

N 527/31 Variateur universel, module de base
230 V AC, 20... 500 VA

5WG1 527-1AB31

Description du produit et des fonctions



Le variateur universel (module de base) N 527/31 est un appareillage modulaire de type N pour montage sur rail DIN (profilé symétrique), conçu pour le contrôle de l'éclairage, c'est-à-dire pour la commutation et la variation de charges ohmiques, inductives ou capacitives de 20 à 500 VA à 230 V AC, 50-60 Hz. Le raccordement au bus s'effectue via une borne de bus et l'alimentation électrique de l'électronique est assurée par un bloc d'alimentation intégré de 230 V AC.

Raccordement des extensions au variateur universel
 Grâce à l'interface 2 broches T+, T- (voir l'élément B de la figure 1), il est possible de raccorder une extension pour variateur universel N 528/41 (charge variable 20-300 VA), N 527/41 (charge variable 20-500 VA) ou N 527/51 (charge variable 20-1 000 VA) à l'aide d'une paire torsadée. Un module de base peut accueillir jusqu'à 5 extensions pour variateur universel ; il convient alors de boucler la paire torsadée T+, T- d'interface à interface. Ainsi, il est possible d'étendre à 6 sorties un variateur KNX de base à une seule sortie.
 Lors du raccordement d'une nouvelle extension à un module de base, il est impératif de raccorder les interfaces à 2 broches T+/T- avant de mettre l'extension sous tension. Il s'agit du seul moyen de s'assurer que la communication entre le module de base et l'extension s'effectue correctement.



DANGER

- Lors du montage, assurer l'isolation galvanique entre les lignes T+ et T- et le 230 V. La longueur maximale de câble admise entre le module de base et l'extension la plus éloignée est de 2 mètres.

Schéma de raccordement (exemple)

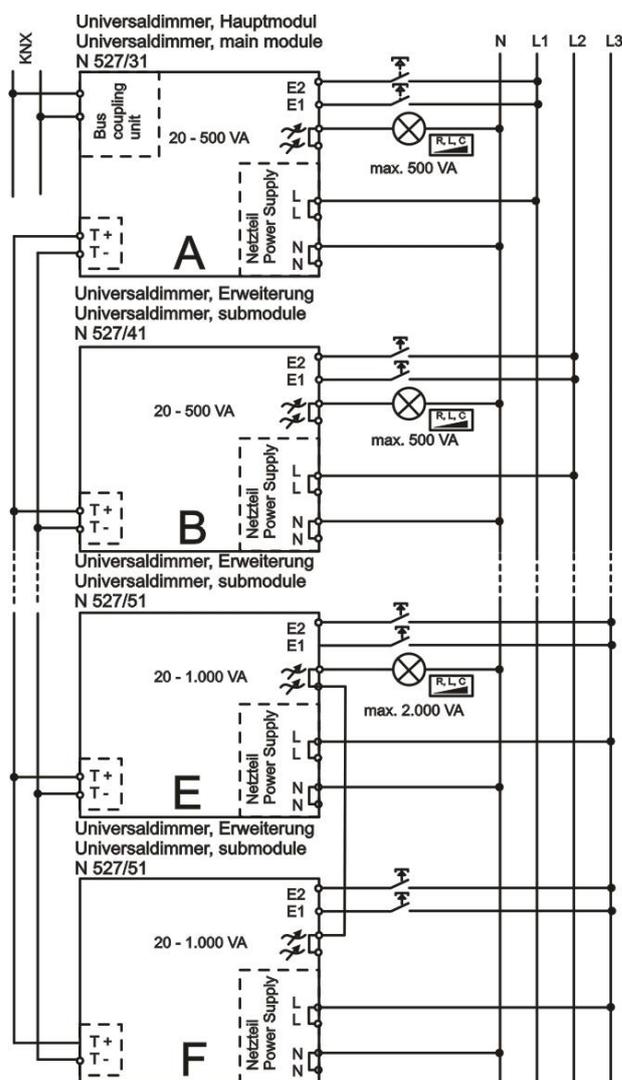


Figure 1 : Exemple de raccordement

Adressage de l'appareil

L'assignation d'une extension à un canal de variation (B...F) du module de base s'effectue à l'aide d'un commutateur rotatif situé sous le boîtier (voir A1, figure 2). Le canal A doit toujours être assigné au module de base. Si deux appareils ou plus sont assignés à une même adresse, la diode (LED) des canaux correspondants clignote.

