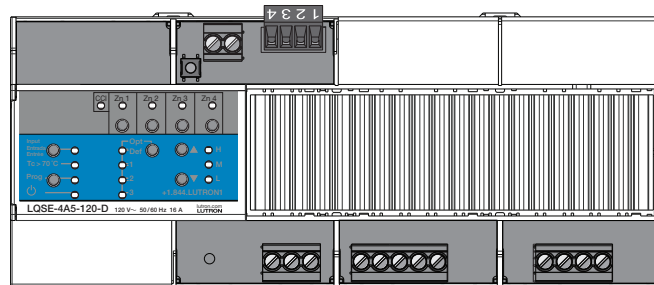


Module de puissance à adaptation de phase LED+ PRO

La famille de modules de puissance DIN (DPM) est un groupe de produits modulaires conçus pour la commande de charges d'éclairage de moteur.

Ce document décrit le suivant :

LQSE-4A5-120-D : Module de puissance DIN à 4 zones pour la gradation de commande de phase de charges d'éclairage



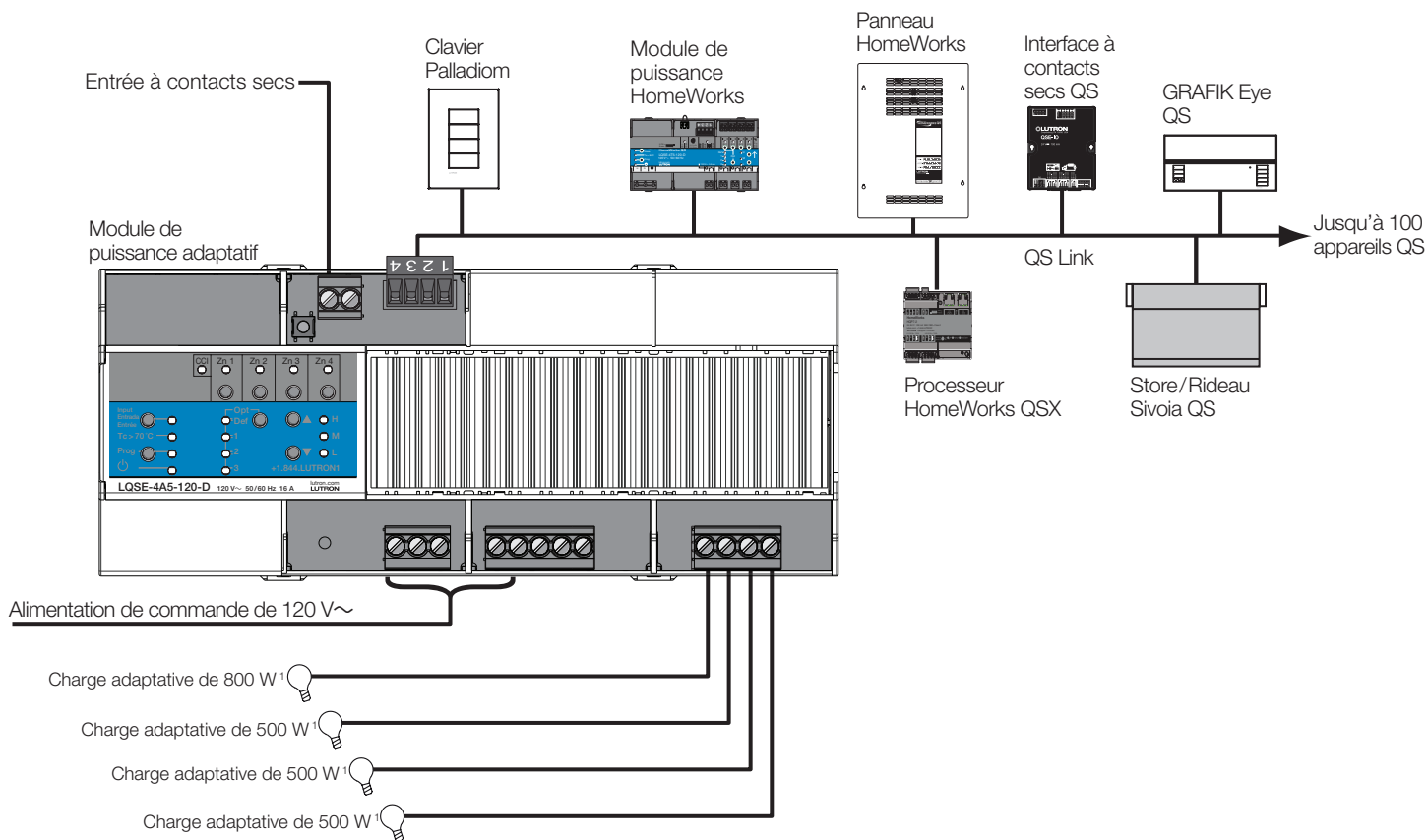
LQSE-4A5-120-D

Caractéristiques

- Peut être utilisé dans les systèmes HomeWorks et HomeWorks QS.
- Comprend un QS Link pour une intégration uniforme des lumières et des commandes.
- Un mode de détection automatique est disponible pour détecter et configurer la gradation à phase directe ou à phase inversée des sources de lumière incandescentes/halogène, basse tension électroniques/magnétiques et cathodiques froides/néons.
- Un mode à phase directe ou à phase inversée verrouillé est disponible.
- Commande des charges de gradation DEL. Consultez www.lutron.com/ledtool pour connaître la compatibilité avec les sources de gradation d'éclairage DEL.
- Conformité NEMA SSL 7A-2015 pour la compatibilité avec les éclairages à semi-conducteurs.
- La technologie RTISS compense les variations de la tension entrante du secteur, telles que les changements de la tension RMS, les décalages de fréquence (jusqu'à $\pm 2\%$ de variation de fréquence/seconde), les harmoniques et le bruit de la ligne.
- La technologie RTISS-TE permet une véritable compensation instantanée des variations de la tension entrante du secteur. Fonctionne seulement en phase inverse lorsque « tension-comp. » est activé.
- La technologie RTISS-ICM doit pouvoir résister des DEL d'haute appel, des éruption d'ampoules, et des court-circuits directe.
- Fournit une extinction à entrefer (lorsque toutes les zones sont coupées).
- Protection intégrale contre les conditions temporaires et communes de surintensité et de surtension.
- Les DEL sur le module fournissent des informations de diagnostic.
- Les boutons du module permettent de commander la dérogation.
- Entrée à contacts secs (CCI) de dérogation manuelle.
- Certifié UL® 924 pour une utilisation avec une interface d'éclairage de secours LUT-ELI.
- La mémoire des pannes d'alimentation réactive automatiquement les sorties au niveau auquel elles étaient réglées avant une panne d'alimentation.

<p>Nom du projet :</p> <p>Numéro du projet :</p>	<p>Numéros de modèle :</p>
---	----------------------------

Exemple de système



Remarques :

¹ Consultez « Caractéristiques de la zone de sortie » dans la section « Spécifications » pour les caractéristiques spécifiques des types de charges.

Nom du projet :	Numéros de modèle :
Numéro du projet :	

Spécifications

Module de puissance adaptatif

Alimentation

- 120 V~ 50/60 Hz
- Courant d'entrée total maximum de 16 A.
