

# Installation Instructions



## WARNING ELECTRICAL SHOCK HAZARD

TO PREVENT ELECTRICAL SHOCK, POWER SHOULD BE TURNED OFF FROM THE ELECTRICAL PANEL BEFORE INSTALLATION OR MAINTENANCE

## READ and UNDERSTAND these instructions before installing the luminaire.

Read the installation instructions and all product labels before proceeding with the installation. This product must be installed in full accordance with applicable electrical and building codes. Installation should be performed by a qualified electrician in accordance with the Canadian national electrical standards and relevant local codes.

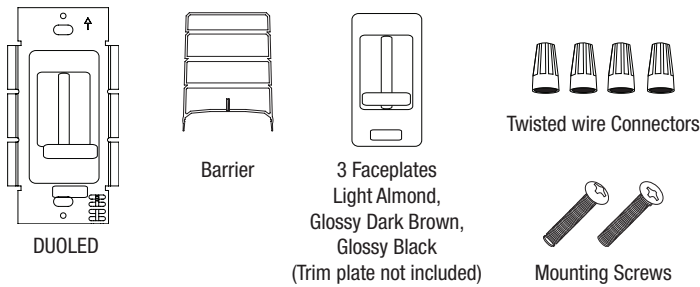
### SAFETY WARNINGS

- Suitable for use in dry locations only.
- NEC Code 725.136: Class 1 and Class 2 circuits in same enclosure must be separated by a barrier unless Class 2 circuit conductors are installed in accordance with 725.41 Class 1 Circuits.
- Only install compatible 12 VDC or 24 VDC (depending on the selected DUOLED) LED products or warranty will be void.
- Do not open – no user serviceable inside.
- This device is not intended for use with emergency exit fixtures or emergency exit lights.
- Operating Temperature: 0°C to 40°C / 32°F to 104°F
- 5 year limited warranty

### PRODUCT SPECIFICATIONS

Order code	Input (VAC)	Output (VDC)	Max Load (W)
68299	120	12	60
68829	120	24	100

### INCLUDED IN THE BOX OF EVERY DUOLED



### TOOLS NEEDED FOR THE INSTALLATION



## INSTALLATION - STEPS

### 1. TURN POWER OFF AT CIRCUIT BREAKER.

### 2. DETERMINE LOCATION TO INSTALL COMPONENTS

### 3. REMOVE EXISTING SWITCH (IF NECESSARY)



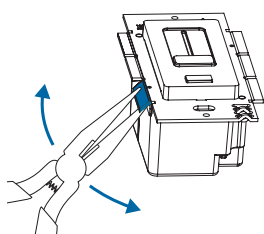
1. Remove trim plate and switch mounting screws.
2. Pull switch from wall.
3. Identify wires connected to switch and mark wires if desired.
4. Disconnect wires from switch.

#### Zero load derating

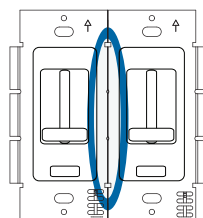
Unlike standard high voltage AC controls, removing DUOLED fins does not reduce the dimmer's maximum wattage rating.

### 4. REMOVING FINS (IF NECESSARY)

It's required to break off dimmer fins when ganging multiple dimmers in same wall box.



Grip with pliers. Bend back and forth until fins breaks off .



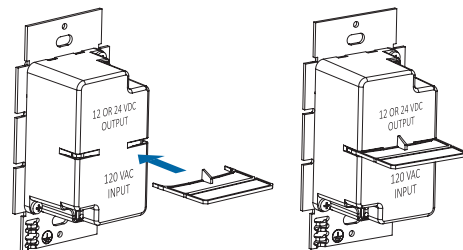
Fins have been removed.

