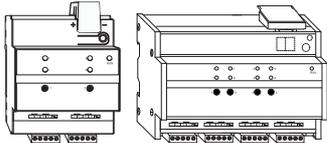
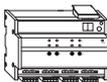


Actionneur de variation universel KNX LL

Notice d'utilisation



**Actionneur de variation universel
KNX LL 2x230/300 W**
Réf. MTN6710-0002



**Actionneur de variation universel
KNX LL REG-K/4x230/250 W**
Réf. MTN6710-0004

Pour votre sécurité



DANGER

Risque de graves dommages matériels et de blessures corporelles sérieuses dus, par exemple, au feu ou à un choc électrique ayant pour origine des installations électriques incorrectes.

Seule une personne justifiant de connaissances de base dans les domaines suivants peut assurer des installations électriques sécurisées :

- Raccordement aux réseaux d'installations électriques
- Raccordement de différents appareils électriques
- Pose de câbles électriques
- Connexion et établissement de réseaux électriques KNX

Seuls les professionnels compétents ayant été formés dans le domaine de la technologie des installations électriques possèdent, en règle générale, ces compétences et cette expérience. Si ces conditions minimum ne sont pas remplies ou si elles sont ignorées d'une manière ou d'une autre, vous serez entièrement responsable en cas de dommages sur des biens ou de dommages corporels.

Vue d'ensemble des fonctions

L'actionneur de variation universel KNX LL (nommé ci-après actionneur) permet de faire varier et de faire fonctionner différentes charges pour chaque canal.

L'actionneur détecte automatiquement les charges raccordées pour chaque canal.

L'actionneur est aussi adapté aux exigences spéciales des LED et des lampes ESL/CFL.

LED = diode électroluminescente

ESL = lampe économique, également appelée **CFL** = lampe fluo-compacte.

Au retour de l'alimentation électrique, les différents canaux restent à l'arrêt. Toutefois, l'ETS possède un réglage pour restaurer le dernier niveau de luminosité.

Il est possible de raccorder les canaux de l'actionneur à différents conducteurs extérieurs.

Il est possible d'utiliser les touches de canal pour faire fonctionner l'actionneur manuellement.

L'ETS permet d'activer des fonctions de temps supplémentaire, de logique, de scène et centrales (voir la description séparée de l'application).

Charges par canal

- Lampes halogènes et incandescentes 230 V (charge ohmique).
- Lampes halogènes à basse tension avec transformateur à enroulement à variation d'intensité (charge inductive).
- Lampes halogènes à basse tension avec des transformateurs électroniques à variation d'intensité (charge capacitive).
- Une combinaison de charges résistives et inductives : Lampes halogènes et incandescentes 230 V, lampes halogènes à basse tension avec transformateurs à enroulement.
- Une combinaison de charges résistives et capacitives : Lampes halogènes et incandescentes 230 V, lampes halogènes à basse tension avec transformateurs électroniques, LED ou lampes ESL/CFL.
- Lampes ESL/CFL à variation.
- Lampes LED à variation.



Chaque canal nécessite une charge minimum pour le fonctionnement (voir le chapitre « Caractéristiques techniques »). Si celle-ci n'est pas atteinte, des dysfonctionnements peuvent survenir.

Les modes de variation disponibles sont les suivants :

- Mode de fonctionnement RC = phase « trailing edge » (automatique).
- Mode de fonctionnement RL = phase « leading edge » (automatique).
- Mode de fonctionnement RL-LED = phase « leading edge » pour LED, ESL/CFL (peut être défini sur l'ETS).



Les charges sont détectées automatiquement pour chaque canal. Normalement, les LED ou les lampes économiques sont automatiquement pré-définies sur le mode de fonctionnement de phase **trailing edge**. Il est aussi possible de définir le **mode de variation de phase « leading edge » pour LED, ESL/CFL (RL-LED)** sur l'ETS. Sélectionner ce mode dans les cas suivants :

- Le fabricant de la lampe recommande expressément le mode de fonctionnement de phase « leading edge » (RL).
- La plus petite valeur de variation en mode de variation de phase « trailing edge » (RC) reste trop brillante, et le fabricant de la lampe n'autorise pas le mode de fonctionnement de phase « leading edge ».