- La protection contre la foudre respecte les normes ANSI/IEEE 62.31-1980. Peut résister à des surtensions jusqu'à 6 000 V et des courants transitoires jusqu'à 3 000 A.
- Contactez Lutron pour les applications à alimentation en étoile sans mise à la terre.

Approbations réglementaires

- Les systèmes qualité de Lutron sont conformes à la norme ISO 9001.2015
- Homologué cULus
- Certifié NOM
- ICES-5(B)/NMB-5(B)
- FCC de classe B
- UL® 924
- NEMA SSL 7A-2015

Environnement

- Consultez **Montage** à la page 4 pour les spécifications thermiques.
- Humidité relative : inférieure à 90 %, sans condensation.
- Utilisation à l'intérieur uniquement.

Caractéristiques de la zone de sortie

- Chaque zone n'exige aucune charge minimale.
- Lorsqu'elle est programmée en mode « auto detect » (détection auto), l'unité démarre en phase inversée, et si une charge incompatible est détectée, elle est convertie en phase directe.
- Le relais interne fournit une extinction à entrefer lorsque toutes les zones sont coupées.
- Un type de charge par zone.

- La sortie ne doit pas être utilisée pour commander des prises. Pour la commande d'ampoules enfichables, l'installation doit garantir une méthode permettant d'empêcher le branchement de charges aux caractéristiques non nominales dans les appareils. Un exemple est une prise dédiée avec une charge de fiche alternative telle qu'une prise de gradation duplex (NTR-15-DDTR-WH) et une fiche d'ampoule de gradation (RP-FDU-10-).
- La sortie doit être raccordée directement à la charge.
- Des disjoncteurs ou des commutateurs de sortie ne doivent pas être utilisés.
- Branchez un câble neutre séparé pour chaque circuit de charge. Une connexion neutre commune n'est pas recommandée.
- L'unité peut être alimentée par un disjoncteur différentiel de fuite à la terre (DDFT) ou un détecteur d'arc électrique le cas échéant. Si vous utilisez un DDFT ou un détecteur d'arc électrique intégrant une protection DDFT, la longueur de câble maximale entre le module de puissance et la charge doit être inférieure à 30 m (100 pi). Le câblage du circuit de charge (du disjoncteur à l'unité à charger) doit être effectué avec ses propres conduites non métalliques, ou un déclenchement gênant peut se produire. Consultez la note d'application 048693 sur www.lutron.com pour plus de détails sur les limitations des interrupteurs.
- Pour les applications nécessitant une commande de 0–10 V_{DC}, utilisez une interface de dix volts (GRX-TVI) ou le LQSE-4T5-120-D.
- Pour les applications nécessitant des puissances nominales supérieures, utilisez un amplificateur de puissance (PHPM-PA-120-WH).
- Pour charges variables seulement. Pour les applications nécessitant une commande de commutation, utilisez une interface PHPM-SW-DV-WH ou le LQSE-4S8-120-D.
- Fonctionne jusqu'au courant nominal de sortie avec tous les pilotes de DEL variable dont le courant d'appel ne dépasse pas les normes NEMA410 pour les ballasts/pilotes électroniques.