### 5. ATTACH VOLTAGE PARTITION (BARRIER)

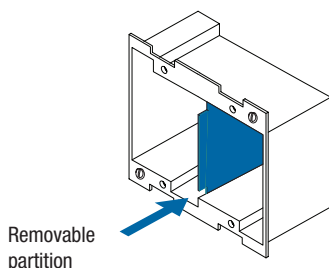
A voltage barrier is provided, which separates high voltage and low voltage wires in the wall box. Attach before mounting.

#### NEC CODE 725.136

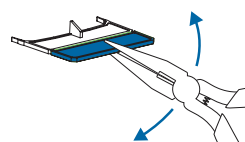
Class 1 and Class 2 circuits in same enclosure must be separated by a barrier unless Class 2 circuit conductors are installed in accordance with 725.41 Class 1 Circuits. For example, Non-Metallic (NM) cable is considered a Class 1 circuit conductor. Therefore, if both high voltage and low voltage circuits are installed with NM.



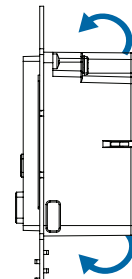
Install gang boxes that include vertical partitions unless Class 2 circuit conductors are installed in accordance with 725.41 Class 1 Circuits.



Removable partition



For shallow boxes, barrier can be shortened. Grip with pliers. Bend back and forth until fin breaks off.



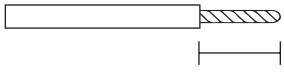
#### LOW VOLTAGE WIRES

For extra shallow wall boxes it's acceptable to use the dimmer housing as a barrier. Tuck wires on top and bottom sides of dimmer housing.

#### HIGH VOLTAGE WIRES

## 6. SPECIAL WIRING INSTRUCTIONS

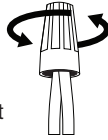
DUOLED requires unique wiring steps. Read thoroughly.



Strip wires on dimmer. 7/16 in. (11mm)

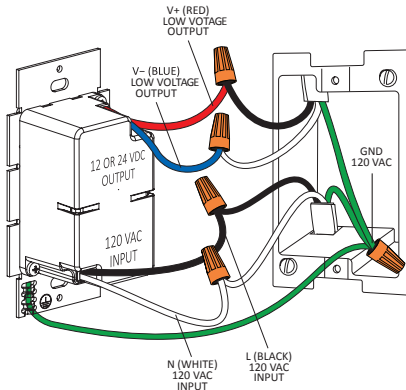
Wire dimmer. Ensure main power is OFF.

- V- (Blue): to low voltage V-
- GND (Green): to ground wire in box
- V+ (Red): to low voltage V+
- N (White): to 120 V Neutral
- H (Black): to 120 V Line hot

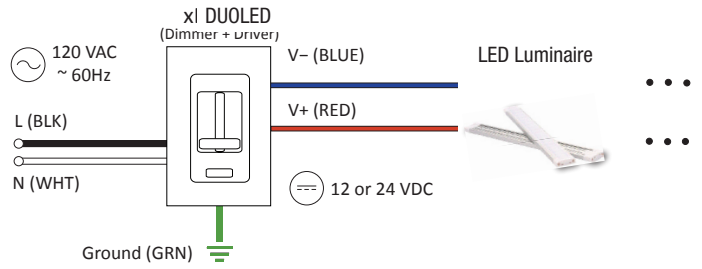


### VOLTAGE DROP

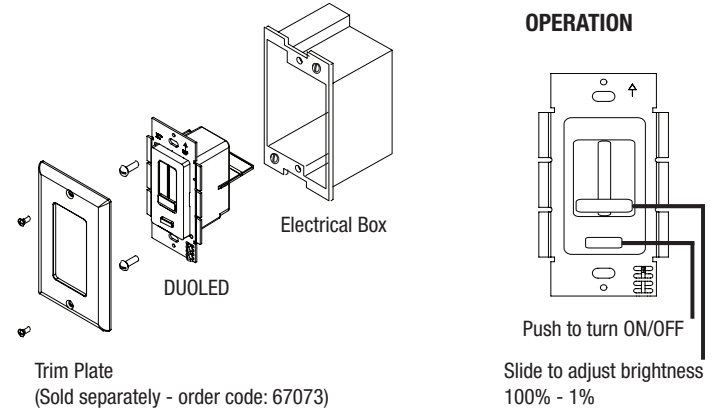
See VOLTAGE DROP CHARTS at end of this guide for wire gauge recommendation installed between dimmer and fixture.



