

位相調光モジュール

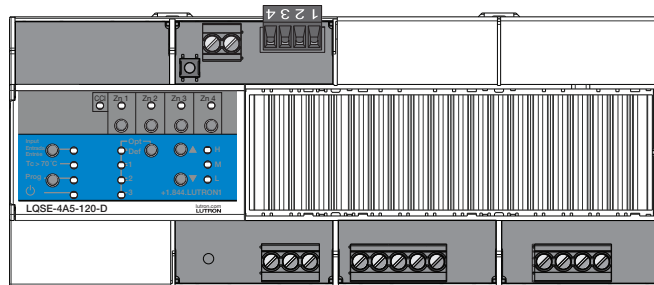
DINパワーモジュール (DPM) 製品群は、照明負荷とモーター負荷を制御するためのモジュラー製品群です。

本書では、次の製品について説明します：

LQSE-4A5-120-D：照明負荷の位相制御調光用4ゾーン
DIN電源モジュール

機能

- HomeWorksおよびHomeWorks QSシステムで使用できます。
- ライトとコントロールをシームレスに統合するためのQS Linkが含まれています。
- 自動検出モードを使用して、白熱灯/ハロゲン、電子/磁気低電圧、ネオン/冷陰極灯の順相調光または逆相調光の検出および設定ができます。
- ロックされた順相モードまたは逆相モードが使用できます。
- 調光可能なLED負荷を制御します。調光機能付きLED光源との互換性については、www.lutron.com/ledtoolを参照してください。
- ソリッドステート照明との互換性については、NEMA SSL 7A-2015に準拠しています。
- RTISSテクノロジーは、実効値 (RMS) 電圧の変化、周波数シフト (周波数/秒の最大±2%の変化)、高調波、ラインノイズなど、入力ライン電圧の変動を補正します。
- RTISS-TEテクノロジーにより、線間電圧の変動に対して正確な瞬時電圧補償が可能になります。「電圧圧縮」が有効な場合は、逆相でのみ動作します。
- RTISS-ICMテクノロジーは、高突入電流LED、電球切れ、および直接短絡に耐えることができます。
- メカニカルリレーで全回路をオフにできます (すべてのゾーンがオフの場合)。
- 一般的な一時的な過電流、および過電圧状態に対する保護機能を内蔵しています。
- モジュールのLEDは、診断情報を提供します。
- モジュールのボタンは、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閉鎖入力 (CCI)。
- UL® 924は、LUT-ELI緊急照明インターフェースとの使用が認定されています。
- 停電メモリは、出力を自動的に停電前の設定レベルに戻します。