Nom du projet :	Numéros de modèle :
Numéro du projet :	

Spécifications (suite)

Caractéristiques de la zone de sortie (suite)

- **Aucun déclassement** n'est nécessaire pour l'utilisation d'un panneau Lutron. Voir les propositions de spécifications de Lutron 3691055 ou 3691106 sur www.lutron.com
- **Aucun déclassement** n'est nécessaire si toutes les conditions ci-dessous sont respectées :
 - Le point d'étalonnage maximum est 70 °C (158 °F)
 - La température ambiante de la pièce est située entre 0 °C et 30 °C (32 °F et 86 °F)
 - La température ambiante du panneau est située entre 0 °C et 50 °C (32 °F et 122 °F)
- **Un déclassement de 100 W** est nécessaire pour toutes les zones dans le cas d'un module simple dans un boîtier DIN non ventilé simple si :
 - La température ambiante de la pièce est située entre 30 °C et 40 °C (86 °F et 104 °F)
- **Un déclassement de 200 W** est nécessaire pour toutes les zones dans le cas d'un boîtier DIN non ventilé à rangées multiples si :
 - La température ambiante de la pièce est située entre 30 °C et 40 °C (86 °F et 104 °F)

Chaque zone est qualifiée pour les puissances et types de charges suivants ^{A, B} :

Type de charge	Caractéristique de la zone 1			Caractéristique des zones 2, 3 et 4 (par zone)		
	Aucun déclassement	Déclassement de 100 W	Déclassement de 200 W	Aucun déclassement	Déclassement de 100 W	Déclassement de 200 W
DEL (phase inversée) ^B	6,6 A	5,8 A	5 A	4,2 A	3,3 A	2,5 A
Hi-lume de série A LTE ^F	4,0 A (20 pilotes maximum)	3,2 A (20 pilotes maximum)	2,4 A (20 pilotes maximum)	3,0 A (13 pilotes maximum)	2,2 A (13 pilotes maximum)	1,4 A (13 pilotes maximum)
DEL SSL7A-2015 (phase directe) ^E	400 W	400 W	400 W	200 W	200 W	200 W
Incandescent/Halogène, BTE	800 W	700 W	600 W	500 W	400 W	300 W
Néon / cathode froide, BTM ^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 Des options de types de charges supplémentaires sont disponibles dans la suite logicielle HomeWorks QS ; une interface peut être nécessaire pour certains types. Contactez Lutron pour plus d'informations.

^B Fonctionne avec tous les pilotes de DEL variables dont le courant d'appel ne dépasse pas les normes NEMA410 pour les ballasts/pilotes électroniques. Consultez www.lutron.com/ledtool pour des informations spécifiques sur la compatibilité des DEL et les sources d'éclairage à DEL recommandées.

^C Puissance réelle de l'ampoule.

^D Utilisez seulement des transformateurs à noyau magnétique conçus pour une utilisation avec un commutateur ou gradateur électronique selon la Clause 8.3 de IEC/EN 60669-2-1.

^E Conforme à la norme SSL7A-2015 lorsqu'il est configuré avec la suite logicielle HomeWorks QS en DEL à phase directe avec le réglage du seuil bas à 10 % et le réglage de seuil haut à 90 %.

^F Le type de charge doit être réglé sur « DEL LTE Hi-lume 1 % à 2 fils », avec pour réglage de seuil bas = 32 % et pour réglage de seuil haut = 78 %. Le réglage correct du seuil bas et du type de charge est nécessaire pour garantir des performances optimales et une capacité de gradation de 1 %.

Nom du projet :	Numéros de modèle :
Numéro du projet :	

Spécifications (suite)

Bornes (caractéristiques nominales du couple, du calibre de fil et du type)

- Câblage de la tension secteur : 0,6 N•m (5 po-lb)
2,5 mm² à 4,0 mm² (14 AWG à 10 AWG)
(fil simple, rigide ou souple)
- Câblage de zone : 0,6 N•m (5 po-lb)
2,5 mm² à 4,0 mm² (14 AWG à 10 AWG)
(fil simple, rigide ou souple)
- Câblage de CCI : 0,6 N•m (5 po-lb)
0,5 mm² à 4,0 mm² (20 AWG à 10 AWG)
(fil simple, rigide ou souple)
0,5 mm² à 1,5 mm² (20 AWG à 16 AWG)
(deux fils rigides ou souples)
- QS Link : 0,6 N•m (5 po-lb)
Alimentation (bornes 1) :
0,25 mm² à 2,5 mm² (22 AWG à 12 AWG)
(fil simple, rigide ou torsadé)
0,25 mm² à 1 mm² (22 AWG à 18 AWG)
(deux fils, rigides ou souples)
Données (bornes 3 et 4) :
1 paire de fils torsadés et blindés
0,25 mm² à 2,5 mm² (22 AWG à 12 AWG)
(fil simple, rigide ou torsadé)
0,25 mm² à 1 mm² (22 AWG à 18 AWG)
(deux fils, rigides ou souples)

Fonctionnalité par défaut

Cette section décrit la fonctionnalité par défaut lorsque l'unité est installée pour la première fois.

Entrée à contacts secs (CCI) de commande manuelle

- Lorsque l'ECS (CCI) est ouverte, l'unité passe en mode de commande manuelle qui allume toutes les charges à leur niveau de commande manuelle et désactive la commande des zones locales et des appareils QS.
- Lorsque l'ECS (CCI) est fermée ou contournée par un cavalier, la zone retournera aux réglages ou aux niveaux auxquels elle se trouvait avant d'entrer en mode de commande manuelle.