## 7. SYSTEM DIAGRAM



## 8. MOUNT DIMMER TO ELECTRICAL BOX AND ATTACH TRIM PLATE



## TROUBLESHOOTING

### ISSUE

Fixture does not illuminate

- Different fixtures do not dim in sync.
- Fixture turns off at low dim level.
- Fixture strobos/flickers at low dim level.
- Dimmer buzzes excessively

Fixture heats up excessively

### COMMON CAUSE

- Incorrect wiring. Polarity of Low Voltage V+ and V- are reversed.
- Circuit breaker is OFF or tripped.
- Incorrect voltage pairing of dimmer and fixture. 12 V dimmer models will not power a fixture with a higher voltage rating.

- Only install 12 V or 24 VDC fixtures from the compatible dimmer.

- Incorrect voltage pairing of dimmer and fixture. Do not attach a 12V fixture to a 24 V dimmer.
- Fixture is not compatible.

## VOLTAGE DROP CHARTS

For best performance and lumen output, ensure proper wire gauge is installed to compensate for voltage drop of low voltage circuits.

### EXAMPLE: 12V VOLTAGE DROP & WIRE LENGTH DISTANCE CHART

#### VOLTAGE DROP CHARTS

For best performance and lumen output, ensure proper wire gauge is installed to compensate for voltage drop of low voltage circuits.

#### Example: 12V Voltage Drop & Wire Length Distance Chart

Wire Gauge	10 W .83 A	20 W 1.7 A	30 W 2.5 A	40 W 3.3 A	50 W 2.1 A	60 W 4.2 A
18 AWG	34 ft/10.4 m	17 ft/5.2 m	11 ft/3.4 m	8 ft/2.4 m	6 ft/1.8 m	5 ft/1.5 m
16 AWG	54 ft/16.5 m	27 ft/8.2 m	18 ft/5.5 m	13 ft/4.0 m	10 ft/3.1 m	9 ft/2.7 m
14 AWG	86 ft/26.2 m	43 ft/13.1 m	29 ft/8.9 m	21 ft/6.4 m	17 ft/5.2 m	14 ft/4.3 m
12 AWG	134 ft/40.8 m	68 ft/20.7 m	45 ft/13.7 m	33 ft/10.1 m	27 ft/8.2 m	22 ft/6.7 m
10 AWG	199 ft/60.7 m	99 ft/30.18 m	66 ft/20.1 m	49 ft/14.9 m	39 ft/11.9 m	33 ft/10.1 m

It's recommended to install 12 AWG to eliminate excess voltage drop.

#### 12V Voltage Drop & Wire Length Distance Chart

Wire Gauge	10 W .83 A	20 W 1.7 A	30 W 2.5 A	40 W 3.3 A	50 W 2.1 A	60 W 4.2 A
18 AWG	34 ft/10.4 m	17 ft/5.2 m	11 ft/3.4 m	8 ft/2.4 m	6 ft/1.8 m	5 ft/1.5 m
16 AWG	54 ft/16.5 m	27 ft/8.2 m	18 ft/5.5 m	13 ft/4.0 m	10 ft/3.1 m	9 ft/2.7 m
14 AWG	86 ft/26.2 m	43 ft/13.1 m	29 ft/8.9 m	21 ft/6.4 m	17 ft/5.2 m	14 ft/4.3 m
12 AWG	134 ft/40.8 m	68 ft/20.7 m	45 ft/13.7 m	34 ft/10.4 m	27 ft/8.2 m	22 ft/6.7 m
10 AWG	199 ft/60.7 m	99 ft/30.18 m	66 ft/20.1 m	49 ft/14.9 m	39 ft/11.9 m	33 ft/10.1 m