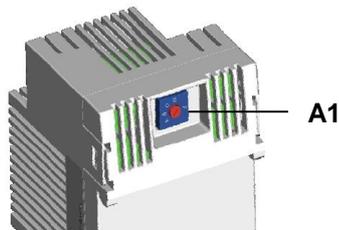


Figure 2 : Commutateur rotatif pour l'adressage

Charges variables de 40 à 2 000 VA

Les sorties de deux extensions pour variateur universel N 527/51 (charge variable 20-1 000 VA chacun) peuvent être raccordées en parallèle afin d'assurer la variation d'une charge allant de 40 à 2 000 VA (voir éléments E et F, figure 1).

**DANGER**

- Il est interdit de raccorder les sorties de plus de deux modules N 527/51 en parallèle. Il est interdit d'utiliser en parallèle les sorties de deux modules de base pour variateur universel ensemble ou avec une extension ainsi que d'utiliser en parallèle les sorties de deux extensions pour variateur universel l'une avec l'autre.

Indications lumineuses

6 LED bicolores (rouges/vertes) sur le dessus du module de base (voir figure 4, B8) signalent quel module a été sélectionné (chaque LED s'allume en vert si la sortie est coupée, en rouge si la sortie est ouverte). Si l'une des LED A...F clignote, une erreur a été détectée sur ce module. C'est notamment le cas lorsque le nombre de modules configurés est supérieur au nombre de modules raccordés, si le type de module configuré est incompatible avec le type de module raccordé, si une même adresse a été assignée plus d'une fois ou encore si un module est défaillant.

Commutation entre mode bus et mode direct

La commutation entre le mode bus et le mode direct s'effectue à l'aide du bouton « Mode direct » (voir figure 4, B6). Lorsque ce bouton est actionné pendant au moins 3 secondes, la LED jaune (voir figure 4, B7) s'allume en continu pour indiquer que le mode direct est activé.

En mode direct, la sélection, la commutation et la variation d'un module (canal) s'effectuent à l'aide des deux boutons-poussoirs (voir figure 4, B5) situés sur le dessus du module de base. La sélection d'un module (canal) s'effectue en appuyant plusieurs fois sur le bouton « Mode direct » (voir figure 4, B6) jusqu'à ce que la LED du module souhaité (A...F) clignote (en rouge ou en vert selon l'état de commutation actuel du canal). Les modules pour lesquels une erreur est signalée en mode

bus par une LED verte clignotante ne peuvent pas être variés ou commutés en mode direct. La LED associée s'éteint en cas de commutation en mode direct.

Pour déterminer si l'activation du mode direct est permanente ou temporaire, il convient de régler le paramètre correspondant. En réglage d'usine, le mode direct est paramétré sur une durée de 15 minutes. Chaque fois que le bouton-poussoir est actionné en mode direct, le minuteur est remis à zéro. Une fois le temps programmé écoulé sans que le bouton-poussoir ait de nouveau été actionné, le mode direct est automatiquement désactivé et le mode bus réactivé (si la communication via le bus est possible). Le mode direct peut également être coupé à tout moment en appuyant sur le bouton « Mode direct » pendant au moins 3 secondes. La LED jaune qui indique l'activation du mode direct s'éteint alors et l'actionneur est de nouveau en mode bus. En mode bus, appuyer sur le bouton-poussoir pour commuter une sortie directement est sans effet. Lorsque le mode direct est activé, les commandes de commutation, de valeur de variation et de rappel de scénario reçues via le bus sont sauvegardées et automatiquement transmises après le retour en mode bus. La dernière commande de commutation / variation est alors exécutée et les scénarios sont appliqués dans l'ordre reçu.

Entrées boutons-poussoirs E1, E2

Un bouton-poussoir conventionnel peut être raccordé à chacune des entrées E1 et E2 du module de base pour la commutation et la variation directes de la sortie A. Appuyer brièvement sur le bouton-poussoir de l'entrée E1 assure l'enclenchement, appuyer plus longuement augmente la luminosité. Appuyer brièvement sur le bouton-poussoir de l'entrée E2 assure le déclenchement, appuyer plus longuement réduit la luminosité. Pour déterminer si l'actionnement de l'un des boutons entraîne également l'envoi de télégrammes de commutation et de variation aux autres actionneurs via le bus, il convient de régler le paramètre correspondant.

