

Universal Dimming LED Driver

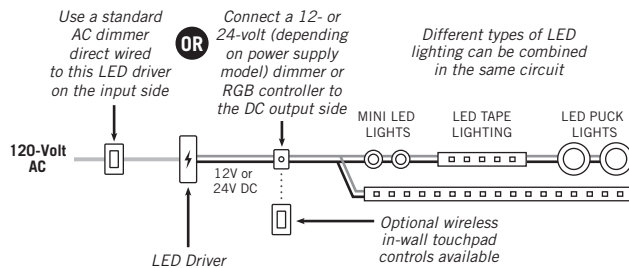
Class 2 Constant Voltage Power Supply

Suitable for use in dry and damp locations

Items: 840240 (MD24W12VA), 840450 (MD45W12VA), 840600 (MD60W12VA)
860240 (MD24W24VA), 860450 (MD45W24VA), 860600 (MD60W24VA)

IMPORTANT: Read before installing

- 12-volt LED drivers only work with LED lighting that requires 12-volt DC constant voltage power. 24-volt LED drivers only work with LED lighting that requires 24-volt DC constant voltage power.
- This driver works with 12- or 24-volt (depending on power supply model) dimmers, RGB controllers, or 120-volt AC dimmers, but not at the same time.



Never combine a 120-volt AC dimmer, a 12/24-volt DC dimmer, or an RGB controller in the same circuit. Using a standard on/off wall switch with a 12/24-volt dimmer or controller is permitted.

- Some LED driver models may come with an AC cord. While a plug can be used with 12/24-volt LED dimmers and RGB controllers, the unit must be hardwired when used with a 120-volt AC dimmer. Please read the section, "Using Direct Wire Hook Up" in these instructions.
- One AC dimmer can be direct wired to multiple LED drivers at the same time.
- Never combine a 12/24-volt white LED dimmer and an RGB controller in the same low-voltage circuit. Do not use more than one 12/24-volt controller or dimmer in the same low-voltage circuit.
- Always use one driver for each zone of LED lighting. Never connect two LED drivers to a single run of LED strip lighting.
- The dimming features of the driver will not work if your LED lighting is not compatible with PWM dimming. If unsure, ask the manufacturer of your LED lighting.

If you have questions about how to install and wire this product, contact a qualified professional.

Installation Guidelines

SHOCK HAZARD! If direct wiring this LED driver to a 120-volt circuit with an AC dimmer, turn off the power at the circuit breaker before installing. Failure to do so may result in serious injury or death.

MAINTAIN POLARITY: Observe the polarity of the DC output and the device or lighting to which you're connecting. Failure to maintain the same polarity could damage LED lighting, dimmers, and RGB controllers. Always connect positive (+) to positive and negative (-) to negative.

The total wattage of all LED fixtures connected to this LED driver must not exceed the maximum watt rating of the unit. If you don't know the wattage rating of your lighting, ask the manufacturer.

Allow for ventilation; do not install in an airtight compartment. Operate only within the specified ambient temperature range of 4°F (-20°C) to 104°F (40°C). Operate at cooler surrounding air temperatures to extend driver life.

Mount the driver flush to the surface to provide heat transfer for better cooling. It's normal for this LED driver to feel warm to the touch, especially when under a full wattage load.

Protect from water. For locations that could be exposed to rain or splashing water, install the driver in a suitable wet location power supply enclosure.

Use only insulated staples or plastic ties to secure cords and wires. Route and secure wires so they will not be pinched or become damaged.

Do not install Class 2 low-voltage wiring in the same run as AC main power. If AC and low-voltage wires cross, keep them at 90° angles.

All wiring must be in accordance with national and local electrical codes, low-voltage Class 2 circuit. For wire runs inside walls, use properly certified CL2 or better cabling and appropriate mounting hardware.

LED Driver Location and Voltage Drop

The shorter the DC wire lead is between the LED driver and your LED lighting, the brighter and more consistent the lighting will be. Do not coil extra wire. As a practical approach, test your LED lighting prior to final installation. If voltage drop appears to be an issue, use thicker, heavier gauge wires or use less lighting. Visit armacostlighting.com/voltagedrop for an easy-to-use online voltage drop calculator.

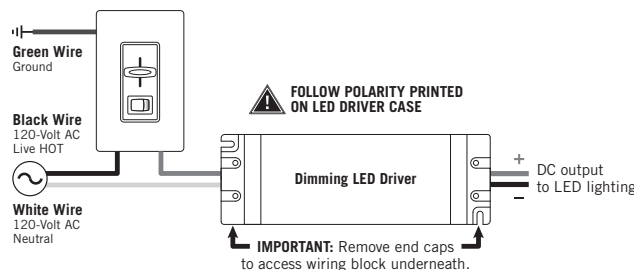
Using Direct Wire Hook Up

Electrical code requires hardwire hookup to be used when connecting this driver with a 120-volt AC dimmer.

