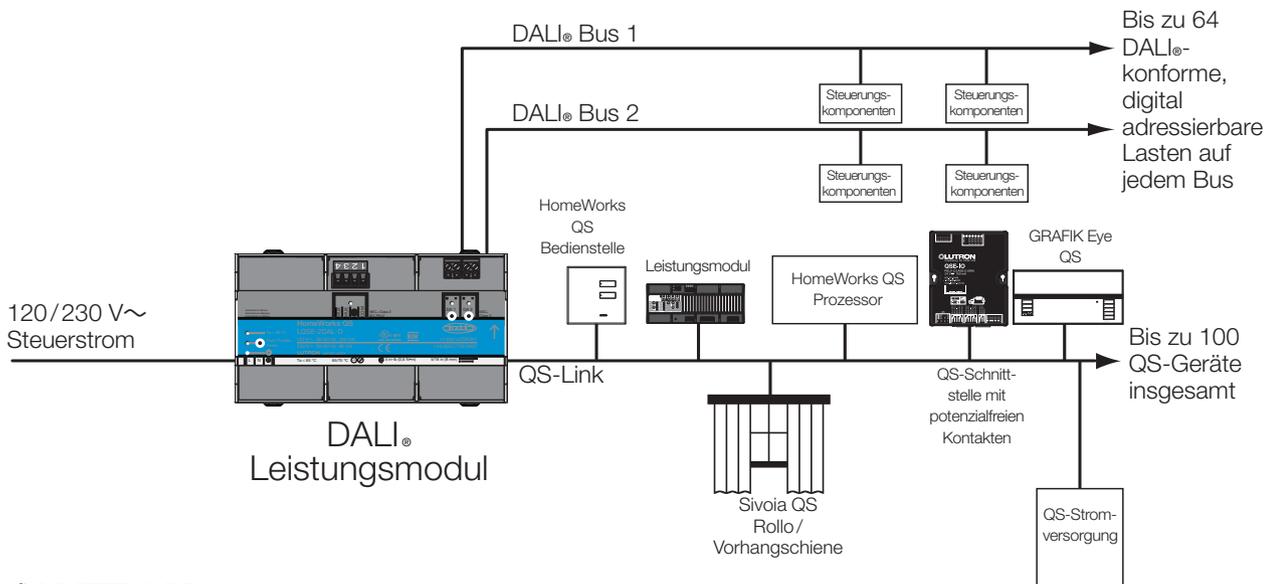


DALI®-Leistungsmodul (LQSE-2DAL-D)

### DALI®-Kompatibilität

Das DALI®-Steuermodul ist von der Digital Illumination Interface Alliance (DiiA®) als DALI-2®-Gerät zertifiziert. Um eine Kompatibilität mit DALI®-Steuerungen von Lutron zu gewährleisten, müssen die angeschlossenen LED-Treiber und Fluoreszenz-Vorschaltgeräte entsprechend DALI-2® zertifiziert und gekennzeichnet sein. Zusätzlich zur Kompatibilität ist es wichtig, hochwertige und leistungsstarke LED-Treiber und Fluoreszenz-Vorschaltgeräte zu wählen. Zahlreiche Hersteller bieten laut DALI-2® zertifizierte Geräte an, die hinsichtlich ihrer Kompatibilität mit der Norm getestet wurden. Eine vollständige Liste aller der erhältlichen, laut DALI-2® zertifizierten Geräte finden sie auf Website von DiiA® auf <https://www.digitalilluminationinterface.org/products>. DALI®-Geräte, die nicht auf der DiiA®-Website genannt werden, tragen die DALI-2®-Kennzeichnung nicht und können nicht als DALI-2®-zertifizierte Geräte betrachtet werden.