**DANGER**

- Pour des raisons de sécurité électrique, les deux boutons-poussoirs doivent être raccordés au même conducteur de phase que le module correspondant.

Programme d'application

Le module de base pour variateur universel N 527/31 ne fonctionne qu'avec le programme d'application « 07B0 A6 Variateur universel 982101 », qui peut être téléchargé avec Engineering Tool Software (ETS), version ETS 3.0 f et ultérieures. Ce programme permet de commander les sorties du module de base et de l'ensemble des extensions raccordées. Il permet notamment la commande de chaque canal en cas de court-circuit, de

**N 527/31 Variateur universel, module de base
230 V AC, 20...500 VA**

5WG1 527-1AB31

surcharge ou de surchauffe, le suivi d'état de commutation et de variation, une alarme avant coupure. Il inclut également des fonctions de temporisation, d'activation / désactivation des canaux, de paramétrage du comportement en cas de coupure / rétablissement de la tension du bus ainsi que de la tension secteur, et une fonction intégrée de gestion des scénarios de 8 bits où chaque canal peut être associé à jusqu'à 8 scénarios.

Comportement en cas de coupure / rétablissement de la tension

L'alimentation de l'électronique du module de base étant assurée par un bloc d'alimentation 230 V AC intégré, une coupure de courant entraîne la panne du module. En cas de coupure de l'alimentation du module de base, le mode nuit est coupé et les états de commutation et de variation de l'ensemble des modules (canaux) sont sauvegardés de manière permanente afin de pouvoir être restaurés automatiquement après le rétablissement de la tension. Pour déterminer le comportement après le rétablissement de la tension, il convient de régler le paramètre correspondant : enclenchement ou déclenchement de tous les canaux, reprise de l'état de commutation / variation des canaux au moment de la coupure. Cependant, si le mode nuit était activé avant la coupure de courant, il n'est pas réactivé.

La coupure de l'alimentation d'une seule extension entraîne non seulement la mise en défaut de l'extension, mais aussi la coupure du canal correspondant. Si le module de base ne reçoit pas de commande de commutation ou de variation pour cette extension pendant la coupure d'alimentation, celle-ci reste coupée après le rétablissement de la tension. Dans le cas contraire, une fois l'extension remise sous tension, le module de base lui transmet la dernière commande de commutation / variation reçue à son intention.

En revanche, une coupure d'alimentation du bus entraîne uniquement un défaut de communication via le bus KNX. La communication entre le module de base et les extensions raccordées via l'interface T+ / T- reste active. Chaque module conserve son état. Si les boutons-poussoirs pour la commutation et la variation directes sont raccordés aux entrées E1 ou E2 d'un module, ces derniers peuvent être utilisés pour assurer la commutation et la variation de ce module. Il est également possible de sélectionner chaque module (canal) à l'aide des boutons-poussoirs en face supérieure du module de base pour variateur universel afin d'en assurer la commutation / variation en mode direct. Le comportement en cas de coupure / rétablissement de la tension de bus est paramétrable.

Caractéristiques techniques

Alimentation

- Tension de bus : fournie par la ligne de bus
- Courant de bus : typiquement 7 mA, 10 mA max.
- Électronique : - alimentation secteur intégrée pour 230 V AC, +10 % / -15 %, 50-60 Hz

Secteur

- Tension assignée : 230 V AC, +10 % / -15 %, 50-60 Hz
- Courant assigné : 2,2 A
- Puissance dissipée lorsque la sortie A = OFF : 1,3 W, puissance dissipée maximale en fin de phase : 2,9 W, puissance dissipée maximale en début de phase : 5,1 W.

Entrées boutons-poussoirs

- 2 entrées
- Tension assignée : 230 V AC, 50-60 Hz
- Longueur maximale du câble de raccordement : 100 m

Sortie de charge

- Tension assignée : 230 V AC, 50-60 Hz
- Courant assigné : 2,2 A
- Puissance raccordée à température ambiante de 45 °C :
 - Lampes à incandescence : 20... 500 W
 - Lampes halogènes haute tension : 20... 500 W
 - Lampes halogènes basse tension avec transformateurs électroniques : 40... 500 VA
 - Lampes halogènes basse tension avec transformateurs magnétiques : 20... 400 VA
 - Lampes à économies d'énergie Osram pour variateur : 1... 5 unités de 15 VA ou 20 VA chacune

Protection contre les courts-circuits / surcharges

Protection électronique : le variateur universel se coupe en cas de court-circuit ou de surcharge. Une fois le court-circuit / la surcharge résolu(e), le variateur universel peut être reconnecté, soit en le coupant puis en le rallumant, soit en coupant le secteur au moins 2 minutes après le court-circuit / la coupure.

