

Quantum-Lichtmanagement-Prozessor (QP3) für Quantum Select

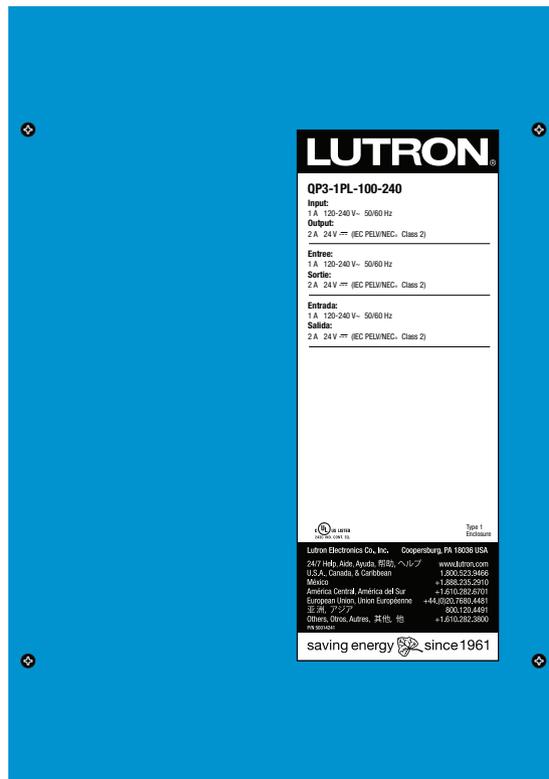
Die Quantum-Lichtsteuerung (QP3) verbindet QS-Geräte und Power Panels von Lutron sowie DMX-512-Geräte an das Quantum-Beleuchtungssteuersystem.

Merkmale

- Sie wurde für die Steuerung, Verwaltung und Überwachung von Energi-Savr-Node-Geräten, Power Panels, GRAFIK-Eye-QS-Einheiten, Sivoia-QS-Rollo-/Vorhangsystemen und DMX-512-Geräten von Lutron entwickelt.
- Durch seine kompakte Größe (235 x 80,3 x 337 mm) kann der Quantum-Lichtmanagement-Prozessor praktisch überall eingesetzt werden.
- Unterstützt sowohl astronomische als auch Tageszeit-Ereignisse zur automatischen Steuerung von Beleuchtung und Sonnenschutz im System.
- Einfache Umgestaltung eines Raums ohne Neuverkabelung.
- Individuelle Steuerung, Überwachung und Einstellung jeder Leuchte oder jedes Rollos in einem Raum.
- Kann an andere Quantum-Lichtsteuerungen angeschlossen werden.
- Ermöglicht kostengünstige Erweiterung eines Quantum-Systems von einer einzelnen Etage auf mehrere Etagen, auf ein ganzes Gebäude und auf einen ganzen Gebäudekomplex.

Schrankkapazitäten

- Jeder Quantum-Lichtmanagement-Prozessor (QP3) hat 2 individuell konfigurierbare Links zur Kommunikation mit:
 - Lutron-Schaltschrank
 - Lutron-QS-Geräten
 - DMX-512-Geräte für Beleuchtungszonen (QSE-CI-DMX für DMX-Integrationszonen verwenden)



Zulässige Link-Kombinationen (einzelner Prozessor):

	DMX-Eingang	DMX-Ausgang	QS	Panel	DBI
DMX-Eingang			✓		✓
DMX-Ausgang			✓		✓
QS	✓	✓	✓	✓	✓
Panel			✓	✓	✓
DBI	✓	✓	✓	✓	

Projektname: Projektnummer:	Modellbezeichnungen:
--	-----------------------------

Spezifikationen

Behördliche Genehmigungen

- UL®
- cUL®
- CE
- Entspricht den Anforderungen für eine Verwendung in Bereichen mit Umweltluft (plenums) gemäß NEC® 2014 300.22(C)(3)
- Erfüllt die Anforderungen des Canadian National Building Code für Zwischenräume bei Boden- oder Dachinstallation.

Stromversorgung

- Eingangsspannung: 120-240 V~ 1 A
Zuleitung für Normal-/Notfallbetrieb*
50/60 Hz
- Ausgang: Prozessor: 24 V== 2 A

Abmessungen

- Gehäuse: L: 235 mm
B: 80,3 mm
H: 337 mm
- Gewicht: 4,9 kg
- NEMA-Typ 1, Schutzklasse IP-20

Leistung

- ± 6 kV Überspannungsschutz (ANSI/IEEE C62.41-1991)

Montage

- Nur Aufputzmontage

Umgebung

- Nur für Innenräume!
- 0 °C bis 40 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit kleiner als 90%, nicht kondensierend.

Erhältliche Modelle

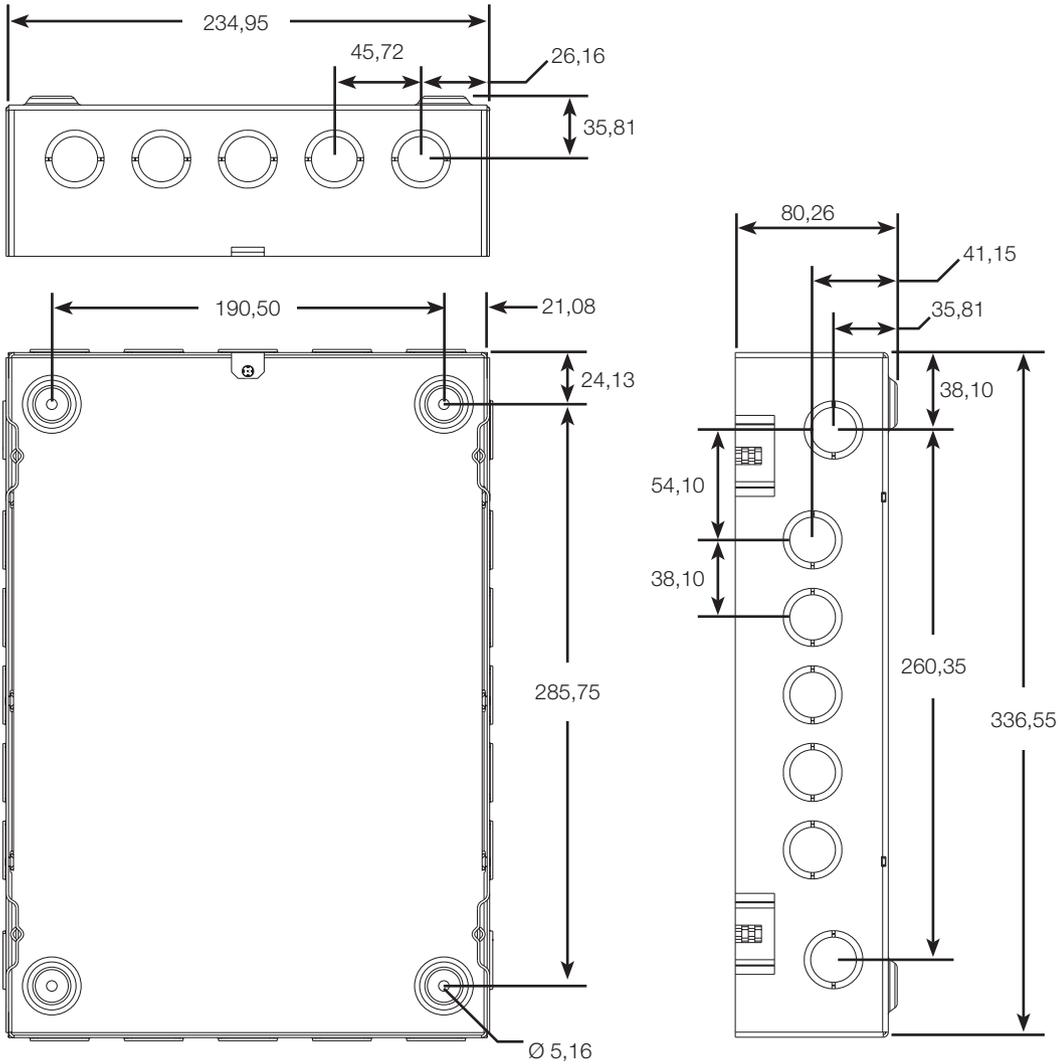
- QP3-1PL-100-240

* Es wird eine Versorgung mit einer gepufferten Stromversorgung empfohlen, damit der Systemstatus während eines Notfalls überwacht werden kann. Falls dies nicht erforderlich ist, kann die normale Stromversorgung verwendet werden.

Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	

Abmessungen

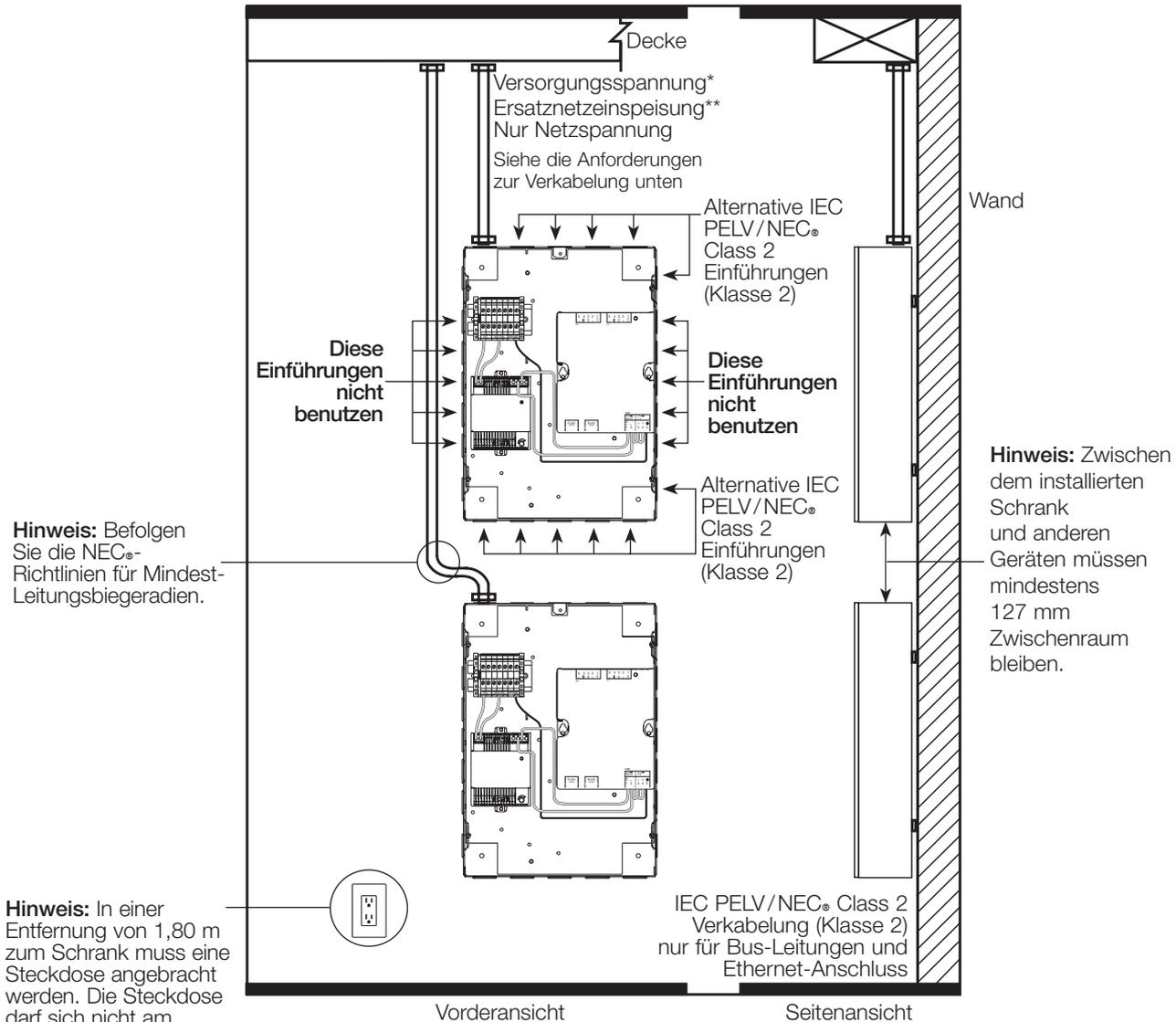
Maßangaben in mm



Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	

Montage und Kabeleinführung

- Aufputzmontage in Innenräumen.
- Schränke erzeugen Wärme, maximal 255 BTUs/h. Bei Betrieb der Anlagen dürfen Temperaturen von 0 °C bis 40 °C nicht über- oder unterschritten werden.
- Wasser beschädigt das Gerät. Stellen Sie es an einem Ort auf, an dem der Schrank und die Prozessoren nicht nass werden.
- Stellen Sie das Gerät an einem gut erreichbaren Standort auf, an dem es leicht zu warten ist.
- Steckdosen müssen für Wartungs-/Reparaturarbeiten in einem Abstand von nicht mehr als 1,8 m vom Panel entfernt befestigt werden. Die Steckdose darf sich nicht am selben Stromkreis befinden wie der Schrank.
- Ein Lichtmanagement-Prozessor (QP3) kann über, unter oder neben einem anderen Lichtmanagement-Prozessor (QP3) montiert werden. Lassen Sie zwischen dem installierten Schaltschrank und anderen Geräten mindestens 127 mm Zwischenraum und befolgen Sie die NEC®-Richtlinien für Mindest-Leitungsbiegeradien.



Anforderungen zur Verkabelung der Versorgungsspannung

* Lutron empfiehlt einen separaten Stromkreis für Lichtsteuerungsgeräte.

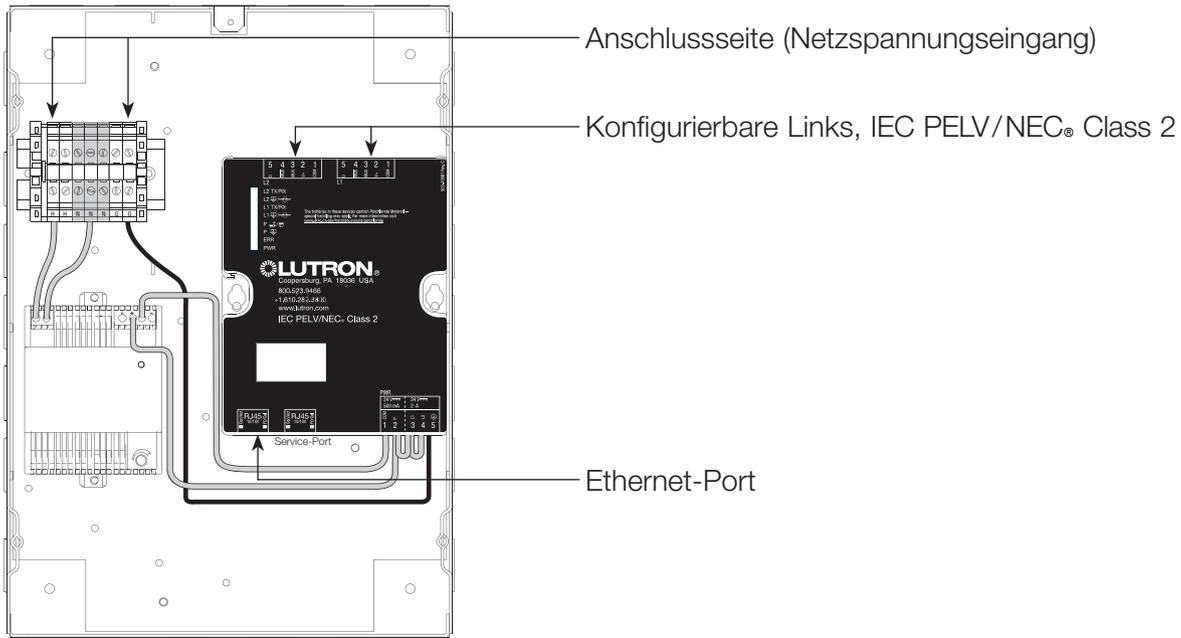
** Es wird eine Versorgung mit einer gepufferten Stromversorgung empfohlen, damit der Systemstatus während eines Notfalls überwacht werden kann. Falls dies nicht erforderlich ist, kann die normale Stromversorgung verwendet werden.

Projektname:

Modellbezeichnungen:

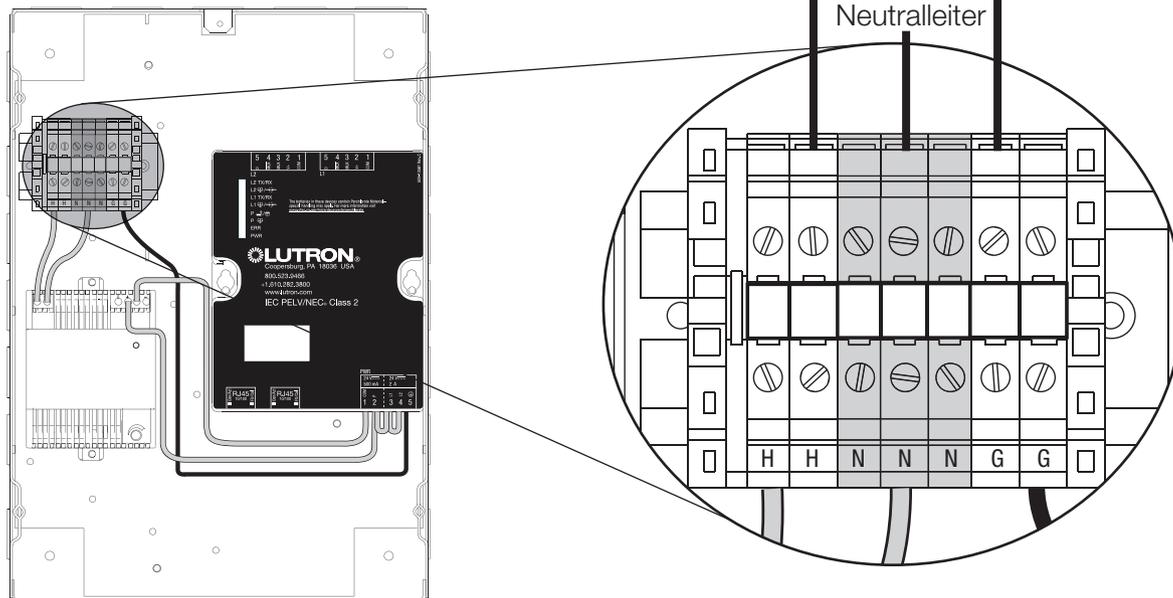
Projektnummer:

Schrankübersicht



Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	

Verlegen der Netzleitungen

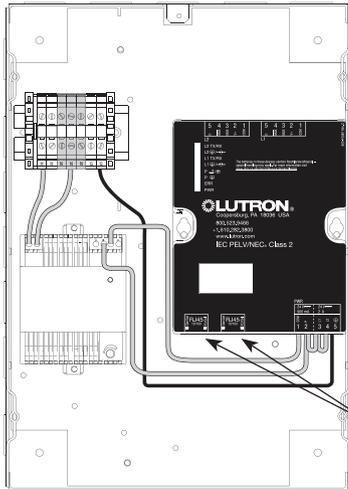


Hinweise

- Die Netzspannung muss von der linken oberen Gehäusesseite in den Schrank eingespeist werden
- Verlegen Sie die Kabel so, dass die Netzspannung (Klasse 1) immer von der IEC PELV/NEC® Class 2 Verkabelung (Klasse 2) getrennt bleibt.

Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	

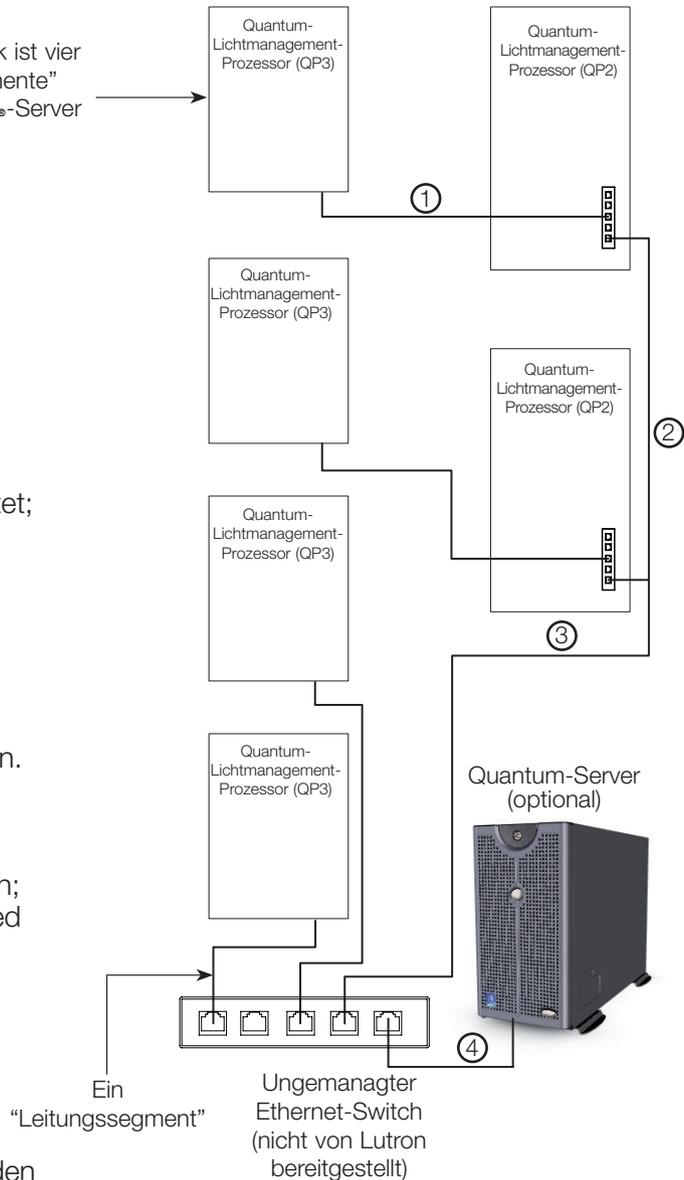
Quantum®-Link-Verdrahtung zwischen Prozessoren



Ethernet-Anschlüsse

Dieser Schrank ist vier "Leitungssegmente" vom Quantum®-Server entfernt.

Beispiel für Verdrahtung zwischen Prozessoren: einpolige Darstellung



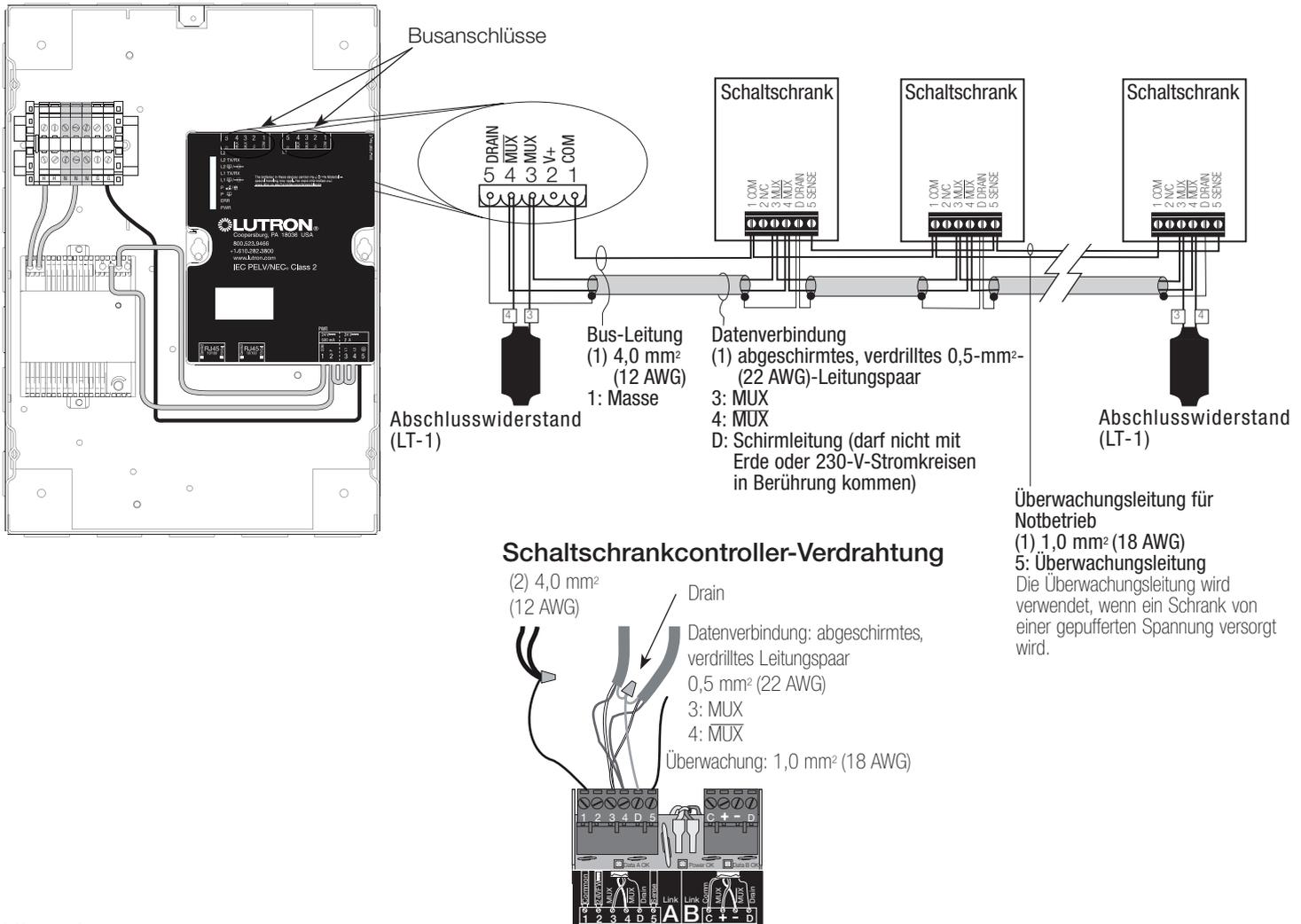
Hinweise

- Die Verdrahtung zwischen Prozessoren wird als IEC PELV/NEC® Class 2 Leitung (Klasse 2) betrachtet; sie darf nicht im selben Schutzrohr verlegt werden wie die Netzspannungsverkabelung.
- Die Interprozesskommunikation erfolgt über eine standardmäßige Ethernetverbindung. Alle Verkabelungen müssen entsprechend IEEE 802.3 erfolgen und Any-Source-Multicast-Kommunikation unterstützen.
- Prozessoren dürfen nicht in Reihe verdrahtet werden. Jeder Prozessor muss an einem Ethernet-Switch angeschlossen werden.
- Die Gesamtlänge eines einzelnen "Leitungssegments"* darf 100 m nicht überschreiten; verwenden Sie für größere Entfernungen unmanaged Ethernet-Switches.
- Prozessoren dürfen nicht weiter als 6 "Leitungssegmente" vom Server entfernt sein.
- Für das Beleuchtungssteuersystem wird ein dediziertes Netzwerk oder VLAN empfohlen.
- Weitere Informationen zum Anschluss eines Quantum-Systems an ein Unternehmens- oder Gebäudenetzwerk finden Sie im Quantum-IT-Leitfaden (Best.-Nr. 040423) www.lutron.com/ITGuide

* Ein Leitungssegment ist ein Kabelabschnitt, mit dem zwei Geräte verbunden sind, die über Ethernet kommunizieren.

Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	

Konfigurierbare Link-Verkabelung: Link für Schaltschränke

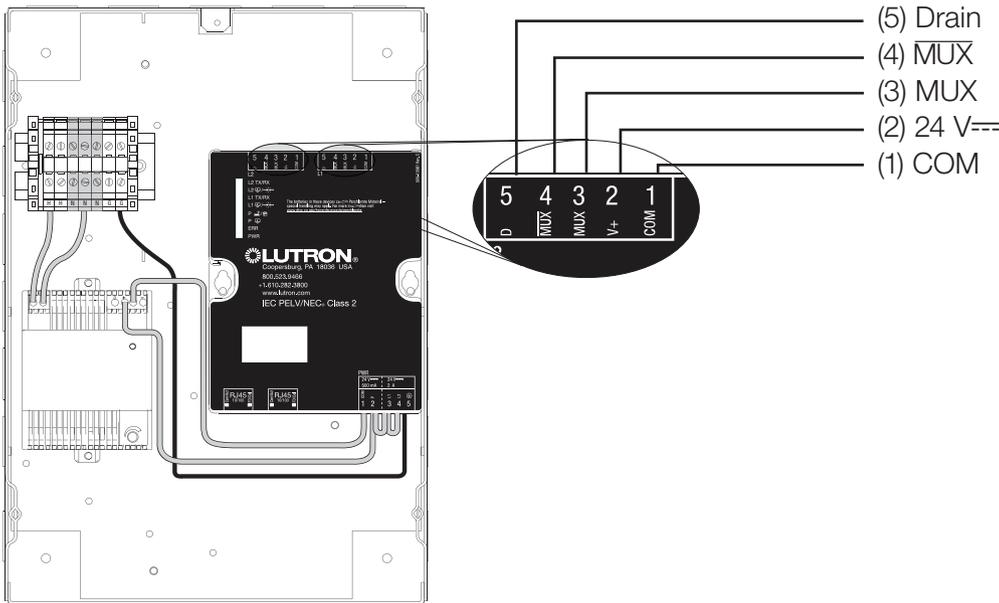


Hinweise

- Der Link für Schaltschränke muss in einer Linie verkabelt werden (keine Abzweigungen).
- Maximal 32 Controller pro Link oder 512 steuerbare Ausgänge pro Link.
- Der Quantum-Schrank muss sich nicht unbedingt am Ende des Links befinden (er kann in der Mitte sein).
- Die Überwachungsleitung (Klemme 5) wird dann benötigt, wenn der Schrank auch die Notbeleuchtung speist. Zu weiteren Einzelheiten siehe die Anleitung zum Verteilerschrank.
- Jede IEC PELV/NEC® Class 2 Schutzkleinspannungsklemme (Klasse 2) kann nur zwei 1,0-mm² (18 AWG)-Leitungen oder eine 0,5-mm² bis 4,0-mm² (12 AWG bis 22 AWG)-Leitung aufnehmen. Nehmen Sie den Anschluss wie gezeigt mit passenden Klemmen vor.
- Die Gesamtlänge der Bus-Leitung darf 610 m nicht überschreiten. Lutron-Modell: MX-RPTR kann zur Link-Erweiterung über 610 m hinaus verwendet werden. Weitere Informationen erhalten Sie von Lutron.
- Ein GRX-CBL-46L-Kabel kann von Lutron bezogen werden. Es enthält zwei 4,0-mm²- (12 AWG)-Leiter für die Steuerspannung, ein abgeschirmtes verdrehtes 0,5-mm² (22 AWG)-Leitungspaar für die Datenverbindung und einen 1,0 mm² (18 AWG)-Leiter für die Notbetriebs-Überwachungsleitung.

Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	

Verdrahtung der konfigurierbaren Links: QS-Link



QS-Bus-Verdrahtung:

- 0,5 mm² bis 4,0 mm² (22 AWG bis 12 AWG)

Verfügbare Stromversorgungseinheiten pro Link	Maximale Länge des Links	Drahtquerschnitt	Von Lutron in einem Kabel erhältlich
33	152 m	Stromversorgung (Klemmen 1 und 2): 1 1,0-mm ² (18 AWG) 2-Leitungspaar Daten (Klemmen 3 und 4) 1 abgeschirmtes verdrehtes 0,5-mm ² (22 AWG)-Leitungspaar	GRX-CBL-346S GRX-PCBL-346S
33	610 m	Stromversorgung (Klemmen 1 und 2): 1 4,0-mm ² (12 AWG) 2-Leitungspaar Daten (Klemmen 3 und 4) 1 abgeschirmtes verdrehtes 0,5-mm ² (22 AWG)-Leitungspaar	GRX-CBL-46L GRX-PCBL-46L

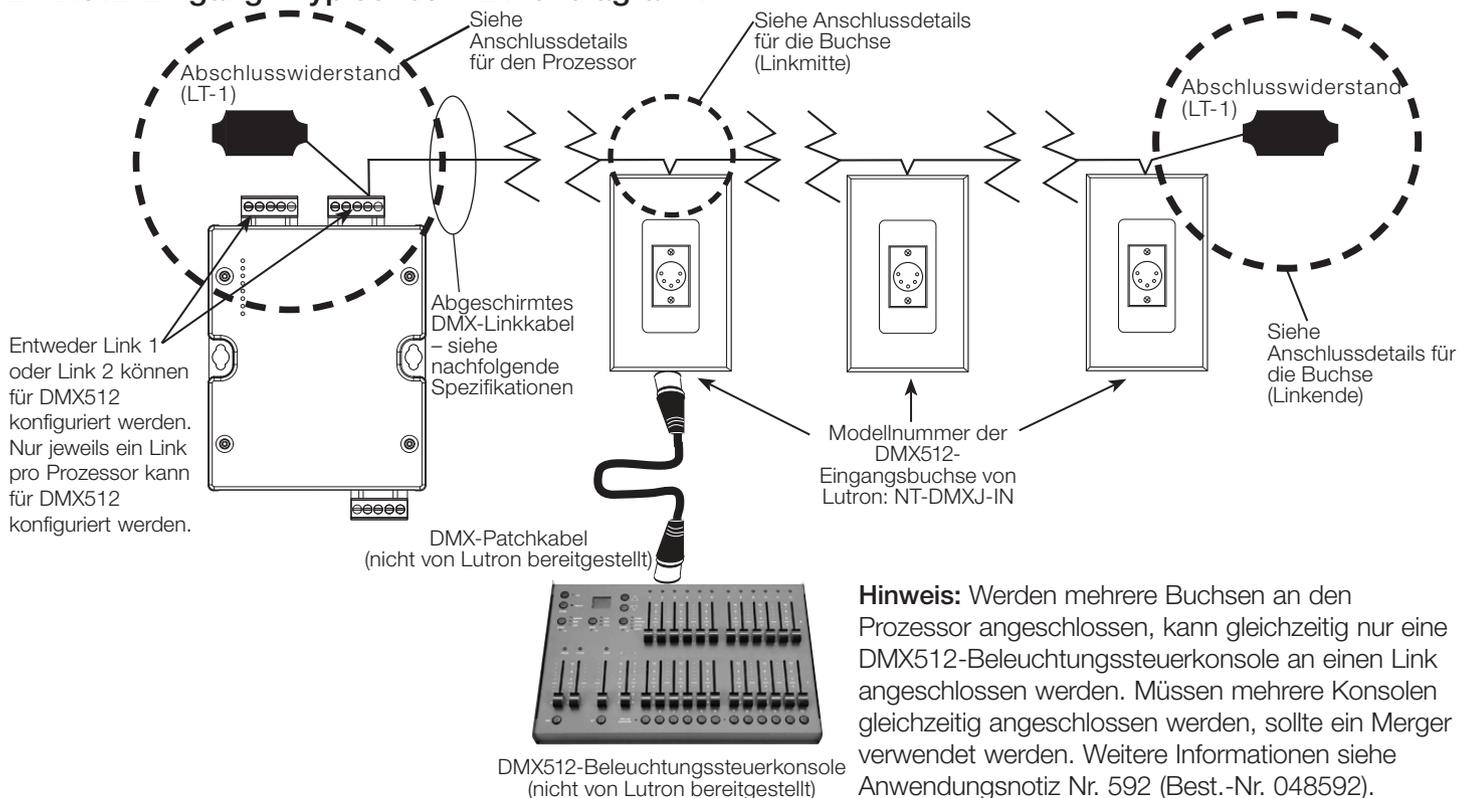
Hinweise

- Für die Systemkommunikation wird IEC PELV/NEC® Class 2 Niederspannungsverkabelung (Klasse 2) verwendet.
- Befolgen Sie beim Anschluss der IEC PELV/NEC® Class 2 Verkabelung (Klasse 2) an der Netzleitung alle geltenden Vorschriften für elektrische Anlagen.
- Jeder Anschluss kann zwei Kabel 0,5 mm² – 1,0 mm² (22 AWG – 18 AWG) oder ein einzelnes Kabel 0,5 mm² – 4,0 mm² (22 AWG – 12 AWG) aufnehmen.
- Nehmen Sie alle Anschlüsse in der Unterputzdose der Steuerstelle vor.
- Ein Quantum-QS-Link kann über bis zu 512 Schalterschenkel (d. h. ansteuerbare Ausgänge) und 99 Lutron-QS-Geräte verfügen. Weitere Informationen zu Leistungsaufnahmeeinheiten (PDUs) finden Sie auf dem Spezifikationsblatt zu PDUs für den QS-Link (Best.-Nr. 369405) auf www.lutron.com und in der o. a. Tabelle.
- Die QS-Link-Verkabelung kann in Ring- oder T-Tap-Topologie erfolgen.

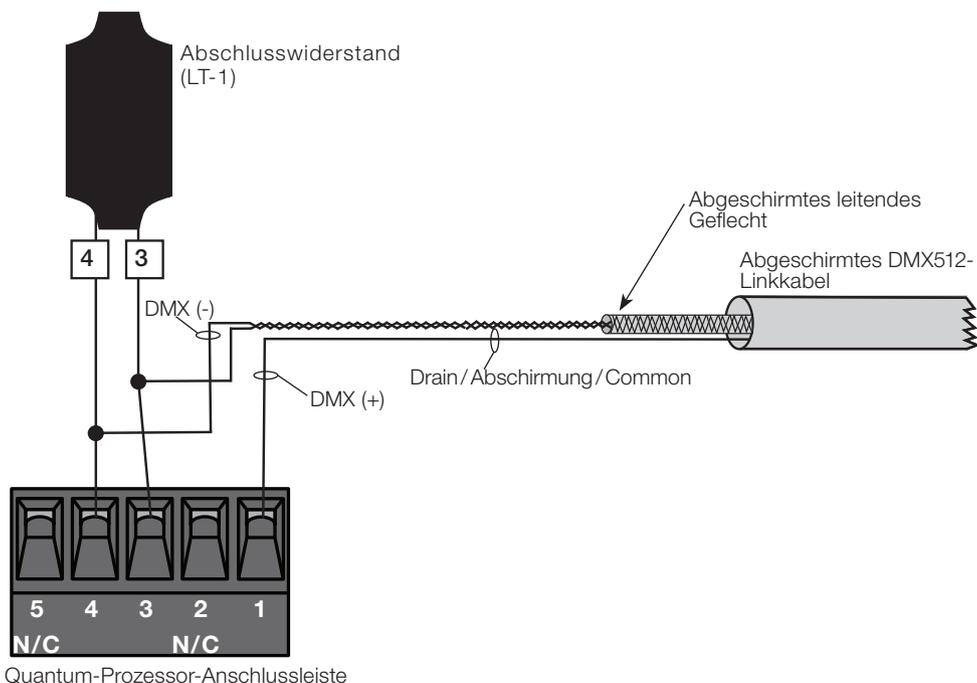
Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	

Konfigurierbare Link-Verkabelung: DMX512

DMX512-Eingang – typisches 1-Liniendiagramm



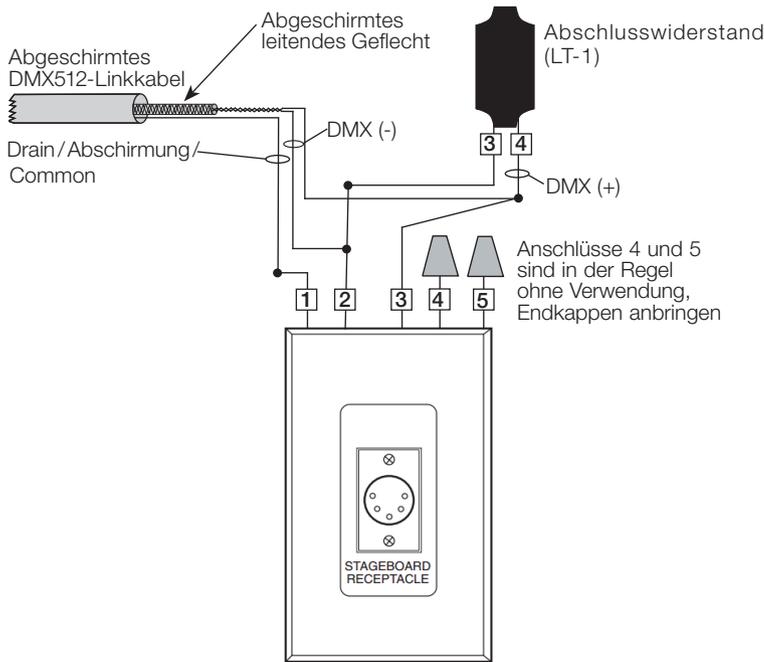
Anschlussdetails für den DMX512-Quantum-Prozessor



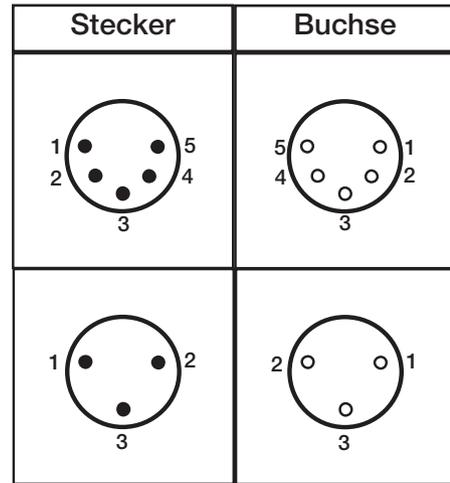
Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	

Konfigurierbare Link-Verkabelung: DMX512 (fortsetzung)

Anschlussdetails für die Buchse (Linkende)



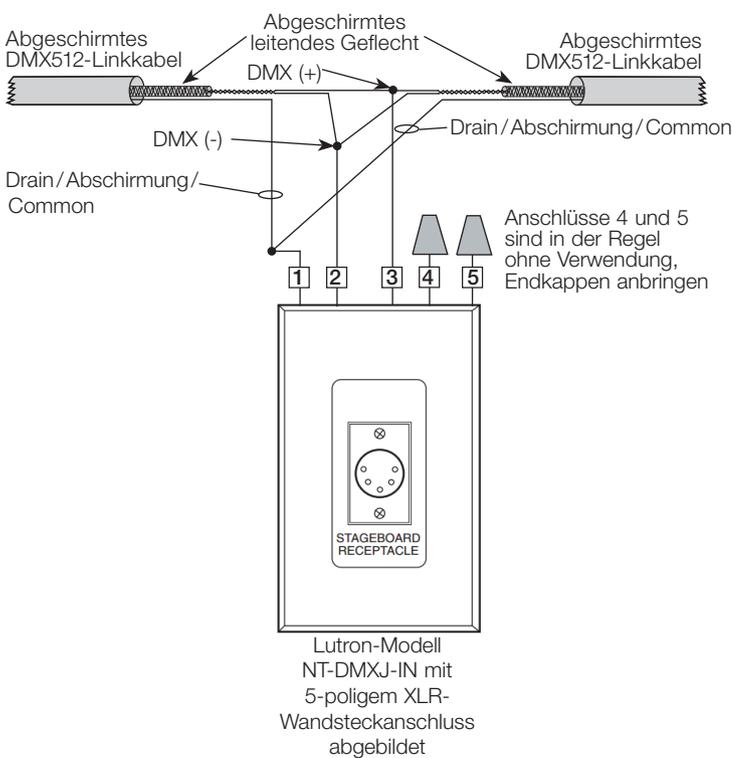
Alternative XLR-Anschluss-Pinbelegungen



Standard-DMX-XLR-Anschluss-Pinbelegung

1	Drain / Abschirmung / Common
2	Primärer DMX-Link (-)
3	Primärer DMX-Link (+)
4	Sekundärer DMX-Link (-)
5	Sekundärer DMX-Link (+)

Anschlussdetails für die Buchse (Linkmitte)



<p>Projektname:</p>	<p>Modellbezeichnungen:</p>
<p>Projektnummer:</p>	

Konfigurierbare Link-Verkabelung: DMX512 (fortsetzung)

Tabelle zur DMX-Verkabelung

Die nachfolgende Tabelle umfasst Informationen für das optionale von Lutron erhältliche DMX-Kabel und wie es anzuschließen ist. Bei Kabeln anderer Hersteller wenden Sie sich hinsichtlich etwaiger Empfehlungen für den Anschluss an den Hersteller. Die Verwendung eines abgeschirmten Kabels wird empfohlen und erfüllt die Auflagen von ANSI E1.11-2008 und USITT DMX512-A.

Hersteller	Modell	Signalname	Kabelfarbe	Anschluss des Modells NT-DMXJ-IN von Lutron	Anschluss des Quantum-Prozessors von Lutron
Lutron	GRX-CBL-DMX-250 oder GRX-CBL-DMX-500	Drain/Abschirmung/ Common	Geflochtenen Draht verwenden, der die verdrehten Leitungspaare umgibt	Pin 1 - Drain/Abschirmung/ Common (weiß mit schwarzen Streifen)	Pin 1 - Common
		Primärer DMX-Link (-)	Weiß oder pink	Pin 2 - Primärer DMX-Link (-) (rot)	Pin 4 - MUX
		Primärer DMX-Link (+)	Schwarz	Pin 3 - Primärer DMX-Link (+) (gelb)	Pin 3 - MUX
		Sekundärer DMX-Link (-)	Grün	Pin 4 - Sekundärer DMX-Link (-) (blau)	Ohne Verwendung (Endkappe anbringen)
		Sekundärer DMX-Link (+)	Rot	Pin 5 - Sekundärer DMX-Link (+) (schwarz)	Ohne Verwendung (Endkappe anbringen)

Notes

- Die Installation und alle Geräte müssen der ANSI-Norm E1.11-2008, (USITT DMX512-A) entsprechen.
- Nachfolgend finden Sie eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Aspekte dieser Norm:
 - Alle DMX512-Geräte in einem DMX512-Universum müssen in Ringtopologie miteinander verbunden sein.
 - Die Gesamtlänge der Link-Verkabelung in einer DMX512-Umgebung darf 305 m nicht überschreiten. DMX-Repeater oder -Splitter können zur Link-Erweiterung verwendet werden. Alle Repeater müssen die Normauflagen erfüllen. Die Richtlinien des Repeater-Herstellers sind zu befolgen.
 - Alle Kabel müssen die Normauflagen erfüllen. Lutron-Modelle GRX-CBL-DMX-250 und GRX-CLB-DMX-500 erfüllen die Normauflagen und werden empfohlen.
 - DMX512-Link-Abschlusswiderstände sind an beiden Enden des DMX512-Links anzubringen. Abschlusswiderstände von Lutron (LT-1A) sind im Lieferumfang des Panels enthalten und werden empfohlen. Hinweis: Manche DMX512-Geräte verfügen über integrierte Abschlusswiderstände.
 - Es können max. 31 DMX512-Geräte direkt an die DMX512-Steuerung angeschlossen werden. Sind 32 oder mehr Geräte erforderlich, müssen DMX512-Repeater oder -Splitter verwendet werden. Repeater oder Splitter werden eingesetzt, damit nie mehr als 32 Geräte direkt am selben Kabelsegment angeschlossen sind. Hinweis: Am Anfang und Ende eines jeden Kabelsegments sind Abschlusswiderstände notwendig.
- Der Quantum-Prozessor kann entweder zur Ansteuerung der DMX512-Geräte (DMX512-Ausgang) oder zur Aufnahme der DMX512-Signale von einer DMX512-Steuerung (DMX512-Eingang) – wie z. B. eine Bühnensteuerkonsole – programmiert werden.
- Die gesamte Verkabelung muss im Niederspannungsbereich erfolgen (IEC PELV/NEC® Klasse 2). Die Anschlüsse des Lutron-Prozessors nehmen nur verlitzte Drähte auf, d. h. nur 1 oder 2 Leiter mit einem Durchschnitt von 0,5 mm² – 1,0 mm² (22–18 AWG) oder einen Leiter mit einem Durchschnitt von 1,5 mm² – 4,0 mm² (16–12 AWG).
- Der Quantum-Prozessor kann sich in der Mitte oder am Ende des DMX512-Links befinden. Die Link-Abschlusswiderstände sind immer an den Enden des Links anzubringen.
- Nur jeweils ein Prozessor-Link kann als DMX512-Link konfiguriert werden. Der andere Prozessor-Link muss als QS-Link konfiguriert werden.
- DMX512-Geräte müssen vor Inbetriebnahme des Systems adressiert werden. Eine Übersicht über die DMX-Geräte und Adressen muss vor Inbetriebnahme dem Lutron-Projektleiter überreicht werden. Lutron ist nicht für die Adressierung der DMX512-Geräte verantwortlich.
- Weitere Informationen zur den unterschiedlichen DMX512-Anwendungen, die Lutron anbietet, finden Sie in der DMX-Anwendungsnotiz Nr. 592 (Best.-Nr. 048592) auf www.lutron.com

Das Lutron-Logo, Lutron, Energi Savr Node, GRAFIK Eye, Sivoia und Quantum 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.

Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	