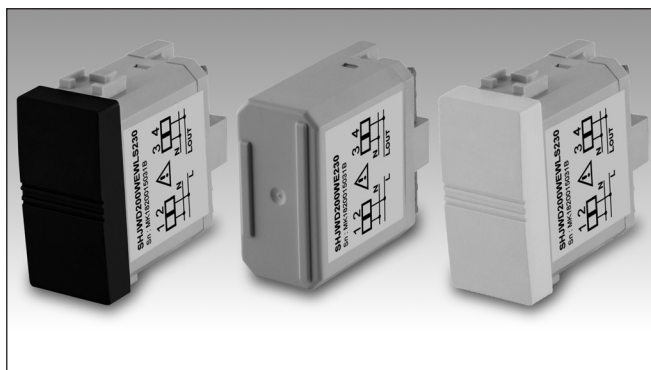


Smart Dupline®

Variateur sans fil avec mesure de l'énergie

Type SHJWD200WExxx

CARLO GAVAZZI



- Variateur universel sans fil pour charges R, L, C et ampoules à LED jusqu'à 200W
- Transmission sans fil à 2,4 GHz, selon IEEE 802.15.4
- Détection automatique des charges R, L, C
- 1 sortie modulable +/-
- Marche arrêt progressif de la variation
- Protection aux court-circuit, surcharge et haute température
- Charge minimale 3 W
- Fonction de routage programmable
- Bornes à ressort
- Mesure de l'énergie : kWh
- Mesure des variables instantanées : A, V, W, Wdmd

Description du produit

Le SHJWD200WExxx est un variateur universel sans fil de 200W au format euro-box, avec mesure de l'énergie (variables 1-phase: A, V, W, Wdmd). Mesure de l'énergie: total kWh consommés par la charge connectée. Le SHJWD200WExxx convient à la modulation de charges résistives, inductives, capacitatives et ampoules à LED (voir tableau des ampoules à LED). La charge maximale connectée (type R, L, C) est de 200 W selon la température: la diminution de charge est fonction de la tendance illustrée dans la «courbe de déclassement». Le variateur détecte automatiquement le type de charge

connectée: résistive, inductive ou capacitive. Cependant pour commander une ampoule à LED, l'utilisateur doit sélectionner la courbe adéquate (voir ci-dessous). Le variateur est entièrement programmable via le logiciel Sx. La technologie utilisée protège électriquement le variateur contre les court-circuits, les surcharges et les surchauffes. La version SHJWD-200WExLS230 intègre 2 boutons capacitifs programmables (K1, K2) et peut être montée dans les plastrons des gammes «Luna» et «Living. Light» de BTicino à la place des interrupteurs standards.

Référence

SH J W D 200W E W LS 230

smart-house _____
 Module décentralisé _____
 Sans fil _____
 Variateur _____
 Charge maximale _____
 Mesure de l'énergie _____
 Couleur _____
 Interrupteur d'éclairage _____
 Alimentation _____

Sélection de modèle

| Interrupteur d'éclairage | Couleur | Alimentation: 220...240V ± 10% | Alimentation: 110...115V ± 20% |
|--------------------------|---------|--------------------------------|--------------------------------|
| 2, programmable (K1, K2) | Gris | SHJWD200WE230 | SHJWD200WE115 |
| 2, programmable (K1, K2) | Blanc | SHJWD200WEWLS230 | |
| | Noir | SHJWD200WEBSL230 | |

Caractéristiques de sortie

| | |
|---|---|
| Charge maximale | 200 W @ 230V, 100W @ 115 V pour charge R, L, C Courbe de déclassement selon la temperature |
| Charge minimale | 3 W |
| Protections | Surcharge, court-circuit, thermique |
| Type de sortie | Mosfet de puissance |
| Tension nominale de fonctionnement | 115 et 240 Vca |
| Plage de tension de fonctionnement | 115 et 240 Vca ±10% |
| Fréquence nominale de fonctionnement | 50/60 Hz |
| Vitesse de variation | Programmable |

Types d'ampoules modulables À incandescence (R)
 Les types de sorties différents (L, C) ne peuvent être mélangés
 Ampoules halogènes BT à ballast électronique (C)
 Ampoules halogènes HT à transformateur classique (L)
 Ampoules halogènes HT (R) 115/230 V et ampoules LED modulables
 Ampoules ESL (luminescence stimulée par électrons)

Nota: l'utilisation d'ampoules à économie d'énergie implique un courant d'appel maxi au démarrage inférieur ou égal à 3 A sous peine d'activer la sécurité de surcharge.