Protection contre les surchauffes

Protection électronique : le variateur universel se place en position minimale si la température maximale admise est atteinte. Une fois la température revenue en dessous du seuil maximal admis, le variateur universel revient dans la position antécédente après un laps de temps de 2 minutes.

**N 527/31 Variateur universel, module de base
230 V AC, 20... 500 VA**

5WG1 527-1AB31



DANGER

- Si l'appareil est monté dans un faux plancher, suspendu ou à l'horizontale, la puissance maximale admissible diminue comme indiqué en figure 3.
- Il est interdit de raccorder différents types de charges à la même sortie (charges inductives et capacitives, par ex. un groupe de lampes halogènes basse tension avec transformateur magnétique et un groupe de lampes halogènes basse tension avec un transformateur électronique ou des lampes à économies d'énergie pour variateur).
- Les lampes halogènes basse tension avec transformateur électronique ne peuvent être utilisées conjointement qu'avec des lampes à incandescence et des lampes halogènes haute tension.
- L'utilisation de transformateurs magnétiques n'est autorisée que si ces derniers satisfont aux normes en vigueur et sont dotés d'un fusible thermique.
- Les lampes halogènes basse tension avec transformateur magnétique ne peuvent être utilisées sur la même sortie que des lampes à incandescence et des lampes à économies d'énergie pour variateur Osram que si le paramètre « Load matching » (adaptation de la charge) a été modifié de « Automatic load matching » (adaptation automatique) à « Leading edge mode » (mode réglage de phase par hachage).
- Avec les lampes Osram à économies d'énergie variables, le paramètre « Load matching » doit être modifié de « Automatic load matching » à « Leading edge mode » et le paramètre « Minimum dimming value » (valeur minimale de variation) doit avoir une valeur ≥ 20 %.

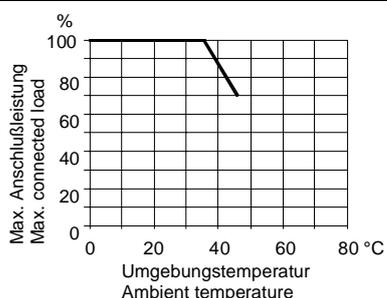


Figure 3 : Puissance maximale en fonction de la température ambiante

Organes de commande

- 1 touche programme : pour la commutation entre le mode normal et le mode adressage
- 1 bouton : pour la commutation entre le mode fonctionnement via le bus et le mode commande directe
- 2 boutons-poussoirs : pour la commutation et la variation du canal sélectionné en mode direct

Organes d'affichage

- 1 LED rouge : pour le contrôle de la tension du bus et l'affichage mode normal / mode adressage
- 1 LED jaune : pour l'affichage mode direct / mode bus
- 6 LED bicolores (rouge et verte) : pour l'affichage de l'état des 6 canaux A...F

Raccordements

- Raccordement secteur, charge et boutons-poussoirs : Bornes à vis, longueur à dénuder 7... 9 mm
Sections raccordables admissibles :
 - 0,5... 4,0 mm² rigide,
 - 0,5... 2,5 mm² souple avec/sans embout
- Ligne de bus KNX : Borne de bus sans vis, section du conducteur 0,6... 0,8 mm Ø rigide, longueur à dénuder 5 mm
- Extension : borne basse tension, sans vis, section du conducteur 0,6... 0,8 mm Ø rigide, longueur à dénuder 5 mm, longueur maximale de câble entre les modules A et F : 2 m

Caractéristiques mécaniques

- Boîtier : matière plastique
- Dimensions : appareil modulaire de type N pour montage sur rail DIN, largeur : 3 UM (1 UM = 18 mm)
- Poids : env. 130 g
- Charge calorifique : env. 2 470 kJ
- Montage : fixation rapide par encliquetage sur rail symétrique EN 60715-TH35-7,50

Sécurité électrique

- Degré de pollution (selon IEC 60664-1) : 2
- Degré de protection (selon EN 60529) : IP 20
- Catégorie de surtension (selon IEC 60664-1) : III
- Bus : très basse tension de sécurité TBTS 24 V DC
- Appareil conforme à : EN 50428