Remove end caps to access the terminal block connectors for both AC input and DC outputs. Use Romex® style 14 gauge cable to tie in with the 120-volt AC line voltage. For DC output 18 gauge cable is generally recommended, however, DC terminal block can also accept thicker wires up to 14 gauge if required to reduce voltage drop. Be sure all wires are properly seated inside and under the terminal block screw clamp. Tighten down the clamp with a screwdriver. **Do not over-tighten.**

Note: Do not use AC ground wire. This LED driver uses Class II AC inputs with a fully isolated plastic case; ground wire is not required.

Typical Wiring Diagram When Used with an AC Dimmer



Dimmer Compatibility

Armacost Dimming LED Drivers are compatible with both forward phase (leading edge, triac, incandescent) and reverse phase (electronic low-voltage, ELV, and trailing edge) AC dimmers, including higher end lighting controls, such as Lutron GRAFIK Eye® systems. They are also compatible with low-voltage PWM dimmers and RGB color controllers.

Although virtually all dimmers will work with Armacost Dimmable LED Drivers, Armacost Lighting recommends dimmers that can be programmed or have an adjustment dial to set the low end dimming range, such as Lutron® C•L and Leviton IllumaTech® Universal Dimmers.

IMPORTANT: Armacost drivers do not need a minimum wattage load for proper operation, but some AC dimmers may have this requirement. Check the specifications of your dimmer to confirm that your lighting exceeds this value, or choose a dimmer with little or no load requirement.

Large Area Lighting Applications and Maximum Load

For synchronized brightness control of large areas of LED lighting or lighting in different areas, connect one 120-volt AC dimmer to multiple dimming drivers. Do not exceed 40% of your AC dimmer's rated maximum allowable incandescent/halogen wattage capacity.

Use this formula to determine the number of power supplies that your dimmer can accommodate:

$$[\text{AC Dimmer Rating in Watts}] \times 40\% \div [\text{Power Supply Rating in Watts}]$$

For example: If the dimmer states 600 watts maximum incandescent load, and you are using a 24 watt driver, then you can connect no more than ten 24 watt drivers (max combined load of 240 watts).

$$600 \text{ Watts} \times 40\% = 240 \div 24 \text{ Watts} = 10$$

Features and Specifications

See model-specific information on your unit's case label

- No minimum lighting load required for wide range dimming
- No de-rating is required; load up to 100% of the model's rated capacity
- Rated for 30,000 hours when used 8-12 hours a day at full load; expect longer life when dimmed or when using lesser wattage loads.
- Full safety shut off protection in case of lighting overload, open circuit, short circuit, over-temperature, or other fault. The driver will automatically restart after the fault has been corrected.
- Output: 12-volt or 24-volt DC constant voltage depending on model
- Ta = -4° F (-20°C) to 104° F (40° C)
- Class II AC input (two-wire connection, requires no ground)
- Complies with FCC Part 15B
- Safety Standards: UL Std. 1310 and 8750, Cert. to CAN/CSA Std. C22.2 No. 223-M91 and C22.2 No. 250.13; For dry and damp location use

Limited three-year warranty. Warranty will be void if LED driver is not installed per these instructions. Disregarding warnings, failure to use this product for its intended purpose, or improper installation will void warranty. Proof of purchase is required for all returns.



Circuit d'attaque universel à intensité variable pour DEL

Source d'alimentation à tension constante de classe 2

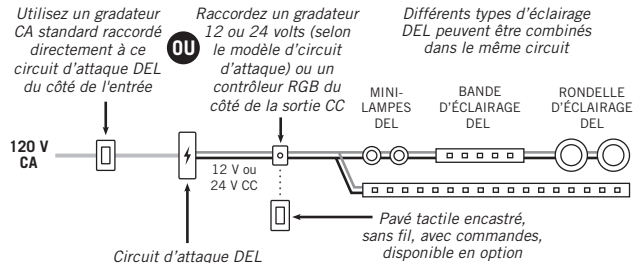
Adaptée pour une utilisation dans des endroits secs et humides

Articles: 840240 (MD24W12VA), 840450 (MD45W12VA), 840600 (MD60W12VA)
860240 (MD24W24VA), 860450 (MD45W24VA), 860600 (MD60W24VA)

IMPORTANT : À lire avant d'installer

1. **Circuits d'attaque DEL 12 volts fonctionne uniquement avec un éclairage DEL nécessitant une tension constante de 12 volts CC.**
Circuits d'attaque DEL 24 volts fonctionne uniquement avec un éclairage DEL nécessitant une tension constante de 24 volts CC.