Caractéristiques d'alimentation

| | |
|---|---|
| Alimentation | Surtension cat. II (IEC 60664-1, par. 4.3.3.2) |
| Tension nominale de fonctionnement | SH...230 220...240 Vca ±10% SH...115 110...120 Vca ±10% |
| Tension nominale d'isolement | 2,5 kV |
| Puissance nominale de fonctionnement | 1 W, 2,5 VA |
| Temps de mise sous tension | Typ. 2 s |
| Puissance après redémarrage | Le module n'enregistre pas le dernier état de la sortie. C'est le contrôleur Sx2WEB24 qui s'en charge |

Caractéristiques de WiDup

| | |
|----------------------------------|--|
| Bus Dupline® | Sans fil |
| Fréquence | IEEE 802.15.4, à 2,4 Ghz |
| Diagnostics | 1. Force du signal 2. Activités réseau 3. Présence d'appareils |
| Topologie du réseau | En étoile avec deux répéteurs sans fil maximum |
| Antenne | Interne |
| Puissance de transmission | Selon IEEE 802.15.4 |
| Sensibilité | Selon IEEE 802.15.4 |
| Nombre de noeuds esclaves | Jusqu'à 250 |
| Distance de transmission | <700 m à l'air libre |

Caractéristique d'entrée

| | | |
|----------------|--------------------|--------------------------------------|
| Clavier | 2 boutons tactiles | SHJWD200WEWLS230 SHJWD200WEBLS230 |
|----------------|--------------------|--------------------------------------|

Lecture des variables électriques

| | | |
|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Valeurs nominales | | |
| A (direct) | | 0 à 10000 mA |
| V | SHJWD200WE115 SHJWD200WE230 | 103 à 126,0 V 216 à 264,0 V |
| W | | 0,1 à 300,0 W |
| kWh | | 0,1 à 99999999,9 kWh FIFO |
| Wdmd | | 0,1 à 300,0 W |
| Précision | | |
| A | | 1% valeur lue ± 2 mA |
| V | | 1% valeur lue |
| W | | 2% valeur lue ± 0.5 W |
| kWh | | 2% valeur lue |
| Wdmd | | 1% valeur lue |

Caractéristiques générales

| | |
|--|--|
| Attribution des adresses | Automatique: Le contrôleur reconnaît le module grâce au code d'identification spécifique (SIN) que l'utilisateur saisit dans le logiciel de configuration. |
| Mode de sécurité en cas de défaut | Si la connexion smart House est coupée, le système force l'adresse à un état optionnel spécifique comme décrit ci-dessous. |
| Environnement | Indice de protection IP 20 Degré de pollution 3 (IEC 60664-1, para. 4.6.2) Température de fonctionnement -20°C à +50°C Température de stockage -50°C à +85°C Humidité 20 à 90% HR, pas de condensation |
| LED de signalisation | Alimentation / Sortie 1 LED verte Bus WiDup 1 LED bleu |

| | | |
|--|---------------------|--|
| Dimensions du boîtier | E230, E115 LS230 | 40.8 x 45.5 x 21.5 mm 43.7 x 47.4 x 21.5 mm |
| Poids | | 65 g |
| Homologations | | cURus, selon UL60950; Notes UL: Température ambiante maxi: 50 ° C. FCC (FCC ID: SNJWDI) RED Directive |
| Marquage CE | | Oui |
| CEM | | |
| Immunité | | EN 61000-6-2 |
| - Décharge électrostatique | | EN 61000-4-2, |
| - Fréquence rayonnée | | EN 61000-4-3 |
| - Immunité aux rafales | | IEC/EN 61000-4-4 |
| - Surtensions | | IEC/EN 61000-4-5 |
| - Immunité aux fréquences radio conduites | | EN 61000-4-6 |
| - Champs magnétiques à la fréquence du courant | | EN 61000-4-8 |
| - Chutes de tension, variations, interruptions | | EN 61000-4-11 |
| Émission | | EN 61000-6-3 |
| - Émissions conduites et rayonnées | | CISPR 22 (EN55022), cl. B |
| - Émissions conduites | | CISPR 16-2-1 (EN55016-2-1) |
| - Émissions rayonnées | | CISPR 16-2-3 (EN55016-2-3) |