Die Version 1 der DALI®-Norm gewährleistet keine Kompatibilität. Für die Auszeichnung der LED-Treiber und Fluoreszenz-Vorschaltgeräte mit Version 1 der DALI®-Markierung war keine Überprüfung der Testergebnisse erforderlich. Hersteller konnten die Konformität eigenhändig erklären und die DALI®-Kennzeichnung anbringen. Wenn Sie LED-Treiber oder Fluoreszenz-Vorschaltgeräte verwenden möchten, die nicht laut DALI-2® zertifiziert sind, aber das Version 1 der DALI®-Logo aufweisen, empfiehlt Lutron, diese Geräte entsprechend zu testen, damit die Kompatibilität gewährleistet ist. Lutron kann derartige Tests auf Anfrage durchführen. Muster der Treiber und Lichtmaschinen müssen bei Lutron eingereicht werden. Die erwartete Arbeitszeit liegt bei 6 bis 8 Wochen nach Eingang der Treiber. Ggf. fallen für die Tests Gebühren an. Lutron empfiehlt die Tests vor Erwerb und Installation der Beleuchtungskomponenten und -steuerungen. Ihr Lutron-Vertreter vor Ort beantwortet Ihnen gerne weitere Fragen.



Auftragsname:	Modellnummern:
Auftragsnummer:	

## Spezifikationen

### Netz

- 120 V~ 50/60 Hz 120 mA
- 230 V~ 50/60 Hz 80 mA
- Blitzschlagschutz entspricht der ANSI/IEEE-Norm 62.31-1980. Hält Stoßspannungen bis 6 000 V~ und Stoßströmen bis 3 000 A Stand.
- Standby-Leistung: 7 W
- BTU/Stunde bei voller Last: 24
- DALI®-Bus-Ausgang: 16 V== 128-mA-Versorgungsstrom garantiert, 250 mA-Versorgungsstrom maximal je Bus.

### Normen

- Lutron Quality Systems ist nach ISO 9001.2008 zertifiziert.
- IEC 60669-2-1
- DALI-2®-zertifiziert
- UL
- cUL
- NOM

### Umgebung

- Umgebungslufttemperaturbereich: 0 °C bis 65 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: Weniger als 90% nicht kondensierend.
- Höchstwert für Kalibrierpunkt: 75 °C
- Nur für den Innenbereich.

### Anschlüsse

- Hauptleitung: 1,0 mm<sup>2</sup> bis 4,0 mm<sup>2</sup> (18 AWG bis 10 AWG)
- DALI®-Busleitung: 0,5 mm<sup>2</sup> bis 4,0 mm<sup>2</sup> (20 AWG bis 10 AWG)
- QS-Link-Leitung: 0,5 mm<sup>2</sup> bis 4,0 mm<sup>2</sup> (20 AWG bis 10 AWG)
- Nur Kupferdraht, ausgelegt für mind. 149 °C

### Befestigung

- Die Unterbringung erfolgt in einem DIN-Panel von Lutron (siehe Spezifikationsblatt 369788) oder in einem Sicherungs-/Verteilerkasten oder Schaltpanel mit einem Schutz von mind. IP20 und integrierter DIN-Schiene.
- Breite = 9 DIN-Module (161,7 mm).
- Weitere Informationen zur Befestigung und Installation in Panels mit integrierter DIN-Schiene finden Sie in Lutron Best.-Nr. 048466 unter [www.lutron.com](http://www.lutron.com)

### Programmier- und Kompatibilitätsanforderungen

- Das Modell LQSE-2DAL-D kann nur mit dem HomeWorks QS-System verwendet werden.
- Die Einrichtung und Programmierung des DALI® Leistungsmoduls erfolgt über die HomeWorks QS-Programmiersoftware.

### DALI® Busleitungen

- Bis zu 64 DALI® konforme Lasten können je Busleitung angesteuert und in 16 Zonen aufgeteilt werden.
- Das DALI® Leistungsmodul speist jede Busleitung mit 250 mA.
- Das DALI®-Leistungsmodul speist jede Busleitung garantiert mit 128 mA.
- Das DALI®-Leistungsmodul verfügt über eine integrierte Stromversorgung für den Bus mit einer auf dem Gerät angegebenen Polarität.
- Manche DALI®-Lasten sind ggf. polaritätsempfindlich. Informationen zum ordnungsgemäßen Anschluss an den DALI®-Bus finden Sie in den jeweiligen Herstelleranweisungen.
- Kurzschlusschutz mit automatischem Neustart.

