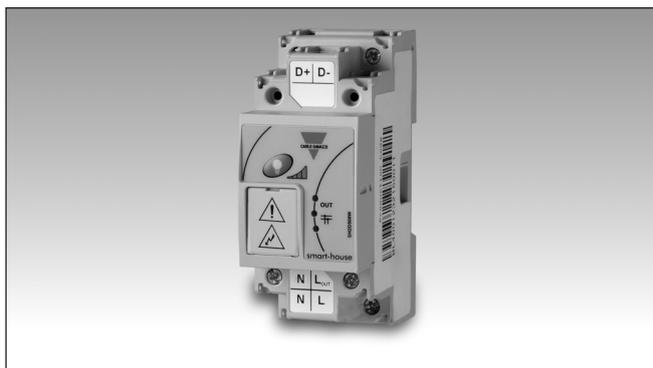


Variateur de lumière smart Dupline®

Variation de la puissance d'éclairage jusqu'à 500 W

Type SH2D500W230

CARLO GAVAZZI



- Variateur universel pour charges R, L, C jusqu'à 500W et ampoules à LED
- Détection automatique des charges L, R, C
- Dissipateur thermique intégré
- 1 sortie variable en +/-
- Adressage BGP-COD-BAT
- 2 boîtiers DIN
- Démarrage / arrêt progressif
- Protection contre le court-circuit, surcharge et haute température
- Charge minimale 3 W

Description du produit

Ce variateur universel 500 W est conçu pour montage sur rail DIN (largeur 2 DIN). Il convient aux charges résistives, inductives, capacitatives et aux ampoules à LED (voir tableau des ampoules à LED). La charge maximale connectée est de 500 W selon la température: la réduction de la charge est fonction de la tendance comme illustré dans la «courbe de déclassement». Le variateur détecte automatiquement si la charge connectée est résistive, inductive ou capacitive. Cependant, pour commander une ampoule à LED, l'utilisateur doit sélectionner la courbe adéquate comme décrit

ci-dessous. Le dernier scénario sélectionné est stocké dans la mémoire du variateur. La technologie utilisée protège électriquement le variateur contre le court-circuit, la surcharge et la surchauffe. Un bus interne permet de raccorder aisément le variateur à des variateurs côte à côte (voir schéma de câblage) sans nécessité de câbler le bus Dupline. De plus, le dissipateur thermique intégré permet d'installer des variateurs cote à cote, sans que l'augmentation de la température n'induisse une réduction quelconque de la charge.

Référence

S H 2 D 500W 230

smart-house	_____
Boîtier DIN	_____
2 modules	_____
Variateur	_____
Charge maximale	_____
Alimentation	_____

Sélection de modèle

Boîtier	Montage	Charge maxi	Type de sortie	Alimentation : 115 à 230 VCA
2 DIN	DIN-rail	500W	Power mosfet	SH2D500W230

Caractéristiques des sorties

Charge maximale Nota : il s'agit de la puissance maximale fournie à la charge; si un transformateur inductif est utilisé, prendre en compte un rendement de 60% environ avant de raccorder les ampoules. Si l'on utilise un transformateur capacitif, le rendement est de 90% environ.	500 W	Types d'ampoules Les différents types de sortie ne peuvent être mélangés	a modulation variable Incandescent (R) Ampoules halogènes BT avec ballast (C) Ampoules halogènes BT avec transformateur classique (L) Ampoules LED dimmables 115/230 V, ESL (luminescences stimulées par électrons)
Charge minimale	3 W à 230 V, 6 W à 115V		
Protections	Surcharge, court-circuit, thermique	Nota: l'utilisation d'ampoules à économie d'énergie, implique que le courant d'appel maxi au démarrage doit être inférieur ou égal à 3,5 A sous peine d'activer la protection contre la surcharge.	
Type de sortie	Mosfet de puissance		
Tension nominale de fonction.	115/240 VCA		
Gamme de tension opération.	90 à 260 VCA		
Fréquence nom. de fonction.	50/60 Hz		
Vitesse d'atténuation	Programmable		