LED d'indication

LED verte: Etats d'alimentation et de sortie

Allumé: alimenté et sortie inactivée

Clignotant rapidement: alimenté et sortie activée

Clignotant lentement: sortie activée mais aucune charge est connectée

Eteinte: Alimentation coupée

- 1 clignotement bref toutes

les 4 secondes : alarme courant fort (> 1 Arms).

- 2 clignotements brefs toutes les 4 secondes: pic de courant important.

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

- 4 clignotements brefs toutes les 4 secondes: erreur de fréquence.

- 5 clignotements brefs toutes les 4 secondes: protection activée contre le court-circuit et courant fort détecté (> 3 A)

LED bleu: Bus WiDup

Clignotement court: Envoi de données une fois associé au SH2WBU230x

Clignotement long : Envoi de

données si non associé au SH2WBU230x ou pendant la réception d'une configuration réseau

Allumé : Pendant la configuration du réseau lorsque le module est défini comme routeur.

Mode de fonctionnement

Identification d'ampoules défectueuses

Si le courant mesuré est inférieur à 20 mA, le variateur affiche un message « défaut charge » (claquage éventuel d'une des ampoules raccordées). Cette information est transmise au générateur maître Sx2WEB24. L'utilisateur en prend connaissance via le logiciel Sx, le serveur Web, par e-mail, SMS, etc.

État « sécurité par défaut »

Si le bus Dupline® est déconnecté ou en défaut, on peut programmer l'état de sortie des variateurs avec le logiciel Sx. L'utilisateur a le choix des options suivantes:

1. Sortie toujours DÉSACTIVÉE
2. Sortie toujours ACTIVÉE
3. Maintien de la sortie à son état avant déconnexion. Par défaut, la sortie est DÉSACTIVÉE (réglage d'usine).

Mesure d'énergie

Le variateur SHJWD-200WExxx mesure les valeurs électriques: courant, tension, puissance et énergie. Ces valeurs sont transmises par le générateur maître Sx2WEB24 où elles sont enregistrées. Le serveur Web résidant du Sx2WEB24 permet à l'utilisateur d'accéder aux valeurs instantanées et enregistrées, par sms, e-mail ou via modbus.

Protection au court-circuit du matériel

La protection au court-circuit du matériel doit être désactivée lorsque la charge de plusieurs transformateurs capacitifs raccordés en parallèle est supérieure à 180 Watts à 20°C.

Pour désactiver la protection, utiliser l'outil Sx (voir Programmation ci-dessous). Si la protection au court-circuit du matériel est activée, elle reste toujours active, que la sortie soit à la fois activée et désactivée.

Si la protection est désactivée, elle n'est active qu'en cas de coupure de charge. Dans ce cas, prendre les mesures qui s'imposent afin d'éviter tout court-circuit sous peine d'endommager le variateur.

Programmation

Les paramètres du variateur SHJWD200WExxx sont entièrement programmables via l'outil Sx, comme suit:

1) Temps de variation d'éclairage (+/-). Temps qu'il faut au variateur pour moduler la source d'éclairage de 0% à 100% (et de 100% à 0%). Ce temps est paramétrable de 2 à 31 secondes maximum.

2) Type de charge. Ce variateur est capable de commander les charges suivantes:

- Charge RLC (courbe RLC):

ampoules à incandescence, halogènes, par exemple

- Ampoules à LED modulables en front descendant (courbe P1)

- Ampoules LED modulables en front montant (courbe P2)

- Ampoules LED modulation non progressive en front montant (courbe P3)

Pour plus amples détails, voir Modulation des ampoules LED

3) Sécurité par défaut. Comme indiqué plus haut, l'utilisateur peut programmer trois comportements différents.

- Sortie toujours DÉSACTIVÉE

- Sortie toujours ACTIVÉE

- La sortie reste à l'état avant déconnexion.