Remarque : l'unité traitera tous les événements reçus des détecteurs en mode de dérogation manuelle après avoir quitté le mode de dérogation manuelle.

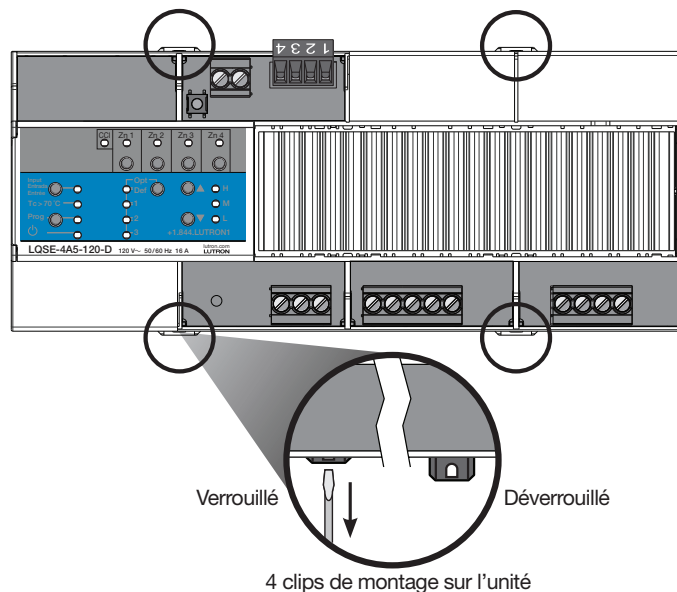
Fonctionnement en mode normal

- Par défaut, chaque zone est réglée sur un type de charge à détection automatique avec une commande MARCHE et ARRÊT seulement. Chaque zone ACTIVERA ou DÉACTIVERA la charge jusqu'à ce qu'elle soit configurée via la programmation de l'unité.
- Les boutons de zone et monter/baisser de l'unité peuvent être utilisés pour :
 - ALLUMER ou COUPER les charges.
 - diminuer ou augmenter la gradation de charge.

Nom du projet :	Numéros de modèle :
Numéro du projet :	

Montage

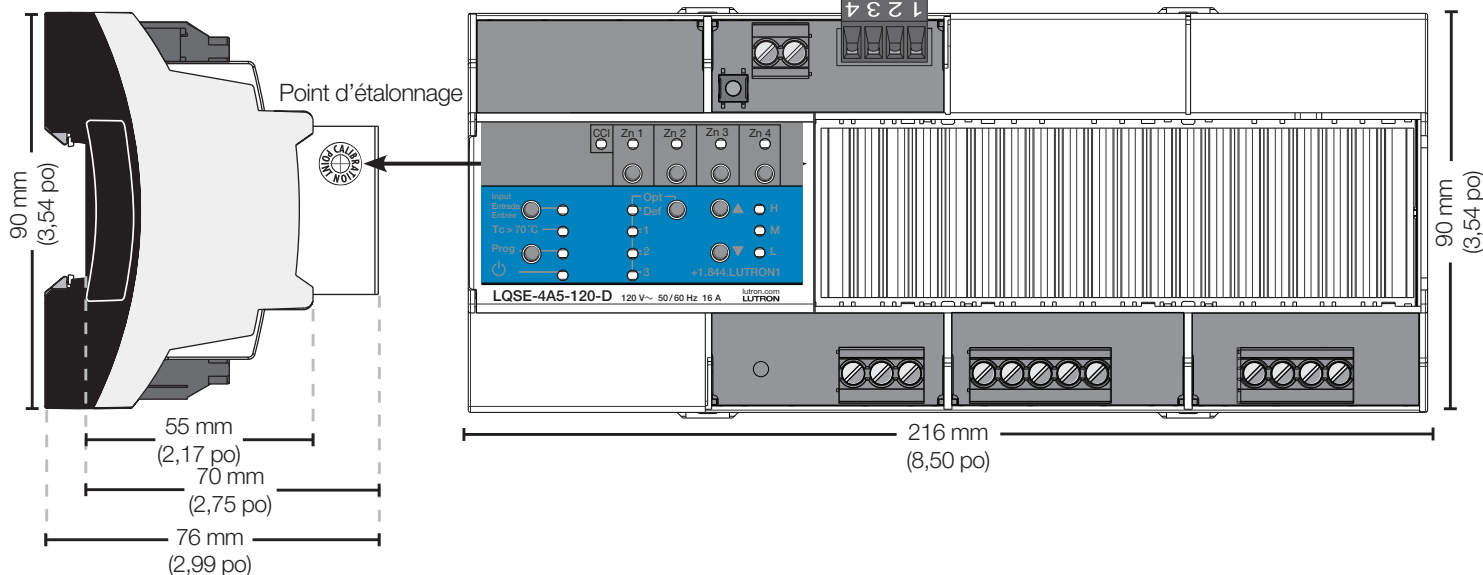
- L'unité fait 12 modules DIN de large, 216 mm (8,5 po).
- Installez dans un panneau DIN de Lutron (voir la proposition de spécifications 3691055 ou 3691106 sur www.lutron.com) ou dans un boîtier IP20 (minimum) ou NEMA de Type 1 (minimum) avec un rail DIN intégré (veuillez consulter le no de pièce 048466 de Lutron sur www.lutron.com).
- Montez le panneau dans le sens indiqué.
- Le montage sur le rail DIN se fait en pressant l'unité sur le rail avec les clips verrouillés. Pour retirer le rail, déverrouillez les clips à l'aide d'un tournevis.
- Installez-le dans un endroit facile d'accès.
- L'unité génère de la chaleur, 75 BTU/heure maximum.
- Installez l'unité en respectant toutes les conditions ci-dessous :
 - La température ambiante de la pièce est située entre 0 °C et 30 °C (32 °F et 86 °F)
 - La température à l'intérieur du panneau de montage, à 20 mm (0,8 po) de l'unité, est située entre 0 °C et 50 °C (32 °F et 122 °F).
 - Point d'étalonnage maximum : 70 °C (158 °F)