LED, lampes ESL/CFL

- Ne pas utiliser de LED et de lampes ESL/CFL ensemble ; utiliser uniquement des lampes du même fabricant et essayer de garantir, dans la mesure du possible, qu'elles soient du même modèle afin d'atteindre des propriétés de variation satisfaisantes.
- La puissance maximale de chaque canal est généralement inférieure pour les LED et les lampes ESL/CFL que pour les autres charges.
- En mode de fonctionnement de phase « leading edge » pour LED, ESL/CFL (RL-LED), les valeurs sont également beaucoup plus faibles. La puissance maximale dépend fortement des LED et des lampes économiques utilisées. Si la charge est trop élevée, l'actionneur est réduit à la luminosité minimale ou s'éteint directement. Dans ce cas, réduire le nombre de luminaires.
- Pour de plus amples informations, se reporter à l'outil variateur et au chapitre « Caractéristiques techniques ».

Outil variateur

Schneider Electric a testé de très nombreuses LED et lampes économiques. L'outil variateur fournit des informations sur les lampes à variation et sur les nombres minimal et maximal de modèles de lampes individuels.
<http://schneider-electric.dimmer-test.com>

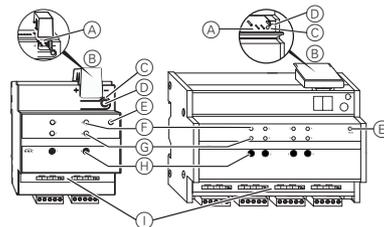


ATTENTION

Risque d'endommagement de l'appareil.

- N'utiliser l'appareil que conformément aux spécifications décrites dans les caractéristiques techniques.
- En cas d'utilisation d'un transformateur, raccorder uniquement un transformateur à variation d'intensité au variateur.
- Utiliser uniquement des transformateurs à enroulement avec une charge d'au moins 30 % de la charge nominale.
- Ne pas raccorder de combinaison de charges capacitives et inductives à un même canal.
- Ne pas raccorder de combinaison de LED ou de lampes ESL/CFL et des charges inductives de type transformateurs à enroulement à un même canal.
- Ne pas utiliser de variateurs sur des socles de prises de courant. Le risque de surcharge ainsi que de raccordement d'appareils inadéquats serait trop grand.

Connexions, écrans et éléments de commande



- (A) Connexion bus
- (B) Protège-câble
- (C) Touche de programmation
- (D) LED de programmation (rouge)
- (E) LED « RUN » opérationnelle (verte)
- (F) LED d'état du canal (jaune) pour le canal correspondant
- (G) LED d'erreur de canal (rouge) pour le canal correspondant
- (H) Touches de canal pour commander manuellement le canal concerné
- (I) Bornes de canal pour tension et charges d'alimentation

	LED opérationnelle (verte)	LED d'état du canal (jaune)	LED d'erreur du canal (rouge)
Fonctionnement normal			
Canal éteint	marche	arrêt	arrêt
Canal allumé	marche	marche	arrêt
Mode d'exception Aucune tension de bus ou application non chargée			
Canal éteint	arrêt	arrêt	arrêt
Canal allumé	arrêt	marche	arrêt
Cesse de fonctionner			
Aucune tension de réseau au niveau d'un canal configuré	Clignote	arrêt	arrêt
Aucune tension de réseau au niveau d'un canal configuré et aucune tension de bus	arrêt	arrêt	arrêt
Surcharge, le canal est réduit à la luminosité minimum	marche	marche	marche
Cour-circuit ou surcharge, canal éteint	marche	arrêt	marche

Montage de l'actionneur



DANGER

Risque de mort par choc électrique.

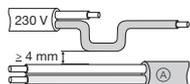
Il se peut que les sorties soient sous tension électrique, même lorsque l'appareil est à l'arrêt. Avant toute intervention sur les charges raccordées, toujours retirer le fusible dans le circuit d'entrée de l'alimentation électrique.



AVERTISSEMENT

Risque de mort par choc électrique. L'appareil risque d'être endommagé.

Assurer une distance de sécurité selon CEI 60664--1. La distance doit être d'au moins 4 mm entre les câbles individuels du câble d'alimentation 230 V et le câble SELV (A).