4) Protection au court-circuit Le logiciel Sx permet à l'utilisateur d'activer/désactiver la protection au court-circuit du matériel.

5) Changement de scénario activé. Avec cette option, l'utilisateur bloque le changement de scénario dans une fonction de variation (hôtels, lieux publics, par exemple...).

6) Enregistrement de scénario activé (déblocage). Avec cette option, l'utilisateur bloque l'enregistrement d'un changement de scénario dans une fonction de variation.

7) Démarrage d'une modulation progressive. Le logiciel

Sx permet à l'utilisateur de démarrer une modulation progressive différente pour chaque scénario. Le démarrage progressif de la modulation est programmable de 1 à 62 secondes.

8) Arrêt d'une modulation progressive. Le logiciel Sx permet à l'utilisateur d'arrêter une modulation progressive différente pour chaque scénario. L'arrêt progressif de la modulation est programmable de 1 à 62 secondes.

Couplé à l'un des luxmètres de la gamme smart Dupline®, le variateur sert également à programmer de l'éclairage constant dans les fonctions de variation.

Adressage

L'adressage est inutile du fait que le relais de sortie dispose d'un code d'identification spécifique (SIN) que l'utilisateur doit saisir dans le logiciel Sx, lors de la création de la configuration du système.

Conception du circuit d'éclairage

Un certain nombre de règles générales doivent être prises en compte lors de conception des circuits d'éclairage.

Transformateurs ferromagnétiques

L'utilisation des éclairages halogènes avec des transformateurs ferromagnétiques doit faire l'objet d'une attention particulière.

Pour optimiser le rendement, on chargera les transformateurs à 80% minimum de leur puissance nominale.

Lors du calcul de la charge totale du variateur, la sortie du transformateur doit faire l'objet d'une attention particulière.

Le transformateur doit être conçu pour des fonctions de

modulation.

Transformateurs électroniques

Les transformateurs électroniques fournissent une charge capacitive au variateur. Une grande longueur de câble entre le transformateur et le variateur génère une charge inductive supplémentaire du fait que le variateur voit deux charges combinées (capacitive et inductive).

Charger un transformateur électronique à 75% minimum de sa charge nominale maximale et ce, afin de réduire le clignotement des ampoules en cours de modulation, phénomène courant avec les transformateurs électroniques.

Consulter les caractéristiques du constructeur de transformateur électronique utilisé.

Lors du calcul de la charge totale du variateur (rendement moyen 90% environ), la sortie du transformateur doit faire l'objet d'une attention particulière.

Le transformateur doit être conçu pour des fonctions de modulation.

Lors de la connexion initiale d'une charge capacitive, l'enroulement primaire peut faire l'objet d'une surintensité désignée courant d'appel.

Ce courant d'appel peut durer de 2 à 3 secondes peut présenter un pic de 10 fois la valeur efficace du courant spécifiée par le constructeur

du transformateur (s'applique aussi aux accessoires pour ampoules fluo compactes).

Lorsque plusieurs transformateurs sont raccordés en parallèle, la valeur du courant total est donnée par la somme des pics de courant générés par chaque transformateur.

Si le courant d'appel total est supérieur à 3,5 A, la protection au court-circuit du matériel du variateur est activée.

En règle générale, si la protection au court-circuit est activée, on peut connecter au variateur une charge totale correspondant à 30% de sa puissance de sortie nominale (100W@20°C).

Distance de transmission

La localisation de l'antenne, des récepteurs et des émetteurs, la structure de l'édifice et le nombre d'obstacles sur la trajectoire des ondes sont les facteurs principaux qui affectent la distance de transmission du SHJWD200WExxx.

De même que les points morts provoqués par les signaux réfléchis par les objets conducteurs, les sources de bruit (routeurs wifi, fours à micro ondes,

dispositifs blue tooth,...) sont d'autres facteurs qui affectent également le récepteur.