Dimensions mécaniques

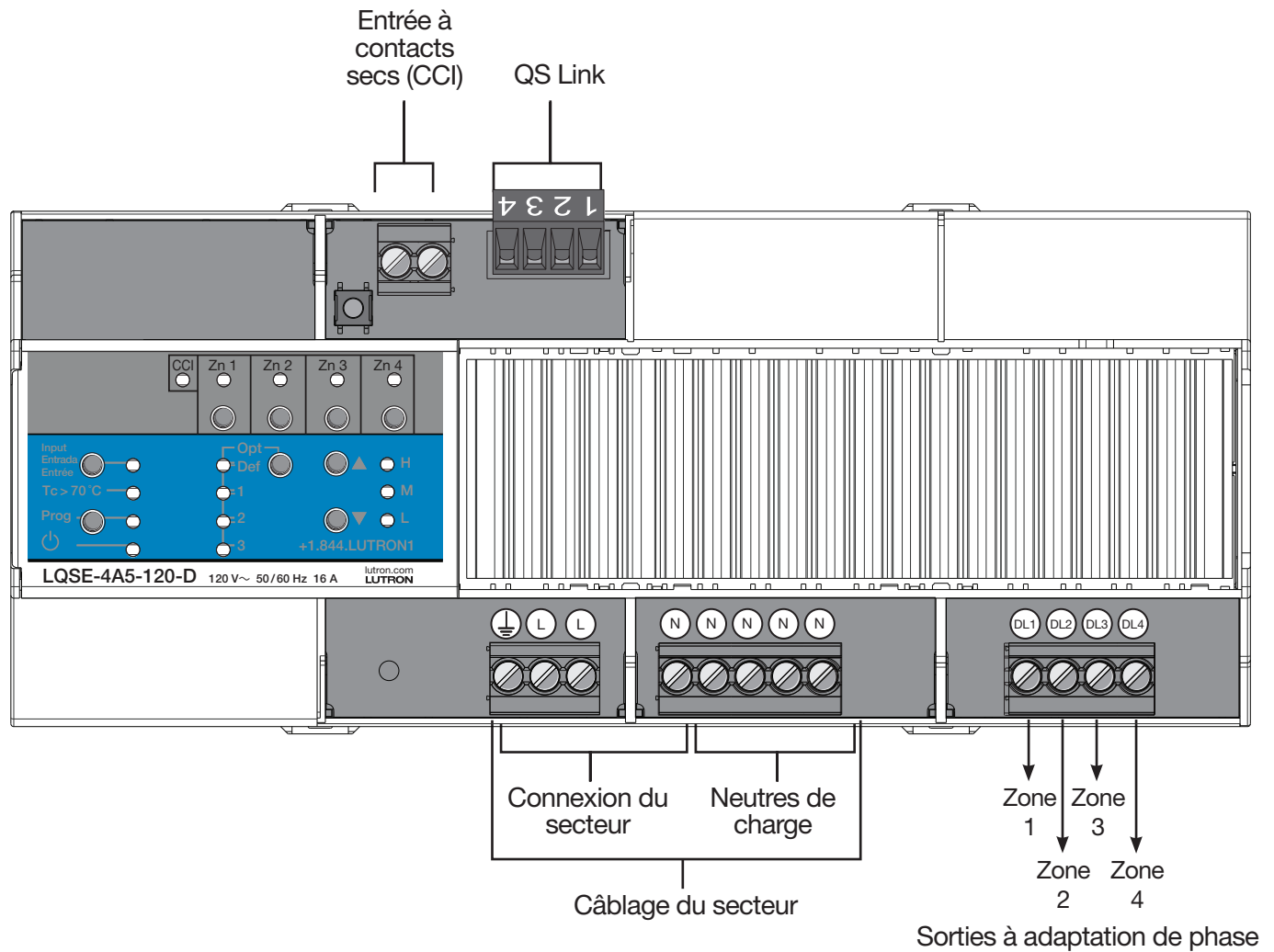
Vue latérale gauche

Vue frontale



Nom du projet :	Numéros de modèle :
Numéro du projet :	