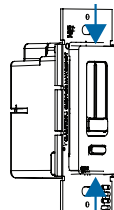
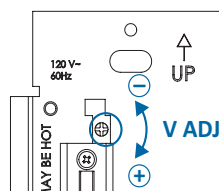
#### 24V Voltage Drop & Wire Length Distance Chart

Wire Gauge	10 W .42 A	20 W .83 A	30 W 1.3 A	40 W 1.7 A	50 W 2.1 A	60 W 2.5 A	70 W 2.9 A	80 W 3.3 A	100 W 4.2 A
18 AWG	134 ft/40.8 m	68 ft/20.7 m	45 ft/13.7 m	33 ft/10.1 m	27 ft/8.2 m	22 ft/6.7 m	19 ft/5.8 m	17 ft/5.2 m	14 ft/4.3 m
16 AWG	215 ft/65.5 m	109 ft/33.2 m	72 ft/22.0 m	54 ft/16.5 m	43 ft/13.1 m	36 ft/11.0 m	31 ft/9.5 m	27 ft/8.2 m	22 ft/6.7 m
14 AWG	345 ft/105.2 m	174 ft/53.0 m	115 ft/35.1 m	86 ft/26.2 m	69 ft/21.0 m	57 ft/17.4 m	49 ft/14.9 m	43 ft/13.1 m	36 ft/11.0 m
12 AWG	539 ft/164.3 m	272 ft/82.9 m	181 ft/55.2 m	135 ft/41.2 m	108 ft/32.9 m	90 ft/27.5 m	77 ft/23.5 m	68 ft/20.7 m	56 ft/17.1 m
10 AWG	784 ft/239.0 m	397 ft/121.0 m	263 ft/80.2 m	197 ft/60.1 m	158 ft/48.2 m	131 ft/39.9 m	112 ft/34.1 m	98 ft/29.9 m	82 ft/25.0 m

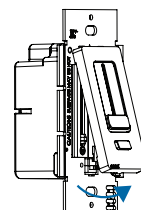
## VOLTAGE ADJUSTMENT

DUOLED can provide a 1V boost if the fixture is receiving noticeable light degradation.

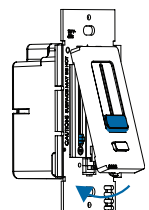
- Pop off face plate as shown in the figure on the right.
- Use a small screwdriver to adjust output voltage by turning adjustment dial clockwise.



a. Gently squeeze top and bottom of face plate.



b. Lift face plate from housing.



c. Insert face plate into top housing groove. Position housing slider and face plate slider at min brightness (bottom level) and pop on face plate.

# Instruction d'installation



## AVERTISSEMENT RISQUE D'ÉLECTROCUTION

POUR ÉVITER LES RISQUES DE CHOC ÉLECTRIQUE, COUPER L'ALIMENTATION À PARTIR DU PANNEAU ÉLECTRIQUE AVANT DE FAIRE L'INSTALLATION OU L'ENTRETIEN.

## LISEZ cette notice et assurez-vous de la COMPRENDRE avant de monter le luminaire.

Lire attentivement le feuillet d'instruction et toutes les étiquettes des produits avant de faire l'installation du luminaire. Ce produit doit être installé en conformité avec tous les codes du bâtiment et d'électricité applicables. L'installation doit être faite par un électricien qualifié conformément aux codes et aux normes en vigueur dans le domaine de l'électricité au Canada et aux codes régionaux pertinents.