### QS-Link-Einschränkungen

- Ein QS-Link in einem HomeWorks-QS-System kann bis zu 512 Zonen (Ausgänge) und 100 Geräte aufnehmen. Eine DALI®-konforme, digital adressierbare Last zählt als 1 Zone, es sei denn, über die HomeWorks-QS-Software ist eine spezielle Gruppierung in Zonen erfolgt.
- Jedes DALI®-Leistungsmodul zählt als 1 Gerät (100 Geräte sind die max. Belastung).
- Max. 8 voll ausgelastete DALI®-Busleitungen können an einen einzelnen QS-Link angeschlossen werden.

### HomeWorks QS-Bedienstellen

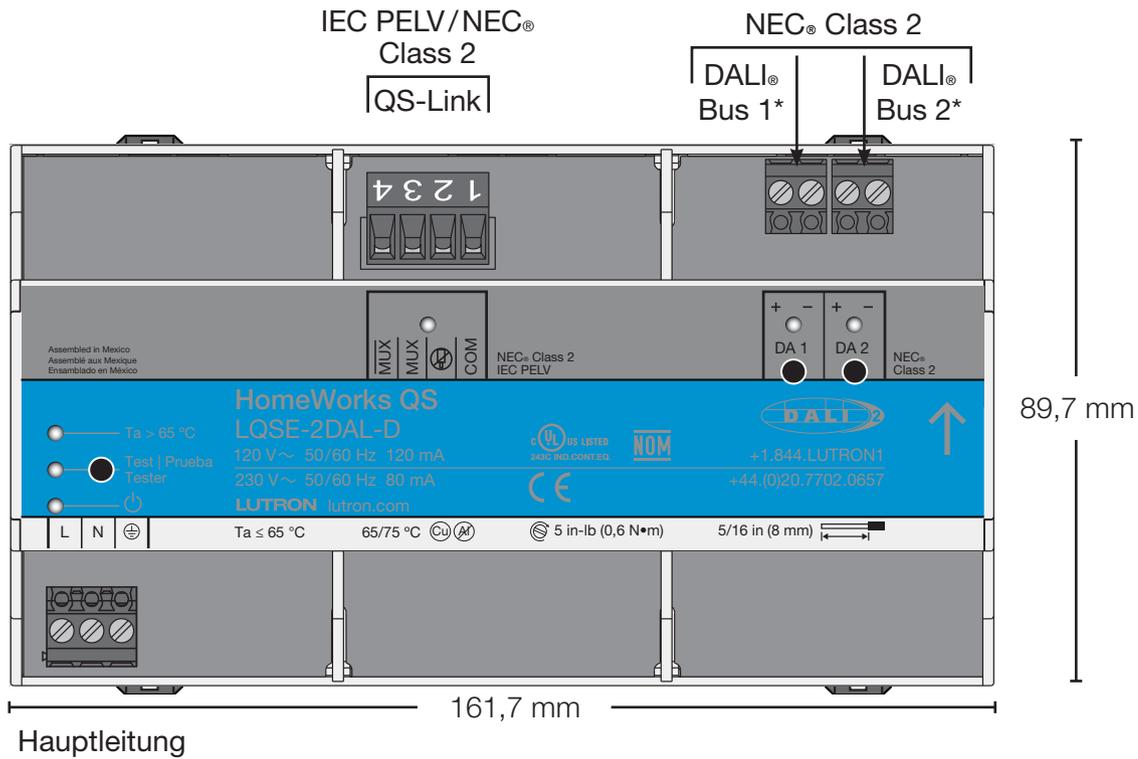
- HomeWorks QS-Bedienstellen können so konfiguriert werden, dass sie DALI® Leistungsmodule über das HomeWorks QS-Hilfsprogramm ansteuern.
- Die LED-Anzeige verweist auf den Status der programmierten Beleuchtungskomponenten.