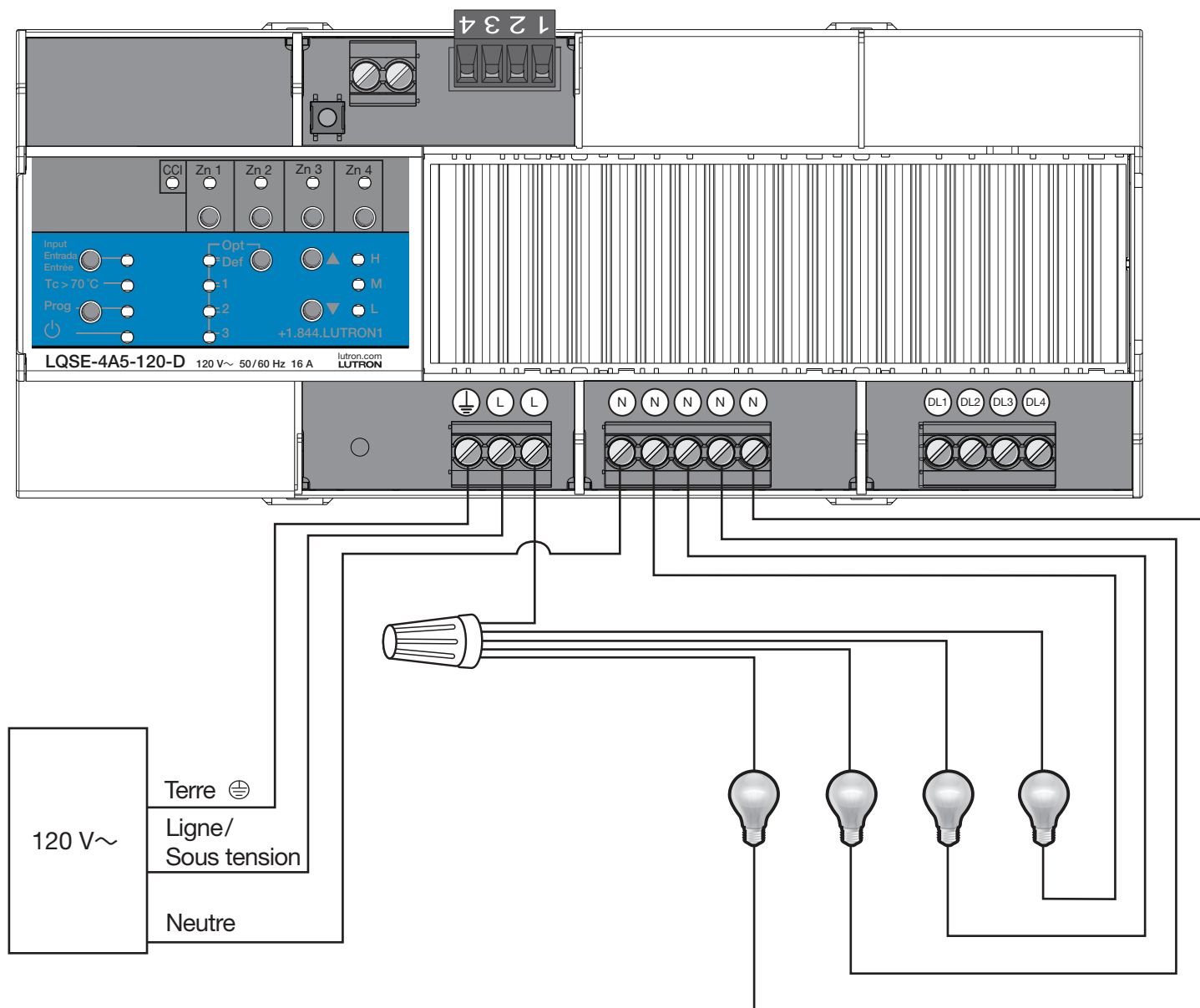
Détail des bornes de câblage



Nom du projet :	Numéros de modèle :
Numéro du projet :	