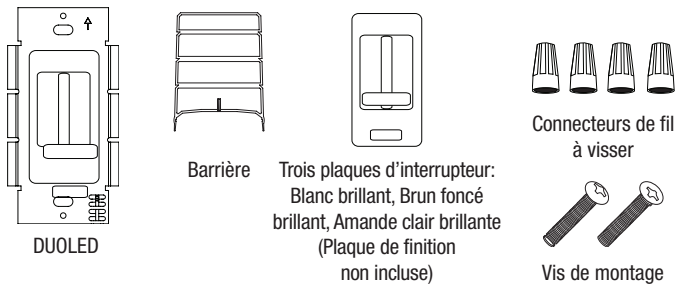
### AVERTISSEMENTS

- Ce dispositif est propice pour usage dans des endroits secs seulement.
- NEC Code 725.136: Les circuits de Classe 1 et Classe 2 dans la même boîte électrique doivent être séparés par une barrière, à moins que les conducteurs de circuit de classe 2 ne soient installés conformément aux circuits de classe 1 de la norme 725.41.
- Doit être installé avec des produits DEL compatibles de 12 VCD ou 24 VCD (dépendra du DUOLED sélectionné), dans le cas contraire, la garantie sera annulée.
- Ne pas ouvrir – ne contiens pas de pièces que l'utilisateur peut changer ou réparer.
- Ce dispositif n'est pas conçu pour être utilisé avec des appareils de sorties d'urgence ou des lumières de sorties d'urgence.
- Températures d'opération : 0°C à 40°C / 32°F à 104°F
- Garantie limitée de 5 ans.

### MODÈLES

Code de commande	Entrée (VCA)	Sortie (VCD)	Charge maximale (W)
68299	120	12	60
68829	120	24	100

### INCLUS DANS LA BOÎTE DE CHAQUE DUOLED



### OUTILS REQUIS POUR L'INSTALLATION



### ÉTAPES D'INSTALLATION

**1. COUPEZ L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE À PARTIR DU PANNEAU ÉLECTRIQUE AVANT DE COMMENCER L'INSTALLATION.**

**2. DÉTERMINEZ L'EMPLACEMENT DES COMPOSANTES AVANT DE PROCÉDER AVEC L'INSTALLATION.**

**3. ENLEVEZ L'INTERRUPTEUR EXISTANT (SI NÉCESSAIRE)**



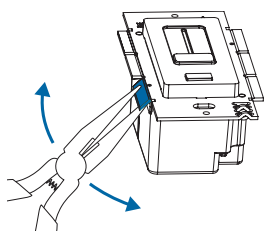
1. Enlevez les vis de la plaque de finition et de l'interrupteur.
2. Retirez l'interrupteur du mur.
3. Identifiez les câbles connectés à l'interrupteur.
4. Déconnectez les câbles de l'interrupteur.

#### Zéro déclassement de charge

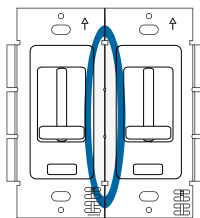
Contrairement aux contrôles standards CA à haute tension, enlever les ailettes du DUOLED ne réduit pas la puissance maximale du gradateur.

**4. ENLEVEZ LES AILETTES (SI NÉCESSAIRE)**

Il est nécessaire de rompre les ailettes du gradateur lors de l'installation de plusieurs gradateurs dans la même boîte murale.



Tirez vers l'arrière avec des pincettes, jusqu'à ce que l'ailette se rompe.



Les ailettes ont été retirées.

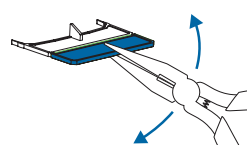
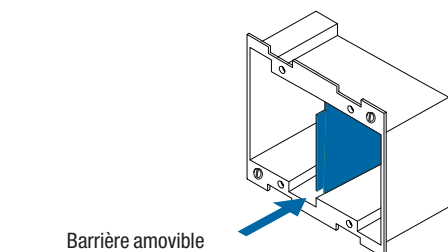
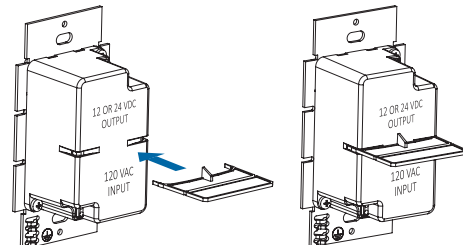
Installez une boîte électrique qui inclut des barrières verticales, à moins que les conducteurs de circuit classe 2 soient installés selon les circuits classe 1 725.41

