

Lees de volledige handleiding vóór installatie en ingebruikname.

Universele draaiknopdimmer met CAB-ontstoring 5 - 325 W, 3-draads

1. BESCHRIJVING

De universele inbouwdraaiknopdimmer is geschikt om resistieve, inductieve en capacatieve belastingen alsook dimbare halogeen-, led- en spaarlampen (CFL) te dimmen. Dit toestel is niet geschikt voor motorsturing.

De dimmer kan met of zonder geheugen worden gebruikt en is voorzien van een automatische detectie in geval van een foutconditie (overbelasting, kortsluiting, ...).

De centraalplaat met regelknop en de afdekplaat moeten afzonderlijk worden besteld.

Om de verlichting te dimmen vanop een andere locatie, moet je een draaiknopextensie gebruiken in plaats van een NO-drukknop. Je kunt tot vijf extra draaiknopextensies (310-0200x) aansluiten op deze dimmer. Ook de draaiknopextensie moet afzonderlijk worden besteld. Raadpleeg de handleiding van de draaiknopextensie voor meer informatie over dit product.

2. MONTAGE

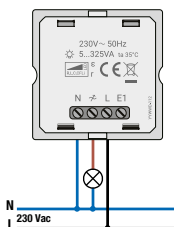
Gevaar: Installeer de dimmer niet onder spanning. Sluit het toestel pas na volledige installatie (inclusief centraalplaat en afdekplaat) aan op de netspanning.

Tip: Gebruik geen gemengde belastingen op één dimmer.

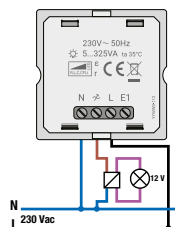
Tip: Installeer de dimmer in een omgeving met een niet-condenserende luchtvochtigheid (30 – 70 %).

1. Sluit de dimmer en de belasting(en) aan volgens onderstaand aansluitschema, afhankelijk van het aantal bedieningspunten:

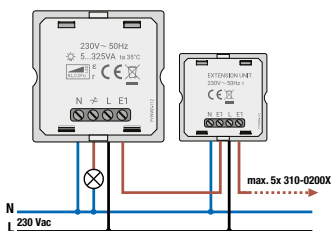
1 bedieningspunt 230Vac-belasting



1 bedieningspunt transformator 12 V

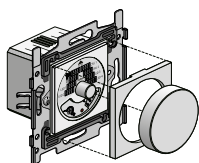


meerdere bedieningspunten (*)



(*) Verbind de drie aansluitklemmen (N, L, 1) van de dimmer met de gelijknamige aansluitklemmen van de draaiknopextensie.

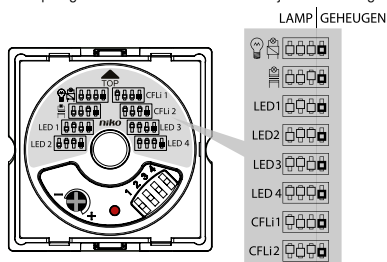
2. Monteer de dimmer in een inbouwdoos met een inbouwdiepte van minimaal 40 mm.
3. Bevestig alle onderdelen zoals hieronder afgebeeld:



3. INSTELLINGEN

3.1. Dimmer instellen volgens type lamp

Stel de eerste drie dipswitches achter de regelknop manueel in volgens het type lamp dat je wilt dimmen. Raadpleeg onderstaand schema voor de juiste instelling van de dipswitches per lamptype.



	Gloeilamp – faseafsnijding	1 2 3 4 [ON] [ON] [ON] [ON]
	Halogeenlamp met elektronische transformator – faseafsnijding	1 2 3 4 [ON] [ON] [ON] [ON]
	Halogeenlamp met gewikkelde transformator – faseafsnijding	1 2 3 4 [ON] [ON] [ON] [ON]
led 1	Dimbare ledlamp – faseafsnijding	1 2 3 4 [ON] [ON] [ON] [ON]
led 2	Dimbare ledlamp – faseafsnijding	1 2 3 4 [ON] [ON] [ON] [ON]
CFL1	Dimbare spaarlamp – faseafsnijding (*)	1 2 3 4 [ON] [ON] [ON] [ON]
CFL2	Dimbare spaarlamp – faseafsnijding (*)	1 2 3 4 [ON] [ON] [ON] [ON]
led 3	Dimbare ledlamp – faseafsnijding (*)	1 2 3 4 [ON] [ON] [ON] [ON]
led 4	Dimbare ledlamp – faseafsnijding (*)	1 2 3 4 [ON] [ON] [ON] [ON]

(*) Deze lampprofielen zijn uitgerust met een boostfunctie. Dit betekent dat de lamp bij het aanschakelen kort fel zal branden alvorens over te gaan naar het gewenste dimniveau (indien de geheugenfunctie geactiveerd is).

3.2. Profiel selecteren voor ledlampen

Om het juiste profiel te selecteren voor de geplaatste ledlampen, ga je als volgt te werk:

1. Probeer achtereenvolgens de profielen led 1 en led 2.

Als een van deze profielen naar behoren werkt, ga je verder naar § 3.3.

2. In het andere geval probeer je achtereenvolgens de profielen Gloeilamp of Halogeenlamp met elektronische transformator. Als een van deze profielen naar behoren werkt, ga je verder naar § 3.3.

3. In het andere geval wijst dit erop dat de geplaatste ledlampen vrij veel energie nodig hebben om te kunnen opstarten. Kies daarom voor het profiel led 3 of led 4. Deze profielen bevatten immers een boostfunctie die ervoor zorgt dat de lampen bij het aanschakelen genoeg energie krijgen alvorens over te gaan naar het gewenste dimniveau (indien de geheugenfunctie geactiveerd is).

We geven hieronder een voorbeeld van de voor- en nadelen van de laatste twee opties:

Profiel	Gloeilamp of halogeenlamp met elektronische transformator	led 3 of led 4
Voordelen	De lamp gaat niet kort fel branden na het aanschakelen	De lamp kan tot op haar minimumniveau gedimd worden
Nadelen	<ul style="list-style-type: none"> • De lamp kan niet tot op haar minimumniveau gedimd worden • In bepaalde gevallen is het verschil in lichtoutput dat je kan bereiken, beperkt 	De lamp gaat kort fel branden na het aanschakelen indien er een lagere dimstand gekozen werd

Schakel de dimmer uit en aan na het instellen van het minimumniveau. Brandt de lamp niet (bij geactiveerde geheugenfunctie), selecteer dan een lampprofiel met boostfunctie (CFL1, CFL2, led 3 of led 4), zie § 3.1.

3.3. De minimale lichtsterkte instellen

Om het (optimale) maximumbereik van elke lamp te bereiken, kan het minimumniveau bijgesteld worden.

Actie	Controle	Conclusie	Actie	Controle
Dimmen tot minimumniveau		Brandt op minimaal niveau	Minimaal dimniveau OK	/
		Brandt nog te fel	Minimaal dimniveau te hoog	
		Brandt niet of flakkert	Minimaal dimniveau te laag	

4. WERKING EN GEBRUIK

4.1. Toegelaten belastingen

Volgende tabel geeft een overzicht van de maximale belasting die toegelaten is per lamptype bij een omgevingstemperatuur van 35 °C.

type lamp					
		HAL. 230 V 	HAL. 12 - 24 V 	dimbare spaarlamp (max. 10) 	dimbare ledlamp (max. 10)
max.	325 W	325 W	325 W	200 W	200 W
min.	5 W	5 W	20 W	5 W	5 W

4.2. CAB-ontstoring

Deze dimmer is voorzien van een ontstoring voor CAB-signalen. Deze geïntegreerde ontstoring tracht als eerste zoveel mogelijk storende signalen uit het net te halen opdat de meeste lampen optimaal zouden branden zonder flakkering of gebrom.

Let op: Omwille van technische beperkingen is het niet mogelijk om de kwaliteit van industriële CAB-filters te evenaren.

4.3. Normale werking

Deze dimmer werkt volgens het principe van faseafsnijding of faseafsnijding, afhankelijk van de instelling (zie § 3.1.).

Gebruik van de regelknop	Resultaat
drukken	Je schakelt het licht aan of uit.

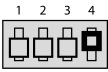
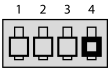
Gebruik van de regelknop	Resultaat
draaien	Je regelt de lichtsterkte. Zodra je de maximale lichtsterkte bereikt hebt, blijft het dimniveau onveranderd.
snel draaien	Je zorgt voor een snelle daling of stijging van de lichtsterkte.
traag draaien	Je stelt de lichtsterkte preciezer af.

Opgelet: De dimmer wordt nooit elektrisch van de netspanning gescheiden. Alle onderdelen blijven onder netspanning staan, ook al is de belasting (zoals het licht) uitgeschakeld.

4.4. Geheugenfunctie

Gebruik

De dimmer is standaard ingesteld zonder geheugenfunctie. Met de vierde dipswitch achter de regelknop zet je deze functie aan of uit:

Stand van dipswitch	Resultaat
	dipswitch naar boven geheugenfunctie aan
	dipswitch naar beneden geheugenfunctie uit

Het laatst bereikte dimniveau voordat je de dimmer uitschakelt, wordt opgeslagen in het permanente geheugen van de dimmer *als de geheugenfunctie geactiveerd is*. Deze waarde gaat niet verloren bij een stroomonderbreking.



Als je de geheugenfunctie activeert, schakelt de dimmer de eerste keer in op het door de fabrikant gekozen dimniveau. Daarna wordt de verlichting gedimd volgens de laatst ingestelde waarde.

Dimbare spaarlampen (CFL1 en CFL2) en ledlampen (led 3 en led 4) dimmen met geheugenfunctie

Het dimprofiel is zo opgebouwd, dat de dimmer kort op de maximale lichtsterkte (voor CFL1 en CFL2) of op 50 % van de lichtsterkte (voor led 3 en led 4) aangeschakeld wordt om daarna over te gaan naar zijn geheugenstand. Zo kan elke spaar- of ledlamp worden aangeschakeld.

5. PROBLEEMOPLOSSING

De werking van de dimmer kan worden verstoord door signalen die over het net verstuurd worden. Dit is geen defect.

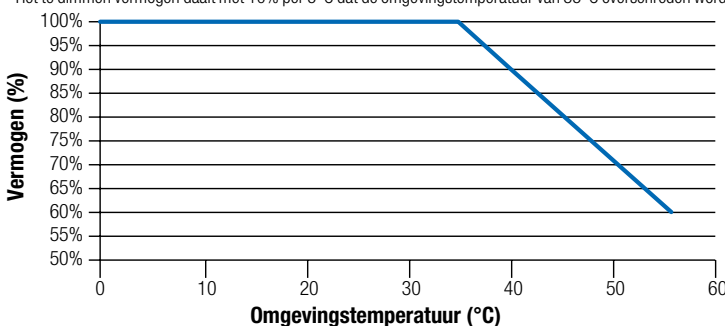
Probleem	Oorzaak	Actie
De dimmer werkt niet. De rode led op de dimmer brandt niet.	De netspanning is niet aangesloten.	Sluit het toestel aan op de netspanning.
	De draad is defect.	Vervang de draad.
De dimmer werkt niet. De rode led op de dimmer brandt.	De belasting is niet aangesloten.	Sluit de belasting correct aan volgens het aansluitschema.
	De lamp of de draad is defect.	Vervang de lamp of de draad.
	Het minimale dimniveau is te laag ingesteld.	Verhoog het minimumdimniveau of gebruik een profiel met boostfunctie (led 3 of led 4).
De dimmer schakelt zichzelf uit. De rode led op de dimmer knippert.	De beveiliging tegen thermische overbelasting (te hoge temperatuur) en kortsluiting is in werking getreden.	Controleer of de lamp dimbaar is. Dit wordt op de verpakking aangegeven met het volgende symbool: 
		Controleer of de belasting niet te hoog is. Hou hierbij rekening met het blinde vermogen van gewikkelde transformatoren.
		Controleer de temperatuur in de inbouwdoos (max. 35 °C).
	Controleer of er gemengde belastingen gebruikt zijn.	
Het dimprofiel is verkeerd.	Gebruik voor ledlampen de profielen in deze voorkeursvolgorde: - led 1 - Gloeilamp - led 3 (met boostfunctie)	
De lamp flinkt.	De lamp is niet dimbaar.	Controleer of de lamp dimbaar is. Dit wordt op de verpakking aangegeven met het volgende symbool: 
	Het minimale dimniveau is te laag ingesteld.	Verhoog het minimumdimniveau of gebruik een profiel met boostfunctie (led 3 of led 4).
	Het dimprofiel is verkeerd.	Kies een ander profiel en pas het minimumdimniveau aan.
	Er treedt CAB-storing op.	Plaats een CAB-filter (Ripple Control Rejector)
	De lamp is niet geschikt.	Vervang de lamp als ze flinkt tijdens het op- of neerdimmen.
	De dimmer is defect.	Vervang de dimmer

Probleem	Oorzaak	Actie
De lamp kan niet uitgeschakeld worden.	Er is lekstroom.	Plaats een "bypass"

TECHNISCHE GEGEVENS

voedingsspanning	230 Vac ± 10%, 50 Hz
montage	inbouwdoos met inbouwdiepte van min. 40 mm
gewicht	± 70 g
eigen verbruik	< 0,5 W
max. temperatuur van de behuizing (Tc) bij 35°C (Ta)	90°C
max. omgevingstemperatuur (Ta)	zie onderstaande vermogensgrafiek
vermogen ¹	afhankelijk van de omgevingstemperatuur (zie onderstaande vermogensgrafiek)
max. draaddiameter per aansluitklem	2 x 2,5 mm ²
min. belasting	5 W
beveiliging	beveiligd tegen thermische overbelasting en kortsluiting
max. afstand tussen dimmer en draaiknopextensie(s)	75 m
normen	EN60669-2-1

¹ Het te dimmen vermogen daalt met 10% per 5°C dat de omgevingstemperatuur van 35°C overschreden wordt.



6. WAARSCHUWINGEN VOOR INSTALLATIE

- De installatie moet worden uitgevoerd door een erkend installateur en volgens de geldende voorschriften.
- Deze handleiding moet aan de gebruiker worden overhandigd. Het moet bij het dossier van de elektrische installatie worden gevoegd en worden overgedragen aan eventuele nieuwe eigenaars. Bijkomende exemplaren zijn verkrijgbaar via de website of supportdienst van Niko. Op de Niko website is altijd de meest recente handleiding van het product terug te vinden.
- Tijdens de installatie moet rekening gehouden worden met (niet-limitatieve lijst):
 - de geldende wetten, normen en reglementen.
 - de stand van de techniek op het moment van de installatie.
 - deze handleiding die alleen algemene bepalingen vermeldt en moet worden gelezen in het kader van elke specifieke installatie.
 - de regels van goed vakmanschap.



Dit product voldoet aan alle toepasselijke Europese richtlijnen en verordeningen. Indien van toepassing, vind je de EG-verklaring van overeenstemming met betrekking tot dit product op www.niko.eu.

7. NIKO SUPPORT

Heb je twijfel? Of wil je het product omruilen in geval van een eventueel defect? Neem dan contact op met je groothandel of de Niko supportdienst:

- België: +32 3 778 90 80
- Nederland: +31 183 64 06 60

Contactgegevens en meer informatie vind je op www.niko.eu onder de rubriek "Hulp en advies".

8. GARANTIEBEPALINGEN

- De garantietermijn bedraagt vier jaar vanaf leveringsdatum. Als leveringsdatum geldt de factuurdatum van aankoop van het product door de consument. Als er geen factuur voorhanden is, geldt de productiedatum.
- De consument is verplicht Niko schriftelijk te informeren over het gebrek aan overeenstemming, en dit uiterlijk binnen de twee maanden na vaststelling.
- In geval van een gebrek aan overeenstemming heeft de consument enkel recht op een kosteloze herstelling of vervanging van het product, wat door Niko bepaald wordt.
- Niko is niet verantwoordelijk voor een defect of schade als gevolg van een foutieve installatie, oneigenlijk of onachtzaam gebruik, een verkeerde bediening, transformatie van het product, onderhoud in strijd met de onderhoudsvorschriften of een externe oorzaak zoals vochtschade of schade door overspanning.
- De dwingende bepalingen in de nationale wetgeving over de verkoop van consumptiegoederen en de bescherming van consumenten in landen waar Niko rechtstreeks of via zuster- of dochtervennootschappen, filialen, distributeurs, agenten of vaste vertegenwoordigers verkoopt, hebben voorrang op bovenstaande bepalingen.



Dit product mag u niet bij het ongesorteerd afval gooien. Breng uw afgedankt product naar een containerpark of een erkend verzamelpunt. Net als producenten en importeurs speelt ook u een belangrijke rol in de bevordering van sortering, recycling en hergebruik van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur. Om de ophaling en verwerking te kunnen financieren, heft de overheid in bepaalde gevallen een recyclingbijdrage (inbegrepen in de aankoopprijs van dit product).

Veillez lire le mode d'emploi entièrement avant l'installation et la mise en service.

Variateur universel plus à bouton rotatif avec déparasitage TCC 5 - 325 W, connexion à 3 fils

1. DESCRIPTION

Le variateur universel encastré à bouton rotatif convient pour faire varier l'intensité de charges résistives, inductives et capacitives ainsi que de lampes halogènes, LED et économiques (CFLi) à intensité variable. Il ne convient pas pour la commande de moteurs.

Le variateur peut être utilisé avec ou sans fonction de mémorisation et est doté d'un système de détection automatique en cas de problème de fonctionnement (surcharge, court-circuit, etc.).

L'enjoliveur muni du bouton de réglage et la plaque de recouvrement doivent être commandés séparément.

Pour faire varier l'intensité de l'éclairage depuis un autre endroit, vous devez utiliser une extension de bouton rotatif plutôt qu'un bouton-poussoir NO. Vous pouvez raccorder jusqu'à cinq extensions de bouton rotatif (310-0200x) supplémentaires sur ce variateur. L'extension de bouton rotatif doit aussi être commandée séparément. Pour en savoir plus sur ce produit, consultez le manuel de l'extension de bouton rotatif.

2. MONTAGE

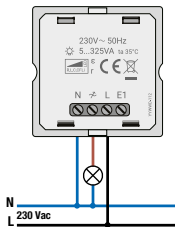
Danger: N'installez pas le variateur en saillie sous tension. Ne raccordez l'appareil à la tension réseau qu'après installation complète (y compris l'enjoliveur et la plaque de recouvrement).

Conseil: N'utilisez pas de charges mixtes sur un même variateur.

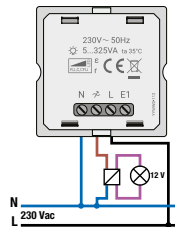
Conseil: Installez le variateur dans un environnement dont le degré hygrosopique de l'air ne prête pas à la condensation (30 – 70%).

1. Raccordez le variateur et la (les) charge(s) comme indiqué sur le schéma de raccordement ci-dessous, selon le nombre de points de commande:

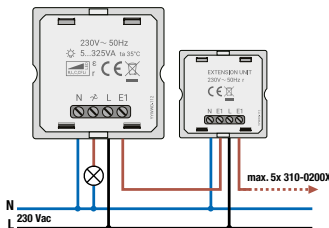
1 point de commande charge 230 Vac



1 point de commande transformateur 12 V

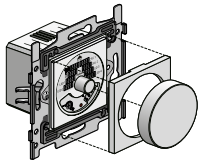


plusieurs points de commande*



* Reliez les trois bornes de raccordement (N, L, 1) du variateur aux bornes de raccordement homonymes de l'extension de bouton rotatif.

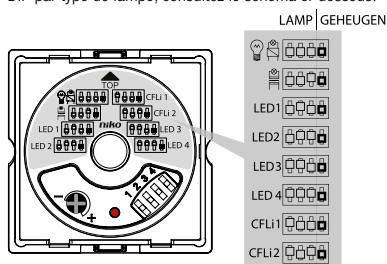
2. Montez le variateur dans une boîte d'encastrement d'une profondeur d'encastrement minimale de 40 mm.
3. Fixez tous les éléments comme illustré ci-dessous:



3. RÉGLAGES

3.1. Réglage du variateur selon le type de lampe

Réglez manuellement les trois premiers commutateurs DIP qui se trouvent derrière le bouton de réglage, selon le type de lampe dont vous souhaitez faire varier l'intensité. Pour connaître le réglage correct des commutateurs DIP par type de lampe, consultez le schéma ci-dessous.



	Lampe à incandescence – contrôle de phase inversé	1 2 3 4
	Lampe halogène avec transformateur électronique – contrôle de phase inversé	1 2 3 4
	Lampe halogène avec transformateur ferromagnétique – contrôle de phase	1 2 3 4
led 1	Lampe à LED variable – contrôle de phase inversé	1 2 3 4
led 2	Lampe à LED variable – contrôle de phase	1 2 3 4
CFL11	Lampe à économie d'énergie variable – contrôle de phase inversé (*)	1 2 3 4
CFL12	Lampe à économie d'énergie variable – contrôle de phase (*)	1 2 3 4
led 3	Lampe à LED variable – contrôle de phase inversé (*)	1 2 3 4
led 4	Lampe à LED variable – contrôle de phase (*)	1 2 3 4

3.2. Sélection du profil pour les lampes à LED

Pour sélectionner le profil adéquat pour les lampes à LED installées, procédez comme suit :

1. Essayez successivement les profils LED 1 et LED 2. Si l'un de ces profils fonctionne comme il se doit, procédez au § 3.3.
2. Dans le cas contraire, essayez successivement les profils Lampe à incandescence ou Lampe halogène avec transformateur électrique. Si l'un de ces profils fonctionne correctement, procédez au § 3.3.
3. Dans le cas contraire, cela indique que les lampes à LED requièrent assez bien de courant de démarrage. Soit la raison pour laquelle vous devez sélectionner le profil LED 3 ou LED 4. Ces profils contiennent, en effet, une fonction Boost, dont le rôle est de fournir suffisamment de courant aux lampes au moment où on les allume, avant que l'intensité d'éclairage ne soit ramenée au niveau de variation souhaité (lorsque la fonction mémoire est activée).

Ci-dessous, un exemple des avantages et des inconvénients des deux dernières options.

Profil	Lampe à incandescence ou Lampe halogène avec transformateur électronique	Led 3 ou Led 4
Avantage	La lampe n'éclaire pas à une forte intensité lumineuse pendant un court instant au moment où on l'allume	L'intensité lumineuse peut être ramenée au niveau minimal de variation souhaité
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> • L'intensité de la lampe ne peut pas être ramenée à son niveau minimum • Dans certains cas, la différence de rendement lumineux que vous pouvez obtenir, est limitée 	La lampe éclaire à une forte intensité lumineuse pendant un court instant lorsqu'elle est allumée, si un faible niveau de variation est paramétré.

Allumez et éteignez le variateur après avoir réglé le niveau minimum. Si la lampe n'est pas allumée (lorsque la fonction mémoire est activée), sélectionnez un autre profil de lampe avec fonction amplificateur (CFL11, CFL12, LED 3 ou LED 4), voir § 3.1.

3.3. Réglage de l'intensité lumineuse minimale

Pour atteindre le niveau de variation optimal de chaque lampe, réglez le niveau d'intensité lumineuse minimal.

Action	Vérification	Conclusion	Action	Vérification
Variation au minimum		Niveau de variation minimum OK	/	
		Niveau de variation minimum trop élevé		
		Niveau de variation minimum trop bas		

4. FONCTIONNEMENT ET UTILISATION

4.1. Charges autorisées

Le tableau ci-dessous donne un aperçu de la charge maximale autorisée par type de lampe à une température ambiante de 35°C.

type de lampe					
		HAL. 230 V	HAL. 12 - 24 V	lampe à économie d'énergie variable (max. 10)	LED variable (max. 10)
max.	325 W	325 W	325 W	200 W	200 W
min.	5 W	5 W	20 W	5 W	5 W

4.2. Déparasitage TCC

Ce variateur est équipé d'un déparasitage pour signaux TCC. Ce déparasitage intégré est destiné à éliminer d'abord un maximum de signaux perturbateurs du réseau afin de permettre aux lampes de fonctionner de manière optimale, sans papillotement ni bourdonnement.

Attention : en raison de limitations techniques, il n'est pas possible d'égaliser la qualité des filtres TCC industriels.

4.3. Fonctionnement normal

Ce variateur fonctionne selon le principe du contrôle de phase ou du contrôle de phase inversé, selon le réglage (voir rubrique 3.1.).

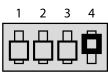
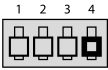
Utilisation du bouton de réglage	Résultat
appuyer	Vous allumez ou éteignez l'éclairage.
tourner	Vous réglez l'intensité lumineuse. Lorsque l'intensité lumineuse maximale est atteinte, le niveau de variation ne change plus.
tourner rapidement	Vous diminuez ou augmentez rapidement l'intensité lumineuse.
tourner lentement	Vous réglez l'intensité lumineuse avec plus de précision.

Attention: Le variateur n'est jamais séparé électriquement de la tension réseau. Tous les éléments restent sous tension, même si la charge (p.ex. l'éclairage) est désactivée.

4.4. Fonction de mémorisation

Utilisation

Le variateur est livré d'origine sans fonction de mémorisation. Le quatrième commutateur DIP derrière le bouton de réglage vous permet d'activer ou de désactiver cette fonction:

Position du commutateur DIP	Conséquence
 commutateur DIP relevé	fonction de mémorisation activée
 commutateur DIP abaissé	fonction de mémorisation désactivée

Le dernier niveau de variation atteint avant que vous désactiviez le variateur est enregistré dans la mémoire permanente du variateur *si la fonction de mémorisation est activée*. Cette valeur est conservée en cas de coupure de courant.



Si la fonction de mémorisation est activée, le variateur s'enclenche la première fois au niveau de variation choisi par le fabricant. Ensuite, le niveau de variation de l'éclairage correspond à la dernière valeur réglée.

Variation de l'intensité de lampes économiques avec la fonction de mémorisation

Le profil de variation est structuré de manière telle que le variateur s'active brièvement au niveau d'intensité lumineuse maximale, puis passe à la valeur mémorisée. Chaque lampe à économie d'énergie peut ainsi être allumée.

5. RÉOLUTION DES PROBLÈMES

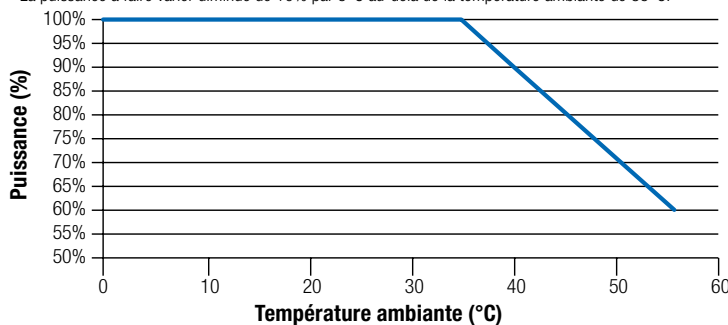
Le fonctionnement du variateur peut être perturbé par des signaux envoyés sur le réseau. Il ne s'agit pas d'une défectuosité.

Problème	Cause	Action
Le variateur ne fonctionne pas. La LED rouge sur le variateur n'est pas allumée.	La tension réseau n'est pas raccordée.	Raccordez l'appareil à la tension réseau.
	Le fil est défectueux.	Remplacez le fil.
Le variateur ne fonctionne pas. La LED rouge sur le variateur est allumée.	La charge n'est pas raccordée.	Raccordez la charge conformément au schéma de raccordement.
	La lampe ou le fil est défectueux/défectueux.	Remplacez la lampe ou le fil.
	La variation d'intensité minimum a été réglée à un niveau trop faible.	Augmentez le niveau de variation minimum ou utilisez un profil avec fonction d'amplification (LED 3 ou LED 4).
	Le profil de variation ne convient pas.	Choisissez un autre profil et adaptez le niveau de variation minimum.
Le variateur s'auto-éteint. La LED rouge sur le variateur clignote.	La protection contre une surcharge thermique (température excessive) et un court-circuit s'est mise en route.	Vérifiez si la lampe est du type variable. Si c'est le cas, le symbole suivant est apposé sur l'emballage : 
		Vérifiez si la charge n'est pas trop élevée. Tenez compte de la puissance réactive des transformateurs ferromagnétiques.
		Vérifiez la température dans la boîte d'encastrement (max. 35 °C).
	Contrôlez si des charges mixtes sont utilisées..	
Le profil de variation ne convient pas.	Pour les lampes à LED, utilisez par ordre de préférence les profils ci-dessous : - LED 1 - lampe à incandescence - LED 3 (avec fonction d'amplification)	
La lampe clignote.	- LED 1	Vérifiez si la lampe est du type variable. Si c'est le cas, le symbole suivant est apposé sur l'emballage : 
	- lampe à incandescence	Augmentez le niveau de variation minimum ou utilisez un profil avec fonction d'amplification (LED 3 ou LED 4).
	- LED 3 (avec fonction d'amplification)	Choisissez un autre profil et adaptez le niveau de variation minimum.
	Une perturbation TCC se produit.	Installez un filtre TCC (Ripple Control Rejector)
	La lampe ne convient pas.	Remplacez la lampe si elle clignote lors de la variation d'intensité vers le haut ou vers le bas.
	Le variateur est défectueux.	Remplacez le variateur
La lampe ne peut pas être éteinte.	Un courant de fuite se produit.	Installez un bypass

6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

tension d'alimentation	230 Vac ± 10%, 50 Hz
montage	boîte d'encastrement d'une profondeur d'encastrement de 40 mm min.
poids	± 70 g
consommation propre	< 0,5 W
température max. du boîtier (Tc) à 35°C (Ta)	90°C
température ambiante max. (Ta)	voir graphique de la puissance ci-dessous
puissance ¹	selon la température ambiante (voir graphique de la puissance ci-dessous)
diamètre max. du fil par borne de raccordement	2 x 2,5 mm ²
charge min.	5 W
protection	protégé contre les surcharges thermiques et les courts-circuits
distance max. entre le variateur et la (les) extension(s) de bouton rotatif	75 m
normes	EN60669-2-1

¹ La puissance à faire varier diminue de 10% par 5°C au-delà de la température ambiante de 35°C.



7. MISES EN GARDE CONCERNANT L'INSTALLATION

- L'installation doit être effectuée par un installateur agréé et dans le respect des prescriptions en vigueur.
- Ce mode d'emploi doit être remis à l'utilisateur. Il doit être joint au dossier de l'installation électrique et être remis aux nouveaux propriétaires éventuels. Des exemplaires supplémentaires peuvent être obtenus sur le site web ou auprès du service support de Niko.
- Il y a lieu de tenir compte des points suivants pendant l'installation (liste non limitative):
 - les lois, les normes et les réglementations en vigueur.
 - l'état de la technique au moment de l'installation.
 - ce mode d'emploi qui stipule uniquement des dispositions générales et doit être lu dans le cadre de toute installation spécifique.
 - les règles de l'art.



Ce produit est conforme à l'ensemble des directives et règlements européens applicables. Le cas échéant, vous trouverez la déclaration CE de conformité relative à ce produit sur le site www.niko.eu.

8. SUPPORT DE NIKO

En cas de doute ou si vous voulez échanger le produit en cas de défaut éventuel, veuillez prendre contact avec votre grossiste ou avec le service support de Niko:

- Belgique: +32 3 778 90 80
- France: +33 820 20 66 25

Vous trouverez les coordonnées et de plus amples informations sur le site www.niko.eu, sous la rubrique "Aide et conseils".

9. DISPOSITIONS DE GARANTIE

- Le délai de garantie est de quatre ans à partir de la date de livraison. La date de la facture d'achat par le consommateur est considérée comme la date de livraison. En l'absence de facture, la date de fabrication est valable.
- Le consommateur est tenu de prévenir Niko par écrit de tout défaut de conformité, dans un délai maximum de deux mois après constatation.
- En cas de défaut de conformité, le consommateur peut uniquement prétendre à la réparation gratuite ou au remplacement gratuit du produit, selon l'avis de Niko.
- Niko ne peut être tenu pour responsable d'un défaut ou de dégâts résultant d'une installation fautive, d'une utilisation impropre ou négligente, d'une commande erronée, d'une transformation du produit, d'un entretien contraire aux consignes d'entretien ou d'une cause externe telle que de l'humidité ou une surtension.
- Les dispositions contraignantes de la législation nationale ayant trait à la vente de biens de consommation et à la protection des consommateurs des différents pays où Niko procède à la vente directe ou par l'intermédiaire d'entreprises sœurs, de filiales, de succursales, de distributeurs, d'agents ou de représentants fixes, prévalent sur les dispositions susmentionnées.



Ce produit ne peut pas être jeté avec les déchets non triés. Apportez vos équipements obsolètes électriques et électroniques à un point de collecte agréé. Tout comme les producteurs et importateurs, vous jouez un rôle important dans le triage, le recyclage et la réutilisation des appareils électriques et électroniques. Afin de pouvoir financer la collecte et le traitement écologique, les autorités imposent dans certains cas une cotisation de recyclage (comprise dans le prix d'achat de ce produit).



EMBALLAGES
CARTONS ET PAPIER
À TRIER

Handbuch vor Montage und Inbetriebnahme vollständig durchlesen.

Universal drehdimmer mit CAB-Entstörung 5 - 325 W, 3-drätig

1. BESCHREIBUNG

Der Universal Unterputz-Drehdimmer eignet sich zum Dimmen von resistiven, induktiven und kapazitiven Lasten sowie für die Ansteuerung von dimmbaren Halogen-, LED- und Energiesparlampen (CFLi). Dieses Gerät eignet sich nicht für die Motoransteuerung.

Sie können den Dimmer mit oder ohne Speicherfunktion betreiben. Für den Störungszustand (Kurzschluss, Überlast etc.) verfügt der Dimmer über eine automatische Störfassung.

Die Zentralplatte mit Regelknopf und die Blende sind separat zu bestellen.

Um die Beleuchtung von einer anderen Stelle aus dimmen zu können, benötigen Sie anstelle eines Schliebertasters eine Drehknopfweiterung. Sie können an diesen Dimmer bis zu fünf zusätzliche Drehknopfweiterungen (310-0200x) anschließen. Eine Drehknopfweiterung muss separat bestellt werden. Weitere Informationen über dieses Produkt entnehmen Sie bitte dem Handbuch der Drehknopfweiterung.

2. MONTAGE

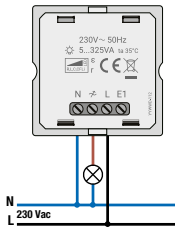
Gefahrenhinweis: Dimmer niemals unter Spannung installieren. Schließen Sie das Gerät erst nach vollständiger Installation (inkl. Zentralplatte und Blende) an die Netzspannung an.

Tipp: Steuern Sie mit 1 Dimmer keine unterschiedlichen Lasttypen an.

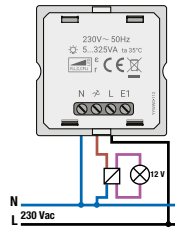
Tipp: Installieren Sie den Dimmer in einer Betriebsumgebung mit nicht-kondensierender Luftfeuchte (30 – 70 %).

- Schließen Sie Dimmer und Last(en) je nach Anzahl der Bedienungspunkte gemäß untenstehendem Anschlussplan an:

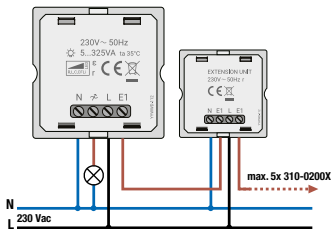
1 Bedienungspunkt
230 Vac-Last



1 Bedienungspunkt
Transformator 12 V

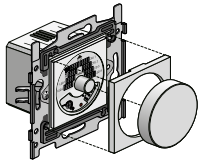


mehrere Bedienungspunkte*



* Verbinden Sie die drei Anschlussklemmen (N, L, 1) des Dimmers mit den gleichnamigen Anschlussklemmen der Drehknopfweiterung.

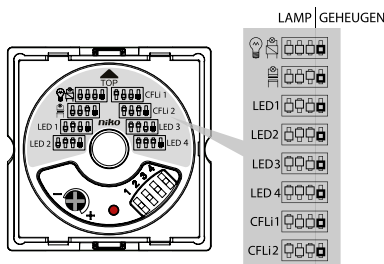
- Montieren Sie die Dimmer in einer Unterputzdose einer Einbautiefe von mind. 40 mm.
- Bestätigen Sie alle Komponenten wie untenstehend abgebildet:



3. EINSTELLUNGEN

3.1. Dimmer nach Leuchtmitteltyp einstellen

Stellen Sie die ersten drei hinterm Regelknopf befindlichen DIP-Schalter manuell gemäß Ausführung der zu dimmenden Lampe ein. Einstellung des Leuchtmitteltyps über die DIP-Schalter nach den Angaben des untenstehenden Schemas.



	Glühlampe – Phasenabschnitt	1 2 3 4
	Halogenlampe mit elektronischem Transformator – Phasenabschnitt	1 2 3 4
	Halogenlampe mit Wickeltransformator – Phasenabschnitt	1 2 3 4
led 1	Dimmbare LED-Lampe – Phasenabschnitt	1 2 3 4
led 2	Dimmbare LED-Lampe – Phasenabschnitt	1 2 3 4
CFLi1	Dimmbare Energiesparlampe – Phasenabschnitt (*)	1 2 3 4
CFLi2	Dimmbare Energiesparlampe – Phasenabschnitt (*)	1 2 3 4
led 3	Dimmbare LED-Lampe – Phasenabschnitt (*)	1 2 3 4
led 4	Dimmbare LED-Lampe – Phasenabschnitt (*)	1 2 3 4

3.2. Profil für LED-Lampen auswählen

Um das richtige Profil für die montierten LED-Lampen zu wählen, tun Sie Folgendes:

- Probieren Sie nacheinander die Profile LED 1 und LED 2 aus. Wenn eines dieser Profile korrekt funktioniert, gehen Sie weiter zu § 3.3.
- Falls nicht, probieren Sie nacheinander die Profile Glühlampe oder Halogenlampe mit elektronischem Transformator aus. Falls eines dieser Profile korrekt funktioniert, gehen Sie weiter zu § 3.3.
- Falls nicht, deutet dies darauf hin, dass die eingesetzten LED-Lampen recht viel Energie benötigen, um starten zu können. Wählen Sie daher das Profil LED 3 oder LED 4. Diese Profile enthalten nämlich eine Boostfunktion, die dafür sorgt, dass die Lampe beim Einschalten ausreichend Energie erhält, bevor Sie zur gewünschten Dimmleistung übergeht (bei aktivierter Speicherfunktion).

Wir geben Ihnen im Folgenden eine Übersicht der Vor- und Nachteile der beiden letzteren Optionen:

Profil	Glühlampe oder Halogenlampe mit elektronischem Transformator	LED 3 oder LED 4
Vorteil	Die Lampe wird beim Anschalten nicht kurz hell aufleuchten	Die Lampe kann bis zu ihrer Minimalleistung heruntergedimmt werden.
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> Die Lampe kann nicht bis auf ihre Minimalleistung heruntergedimmt werden In bestimmten Fällen ist der Unterschied in der Lichtausbeute, den Sie erreichen können, eingeschränkt 	Die Lampe wird beim Anschalten kurz hell aufleuchten, falls eine niedrige Dimmleistung gewählt wurde

Schalten Sie den Dimmer aus und an nach dem Einstellen des Mindestniveaus. Brennt die Lampe nicht (bei aktivierter Speicherfunktion), wählen Sie ein Lampenprofil mit Boostfunktion (CFLi1, CFLi2, LED 3 oder LED 4), siehe § 3.1.

3.3. Mindestlichtstärke einstellen

Für ein optimales Dimmniveau der einzelnen Lampen müssen Sie die Mindestlichtstärke einstellen.

Massnahme	Anzeige	Erklärung	Massnahme	Anzeige
Auf Mindestdimmniveau herabdimmern		Minsteldimmniveau ist OK	/	
		Minsteldimmniveau ist zu hoch		
		Minsteldimmniveau ist zu niedrig		

4. FUNKTIONSWEISE UND BETRIEB

4.1. Zugelassene Lastwerte

Untenstehende Tabelle enthält eine Übersicht über die Maximalbelastung der einzelnen Leuchtmitteltypen bei einer Umgebungstemperatur von 35°C.

Leuchtmitteltyp					
		HAL. 230 V	HAL. 12 - 24 V	dimmbare Energiesparlampe (max. 10)	dimmbare LED-Lampe (max. 10)
max.	325 W	325 W	325 W	200 W	200 W
min.	5 W	5 W	20 W	5 W	5 W

4.2. CAB-Entstörung

Dieser Dimmer ist mit einer Entstörung für CAB-Signale versehen. Diese integrierte Entstörung versucht zunächst, möglichst viele störende Signale aus dem Netz zu entfernen, damit die meisten Lampen ohne Flackern oder Brummen optimal leuchten.

Achtung: Aufgrund technischer Einschränkungen ist es nicht möglich, die Qualität industrieller CAB-Filter zu erreichen.

4.3. Normalbetrieb

Dieser Dimmer wendet je nach Einstellung das Phasenanschnitts- oder Phasenabschnittsprinzip an (Siehe Abschnitt 3.1.).

Betätigungsart des Regelknopfs	Ergebnis
Betätigung (drücken)	Hiermit schalten Sie das Licht ein oder aus.

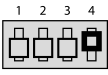
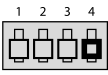
Betätigungsart des Regelknopfs	Ergebnis
Regelknopf drehen	Hiermit regeln Sie die Lichtstärke. Sobald Sie die maximale Lichtstärke erreicht haben, bleibt das Dimmniveau unverändert bestehen.
schnelle Drehung	Hierüber regeln Sie die Lichtstärke schnell herunter oder herauf.
langsame Drehung	Hiermit stellen Sie die Lichtstärke ganz genau nach Wunsch ein.

Achtung: Der Dimmer wird niemals von der Netzspannung getrennt. Alle Komponenten stehen auch bei ausgeschalteter Beleuchtung weiterhin unter Netzspannung.

4.4. Speicherfunktion

Anwendung

Standardmäßig ist die Speicherfunktion des Dimmers deaktiviert. Sie können die Speicherfunktion jedoch mit dem vierten hinterm Regelknopf befindlichen DIP-Schalter aktivieren oder deaktivieren:

Stellung von DIP-Schalter	Speicherfunktion
 DIP-Schalter oben	Speicherfunktion ist an
 DIP-Schalter unten	Speicherfunktion ist aus

Der zuletzt vor Abschalten des Dimmers eingestellte Lichtstärkewert wird bei eingeschalteter Speicherfunktion im Permanentspeicher des Dimmers abgespeichert. Dieser Wert geht selbst bei einer Spannungsunterbrechung nicht verloren.

Wenn Sie die Speicherfunktion aktivieren, gibt der Dimmer beim ersten Einschalten den vom Hersteller voreingestellten Lichtstärkewert vor. Danach wird die Beleuchtung nach dem zuletzt eingestellten Wert gedimmt.

Dimmbare Energiesparlampen mit Speicherfunktion dimmen

Laut Dimmprofil gibt der Dimmer nach dem Einschalten kurz die max. Lichtstärke vor, um danach auf die gespeicherte Lichtstärke zu regeln. Dadurch lassen sich alle Energiesparlampen einschalten.

5. STÖRUNGSABHILFE

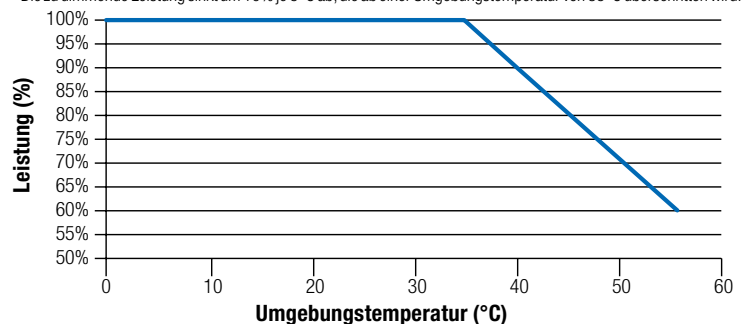
Die Funktion eines Dimmers kann von über das Stromnetz eintreffenden Störsignalen beeinträchtigt werden. Hierbei handelt es sich nicht um einen Defekt des Dimmers.

Problem	Ursache	Aktion
Der Dimmer funktioniert nicht. Die auf dem Dimmer befindliche rote LED blinkt.	Netzspannung ist nicht angeschlossen.	Schließen Sie das Gerät an die Netzspannung an.
	Die Leitung ist defekt.	Tauschen Sie die Leitung aus.
Der Dimmer funktioniert nicht. Die auf dem Dimmer befindliche rote LED brennt.	Die Schaltlast ist nicht angeschlossen.	Schließen Sie die Schaltlast korrekt gemäß dem Anschlussplan an.
	Die Lampe oder Verdrahtung ist defekt.	Tauschen Sie die Lampe oder Leitung aus.
	Es wurde eine zu niedrige Mindestlichtstärke eingestellt.	Das Mindestniveau erhöhen oder ein Profil mit Boostfunktion verwenden (LED 3 oder LED 4).
	Falsches Dimmprofil.	Wählen Sie ein anderes Dimmprofil und passen Sie das Mindestniveau an.
Der Dimmer schaltet von selbst aus. Die auf dem Dimmer befindliche rote LED blinkt.	Der Schutz gegen thermische Überlast (zu hohe Temperatur) und Kurzschluss wurde ausgelöst.	Kontrollieren Sie, ob die Lampe dimmbar ist. Dies wird auf der Verpackung durch das folgende Symbol angegeben: 
		Überprüfen Sie, ob die Belastung nicht zu hoch ist. Berücksichtigen Sie dabei die Blindleistung von Wickeltrafos.
		Überprüfen Sie die in der Unterputzdose herrschende Temperatur (max. 35 °C).
	Überprüfen Sie, ob unterschiedliche Lasttypen verwendet werden.	
Falsches Dimmprofil.	Für LED-Lampen vorzugsweise Profile in der folgenden Reihenfolge verwenden: - - LED 1 - - Glühlampe - - LED 3 (mit Boostfunktion)	
Die Lampe flackert.	Die Lampe ist nicht dimmbar.	Kontrollieren Sie, ob die Lampe dimmbar ist. Dies wird auf der Verpackung durch das folgende Symbol angegeben: 
	Es wurde eine zu niedrige Mindestlichtstärke eingestellt.	Erhöhen Sie das Mindestniveau oder wählen Sie ein Profil mit Boostfunktion (LED 3 oder LED 4).
	Falsches Dimmprofil.	Wählen Sie ein anderes Dimmprofil und passen Sie das Mindestniveau an.
	Es tritt eine CAB-Störung auf.	Setzen Sie einen CAB-Filter ein (Ripple Control Rejector).
	Die Lampe ist ungeeignet.	Tauschen Sie die Lampe aus, falls Sie beim Auf- und Abdimmen flackert.
	Der Dimmer ist defekt.	Tauschen Sie den Dimmer aus.
Die Lampe kann nicht ausgeschaltet werden.	Es ist Leckstrom vorhanden.	Setzen Sie einen Bypass ein.

6. TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung	230 Vac ± 10%, 50 Hz
Montage	Unterputzdose mit Einbautiefe von mind. 40 mm
Gewicht	± 70 g
Eigenverbrauch	< 0,5 W
max. Gehäusetemperatur (Tc) bei 35°C (Ta)	90°C
max. Umgebungstemperatur (Ta)	siehe untenstehende Leistungsgrafik
Leistung ¹	abhängig von der Umgebungstemperatur (siehe untenstehende Leistungsgrafik)
max. Anschlussquerschnitt pro Anschlussklemme	2 x 2,5 mm ²
Minimallast	5 W
Absicherung	versehen mit Schutz gegen thermische Überlast und Kurzschluss
max. Abstand zwischen Dimmer und Drehknopferweiterung(en)	75 m
Normen	EN60669-2-1

¹ Die zu dimmende Leistung sinkt um 10% je 5°C ab, die ab einer Umgebungstemperatur von 35°C überschritten wird.



7. WARNHINWEISE FÜR DIE INSTALLATION

- Die Installation darf ausschließlich von einer Elektrofachkraft unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften ausgeführt werden.
- Diese Gebrauchsanleitung muss dem Benutzer ausgehändigt werden. Die Gebrauchsanleitung ist den Unterlagen der elektrischen Anlage beizufügen und muss auch eventuellen neuen Besitzern ausgehändigt werden. Zusätzliche Exemplare erhalten Sie über die Internetseiten von Niko oder über den Kundendienst von Niko.
- Beachten und berücksichtigen Sie bei der Installation unter anderem folgende Punkte:
 - die gültigen Gesetze, Normen und Richtlinien.
 - den Stand der Technik zum Zeitpunkt der Installation.
 - die in dieser Gebrauchsanleitung aufgeführten Anweisungen, wobei diese Gebrauchsanleitung nur allgemein gültige Bestimmungen enthält, die für jede Anlage spezifisch angewendet werden müssen.
 - die allgemein anerkannten Regeln fachmännischer Arbeit.



Dieses Produkt erfüllt alle anwendbaren europäischen Richtlinien und Verordnungen. Die für dieses Produkt zutreffende EG-Konformitätserklärung erhalten Sie gegebenenfalls unter www.niko.eu.

8. NIKO UNTERSTÜTZUNG

Bei Zweifel oder falls Sie bei einem eventuellen Defekt des Produkts noch Fragen bezüglich des Umtausches haben, dann nehmen Sie bitte Kontakt auf mit dem Kundendienst von Niko (Belgien: +32 3 778 90 80) oder wenden Sie sich an Ihren Großhändler. Kontaktdaten und weitere Informationen erhalten Sie im Internet unter www.niko.eu in der Rubrik "Unterstützung und Beratung".

9. GARANTIEBEDINGUNGEN

- Der Garantiezeitraum beträgt vier Jahre ab Lieferdatum. Als Lieferdatum gilt das Rechnungsdatum zum Zeitpunkt des Kaufs durch den Endverbraucher. Falls keine Rechnung mehr vorhanden ist, gilt das Produktionsdatum.
- Der Endverbraucher ist verpflichtet, Niko schriftlich über einen Produktmangel innerhalb von zwei Monaten nach dessen Feststellung zu informieren.
- Im Falle eines Mangels hat der Endverbraucher nur Recht auf kostenlose Reparatur oder Ersatz des Produkts. Eine Entscheidung darüber obliegt allein Niko.
- Niko ist nicht für Mängel oder Schäden verantwortlich, die durch fehlerhafte Installation, nicht bestimmungsgemäßen oder unsachgemäßen Gebrauch, durch falsche Bedienung, Anpassen/Ändern des Produktes, infolge von unsachgemäßer Wartung entgegen den Wartungsvorschriften oder die sich aus äußeren Umständen, wie beispielsweise infolge Feuchtigkeit oder Überspannung, ergeben.
- Zwingende Vorschriften der nationalen Gesetzgebung bezüglich des Verkaufs von Konsumgütern und zum Verbraucherschutz haben vor den obigen Bestimmungen Vorrang in den Ländern, in denen Niko direkt oder über seine Neben- oder Tochtergesellschaften, Filialen, Vertriebsstellen, Agenten oder über feste Vertreter verkauft.



Dieses Produkt darf nicht mit dem normalen Haus- bzw. Restmüll entsorgt werden. Das zu entsorgende Gerät muss zu einer Mülldeponie oder einer Sondermüllsammelstelle gebracht werden. Neben den Herstellern und Importeuren haben auch Sie als Verbraucher eine Verantwortung bei der Mülltrennung, dem Recycling und der Wiederverwertung von elektrischen und elektronischen Geräten die entsorgt werden sollen. Um die Entsorgung und Verarbeitung finanzieren zu können, hat die Regierung in bestimmten Fällen einen Recycling-Beitrag festgelegt, der im Kaufpreis dieses Produktes enthalten ist.

Read the complete user manual before carrying out the installation and activating the system.

Universal rotary dimmer with PLC interference suppression 5 - 325 W, 3-wire

1. DESCRIPTION

The universal flush-mounting rotary dimmer is suitable for the dimming of resistive, inductive and capacitive loads as well as dimmable halogen, LED and economy (CFLi) lamps. This device is not suitable for the control of motors.

The dimmer can be used with or without memory and is equipped with automatic detection in the event of a system defect (overload, short circuit, ...).

The central plate with the control button and the flush surround plate must be ordered separately.

To dim the lighting from a different location, you must use a rotary button extension instead of an NO push button. You can connect up to five extra rotary button extensions (310-0200x) to this dimmer. The rotary button extension must also be ordered separately. Consult the rotary button extension manual for more information about this product.

2. INSTALLATION

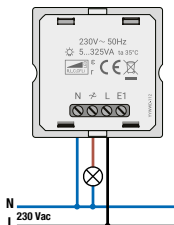
Danger: Disconnect all power before installing the dimmer. Do not connect the device to the mains voltage until installation has been completed (including the central plate and flush surround plate).

Tip: Do not use mixed loads on one single dimmer.

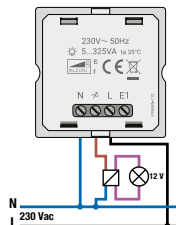
Tip: Install the dimmer in an environment with a non-condensing atmospheric humidity (30 – 70%).

1. Connect the dimmer and the load(s) according to the wiring diagram below, depending on the number of control points:

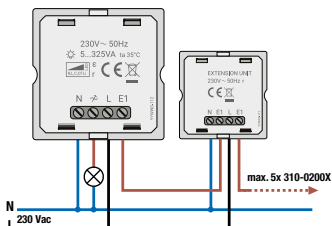
1 control point
230 Vac load



1 control point
12 V transformer

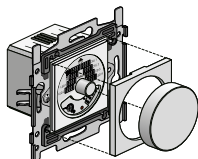


several control points



Connect the three connection terminals (N, L, 1) of the dimmer to the corresponding connection terminals of the rotary button extension.

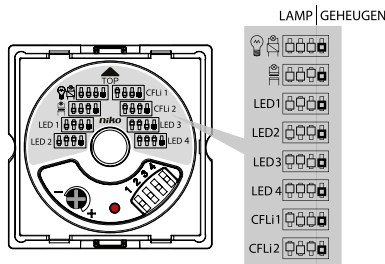
2. Mount the dimmer in a flush-mounting box with a flush-mounting depth of at least 40 mm.
3. Secure all parts as shown below:



3. SETTINGS

3.1. Adjusting the dimmer settings according to the type of lamp

Manually adjust the first three DIP switches behind the control button according to the type of lamp that you want to dim. Check the diagram below to find out the correct DIP switch settings for each type of lamp.



	Incandescent lamp – reverse phase control	
	Halogen lamp with electronic transformer – reverse phase control	
	Halogen lamp with ferromagnetic transformer – phase control	
led 1	Dimmable LED lamp – reverse phase control	
led 2	Dimmable LED lamp – phase control	
CFLi1	Dimmable economy lamp – reverse phase control (*)	
CFLi2	Dimmable economy lamp – phase control (*)	
led 3	Dimmable LED lamp – reverse phase control (*)	
led 4	Dimmable LED lamp – phase control (*)	

3.2. Selecting the profile for LED lamps

In order to select the right profile for the installed LED lamps, you proceed as follows:

1. Try out profiles LED 1 and LED 2, one after the other. If one of these profiles works properly, go to § 3.3.
2. Otherwise, try out profiles Incandescent Lamp or Halogen Lamp with electronic transformer. If one of these profiles works properly, go to § 3.3.
3. Otherwise, this is an indication that the installed LED lamps need quite a lot of energy in order to come on. It is therefore advisable to choose profile LED 3 or LED 4, as these profiles are equipped with a boost function that ensures that when switched on, the lamps receive enough energy before switching to the desired dimming level (with activated memory function).

Below you will find an example of the pros and cons of the latter two options:

Profile	Incandescent Lamp or Halogen Lamp with electronic transformer	LED 3 or LED 4
Advantage	The lamp isn't bright when switched on	The lamp can be dimmed to its minimum level
Disadvantages	<ul style="list-style-type: none"> The lamp cannot be dimmed to its minimum level In certain cases, the difference in attainable light output is limited 	When switched on, the lamp is bright for a brief moment if a low dimming level was chosen

Switch the dimmer off and on after setting the minimum level. If the lamp is not on (with activated memory function), select a lamp profile with boost function (CFLi1, CFLi2, LED 3 or LED 4), see § 3.1.

3.3. Selecting the minimum light intensity

In order to achieve the optimal dimming level of each lamp, adjust the minimum light intensity.

Action	Check	Conclusion	Action	Check
Dim to minimum		Minimum dimming level OK	/	
		Minimum dimming level too high		
		Minimum dimming level too low		

4. OPERATION AND USE

4.1. Maximum permitted load

Check the table below to find out the maximum load for each type of lamp at an ambient temperature of 35°C.

type of lamp					
		HAL. 230 V	HAL. 12 - 24 V	dimmmable economy lamp (max. 10)	dimmmable LED lamp (max. 10)
max.	325 W	325 W	325 W	200 W	200 W
min.	5 W	5 W	20 W	5 W	5 W

4.2. PLC interference suppression

This dimmer is equipped with interference suppression of PLC signals. This integrated interference suppression attempts to remove as many interfering signals as possible from the mains in order for most lamps to function optimally, without flashing or humming.

Please note: Due to technical restrictions, it is not possible to match the quality of industrial PLC filters.

4.3. Normal operation

This dimmer works according to the phase control or the reverse phase control principle, depending on the setting (see section 3.1.).

Use of the control button	Result
pressing	You switch the light on or off.

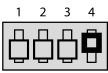
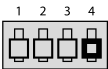
Use of the control button	Result
rotating	You adjust the light intensity. As soon as you reach the maximum light intensity, the dimming level remains unchanged.
rotating quickly	You produce a rapid decrease or increase in the light intensity.
rotating slowly	You produce a rapid decrease or increase in the light intensity.

Attention: The dimmer is never electrically separated from the mains voltage. All parts remain connected to the mains voltage even if the load (e.g. the light) is off.

4.4. Memory function

Use

The standard setting of the dimmer is without memory function. You can use the fourth DIP switch behind the control button to activate or deactivate this function:

DIP switch position	Result
	DIP switch up memory function on
	DIP switch down memory function off

The last dimming level set before switching off the dimmer is saved in the permanent memory of the dimmer *if the memory function is activated*. In the event of a power failure, this value will not be lost.



If the memory function is activated, the dimmer switches on for the first time at the default dimming level chosen by the manufacturer. Thereafter, the lighting will be dimmed at the last set value.

Dimming dimmable economy lamps with memory function

The dimming profile is set up so that the dimmer is first switched on to its maximum light intensity for a short time and then returns to the dimming level saved in memory. All economy lamps can be switched on like this.

5. TROUBLESHOOTING

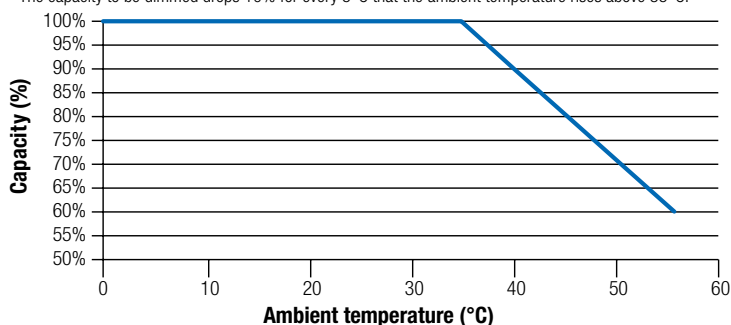
The operation of the dimmer can be disturbed by signals that are sent over the mains. This is not a defect.

Problem	Cause	Action
The dimmer is not working. The red LED on the dimmer is not on.	The mains voltage is disconnected.	Connect the device to the mains voltage.
	The wire is defect.	Replace the wire.
The dimmer is not working. The red LED on the dimmer is on.	The load is disconnected.	Connect the load correctly using the wiring diagram.
	The lamp or wire is defect.	Replace the lamp or wire.
	The minimal dimming level is set too low.	Increase the minimum dimming level or use a profile with boost function (LED 3 or LED 4).
	The dimming profile is wrong.	Choose another profile and adjust the minimum dimming level.
The dimmer switches off by itself. The red LED on the dimmer is flashing.	The protection against thermal overload (temperature is too high) and short circuits has been activated.	Check if the lamp is dimmable. This is shown on the packaging by the following symbol: 
		Check whether the load is too high. When doing this, keep in mind the reactive power of ferromagnetic transformers.
		Check the temperature in the flush-mounting box (max. 35 °C).
	Check whether mixed loads are being used.	
The dimming profile is wrong.	For LED lamps, use the profiles in the following order of preference: <ul style="list-style-type: none"> - LED 1 - Incandescent lamp - LED 3 (with boost function) 	
The lamp is flashing.	The lamp is not dimmable.	Check if the lamp is dimmable. This is shown on the packaging by the following symbol: 
	The minimal dimming level is set too low.	Increase the minimum dimming level or use a profile with boost function (LED 3 or LED 4).
	The dimming profile is wrong.	Choose another profile and adjust the minimum dimming level.
	There is a PLC malfunction.	Place a PLC filter (Ripple Control Rejector)
	The lamp is not suitable.	Replace the lamp if it flashes during dimming the light up and down.
	The dimmer is defect.	Replace the dimmer
The lamp cannot be switched off.	There is current leakage.	Place a bypass

6. TECHNICAL DATA

power supply voltage	230 Vac ± 10%, 50 Hz
mounting	flush-mounting box with flush-mounting depth of min. 40 mm
weight	± 70 g
no-load power consumption	< 0,5 W
max. housing temperature (T _c) at 35°C (T _a)	90°C
max. ambient temperature (T _a)	see capacity graph below
capacity ¹	dependent on the ambient temperature (see capacity graph below)
max. wire diameter per connection terminal	2 x 2,5 mm ²
min. load	5 W
protection	protected against thermal overload and short-circuit
max. distance between dimmer and rotary button extension(s)	75 m
standards	EN60669-2-1

¹ The capacity to be dimmed drops 10% for every 5°C that the ambient temperature rises above 35°C.



7. WARNINGS REGARDING INSTALLATION

- The installation should be carried out by a registered installer and in compliance with the statutory regulations.
- This user manual should be presented to the user. It should be included in the electrical installation file, and it should be passed on to any new owners. Additional copies are available on the Niko website or via the Niko support service.
- During installation, the following should be taken into account (non-exhaustive list):
 - the statutory laws, standards and regulations.
 - the technology currently available at the time of installation.
 - this user manual, which only states general regulations and should therefore be read within the scope of each specific installation.
 - the rules of proper workmanship.



This product complies with all of the relevant European guidelines and regulations. If applicable, you can find the EC declaration of conformity regarding this product at www.niko.eu.

8. NIKO SUPPORT

In case of doubt or for the specific exchange procedure in case of a possible defect, contact the Niko support service in Belgium at +32 3 778 90 80 or your wholesaler/installer. Contact details and more information can be found at www.niko.eu under the "Help and advice" section.

9. GUARANTEE PROVISIONS

- The period of guarantee is four years from the date of delivery. The delivery date is the invoice date of purchase of the product by the consumer. If there is no invoice, the date of production applies.
- The consumer is obliged to inform Niko in writing about the non-conformity, within two months after stating the defect.
- In case of a non-conformity, the consumer only has the right to a product repair or replacement free of charge, which shall be decided by Niko.
- Niko shall not be held liable for a defect or damage resulting from incorrect installation, improper or careless use, incorrect operation, transformation of the product, maintenance that does not adhere to the maintenance instructions or an external cause, such as damage due to moisture or overvoltage.
- The compulsory regulations of the national legislation concerning the sale of consumer goods and the protection of the consumer in the countries where Niko sells, directly or via sister companies, subsidiaries, chain stores, distributors, agents or permanent sales representatives, take priority over the above-mentioned rules and regulations.



Do not dump this product with the unsorted waste. Bring it to a recognised waste collection point. Together with producers and importers, you have an important role to play in the advancement of sorting, recycling and reusing discarded electrical and electronic appliances. In order to finance the waste collection and processing, the government levies a recycling contribution in some cases (included in the purchase price of this product).

Pred inštaláciou a spustením systému si prečítajte celý návod.

Univerzálny otočný stmievač filter TTC 5-325 W, 3-vodičový

1. POPIS

Univerzálny otočný stmievač pre zapustenú montáž (5 – 325 W), s PLC filtrom je vhodný na stmievanie odporových, indukčných a kapacitných záťaží ako aj stmievateľných halogénových žiaroviek, LED a úsporných žiaroviek (CFLi). Zariadenie nie je vhodné na ovládanie motorov.

Stmievač je možné použiť s pamäťou alebo bez nej a je vybavený automatickou detekciou v prípade poruchy systému (preatáženie, skrat...).

Stredový kryt s ovládačom a rámček sa objednávajú samostatne.

Ak chcete využiť funkciu stmievania z iného miesta, namiesto tlačidla NO musíte použiť rozšírenie otočného spínača. K tomuto stmievaču je možné pripojiť až päť rozšírení otočného spínača extra (310-0200x). Rozšírenie otočného spínača je potrebné objednať samostatne. Viac informácií o tomto výrobku nájdete v príručke pre rozšírenie otočného spínača.

2. INŠTALÁCIA

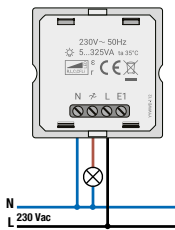
Nebezpečenstvo: Pred inštaláciou stmievača odpojte všetky napájacie zdroje. Nepripájajte zariadenie k napájaciu zdroju až do dokončenia inštalácie (vrátane stredového krytu a rámčeka).

Tip: Nepoužívajte jeden stmievač pre rôzne záťaž.

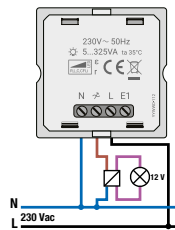
Tip: Stmievač inštalujte len v prostredí s takou vlhkosťou vzduchu, pri ktorej nedochádza ku kondenzácii (30% – 70%).

1. Stmievač a záťaž(e) zapojte podľa schémy nižšie v závislosti od počtu ovládacích bodov:

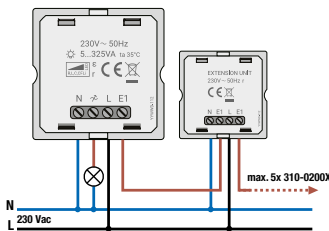
1 ovládací bod
230 Vac záťaž



1 ovládací bod
12 V transformátor

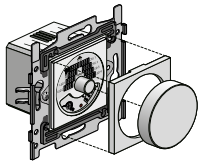


niekoľko ovládacích bodov*



* Tri svorky (N, L, 1) stmievača pripojte k zodpovedajúcim pripojovacím svorkám rozšírenia otočného spínača.

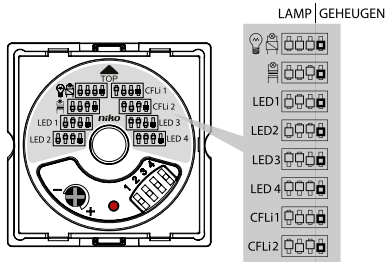
2. Pripevnite stmievač do montážnej krabice s hĺbkou zapustenia aspoň 40 mm.
3. Všetky časti zabezpečte podľa obrázka nižšie:



3. NASTAVENIA

3.1. Prispôbenie nastavenia stmievača podľa typu svetelnej záťaže

Manuálne nastavte prvé tri DIP prepínače za ovládacím tlačidlom podľa typu svetelnej záťaže, ktorú chcete stmievať. Pre zistenie správneho nastavenia DIP prepínačov pre každý typ svetidla pozrite tabuľku nižšie.



	Žiarovka – reverzné fázové riadenie	
	Halogénová žiarovka s elektronickým transformátorom – reverzné fázové riadenie	
	Halogénová žiarovka s feromagnetickým transformátorom – fázové riadenie	
led 1	Stmievateľná LED žiarovka – reverzné fázové riadenie	
led 2	Stmievateľná LED žiarovka – fázové riadenie	
CFL1	Stmievateľná úsporná žiarovka – reverzné fázové riadenie (*)	
CFL2	Stmievateľná úsporná žiarovka – fázové riadenie (*)	
led 3	Stmievateľná LED žiarovka – reverzné fázové riadenie (*)	
led 4	Stmievateľná LED žiarovka – fázové riadenie (*)	

3.2. Nastavenie režimu pre LED žiarovky

Ak chcete pre nainštalované LED žiarovky nastaviť správny režim, postupujte nasledovne:

1. Jeden za druhým vyskúšajte režimy LED 1 a LED 2.
Ak jeden z týchto režimov funguje správne, prejdite na § 3.3.
2. Ak nie, vyskúšajte režimy „žiarovka“ alebo „halogénová žiarovka s elektronickým transformátorom“.
Ak jeden z týchto režimov funguje správne, prejdite na § 3.3.
3. Ak nie, znamená to, že nainštalované LED žiarovky potrebujú veľké množstvo energie na to, aby sa zapli. V takom prípade sa odporúča použiť jeden z režimov LED 3 alebo LED 4. Tie majú funkciu turbo, ktorá zaručí, že pri zapnutí budú mať žiarovky dostatočné množstvo energie predtým, ako sa prepnú na požadovanú úroveň stmievania (počas aktivovanej funkcie pamäte).

Nižšie sú uvedené výhody a nevýhody posledných dvoch možností:

Režim	„Žiarovka“ alebo „Halogénová žiarovka s elektronickým transformátorom“	led 3 of led 4
Výhody	Svetlo žiarovky po zapnutí nie je príliš silné	Žiarovka môže byť stmienená na minimálnu úroveň
Nevýhody	<ul style="list-style-type: none"> • Žiarovka nemôže byť stmienená na minimálnu úroveň • V niektorých prípadoch, je rozdiel v možných nastaveniach svetelného výkonu obmedzený 	Po zapnutí je svetlo žiarovky nakrátko silnejšie, ak bola nastavená nízka úroveň stmievania

Po nastavení minimálnej úrovne vypnite a zapnite stmievač. Ak nie je svetlo zapnuté (pri aktivovanej funkcii pamäte), vyberte taký profil osvetlenia s funkciou turbo (CFL1, CFL2, LED 3 alebo 4 LED), viď. § 3.1.

3.3. Nastavenie minimálnej intenzity osvetlenia

Pre dosiahnutie optimálnej úrovne stmievania každej svetelnej záťaže upravte minimálnu intenzitu svetla.

Akcia	Skontrolujte	Záver	Akcia	Skontrolujte
Stmievanie na minimum		Minimálna úroveň stmievania OK	/	
		Minimálna úroveň stmievania príliš vysoká		
		Minimálna úroveň stmievania príliš nízka		

4. PREVÁZKA A POUŽIVANIE

4.1. Maximálna povolená záťaž

Pozrite sa na nižšie uvedenú tabuľku, pre zistenie maximálnej povolenej záťaže jednotlivého typu osvetlenia pri prevádzkovej teplote 35°C.

typ svetelnej záťaže					
		HAL. 230 V	HAL. 12 - 24 V	stmievateľná úsporná žiarovka (max. 10)	stmievateľná LED žiarovka
max.	325 W	325 W	325 W	(max. 10)	200 W
min.	5 W	5 W	20 W	5 W	5 W

4.2. PLC filtre

Tento stmievač je vybavený filtermi PLC signálov. Tieto zabudované filtre sa pokúšajú odstrániť, čo najväčšie množstvo rušivých signálov zo sieťového napájania, aby mohla väčšina žiaroviek optimálne fungovať bez blikania a buženia.

Upozornenie: Kvôli technickým obmedzeniam nie je možné dosiahnuť kvalitu priemyselných PLC filtrov.

4.3. Manuálne ovládanie

Tento stmievač pracuje na princípe fázového riadenia alebo reverzného fázového riadenia, v závislosti od nastavenia (pozrite časť 3.1.).

Používanie ovládacieho tlačidla	Výsledok
stlačenie	Zapnete alebo vypnete osvetlenie.

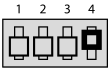
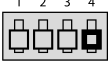
Používanie ovládacieho tlačidla	Výsledok
otáčanie	Prispôsobujete intenzitu osvetlenia. Keď sa dostanete na maximálnu intenzitu osvetlenia, jeho úroveň sa viac nemení.
rýchle otočenie	Umožní rýchly pokles alebo nárast intenzity osvetlenia.
pomalé otáčanie	Prispôsobujete intenzitu osvetlenia s väčšou presnosťou.

Upozornenie: Stmievач sa nikdy elektricky neoddeluje od sieťového napätia. Všetky súčasti preto zostávajú pripojené k sieťovému napätiu, a to aj vtedy, keď je záťaž (napr. žiarovka) vypnutá.

4.4. Pamäť

Použitie

Štandardné nastavenie stmievača je bez pamäte. Na zapnutie alebo vypnutie tejto funkcie môžete použiť štvrtý DIP prepínač za ovládacím tlačidlom:

Poloha DIP prepínača	Výsledok
 DIP prepínač hore	funkcia pamäte zapnutá
 DIP prepínač dole	funkcia pamäte vypnutá

Ak je funkcia pamäte zapnutá, v trvalej pamäti stmievača je uložená posledná úroveň stmievania pred vypnutím stmievača. Táto hodnota ostane v pamäti aj v prípade výpadku elektrickej energie.



Ak je funkcia pamäte zapnutá, stmievač sa prvýkrát zapne pri úrovni osvetlenia zvolenej výrobcom. Osvetlenie sa následne zapne s poslednou nastavenou hodnotou.

Stmievanie stmievateľných úsporných žiaroviek s funkciou pamäte

Profil stmievania je nastavený tak, že stmievač sa najprv na krátko zapne na maximálnu intenzitu osvetlenia a potom sa vráti na úroveň uloženú v pamäti. Všetky úsporné žiarovky je možné zapínať takýmto spôsobom.

5. RIŠENIE PROBLÉMOV

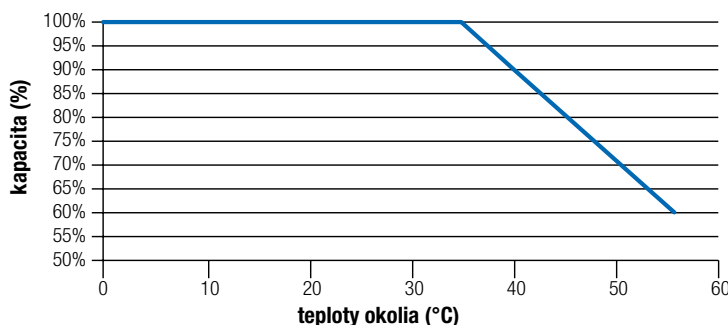
Prevádzka stmievača môže byť narušená signálmi, ktoré sú odosielané cez elektrickú sieť. Nie je to chyba.

Problém	Prčina	Akcia
Stmievač nefunguje. Červená LED na stmievači nie je zapnutá.	Sieťové napätie je odpojené.	Pripojte zariadenie do elektrickej siete.
	Vodič je chybný.	Vymeňte vodič.
Stmievač nefunguje. Červená LED na stmievači je zapnutá.	Záťaž je odpojená.	Správne pripojte záťaž pomocou schémy zapojenia.
	Žiarovka alebo vodič sú chybné.	Vymeňte žiarovku alebo vodič.
	Minimálna úroveň stmievania je nastavená príliš nízko.	Zvýšte minimálnu úroveň stmievania alebo použite profil s funkciou turbo (LED 3 alebo LED 4).
	Profil stmievania je nesprávny.	Vyberte iný profil a upravte minimálnu úroveň stmievania.
Stmievač sa vypne sám. Červená LED na stmievači bliká.	Tepelná ochrana proti preťaženiu (príliš vysokej teplote) a ochrana proti skratu boli zapnuté.	Skontrolujte, či je svetlo stmievateľné. Zistite to pomocou nasledovného symbolu na balení: 
		Skontrolujte, či záťaženie nie je príliš veľké. Dávajte si pritom pozor na jalový výkon feromagnetických transformátorov.
		Skontrolujte teplotu v inštaláčnej krabici (maximálne 35 °C).
	Skontrolujte, či sa nepoužívajú zmiešané záťaže.	
Profil stmievania je nesprávny.	V prípade LED žiaroviek použite profily v nasledujúcom poradí: <ul style="list-style-type: none"> - LED 1 - Žiarovky - LED 3 (s funkciou turbo) 	
Svetlo bliká.	Svetlo nie je stmievateľné.	Skontrolujte, či je svetlo stmievateľné. Zistite to pomocou nasledovného symbolu na balení: 
	Minimálna úroveň stmievania je nastavená príliš nízko.	Zvýšte minimálnu úroveň stmievania alebo použite profil s funkciou turbo (LED 3 alebo LED 4).
	Profil stmievania je nesprávny.	Vyberte iný profil a upravte minimálnu úroveň stmievania.
	Došlo k poruche PLC.	Použite PLC filter (Odladovač hromadného diaľkového ovládania)
	Svetlo nie je vhodné.	Vymeňte svetlo, ak bliká počas stmievania.
	Stmievač je chybný.	Vymeňte stmievač.
Svetlo sa nedá vypnúť.	Dochádza k úniku prúdu.	Použite bočník

6. TECHNICKÉ ÚDAJE

sieťové napätie	230 Vac ± 10%, 50 Hz
montáž	krabica so zapustenou montážou s hĺbkou zapustenia min. 40 mm
hmotnosť	± 70 g
žiadna spotreba energie pri chode naprázdno	< 0,5 W
max. teplota puzdra (Tc) 35 °C (Ta)	90 °C
maximálna prevádzková teplota (Ta)	pozrite graf kapacity nižšie
kapacita ¹	v závislosti od teploty okolia
(pozrite graf kapacity nižšie)	2 x 2,5 mm ²
max. priemer vodiča na pripojovací svorku	2 x 2,5 mm ²
min. zaťaženie	5 W
ochrana	ochrana proti tepelnému preťaženiu a skratu
max. vzdialenosť medzi stmievačom a rozšírením otočného spínača	75 m
normy	EN60669-2-1

¹ Schopnosť stmievať klesá o 10 % na každých 5 °C, o ktoré okolitá teplota stúpne nad 35 °C.



7. PRÁVNE UPOZORNENIA

- Inštaláciu musí vykonať kvalifikovaný odborník v súlade s platnými predpismi.
- Tento návod musí byť odovzdaný užívateľovi. Musí byť súčasťou dokumentácie o elektrickej inštalácii a musí byť odovzdaný každému novému užívateľovi. Ďalšie kópie návodu sú dostupné na web stránke Niko alebo cez služby zákazníkom. Najnovší návod na inštaláciu tohto výrobku je k dispozícii na internetových stránkach Niko.
- Počas inštalácie je potrebné brať do úvahy nasledovné (neobmedzuje sa iba na nasledovný zoznam):
 - aktuálne zákony, normy a vyhlášky.
 - aktuálny stav technológie v čase inštalácie.
 - tento návod, ktorý obsahuje iba všeobecné pravidlá, je potrebné použiť s ohľadom na špecifiká každej inštalácie.
 - pravidlá správnej inštalácie.



Tento výrobok spĺňa všetky relevantné Európske predpisy a nariadenia. V prípade potreby nájdete príslušné ES vyhlásenie o zhode na www.niko.eu.

8. NIKO TECHNICKÁ PODPORA

Ak máte otázky, obráťte sa na zastúpenie firmy Niko (Slovenská republika: +421 2 63 825 155) alebo váš veľkoobchod. Ďalšie informácie a kontakty nájdete na stránke www.niko.eu v sekcii "Pomoc a podpora".

9. ZÁRUČNÉ PODMIENKY

- Záručná doba je štyri roky od dátumu dodávky. Za dátum dodávky sa považuje dátum fakturácie alebo vydania iného daňového dokladu zákazníkom. Ak takýto doklad nie je k dispozícii, platí dátum výroby.
- Zákazník je povinný písomnou formou informovať Niko o poruche do dvoch mesiacov od jej objavenia.
- V prípade poruchy výrobku má zákazník nárok na bezplatnú opravu alebo výmenu (na základe posúdenia firmy Niko).
- Niko nenesie zodpovednosť za poruchu alebo poškodenie spôsobené nesprávnou inštaláciou, nesprávnym alebo nedbalým použitím, prepravou výrobku, nesprávnou údržbou, alebo vonkajšími vplyvmi ako sú zvýšená vlhkosť či prepätie.
- Záväzná zákony národnej legislatívy, týkajúce sa predaja tovaru a ochrany zákazníka platné v krajinách, kde sa predávajú výrobky Niko, priamo alebo cez sesterské či dcérske spoločnosti, refazce, distribútorov, agentov alebo stálych predajných zástupcov, sú nadradené vyššie uvedeným pravidlám a nariadeniam.



Vyradený výrobok nevhadzujte do netriedeného odpadu. Prineste ho do oficiálnej zberne odpadu. Spoločne s výrobcami a importérmi máte dôležitú úlohu v rozvoji triedenia, recyklácie a opätovného použitia vyradených elektrických a elektronických prístrojov.