Compatibilité électromagnétique (CEM)

- Appareil conforme à EN 50428

Conditions environnementales

- Résistance climatique : EN 50090-2-2
- Température ambiante de service : -5... +45 °C
- Température de stockage : -25... +70 °C
- Humidité relative (sans condensation) : 5 % à 93 %

N 527/31 Variateur universel, module de base
230 V AC, 20...500 VA

5WG1 527-1AB31

Fiabilité

- Taux de panne : 893 fit à 40 °C

Marquage de certification

- KNX *EIB*

Marquage CE

- Selon la directive CEM (bâtiments résidentiels et fonctionnels), directive Basse tension

Emplacement et fonction des organes d'affichage et de commande

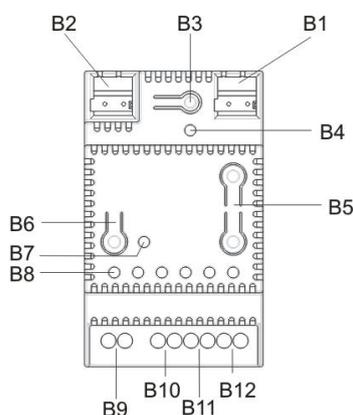


Figure 4 : Organes d'affichage et de commande

- B1 Connecteur pour le raccordement de la borne de bus
- B2 Connecteur pour le raccordement des extensions
- B3 Bouton de commutation entre mode normal et mode adressage
- B4 LED de signalisation du mode normal (LED éteinte) ou du mode adressage (LED allumée). La LED s'éteint automatiquement après réception de l'adresse physique.
- B5 Boutons-poussoirs pour la commutation et la variation de la sortie sélectionnée en mode direct
- B6 Bouton-poussoir pour la sélection d'un appareil (sortie) et la commutation entre le mode bus et le mode direct
- B7 LED (jaune) pour l'affichage du mode direct (mode direct = allumée)
- B8 LED (bicolores) signalant si l'appareil sélectionné (sortie) est allumé (rouge continu), éteint (vert continu) ou en panne (lumière clignotante)
- B9 Bornes à vis pour le raccordement du conducteur N
- B10 Bornes à vis pour le raccordement du conducteur L
- B11 Bornes à vis pour le raccordement de la charge
- B12 Bornes à vis pour le raccordement d'un bouton-poussoir pour la commutation / variation directe de la charge raccordée à la sortie concernée

Montage et câblage

Conseils d'installation

L'appareil est conçu pour une installation en intérieur dans des locaux secs, avec montage en armoire ou coffret électrique.

Montage et démontage de l'appareil sur rail symétrique :
 figures 5 et 6

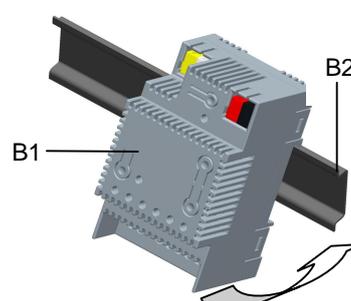


Figure 5 : Montage de l'appareil

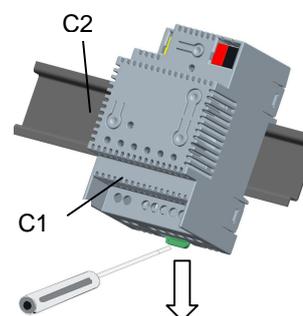


Figure 6 : Démontage de l'appareil

Raccordement et déconnexion du câble de bus :
 figure 7

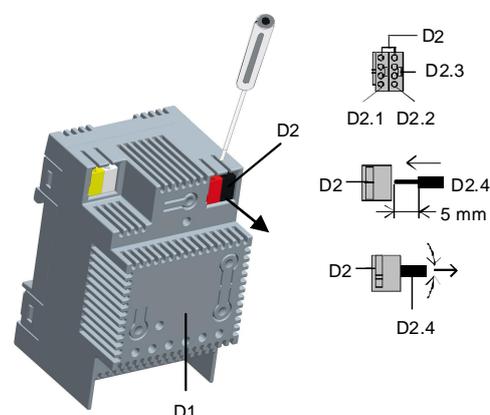


Figure 7 : Raccordement et déconnexion de la borne de bus

Informations techniques produit

Janvier 2015

**N 527/31 Variateur universel, module de base
230 V AC, 20... 500 VA**

5WG1 527-1AB31

Raccordement d'une extension pour variateur universel :
figure 8

Accrocher l'extension sur le rail symétrique et raccorder les connexions T+ et T- du module de base et de l'extension pour variateur universel à l'aide d'une paire torsadée. Raccorder ensuite la ligne secteur et mettre l'appareil sous tension.

Raccordement d'une paire torsadée T+ / T- :
figure 7 (comme pour la ligne de bus)

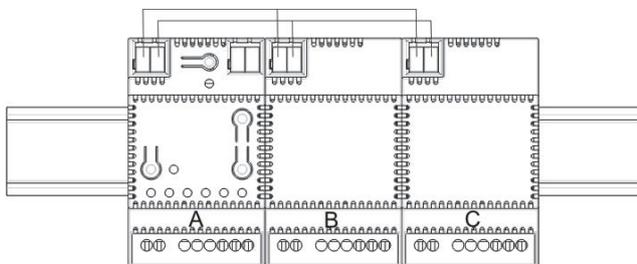


Figure 8 : Raccordement d'extension pour variateur universel



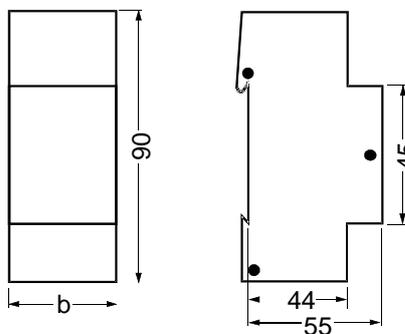
DANGER

- L'appareil ne doit être installé et mis en service que par un électricien qualifié et agréé.
- Si le conducteur de phase doit raccorder en boucle une ou plusieurs extensions, il doit être protégé par un disjoncteur de protection de ligne de caractéristique B ou C pour un courant assigné de 16 A afin de garantir que le courant maximal admissible aux bornes ne soit pas dépassé.
- Si le module de base et ses extensions doivent être utilisés pour plus d'une phase, les troisièmes harmoniques des courants de charge s'additionnent dans le conducteur neutre commun. Ce dernier peut ainsi afficher une charge supérieure à celle des conducteurs de phase. Dans ce cas, le conducteur neutre doit donc être conçu en conséquence ou protégé contre les surtensions afin d'éviter tout risque d'incendie.
- Ne pas faire fonctionner des transformateurs magnétiques à vide, que ce soit au démarrage ou en cours d'exploitation, sous peine de risquer d'endommager l'appareil (même lorsque le variateur est éteint). Pour s'assurer que les transformateurs ne fonctionnent pas à vide, brancher au moins deux lampes ou transformateurs en parallèle sur une sortie. Les lampes grillées doivent être remplacées immédiatement.

- L'appareil doit être utilisé uniquement en position verticale avec les fentes de ventilation sur le dessus et le dessous. L'appareil doit être correctement ventilé et la dissipation de la chaleur doit être assurée.
- Cet appareil comporte une varistance. Une interruption du conducteur neutre, une surtension ou une marche à vide des transformateurs conventionnels peuvent endommager l'appareil et entraîner une panne ultérieure. Les conducteurs (phase et neutre) doivent être raccordés l'un à l'autre pour mener des essais diélectriques.
- Pour les essais diélectriques des câbles, qui se font brin à brin contrairement à la norme actuellement en vigueur (DIN VDE 0100 T. 610), l'appareil doit être mis hors tension afin d'éviter tout risque d'endommagement.
- Lors du raccordement de l'appareil, veiller à ce que l'appareil puisse être déconnecté.
- L'appareil ne doit pas être ouvert.
- Lors de la planification et de l'installation de systèmes électriques, respecter les directives, réglementations et prescriptions nationales en vigueur.

Encombrement

Dimensions en mm



b = 3 UM

1 Unité Modulaire (UM) = 18 mm

Remarques générales

- Le mode d'emploi doit être remis au client.
- Tout appareil défectueux doit être envoyé avec un bon de retour fourni par l'agence commerciale Siemens compétente
- Pour toute question relative au produit, veuillez vous adresser à notre support technique :
☎ +49 (0) 180 50 50 222 (0,14 €/min à partir d'une ligne fixe allemande, autres tarifs possibles à partir d'une ligne mobile)
☎ +49 (0) 180 50 50-223
e-mail : support.automation@siemens.com
Internet : www.siemens.com/automation/service&support