Du fait que la distance de transmission du système attendue dépend des facteurs précités, on exécutera des tests préalables avant de déterminer la distance spécifique d'une application. Les distances de transmission suivantes figurent à titre indicatif :

| Position du périphérique | Dist. de fonctionnement |
|-------------------------------|------------------------------------|
| À l'air libre | 700 m environ |
| Placoplâtre/bois | 30 m environ maxi 5 murs |
| Carrilage et béton cellulaire | 20 m environ maxi 3 murs |
| Murs/plafonds en béton armé | 10 m environ Maxi 1 plafond/mur |

Les conditions qui suivent limitent la distance de transmission :

- matériau isolant avec feuil-

lard métallique

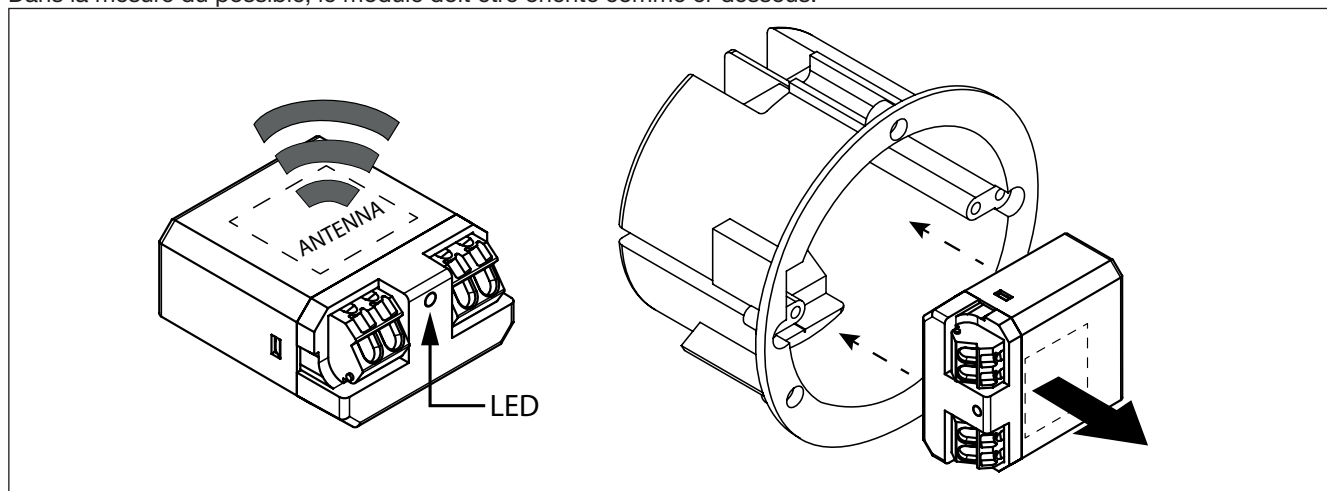
- plafonds intermédiaires avec panneaux métalliques ou en fibre de carbone
- verre au plomb ou verre métallisé
- montage de transmetteurs muraux sur parois métalliques.

La méthode d'installation d'un réseau sans fil est détaillée [ici](#).

Orientation de l'antenne

Le signal sort du côté où se trouve l'antenne intégrée.

Dans la mesure du possible, le module doit être orienté comme ci-dessous:



Modulation des ampoules LED

Comme l'indique la section Programmation, programmer le variateur selon la courbe P1/P5 lorsque le constructeur d'ampoules à LED recommande une modulation capacitive à front descendant ou, selon la courbe P2/P3/P4 s'il recommande une modulation inductive à front montant. Le choix de ces courbes implique également une courbe de réponse différente. Cette courbe est la relation entre la puissance d'éclairage de l'ampoule et le courant qui l'alimente. Comparée à la courbe des charges inductives standard, celle des ampoules à LED

est différente. Les recommandations du constructeur figure dans ce [tableau](#). Si votre ampoule à LED n'y figure pas, consulter le constructeur afin de définir la modulation préférentielle (front montant ou front descendant). Si les ampoules à LED raccordées en parallèle sont nombreuses, définir le nombre maximal d'ampoules et leur puissance totale en observant la règle suivante. $\leq 1/10$ ème de la puissance nominale maximale du variateur. La charge maximale est fonction de l'impédance capacitive d'entrée des ampoules à LED et varie