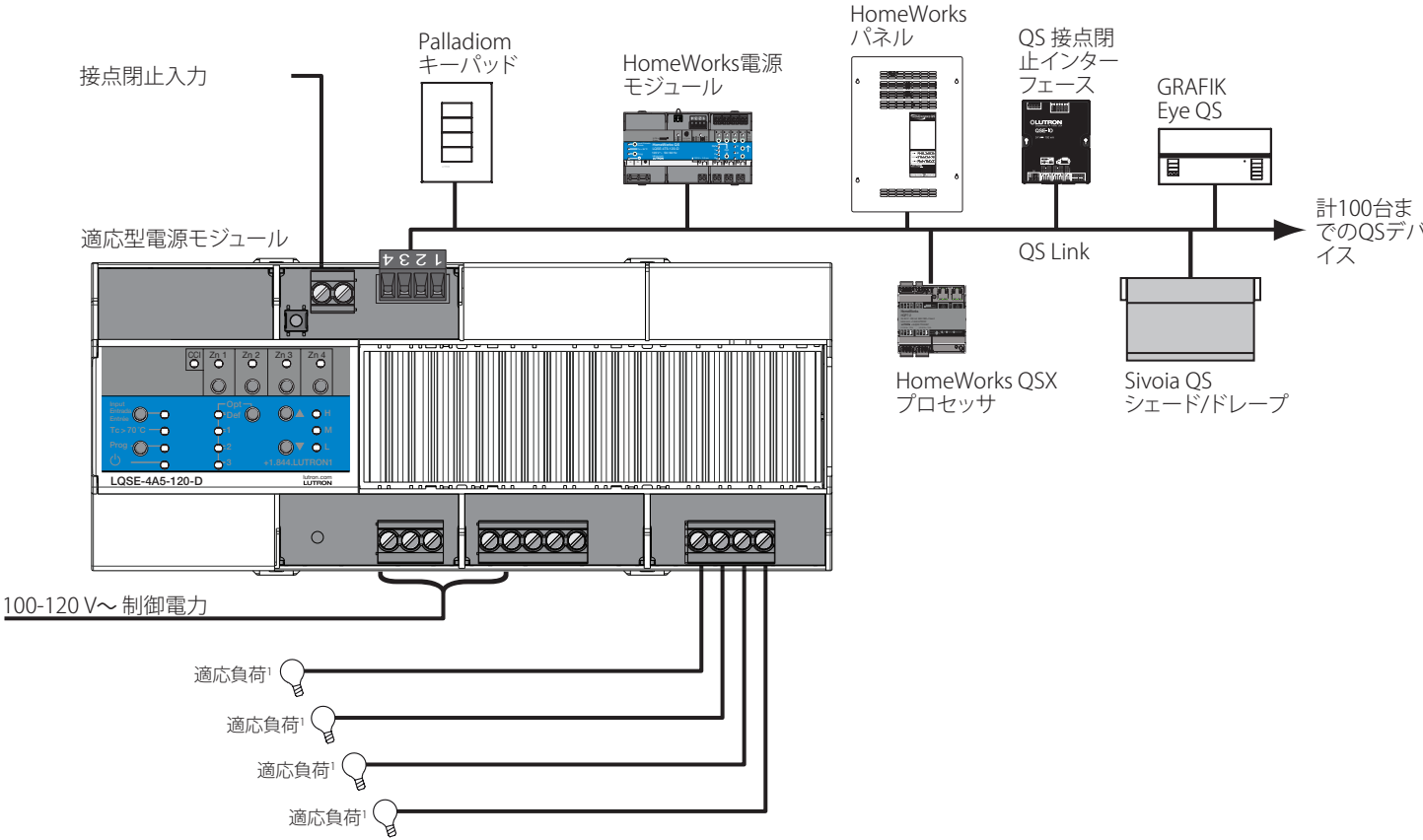
LQSE-4A5-120-D

ジョブ名：

モデル番号：

ジョブ番号：

システム例



注記:
¹ 特定の負荷タイプの定格については、「仕様」セクションの「出力ゾーン定格」を参照してください。

仕様

適応型電源モジュール

電源

- 100-120 V～ 50/60 Hz
- 最大合計入力電流16 A。
- 落雷保護は、ANSI/IEEE規格62.31-1980 に適合しています。最大6000 Vの電圧サージ、そして最大3000 Aの電流サージに耐えることができます。
- 接地されていない三相交流給電時の使用法について、Lutronまでお問い合わせください。
- 出力は、コンセントの制御に使用しないでください。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装置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、Duplex調光コンセント (NTR-15-DDTR-WH) や調光ランププラグ (RP-FDU-10-) などの代替プラグ負荷を備えた専用コンセントがあります。
- 出力は負荷に直接接続する必要があります。
- 出力ブレーカーやスイッチは使用しないでください。
- 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。
- 装置は、必要に応じて地絡回路遮断器 (GFCI) またはアーク障害回路遮断器 (AFCI) から電力が供給される場合があります。GFCIまたはGFCI保護を組み込んだAFCIを使用する場合、電源モジュールと負荷の間の最大配線長は30 m未満でなければなりません。負荷回路の配線 (ブレーカーから装置、装置から負荷まで) 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。遮断器の制限の詳細については、www.lutron.comのアプリケーションノート048693を参照してください。
- 0-10 V==制御を必要とするアプリケーションでは、10 Vインターフェース (GRX-TVI) または LQSE-4T5-120-D を使用してください。
- より高いワット数定格を必要とするアプリケーションには、パワーブースター (PHPM-PA-120-WH) を使用してください。
- 調光可能な負荷のみ。スイッチング制御を必要とするアプリケーションには、PHPM-SW-DV-WHインターフェースまたはLQSE-4S8-120-Dを使用してください。
- 突入電流が電子バラスト / ドライバーのNEMA410規格を超えないすべての調光可能なLEDドライバーで、出力電流定格まで動作します。

規制当局の承認

- Lutron Quality Systemsは、ISO9001.2015認証を取得しています
- cULus認定
- NOM認証
- ICES-5(B)/NMB-5(B)
- FCCクラスB
- UL® 924
- NEMA SSL 7A-2015

環境

- 熱仕様については、6ページの「取り付け」を参照してください。
- 相対湿度: 90%未満、結露なし。
- 屋内使用のみ。

出力ゾーン定格

- 各ゾーンには、最小負荷要件はありません。
- 「自動検出」モードにプログラムされている場合、装置は逆相で起動し、互換性のない負荷が検出された場合は順相に変換されます。
- すべてのゾーンがオフの場合は、内部リレーが全ての回路をオフにします。
- ゾーンごとに1つの負荷タイプ。

ジョブ名:

モデル番号:

ジョブ番号:

仕様 (続き)

120 V～出力ゾーン定格

- Lutron/パネルを使用する場合、**ディレーティング**は必要ありません。www.lutron.comにて、Lutron仕様書提出 3691055または3691106を参照してください
- **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：**
 - 較正ポイントの最大値は70 °C
 - 室内の周囲温度が0 °Cから30 °Cの間
 - パネルの周囲温度が0 °Cから30 °Cの間
- 以下の場合は、1つの非換気型DINエンクロージャ内の1つのモジュールについて、すべてのゾーンで**100 Wのディレーティング**が必要になります：
 - 部屋の周囲温度が30 °Cから40 °Cの間
- 以下の場合、**200 Wのディレーティング**が複数列の非換気型DINエンクロージャのすべてのゾーンで必要になります：
 - 部屋の周囲温度が30 °Cから40 °Cの間