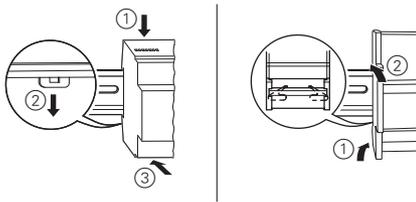
ATTENTION

Risque d'endommagement de l'appareil.

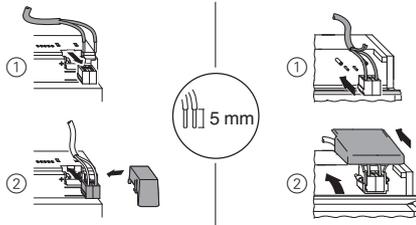
- S'assurer que l'isolation de base est bien en place. Tous les appareils montés à proximité de l'actionneur doivent être équipés au moins d'un isolement de base.
- S'assurer que des ponts sont en place sur les bornes de raccordement. Les deux jonctions par canal L et N sont chacune connectées intérieurement. Quand différents canaux sont reliés via ces connexions, il faut aussi insérer des ponts sur les bornes de raccordement. En l'absence de ponts, d'autres canaux pourraient être endommagés lors du retrait des bornes d'un canal spécifique en raison du déplacement de tensions.
- Ne pas raccorder électriquement une charge en parallèle à d'autres canaux. Pour connaître les charges maximum admissibles des canaux qui ne sont utilisés, se reporter au chapitre « Caractéristiques techniques ».

Le lieu de montage doit fournir une circulation d'air de refroidissement en continu à travers les fentes de refroidissement de l'appareil.

Positionner l'actionneur sur le rail DIN



Raccordement du KNX



Raccorder la charge

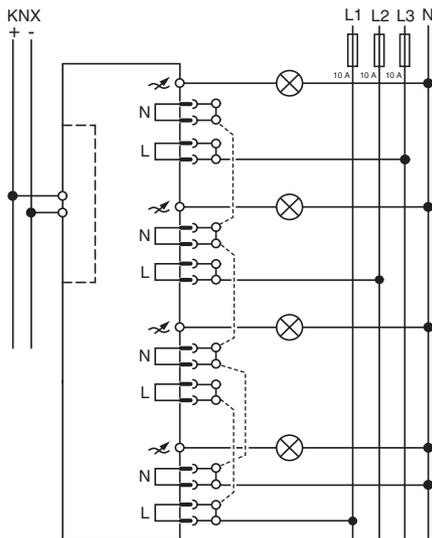


Schéma de circuit pour actionneur à 4 voies (exemple)



Le schéma de circuit s'applique aussi à l'actionneur à 2 voies.

Raccordement de la tension

Raccorder la charge et la tension de bus.

Mise en marche de l'actionneur

- 1 Appuyez sur la touche de programmation.

La LED de programmation s'allume.

- 2 Chargez l'adresse physique et l'application dans l'appareil à partir de ETS.

La LED de programmation s'éteint.

La LED de fonctionnement est allumée: l'application s'est correctement chargée et l'appareil est prêt à fonctionner.

Reconnaissance du type de charge

La reconnaissance du type de charge détermine si une charge résistive, capacitive ou inductive est raccordée.

La reconnaissance du type de charge est uniquement possible si la tension et la fréquence sont dans la plage admissible et en l'absence de court-circuit ou de surcharge.

Au retour de la tension de réseau, la reconnaissance du type de charge s'effectue soit à la première commutation, soit à la première variation (valeur > 0). Pour que cela se produise, la lumière est variée à la luminosité minimale, puis la valeur souhaitée par l'utilisateur est définie. Les propriétés inductives de la charge sont également surveillées en continu lors du fonctionnement.

Les modes de variation disponibles sont les suivants :

- Mode de fonctionnement RC = phase « trailing edge » (automatique)
- Mode de fonctionnement RL = phase « leading edge » (automatique)
- Mode de fonctionnement RL-LED = phase « leading edge » pour LED, ESL/CFL (peut être défini sur l'ETS)

Normalement, la phase « trailing edge » est définie automatiquement pour les LED et les lampes ESL/CFL. Il est également possible de définir le mode de variation de phase « leading edge » pour LED, ESL/CFL (RL-LED) sur l'ETS. Le mode de fonctionnement ne convient qu'aux LED ou aux lampes ESL/CFL. Le réglage est activé une fois que l'application a été téléchargée. Dans ce cas aussi, les propriétés inductives de la charge sont surveillées et si nécessaire, le mode de fonctionnement passe sur RL.