**5. ATTACHEZ LA BARRIÈRE DE TENSION**

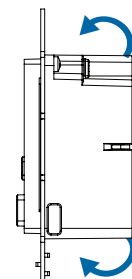
Une barrière de tension est incluse, pour séparer les câbles à haute et basse tension dans la boîte électrique. Attachez la barrière avant l'installation.

#### NEC CODE 725.136

Les circuits de classe 1 et classe 2 dans la même boîte électrique doivent être séparés pas une barrière, à moins que les conducteurs de circuit classe 2 soient installés selon les circuits classe 1 725.41. Par exemple, un câble non-métallique est considéré comme un conducteur de circuit classe 1. Donc, si la haute tension et la basse tension sont installées avec des câbles non-métalliques, la barrière de tension n'est pas requise.



Pour les boîtes électriques peu profondes, la barrière de tension peut être raccourcie avec des pincettes. Tirez par en arrière jusqu'à rupture de la barrière.



#### CÂBLES À BASSE TENSION

Pour les boîtes électriques encore moins profondes, il est acceptable d'utiliser le boîtier du gradateur comme barrière. Placez les câbles sur le dessus et en dessous du boîtier du gradateur.

#### CÂBLES À HAUTE TENSION

## 6. CÂBLAGE DU GRADATEUR - INSTRUCTION DE CÂBLAGE SPÉCIAL !

DUOLED requière des étapes uniques d'installation. Lisez attentivement.

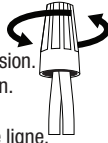


Dénudez les câbles du gradateur 7/16 in. (11mm)

Câblage du gradateur. Assurez-vous que l'alimentation du panneau électrique est coupée.

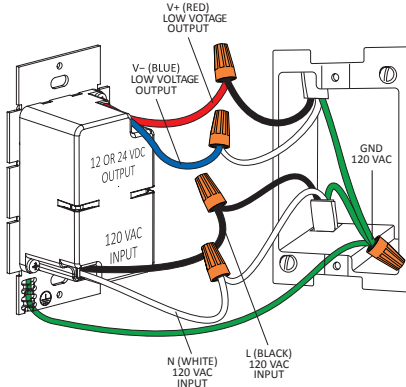
- Câble mis à la terre (vert) : au câble mis à la terre de la boîte.

- V+ (rouge) : à V+ basse tension.
- V- (bleu) : à V- basse tension.
- N (blanc) : à 120 V neutre
- H (noir) : à 120 V tension de ligne.