各ゾーンの定格ワット数と負荷タイプ^{A, B}は次のとおりです：

負荷タイプ	ゾーン1定格			ゾーン2、3、4定格 (ゾーンごと)		
	ディレーティングなし	100 W ディレーティング	200 W ディレーティング	ディレーティングなし	100 W ディレーティング	200 W ディレーティング
LED (逆相) ^B	6.6 A	5.8 A	5 A	4.2 A	3.3 A	2.5 A
Lutron Hi-lume AシリーズLTE ^F	4.0 A (最大20ド ライバ)	3.2 A (最大20ド ライバ)	2.4 A (最大20ド ライバ)	3.0 A (最大13ド ライバ)	2.2 A (最大13ド ライバ)	1.4 A (最大13ド ライバ)
LED SSL7A-2015 (順相) ^E	400 W	400 W	400 W	200 W	200 W	200 W
白熱灯/ハロゲン、ELV	800 W	700 W	600 W	500 W	400 W	300 W
ネオン/冷陰極、MLV ^D	800 VA (600 W ^C)	700 VA (525 W ^C)	600 VA (450 W ^C)	500 VA (380 W ^C)	400 VA (300 W ^C)	300 VA (225 W ^C)

^A HomeWorksソフトウェアスイートには追加の負荷タイプオプションが利用可能ですが、インターフェースが必要になる場合もあります。詳細については、Lutronまでお問い合わせください。

^B 突入電流が電子バラスト/ドライバーのNEMA410規格を超えないすべての調光LEDドライバーで動作します。具体的なLED適合情報および推奨LED光源については、www.lutron.com/ledtoolを参照してください。

^C ランプの実際の消費電力。

^D 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を使用することを目的とした鉄心変圧器のみを使用してください。

^E HomeWorksソフトウェアスイートでLED順相に構成し、ローエンドトリムを10%、ハイエンドトリムを90%に設定した場合、SSL7A-2015に準拠します。

^F 負荷タイプは、「Hi-lume 1% 2線式LTE LED」に設定し、ローエンドトリムを32%、ハイエンドトリムを78%に設定する必要があります。最適な性能と1%の調光能力を確保するには、適切なトリムと負荷タイプを設定する必要があります。

ジョブ名：	モデル番号：
ジョブ番号：	

仕様 (続き)

100 V～ 出力ゾーン定格

- Lutron/パネルを使用する場合、**ディレーティング**は必要ありません。www.lutron.comにて、Lutron仕様書提出3691055または3691106を参照してください
- **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：**
 - 較正ポイントの最大値は70 °Cです
 - 室内の周囲温度は、0 °Cから30 °Cの間です
 - パネルの周囲温度は0 °Cから50 °Cの間です
- 以下の場合、1つの非換気型DINエンクロージャ内の1つのモジュールについて、すべてのゾーンで**80 Wのディレーティング**が必要になります：
 - 部屋の周囲温度は30 °Cから40 °Cの間です
- 以下の場合、**160 Wのディレーティング**が複数列の非換気型DINエンクロージャのすべてのゾーンにおいて必要になります：
 - 部屋の周囲温度は30 °Cから40 °Cの間です

各ゾーンの定格ワット数と負荷タイプ^{A, B}は次のとおりです：

負荷タイプ	ゾーン1定格			ゾーン2、3、4定格 (ゾーンごと)		
	ディレーティングなし	80 Wディレーティング	160 Wディレーティング	ディレーティングなし	80 Wディレーティング	160 Wディレーティング
LED (逆相) ^B	6.6 A	5.8 A	5 A	4.2 A	3.3 A	2.5 A
Lutron Hi-lume AシリーズLTE ^F	4.0 A (最大20ドライバ)	3.2 A (最大20ドライバ)	2.4 A (最大20ドライバ)	3.0 A (最大13ドライバ)	2.2 A (最大13ドライバ)	1.4 A (最大13ドライバ)
LED SSL7A-2015 (順相) ^E	300 W	300 W	300 W	150 W	150 W	150 W
白熱灯/ハロゲン、ELV	650 W	570 W	490 W	400 W	320 W	240 W
ネオン/冷陰極、MLV ^D	650 VA (480 W ^C)	570 VA (425 W ^C)	490 VA (365 W ^C)	400 VA (300 W ^C)	320 VA (240 W ^C)	240 VA (185 W ^C)

^A HomeWorksソフトウェアスイートには追加の負荷タイプオプションが利用可能ですが、インターフェースが必要になる場合もあります。詳細については、Lutronまでお問い合わせください。

^B 突入電流が電子バラスト/ドライバのNEMA410規格を超えないすべての調光LEDドライバで動作します。具体的なLED適合情報および推奨LED光源については、www.lutron.com/ledtoolを参照してください。

^C ランプの実際の消費電力。

^D 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。

^E HomeWorksソフトウェアスイートでLED順相に構成し、ローエンドトリムを10%、ハイエンドトリムを90%に設定した場合、SSL7A-2015に準拠します。

^F 負荷タイプは、「Hi-lume 1% 2線式LTE LED」に設定し、ローエンドトリムを32%、ハイエンドトリムを78%に設定する必要があります。最適な性能と1%の調光能力を確保するには、適切なトリムと負荷タイプを設定する必要があります。