Utilisation de l'actionneur

Utiliser le variateur grâce à l'un des éléments suivants :

- KNX
- Touches de canal sur l'actionneur

Commuter/varier les lampes

Si la tension du bus est disponible, la mise en marche par les touches de canal dépend des paramètres de l'application (voir la description de l'application séparée). Quand le fonctionnement du canal est activé, utiliser ces touches pour :

- Mettre en marche et à l'arrêt : Appuyer brièvement sur la touche
- Varier plus clair/plus sombre : Maintenir la touche enfoncée pendant un moment
Tant que la touche est enfoncée, la lampe devient plus claire ou plus sombre. Le sens de variation change quand uniquement après que la touche a été maintenue enfoncée deux fois.

S'il n'y a pas de tension de bus (LED opérationnelle éteinte), utiliser les touches de canal pour :

- Mettre en marche et à l'arrêt : Appuyer brièvement sur la touche
- Varier plus clair/plus sombre : Maintenir la touche enfoncée pendant un moment
Tant que la touche est enfoncée, la lampe devient plus claire et plus sombre de façon régulière. Une fois la valeur maximale ou minimale atteinte, le sens de variation est inversé.

Que faire en cas de problème ?

Surcharge

La luminosité des lampes raccordées est automatiquement diminuée et ne peut pas être modifiée.

LED opérationnelle (verte)	LED d'état du canal (jaune)	LED d'erreur de canal (rouge)
marche ou arrêt	marche	marche

Un message d'erreur est émis via KNX s'il a été paramétré.

L'actionneur a détecté une surcharge.



La température est également prise en compte lors de la surveillance de la charge. La température de l'actionneur s'élève proportionnellement à la taille de la charge raccordée. Elle monte également si la dissipation de la chaleur de l'actionneur est insuffisante. Lorsque plusieurs actionneurs de variation sont installés de manière adjacente, il est possible qu'ils provoquent un échauffement respectif. Un électricien qualifié doit corriger la cause de la surcharge et de l'augmentation de la température (voir chapitre « Pour votre sécurité »). Les changements de valeurs de charge maximales par rapport à la température ambiante figurent au chapitre « Caractéristiques techniques ».

Le défaut peut être acquitté avec la touche de canal. Ensuite, le canal peut fonctionner de nouveau normalement. Si une surcharge est détectée pour la seconde fois, le canal est mis à l'arrêt et affiche le même comportement que dans le cas d'un court-circuit.

Court-circuit et surcharge

La charge raccordée est automatiquement mise à l'arrêt et ne peut plus être commutée ou variée.

LED opérationnelle (verte)	LED d'état du canal (jaune)	LED d'erreur de canal (rouge)
marche ou arrêt	arrêt	marche

Un message d'erreur est émis via KNX s'il a été paramétré.

La cause peut être un court-circuit ou une autre surcharge.

Pour corriger cette erreur, la tension de réseau du canal concerné doit être coupée.

Laisser un personnel électricien qualifié rectifier la cause (voir chapitre « Pour votre sécurité »).

Une fois la cause éliminée, il est de nouveau possible d'utiliser l'actionneur normalement. Au retour de la tension de réseau, la reconnaissance du type de charge s'effectue soit quand la lumière est mise en marche, soit à la première variation (valeur > 0) (voir chapitre « Mise en service de l'actionneur »).

Si une surcharge se produit de nouveau, le variateur est réduit à la luminosité minimale (voir surcharge).

Défauts dans les LED et les lampes ESL/CFL

Si l'un des défauts suivants se produit, il se peut que le mode de variation soit incorrect.

- La plage de variation est très basse. Les lumières ne peuvent pas varier suffisamment à la baisse.
- Des défauts surviennent dans l'éclairage au cours du processus de variation. Des défauts tels que des lumières vacillantes peuvent se produire sur toute la plage de variation.