Caractéristiques des entrées

Clavier	Un bouton-poussoir sur variateur local
---------	--

Caractéristiques des sorties Dupline

Tension	8.2 V
Tension Dupline maximale	10 V
Tension Dupline minimale	4,5 V
Courant Dupline maximal	2 mA

Caractéristiques générales

Catégorie d'installation	Cat. II
Résistance diélectrique Alimentation vers Dupline et de Dupline vers sortie	4 KV CA pendant 1 min. 6 KV impulsion 1,2/50MS (IEC60664-1, TAB. A.1)
Encodage des adresses	Par BGP-COD-BAT et câble spécial GAP-THL-CAB
Mode sécurité par défaut	En cas de coupure de la connexion domotique, un témoin s'allume au niveau mémorisé ou s'éteint, selon l'état programmé par BGP-COD-BAT. Bit de sécurité par défaut = 0 (condition par défaut) mémoire de l'état précédent Bit de sécurité par défaut = 1 sortie OFF
Environnement Indice de protection Borne à vis Degré de pollution Température de fonctionnem. Température de stockage Humidité (sans condensation)	Face avant IP 50 IP 20 2 (IEC 60664-1, par. 4.6.2) -20° à +50°C -50° à +85°C 20 à 80% RH
LED d'indication d'état Déverrouillé État Dupline État sortie	LED, verte LED, jaune LED, rouge

Caractéristiques d'alimentation

Alimentation	Surtension cat. II (IEC 60664-1, par. 4.3.3.2) 115/240 VCA
Tension nominale de fonction.	115/240 VCA
Gamme de tension opération.	90 à 260 VCA
Tension nominale d'impulsion	2,5 kV
Puissance nominale de fonctionnement	1 W
Raccordement	6 x 6 mm ²
Temps de mise sous tension	Typ. 2 s

Raccordement Borne Section du câble Couple de serrage	6, type à vis max. 6 mm ² , min. 0,5 mm ² 0,4 Nm / 1 Nm
Boîtier Dimensions Matériau	2 modules DIN Noryl
Poids	150 g
Marquage CE	Oui
CEM Immunité - Décharge électrostatique - Fréquence rayonnée - Immunité aux rafales - Surtensions - Immunité aux fréquences radio conduites - Champs magnétiques à la fréquence du courant - Chutes de tension, variations, interruptions Émission - Émissions conduites et rayonnées - Émissions conduites 1) - Émissions rayonnées 3)	EN 61000-6-2 EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6 EN 61000-4-8 EN 61000-4-11 EN 61000-6-3 CISPR 22 (EN55022), cl. B CISPR 16-2-1 (EN55016-2-1) CISPR 16-2-3 (EN55016-2-3)

Mode de fonctionnement

Bouton-poussoir

Utilisé en impulsion brève ou longue (>2 secondes), ce bouton-poussoir se comporte de manière identique à celui de l'adresse 1.
Impulsion courte: la LED s'allume/s'éteint (fonction bascule) avec la valeur programmée. Le réglage d'usine est à 100%; en conséquence, une brève sollicitation de ce bouton-poussoir produit une modulation de l'éclairage à 100%. Si un scénario d'éclairage différent est

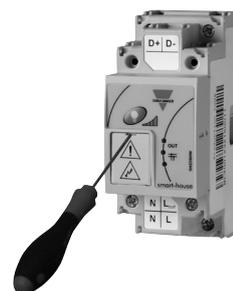
mémorisé dans le module, l'éclairage module au niveau mémorisé.
Impulsion longue: fois la LED est allumé, si l'on appuie sur le bouton plus de 2 secondes, la modulation d'éclairage augmente à 100% puis redescend à 5%. Le cycle se répète jusqu'à ce que l'on maintienne le bouton appuyé. Chaque fois que l'on appuie sur le bouton, la rampe s'inverse. Le bouton-poussoir sert également à activer/désactiver l'accès à la programmation (voir ci-dessous).

mémorisé dans le module, l'éclairage module au niveau mémorisé.