ジョブ名：	モデル番号：
ジョブ番号：	

仕様 (続き)

端子 (トルク、ワイヤゲージ、タイプ定格)

- 主電源配線: 0.6 N・m
2.5 mm²-4.0 mm² (14 AWG-10 AWG)
(単線、単線または撚り線)
- ゾーン配線: 0.6 N・m
2.5 mm²-4.0 mm² (14 AWG-10 AWG)
(単線、単線または撚り線)
- CCI配線: 0.6・m
0.5 mm²-4.0 mm²
(20 AWG-10 AWG)
(単線、単線、または撚り線)
0.5 mm²-1.5 mm² (20 AWG-16 AWG)
(2本の配線、単線または撚り線)
- QS Link: 0.6 N・m
電源 (端子1):
0.25 mm²-2.5 mm² (22 AWG-12 AWG)
(単線、単線または撚り線)
0.25 mm²-1.0 mm² (22 AWG-18 AWG)
(2本の配線、単線または撚り線)
データ (端子3および4):
1ペア、ツイストおよびシールド、
0.25 mm²-2.5 mm² (22 AWG-12 AWG)
(単線、単線または撚り線)
0.25 mm²-1.0 mm² (22 AWG-18 AWG)
(2本の配線、単線または撚り線)

すぐに使える機能

このセクションでは、装置を初めて設置した際のデフォルト機能について説明します。

手動オーバーライド接点閉鎖入力 (CCI)

- CCIが開くと、装置は手動オーバーライドモードになり、すべての負荷が手動オーバーライドレベルになるまでオンになり、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を閉じたりジャンプしたりすると、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。
注記: 装置は、手動オーバーライドモードを終了した後、手動オーバーライドモードで受信したセンサーイベントを処理します。

通常モード操作

- デフォルトでは、各ゾーンはオン/オフ制御のみを備えた自動検出負荷タイプに設定されています。各ゾーンは、装置のプログラミングにより設定されるまで、負荷をオンまたはオフにします。
- 装置のゾーンボタンと昇降ボタンは、次の目的で使用することができます:
 - 負荷のオン/オフを切り替え。
 - 負荷調光の強弱。

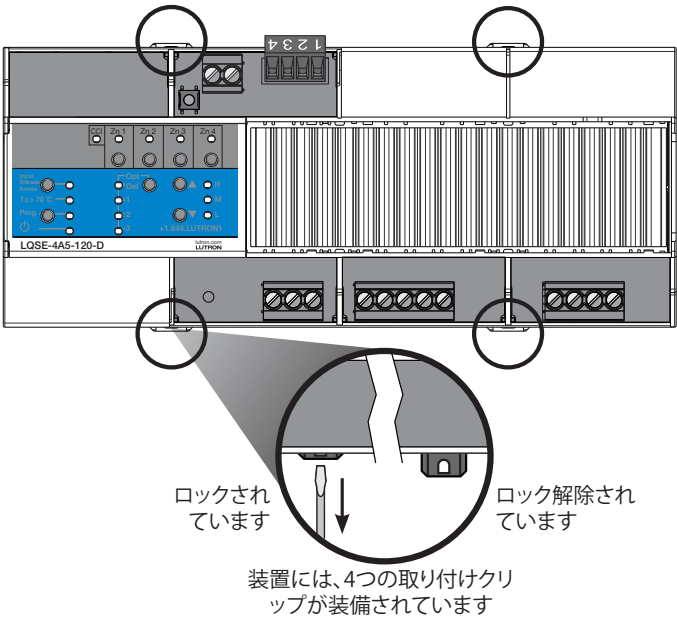
ジョブ名:

モデル番号:

ジョブ番号:

取り付け

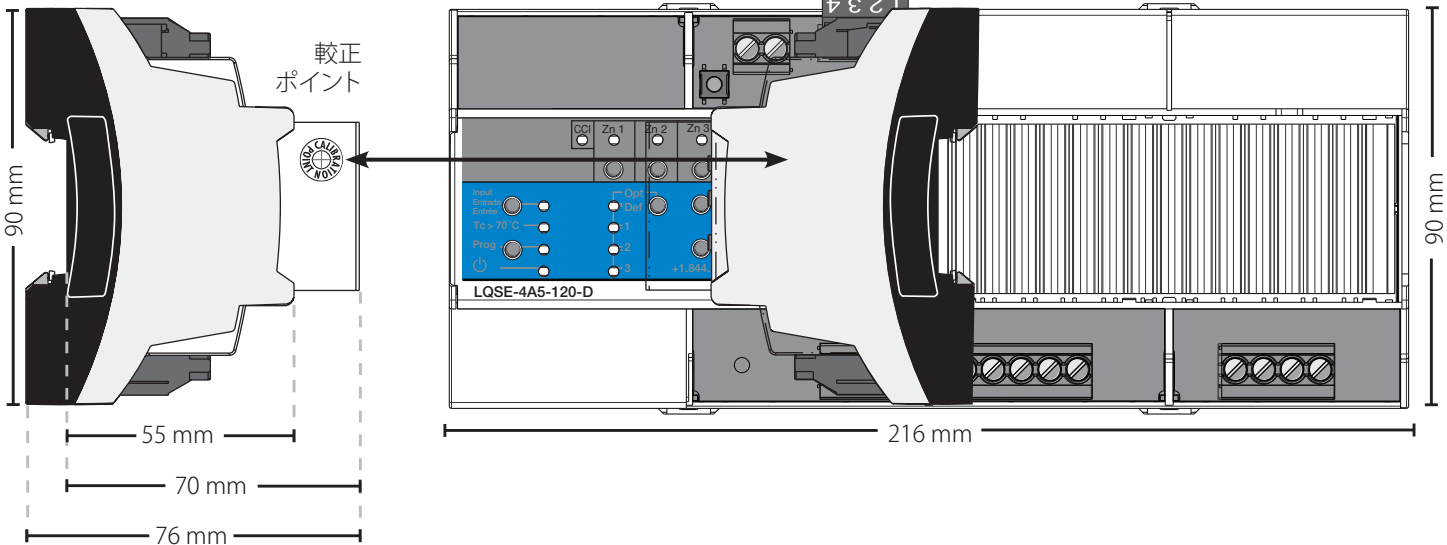
- 装置の幅は12 DINモジュールで、幅は216 mmです。
- ヒートシンクが同梱されている（露出していない）場合は、Lutron DINパネル（www.lutron.comでルートロン仕様書提出書3691055または3691106を参照してください）または統合型DINレールが組み込まれたIP20（最小）またはNEMAタイプ1（最小）エンクロージャに取り付けます（www.lutron.comの Lutron部品番号048466を参照してください）。
- 図で示された向きで装置を取り付けます。
- クリップをロックした状態で、装置をレールに押し付けてDINレールに取り付けます。レールから取り外すには、ドライバーを使用してクリップのロックを解除します。
- 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。
- 装置は、最大75 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装置を取り付けてください：
 - 室内の周囲温度が0 °Cから30 °Cの間
 - 本体から 20 mm以内の取付パネル内部の温度が0 °Cから50 °Cの間
 - 較正ポイントの最大値:70 °C