Dans les deux cas, contrôler que les LED ou les lampes ESL/CFL raccordées sont bien à variation d'intensité.

Il est possible de définir le mode de variation de phase « leading edge » pour LED, ESL/CFL (RL-LED) dans l'ETS. Garantir que le mode de fonctionnement de phase « leading edge » (RL) n'est pas interdit par le fabricant. En mode de fonctionnement RL-LED, les propriétés de variation sont normalement meilleures, mais la puissance maximale est très inférieure (voir chapitre « Caractéristiques techniques »).

Les défauts suivants peuvent se produire à une luminosité faible.

- Quand la luminosité est réduite au maximum, aucune lumière ne peut plus être détectée.
- Défauts tels qu'un vacillement de la lumière à une luminosité faible.
- A des niveaux de luminosité élevés, aucun changement dans la luminosité n'est perceptible.

Réduire la valeur de variation maximale dans l'ETS afin de rendre le processus de variation plus clair et plus lisse.

Tension nominale minimale pour les lampes ESL/CFL

Les lampes fluo-compactes ne peuvent pas être mise en marche à la luminosité minimale.

Ces lampes nécessitent souvent une tension minimale pour le processus d'allumage.

Sélectionner le paramètre « Toujours démarrer à 50 % de luminosité (ESL/CFL) » dans l'ETS.



Vacillement de la lumière dû à des signaux de télécommandes centralisées environnantes

Ces défauts proviennent de transmetteurs de télécommandes centralisées utilisant des signaux pour faire fonctionner des éclairages publics. Les signaux sont brefs et similaires à des messages en Morse avec différents niveaux de luminosité. L'étendue du défaut possible dépend également de la lumière spécifique en question.

Coupage de tension du réseau

Les charges raccordées à l'un des canaux sont automatiquement mises à l'arrêt et ne peuvent plus être commutées ou variées.

LED opérationnelle (verte)	LED d'état du canal (jaune)	LED d'erreur de canal (rouge)
arrêt ou clignote	arrêt	arrêt

La tension du réseau a été coupée aux canaux concernés.

Si la tension de bus est toujours active, la LED opérationnelle verte clignote.

Au retour de la tension de réseau, les canaux restent à l'arrêt si le réglage par défaut a été conservé dans l'ETS. Différentes propriétés peuvent se produire pour d'autres réglages d'ETS. Par exemple, le dernier niveau de luminosité peut être restauré.

Coupage de tension de bus

Il est uniquement possible de faire fonctionner ou de faire varier les charges à l'aide des touches de canal. La commande via KNX n'est pas possible.

LED opérationnelle (verte)	LED d'état du canal (jaune)	LED d'erreur de canal (rouge)
arrêt	marche ou arrêt	arrêt

La tension de bus est coupée.

Cet état est appelé un mode d'exception.

Le mode d'exception est également actif lorsqu'aucune application n'a été transférée à l'actionneur de variation.

Au retour de la tension de bus, les canaux restent dans le même état qu'avant la coupure si le réglage par défaut a été conservé dans l'ETS. Le comportement peut être différent avec d'autres paramètres ETS. Par exemple, le dernier niveau de luminosité peut être restauré.

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique fournie par KNX :	24 V CC, 10 mA env.
Tension d'isolation :	4 kV CA bus/tension du réseau
Tension nominale :	220/230 V CA, 50/60 Hz
Fusible :	L'actionneur doit être protégé à l'aide d'un disjoncteur 10 A.

Puissance nominale minimum

charge ohmiques (lampes halogènes et incandescentes 230 V) :	> 4 W
charges inductives (lampes halogènes à basse tension avec transformateurs à enroulement) :	> 25 VA
charges capacitives (lampes halogènes à basse tension avec transformateurs électroniques) :	> 4 VA
LED ou lampe ESL/CFL variable en mode de fonctionnement de phase « trailing edge » = RC :	> 4 VA
LED ou lampe ESL/CFL variable en mode de fonctionnement de phase « leading edge », LED, ESL/CFL (RL-LED) :	> 4 VA

Puissance nominale maximale

charges ohmiques, charges ohmiques inductives ou charges ohmiques capacitives :