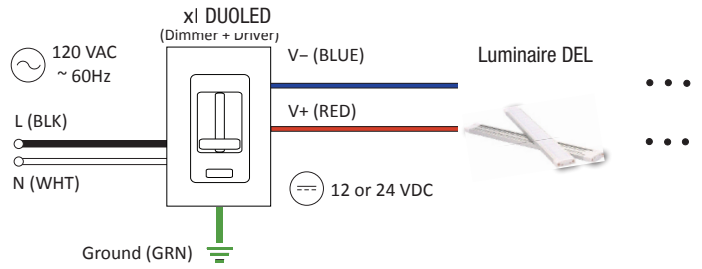


### CHUTE DE TENSION

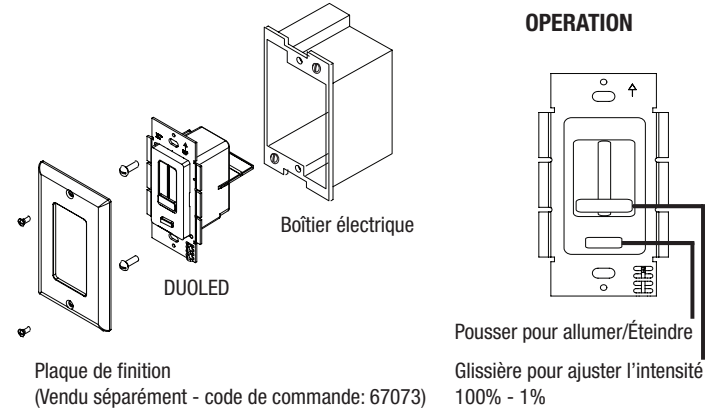
Voir la charte de chute de tension à la fin de ce guide, afin de connaître le câble recommandé pour votre application, entre le gradateur et le luminaire.



## 7. INSTALLEZ LE GRADATEUR À LA BOÎTE ÉLECTRIQUE ET AJOUTEZ LA PLAQUE DE FINITION.



## 8. REMETTRE L'ALIMENTATION EN FONCTION POUR CONFIRMER QUE LE PRODUIT FONCTIONNE CORRECTEMENT



## DIAGNOSTIC DES ANOMALIES

### SYMPTÔME

Le luminaire ne s'allume pas

- Différents luminaires ne sont pas synchronisés lors de la gradation
- Le luminaire s'allume à une intensité réduite
- Le luminaire clignote/la lumière vacille, lorsqu'une intensité plus basse est sélectionnée.
- Le gradateur bourdonne excessivement.

Le luminaire surchauffe

### CAUSES FRÉQUENTES

- Câblage incorrect. La polarité des câble à basse tension V+ et V- est inversée.
- Le disjoncteur est éteint ou brisé.
- Une mauvaise combinaison entre le gradateur et le luminaire. Le gradateur de 12 V ne peut alimenter un luminaire avec une tension plus élevée.
- N'installez que les luminaires 12 V et 24 V qui sont mentionnés sur la liste de compatibilité.
- Une mauvaise combinaison entre le gradateur et le luminaire. Ne pas câbler un luminaire de 12 V avec un gradateur de 24 V.
- Le luminaire n'est pas compatible.

## CHARTES DE CHUTE DE TENSION

Pour la meilleur performance et flux lumineux, assurez-vous d'utiliser le bon calibre pour le câble à basse tension, afin d'éviter les chutes de tension.

### EXEMPLE

#### 12 V - Charte de distance du câble/ chute de tension

Example: 12V Voltage Drop & Wire Length Distance Chart

Wire Gauge	10 W .83 A	20 W 1.7 A	30 W 2.5 A	40 W 3.3 A	50 W 2.1 A	60 W 4.2 A
18 AWG	34 ft/10.4 m	17 ft/5.2 m	11 ft/3.4 m	8 ft/2.4 m	6 ft/1.8 m	5 ft/1.5 m
16 AWG	54 ft/16.5 m	27 ft/8.2 m	18 ft/5.5 m	13 ft/4.0 m	10 ft/3.1 m	9 ft/2.7 m
14 AWG	86 ft/26.2 m	43 ft/13.1 m	29 ft/8.9 m	21 ft/6.4 m	17 ft/5.2 m	14 ft/4.3 m
12 AWG	134 ft/40.8 m	68 ft/20.7 m	45 ft/13.7 m	33 ft/10.1 m	27 ft/8.2 m	22 ft/6.7 m
10 AWG	199 ft/60.7 m	99 ft/30.18 m	66 ft/20.1 m	49 ft/14.9 m	39 ft/11.9 m	33 ft/10.1 m

1. Déterminez la charge maximale (W). Assumons que la charge ici est de 55 W. Arrondissez à la charge la plus proche, vers le haut.
2. Déterminez la distance entre le DUOLED jusqu'au luminaire. Assumons ici que la distance est de 20 pieds.