2. Ce circuit d'attaque fonctionne avec des gradateurs et des contrôleurs RVB 12 ou 24 volts (selon le modèle d'attaque) ou des gradateurs CA 120 volts, mais pas en même temps.



Ne combinez jamais un gradateur 120 volts CA, un gradateur 12/24 volts CC ou un contrôleur RVB dans le même circuit. Il est permis d'utiliser un commutateur marche/arrêt mural standard avec un gradateur ou un contrôleur 12/24 volts.

- Certains modèles peuvent être fournis avec un cordon CA. Retirez le cordon CA et branchez si vous raccordez à un gradateur CA. Commander une prise électrique standard à l'aide d'un gradateur CA va à l'encontre du code de l'électricité. Si vous avez des questions quant à l'installation et au raccordement de ce produit, communiquez avec un professionnel qualifié.
- Un gradateur CA peut être raccordé directement à plusieurs circuits d'attaque DEL en même temps.
- Ne combinez jamais un gradateur DEL à lumière blanche et un contrôleur RVB 12/24 volts dans le même circuit basse tension. N'utilisez pas plus d'un contrôleur ou gradateur 12/24 volts dans le même circuit basse tension.
- Utilisez toujours un circuit d'attaque pour chaque zone de éclairage DEL. Ne raccordez jamais deux circuits d'attaque DEL à une seule bande d'éclairage DEL.
- Les caractéristiques de gradation du circuit d'attaque ne fonctionneront pas si votre éclairage DEL n'est pas compatible avec une gradation MLI. En cas de doute, communiquez avec le fabricant de votre éclairage DEL.

Consignes d'installation

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE! Si ce circuit d'attaque DEL est raccordé directement à un circuit 120 volts avec un gradateur CA, coupez l'alimentation au disjoncteur avant d'installer. Ne pas procéder ainsi pourrait causer des blessures graves, voire mortelles.

RESPECTEZ LA POLARITÉ : Respectez la polarité de la sortie CC et du dispositif ou de l'éclairage auquel vous vous connectez. Ne pas respecter la même polarité pourrait endommager l'éclairage DEL, les gradateurs et les contrôleurs RVB. Raccordez toujours positif (+) à positif et négatif (-) à négatif.

La puissance totale de tous les luminaires DEL connectés à ce circuit d'attaque DEL ne doit pas dépasser la puissance nominale maximale de l'unité. Si vous ne connaissez pas la puissance nominale de votre éclairage, communiquez avec le fabricant.

Prévoir une ventilation; n'installez pas dans un compartiment hermétique. Utilisez uniquement dans la plage de températures ambiantes spécifiées de 4 °F (-20 °C) à 104 °F (40 °C). Utilisez à des températures plus froides d'air environnant pour prolonger la vie du circuit d'attaque.

Installez le circuit d'attaque en affleurement à la surface afin d'assurer un transfert de chaleur pour un meilleur refroidissement. Il est normal que ce circuit d'attaque DEL soit chaud au toucher, surtout sous une charge complète. Protégez de l'eau. Pour des endroits qui pourraient être exposés à de la pluie ou à des éclaboussures d'eau, installez l'alimentation dans un boîtier d'alimentation adapté pour emplacement humide.

Utilisez uniquement des agrafes isolantes ou des colliers en plastique pour fixer les cordons et les câbles. Acheminez et fixez les câbles de sorte qu'ils ne puissent pas être pincés ou endommagés.

N'installez pas de câblage basse tension de classe 2 dans les mêmes passages que l'alimentation CA principale. Si les câbles CA et basse tension se croisent, maintenez-les à des angles de 90 degrés.

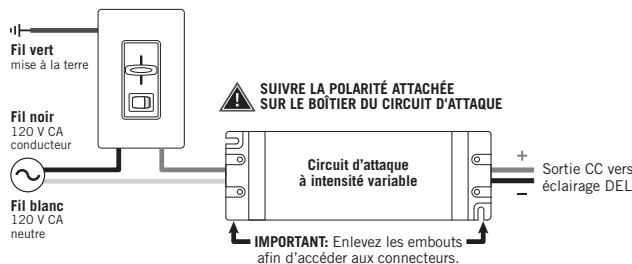
Tous les câblages doivent être conformes aux codes électriques nationaux et locaux, circuit basse tension de classe 2. Pour les chemins de câble à l'intérieur des murs, utilisez du câblage CL2 certifié ou mieux, ainsi que du matériel de montage approprié.