Adressage

Le programmeur BGP-COD-BAT permet d'affecter à chaque canal de commutation toute adresse comprise entre a1 et p8: l'adressage est conservé en permanence mais on peut l'écraser à tout moment.
Pour accéder aux broches de programmation, ouvrir le couvercle en face avant du variateur (voir figure ci-dessous).

Attention: lors du raccordement du programmeur BGP-COD-BAT au variateur, s'assurer que le programmeur est hors tension



Mode de fonctionnement (suite)

L'attribution des adresses est la suivante:

Canaux des E/S	Description
1	ON/OFF/Modulation
2	Scénario d'éclairage 1 (3)
3	Scénario d'éclairage 2 (4)
4	État de la sortie du variateur
5	OFF
6	Courbes des LED
7	Vitesse de démarrage / arrêt progressif
8	Vitesse de modulation

Les fonctions non requises doivent restées non programmées. En cas de défaut, la sortie du variateur est désactivée (configuration d'usine).

Fonctions et programmation

La programmation du variateur s'effectue avec le programmeur BGP-COD-BAT. Ce module permet de programmer jusqu'à huit adresses (E/S 1-3 du module BGP-COD-BAT) dédiées au contrôle du variateur proprement dit (niveau de modulation de l'éclairage) - voir tableau suivant «programmation des adresses».

Une adresse (E/S 4 du module BGP-COD-BAT) correspond au signal de sortie sur le bus et indique si le variateur est actif. Les boutons de sélection «adresses» du logiciel de configuration permettent de sélectionner les adresses. Les adresses 6, 7 et 8 correspondent aux fonctions spéciales décrites ci-dessous.

Les niveaux de modulation d'éclairage 3 et 4 peuvent être programmés par combinaison de deux adresses.

L'avant-dernière combinaison (seul l'adresse 5 est active), permet à l'utilisateur de déconnecter la charge.

Les valeurs illustrées sont des réglages d'usine et en conséquence, elles sont protégées contre une réinitialisation accidentelle. Ce-pendant, il est possible de désactiver la protection afin de modifier les valeurs par défaut. Les opérations

1 à 4 qui suivent indiquent comment désactiver la protection, modifier les valeurs, rétablir la protection et restaurer les paramètres par défaut.

1. Accès à la programmation (déverrouillage)

- Lorsque la sortie est désactivée, maintenir le bouton-poussoir appuyé pendant 10 secondes.
- Lorsque la LED verte clignote, l'accès à la programmation est ouvert.

2. Nouveau niveau d'éclairage

- Ouvrir l'accès à la programmation comme indiqué en 1) ci-dessus "Accès à la programmation".
- Utiliser l'adresse un pour définir le niveau d'éclairage requis.
- Activer pendant 3 secondes environ, l'adresse à laquelle le niveau d'éclairage doit être assigné.
- Lorsque le niveau d'éclairage atteint rapidement les 100%, redescend à 5% puis revient au niveau effectif, le nouveau niveau d'éclairage est stocké en mémoire. Un rétablissement de la protection de la programmation permet d'éviter des modifications intempestives des paramètres programmés - voir 3. Protection.

3. Protection (verrouillage)

- Lorsque la sortie est désactivée, maintenir le bouton-poussoir appuyé pendant 10 secondes. Lorsque la LED verte est allumée en fixe, l'accès à la programmation est fermé.

4. Restauration des paramètres d'usine

- Ouvrir l'accès à la programmation comme indiqué en 1) ci-dessus "Accès à la programmation".
- Activer l'adresse 1 et 3 pendant 9 secondes environ.
- Lorsque le niveau d'éclairage atteint rapidement les 100%, redescend à

5% puis revient au niveau effectif, les paramètres d'usine sont restaurés.

Après restauration des paramètres d'usine, la protection de la programmation n'est pas activée.

Programmation du canal 6

Selon les ampoules LED utilisées, sélectionner la courbe correcte en fonction du tableau de sélection des ampoules LED ci-dessous.

Si la charge utilisée est résistive, inductive ou capacitive, ne pas programmer l'adresse 6.