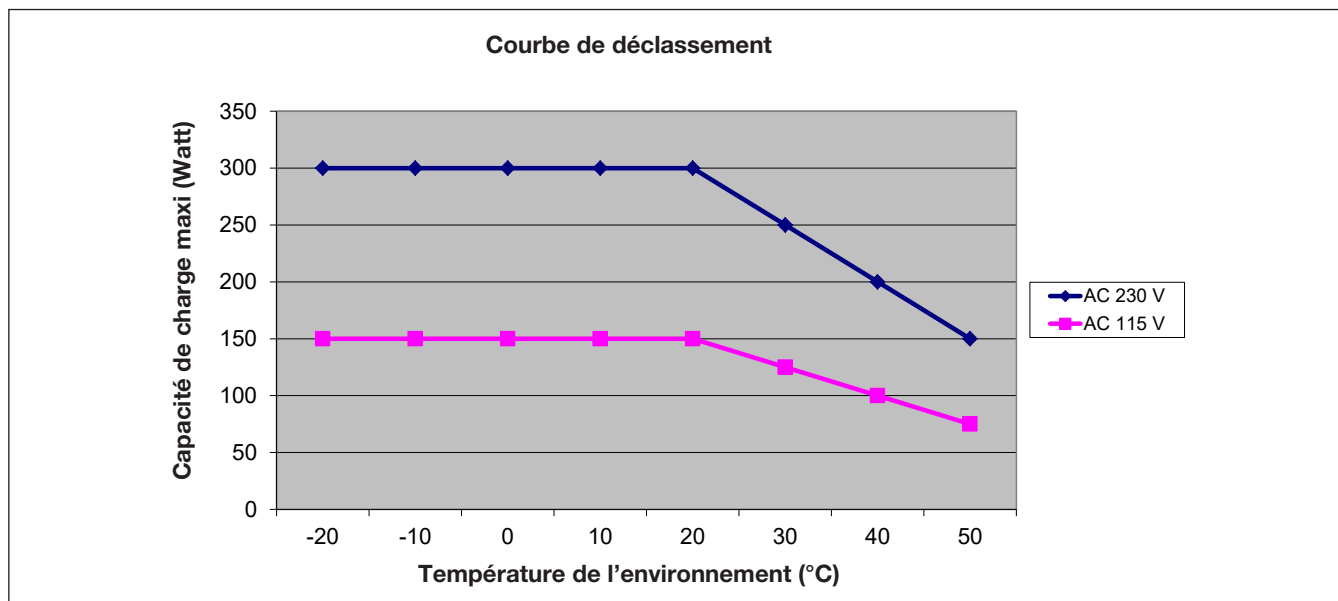
selon le type d'ampoules à LED. Dès l'application de la charge, 2 clignotements brefs toutes les 4 secondes de la LED verte du variateur SHJWD200Exxx indique que la charge est devenue plus capacitive qu'inductive (la capacitance totale est la somme de la capacitance de toutes les ampoules LED raccordées) et que la courbe P2 n'est plus en mesure de piloter la modulation. Comme on l'a vu précédemment, la modulation de la courbe P2 (charge inductive à front montant) s'applique à la plupart des ampoules à LED. Cependant, dans le cas de plusieurs ampoules à

LED raccordées en parallèle, la charge devient plus capacitive (la capacitance maximale étant la somme des capacitances de toutes les ampoules LED raccordées). Une charge capacitive ne pouvant être modulée en front montant (en raison des pics de courant), on utilisera impérativement la courbe de modulation P1. Dans ce cas, la performance de modulation est susceptible de diminuer.

Il appartient à l'installateur de définir un compromis entre la performance de modulation et la charge totale que l'on peut connecter.

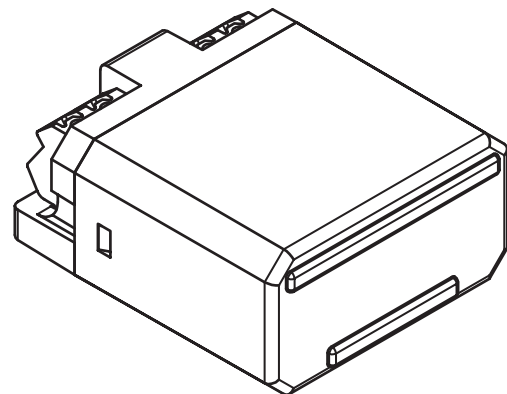
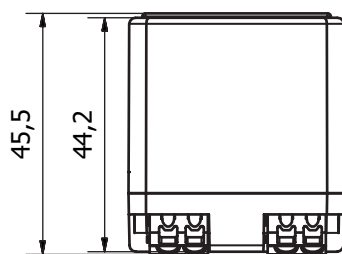
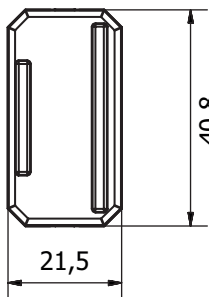
| Détection d'erreur | | | | |
|---------------------------------------|--|---|---|---|
| Attention / Type d'erreur | Cause | Correction | Etats de la sortie | Etats de la LED verte |
| Attention: aucune charge | Sortie activée mais aucune charge connectée | Vérifier l'état de la charge connectée | La sortie suit l'état de la fonction | Clignotant lent |
| Attention: courant fort | Courant supérieur à 1 Arms | Le courant doit être inférieur 0,8 Arms | La sortie suit l'état de la fonction | 1 clignotement bref toutes les 4 secondes |
| Attention: Pic de courant important | Courbe à front descendant sélectionnée pour une charge avec courbe à front montant, ou l'inverse. Sélection du type RLC : charge en défaut | Le type de charge correct doit être sélectionné | La sortie suit l'état de la fonction | 2 clignotements brefs toutes les 4 secondes |
| Erreur: haute température | Cette erreur se produit lorsque la température intérieure dépasse 100°C | Dans ce cas, attendre que la température intérieure descende sous 80°C. L'erreur disparaît automatiquement dès que la température revient dans la plage de fonctionnement | La sortie du variateur est désactivée même si la fonction est activée | 3 clignotements brefs toutes les 4 secondes |
| Erreur: Fréquence hors plage standard | Cette erreur se produit lorsque la fréquence est mesurée au delà de la plage 48-52 Hz ou 58-62 Hz | La fréquence doit être dans la plage correct | La sortie du variateur est désactivée même si la fonction est activée | 4 clignotements brefs toutes les 4 secondes |
| Erreur: court-circuit | Protection court-circuit activée et courant détecté supérieur à 3A | Pour acquiescer l'erreur : couper le variateur, supprimer le court-circuit et attendre 30s. Après un court-circuit, le variateur n'accepte aucune commande pendant 30s | La sortie du variateur et celle(s) liée(s) à la même fonction de variation sont désactivées | 5 clignotements brefs toutes les 4 secondes |

Courbe de déclassement



Dimensions

SHJWD200WExxx



SHJWD200WExLS230

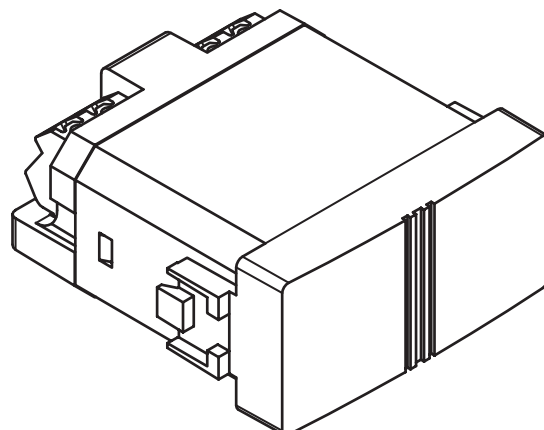
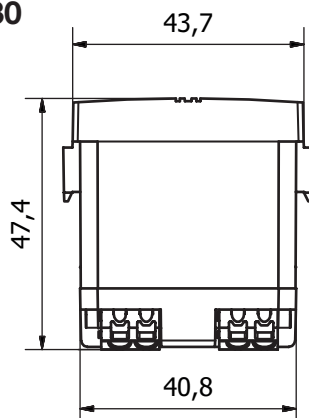
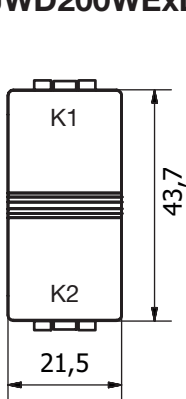


Schéma de câblage