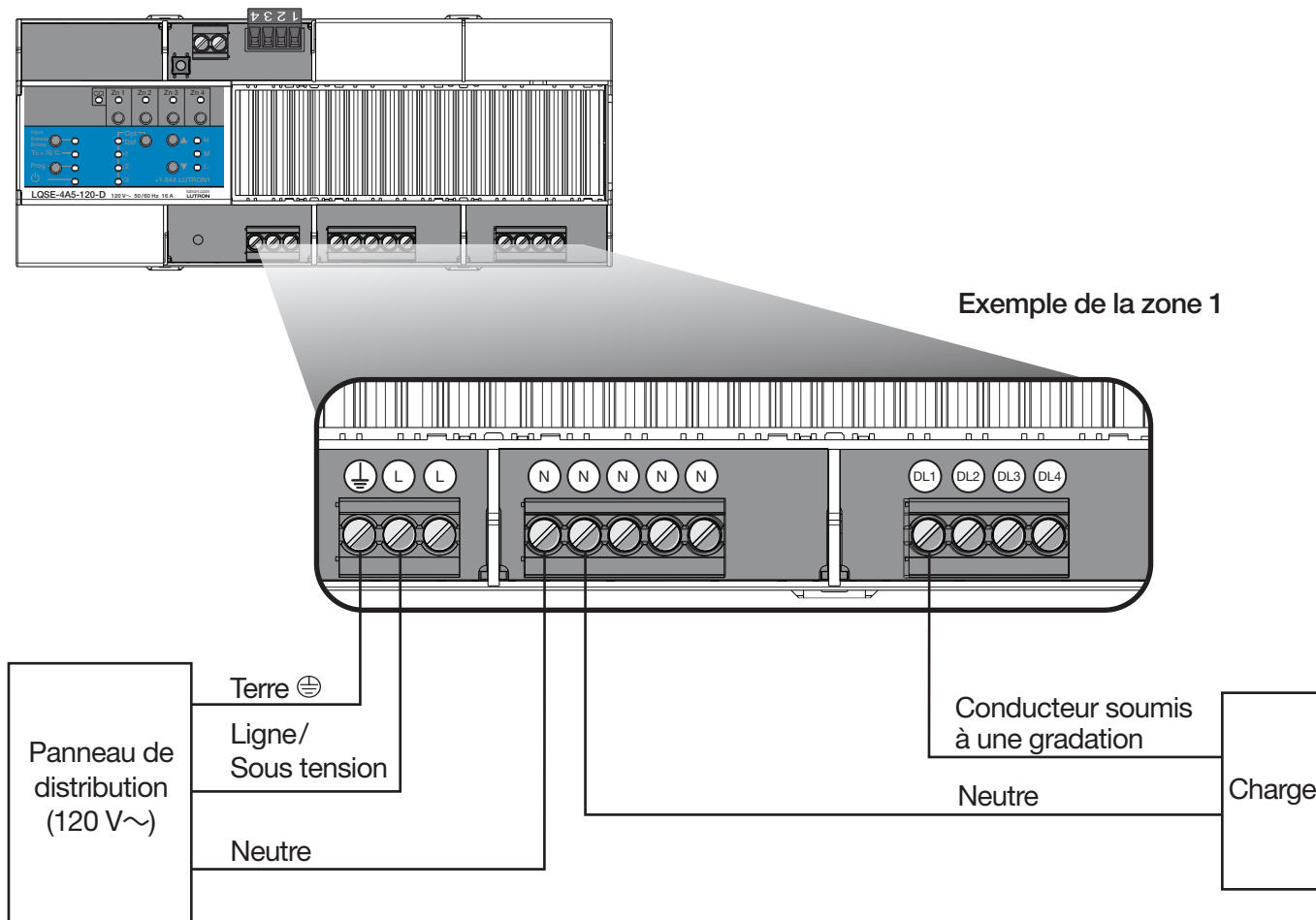
Vérifier le câblage

- Activez les charges pour identifier les défauts de charge ou de câblage avant de connecter les charges à l'unité.
- Reportez-vous aux fiches techniques des panneaux Lutron 3691055 et 3691106 sur www.lutron.com pour connaître une méthode de vérification du câblage alternative.
- Pour vérifier le câblage :
 1. Coupez l'alimentation.
 2. Raccordez les charges directement sur le conducteur pour contourner l'unité et la protéger contre les défauts de câblage.
 3. Appliquez l'alimentation, assurez-vous que les charges souhaitées sont alimentées et correctement câblées.
 4. Coupez l'alimentation et connectez les charges aux bornes DL sur l'unité pour un fonctionnement normal.



Nom du projet :	Numéros de modèle :
Numéro du projet :	

Câblage de la tension secteur



Câblage de la distribution au module adaptatif d'alimentation

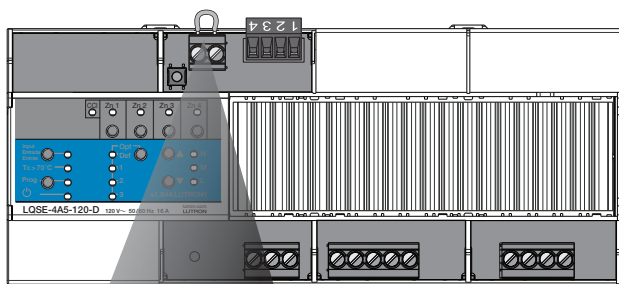
- Coupez tous les disjoncteurs ou isolateurs alimentant le module de puissance adaptatif au panneau de distribution.
- Acheminez les fils conducteur, neutre et de terre (⊕) d'une alimentation de 120 V~ 50/60 Hz jusqu'au module de puissance.
- Branchez un câble neutre séparé pour chaque circuit de charge.

Séparation du câblage du secteur et NEC® de classe 2

- Suivre les codes en vigueur pour garantir une bonne séparation.

Nom du projet :	Numéros de modèle :
Numéro du projet :	

Câblage : Entrée à contacts secs



Remarque :
représentée avec un cavalier préinstallé.

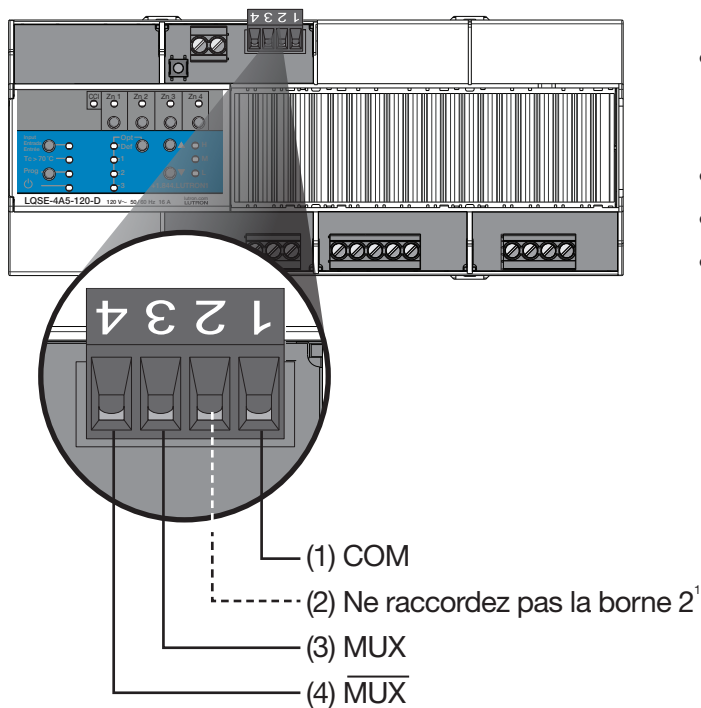
Entrées à contacts secs NEC® de classe 2