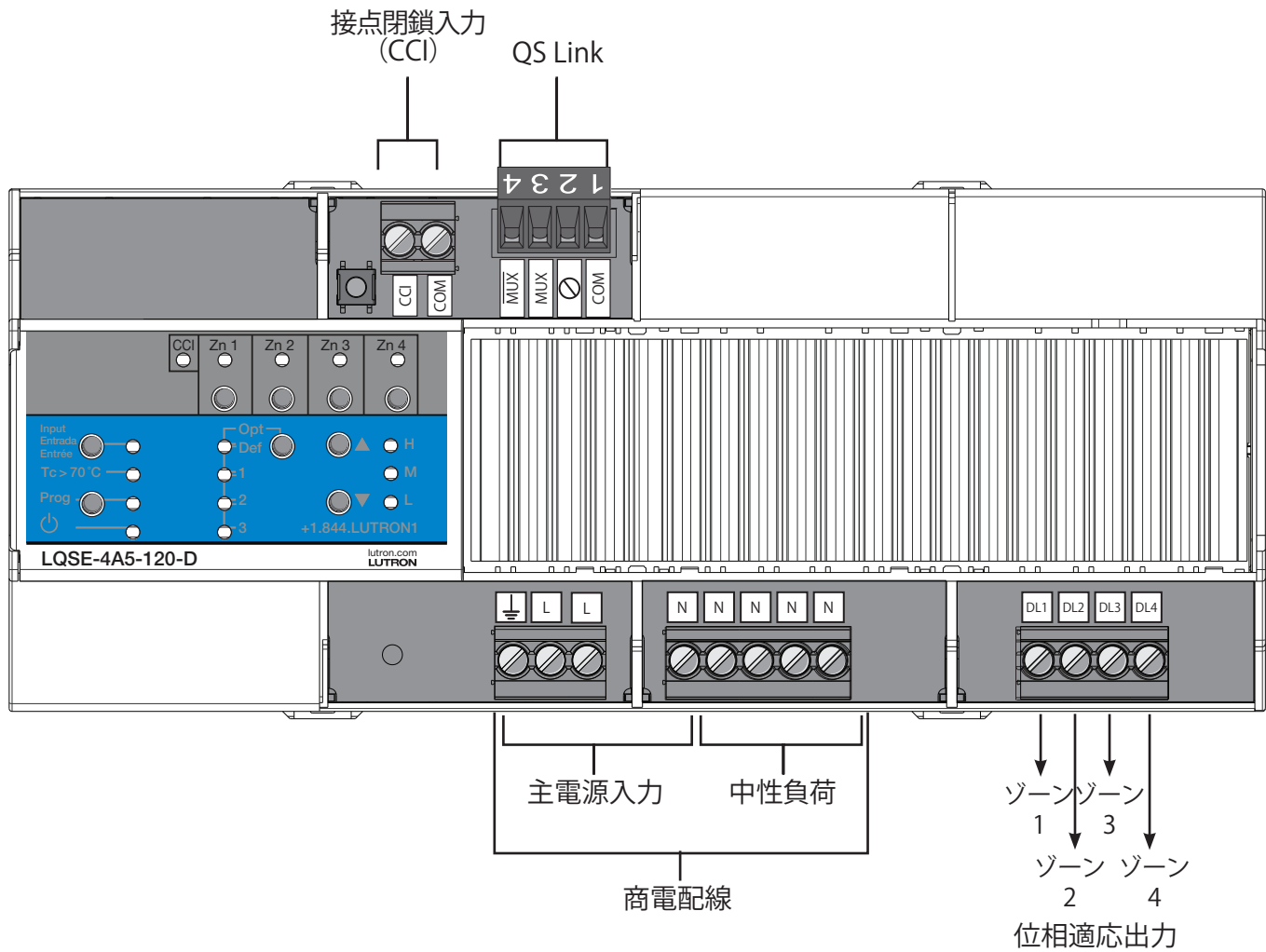
機械的寸法

左側面図

正面図



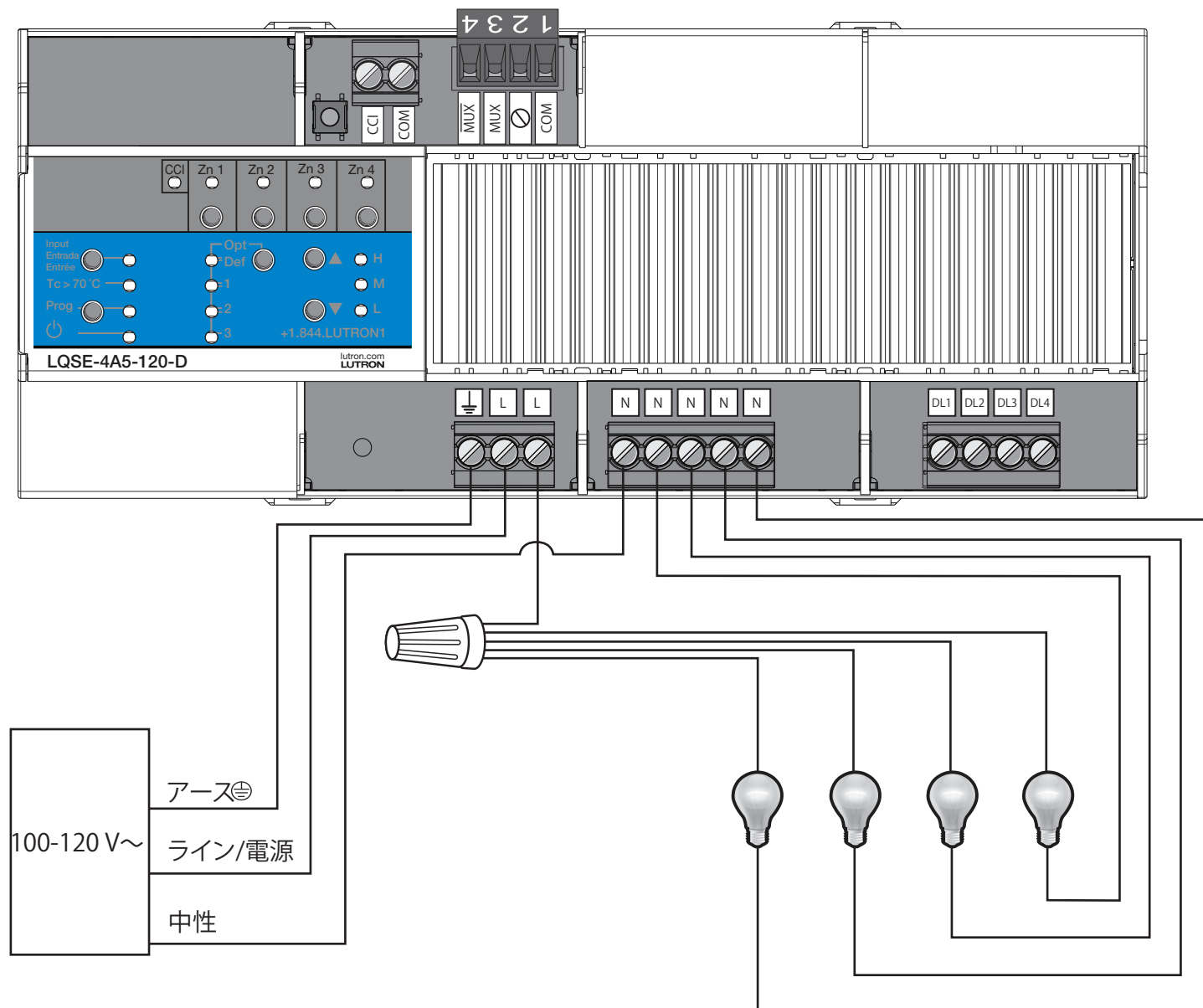
配線端子の概要



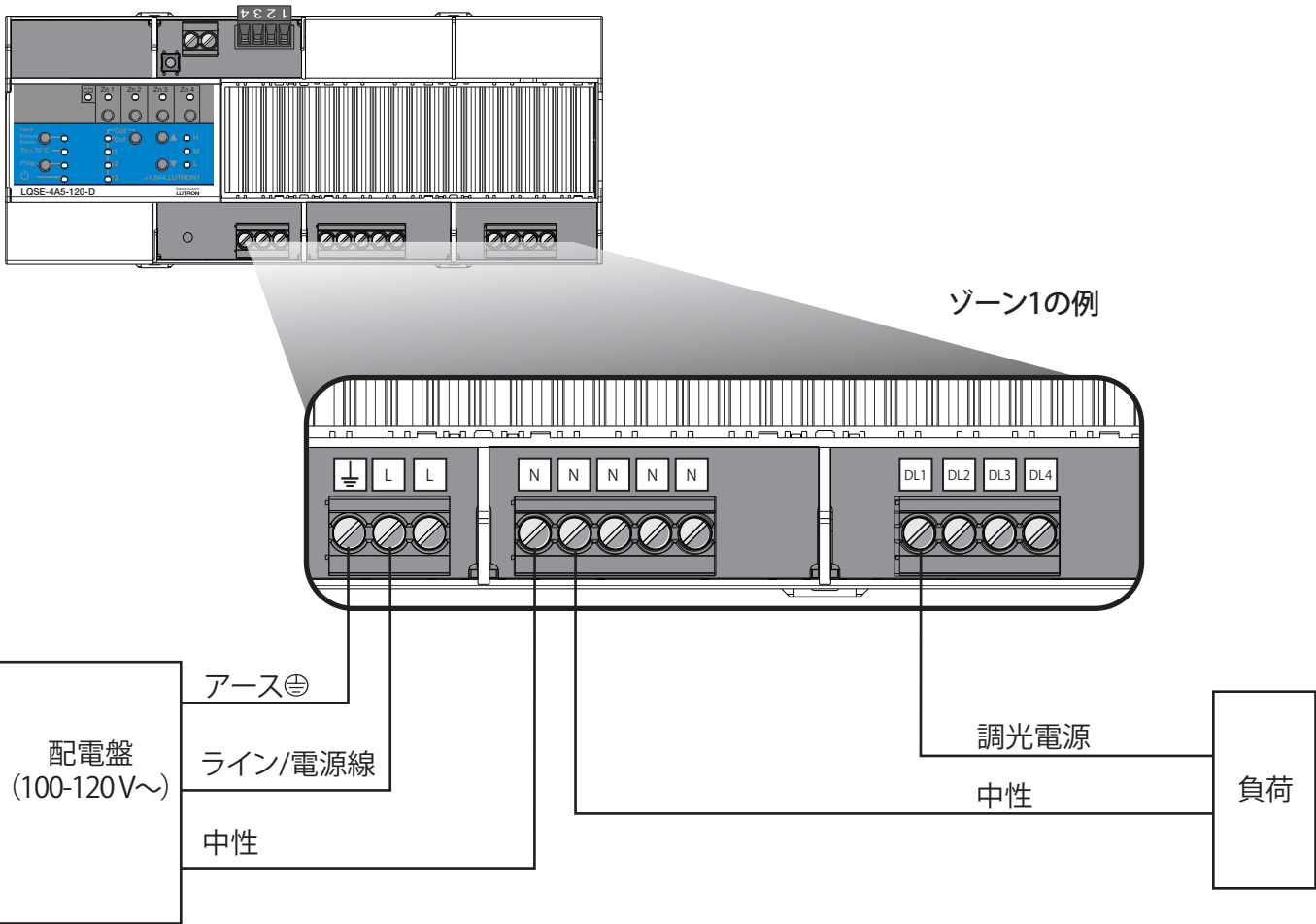
ジョブ名:	モデル番号:
ジョブ番号:	

配線を確認します

- 負荷を装置に接続する前に、負荷に電力を供給して負荷または配線の障害がないか確認します。
- 代替配線検証方法については、www.lutron.comにあるLutron/パネルの仕様書3691055および3691106を参照してください。
- 配線を確認するには:
 1. 電源を遮断します。