MTN6710-0002 :

Affectation	Canal 1 W/VA	Canal 2 W/VA
2 canaux	300	300
1 canal	400	-
	-	400

MTN6710-0004 :

Affectation	Canal 1 W/VA	Canal 2 W/VA	Canal 3 W/VA	Canal 4 W/VA
4 canaux	250	250	250	250
3 canaux	250	250	-	350
2 canaux	350	-	-	350
1 canal	350	-	-	-

LED ou lampe ESL/CFL en mode de fonctionnement de phase « trailing edge » = RC

MTN6710-0002 :

Affectation	Canal 1 W/VA	Canal 2 W/VA
2 canaux	180	180
1 canal	240	-
	-	240

MTN6710-0004 :

Affectation	Canal 1 W/VA	Canal 2 W/VA	Canal 3 W/VA	Canal 4 W/VA
4 canaux	125	125	125	125
3 canaux	125	125	-	200
2 canaux	200	-	-	200
1 canal	200	-	-	-

LED ou lampe ESL/CFL en mode de fonctionnement « phase leading edge LED, ESL/CFL (RL-LED) » :

MTN6710-0002 :

Affectation	Canal 1 W/VA	Canal 2 W/VA
2 canaux	30 - 50*	30 - 50*
1 canal	40-100*	-
	-	40-100*

* La valeur inférieure est une valeur maximale pouvant normalement être atteinte de façon fiable par la plupart des lampes. De nombreuses lampes obtiennent des valeurs bien supérieures. La valeur supérieure a été mesurée avec la lampe « Philips Master LEDspot MV VLE D 5.3-50W GU10 827 36D ».

MTN6710-0004 :

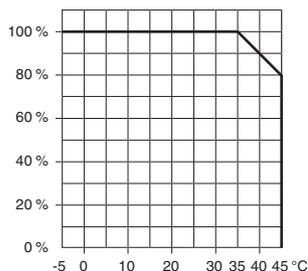
Affectation	Canal 1 W/VA	Canal 2 W/VA	Canal 3 W/VA	Canal 4 W/VA
4 canaux	25 - 45*	25 - 45*	25 - 45*	25 - 45*
3 canaux	25 - 45*	25 - 45*	-	40 - 90*
2 canaux	40 - 90*	-	-	40 - 90*
1 canal	40 - 90*	-	-	-

* La valeur inférieure est une valeur maximale pouvant normalement être atteinte de façon fiable par la plupart des lampes. De nombreuses lampes obtiennent des valeurs bien supérieures. La valeur supérieure a été mesurée avec la lampe « Philips Master LEDspot MV VLE D 5.3-50W GU10 827 36D ».

La puissance maximale dépend fortement de la LED ou la lampe ESL/CFL utilisée (voir l'outil variateur).

Les valeurs de charge maximale spécifiées s'appliquent pour une température ambiante de 35 °C.

Les changements de puissance liés à la température ambiante peuvent être observés dans le diagramme ci-dessous :



Température ambiante de fonctionnement : -5 °C à +45 °C
 Humidité max. : 93 % d'humidité relative, sans condensation
 Environnement : L'appareil est conçu pour une utilisation à une altitude pouvant atteindre 2 000 m au-dessus du niveau de la mer.

Indice de protection IP : IP 20
 Connexions
 Entrées, sorties : Bornes à vis
 unibrin : 1,5 mm² à 2,5 mm²
 Câblage fin (avec câble et embout) : 1.5 mm² à 2.5 mm²
 KNX : Deux broches de 1 mm pour la borne de raccordement de bus
 Fonctions protectives : Reconnaissance du type de charge électronique, court-circuit, détection des surcharges

Largeur de l'appareil
 MTN6710-0002 : 4 modules = 72 mm env.
 MTN6710-0004 : 8 modules = 144 mm env.

Outil variateur

Schneider Electric a testé de très nombreuses LED et lampes économiques. L'outil variateur fournit des informations sur les lampes à variation et sur les nombres minimal et maximal de modèles de lampes individuels.



<http://schneider-electric.dimmer-test.com>

Schneider Electric Industries SAS

En cas de questions techniques, veuillez contacter le Support Clients de votre pays.
www.schneider-electric.com