- Le câblage de l'entrée à contacts secs (CCI) est NEC® de classe 2.
- Veuillez vous conformer à tous les codes électriques en vigueur pour vous assurer d'une bonne séparation et protection du circuit.
- Coupez tous les disjoncteurs ou isolateurs alimentant l'unité au panneau de distribution avant l'entretien de l'unité.
- L'ECS (CCI) est une commande locale seulement et ne peut pas commander d'autres appareils sur la liaison QS. 32 unités au maximum peuvent être connectées en parallèle à un appareil de commande manuelle si l'événement est destiné à affecter plusieurs appareils.
- En mode de dérogation manuelle, toutes les sorties des zones seront à leur niveau d'éclairage d'urgence programmé (configurable pour chaque zone, par défaut à 100 %). Tous les détecteurs et les commandes sont verrouillés.
- L'entrée à contact sec est normalement fermée (NC). L'unité est livrée avec un cavalier préinstallé.

Remarque : l'unité passera par défaut en mode de commande manuelle si l'ECS (CCI) est laissée ouverte. Si aucune entrée à contacts secs de commande manuelle n'est requise, laissez le fil de liaison sur les bornes de l'ECS (CCI).

Nom du projet :	Numéros de modèle :
Numéro du projet :	

Câblage : QS Link



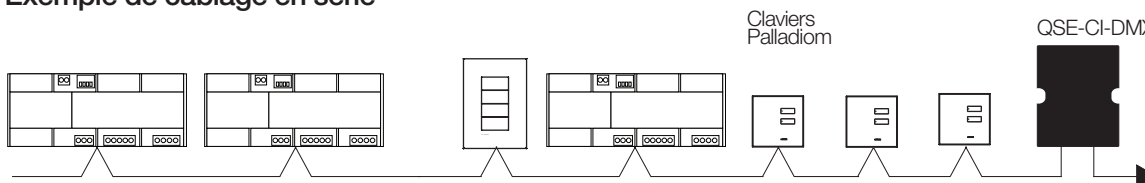
Câblage NEC® de classe 2 du QS Link

- Veuillez vous conformer à tous les codes électriques en vigueur pour vous assurer d'une bonne séparation et protection du circuit.
- La liaison communique avec un câblage NEC® de classe 2.
- Le câblage peut être en série ou en parallèle.
- Ne PAS raccorder à la borne 2.

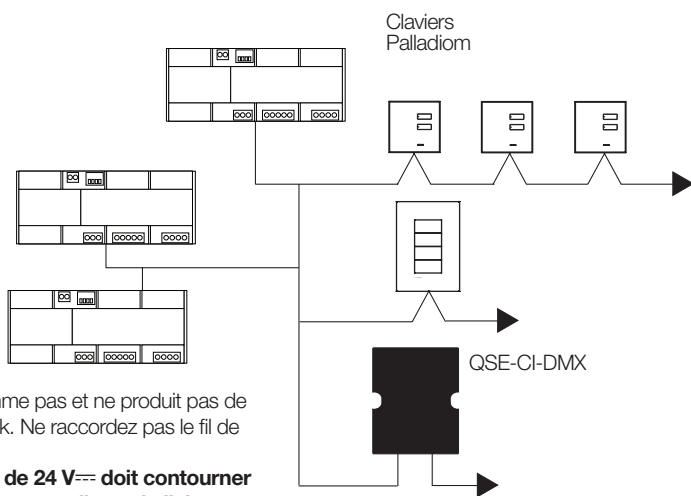
Options de câblage du QS Link

Longueur de la liaison de commande	Calibre de fil (pour les bornes)	Disponible chez Lutron dans un câble :
Moins de 153 m (500 pi)	Alimentation (bornes 1 et 2) : 1 paire de 1,0 mm ² (18 AWG)	GRX-CBL-346S
	Données (bornes 3 et 4) : 1 paire de câbles torsadés et blindés de 0,5 mm ² (22 AWG)	
153 m (500 pi) à 610 m (2 000 pi)	Alimentation (bornes 1 et 2) : 1 paire de 4,0 mm ² (12 AWG)	GRX-CBL-46L
	Données (bornes 3 et 4) : 1 paire de câbles torsadés et blindés de 0,5 mm ² (22 AWG)	

Exemple de câblage en série



Exemple de câblage en parallèle



¹ L'unité ne consomme pas et ne produit pas de PDU sur le QS Link. Ne raccordez pas le fil de 24 V⁻⁻⁻ à l'unité.

Remarque : le fil de 24 V⁻⁻⁻ doit contourner l'unité si d'autres appareils sur la liaison consomment des PDU.

Le logo Lutron, Lutron, GRAFIK Eye, Hi-lume, HomeWorks, Palladiom, RTISS Equipped, RTISS-TE, et Sivoia sont des marques commerciales ou déposées de Lutron Electronics Co., Inc. aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

Tous les autres noms de produits, logos et marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Nom du projet :	Numéros de modèle :
Numéro du projet :	