### Fehlersuche und -behebung sowie Wartung

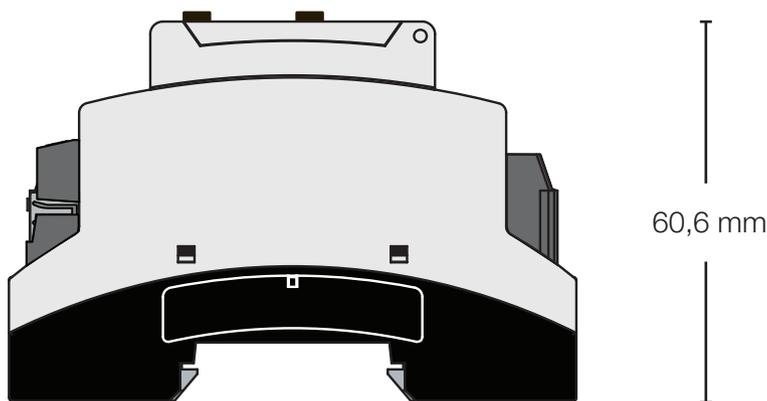
- Bewahrt den redundanten Speicher des Steuerinstrument-Programms, damit einzelne oder auch mehrere Steuerungen bei Bedarf problemlos ersetzt werden können.
- Der Anschluss von DALI® Lampen am DALI® Bus 1 und 2 wird wie folgt überprüft:
  - **Testmodus aktivieren:** Auf die **Test** taste auf dem DALI® Leistungsmodul drücken und Taste gedrückt halten, bis die Test-LED zu blinken beginnt.
  - **Testen:** Bei jeder Betätigung der Taste **die version 1 der DALI®** oder **DALI-2®** werden die Leuchten für den jeweiligen Bus zwischen maximaler Intensität, minimaler Intensität, Blinken und Aus umgeschaltet.
  - **Testmodus beenden:** Auf die **Test** taste drücken und Taste gedrückt halten, bis die Test-LED nicht mehr blinkt.

Auftragsname:	Modellnummern:
Auftragsnummer:	

# Anschlüsse und Abmessungen – Übersicht

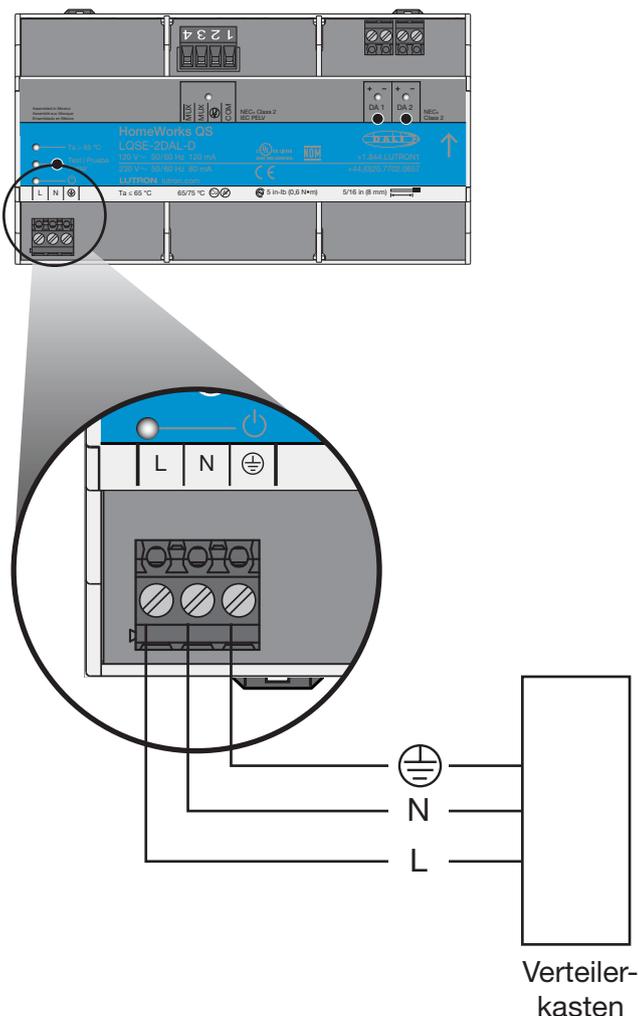


\* Die Anschlüsse sind gemäß den örtlichen Vorschriften vorzunehmen.



