

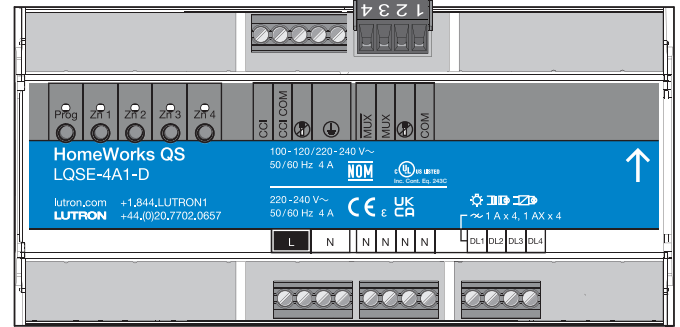
## 位相調光モジュール

適応型電源モジュール製品群は、照明負荷を制御するためのモジュール製品のグループです。この製品は、Lutron HomeWorks QSおよびmyRoomシステムとのみ互換性があります。本書では、次の製品について説明します：

- 位相制御調光用のLQSE-4A1-D-4ゾーン電源モジュール。

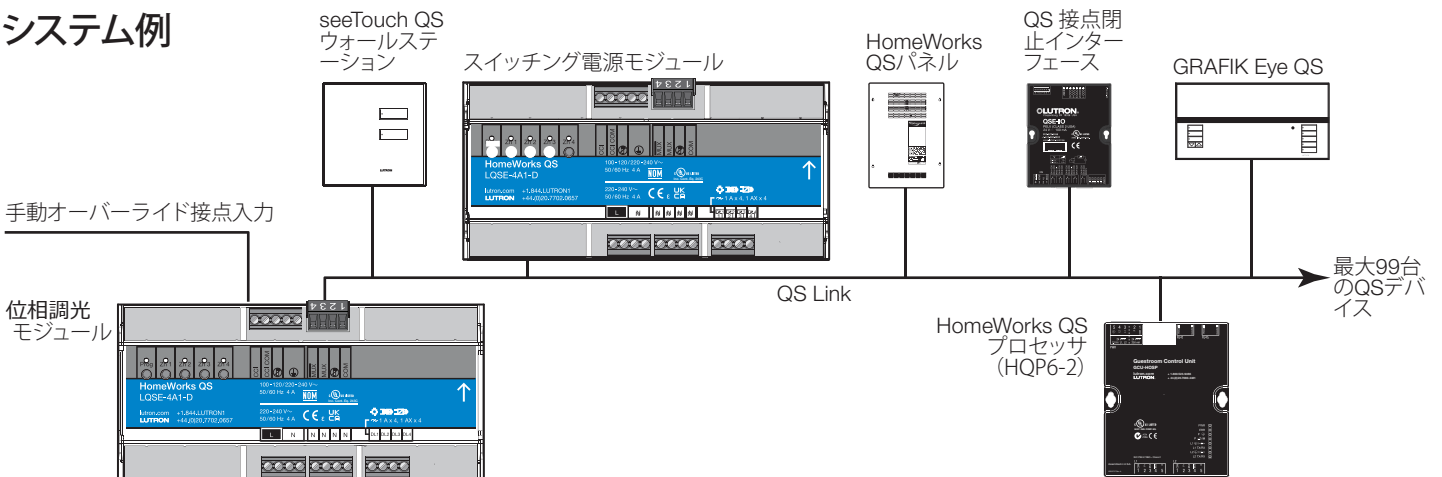
### 機能

- 白熱灯/ハロゲン、電子/磁気低電圧、ネオン/冷陰極光源の先端調光または後端調光。
- 調光可能なCFL/LED負荷を制御します。調光可能なCFL/LED光源との互換性については、[www.lutron.com/LEDtool](http://www.lutron.com/LEDtool)を参照してください。
- RTISS搭載テクノロジーは、RMS電圧の変動、周波数の変化、高調波、ラインノイズなどの入力ライン電圧の変動（周波数の変化は最大 $\pm 2\%$ /秒）を補正します。
- 一時的な過電流および過電圧状態に対する、総合的な保護機能が組み込まれています。
- SSL7に準拠しており、Solid State Lightingと互換性があります。
- HomeWorks QSまたはmyRoomシステムにシームレスに接続するためのQS Linkが含まれています。
- モジュール上のLEDは、診断情報を提供します。
- モジュール上のボタンは、負荷オーバーライド制御を提供します。
- 手動オーバーライド接点入力（CCI）。
- 停電メモリ。



LQSE-4A1-D（表示）

## システム例



**LUTRON** 仕様書提出

ページ

|        |        |
|--------|--------|
| ジョブ名：  | モデル番号： |
| ジョブ番号： |        |

## 仕様

### 規制当局の承認

- 100-120/220-240 V～ 50/60 Hz
  - UL<sup>®</sup> 認定
  - cUL<sup>®</sup> 認定
  - NOM認定
  - RoHS準拠
- 100-120/220-240 V～ 50/60 Hz
  - IEC/EN 60669
  - RoHS準拠
- Lutron Quality Systemsは、ISO 9001.2008 認証を取得しています

### 電源

- 100-120/220-240 V～ 50/60 Hz (cULusおよびNOM)
- 220-240 V～ 50/60 Hz (IEC/EN 60669)
- 単一入力フィード
- 最大合計入力電流4 A。