 2. 負荷をライン/電源に直接接続して装置をバイパスし、装置を配線障害から保護します。
 3. 電源を入れ、必要な負荷に電力が供給され、正しく配線されていることを確認します。
 4. 通常の動作では、電源を切り、装置のDL端子に負荷を接続します。



主電源電圧配線



配電から適応型電源モジュールへの配線

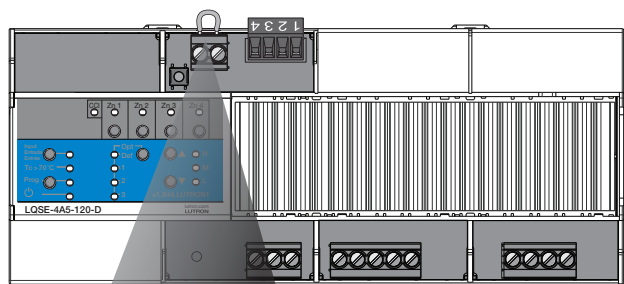
- 配電盤の適応型電源モジュールに給電しているすべての回路ブレーカーまたはアイソレータをオフにします。
- 電源モジュールに、ライン/電源、中性、アース (Ⓢ) ワイヤーを、100-120 V~ 50/60 Hzの電源から配線します。
- 負荷回路ごとに個別の中性線を配線してください。