Auftragsname:	Modellnummern:
Auftragsnummer:	

## Verkabelung: Netzspannung



⊕ – Erde/Masse

N – Neutral

L – Strom

### Verkabelung vom Verteilerkasten zum Leistungsmodul

- Schalten Sie alle Sicherungsautomaten oder Trennschalter zum Leistungsverstärker-Modul am Verteilerschrank aus.
- Verlegen Sie die Strom-, Neutral- und Erde/Masse ⊕ von einer Einspeisung zum DALI®-Dimmermodul.
- Nehmen Sie 1,0-mm<sup>2</sup>- bis 4,0-mm<sup>2</sup> (18 AWG bis 12 AWG)-Leiter (je nach Belastbarkeit der Sicherung) für die Netzspannung. Das Gerät zieht weniger als 120 mA (120 V~) bzw. 80 mA (230 V~) Strom.

### Notbeleuchtungsanwendungen

- Das DALI® Leistungsmodul sollte nur über eine nicht kritische Stromversorgung gespeist werden.
- Wenn die normale Stromversorgung ausfällt, versorgt das DALI®-Leistungsmodul die DALI®-Busleitungen nicht. In solchen Fällen schalten Steuerinstrumente, die über Notstromaggregate gespeist werden in den Notfallmodus (standardmäßig volle Beleuchtung).

### Hauptleitung und Trennung von IEC PELV/NEC® Class 2

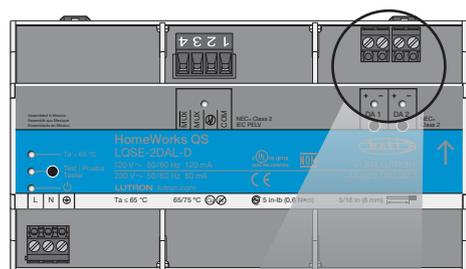
- Das DALI® Leistungsmodul ist so ausgelegt, dass die Hauptleitung von anderen Schaltkreisen (IEC PELV/NEC® Class 2) getrennt verläuft.
- Bei der Trennung der jeweiligen Leitungen sind die örtlichen Vorschriften zu beachten.

Auftragsname:

Modellnummern:

Auftragsnummer:

## Verkabelung: DALI® Busleitung

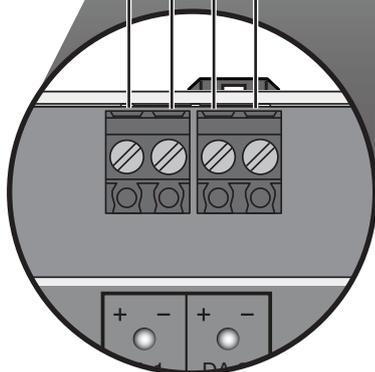


**DALI®  
Bus 1**

DALI® 1  
DALI® 1

**DALI®  
Bus 2**

DALI® 2  
DALI® 2



Das DALI®-Leistungsmodul versorgt zwei unabhängige DALI®-Busse, die wiederum pro Busleitung maximal 64 DALI®-konforme, digital adressierbare Lasten unterstützen.