Paramètres avancés

La fonction «désactivation» a été ajoutée à l'adresse 5 et permet de désactiver le variateur directement à partir de la fonction maître, sans utiliser la programmation logique interne au smart house.

De plus, la durée de rampe est ajustable par conception (démarrage/arrêt progressif et vitesse de variation) ce qui permet de paramétrer 4 durées de rampes supplémentaires pour chacune de ces deux fonctions (en dehors des durées de rampe par défaut).

Ce paramétrage peut être effectué indépendamment pour chaque type de rampe.

Si d'autres durées de rampe sont nécessaires, les définir au moyen des adresses 7 et 8.

Voir ci-dessous :

En d'autres termes, pour une

Démarrage / arrêt progressif	
Ch.7	0-100% (secondes)
-	2
P1	4 (normal)
P2	8
P3	16
P4	32

Modulation	
Ch.8	0-100% (secondes)
-	1,8 (normal)
P1	3,6
P2	7,2
P3	14,4
P4	26,7

durée de rampe marche/arrêt de 8 s, il faut paramétrer l'adresse 7 en P2.

Naturellement, on peut utiliser les adresses P1-P4 pour toute autre fonction du fait que ces adresses servent uniquement à déclarer des durées de rampe.

Protection contre les courts-circuits du matériel:

Comme décrit dans la "Notice d'installation", si plusieurs transformateurs capacitifs doivent être connectés en parallèle pour une charge totale supérieure à 180W @20°, le dispositif de protection contre les courts-circuits du matériel doit être désactivé.

Pour désactiver ce dispos-

Programmation des adresses

Combinaison d'adresses				Activation	
1	2	3	5	Brève impulsion	Impulsion longue
				ON/OFF	Variation, 5%..100%
				Scénario d'éclairage 40% (S2)	Mémorisation du scénario d'éclairage
				Scénario d'éclairage 80% (S4)	Mémorisation du scénario d'éclairage
				Scénario d'éclairage 20% (S1)	Mémorisation du scénario d'éclairage
				Scénario d'éclairage 60% (S3)	Mémorisation du scénario d'éclairage
				100%	
				OFF	OFF
				0% / OFF (0%)	Rétablir les paramètres d'usine du scénario d'éclairage

() Paramètres d'usine

Mode de fonctionnement (suite)

itif de protection, maintenez le bouton-poussoir enfoncé durant la mise sous tension du variateur: après deux seconds la LED verte commencera à clignoter selon la description du paragraphe

“LED d’indication d’état”.

Si le dispositif de protection contre les courts-circuits du matériel est activé, ce dernier est toujours actif aussi bien lorsque la sortie est ouverte que lorsqu’elle est

fermée. Si le dispositif de protection est désactivé, ce dernier est actif uniquement lorsque la charge est éteinte, dans ce cas il faut faire attention à éviter les courts-circuits lorsque

la sortie est active, autrement le variateur de lumière s’endommagera.

Gradation de l’intensité lumineuse des ampoules à LED

Lors de l’utilisation du variateur de lumière SH2D500W230 avec des ampoules à LED, il faut sélectionner la courbe communément appelée P1 ou P2 en programmant le canal 6.

P1 est la courbe pour les ampoules à LED qui doivent être atténuées avec le variateur de lumière sur le front descendant (charges capacitatives), alors que P2 est la courbe à utiliser avec les ampoules à LED qui demandent un variateur de lumière à front montant (charge inductive). Si une ampoule à LED ne figure pas ci-dessous, veuillez faire référence au fabricant de LED afin de com-

prendre s’il faut un variateur de lumière à front montant ou descendant.

Si plusieurs ampoules à LED sont connectées en parallèle, nous vous suggérons d’appliquer la règle suivante afin de déterminer la charge maximum des ampoules à LED: puissance maximum totale des ampoules à LED $\leq 1/10^\circ$ de la puissance nominale maximum du variateur de lumière. La charge maximum de l’ampoule dépend de l’impédance d’entrée capacitive des ampoules à LED, cela peut donc varier en fonction du type d’ampoules à LED.