3. Selon la charte, il est donc recommandé d'utiliser un câble de 12 AWG, afin d'éviter la chute de tension.

#### 12V Voltage Drop & Wire Length Distance Chart

Wire Gauge	10 W .83 A	20 W 1.7 A	30 W 2.5 A	40 W 3.3 A	50 W 2.1 A	60 W 4.2 A
18 AWG	34 ft/10.4 m	17 ft/5.2 m	11 ft/3.4 m	8 ft/2.4 m	6 ft/1.8 m	5 ft/1.5 m
16 AWG	54 ft/16.5 m	27 ft/8.2 m	18 ft/5.5 m	13 ft/4.0 m	10 ft/3.1 m	9 ft/2.7 m
14 AWG	86 ft/26.2 m	43 ft/13.1 m	29 ft/8.9 m	21 ft/6.4 m	17 ft/5.2 m	14 ft/4.3 m
12 AWG	134 ft/40.8 m	68 ft/20.7 m	45 ft/13.7 m	34 ft/10.4 m	27 ft/8.2 m	22 ft/6.7 m
10 AWG	199 ft/60.7 m	99 ft/30.18 m	66 ft/20.1 m	49 ft/14.9 m	39 ft/11.9 m	33 ft/10.1 m

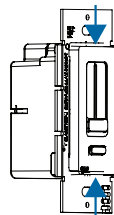
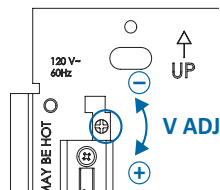
#### 24V Voltage Drop & Wire Length Distance Chart

Wire Gauge	10 W .42 A	20 W .83 A	30 W 1.3 A	40 W 1.7 A	50 W 2.1 A	60 W 2.5 A	70 W 2.9 A	80 W 3.3 A	100 W 4.2 A
18 AWG	134 ft/40.8 m	68 ft/20.7 m	45 ft/13.7 m	33 ft/10.1 m	27 ft/8.2 m	22 ft/6.7 m	19 ft/5.8 m	17 ft/5.2 m	14 ft/4.3 m
16 AWG	215 ft/65.5 m	109 ft/33.2 m	72 ft/22.0 m	54 ft/16.5 m	43 ft/13.1 m	36 ft/11.0 m	31 ft/9.5 m	27 ft/8.2 m	22 ft/6.7 m
14 AWG	345 ft/105.2 m	174 ft/53.0 m	115 ft/35.1 m	86 ft/26.2 m	69 ft/21.0 m	57 ft/17.4 m	49 ft/14.9 m	43 ft/13.1 m	36 ft/11.0 m
12 AWG	539 ft/164.3 m	272 ft/82.9 m	181 ft/55.2 m	135 ft/41.2 m	108 ft/32.9 m	90 ft/27.5 m	77 ft/23.5 m	68 ft/20.7 m	56 ft/17.1 m
10 AWG	784 ft/239.0 m	397 ft/121.0 m	263 ft/80.2 m	197 ft/60.1 m	158 ft/48.2 m	131 ft/39.9 m	112 ft/34.1 m	98 ft/29.9 m	82 ft/25.0 m

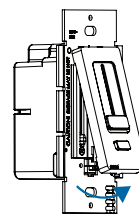
## AJUSTEMENT DE LA TENSION

DUOLED peut fournir un 'boost' de 1 V, si le luminaire reçoit une perte de luminosité.

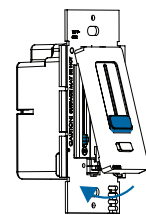
- Retirez la plaque d'interrupteur, tel que démontré sur la figure de droite.
- Utilisez un petit tournevis pour ajuster la tension de sortie en tournant le bouton de réglage du côté des aiguilles d'une montre.



- Appuyez gentiment sur le dessus et le dessous de la plaque d'interrupteur.



- Soulevez la plaque d'interrupteur du boîtier.



- Pour remettre la plaque, insérez le haut de la plaque dans les rainures du boîtier. Positionnez la glissière du boîtier et de la plaque d'interrupteur au niveau le plus bas et insérez la plaque d'interrupteur.