主電源配線とNEC®クラス 2の分離

- 適切な地域および国の規則に従い、確実に分離してください。

ジョブ名:	モデル番号:
ジョブ番号:	

配線: 接点閉止入力



注記: 取付済みのジャンパー線がある状態を図示しています

NEC® クラス2接点閉鎖入力

- 接点閉鎖入力 (CCI) 配線は、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。
- 装置を修理する前に、配電盤で装置に給電しているすべてのブレーカーまたはアイソレーターを遮断してください。
- CCIは、ローカル制御のみで、QS Linkを介して他の装置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、最大32装置を手動オーバーライドデバイスに並列接続できます。
- 手動オーバーライドモードでは、すべてのゾーン出力がプログラムされた非常灯レベルになります (ゾーンごとに設定可能、デフォルトは100%)。すべてのセンサーと制御はロックアウトされます。
- 接点閉鎖入力は、通常閉鎖 (NC) です。装置は、ジャンパーがあらかじめ取り付けられた状態で出荷されます。

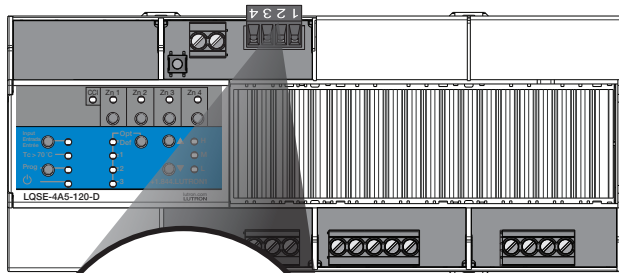
注記: CCIが開いたままの場合、装置はデフォルトで手動オーバーライドモードになります。手動オーバーライド接点閉止入力が不要な場合は、ワイヤジャンパーをCCI端子に残しておきます。

ジョブ名:

モデル番号:

ジョブ番号:

配線: QS Link



- (1) COM
(2) 端子2¹を接続しないでください
(3) MUX
(4) MUX

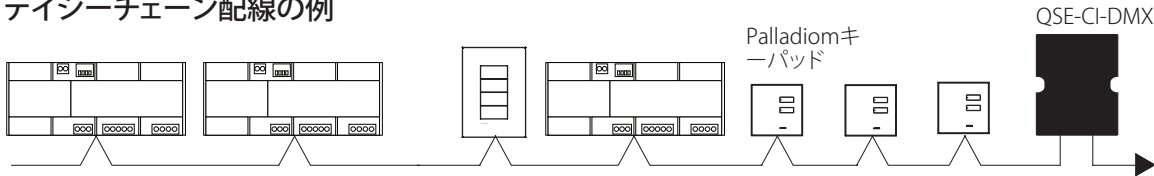
QS Link NEC®クラス2配線

- 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。
- LinkはNEC®クラス2配線を使用して通信します。
- 配線はデジチェーンまたはTタップ接続が可能です。
- 端子2を接続しないでください。

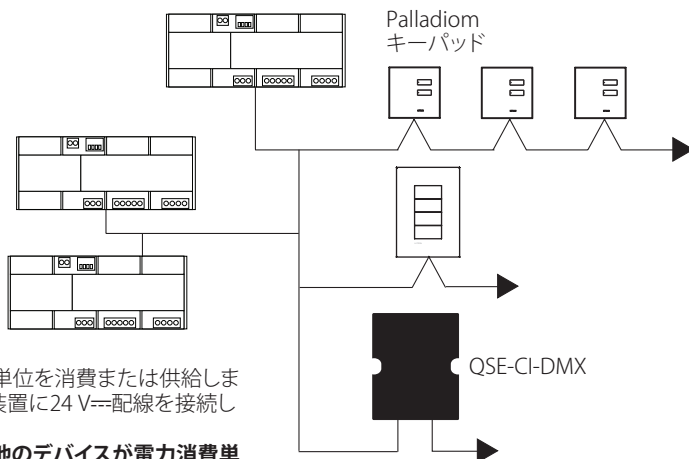
QS Link配線オプション

制御リンク長	ワイヤーゲージ(端子用)	Lutronから1本のケーブルで入手可能:
153 m 未満	電源(端子1および2): 1.0 mm ² (18 AWG) 1対	GRX-CBL-346S
	データ(端子3および4): 0.5 mm ² (22 AWG) ツイストシールド1対	
153 m - 610 m	電源(端子1および2): 4.0 mm ² (12 AWG) 1対	GRX-CBL-46L
	データ(端子3および4): 0.5 mm ² (22 AWG) ツイストシールド1対	

デジチェーン配線の例



Tタップの配線例



¹ 装置は電力消費単位を消費または供給しません QS リンク。装置に24 V==配線を接続しないでください。
注記: リンク上の他のデバイスが電力消費単位を消費する場合、24 V==配線は装置をバイパスする必要があります。

Lutron, GRAFIK Eye, Hi-Lume, HomeWorks, Palladiom, RTISS Equipped, Sivoia, 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。

ジョブ名:

モデル番号:

ジョブ番号: