

Guide d'achat des gradateurs

En réduisant la quantité d'énergie fournie à l'éclairage qu'ils commandent, les gradateurs sont un moyen facile et efficace d'économiser l'énergie et de prolonger la vie des ampoules. Ils sont également l'outil idéal pour créer une ambiance dans la pièce ou pour régler l'éclairage au vu des besoins d'une activité ou tâche spécifique. Il y a un certain nombre de facteurs à considérer lors du choix d'un gradateur afin d'atteindre les résultats souhaités :

- 1) Compatibilité du gradateur et de l'ampoule
- 2) Options de câblage - unipolaire, à 3 voies, multi-emplacements
- 3) Puissance du gradateur
- 4) Style du gradateur



Compatibilité du gradateur et de l'ampoule

Avec la grande variété d'ampoules maintenant disponibles sur le marché, il est important de choisir un gradateur judicieusement puisque ce ne sont pas tous les gradateurs qui sont aptes à commander tous les types d'ampoules. Quand on installe ensemble des gradateurs avec des types d'ampoules qui leurs sont incompatibles, ceci peut causer un éclairage scintillant ou perturbé, une plage de gradation limitée, et une inconstance de performance. Pour éviter ce genre de problèmes, il est important de connaître les caractéristiques de chaque famille de gradateurs disponible et de la comparer à vos besoins et au type d'ampoule que vous souhaitez utiliser.

Type de gradateur	Application
Universel	Les gradateurs universels sont conçus pour la commande des ampoules à incandescence, halogènes, des lampes à DEL ou LFC réglables. Ils permettent une plage de gradation intégrale, un allumage en douceur et éliminent le scintillement ou l'instabilité dans l'éclairage. Lorsque vous utilisez des ampoules à DEL ou LFC avec un gradateur, veuillez toujours à ce que l'emballage de l'ampoule indique qu'elle est RÉGLABLE. La plupart des fabricants de gradateurs et d'ampoules fournissent des informations de compatibilité pour chaque type d'ampoule sur leur site Web afin de valider que la marque ou le type de gradateur choisi fonctionnera correctement avec l'ampoule sélectionnée.
À incandescence/halogène	Les gradateurs à incandescence/halogènes sont conçus pour la commande des ampoules à incandescence et halogènes. Ils ne sont pas conçus pour la commande des charges à DEL ou LFC, que ces ampoules soient standard ou réglables et cette combinaison pourrait entraîner des défauts et limites de performance. En outre, les gradateurs pour charges à incandescence ne sont pas classifiés comme sécuritaires par Underwriters Laboratories (UL) pour la commande des charges à DEL ou LFC, que ces ampoules soient standard ou réglables.
Électronique à basse tension (ÉBT)	Les gradateurs électroniques à basse tension (ÉBT) commandent les transformateurs électroniques à basse tension et les blocs d'alimentation à DEL à intensité variable comme ceux présents dans les projecteurs ÉBT sur rail, les luminaires sous cabinets et les bandes lumineuses. Les gradateurs ÉBT nécessitent un fil neutre pour l'installation.
Magnétique à basse tension (MBT)	Les gradateurs magnétiques à basse tension (MBT) sont compatibles avec les éclairages encastrés qui sont le plus souvent magnétiques à basse tension. Les luminaires MBT ont tendance à être de taille plus grande et plus lourds aussi que les luminaires ÉBT.
Fluorescent	Les gradateurs pour charges fluorescentes ne commandent que les luminaires fluorescents qui comprennent des lampes fluorescentes à allumage rapide et des ballasts à intensité variable.
Puissance élevée	Ce type de gradateurs est conçu spécifiquement pour commander des luminaires à puissance élevée, généralement de 1 000 W. Il est cependant recommandé qu'un gradateur de 1 000 W ne commande que des luminaires dont la puissance unique ou combinée dépasse les 600 W. Ceci comprend les lustres de grande dimension ou les luminaires encastrés qui sont composés de multiples ampoules.
Détecteur de mouvements à système de gradation	Ce dispositif innovant combine la commande de l'intensité lumineuse d'un gradateur avec les économies d'énergie propres à un détecteur de mouvements. Il est compatible avec les DEL ou LFC à intensité réglable et avec les lampes halogènes ou à incandescence.