- 落雷保護は、ANSI/IEEE規格 C62.41およびIEC 61000-4-5に適合しています。最大6 000V～の電圧サージと、最大3 000 Aの電流サージに耐えることができます。
- IEC 60669-2-1に基づく機能要件を上回るESD保護を提供。
- 非接地デルタ給電アプリケーションについては、Lutronまでお問い合わせください。

### 環境

- 熱仕様については、出力ゾーン定格および取り付けのセクションを参照してください
- 相対湿度:90%未満、結露しないこと
- 屋内専用

### ターミナル

- 主電源配線: 1.0 mm<sup>2</sup> - 2.5 mm<sup>2</sup> (18 AWG-12 AWG)  
(単線、ソリッドワイヤまたは撚線)
- 配線: 0.5 mm<sup>2</sup> - 2.5 mm<sup>2</sup> (22 AWG-12 AWG)  
(単線、単線または撚線)
- ゾーン配線: 1.0 mm<sup>2</sup> - 2.5 mm<sup>2</sup> (18 AWG-12 AWG)  
(単線、ソリッドワイヤまたは撚線)
- QS Link: 0.5 mm<sup>2</sup> - 2.5 mm<sup>2</sup> (22 AWG-12 AWG)  
(単線、単線または撚線)

### 手動モード操作

- デフォルトでは、各ゾーンは非調光負荷タイプを自動検出するように設定されています。負荷タイプのプログラミングの詳細については、www.lutron.comにある**QS調光およびスイッチング電源モジュールの設置ガイド**を参照してください。
- ユニットのゾーンボタンは、次の目的で使用できます：
  - 負荷のオン/オフを切り替え。
  - 調光負荷タイプに設定した場合の、負荷の明るさの上下調整されます。

### 手動オーバーライド接点入力 (CCI)

- CCIが開いている場合、適応型電源モジュールは手動オーバーライドモードに入り、すべての負荷が手動オーバーライドレベルになり、ローカルゾーンとQSデバイスの制御が無効になります。
- CCI が閉じられているかジャンパーが接続されている (工場出荷時のデフォルト) 場合、適応型電源モジュールゾーンは、手動オーバーライドモードに入る前の設定またはレベルに戻ります。

### プログラミングと互換性の要件

- LQSE-4A1-DはHomeWorks QSまたはmyRoomシステムで使用できます。
- 適応型電源モジュールのセットアップとプログラミングは、HomeWorks QSまたはmyRoomプログラミングソフトウェアを使用して行います。
- HomeWorks QSソフトウェアバージョン9.0 以上、またはmyRoomソフトウェアバージョンのいずれかが必要です。

### QS Link制限

- HomeWorks QSまたはmyRoomシステムのQS Linkには、最大512のゾーン (出力) と100台のデバイスを含めることができます (必要なHomeWorks QSまたはmyRoomプロセスは、QS Link上で1つのデバイスとしてカウントされます)。
- 各適応型電源モジュールは、100台のデバイス制限に対して1台のデバイスとしてカウントされ、512のゾーン制限に対して最大4ゾーンとしてカウントされます。

|        |        |
|--------|--------|
| ジョブ名:  | モデル番号: |
| ジョブ番号: |        |

## 仕様 (続き)

## 出力ゾーン定格

- 以下の条件をすべて満たす場合は、ディレーティングは必要ありません：
  - 校正ポイントの最大値は70 °Cです。
  - 室内温度は 0 °Cと30 °C です。
  - ユニットから20 mm以内のパネル周囲温度は、0 °Cから50°Cです。
- 20 W (@100 V~)/25 W (@120 V~)/50 W (@240 V~):**  
ディレーティングは、室内の周囲温度が30 °Cと40 °Cの場合に非換気エンクロージャ内で単一モジュールを使用する場合、すべてのゾーンで必要です。
- 40 W (@100 V~)/50 W (@120 V~)/100 W (@240 V~):**  
ディレーティングは、温度が30 °Cと40 °Cの場合に複数列の非換気エンクロージャ内では、すべてのゾーンで必要です。
- 各ゾーンには、5 W (白熱灯) の最小負荷要件があります。LEDの互換性の詳細については、www.lutron.com/LEDToolおよびアプリケーションノート #557 (Lutron部品番号048557) を参照してください。
- 調光機能のない負荷には対応していません
- 「自動検出」に設定すると、先端調光または後端調光が自動的に選択されます。特定の負荷タイプに合わせて構成することもできます。
- ゾーンごとに1つの負荷タイプ。
- このモジュールは、以下の表に記載されている定格の負荷を制御するように設計されています。出力は汎用コンセントの制御には使用できません。

- 特別な考慮事項：
  - ランプを制御する場合、Lutronでは常設の照明器具の使用を推奨しています。
  - プラグインランプを制御する場合、設置時に定格外の負荷がユニットに接続されないようにする方法を確保する必要があります。例としては、デュプレックス調光コンセント (NTR-15-DFDU-) や調光ランププラグ (RP-FDU-10-) などの別のプラグ負荷を備えた専用コンセントや、インラインヒューズ (アプリケーション ノート #566 (Lutron部品番号 048566)) の設置が挙げられます：  
www.lutron.com/TechnicalDocumentLibrary/048566.pdf
  - 以下の表に記載されているパラメータの範囲外で負荷を制御すると、機器が損傷し、保証が無効になる可能性があります。
- 出力は負荷に直接接続する必要があり、出力は負荷側のスイッチング (ブレーカー、スイッチなど) と互換性はありません。
- 負荷回路ごとに個別の中性線を配線してください。共通の中性線の接続は推奨されません。
- 適応型電源モジュールと負荷間の最大配線長は、30.5 m未満である必要があります。
- 必要に応じて、ユニットは漏電遮断器 (GFI) または過負荷保護回路付き残留電流遮断器 (RCBO) によって電力が供給される場合があります。負荷回路の配線 (ブレーカーからユニット、ユニットから負荷まで) は、専用の非金属導管で配線する必要があります。そうしない場合、不必要なトリップが発生する可能性があります。
- 0-10 V==制御が必要なアプリケーションの場合は、10ボルトインターフェース (GRX-TVI) または0-10 V==適応型電源モジュール (LQSE-4T10-D) を使用します。
- より高いワット定格を必要とするアプリケーションの場合、230 V~ではNGRX-PB、NGRX-ELVI、またはLQSE-4A-D、120 V~ではPHPM-PAを使用してください。