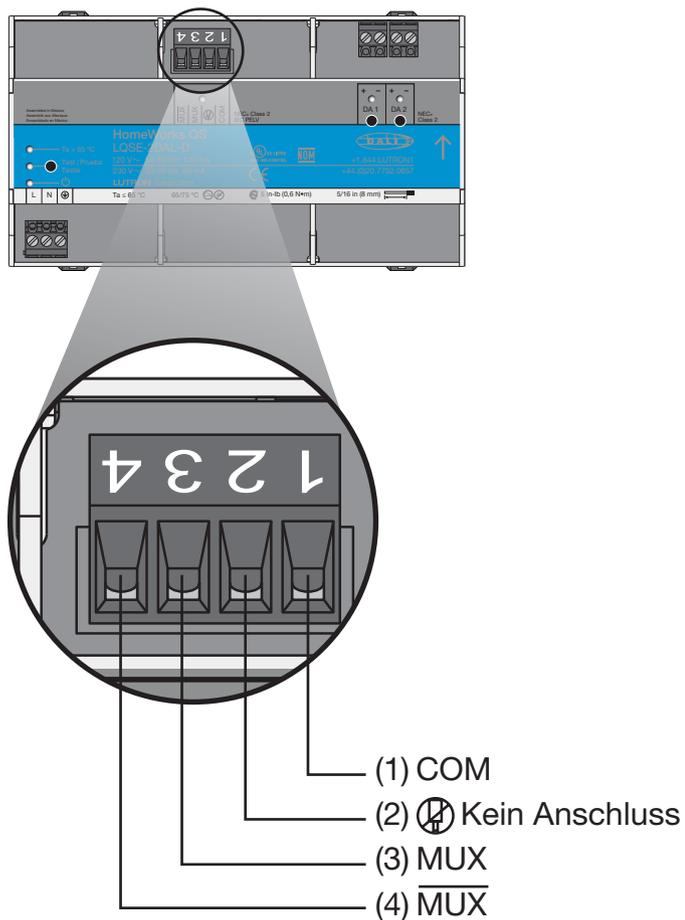
### DALI® Verkabelung

- DALI® Verkabelung erfolgt nicht mit Sicherheitskleinspannung (SELV).
- Die DALI®-Verkabelung kann als Netzspannung behandelt und daher in derselben Ummantelung verlegt werden.
- Der Spannungsabfall zwischen dem DALI® Leistungsmodul und dem Ende der DALI® Busleitung darf nicht mehr als 2 V<sub>~</sub> betragen.
- Informationen zu den Trennungsrichtlinien sind den örtlichen Vorschriften zu entnehmen.

Leiterquerschnitt	Maximale Leitungslänge für DALI®-konformen Bus
1,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG)	300 m
0,75 mm <sup>2</sup> (18 AWG)	150 m
0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG)	100 m

Auftragsname:	Modellnummern:
Auftragsnummer:	

## Verkabelung: QS-Link



### IEC PELV/NEC® Class 2 – QS-Link-Verkabelung

- Link-Kommunikation erfolgt mit Kabeln in Übereinstimmung mit IEC PELV/NEC® Class 2.
- Informationen zu den Trennungs- und Schutzrichtlinien sind den örtlichen Vorschriften zu entnehmen.
- Die Verkabelung kann in Ring- oder T-Tap-Topologie erfolgen.
- Anschluss 2 wird NICHT terminiert.
- Die Gesamtlänge des QS-Link-Kabels darf 610 m nicht überschreiten.
- Verdrilltes, abgeschirmtes Leitungspaar 0,5 mm<sup>2</sup> (20 AWG) für den Datenlink verwenden (MUX, MUX).

QS-Link-Kabellänge	Leiterquerschnitt	Bei Lutron erhältliche Optionen in einem Kabel:
Weniger als 153 m	Netz (Anschluss 1 und 2): 1 Paar 1,0 mm <sup>2</sup> (18 AWG)	GRX-CBL-346S (nicht Plenum)
	Daten (Anschluss 3 und 4): 1 Paar 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG) abgeschirmt und verdrillt	GRX-PCBL-346S (Plenum)
153 m bis 610 m	Netz (Anschluss 1 und 2): 1 Paar 4,0 mm <sup>2</sup> (10 AWG)	GRX-CBL-46L (nicht Plenum)
	Daten (Anschluss 3 und 4): 1 Paar 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG) abgeschirmt und verdrillt	GRX-PCBL-46L (Plenum)

Lutron, Lutron, HomeWorks, Sivoia, und GRAFIK Eye sind Marken oder eingetragene Marken der Lutron Electronics Co., Inc. in den USA bzw. in anderen Ländern. Alle Produktnamen, Logos und Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Auftragsname:	Modellnummern:
Auftragsnummer:	