Utilisation d'un raccordement direct

Enlevez les couvercles d'extrémité afin d'accéder aux borniers de raccordement pour l'entrée CA et les sorties CC. Utilisez un câble de calibre 14 de style Romex® pour raccorder la tension de ligne 120 volts CA. Pour sortie CC, un câble de calibre 18 est généralement recommandé, cependant un bornier CC peut également accepter des câbles plus épais allant jusqu'au calibre 14 si nécessaire, pour réduire la chute de tension. Assurez-vous que tous les câbles sont bien calés à l'intérieur et placés sous la vis de serrage du bornier. Serrez la vis de serrage à l'aide d'un tournevis. **Ne serrez pas trop.**

Remarque : N'utilisez pas de fil de mise à la terre CA. Ce circuit d'attaque DEL utilise des entrées CA de classe II avec un boîtier en plastique entièrement isolé, aucun fil de mise à la terre n'est nécessaire.

Schéma de câblage typique quand utilisé avec un gradateur CA



Compatibilité du gradateur

Les circuits d'attaque DEL à intensité variable Armacost sont compatibles avec des gradateurs CA à phase directe (bord d'attaque, triac, à incandescence) et à phase inverse (basse tension électronique, VLE et bord de fuite) ainsi qu'avec les commandes d'éclairage haut de gamme comme les systèmes Lutron GRAFIK Eye®. Ils sont également compatibles avec les gradateurs MIL et contrôleurs de couleur RVB basse tension.

Bien que pratiquement tous les gradateurs fonctionneront avec des circuits d'attaque à intensité variable Armacost, Armacost Lighting recommande des gradateurs qui peuvent être programmés ou ont une molette de réglage pour définir l'extrémité basse de la plage, comme les gradateurs universels Lutron® C•L et Leviton IllumaTech®. Ces gradateurs peuvent être facilement trouvés dans les magasins et ils sont offerts dans un large éventail de styles et de couleurs.

IMPORTANT : Les circuits d'attaque Armacost ne nécessitent pas de puissance minimale pour un bon fonctionnement, mais certains gradateurs CA pourraient en exiger. Vérifiez les spécifications techniques de votre gradateur pour confirmer que votre éclairage n'excède pas cette valeur, ou alors choisissez un gradateur avec peu ou pas d'exigence de charge.

Applications d'éclairage pour surfaces plus importantes et charge maximale

Pour un contrôle synchronisé de la luminosité des grands espaces d'éclairage DEL ou de l'éclairage dans différentes zones, raccordez un gradateur 120 volts CA à plusieurs circuits d'attaque à intensité variable. Ne dépassez pas 40 % de la capacité de puissance nominale incandescente/halogène maximale autorisée de votre gradateur CA.

Utilisez cette formule pour déterminer le nombre de sources d'alimentation que votre gradateur peut accepter :

$$[\text{Puissance nominale du gradateur CA en watts}] \times 40\% \div [\text{Puissance nominale de la source d'alimentation en watts}]$$

Par exemple : si le gradateur indique une charge incandescente maximale de 600 watts et que vous utilisez un circuit d'attaque de 24 watts, vous ne pouvez donc pas raccorder plus de dix circuits d'attaque de 24 watts (charge combinée maximale de 240 watts).

$$600 \text{ watts} \times 40\% \Rightarrow 240 \div 24 \text{ watts} = 10$$

Fonctionnalités et spécifications

Consultez les informations spécifiques au modèle sur l'étiquette du boîtier de l'appareil

- Aucune charge d'éclairage minimale requise pour une large plage de gradation
- Aucun déclassement n'est nécessaire; chargez jusqu'à 100 % de la capacité nominale du modèle
- Évalué pour 30 000 heures quand utilisé entre 8 à 12 heures par jour à pleine charge; attendez-vous à une plus longue durée de vie quand utilisé en gradation ou quand utilisé avec moins de charge.
- Protection par coupure complète en cas de surcharge de l'éclairage, de circuit ouvert, de court-circuit, de surchauffe ou d'un autre défaut. L'unité redémarrera automatiquement après que le défaut ait été corrigé.
- Sortie : tension constante de 12 ou 24 volts selon le modèle d'attaque
- Ta = -4 °F (-20 °C) à 104 °F (40 °C)
- Entrée CA de classe II (raccordement à 2 fils, ne nécessite aucune mise à la terre)
- Conforme à la partie 15B du règlement de la FCC
- Normes de sécurité : UL Std. 1310 et 8750, certifié selon les normes CAN/CSA C22.2 N° 223-M91 et C22.2 N° 250.13; pour une utilisation dans un emplacement sec et humide

Garantie limitée de trois ans. La garantie du circuit d'attaque DEL sera annulée si les instructions d'installation ne sont pas respectées. Ignorer les avertissements, ne pas utiliser ce produit aux fins pour lesquelles il est prévu ou une mauvaise installation annuleront la garantie. Une preuve d'achat est requise pour tous les retours.