**警告 - 閉じ込められる危険** - 重傷または死亡事故につながる可能性があります。これらの制御は、すべての制御位置から見える機器を制御するためにのみ使用する必要があります。

**警告 - 火災の危険** - 重傷または死亡につながる可能性があります。これらの制御は、承認された負荷および機器の種類を操作する場合にのみ使用してください。

**重要な注意:** これらの制御装置によって操作してはならない機器の例には、電動ゲート、ガレージドア、工業用ドア、電子レンジ、加熱パッド、暖炉、スペースヒーターなどがあります (ただし、これらに限定されません)。制御対象の機器がすべての制御位置から見えること、および適切な機器のみがこれらの制御装置に接続されていることを確認するのは設置者の責任です。これを行わないと、重大な怪我や死亡につながる可能性があります。

各ゾーンの定格ワット数と負荷タイプは、次のとおりです<sup>A</sup>:

| 負荷タイプ                | ゾーン1 - 4                    |                             |                              |                              |                              |
|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                      | 100 V~                      | 120 V~                      | 220 V~                       | 230 V~                       | 240 V~                       |
| 白熱灯/ハロゲン             | 100 W                       | 120 W                       | 220 W                        | 230 W                        | 240 W                        |
| 電子低電圧                | 100 W                       | 120 W                       | 220 W                        | 230 W                        | 240 W                        |
| 磁気低電圧 <sup>B</sup>   | 100 VA (90 W <sup>C</sup> ) | 120 VA (90 W <sup>C</sup> ) | 220 VA (165 W <sup>C</sup> ) | 230 VA (172 W <sup>C</sup> ) | 240 VA (180 W <sup>C</sup> ) |
| ネオン/冷陰極 <sup>B</sup> | 100 VA (90 W <sup>C</sup> ) | 120 VA (90 W <sup>C</sup> ) | 220 VA (165 W <sup>C</sup> ) | 230 VA (172 W <sup>C</sup> ) | 240 VA (180 W <sup>C</sup> ) |
| Hi-lume A-Series LTE | 100 VA 1-6ドライバ              | 120 VA 1-6ドライバ              | 該当なし                         | 該当なし                         | 該当なし                         |

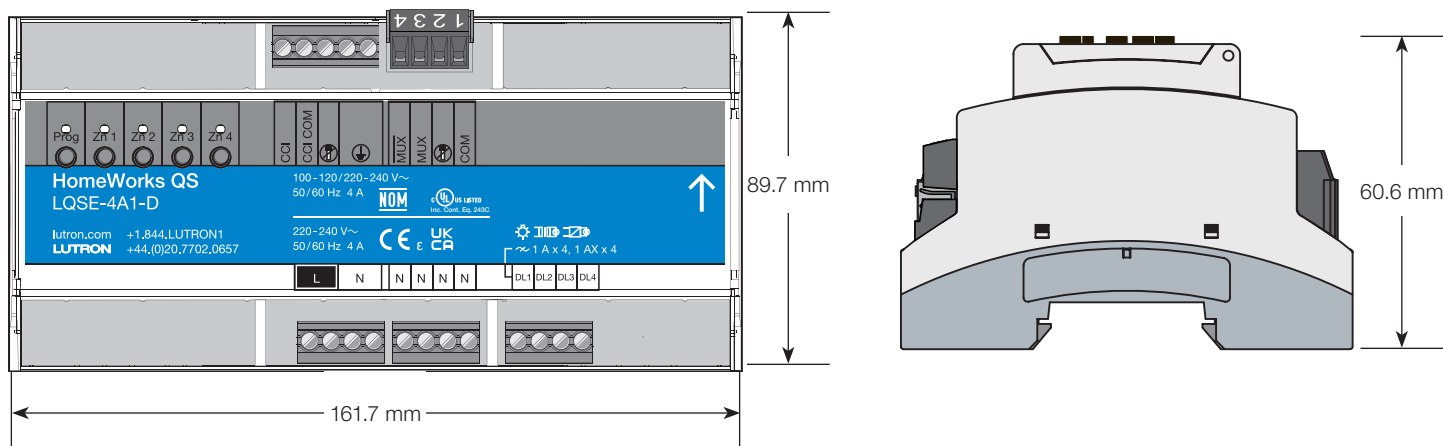
<sup>A</sup> 調光可能なCFL/LED光源との互換性については、www.lutron.com/LEDToolおよびApplication Note #557 (Lutron部品番号048557) を参照してください。