Si la LED rouge commence à clignoter sans interruption

une fois que la charge est active, cela signifie que la charge totale est devenue très capacitive et qu’elle ne peut plus être liée à la courbe P2.

Ceci s’explique de la façon suivante: la plupart des ampoules à LED doivent être atténuées par une coupure du front montant, mais si plusieurs ampoules sont connectées en parallèle elles se transforment en charge capacitive (la capacité totale s’obtient par la somme de la capacité de chaque transformateur connecté). Puisque une charge capacitive ne peut pas être atténuée avec une coupure du front mon-

tant autrement des crêtes de courant se créent, il faut sélectionner la courbe P1. Dans cette situation, les performances de la gradation de l’intensité lumineuse des ampoules pourraient ne pas être des meilleures. L’installateur doit trouver le juste compromis entre les performances de la gradation de l’intensité lumineuse et la charge totale connectée.

Sélection de la courbe des LED

www.productselection.net/manuals/uk/led_curve_selection.pdf

LED d’indication d’état

LED rouge: Toujours allumée: Charge activée, pas d’erreur

- **1 clignotement bref toutes les 4 secondes:** alarme courant fort (> 2,5A). Le variateur poursuit le travail mais une élévation de température peut se produire. Cela dépend de la durée du maintien de la sortie à l’état activé et de la température ambiante.

- **2 clignotements brefs toutes les 4 secondes:** Erreur de surtension. Réinitialiser en mettant le variateur hors tension. Si l’erreur réapparaît, modifier impérativement la charge.

- **3 clignotements brefs toutes les 4 secondes:** Erreur haute température:

cette erreur se produit lorsque la température intérieure dépasse 90°C. Dans ce cas, attendre que la température intérieure descende sous 70°C. L’erreur est automatiquement acquittée dès que la température revient dans la plage de fonctionnement.

- **4 clignotements brefs toutes les 4 secondes:** Erreur de fréquence. Si la fréquence d’alimentation est correcte, cette erreur indique une défaillance du matériel. L’erreur est automatiquement acquittée dès que la température revient dans la plage de fonctionnement.

- **5 clignotements brefs toutes les 4 secondes:** Protection contre les courts-cir-

cuits activée par logiciel.

Dès qu’il détecte un court-circuit, le variateur démarre une temporisation de 30 secondes pendant laquelle l’utilisateur doit attendre. Une fois la temporisation écoulée, la LED verte clignote en même temps que la rouge; à ce stade, réinitialiser l’erreur en éliminant le court-circuit et appuyer sur le bouton-poussoir du variateur.

Si l’erreur subsiste, répéter la procédure précédente.

Clignotement permanent: Activation de la protection contre les courts-circuits du matériel. Réinitialiser en mettant le variateur hors tension, éliminer le court-circuit et remettre le variateur sous tension.

LED verte: Toujours allumée: protection contre les courts-circuits du matériel actif, condition de verrouillage

- **1 clignotement bref toutes les 2 secondes:** protection contre les courts-circuits du matériel désactivé, condition de verrouillage

- **2 clignotements brefs toutes les 2 secondes:** protection contre les courts-circuits du matériel désactivé, condition de déverrouillage

- **3 clignotements brefs toutes les 2 secondes:** protection contre les courts-circuits du matériel activé, condition de déverrouillage

- **5 clignotements brefs toutes les 4 secondes:** Pro-

LED d'indication d'état (suite)

tection contre les courts-circuits activée par logiciel(cette visualisation remplace les précédentes).

LED jaune: si le bus Dup-

line fonctionne correctement, cette LED est toujours allumée en fixe.

La LED jaune clignote en cas de défaut sur le bus.

Elle est éteinte si le bus est OFF ou non connecté.

Notice d'installation

Lors du dimensionnement d'un circuit d'éclairage il faut prendre en considération quelques règles générales.

Transformateurs ferromagnétiques:

Lorsque vous utilisez un éclairage halogène avec des transformateurs ferromagnétiques, faites attention à la sortie des transformateurs. Pour maximiser le rendement, chargez ces transformateurs à 80%, au moins, de leur puissance normale. Faites attention à la sortie du transformateur utilisé lors de la détermination de la charge totale du variateur de lumière. Le transformateur doit se prêter à la gradation de l'intensité lumineuse.

Transformateurs électroniques:

Les transformateurs élect-

roniques peuvent se trouver en condition de déséquilibre lorsque la longueur du fil entre le transformateur et les ampoules est trop longue: veillez à ce que celui-ci soit le plus court possible autrement l'inductance totale du câble pourrait devenir comparable à la capacité du transformateur électronique en rendant le type de charge L (câble) + C (transformateur) de genre mixte.

Il est recommandé de charger chaque transformateur électronique au minimum à 75% de sa charge nominale maximum. Ceci réduit la possibilité d'un clignotement de ampoule lors de la gradation de l'intensité lumineuse, comme il arrive souvent avec les transformateurs électroniques. Consulter les caractéristiques techniques du fabricant pour le

transformateur électronique utilisé.

Faites attention à la sortie du transformateur utilisé lors de la détermination de la charge totale du variateur de lumière (moyenne de bon rendement environ 90%). Le transformateur doit se prêter à la gradation de l'intensité lumineuse.

Lorsque une charge capacitive est initialement connectée à une source de tension CA, il pourrait se vérifier une substantielle impulsion de courant à travers l'enroulement primaire appelée courant d'appel.

Ce courant d'appel peut avoir une durée de 2-3 secondes et une crête égale à 10 fois le courant efficace déclaré par le fabricant du transformateur (ceci est valable également pour les ampoules fluocompactes).

Si plusieurs transformateurs électroniques sont connectés en parallèle, la valeur de courant total est donnée par la somme des crêtes de courant générées par chaque transformateur.

Si le courant d'appel total est supérieur à 3,5 A, le dispositif de protection contre les courts-circuits sera activé.

En règle générale, si le dispositif de protection contre les courts-circuits est actif, une charge totale de 30% de la puissance de sortie nominale du variateur de lumière peut être connectée (180W@20°C).

Si le dispositif de protection contre les courts-circuits n'est pas actif, une charge totale de 90% de la puissance de sortie nominale du variateur de lumière peut être connectée (540W@20°C).

Courbe de déclassement

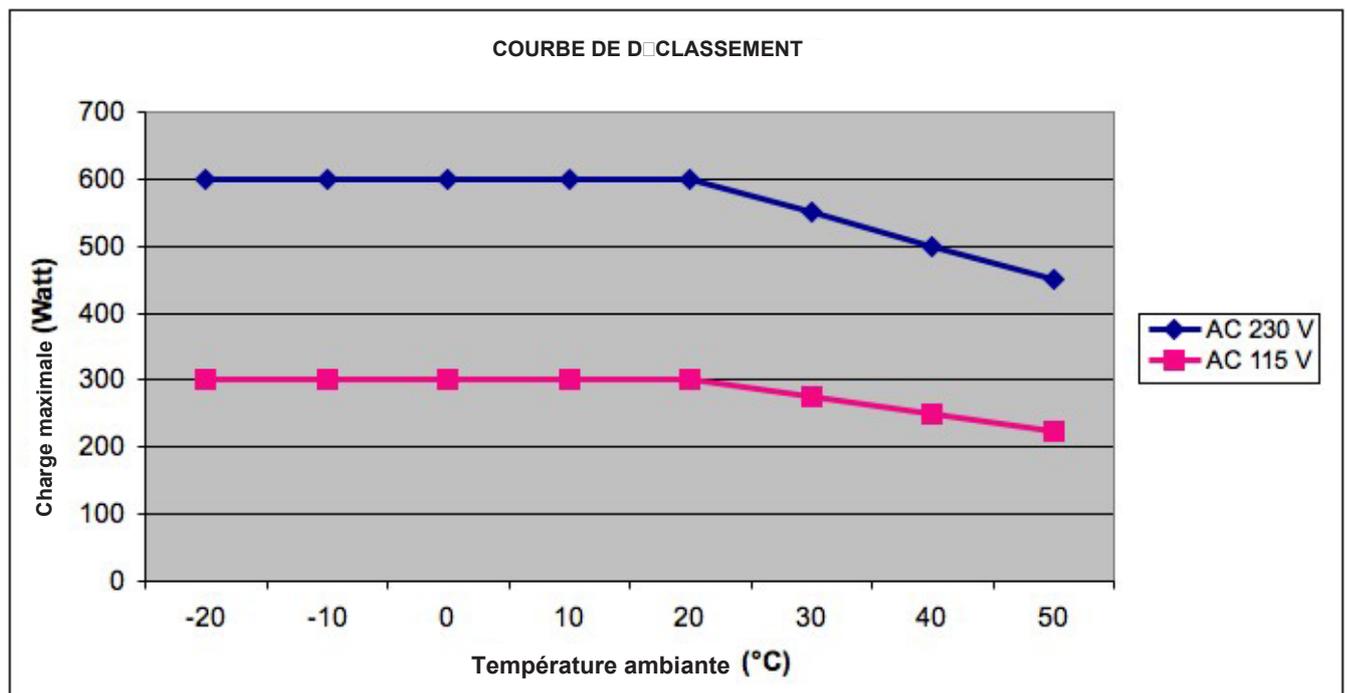
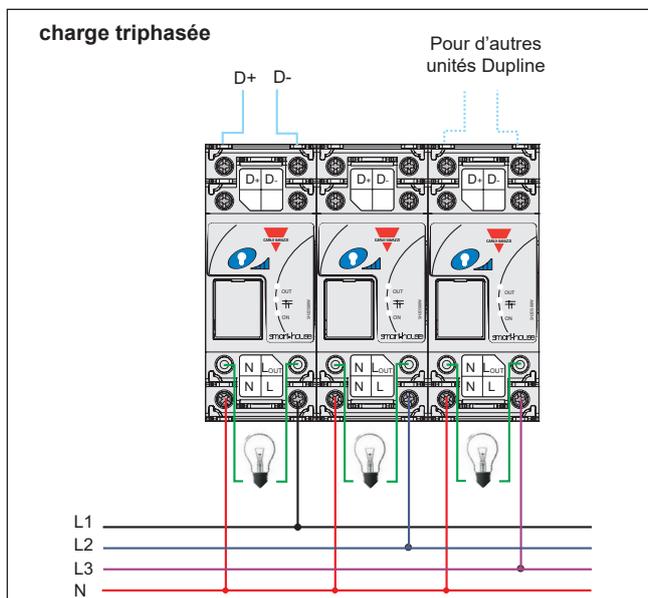
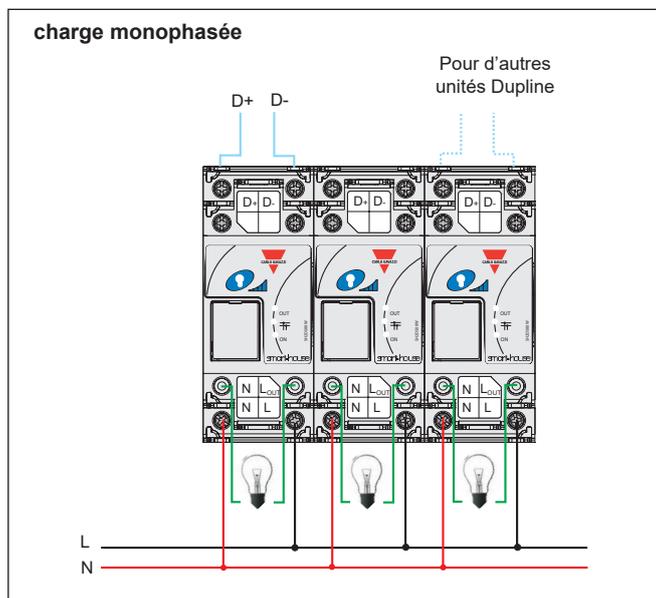


Schéma de câblage



Note: La distance entre le variateur et l'éclairage ne doit pas dépasser 25 m.

Dimensions