Options de câblage du gradateur

Gradateur unipolaire

Commande un luminaire depuis un emplacement



Gradateur à 3 voies

Commande un luminaire depuis deux emplacements. Normalement, dans une telle configuration, le gradateur est situé dans un emplacement depuis lequel l'utilisateur peut allumer ou éteindre les lumières et varier leur intensité. Le deuxième emplacement est souvent un interrupteur à 3 voies qui permet simplement d'allumer ou d'éteindre les lumières à l'intensité présélectionnée sur le gradateur. Une bonne illustration du principe serait le cas d'un luminaire que l'on peut commuter à la fois depuis le bas et le haut des escaliers.



Jusqu'à 4 emplacements ou plus

La gradation multi-emplacements est conçue pour des luminaires commandés par de multiples gradateurs qui coexistent avec l'option depuis chacun d'entre eux (4 et plus) de varier l'intensité lumineuse. Pour plus de flexibilité, les gradateurs numériques permettent la gradation depuis des emplacements multiples grâce à des unités asservies.



Fonctionnement des gradateurs

Les gradateurs commandent l'intensité de l'éclairage en modulant la quantité d'énergie électrique envoyée vers la lampe. Ceci est rendu possible par une composante électronique appelée le triac.

Le triac est un interrupteur à déclenchement ultra rapide qui peut s'allumer ou s'éteindre des centaines de fois par seconde. Quand un gradateur est allumé à intensité maximale, le triac maintient pratiquement toute la puissance active pour alimenter le luminaire qu'il commande. Mais quand le luminaire est tamisé, le triac interrompt l'alimentation pour une plus longue période, de sorte que la lampe reçoit moins d'énergie et produit en retour une intensité lumineuse moindre.

Remises

Saviez-vous que des remises sont souvent offertes par les fabricants, les provinces ou états et les compagnies de services publics à l'achat et à l'installation de luminaires éconergétiques ? Ceci est le cas de nombreuses lampes LFC ou DEL, des détecteurs de mouvements, et des produits Energy Star. Certaines remises se font sous la forme d'un montant fixe alors que d'autres sont basées sur les économies d'énergie en kWh pour la période correspondante. Avant d'investir dans ce type de solutions, il est recommandé de se renseigner sur les remises qui vous sont offertes. Plus d'information sur : www.leviton.com/rebates

Puissance des gradateurs :

Les gradateurs sont offerts en divers modèles conçus pour la commande de différentes charges et niveaux de puissance. Le gradateur de choix devrait correspondre à votre application et à la puissance requise.

Voici une méthode facile pour y arriver :

- Additionner la puissance respective des lampes que vous souhaitez commander via le gradateur. Par exemple, un luminaire composé de 4 lampes à 60 W implique une puissance totale de 240 W (4 lampes x 60 watts).
- Un gradateur de 600 W pourra commander une telle charge.

Il est recommandé de n'utiliser qu'un type de lampes - en combinant différentes catégories de lampes, par exemple à incandescence et DEL, la performance globale pourrait s'en voir affaiblie ou compromise.

Styles de gradateurs

Les gradateurs sont disponibles dans une variété de styles pour satisfaire à la fois au decorum et aux exigences fonctionnelles de l'utilisateur



À glissière - Ce design contemporain repose sur une barre à glissière pour ajuster l'intensité lumineuse. La fonction d'allumage et d'éteinte varie selon les modèles entre un interrupteur à bascule et à bouton poussoir. Cette même fonction d'allumage et d'éteinte garde en mémoire le niveau d'intensité lumineuse.



À bouton rotatif - D'apparence traditionnelle, les gradateurs à bouton rotatif allument ou éteignent les lumières en poussant ou en tournant ce bouton. Une fois les lumières allumées, une rotation permet d'ajuster l'intensité lumineuse au niveau désiré.



À levier - Reprend l'idée du levier traditionnel en y ajoutant deux écrans tactiles le long de la fonction d'allumage et d'éteinte pour tamiser la lumière. Cette fonction est disponible en actionnant directement le levier sur certains modèles.



Numérique - Les gradateurs à pression tactile offrent une plage de gradation complète au contact du doigt, avec un léger toucher au point de pré-réglage pour l'allumage, un autre pour l'éteinte et un toucher continu pour monter ou baisser l'intensité lumineuse. Plusieurs gradateurs numériques combinent une fonction de programmation.

Gradateur pour lampes - Ce type de dispositifs vise à commander les lampes enfilables plutôt que les luminaires. On en distingue 3 variantes :



Version de table - Le cordon de ce gradateur est branché dans la prise. La lampe est ensuite branchée dans cette même prise par dessus le gradateur qui est lui-même posé sur une table ou un bureau, pour un accès et un réglage faciles des lumières. Aucun câblage préalable n'est ici requis.

Version cordon - Ces gradateurs s'installent directement sur le cordon électrique de n'importe quelle lampe enfilable.

Version douille - Remplace la douille d'origine de la lampe pour offrir une version combinée douille-gradateur qui permet la commutation et la gradation par la voie d'un bouton rotatif.

Foire aux questions :

Pourquoi un gradateur ?

Les gradateurs offrent 3 avantages évidents. Ils sont créateurs d'ambiance en offrant à l'utilisateur l'option d'ajuster les niveaux de luminosité selon l'activité du moment. Ils constituent une alternative éconergétique car ils réduisent la consommation en électricité. Par ce biais, ils permettent donc de faire des économies substantielles.

Puis-je remplacer un interrupteur standard par un gradateur ?

Oui, un gradateur remplace facilement tout interrupteur standard.

Comment savoir quel type de gradateur acheter ?

Vous pouvez sélectionner le gradateur selon le luminaire ou le type de source lumineuse que vous souhaitez commander. Les interrupteurs gradateurs sont en général utilisés pour les luminaires plafonniers. Ils sont disponibles dans un assortiment de styles, du plus traditionnel à bouton rotatif aux modèles plus contemporains dont ceux à glissière. Les gradateurs de table, à cordon et pour douille sont compatibles avec les lampes enfilables.

Quelle est la tolérance maximale en watts par gradateur ?

Les gradateurs sont offerts en divers modèles conçus pour la commande de différentes charges et niveaux de puissance. Les valeurs nominales les plus courantes pour les gradateurs sont 600 et 1 000 watts pour charges à incandescence. Certains modèles satisfont d'autres valeurs comme 150 watts pour charges à DEL ou LFC.

Le gradateur de choix devrait correspondre à votre application et à la puissance requise. Une méthode facile pour y arriver consiste à additionner la puissance individuelle des lampes que vous souhaitez commander via le gradateur. Par exemple, un luminaire composé de 4 lampes à 60 W implique une puissance totale de 240 W. Un gradateur de 600 W pourra commander une telle charge.

Il est recommandé de n'utiliser qu'un type de lampes - en combinant plusieurs types, par exemple à incandescence et DEL, la performance globale pourrait s'en voir amoindrie ou compromise.

Qu'est-ce qu'un gradateur universel ?

Les gradateurs universels sont conçus pour commander les lampes à incandescence, les LFC réglables et les DEL réglables. Ils offrent une plage complète de gradation, des allumages en douceur sans clignotement ou scintillement.

En quoi un gradateur universel diffère-t-il d'un gradateur pour charges à incandescence ?

Les gradateurs pour charges à incandescence commandent les lampes à incandescence. À la différence des gradateurs dits universels, ils ne sont pas conçus pour commander les lampes à DEL ou LFC et les utiliser à cette fin pourrait réduire ou affecter la performance. Par ailleurs, les gradateurs pour charges à incandescence ne sont pas homologués auprès d'Underwriters Laboratories (UL) pour commander les lampes à DEL ou LFC.

Quels sont les bénéfices à l'achat d'un gradateur universel DEL/LFC ?

Parmi les nombreux bénéfices, on peut considérer une gradation mesurée et un allumage graduel et constant, sans clignotements quand utilisé en combinaison de lampes à incandescence ou DEL/LFC réglables. Il est conçu pour offrir une performance optimale quand utilisé en combinaison de lampes à DEL/CFL réglables. Même si vous souhaitez maintenir l'utilisation de lampes à incandescence à court terme, il vous est possible d'éprouver le gradateur universel en l'installant dès à présent et valider ainsi sa compatibilité future avec les lampes à DEL/LFC. Au chapitre de l'assurance qualité, et en complément de ses atouts de performance, le gradateur universel a été certifié par Underwriters Laboratories (UL) comme spécifiquement compatible avec les lampes réglables à DEL ou LFC.

Quels types d'ampoules peuvent être utilisés avec les gradateurs universels ?

Les ampoules réglables à DEL ou LFC, les ampoules incandescentes, et halogènes sont toutes compatibles avec les gradateurs universels. Il est recommandé que seules les ampoules à DEL ou LFC clairement identifiées comme réglables soient utilisées en combinaison avec les gradateurs universels. Cette mention devrait apparaître sur les emballages correspondants.

Puis-je sauver de l'énergie si je tamise l'éclairage de lampes à DEL ou LFC ?

Oui, tamiser n'importe quelle ampoule réduit la consommation en électricité en plus de créer l'ambiance parfaite pour toute occasion. Ci-dessous, un exemple des économies d'énergie* réalisées quand vous tamisez des ampoules à incandescence, des DEL réglables ou des LFC réglables.

Puissance lumineuse de sortie (% tamisé)	75 W à incandescence (Puissance)	26 W LFC (Puissance)	17 W DEL (Puissance)
100%	75 W	26 W	17 W
75%	63 W	18 W	12 W
50%	51 W	13 W	7 W
20%	34 W	7 W	3 W

* Les économies d'énergie pourraient varier.

Puis-je utiliser un gradateur pour charges à incandescence SEULEMENT pour commander les lampes à DEL/LFC?

Un gradateur pour charges à incandescence standard peut convenir pour tamiser des lampes à DEL/LFC réglables; cependant le niveau de performance pourrait varier. Dans certains cas, le gradateur pourrait fonctionner sans impair mais dans d'autres, vous pourriez constater des scintillements, des clignotements ou une plage de gradation incomplète. Les gradateurs universels restent l'option de choix car ils sont conçus spécifiquement pour optimiser leur niveau de performance quand associés avec des lampes à DEL/LFC réglables.

Puis-je utiliser un gradateur électronique à basse tension (ÉBT) pour commander les lampes à DEL/LFC?

La plupart du temps, les gradateurs ÉBT offriront une plage de gradation et une performance satisfaisantes. Ces gradateurs requièrent une connexion au neutre qui est souvent absent dans les anciennes constructions. Par ailleurs, les gradateurs ÉBT représentent souvent une option onéreuse.

Qu'est ce qui rend la gradation d'une lampe à DEL/LFC réglable si différente de celle d'une lampe à incandescence?

Les lampes à DEL/LFC réglables contiennent un circuit électronique qui n'est pas présent sur les lampes à incandescence. Pour cette raison, il est difficile de générer le même allumage en douceur ou de bénéficier de la même plage de gradation qu'avec les lampes à incandescence. Les gradateurs universels sont conçus pour communiquer avec les circuits électroniques, offrant ainsi un allumage et une extinction en douceur sur la majorité des ampoules réglables des fabricants de renom.

Quelle est la différence entre une application unipolaire et à 3 voies?

Le terme "unipolaire" implique la commande d'un ou plusieurs luminaires depuis un emplacement. Une application à trois voies permet la commande d'un ou plusieurs luminaires depuis deux emplacements distincts. Une bonne illustration du principe serait le cas d'un luminaire que l'on peut commuter à la fois depuis le bas et le haut des escaliers.

Les ampoules laissent parfois entendre un bourdonnement quand on utilise le gradateur. Comment y remédier?

L'effet de bourdonnement du filament se justifie par la modulation de la puissance délivrée par le gradateur vers l'ampoule à raison de 120 fois par seconde. C'est d'habitude le cas des ampoules à bas prix et leur remplacement par une ampoule de marque et de meilleure qualité devrait éliminer cet effet de bourdonnement, sinon le rendre moins perceptible.

Un gradateur peut-il commander un ventilateur?

Non. Un gradateur pourrait endommager le moteur du ventilateur. La commande de ventilateur est l'appellation la plus commune des dispositifs spécifiquement conçus pour contrôler la vitesse des ventilateurs.

Qu'est-ce qu'un dissipateur thermique?

Certains gradateurs, habituellement ceux dont la puissance est la plus élevée (1500 W, 2000 W), disposent d'une bride de montage métallique avec des ailettes aidant à évacuer la chaleur du dispositif. Si plus d'un gradateur est installé dans une application à 3 voies, l'installateur devra casser les ailettes avant de procéder au câblage. Merci de vous reporter à la section sur le retrait des ailettes dans les directives d'installation pour plus d'information à cet effet.

Est-ce qu'un déclassement est requis quand on installe plus d'un gradateur dans la même boîte murale?

Un déclassement pourrait être rendu nécessaire si vous disposez deux gradateurs ou plus dans la même boîte murale. Si vous installez plus d'un gradateur à côté l'un de l'autre pour la commande de lampes à incandescence, il est impératif que vous réduisiez la charge que chaque gradateur peut commander (déclassement). Dans le cas d'une application multi-emplacements utilisant des lampes à DEL ou LFC réglables, aucun déclassement n'est requis. Merci de vous reporter au tableau de déclassement dans les directives d'installation du gradateur pour identifier la charge maximale par gradateur.

Tableau de déclassement

Type de gradateur	1 gradateur	2 gradateurs	3 gradateurs
Incandescent	600 W par gradateur	500 W par gradateur	400 W par gradateur
Électronique à basse tension	400VA (320 W) par gradateur	350VA (280 W) par gradateur	250VA (200 W) par gradateur
Universel	Charges à incandescence : 600 W Lampes à DEL/LFC réglables : 150 W par gradateur	Charges à incandescence : 500 W Lampes à DEL/LFC réglables : 150 W par gradateur	Charges à incandescence : 400 W Lampes à DEL/LFC réglables : 150 W par gradateur

Solutions de gradation, solutions éconergétiques :

Type de gradateur	Avantages
Incandescent	Le plus courant parmi les applications résidentielles Ne requiert pas de connexion au neutre Peu coûteux
Universel	Conçu spécifiquement pour les lampes à DEL et LFC Certifié sécuritaire pour les lampes à DEL et LFC Options de programmation et de réglage Ne requiert pas de connexion au neutre
Électronique à basse tension	Offre une meilleure performance avec les lampes à DEL et LFC Requiert une connexion au neutre Idéal pour les projecteurs sur rail et les luminaires sous cabinets

Visitez notre site Web : www.leviton.com/dimmers

© 2014 Leviton Manufacturing Co., Inc. All rights reserved.
All trademarks are the property of their respective owners.