<sup>B</sup> IEC / EN 60669-2-1 の条項8.3に従い、電子スイッチまたは調光器で使用するを目的とした鉄心変圧器のみを使用してください。

<sup>C</sup> 実際のランプの消費電力。

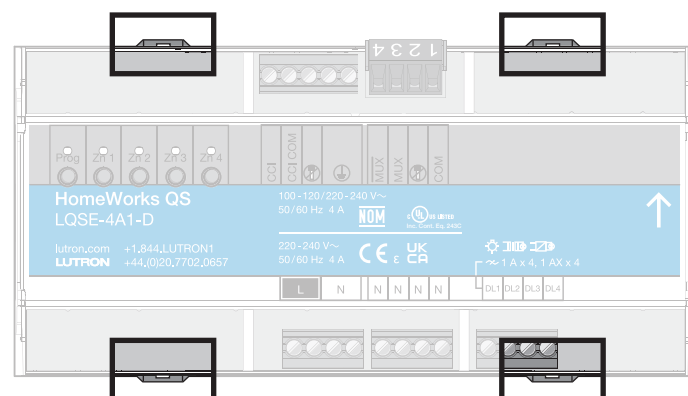
|        |        |
|--------|--------|
| ジョブ名:  | モデル番号: |
| ジョブ番号: |        |

## 機械的寸法

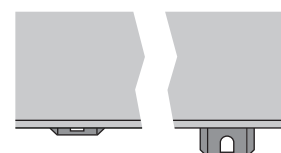


## 取り付け

- IP20(最小) 定格の住宅用分電盤、または統合型DINレールを備えたブレーカーパネルに取り付けます。
- 米国およびカナダの場合、NEMAタイプ1の最小定格エンクロージャを使用します。
- ユニットの幅は9 DINモジュール (161.7 mm) です。
- アクセスしやすく、メンテナンスしやすい場所に設置してください。
- クリップをロックした状態でユニットをDINレールに押し付けて取り付けることができます。ユニットをDINレールから取り外すには、ドライバーを使用してクリップのロックを解除します。
- 十分な冷却を確保するために、矢印を上に向けて取り付けてください。
- 統合型DINレールを備えたパネルへの取り付けおよび設置の詳細については、[www.lutron.com](http://www.lutron.com)でLutron部品番号048466を参照してください。
- 電源モジュールは、可聴ノイズ(内部リレーのクリック音)が許容できる場所に取り付けます。
- ユニットは、最大35 BTU/時の熱を発生します。
- 以下の条件をすべて満たすようにユニットを取り付けます：
  - 室内の周囲温度は0 °Cから40 °Cです。周囲温度が30 °Cを超える場合、非換気エンクロージャにはゾーンディレーティングが適用されます。
  - ユニットから20 mm以内の取り付けパネル内の温度は、0 °Cから50 °Cです。
  - 校正ポイントの最大値:70 °C。



ユニットの取り付けクリップ(4)  
ロックされています      ロック解除されています



**LUTRON** 仕様書提出

ページ

|        |        |
|--------|--------|
| ジョブ名:  | モデル番号: |
| ジョブ番号: |        |

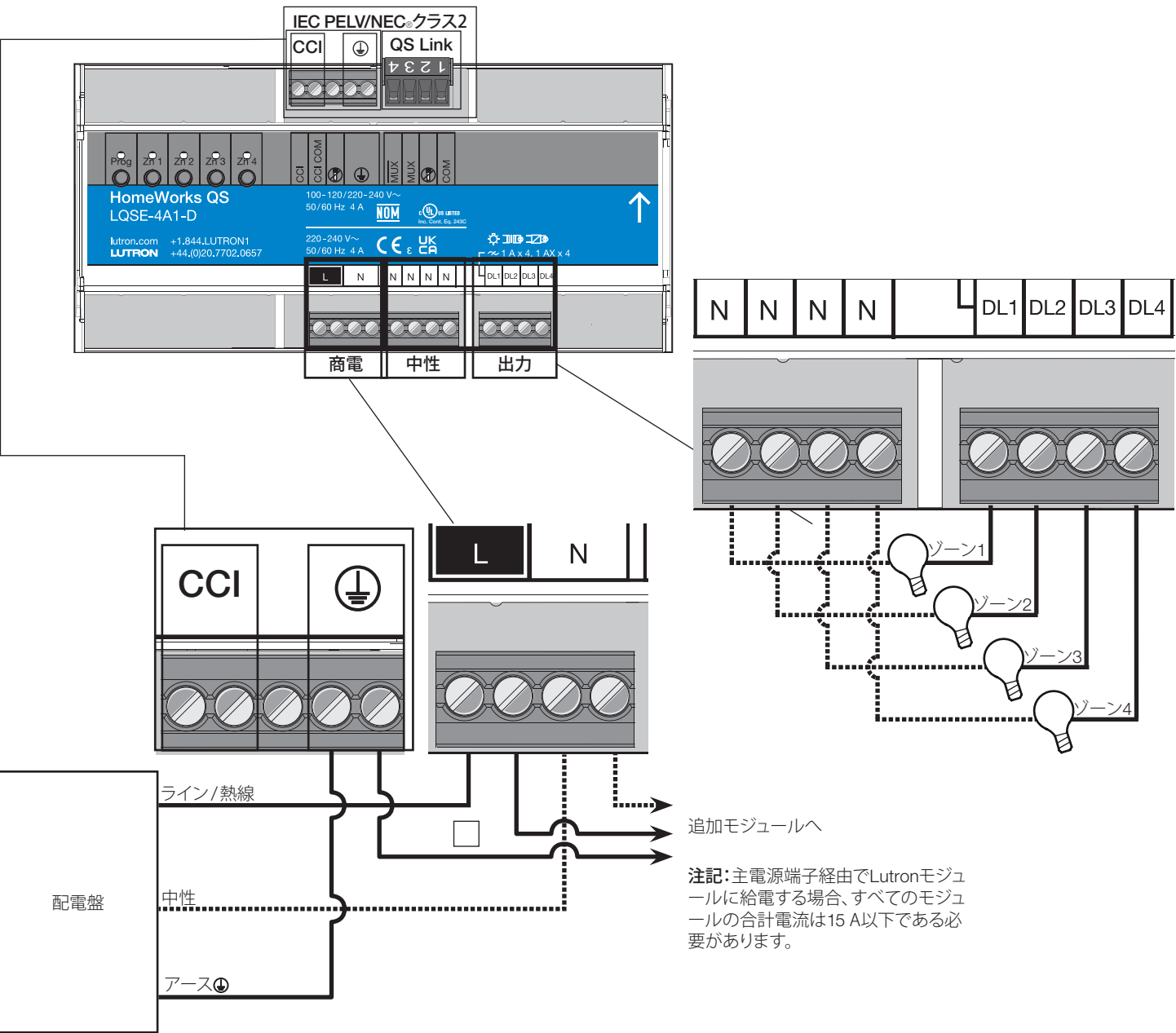
配線：主電源と出力ゾーン

配電から適応型電源モジュールへの配線

- 配電盤で適応型電源モジュールに電力を供給しているすべての回路ブレーカーまたはアイソレータをオフにします。
- 電源供給から適応型電源モジュールユニットまでライン/熱線と中性線を配線します。
- 負荷回路ごとに個別の中性線を配線してください。共通の中性線の接続は推奨されません。

主電源配線とIEC PELV/NEC®クラス2分離

- 必要な分離ガイドラインに違反しないように、適切な地方および国の規則に従ってください。

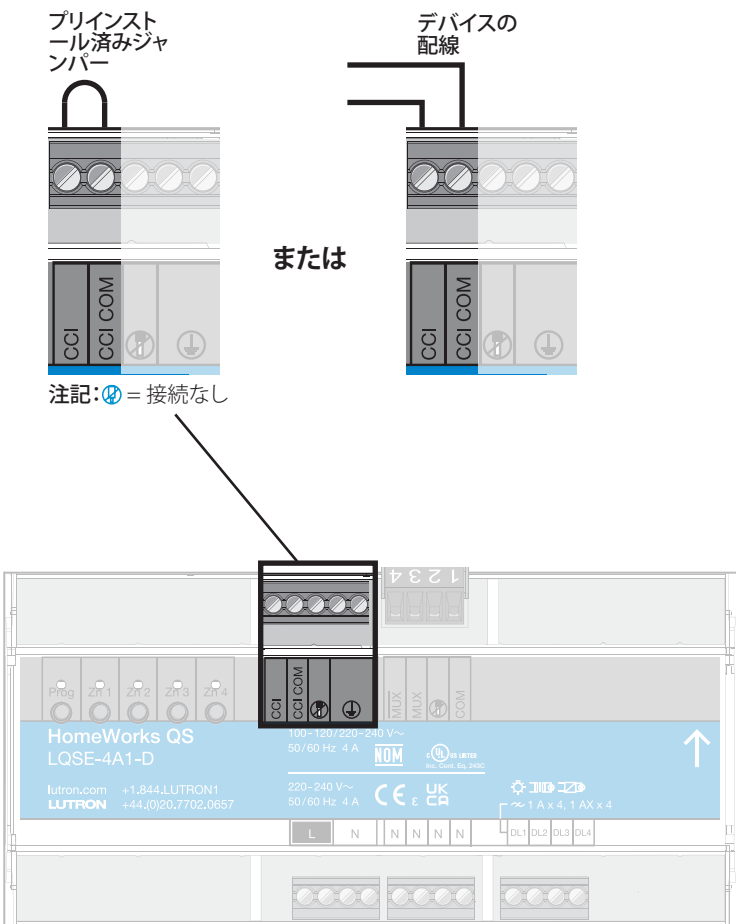


配線: 手動オーバーライド接点閉鎖入力

IEC PELV/NEC®クラス2手動オーバーライド接点閉鎖入力

- 接点入力 (CCI) 配線は、IEC PELV/NEC®クラス2です。適切な回路分離と保護のために、国および地域で該当するすべての規則に従ってください。
- ユニットの整備を行う場合、事前に配電盤で適応型電源モジュールに電力を供給しているすべてのブレーカーまたはアイソレータを遮断します。
- CCI はローカル制御のみであり、QS Link経由で他のユニットを制御することはできません。イベントが複数のデバイスに影響を与えることを意図している場合、複数のユニット上のCCIを緊急デバイスまたは手動オーバーライド デバイスに並列に接続できます。
- 手動オーバーライドモードの場合:
  - すべてのゾーン出力は、プログラムされた照明レベルになります (デフォルトは 100%です)。
  - 制御は手動オーバーライドモードのユニットには影響しません。
  - 手動オーバーライドモードのユニットに接続された制御は、手動オーバーライドモードではないリンク上のユニットにも引き続き影響を与えます。
- 手動オーバーライド接点閉鎖入力は、通常閉じています (NC)。適応型電源モジュール はジャンパーが事前にインストールされた状態で出荷されます。

**注記:** CCIが開いたままの場合、適応型電源モジュールはデフォルトで手動オーバーライドモードになります。手動オーバーライド接点入力が不要な場合は、ワイヤージャンパーをCCI端子に残してください。

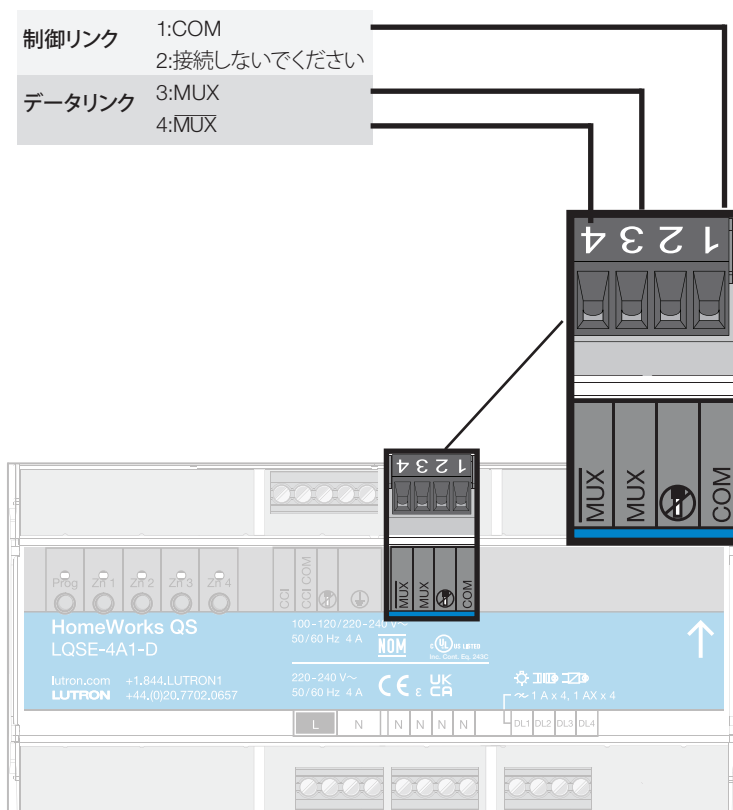


|        |        |
|--------|--------|
| ジョブ名:  | モデル番号: |
| ジョブ番号: |        |

## 配線: QS Link

### QS Link IEC PELV/NEC®クラス2配線

- リンクはIEC PELV/NEC®クラス2配線を使用して通信します。
- ユニットの整備を行う場合、事前に配電盤で適応型電源モジュールに電力を供給しているすべてのブレーカーまたはアイソレータを遮断にします。
- 適切な回路分離と保護のために適用されるすべての国および地域の規則に従ってください。
- 配線はデージーチェーンまたはTタップ接続が可能です。
- QS Link配線の全長は610 mを超えてはなりません。
- ワイヤゲージ:
  - 制御 (端子1および2) : 1対1.0 mm<sup>2</sup> (18 AWG)。
  - データ (端子3および4) : 1対0.5 mm<sup>2</sup> - 1.0 mm<sup>2</sup> (22 AWG - 18 AWG) ツイストおよびシールド。
  - LutronケーブルGRX-CBL-346S-500を使用できます。
- [www.lutron.com](http://www.lutron.com)の「HomeWorks QS 配線ガイドライン」アプリケーションノートを参照してください



Lutron、HomeWorks、myRoom、RTISS Equipped、seeTouch、GRAFIK Eye、Hi-lume、および関連するトレードドレスとロゴは、米国およびその他の国におけるLutron Electronics Co., Inc.の商標または登録商標です。

その他すべての製品名、ロゴ、およびブランドは、それぞれの所有者に帰属します。

**LUTRON** 仕様書提出

ページ

|        |        |
|--------|--------|
| ジョブ名:  | モデル番号: |
| ジョブ番号: |        |