

Lees de volledige handleiding voor installatie en ingebruikneming. Bewaar deze handleiding zorgvuldig voor later gebruik.

## Universele modulaire dimmer met CAB-ontstoring 5 - 350 W

### 1. BESCHRIJVING

Deze universele modulaire dimmer is bestemd voor DIN-railmontage en is 1 TE breed (17,5 mm). De dimmer wordt driedraads aangesloten en is geschikt om dimbare ledlampen, dimbare spaarlampen (CFL), halogeenlampen en gloeilampen te dimmen. De dimmer functioneert zowel met het faseaansnijdings- als faseafsnijdingsprincipe en wordt bediend via een NO-drukknop (170-0000x). De keuze van het lamptype gebeurt door instellingen via de eerste drie dipswitches onder het klapdeksel (zie fig. 2). De dimmer kan met of zonder geheugen worden gebruikt en is voorzien van een automatische detectie en indicatie in geval van een foutconditie (overbelasting, kortsluiting ...).

### 2. MONTAGE EN AANSLUITING

Voor de aansluiting van de belasting en de nodige voedingsspanning, zie fig. 1. Als alles correct aangesloten is, de voeding aangeschakeld wordt en de lamp aanstaat, licht de indicatieled op de dimmer op. Indien er een foutconditie is, knippert de led. Zorg dat er geen gemengde belastingen gebruikt worden op 1 dimmer.

#### Aanbevelingen bij de montage

- Plaats de dimmers bij voorkeur onderaan in de schakelkast.
- Wanneer modulaire dimmers vlak naast elkaar worden gemonteerd in de schakelkast, dan mag je maar 80 % van het maximale toelaatbare vermogen aansluiten. Een minimale tussenafstand van 20 mm is vereist om het volledige maximale vermogen te benutten.
- Controleer de temperatuur. Indien de temperatuur in de schakelkast te hoog oploopt (max. 35 °C), zorg dan voor extra ventilatie. Zorg voor voldoende afvoer aan de bovenzijde van de schakelkast. Plaats, indien nodig, een ventilator.

### 3. WERKING EN GEBRUIK

#### 3.1. Algemene werking

De dimmer wordt bediend via een NO-drukknop (230 Vac of 8-24 Vac/Vdc). Druk kort om in of uit te schakelen. Druk lang om op of naar te dimmen. Bij lang drukken wordt de dimrichting na elke onderbreking omgekeerd (opdimmen -> stop -> neerdimmen -> stop -> opdimmen -> enz.). Als de maximumintensiteit bereikt is, blijft het dimniveau onveranderd. Het laatst bereikte dimniveau voordat je de dimmer uitschakelt, wordt opgeslagen in het permanente geheugen van de dimmer als de geheugenfunctie geactiveerd is. (zie § 3.3.). Tot 30 NO-contacten 170-0000x kunnen in parallel aangesloten worden (max. afstand 100 m).

#### 3.2. Twee extra bedieningsmodi

Er zijn twee additionele bedieningsmodi mogelijk. Deze zijn te selecteren met dipswitch 4 onder het klapdeksel van de dimmer (zie fig. 2).

##### Modus 1: Eénknopsbediening

Bij selectie van deze modus werkt de dimmer met een NO-drukknopbediening (230 Vac of 8-24 Vac/Vdc). Kort drukken om in of uit te schakelen. Lang drukken om op of naar te dimmen. Bij lang drukken wordt de dimrichting na elke onderbreking omgekeerd (opdimmen -> stop -> neerdimmen -> stop -> opdimmen -> enz.). Het laatst bereikte dimniveau voordat je de dimmer uitschakelt, wordt opgeslagen in het permanente geheugen van de dimmer als de geheugenfunctie geactiveerd is. (zie § 3.3.). Deze modus wordt geselecteerd door dipswitch 4 off (naar beneden) te zetten (zie § 3.7). Voor het aansluitschema, zie figuur 1a (éénknopsbediening).

##### Modus 2: Trappenhuisfunctie

Bij selectie van deze modus zal de lichtintensiteit van de lichtkring na 3 minuten dalen naar 30% en schakelt de dimmer 1 minuut later volledig uit. De lichtintensiteit en het zichtbare uitschakelmoment is lampspecifiek. Het is mogelijk dat deze verschillen. Deze modus wordt geselecteerd door dipswitch 4 on (naar boven) te zetten (zie § 3.7). Voor het aansluitschema, zie figuur 1b (trappenhuisfunctie).

#### 3.3. Geheugenfunctie

De dimmer kan zowel met als zonder geheugen gebruikt worden. De dimmer is standaard ingesteld zonder geheugenfunctie. Je gebruikt de NO-drukknopbediening om deze functie te wijzigen. Dim op tot de maximumlichtstand en hou vervolgens de bedieningstoets gedurende 10 seconden ingedrukt. Na 10 seconden dimt het licht van 100 % tot een lagere lichtstand om aan te duiden dat deze functie ingeschakeld is. Laat de druktoets na deze wijziging van de lichtintensiteit onmiddellijk los. Herhaal de procedure om de geheugenfunctie weer uit te schakelen. Deze functie en de laatst ingestelde lichtstand worden in een permanent geheugen bewaard: zij gaan niet verloren bij een spanningsonderbreking. Met geheugenfunctie schakelt de dimmer de eerste keer in op een door Niko gekozen lichtstand. Daarna schakelt de dimmer in op de laatst ingestelde waarde. Voor het dimmen van dimbare spaar- en ledlampen met geactiveerde geheugenfunctie, is het dimprofiel zo opgebouwd dat de dimmer eerst gedurende minder dan een seconde op zijn maximale vermogen wordt ingeschakeld (boostfunctie) om dan naar zijn geheugenstand te gaan. Dit om ervoor te zorgen dat elke lamp zelfs met geheugenfunctie kan ingeschakeld worden.

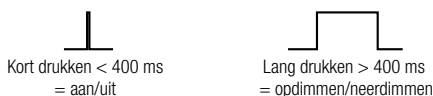
##### Met geheugen

- Kort drukken = aan op vorig niveau/uit.
- Lang drukken bij 'uit'-toestand = de dimmer dimt op vanaf minimum lichtstand.
- Bij stijgen: de dimmer stopt op maximum.
- Bij dalen: de dimmer stopt 2 s op min. en dimt daarna op.
- Een hernieuwde (lange) druk keert de dimrichting om.


##### Zonder geheugen

- Kort drukken = aan op maximum/uit. Verder is de bediening analoog aan de bediening met geheugen.

##### Druktoetsbediening



#### 3.4. Alles-uitfunctie

Indien een andere NO-drukknopbediening (170-0000x) gekoppeld wordt met de alles-uitgang , kan met deze bediening alle verlichting gekoppeld aan deze dimmer uitgeschakeld worden. Voor het aansluitschema, zie fig. 1c (alles-uitfunctie).

#### 3.5. CAB-ontstoring

Deze dimmer is voorzien van een ontstoring voor CAB-signalen. Deze geïntegreerde ontstoring tracht zoveel mogelijk storende signalen uit het net te halen opdat de meeste lampen optimaal zouden branden zonder flikkering of gebrom. **Let op:** Omwille van technische beperkingen is het niet mogelijk om de kwaliteit van industriële CAB-filters te evenaren. Raadpleeg de FAQ over dimmen op [www.niko.eu/faq](http://www.niko.eu/faq) voor meer informatie over het reduceren van CAB-signalen.









#### 3.6. Betekenis van de rode indicatieled

De led licht op: - de dimmer is correct aangesloten (bij montage),  
- en de belasting is ingeschakeld.

De led knippert: - foutconditie: de dimmer is niet correct aangesloten, overbelasting, kortsluiting, verkeerde setting. Lees de probleemoplossingen in §4 van deze handleiding.













#### 3.7. Toegelaten belastingen

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

Lamp					
		HAL. 230 V 	HAL. 12 - 24 V 	dimbare spaarlamp	dimbare ledlamp
<b>Max.</b>	350 W	350 W	350 W	200 W	200 W
<b>Min.</b>	5 W	5 W	20 W	5 W	5 W

#### 3.8. Dimmer instellen volgens type lamp

Je stelt de correcte belasting als volgt in met de dipswitches.

LED	Profiel	LED 1 of LED 2	LED 3, LED 4, LED 7 of LED 8
LED 1	Dimbare ledlamp, halogeenlamp met elektronische transformator of gloeilamp -faseafsnijding		
LED 2	Dimbare ledlamp of halogeenlamp met gewikkelde transformator - faseaansnijding		
LED 3*	Dimbare ledlamp of dimbare spaarlamp – faseafsnijding		
LED 4*	Dimbare ledlamp of dimbare spaarlamp – faseaansnijding		
LED 5	Dimbare ledlamp – faseafsnijding		
LED 6	Dimbare ledlamp – faseaansnijding		
LED 7*	Dimbare ledlamp – faseafsnijding		
LED 8*	Dimbare ledlamp – faseaansnijding		

(\*) 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).

#### 3.9. 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 5 en LED 6. Als een van deze profielen naar behoren werkt, ga je verder naar § 3.10.
2. In het andere geval probeer je achtereenvolgens de profielen LED 1 en LED 2. Als een van deze profielen naar behoren werkt, ga je verder naar § 3.10.
3. In het andere geval wijst dit erop dat de geplaatste ledlampen vrij veel energie nodig hebben om te kunnen opstarten. Kies in deze situatie het lampprofiel LED 3, LED 4, LED 7 of LED 8. 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 (bij geactiveerde geheugenfunctie).

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



Profiel	LED 1 of LED 2	LED 3, LED 4, LED 7 of LED 8
<b>Voordelen</b>	De lamp gaat niet kort fel branden na het aanschakelen	De lamp kan tot op haar minimumniveau gedimd worden
<b>Nadelen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De lamp kan niet tot op haar minimumniveau gedimd worden</li> <li>• In bepaalde gevallen is het verschil in lichtoutput dat je kan bereiken, beperkt</li> </ul>	De lamp gaat kort fel branden na het aanschakelen indien er een lagere dimstand gekozen werd

#### 3.10. Minimumniveau instellen

Om het (optimale) maximumbereik van elke lamp te bereiken, kan het minimumniveau bijgesteld worden. Zie fig. 3.

### PROBLEEMOPLOSSING

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 7 of LED 8).
	Het dimprofiel is verkeerd.	Kies een ander profiel en pas het minimumdimniveau aan.
	De geheugenfunctie is geactiveerd.	Schakel de geheugenfunctie uit en zet de dimmer aan.

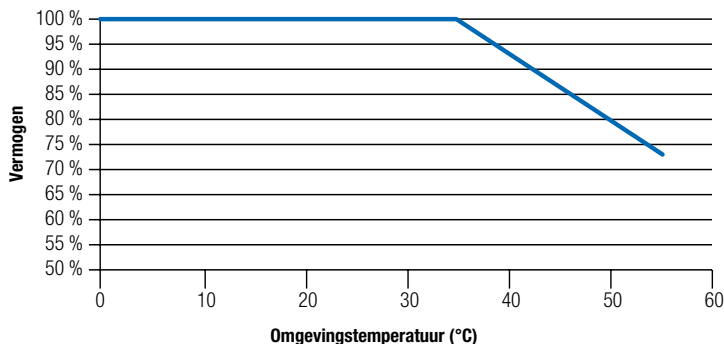
De dimmer schakelt zichzelf uit. De rode led op de dimmer knip- peret.	De beveiliging tegen thermische overbelasting (te hoge tempera- tuur) en kortsluiting is in werking getreden.	Controleer of de lamp dimbaar is. Dit wordt op de verpakking aangegeven met het volgende symbool:   Controleer of de belasting niet te hoog is. Hou hierbij rekening met het blinde vermogen van gewik- kelde transformatoren.  Controleer de temperatuur in de kast (max. 35 °C) of laat wat meer afstand tussen de dimmer en de naastliggende module.  Controleer of er gemengde be- lastingen gebruikt zijn, en zorg ervoor dat slechts één type lamp- belasting in de lichtkring zit.
	Het dimprofiel is verkeerd.	Voor dimbare ledlampen: test alle lampprofielen één voor één en kies het profiel dat het beste werkt. Dimbare ledlampen die een boostfunctie nodig hebben (die bij minimale dimming niet opstarten) kan je sturen met lampprofielen LED 3, LED 4, LED 7, of LED 8. Voor gloeilampen en halogeen- lampen met elektronische trans- formator kies je lampprofiel LED 1. Voor halogeenlampen met gewik- kelde transformator kies je lamp- profiel LED 2. Voor dimbare spaarlampen kies je een lampprofiel met boostfunctie: LED 3 of LED 4.
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.	Verlaag het minimumdimniveau of gebruik een profiel met boost- functie (LED 3, LED 4, LED 7 of LED 8).
	Het dimprofiel is verkeerd.	Kies een ander profiel en pas het minimumdimniveau aan.
	Er treedt CAB-storing op.	Raadpleeg de FAQ over dimmen op <a href="http://www.niko.eu/faq">www.niko.eu/faq</a>
	De lamp is niet geschikt.	Vervang de lamp als ze flinkt tijdens het op- of neerdimmen.
	De dimmer is defect.	Vervang de dimmer
De lamp kan niet uitgeschakeld worden.	Er onstaan lekstromen omwille van bepaalde dimbare ledlampen of dimbare spaarlampen met een lage elektrische belasting. Lek- stromen kunnen eveneens ont- staan door capacatieve effecten van lange bekabeling.	Plaats een andere lamp met een hogere minimale elektrische be- lasting. Of plaats een ledcompen- sator (09-016-10 of 310-0500x) over de lamp, tussen de schakel- draad en de nulleider.

#### 4. WAARSCHUWINGEN BIJ GEBRUIK

- CAB-signalen die over het net verstuurd worden, kunnen de werking van de dimmer storen (dit is geen defect).
- De dimmer wordt door de bediening van de sturing nooit elektrisch van het net gescheiden. Alle delen blijven dus onder spanning, ook al is de belasting (bv. het licht) "uit".
- Dit toestel is niet geschikt voor het regelen van motoren.

#### 5. TECHNISCHE GEGEVENS

- Voedingsspanning: 230 Vac  $\pm$  10 %, frequentie 50 Hz
- Montage: DIN-rail (1 TE = 17,5 mm breedte)
- Gewicht:  $\pm$  70 g
- Toegelaten omgevingstemperatuur ( $t_a$ ): zie vermogensgrafiek
- Voor gebruik in omgeving met een niet-condenserende luchtvochtigheid (30 % - 70 %)
- Eigen verbruik:  $\pm$  0,6 W
- Max. temperatuur van de behuizing ( $t_c$ ): 90 °C
- Maximumdraaddiameter per aansluitklem: 2,5 mm<sup>2</sup>
- Voeding en belasting: 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> of 1 x 2,5 mm<sup>2</sup>
- Ingang: 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> of 1 x 2,5 mm<sup>2</sup>
- Minimumbelasting: 5 W / 20 W (afhankelijk van het type belasting - zie §3.7)
- Maximumbelasting: 200 W / 350 W (afhankelijk van het type belasting alsook van de omgevingstemperatuur (zie §3.7 en onderstaande vermogensgrafiek)
- Beveiligingen: thermische overbelastingsbeveiliging, kortsluitingsbeveiliging
- Drukknoppen voor bediening: 230 Vac, 5 mA of 8-24 Vac/Vdc
- Max. afstand tot laatste drukknop: 100 m
- Overeenkomstig de normen EN 60669-2-1
- Beschermingsgraad: IP20
- Vermogensgrafiek: vermogen in functie van de omgevingstemperatuur



Wanneer modulaire dimmers vlak naast elkaar gemonteerd worden in de schakelkast, mag je maar 80% van het maximaal toelaatbare vermogen aansluiten. Een minimale tussenafstand van 20 mm is vereist om het volledige maximale vermogen te benutten. Denk eveneens aan voldoende ventilatie in de schakelkast. Dikwijls zijn deze afgesloten waardoor de interne temperatuur kan oplopen en is bovenstaande vermogensgrafiek van toepassing.

#### 6. WAARSCHUWINGEN VOOR INSTALLATIE



De installatie van producten die permanent onderdeel zullen uitmaken van de elektrische installatie en die gevaarlijke spanningen bevatten, 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 Niko customer services.

#### 7. CE-MARKERING



Dit product voldoet aan alle toepasselijke Europese richtlijnen en verordeningen. Voor radioapparatuur verklaart Niko nv dat de radioapparatuur uit deze handleiding conform is met Richtlijn 2014/53/EU. Indien van toepassing, kan de volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring geraadpleegd worden op [www.niko.eu](http://www.niko.eu).

#### 8. MILIEU



Dit product of de bijgeleverde batterijen mag u niet bij het ongesorteerd afval gooien. Breng uw afgedankt product naar 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).

#### 9. NIKO CUSTOMER SERVICES

nv Niko sa  
Industriepark West 40  
9100 Sint-Niklaas, Belgium  
[www.niko.eu](http://www.niko.eu)  
België: +32 3 778 90 80 – [support.be@niko.eu](mailto:support.be@niko.eu)  
Nederland: +31 880 15 96 10 – [support.nl@niko.eu](mailto:support.nl@niko.eu)

**Veillez lire le mode d'emploi entièrement avant l'installation et la mise en service. Veillez conserver ce mode d'emploi afin de pouvoir le consulter ultérieurement.**

**Variateur modulaire universel avec déparasitage TCC 5 - 350 W**

**1. DESCRIPTION**

Ce variateur modulaire universel est destiné à un montage sur rail DIN et possède une largeur de 1 U (17,5 mm). Le variateur est destiné à une connexion à trois fils et permet de faire varier l'intensité des lampes à LED à intensité variable, des lampes à économie d'énergie à intensité variable (CFL), des lampes halogènes et des lampes à incandescence. Le variateur fonctionne aussi bien selon le principe du contrôle de phase que du contrôle de phase inversé, et il est commandé au moyen d'un bouton-poussoir NO (170-0000x). Le choix du type de lampe s'effectue au moyen de réglages à l'aide des trois premiers commutateurs miniatures sous le clapet (voir fig. 2). Le variateur peut être utilisé avec ou sans fonction de mémorisation et est équipé d'un système de détection et d'indication automatique en cas de problème de fonctionnement (surcharge, court-circuit...).

**2. MONTAGE ET RACCORDEMENT**

Pour le raccordement de la charge et la tension d'alimentation nécessaire, voir fig. 1. Lorsque tout est raccordé correctement, que l'alimentation est connectée et que la lampe est allumée, la LED sur le variateur s'allume. En cas de problème de fonctionnement, la LED clignote. Veillez à ce que des charges mixtes ne soient pas utilisées sur 1 variateur.

**Recommandations pour le montage**

- Placez de préférence les variateurs dans la partie inférieure de l'armoire électrique.
- Lorsque des variateurs modulaires sont montés côte à côte dans l'armoire électrique, vous ne pouvez raccorder que 80 % de la puissance maximale autorisée. Une distance intermédiaire minimale de 20 mm est requise pour utiliser toute la puissance maximale.
- Vérifiez la température. Si la température est trop élevée dans l'armoire électrique (max. 35 °C), prévoyez une ventilation supplémentaire. Veillez à ce que l'évacuation dans le haut de l'armoire soit suffisante. Si nécessaire, installez un ventilateur.

**3. FONCTIONNEMENT ET UTILISATION**

**3.1. Fonctionnement général**

La commande du variateur s'effectue au moyen d'un bouton-poussoir NO (230 Vac ou 8-24 Vac/Vdc). Appuyez brièvement pour allumer ou éteindre. Appuyez plus longtemps pour augmenter ou diminuer l'intensité. Lorsque vous appuyez longuement, la variation est inversée après chaque coupure (augmenter -> arrêt -> diminuer -> arrêt -> augmenter -> etc.). Lorsque l'intensité maximale est atteinte, le niveau de variation ne change plus. 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. (voir § 3.3.). Jusqu'à 30 contacts NO 170-0000x peuvent être raccordés en parallèle (distance max. 100 m).

**3.2. Deux modes de commande supplémentaires**

Deux modes de commande supplémentaires sont possibles. Ils peuvent être sélectionnés à l'aide du commutateur miniature 4 sous le clapet du variateur (voir fig. 2.).

**Mode 1 : commande à un bouton**

Lorsque ce mode est sélectionné, le variateur est commandé à l'aide d'un bouton-poussoir NO (230 Vac ou 8-24 Vac/Vdc). Appuyez brièvement pour allumer ou éteindre. Appuyez plus longtemps pour augmenter ou diminuer l'intensité. Lorsque vous appuyez longuement, la variation est inversée après chaque coupure (augmenter -> arrêt -> diminuer -> arrêt -> augmenter -> etc.). 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. (voir § 3.3.). Ce mode est sélectionné en désactivant le commutateur miniature 4 (vers le bas) (voir § 3.7) Pour le schéma de connexion, voir fig. 1a (commande à un bouton).

**Mode 2 : Fonction escalier**

Lorsque ce mode est sélectionné, l'intensité lumineuse du circuit d'éclairage diminue de 30 % au bout de 3 minutes et le variateur s'éteint complètement 1 minute plus tard. L'intensité lumineuse et la temporisation de déconnexion visible sont spécifiques à chaque lampe. Il est possible qu'elles varient. Ce mode est sélectionné en mettant le interrupteur DIP 4 sur (haut) (voir § 3.7). Pour le schéma de câblage, voir la figure 1b (fonction escalier).

**3.3. Fonction de mémorisation**

Le variateur peut être utilisé avec ou sans fonction de mémorisation. Le variateur est livré d'origine sans fonction de mémorisation. Pour modifier cette fonction, utilisez la commande à bouton-poussoir NO. Augmentez l'intensité jusqu'au maximum, puis continuez d'appuyer sur la touche de commande pendant 10 secondes. Après ces 10 secondes, diminuez l'intensité de l'éclairage de 100 % à un niveau plus bas pour indiquer que cette fonction est activée. Relâchez immédiatement le bouton-poussoir après cette modification de l'intensité de l'éclairage. Répétez la procédure pour désactiver la fonction de mémorisation. Cette fonction ainsi que le dernier niveau d'intensité de l'éclairage réglé sont conservés dans une mémoire permanente, de sorte qu'ils ne sont pas perdus en cas de coupure de courant. Avec la fonction de mémorisation, le variateur s'enclenche la première fois au niveau d'intensité choisi par Niko. Ensuite, il s'enclenche à la dernière valeur réglée. Pour la variation de lampes à économie d'énergie et LED variables lorsque la fonction de mémorisation est activée, le profil de variation est structuré de manière telle que le variateur s'enclenche d'abord pendant moins d'une seconde à sa puissance maximale (fonction boost) puis passe à l'intensité mémorisée. De cette façon, chaque lampe peut être allumée même lorsque la fonction de mémorisation est activée.

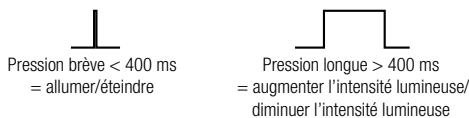
**Avec mémorisation**

- Pression brève = allumer au niveau précédent / éteindre.
- Pression longue en position « éteint » = le variateur augmente l'intensité à partir de l'intensité minimale.
- Augmentation de la variation : le variateur s'arrête au maximum.
- Diminution de la variation : le variateur s'arrête 2 secondes, puis augmente l'intensité.
- Une nouvelle pression (longue) inverse le sens de la variation.

**Sans mémorisation**

- Pression brève = allumer au niveau maximum / éteindre. Pour le reste, le fonctionnement est le même que celui de la commande avec mémorisation.

**Commande par bouton-poussoir**



**3.4 Fonction « tout éteint »**

Si une autre commande à bouton-poussoir NO (170-0000x) est reliée à l'entrée « tout éteint » OFF, cette commande permet de désactiver tous les points d'éclairage connectés à ce variateur. Pour le schéma de connexion, voir fig. 1c (fonction « tout éteint »).

**3.5. Déparasitage TCC**

Ce variateur est équipé d'un déparasitage pour signaux TCC. Ce déparasitage intégré essaie d'abord d'éliminer 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. Consultez la FAQ concernant la variation de l'intensité sur [www.niko.eu/faq](http://www.niko.eu/faq) pour plus d'informations sur la réduction de signaux TCC.

**3.6. Signification de la LED d'indication rouge**

- La LED s'allume : - le variateur est raccordé correctement (lors du montage), - et la charge est enclenchée.
- La LED clignote : - problème de fonctionnement : le variateur n'est pas raccordé correctement, surcharge, court-circuit, paramétrage erroné. Consultez les résolutions des problèmes sous §4 de ce manuel.

**3.7. Charges autorisées**

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

Lampe					
		HAL. 230 V	HAL. 12 - 24 V	lampe à LED variable	lampe à LED variable
<b>Max.</b>	350 W	350 W	350 W	200 W	200 W
<b>Min.</b>	5 W	5 W	20 W	5 W	5 W

**3.8. Réglage du variateur selon le type de lampe**

Le réglage de la charge correcte s'effectue au moyen des commutateurs miniatures.

LED	Description	Profil
LED 1	Lampe à LED à intensité variable, lampe halogène avec transformateur électro-que ou lampe à incandescence - contrôle de phase inversé	
LED 2	Lampe à LED à intensité variable ou lampe halogène avec transformateur ferromagnétique - contrôle de phase	
LED 3*	Lampe à LED à intensité variable ou lampe à économie d'énergie variable - contrôle de phase inversé	
LED 4*	Lampe à LED à intensité variable ou lampe à économie d'énergie variable - contrôle de phase	
LED 5	Lampe à LED variable - contrôle de phase inversé	
LED 6	Lampe à LED variable - contrôle de phase	
LED 7*	Lampe à LED variable - contrôle de phase inversé	
LED 8*	Lampe à LED variable - contrôle de phase	

(\* Ces profils de lampe sont équipés d'une fonction boost. Cela signifie que la lampe éclairera fortement au moment où elle est allumée, avant que la transition vers le niveau de variation souhaité soit effectuée (si la fonction de mémorisation est activée).

**3.9. Sélection du profil pour les lampes à LED**

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

- Essayez successivement les profils LED 5 et LED 6. Si l'un de ces profils fonctionne correctement, procédez au § 3.10.
- Si ce n'est pas le cas, essayez successivement les profils LED 1 et LED 2. Si l'un de ces profils fonctionne correctement, procédez au § 3.10.
- Dans le cas contraire, cela indique que les lampes à LED requièrent beaucoup de courant de démarrage. Dans cette situation, sélectionnez le profil de lampe LED 3, LED 4, LED 7 ou LED 8. 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 (en cas de fonction de mémorisation activée).



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

Profil	LED 1 ou LED 2	LED 3, LED 4, LED 7 ou LED 8
<b>Avantages</b>	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
<b>Inconvénients</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'intensité de la lampe ne peut pas être ramenée à son niveau minimum</li> <li>Dans certains cas, la différence de rendement lumineux que vous pouvez obtenir, est limitée</li> </ul>	La lampe éclaire à une forte intensité lumineuse pendant un court instant lorsqu'elle est allumée, si un faible niveau de variation est paramétré.

**3.10. Paramétrage du niveau minimum**

Pour atteindre la plage maximale (optimale) de chaque lampe, le niveau minimal peut être paramétré. Voir fig. 3.

## 4. RÉOLUTION DES PROBLÈMES

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 n'est pas 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.
	Le niveau de variation minimal a été réglé à un niveau trop bas.	Augmentez le niveau de variation minimal ou utilisez un profil avec fonction d'amplification (LED 7 ou LED 8).
	Le profil de variation n'est pas correct.	Choisissez un autre profil et adaptez le niveau de variation minimal.
	La fonction de mémorisation est activée.	Désactivez la fonction de mémorisation et enclenchez le variateur.
Le variateur se désactive de lui-même. 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.
		Contrôlez la température dans l'armoire (max. 35 °C) ou laissez une plus grande distance entre le variateur et le module adjacent.
		Contrôlez si des charges mixtes sont utilisées, et veillez à ce qu'un seul type de charge de lampe se trouve dans le circuit d'éclairage.
Le profil de variation n'est pas correct.	Pour les lampes à LED à intensité variable : testez tous les profils de lampe l'un après l'autre et sélectionnez le profil qui fonctionne le mieux. Vous pouvez commander des lampes à LED à intensité variable qui ont besoin d'une fonction d'amplification (qui ne s'allument pas à une variation minimale) avec des profils de lampe LED 3, LED 4, LED 7, ou LED 8. Pour les lampes à incandescence et les lampes halogènes avec transformateur électronique, sélectionnez le profil de lampe LED 1. Pour les lampes halogènes avec transformateur ferromagnétique, sélectionnez le profil de lampe LED 2. Pour les lampes à économie d'énergie à intensité variable, sélectionnez un profil de lampe avec fonction d'amplification : LED 3 ou LED 4.	
La lampe clignote.	La lampe n'est pas du type variable.	Vérifiez si la lampe est du type variable. Si c'est le cas, le symbole suivant est apposé sur l'emballage : 
	Le niveau de variation minimal a été réglé à un niveau trop bas.	Baissez le niveau de variation minimal ou utilisez un profil avec fonction d'amplification (LED 3, LED 4, LED 7 ou LED 8).
	Le profil de variation n'est pas correct.	Choisissez un autre profil et adaptez le niveau de variation minimal.
	Une perturbation TCC se produit.	Consultez la FAQ concernant la variation de l'intensité sur <a href="http://www.niko.eu/faq">www.niko.eu/faq</a>
	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

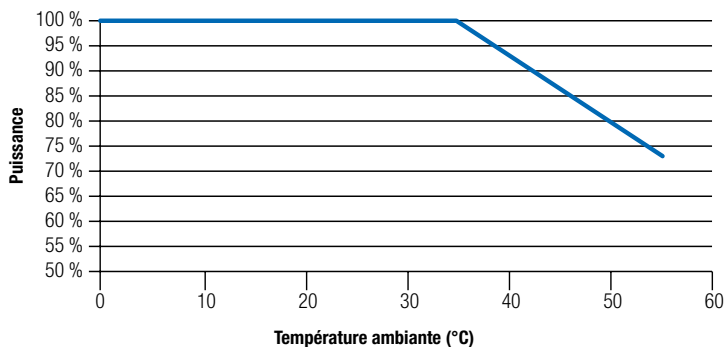
Il est impossible d'éteindre la lampe.	Des courants de fuite se produisent en raison de certaines lampes à LED à intensité variable ou lampes à économie d'énergie à intensité variable avec une faible charge électrique. Des courants de fuite peuvent également se produire à cause des effets capacitifs d'un long câblage.	Placez une autre lampe avec une charge électrique minimale plus élevée. Ou placez un compensateur de lampe à LED (09-016-10 ou 310-0500x) sur la lampe, entre le conducteur de commutation et le conducteur neutre.
--	--	---

## 5. MISES EN GARDE RELATIVES À L'UTILISATION

- Les signaux TCC véhiculés sur le réseau peuvent être la cause d'un mauvais fonctionnement du variateur (il ne s'agit pas d'une panne).
- Le variateur n'est jamais déconnecté électriquement du réseau par l'actionnement de la commande. Tous les éléments restent donc sous tension, même si la charge (la lumière, par exemple) est déconnectée.
- Cet appareil ne convient pas pour la régulation de moteurs.

## 6. DONNÉES TECHNIQUES

- Tension d'alimentation : 230 Vac  $\pm$  10 %, fréquence 50 Hz
- Montage : rail DIN (1 TE = 17,5 mm de largeur)
- Poids :  $\pm$  70 g
- Température ambiante autorisée (ta) : voir diagramme des puissances
- Pour une utilisation dans un environnement dont le degré hygrométrique de l'air ne permet pas la condensation (30 %-70 %)
- Consommation propre :  $\pm$  0,6 W
- Température maximale du boîtier (tc) : 90 °C
- Diamètre max. du conducteur par borne de raccordement : 2,5 mm<sup>2</sup>
- Alimentation et charge : 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> ou 1 x 2,5 mm<sup>2</sup>
- Entrée : 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> ou 1 x 2,5 mm<sup>2</sup>
- Charge minimale : 5 W / 20 W (en fonction du type de charge - voir § 3.7)
- Charge max. : 200 W / 350 W (en fonction du type de charge et de la température ambiante - voir § 3.7 et le diagramme des puissances ci-dessous)
- Protections : protection en cas de surcharge thermique, protection en cas de court-circuit
- Boutons-poussoirs pour la commande : 230 Vac, 5 mA ou 8-24 Vac/Vdc
- Distance max. jusqu'au dernier bouton-poussoir : 100 m
- Conforme aux normes EN 60669-2-1
- Degré de protection: IP20
- Diagramme des puissances : puissance en fonction de la température ambiante



Lorsque des variateurs modulaires sont montés côte à côte dans l'armoire électrique, vous ne pouvez raccorder que 80 % de la puissance maximale autorisée. Une distance intermédiaire minimale de 20 mm est requise pour utiliser toute la puissance maximale. Prévoyez également une ventilation suffisante dans l'armoire électrique. Ces armoires sont souvent fermées, de sorte que la température interne peut grimper, et le diagramme des puissances est d'application.

## 7. MISES EN GARDE RELATIVE À L'INSTALLATION



L'installation de produits qui feront, de manière permanente, partie de l'installation électrique et qui comportent des tensions dangereuses, doit être effectuée par un installateur agréé et conformément aux 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 internet ou auprès de Niko customer services.

## 8. MARQUAGE CE



Ce produit est conforme à l'ensemble des directives et règlements européens applicables. Pour l'appareillage radio, Niko SA déclare que l'appareillage radio de ce mode d'emploi est conforme à la Directive 2014/53/EU. Si d'application, le texte complet de la déclaration de conformité UE peut être consulté sur [www.niko.eu](http://www.niko.eu).

## 9. ENVIRONNEMENT



Vous ne pouvez pas mettre ce produit ou les batteries fournies au rebut en tant que déchet non trié. Déposez votre produit usagé à un point de collecte agréé. Tout comme les fabricants et importateurs, vous jouez un rôle important dans la promotion du tri, du recyclage et de la réutilisation d'appareils électriques et électroniques mis au rebut. Pour financer la collecte et le traitement, les pouvoirs publics ont prévu, dans certains cas, une cotisation de recyclage (comprise dans le prix d'achat de ce produit).



## 10. NIKO CUSTOMER SERVICES

nv Niko sa  
Industriepark West 40  
9100 Sint-Niklaas, Belgium  
[www.niko.eu](http://www.niko.eu)  
Belgique: +32 3 778 90 80 – [support.be@niko.eu](mailto:support.be@niko.eu)  
France: +33 820 20 66 25 – [support.fr@niko.eu](mailto:support.fr@niko.eu)  
Suisse: +41 44 878 22 22 – [support.ch@niko.eu](mailto:support.ch@niko.eu)

**Gebrauchsanleitung vor Montage und Inbetriebnahme vollständig durchlesen. Bewahren Sie diese Gebrauchsanleitung sorgfältig für einen späteren Gebrauch auf.**

**Universal-Dimmermodul mit PLC-Entstörung 5 - 350 W**

**1. BESCHREIBUNG**

Dieses Universal-Dimmermodul ist für die DIN-Schienenmontage vorgesehen und 1 TE breit (17,5 mm). Der Dimmer wird dreidrähtig angeschlossen und eignet sich zum Dimmen von dimmbaren LED-Lampen, dimmbaren Energiesparlampen (CFL), Halogenlampen und Glühlampen. Der Dimmer arbeitet sowohl nach dem Phasenanschnitts- als auch nach dem Phasenabschnittsprinzip und wird über einen als Schließerkontakt ausgeführt Drucktaster (170-0000x) bedient. Mit den ersten drei unter dem Klappdeckel befindlichen DIP-Schaltern wählen Sie den Leuchtmitteltyp aus (siehe Abb. 2). Sie können den Dimmer mit oder ohne Speicherfunktion betreiben. Für den Fall einer Störung (Kurzschluss, Überlast etc.) verfügt der Dimmer über eine automatische Störerkennung und Anzeige.

**2. MONTAGE UND ANSCHLUSS**

Abb. 1 bietet eine Übersicht über den Anschluss der Schaltlast und über die notwendige Versorgungsspannung. Die Anzeige-LED des Dimmers leuchtet dauerhaft, wenn alle Leitungen korrekt angeschlossen sind, die Spannungsversorgung eingeschaltet ist und die Lampe leuchtet. Im Störfall hingegen blinkt die Anzeige-LED. Achten Sie darauf, dass Sie nicht über einen Dimmer unterschiedliche Lasttypen dimmen.

**Installationshinweise**

- Bauen Sie die Dimmermodule vorzugsweise im unteren Verteilerschrankbereich ein.
- Wenn modulare Dimmer direkt nebeneinander im Schaltschrank montiert werden, dürfen Sie nur 80 % der maximal zulässigen Leistung anschließen. Ein Mindestabstand von 20 mm ist erforderlich, um die volle maximale Leistung zu nutzen.
- Überprüfen Sie die Temperatur. Ist die Temperatur im Verteilerschrank zu hoch (max. 35°C), müssen Sie für eine zusätzliche Belüftung sorgen. Sorgen Sie an der Schaltschrankoberseite für eine ausreichende Wärmeabfuhr. Stellen Sie nötigenfalls einen Ventilator auf.

**3. FUNKTIONSWEISE UND BETRIEB**

**3.1. Allgemeine Funktion**

Die Bedienung des Dimmers erfolgt über einen Schliebertaster (230 Vac bzw. 8-24 Vac/Vdc). Zum Ein- oder Ausschalten Dimmtaster nur kurz drücken. Zum Auf- oder Abdimmen Dimmtaster länger drücken. Bei längerem Drücken wird die Dimmrichtung nach jeder Unterbrechung umgekehrt (aufdimmen -> Stopp -> abdimmern -> Stopp -> aufdimmen -> usw.). Bei Erreichen der maximalen Lichtstärke bleibt das Dimmniveau unverändert anstehen. Der zuletzt vor Abschalten des Dimmers eingestellte Lichtstärkewert wird bei eingeschalteter Speicherfunktion im Permanentspeicher des Dimmers abgespeichert. (Siehe § 3.3.). Es können bis zu 30 Schließerkontakte 170-0000X parallel angeschlossen werden (max. Abstand 100 m).

**3.2. Zwei zusätzliche Bedienungsmodi**

Es sind zwei zusätzliche Bedienungsmodi möglich. Diese werden mit dem unterm Klappdeckel befindlichen DIP-Schalter 4 ausgewählt (siehe Abb. 2).

**Modus 1: 1-Taster-Bedienung**

Bei Auswahl dieses Modus können Sie den Dimmer mit einem Schliebertaster (230 Vac bzw. 8-24 Vac/Vdc) ansteuern. Zum Ein- oder Ausschalten Dimmtaster nur kurz drücken. Zum Auf- oder Abdimmen Dimmtaster länger drücken. Bei längerem Drücken wird die Dimmrichtung nach jeder Unterbrechung umgekehrt (aufdimmen -> Stopp -> abdimmern -> Stopp -> aufdimmen -> usw.). Der zuletzt vor Abschalten des Dimmers eingestellte Lichtstärkewert wird bei eingeschalteter Speicherfunktion im Permanentspeicher des Dimmers abgespeichert. (Siehe § 3.3.). Für Auswahl des Speichermodus müssen Sie DIP-Schalter 4 auf Stellung OFF (nach unten) setzen (siehe § 3.7). Für Einblick in den Anschlussplan, siehe Abbildung 1a (1-Taster-Bedienung).

**Modus 2: Treppenhausfunktion**

Bei Auswahl dieses Modus wird die Lichtstärke des Lichtstromkreises nach 3 Minuten um 30 % gesenkt und der Dimmer schaltet eine Minute später komplett aus. Die Lichtstärke und die sichtbare Ausschaltverzögerung ist lampenspezifisch und kann variieren. Dieser Modus wird ausgewählt, indem der DIP-Schalter 4 auf (oben) gestellt wird (siehe § 3.7). Für den Schaltplan siehe Abbildung 1b (Treppenhausfunktion).

**3.3 Speicherfunktion**

Der Dimmer kann sowohl mit als auch ohne Speicherfunktion betrieben werden. Standardmäßig ist die Speicherfunktion des Dimmers deaktiviert. Verwenden Sie den Schliebertaster, um diese Funktion zu ändern. Dimmen Sie bis zum Maximum auf und halten Sie danach die Bedientaste noch 10 Sek. lang gedrückt. Nach Ablauf von 10 Sekunden dimmt das Licht von 100 % auf eine niedrigere Lichtleistung herunter und zeigt dadurch an, dass die Speicherfunktion nun aktiv ist. Lassen Sie sofort nach dieser Änderung der Lichtleistung die Bedientaste wieder los. Um die Speicherfunktion wieder auszuschalten, müssen Sie diese Schritte wiederholen. Diese Funktion und die zuletzt eingestellte Lichteinstellung werden in einem permanenten Speicher gespeichert und gehen bei einer Spannungsunterbrechung nicht verloren. Beim allerersten Mal schaltet ein Dimmer mit aktivierter Speicherfunktion immer mit einer von Niko voreingestellten Lichtintensität ein. Anschließend schaltet sich der Dimmer mit dem zuletzt eingestellten Wert ein. Beim Dimmen mit aktivierter Speicherfunktion von dimmbaren Energiespar- und LED-Lampen wird der Dimmer laut seinem Dimmprofil erst für weniger als eine Sekunde lang auf seine maximale Leistung gedimmt (Boostfunktion), um dann auf seine gespeicherte Leistung herunterzudimmen. Diese Funktion sorgt dafür, dass Lampen selbst bei aktivierter Speicherfunktion des Dimmers eingeschaltet werden können.

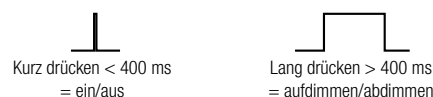
**Mit Speicherfunktion**

- Kurzer Tastendruck = einschalten (auf vorher eingestellte Lichtintensität)/ausschalten.
- Langer Tastendruck im „Aus“-Zustand = Aufdimmen des Dimmers ab minimaler Lichteinstellung.
- Aufdimmen: der Dimmer stoppt bei max. Helligkeit.
- Abdimmen: Der Dimmer stoppt 2 Sekunden auf minimaler Lichteinstellung und dimmt anschließend hoch.
- Ein erneuter (langer) Druck kehrt die Dimmrichtung um.

**Ohne Speicherfunktion**

- Kurz drücken = einschalten auf vorher eingestellte Lichtstärke / ausschalten Die weitere Bedienung entspricht ansonsten der Bedienung eines Dimmers ohne Speicherfunktion.

**Drucktastenbedienung**



**3.4. „Alles-Aus“-Funktion**

Wenn an den „Alles-Aus“-Eingang ein anderer Schliebertaster (170-0000x) angeschlossen wird OFF, können Sie mit diesem Bedienungspunkt alle mit dem Dimmer verbundene Beleuchtungseinrichtungen ausschalten. Anschlussplan, siehe Abb. 1 („Alles-Aus“-Funktion).

**3.5. CAB-Entstörung**

Dieser Dimmer ist mit einer Entstörung für PLC-Signale versehen. Diese integrierte Entstörung versucht, 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. Weitere Informationen zur Reduzierung von CAB-Signalen finden Sie in den FAQ zum Dimmen unter [www.niko.eu/faq](http://www.niko.eu/faq).

**3.6. Bedeutung der roten Anzeige-LED**

- LED dauerhaft eingeschaltet:
- Dimmer wurde bei Montage korrekt angeschlossen,
  - Schaltlast ist eingeschaltet.
- LED blinkt:
- Fehlerzustand: Der Dimmer ist nicht korrekt angeschlossen, Überlastung, Kurzschluss, falsche Einstellung. Lesen Sie den Abschnitt zur Fehlerbehebung in §4 dieses Handbuchs.

**3.7. Zugelassene Lastwerte**

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

Lampe					
		HAL. 230 V	HAL. 12 - 24 V	dimmbare Energiesparlampe	dimmbare LED-Lampe
<b>Max.</b>	350 W	350 W	350 W	200 W	200 W
<b>Min.</b>	5 W	5 W	20 W	5 W	5 W

**3.8. Dimmer nach Leuchtmitteltyp einstellen**

Sie stellen die korrekte Belastung wie folgt ein mithilfe der DIP-Schalter.

LED	Leuchtmitteltyp	Phasenanschnitt
<b>LED 1</b>	Dimmbare LED-Lampe, Halogenlampe mit elektronischem Transformator –	Phasenabschnitt
<b>LED 2</b>	Dimmbare LED-Lampe oder Halogenlampe mit Wickeltransformator –	Phasenanschnitt
<b>LED 3*</b>	Dimmbare LED-Lampe oder dimmbare Energiesparlampe –	Phasenabschnitt
<b>LED 4*</b>	Dimmbare LED-Lampe oder dimmbare Energiesparlampe –	Phasenabschnitt
<b>LED 5</b>	Dimmbare LED-Lampe –	Phasenabschnitt
<b>LED 6</b>	Dimmbare LED-Lampe –	Phasenanschnitt
<b>LED 7*</b>	Dimmbare LED-Lampe –	Phasenabschnitt
<b>LED 8*</b>	Dimmbare LED-Lampe –	Phasenanschnitt

(\* ) Diese Lampenprofile sind mit einer Boostfunktion ausgestattet. Dies bedeutet, dass die Lampe beim Einschalten kurz hell aufleuchtet, bevor Sie auf die gewünschte Dimmleistung heruntergedimmt wird.

**3.9. Profil für LED-Lampen auswählen**

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

1. Probieren Sie nacheinander die Profile LED 5 und LED 6 aus. Falls eines dieser Profile korrekt funktioniert, gehen Sie weiter zu § 3.10.
2. Im anderen Fall probieren Sie nacheinander die Profile LED 1 und LED 2 aus. Falls eines dieser Profile korrekt funktioniert, gehen Sie weiter zu § 3.10.
3. Falls nicht, deutet dies darauf hin, dass die eingesetzten LED-Lampen recht viel Energie benötigen, um starten zu können. Wählen Sie in dieser Situation LED 3, LED 4, LED 7 oder LED 8 aus den Lampenprofilen aus. 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	LED 1 oder LED 2	LED 3, LED 4, LED 7 oder LED 8
<b>Vorteil</b>	Die Lampe wird beim Anschalten nicht kurz hell aufleuchten	Die Lampe kann bis zu ihrer Minimalleistung heruntergedimmt werden.
<b>Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Lampe kann nicht bis auf ihre Minimalleistung heruntergedimmt werden</li> <li>• In bestimmten Fällen ist der Unterschied in der Lichtausbeute, den Sie erreichen können, eingeschränkt</li> </ul>	Die Lampe wird beim Anschalten kurz hell aufleuchten, falls eine niedrige Dimmleistung gewählt wurde

**3.10. Minimaleistung einstellen**

Um die (optimale) Maximalleistung jeder Lampe zu erreichen, kann die Minimaleistung eingestellt werden. Siehe Abb. 3.

## 4. STÖRUNGSBEHEBUNG

Problem	Ursache	Aktion
Der Dimmer funktioniert nicht. Die auf dem Dimmer befindliche rote LED blinkt.	Die Netzspannung ist nicht angeschlossen.	Schließen Sie das Gerät an die Netzspannung an.
	Das Kabel ist defekt.	Tauschen Sie das Kabel 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 das Kabel ist defekt.	Tauschen Sie die Lampe oder das Kabel aus.
	Es wurde eine zu niedrige Mindestlichtstärke eingestellt.	Erhöhen Sie das Mindestdimmniveau oder verwenden Sie ein Profil mit Boost-Funktion (LED 7 oder LED 8).
	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 Temperatur im Schrank (max. 35 °C) oder lassen Sie etwas mehr Abstand zwischen dem Dimmer und dem angrenzenden Modul.
	Prüfen Sie, ob Mischlasten verwendet wurden, und stellen Sie sicher, dass nur eine Art von Lampenlast im Beleuchtungsstromkreis vorhanden ist.	
	Falsches Dimmprofil.	Für dimmbare LED-Lampen: Testen Sie alle Lampenprofile nacheinander und wählen Sie das Profil, das am besten funktioniert. Dimmbare LED-Lampen, die eine Boost-Funktion benötigen (die bei minimalem Dimmen nicht leuchten), können mit den Lampenprofilen LED 3, LED 4, LED 7 oder LED 8 angesteuert werden. Für Glühlampen und Halogenlampen mit elektronischem Transformator wählen Sie das Lampenprofil LED 1. Für Halogenlampen mit Wickeltransformator wählen Sie das Lampenprofil LED 2. Für dimmbare Energiesparlampen wählen Sie ein Lampenprofil mit Boost-Funktion: LED 3 oder LED 4.
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.	Senken Sie das Mindestdimmniveau oder verwenden Sie ein Profil mit Boost-Funktion (LED 3, LED 4, LED 7 oder LED 8).
	Falsches Dimmprofil.	Wählen Sie ein anderes Dimmprofil und passen Sie das Mindestniveau an.
	Es tritt eine PLC-Störung auf.	Sehen Sie sich die FAQ zum Thema Dimmen unter <a href="http://www.niko.eu/faq">www.niko.eu/faq</a> an.
	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.

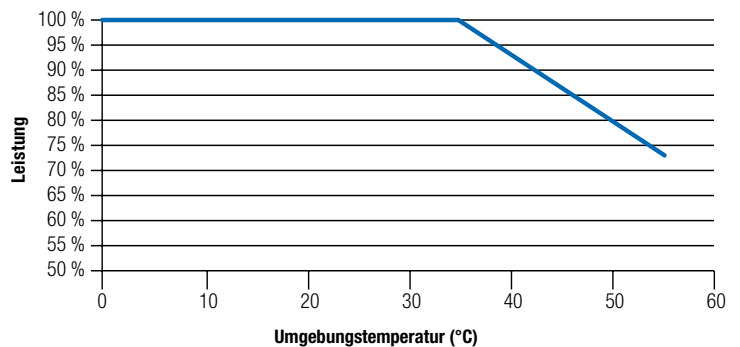
Die Lampe kann nicht ausgeschaltet werden.	Durch bestimmte dimmbare LED-Lampen oder dimmbare Energiesparlampen mit geringer elektrischer Last entstehen Leckströme. Leckströme können auch aufgrund kapazitiver Effekte langer Verkabelungen auftreten.	Verwenden Sie eine andere Lampe mit einer höheren elektrischen Mindestlast. Oder platzieren Sie einen LED-Leuchtmittelkompensator (09-016-10 oder 310-0500x) über der Lampe, zwischen dem Schaltdraht und dem Neutralleiter.
--	--	--

## 5. WARNHINWEISE ZUM BETRIEB

- Über das Leitungsnetz ausgesandte CAB-Signale können die Funktionsweise der Dimmer beeinträchtigen. Hierbei handelt es sich nicht um einen Defekt des Dimmers.
- Dimmer wird durch Betätigung der Bedienelemente nie elektrisch von der Netzspannung getrennt. Alle Teile bleiben somit unter Spannung, selbst wenn die Schaltlast (z.B. das Licht) ausgeschaltet ist.
- Dieses Gerät ist nicht zur Regelung von Motoren geeignet.

## 6. TECHNISCHE DATEN

- Versorgungsspannung: 230 Vac,  $\pm 10\%$ , Frequenz 50 Hz
- Montage: DIN-Schiene (1 TE = 17,5 mm Breite)
- Gewicht:  $\pm 70$  g
- Zulässige Umgebungstemperatur ( $t_a$ ): siehe Leistungsgrafik
- Geeignet für Einsatz in Umgebung mit nicht-kondensierender Luftfeuchte (30 % - 70 %)
- Eigenverbrauch:  $\pm 0,6$  W
- Max. Gehäusestemperatur ( $t_c$ ): 90 °C
- Max. Leitungsquerschnitt pro Anschlussklemme: 2,5 mm<sup>2</sup>
- Netz- und Lastanschluss: 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> bzw. 1 x 2,5 mm<sup>2</sup>
- Ansteuerung: 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> bzw. 1 x 2,5 mm<sup>2</sup>
- Mindestschaltlast: 5 W / 20 W (abhängig von der Art der Last - siehe § 3.7)
- Maximallast: 200 W / 350 W (abhängig von der Art der Last, sowie von der Umgebungstemperatur (siehe § 3.7 und untenstehende Leistungsgrafik))
- Schutzeinrichtungen: thermischer Überlastungsschutz und elektronischer Kurzschlusschutz
- Drucktasterausführung für Bedienung: 230 Vac, 5 mA bzw. 8-24 Vac/Vdc
- Max. Leitungslänge bis zum letzten Drucktaster: 100 m
- Gemäß EN 60669-2-1
- Schutzart: IP20
- Leistungsgrafik: Leistung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur



Wenn modulare Dimmer direkt nebeneinander im Schaltschrank montiert werden, dürfen Sie nur 80 % der maximal zulässigen Leistung anschließen. Ein Mindestabstand von 20 mm ist erforderlich, um die volle maximale Leistung zu nutzen. Denken Sie auch an eine ausreichende Belüftung im Schaltschrank. Dieser ist oft abgeschottet, was zu einem Anstieg der Innentemperatur führen kann, und es gilt die obige Leistungsgrafik.

## 1. VOR INSTALLATION ZU BEACHTENDE SICHERHEITSHINWEISE

Die Installation von Produkten, die dauerhaft zur elektrischen Anlage gehören werden und gefährliche Spannungen enthalten, muss gemäß den geltenden Vorschriften von einem anerkannten Installateur vorgenommen 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 Website oder den Kundendienst von Niko.

## 2. CE-KENNZEICHNUNG

Dieses Produkt erfüllt alle anwendbaren europäischen Richtlinien und Verordnungen. Für Funkgeräte erklärt Niko nv, dass die Funkgeräte aus dieser Anleitung der Richtlinie 2014/53/EU entsprechen. Falls zutreffend, kann der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung auf [www.niko.eu](http://www.niko.eu) eingesehen werden.

## 3. UMWELT

Sie dürfen dieses Produkt oder die mitgelieferten Batterien nicht über den normalen Hausmüll entsorgen. Bringen Sie Ihr ausgedientes Produkt zu einer anerkannten Sammelstelle. Genau wie Hersteller und Importeure spielen auch Sie eine wichtige Rolle bei Sortierung, Recycling und Wiederverwendung von ausgedienten elektrischen und elektronischen Geräten. Um die Abholung und Verarbeitung wiederverwertbarer Abfälle finanzieren zu können, ist im Verkaufspreis oftmals bereits eine obligatorische Recyclingabgabe enthalten.

## 4. NIKO KUNDENDIENST

nv Niko sa  
Industriepark West 40  
9100 Sint-Niklaas, Belgium  
[www.niko.eu](http://www.niko.eu)  
Deutschland: +49 7623 96697-0 – [support.de@niko.eu](mailto:support.de@niko.eu)  
Schweiz: +41 44 878 22 22 [support.ch@niko.eu](mailto:support.ch@niko.eu)  
Österreich: +43 5577-894 51 – [support.at@niko.eu](mailto:support.at@niko.eu)  
Belgien: +32 3 778 90 80 – [support.be@niko.eu](mailto:support.be@niko.eu)

Read the complete manual before carrying out the installation and activating the system. Keep the manual for future reference.

**Universal modular dimmer PLC interference suppression 5 - 350 W**

**1. DESCRIPTION**

This universal, modular dimmer is intended for DIN-rail mounting and is 1 TE wide (17.5 mm). The dimmer is connected with three wires and is suitable for dimming dimmable LED lamps, dimmable economy lamps (CFLi), halogen lamps and incandescent lamps. The dimmer functions according to both the phase control and reverse phase control principle and is controlled via a NO push-button (170-0000x). The choice of lamp type can be set using the first three DIP switches under the hinged lid (see fig. 2). The dimmer can be used with or without memory and is equipped with an automatic detection and indication of malfunctions (overload, short circuit, etc.).

**2. MOUNTING AND CONNECTION**

To connect the load and the necessary input voltage, see fig.1. If everything is correctly connected and the power supply and the lamp are switched on, then the indication LED on the dimmer will be on. If a malfunction has occurred, then the LED will flash. Make sure that no mixed loads are used on 1 dimmer.

**Installation recommendations**

- The dimmers should ideally be fitted at the bottom of the electrical cabinet.
- If modular dimmers are fitted near to one another in the electrical cabinet, you can only connect 80% of the maximum permissible power. A minimal distance of 20 mm is required in order to utilise the full, maximum power.
- Check the temperature. If the temperature in the electrical cabinet rises too high (max. 35°C), provide additional ventilation. Ensure that any air is adequately vented at the top of the electrical cabinet. Install a ventilator if necessary.

**3. OPERATION AND USE**

**3.1. General operation**

The dimmer is controlled via an NO push button (230V AC or 8-24V AC/V DC). Press briefly to switch on and off. Hold down to dim up and down. When holding down, the dimming direction is switched after each interruption (dimming up -> stop -> dimming down-> stop -> dimming up -> etc.). Once the maximum intensity has been reached, the dimming level remains unchanged. 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. (see § 3.3.). Up to 30 NO contacts 170-0000x can be connected in parallel (max. distance 100 m).

**3.2 Two extra control modes**

The following two additional control modes are possible. These can be selected with DIP switch 4 under the hinged lid of the dimmer (see fig. 2).

Mode 1: One-button control

By selecting this mode, the dimmer works with an NO push-button control (230V AC or 8-24V AC/V DC). Press briefly to switch on and off. Hold down to dim up and down. When holding down, the dimming direction is switched after each interruption (dimming up -> stop -> dimming down-> stop -> dimming up -> etc.). 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. (see § 3.3.). This mode is selected by turning DIP switch 4 off (downward) (see § 3.7). For the connection diagram, see figure 1a (one-button control).

Mode 2: Staircase function

When this mode is selected, the light intensity of the light circuit will decrease to 30% after 3 minutes and the dimmer will switch off completely 1 minute later. The light intensity and the visible switch-off delay is lamp-specific. It is possible that these differ. This mode is selected by setting DIP switch 4 on (up) (see § 3.7). For the wiring diagram, see figure 1b (staircase function).

**3.3 Memory function**

The dimmer can be used with or without memory. The standard setting of the dimmer is without memory function. You use the NO push-button control to change this function. Dim up to the maximum light level and then continue to press the control button for 10 seconds. After 10 seconds, the light dims from 100% to a lower light level, to indicate that this function has been switched on. After this change in light intensity, immediately release the push button. Repeat the procedure to deactivate the memory function. This function, and the last set light level, is stored in a non-volatile memory, i.e. they will not be lost in the event of a power failure. With the memory function, the dimmer switches on the first time at a light level selected by Niko. After that, the dimmer switches on at the last set value. For dimming dimmable economy lamps and LED lamps with the activated memory function, the dimming profile is set up in such a way that the dimmer is first switched on to its maximum capacity (boost function) for less than one second and then returns to the dimming level saved in memory. This ensures that each lamp, even those with memory function, can be switched on.

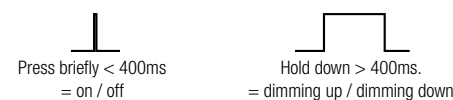
With memory

- Press briefly: on at previous level / off
- Hold down when off = the dimmer dims up from the minimum light level.
- When dimming up: the dimmer stops at the maximum.
- When dimming down: the dimmer stops for 2 sec. at the minimum and then dims back up.
- A renewed (long) press reverses the dimming direction.

Without memory

- Press briefly = on at maximum / off. The rest of the operation is the same as the operation with memory.

Push-button control



**3.4 All-off function**

If another NO push-button control (170-0000x) is connected to the all-off input OFF, then this control can switch off all lighting that is connected to this dimmer. For the connection diagram, see fig. 1 c (all-off function).

**3.5. 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. Refer to the FAQ on dimming at [www.niko.eu/faq](http://www.niko.eu/faq) for more information on reducing PLC signals.

**3.6. Meaning of the red indication LED**

The LED lights up: - the dimmer is connected correctly (when installing)  
- and the load is switched on.

The LED flashes: - malfunction; the dimmer is not connected correctly, overload, short-circuit  
incorrect setting. See Troubleshooting in §4 of this manual.

**3.7. Permitted loads**

The following table provides an overview of the maximum load that is permitted per lamp type at an ambient temperature up to 35°C.

Lamp					
				dimmable economy lamp	dimmable LED lamp
<b>Max.</b>	350 W	350 W	350 W	200 W	200 W
<b>Min.</b>	5 W	5 W	20 W	5 W	5 W

**3.8. Adjust the dimmer settings according to the type of lamp**

You set the correct load with the DIP switches as follows.

LED	Profile	Switches
LED 1	Dimmable LED lamp, halogen lamp with electronic transformer or incandescent lamp – reverse phase control	
LED 2	Dimmable lamp or halogen lamp with ferromagnetic transformer – phase control	
LED 3*	Dimmable lamp or dimmable economy lamp - reverse phase control	
LED 4*	Dimmable lamp or dimmable economy lamp - phase control	
LED 5	Dimmable LED lamp - reverse phase control	
LED 6	Dimmable LED lamp - phase control	
LED 7*	Dimmable LED lamp - reverse phase control	
LED 8*	Dimmable LED lamp - phase control	

(\* ) These lamp profiles are equipped with boost function. This means that upon switching on, the lamp will briefly shine brightly before going to the desired dimming level (if the memory function has been activated).

**3.9. Select profile for LED lamps**

To select the right profile for the installed LED lamps, you proceed as follows:

1. Try out profiles LED 5 and LED 6, one after the other.  
If one of these profiles functions properly, go to § 3.10.
2. If not, try the profiles LED 1 and LED 2, one after the other.  
If one of these profiles functions properly, go to § 3.10.
3. If not, it means the LED lamps need a lot of energy to start up. In this case, choose the lamp profile LED 3, LED 4, LED 7 or LED 8. These profiles have a boost function ensuring that, when starting up, the lamps receive enough energy before going into the desired dimming level (with activated memory function).

We provide an example of the advantages and disadvantages of the latter two options below:



Profile	LED 1 or LED 2	LED 3, LED 4, LED 7 or LED 8
<b>Advantages</b>	The lamp does not shine brightly for a moment after being switched on	The lamp can be dimmed to its minimum level
<b>Disadvantages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The lamp cannot be dimmed to its minimum level</li> <li>• In certain cases the difference that can be reached in light output is limited</li> </ul>	When switched on, the lamp is bright for a moment if a low dimming level was selected

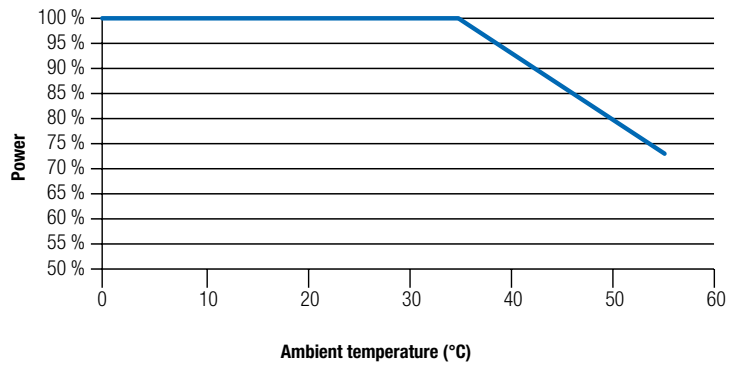
**3.10. Setting the minimum level**

In order to reach the (optimal) maximum range for each lamp, the minimum level can be adjusted. See fig. 3.

**4. TROUBLESHOOTING**

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 defective.	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 connection diagram.
	The lamp or wire is defective.	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 7 or LED 8).
	The dimming profile is incorrect.	Choose another profile and adjust the minimum dimming level.
	The memory function is activated.	Turn off the memory function and turn on the dimmer.

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.	<p>Check if the lamp is dimmable. This is shown on the packaging by the following symbol: </p> <p>Check whether the load is too high. When doing this, keep in mind the reactive power of ferromagnetic transformers.</p> <p>Check the temperature in the cabinet (max 35°C) or create more distance between the dimmer and the adjoining module.</p> <p>Check whether mixed loads have been used, and make sure that only one type of lamp load is in the lighting circuit.</p>
	The dimming profile is incorrect.	<p>For dimmable LED lamps: test all lamp profiles one by one and choose the profile that works best. Dimmable LED lamps that require a boost function (do not start up at minimum dimming) can be controlled with lamp profiles LED 3, LED 4, LED 7, or LED 8.</p> <p>For incandescent lamps and halogen lamps with electronic transformers, choose lamp profile LED 1.</p> <p>For halogen lamps with ferromagnetic transformers, choose lamp profile LED 2.</p> <p>For dimmable economy lamps, choose a lamp profile with boost function: LED 3 or LED 4.</p>
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.	Lower the minimum dimming level or use a profile with boost function (LED 3, LED 4, LED 7 or LED 8).
	The dimming profile is incorrect.	Choose another profile and adjust the minimum dimming level.
	There is a PLC malfunction.	Refer to the FAQ on dimming at <a href="http://www.niko.eu/faq">www.niko.eu/faq</a>
	The lamp is not suitable.	Replace the lamp if it flashes during dimming the light up and down.
	The dimmer is defective.	Replace the dimmer
The lamp cannot be switched off.	There is leakage current due to certain dimmable LED lamps or dimmable economy lamps with a low electrical load. Leakage current can also occur due to capacitive effects of long cabling.	Fit another lamp with a higher minimum electrical load. Or fit a LED compensator (09-016-10 or 310-0500x) over the lamp, between the switching wire and the neutral conductor.



If modular dimmers are fitted near to one another in the electrical cabinet, you can only connect 80% of the maximum permissible power. A minimal distance of 20 mm is required in order to utilise the full, maximum power. Also think about ensuring sufficient ventilation in the electrical cabinet. They are often closed-off cabinets, whereby the internal temperature can increase and the power graph above is applicable.

## 7. WARNINGS REGARDING INSTALLATION



The installation of products that will permanently be part of the electrical installation and which include dangerous voltages, shall be carried out by a qualified installer and in accordance with the applicable regulations. This user manual must 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 Niko customer services.

## 8. CE MARKING



This product complies with all of the relevant European guidelines and regulations. For radio equipment Niko llc declares that the radio equipment in this manual conforms with the 2014/53/EU directive. If applicable, the full text of the EU Declaration of Conformity can be found on [www.niko.eu](http://www.niko.eu).

## 9. ENVIRONMENT



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).

## 10. NIKO CUSTOMER SERVICES

nv Niko sa  
 Industriepark West 40  
 9100 Sint-Niklaas, Belgium  
[www.niko.eu](http://www.niko.eu)  
 +32 3 778 90 80 – [support@niko.eu](mailto:support@niko.eu)

## 5. USAGE WARNINGS

- PLC signals that are sent via the mains can interfere with the operation of the dimmer. (This is not a defect.)
- The dimmer is never electrically separated from the mains due to the operation of the control. In other words, all parts remain connected to the power even if the load (e.g., the light) is "off".
- This appliance is not suitable for controlling motors.

## 6. TECHNICAL DATA

- Input voltage: 230V AC  $\pm$  10%, frequency 50 Hz
- Mounting: DIN-rail (1 TE = 17.5 mm width)
- Weight:  $\pm$  70 g
- Permissible ambient temperature ( $T_a$ ): see power graph
- For use in an environment with a non-condensing humidity (30% - 70%)
- Own power consumption:  $\pm$  0.6 W
- Maximum temperature of housing ( $T_c$ ): 90°C
- Maximum wire diameter per connection terminal: 2.5 mm<sup>2</sup>
- Power supply and load: 2 x 1.5 mm<sup>2</sup> of 1 x 2.5 mm<sup>2</sup>
- Input: 2 x 1.5 mm<sup>2</sup> or 1 x 2.5 mm<sup>2</sup>
- Minimum load: 5 W / 20 W (depending on the type of load – see §3.7)
- Max. load: 200 W / 350 W (depending on the type of load as well as the ambient temperature – see §3.7 and power consumption graph below)
- Protection: thermal overload protection, short-circuit protection
- Push-buttons for control: 230V AC, 5 mA or 8-24V AC/DC
- Maximum distance to last push button: 100 m
- Complies with the EN 60669-2-1 standards
- Protection degree: IP20
- Power graph: power according to ambient temperature.



**Pred inštaláciou a spustením systému si prečítajte celý návod. Návod uschovajte pre budúce použitie.**

## Univerzálny modulárny stmievač PLC odrušenie, 5 – 350 W

### 1. OPIS

Tento univerzálny modulárny stmievač so šírkou 1 TE (17,5 mm) je určený na montáž na DIN lištu. Stmievač je pripojený tromi vodičmi a je vhodný na stmievanie stmievateľných LED žiaroviek, stmievateľných úsporných žiaroviek (CFLi), halogénových žiaroviek a klasických žiaroviek. Stmievač funguje na základe princípu fázového riadenia a riadenia reverznou fázou a ovláda sa tlačidlom NO (170-0000x). Výber typu žiarovky je možné nastaviť pomocou prívých troch DIP prepínačov pod sklopným vekom (pozrite obr. 2). Stmievač je možné použiť s pamäťovou funkciou alebo bez nej a je zároveň vybavený automatickou detekciou porúch (preťaženie, skrat atď.).

### 2. MONTÁŽ A ZAPOJENIE

Podrobnosti o pripojení záťaže a potrebnom vstupnom napätí sú uvedené na obrázku 1. Ak je všetko správne pripojené a napájanie a žiarovka sa zapnú, rozsvieti sa aj LED kontrolka na stmievači. Ak došlo k poruche, LED bliká. Uistite sa, že na 1 stmievače nie sú použité žiadne zmiešané záťaže.

#### Odporúčania pre inštaláciu

- Stmievače by mali byť ideálne umiestnené na spodku rozvážača.
- Ak sú modulárne stmievače v rozvážači umiestnené vedľa seba, môžete pripojiť 80 % maximálneho povoleného výkonu. Na použitie plného, maximálneho výkonu je potrebné zabezpečiť minimálnu vzdialenosť 20 mm.
- Skontrolujte teplotu. Ak teplota v rozvážači presiahne 35 °C, zabezpečte dodatočné vetranie. Zabezpečte, aby bol všetok vzduch v hornej časti rozvážača primerane odvetrávaný. V prípade potreby nainštalujte ventilátor.

### 3. PREVÁDZKA A POUŽÍVANIE

#### 3.1. Bežná prevádzka

Stmievač sa ovláda pomocou tlačidla NO (230 V AC alebo 8-24 V AC/V DC). Pre zapnutie a vypnutie krátko stlačte. Pre zosilňovanie a zoslabovanie stmievania podržte. Pri dlhšom stlačení sa smer stmievania zmení po každom prerušení (zosilnenie -> zastavenie -> zoslabenie -> zastavenie -> zosilnenie -> atď.). Pi dosiahnutí maximálnej svetelnej intenzity zostane úroveň stmievania nezmenená. Ak je pamäťová funkcia zapnutá, v trvalej pamäti stmievača je uložená posledná úroveň stmievania pred vypnutím stmievača. (pozrite odsek 3.3.). Paralelne možno pripojiť až 30 NO kontaktov (170-0000x), (max. vzdialenosť 100 m).

#### 3.2. Ďalšie dva režimy ovládania

Zariadenie má dva ďalšie režimy ovládania. Možno ich nastaviť na DIP prepínači 4 pod sklopným vekom stmievača (pozrite obr. 2).

#### Režim 1: Ovládanie jedným tlačidlom

Po zvolení tohto režimu sa stmievač ovláda pomocou tlačidla NO (230 V AC alebo 8-24 V AC/V DC). Pre zapnutie a vypnutie krátko stlačte. Pre zosilňovanie a zoslabovanie stmievania podržte. Pri dlhšom stlačení sa smer stmievania zmení po každom prerušení (zosilnenie -> zastavenie -> zoslabenie -> zastavenie -> atď.). Ak je pamäťová funkcia zapnutá, v trvalej pamäti stmievača je uložená posledná úroveň stmievania pred vypnutím stmievača. (pozrite odsek 3.3.) Tento režim sa nastavuje prepnutím prepínača DIP 4 nadol (poloha OFF); (pozrite § 3.7). Pre schému zapojenia si pozrite obr. 1a (ovládanie jedným tlačidlom).

#### Režim 2: Funkcia schodisko

Ak je vybraný tento režim, intenzita osvetlenia na svetelnom obvode sa po troch minútach zníži na 30 % a stmievač sa úplne vypne o 1 minútu neskôr. Intenzita osvetlenia a viditeľné oneskorenie vypnutia závisí od nastavení pre jednotlivé žiarovky. Je možné, že tieto nastavenia sa budú líšiť. Tento režim sa vyberá nastavením prepínača DIP 4 do hornej polohy (ON - pozrite si odsek 3.7). Pre schému zapojenia si pozrite obr. 1b (funkcia schodiska).

#### 3.3 Pamäťová funkcia

Stmievač môže byť použitý s pamäťovou funkciou aj bez nej. Štandardne je stmievač nastavený bez pamätevej funkcie. Na zmenu tejto funkcie slúžia tlačidlá NO. Zvyšte intenzitu stmievania na maximum a pokračujte stlačením a podržaním ovládacieho tlačidla po dobu 10 sekúnd. Po tomto čase sa osvetlenie stlmí to 100 % na nižšiu úroveň osvetlenia, čo signalizuje, že táto funkcia bola zapnutá. Po tejto zmene intenzity osvetlenia okamžite pusťte tlačidlo. Pre deaktiváciu pamätevej funkcie tento postup zopakujte. Táto funkcia je spolu s poslednou nastavenou úrovňou osvetlenia uložená v energeticky nezávislej pamäti. To znamená, že v prípade výpadku dodávky elektrickej energie sa nestratia. S pamäťovou funkciou sa stmievač prvýkrát zapne pri úrovni osvetlenia zvolenej spoločnosťou Niko. Stmievač sa potom zapne s poslednou nastavenou hodnotou. Pri stmievaní stmievateľných úsporných a LED žiaroviek s aktivovanou pamäťovou funkciou je profil stmievania nastavený tak, že najprv sa stmievač na dobu kratšiu ako jedna sekunda zapne na maximálnu kapacitu (režim turbo), a potom sa vráti na úroveň stmievania uloženú v pamäti. Vďaka tomu sa dá zapnúť každá žiarovka, dokonca aj keď má pamäťovú funkciu.

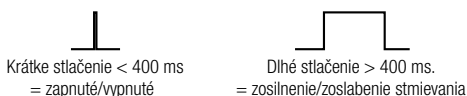
#### S pamäťou

- Krátko stlačenie = zapnuté na predchádzajúcu úroveň/vypnuté
- Podržanie pri vypnutom = intenzita osvetlenia narastá z minimálnej úrovne svetla.
- Pri stmievaní sa stmievač zastaví na maximálnej úrovni.
- Pri znižovaní intenzity osvetlenia sa stmievač na dve sekundy zastaví na minimálnej úrovni a potom začne intenzitu zas zvyšovať.
- Pri ďalšom stlačení (dlhšom) bude smer stmievania opačný.

#### Bez pamäti

- Krátko stlačenie: zap. pri max. úrovni / vyp. Zvyšok operácie prebieha rovnako ako pri prevádzke s pamäťou.

#### Ovládanie tlačidlom



#### 3.4. Funkcia všetko vypnúť

Ak je k vstupu všetko vypnúť pripojené iné ovládanie tlačidlom NO (170-0000x) OFF, potom môže toto ovládanie vypnúť všetky svetlá, ktoré sú pripojené k tomuto stmievaču. Pre schému zapojenia si pozrite obr. 1c (funkcia všetko vypnúť).

#### 3.5 Odrušenie PLC

Tento stmievač je vybavený odrušením PLC signálov. Toto zabudované odrušenie sa pokúša odstrániť čo najväčšie množstvo rušivých signálov zo sieťového napájania, aby mohla väčšina žiaroviek optimálne fungovať bez blikania a bzučania.

**Upozorňujeme:** V dôsledku technických obmedzení nie je možné splniť úroveň kvality priemyselných PLC filtrov. Pre viac informácií o redukcii PLC signálov si pozrite si časté otázky na [www.niko.eu/faq](http://www.niko.eu/faq).

#### 3.6. Význam červenej LED kontrolky

LED sa rozsvieti: - stmievač je pripojený správne (počas inštalácie)  
- a záťaž je zapnutá.

LED bliká: - porucha; stmievač nie je pripojený správne, vyskytlo sa preťaženie, skrat, nesprávne nastavenie. Pozrite časť odstraňovania problémov v odseku 4 v tomto návode na použitie.

#### 3.7. Povolené záťaže

V nasledujúcej tabuľke je uvedený prehľad maximálnej záťaže povolenej na typ žiarovky pri prevádzkovej teplote do 35 °C.

Žiarovka					
		HAL. 230 V 	HAL. 12 - 24 V 	stmievateľná úsporná žiarovka	stmievateľná LED žiarovka
<b>Max.</b>	350 W	350 W	350 W	200 W	200 W
<b>Min.</b>	5 W	5 W	20 W	5 W	5 W

#### 3.8. Upravte nastavenia stmievača podľa typu žiarovky

Správnou záťaž nastavíte prostredníctvom DIP prepínačov podľa nasledujúceho postupu.

LED 1	Stmievať LED žiarovka, halogénová žiarovka s elektronickým transformátorom alebo klasická žiarovka – riadenie reverznou fázou	
LED 2	Stmievať žiarovka alebo halogénová žiarovka s feromagnetickým transformátorom – fázové riadenie	
LED 3*	Stmievať žiarovka alebo stmievateľná úsporná žiarovka – riadenie reverznou fázou	
LED 4*	Stmievať žiarovka alebo stmievateľná úsporná žiarovka – fázové riadenie	
LED 5	Stmievať LED žiarovka – riadenie reverznou fázou	
LED 6	Stmievať LED žiarovka – fázové riadenie	
LED 7*	Stmievať LED žiarovka – riadenie reverznou fázou	
LED 8*	Stmievať LED žiarovka – fázové riadenie	

(\*) Tieto profily pre žiarovky sú vybavené funkciou turbo. To znamená, že po zapnutí bude svietidlo krátko dobu svietiť veľmi jasne a potom sa jeho intenzita zníži na požadovanú úroveň stmievania (ak bola aktivovaná pamäťová funkcia).

#### 3.9. Výber profilu pre LED žiarovky

Pri výbere správneho profilu pre inštalované LED žiarovky postupujte takto:

- Jeden za druhým vyskúšajte režimy LED 5 a LED 6.  
Ak jeden z týchto režimov funguje správne, prejdite na odsek 3.10.
- Ak nie, jeden za druhým vyskúšajte profily LED 1 a LED 2.  
Ak jeden z týchto režimov funguje správne, prejdite na odsek 3.10.
- Ak nie, znamená to, že LED žiarovky potrebujú na rozsvietenie väčšie množstvo elektrickej energie. V takom prípade vyberte z profilov žiaroviek LED 3, LED 4, LED 7 alebo LED 8. Tieto profily majú funkciu turbo, ktorá zabezpečí, že pri naštartovaní budú mať žiarovky dostatočné množstvo elektrickej energie, aby prešli do požadovanej úrovne stmievania (v prípade aktivovanej pamätevej funkcie).

Nižšie uvádzame príklad výhod a nevýhod posledných dvoch profilov:



Profil	LED 1 alebo LED 2	LED 3, LED 4, LED 7 alebo LED 8
<b>Výhody</b>	Žiarovka chvíľu po zapnutí nesvieti silno	Žiarovka môže byť stlmená na minimálnu úroveň
<b>Nevýhody</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Žiarovka nemôže byť stlmená na minimálnu úroveň</li> <li>V niektorých prípadoch je rozdiel v možných nastaveniach svetelného výkonu obmedzený</li> </ul>	Po zapnutí je svetlo žiarovky nakrátko silnejšie, ak bola nastavená nízka úroveň stmievania

#### 3.10. Nastavenie minimálnej úrovne

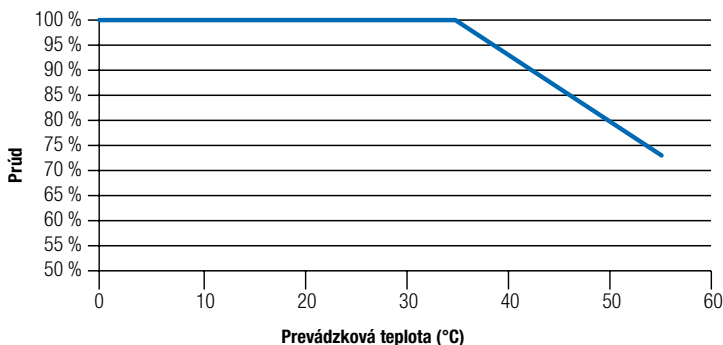
S cieľom dosiahnuť (optimálny) maximálny rozsah pre každú žiarovku je možné nastaviť minimálnu úroveň. Pozrite obr. 3.

### 4. ODSTRÁŇOVANIE PROBLÉMOV

Problém	Príčina	Akcia
Stmievač nefunguje. Červená LED na stmievači nie je zapnutá.	Sieťové napätie je odpojené.	Pripojte zariadenie do elektrickej siete.
	Vodič je chybný.	Vymeňte vodič.

Stmievateľ nefunguje. Červená LED na stmieváči je zapnutá.	Záťaž je odpojená.	Pripojte záťaž správne podľa schémy zapojenia.
	Žiarovka alebo vodič sú chybné.	Vymeňte žiarovku alebo vodič.
	Minimálna úroveň stmievania je nastavená príliš nízko.	Zvyšte minimálnu úroveň stmievania alebo použite profil s funkciou turbo (LED 7 alebo LED 8).
	Profil stmievania je nesprávny.	Vyberte iný profil a upravte minimálnu úroveň stmievania.
	Pamätová funkcia je aktivovaná.	Vypnite pamätovú funkciu a zapnite stmievateľ.
Stmievateľ sa vypne sám. Červená LED na stmieváči bliká.	Teplná ochrana proti tepelnému preťaženiu (príliš vysokej teplote) a ochrana proti skratu boli zapnuté.	Skontrolujte, či je žiarovka stmievateľná. Zistite to pomocou nasledovného symbolu na balení: 
		Skontrolujte, či záťaž nie je príliš veľká. Dávajte si pri tom pozor na jalový výkon feromagnetických transformátorov.
		Skontrolujte teplotu v rozvádzači (max. 35 °C) alebo zväčšite medzeru medzi stmievateľom a susedným modulom.
		Skontrolujte, či boli použité zmiešané záťaže a uistite sa, že v svetelnom okruhu sa nachádza len jeden typ svetelnej záťaže.
	Profil stmievania je nesprávny.	V prípade stmievateľných LED žiaroviek: otestujte profily žiaroviek postupne a vyberte ten, ktorý funguje najlepšie. Stmievateľné LED žiarovky, ktoré vyžadujú funkciu turbo (nespustia sa pri stmievaní na minimum) môžu byť ovládané s profilmi žiarovky LED 3, LED 4, LED 7 alebo LED 8. V prípade klasických žiaroviek a halogénových žiaroviek s elektronickými transformátormi vyberte profil žiarovky LED 1. V prípade halogénových žiaroviek s feromagnetickými transformátormi zvolte profil žiarovky LED 2. V prípade stmievateľných úsporných žiaroviek zvolte profil žiarovky s funkciou turbo: LED 3 alebo LED 4.
Žiarovka bliká.	Žiarovka nie je stmievateľná.	Skontrolujte, či je žiarovka stmievateľná. Zistite to pomocou nasledovného symbolu na balení: 
	Minimálna úroveň stmievania je nastavená príliš nízko.	Znížte minimálnu úroveň stmievania alebo použite profil s funkciou turbo (LED 3, LED 4, LED 7 alebo LED 8).
	Profil stmievania je nesprávny.	Vyberte iný profil a upravte minimálnu úroveň stmievania.
	Došlo k poruche PLC.	Pozrite si často kladené otázky o stmievaní na <a href="http://www.niko.eu/faq">www.niko.eu/faq</a> .
	Žiarovka nie je vhodná.	Vymeňte žiarovku, ak počas stmievania bliká.
	Stmievateľ je chybný.	Vymeňte stmievateľ.
Svetlo sa nedá vypnúť.	Dochádza k úniku prúdu spôsobenému určitými stmievateľnými LED žiarovkami alebo stmievateľnými úspornými žiarovkami s nízkou elektrickou záťažou. K úniku prúdu môže dôjsť v dôsledku kapacitnej záťaže dlhých káblov.	Použite inú žiarovku s vyššou minimálnou elektrickou záťažou. Alebo použite kompenzátor LED (09-016-10 alebo 310-0500x) nad žiarovkou medzi prepínací vodič a neutrálny vodič.

- Maximálna teplota krytu (T<sub>c</sub>): 90 °C
- Maximálny priemer vodiča na pripojovacu svorku: 2,5 mm<sup>2</sup>
- Napájanie a záťaž: 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> alebo 1 x 2,5 mm<sup>2</sup>
- Vstup: 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> alebo 1 x 2,5 mm<sup>2</sup>
- Minimálna záťaž: 5 W / 20 W (v závislosti od typu záťaže – pozri §3.7)
- Max. záťaž: 200 W / 350 W (v závislosti od typu záťaže aj okolitej teploty – pozri §3.7 a nižšie uvedené graf spotreby elektrickej energie)
- Ochrana: tepelná ochrana proti preťaženiu, ochrana proti skratu
- Tlačidlá na ovládanie: 230 V AC, 5 mA alebo 8 – 24 V AC/DC
- Maximálna vzdialenosť od tlačidla: 100 m
- V súlade s normami EN 60669-2-1
- Stupeň ochrany: IP20
- Graf výkonu: výkon podľa prevádzkovej teploty.



Ak sú modulárne stmievateľy v rozvádzači umiestnené vedľa seba, môžete pripojiť 80 % maximálneho povoleného výkonu. Na použitie plného, maximálneho výkonu je potrebné zabezpečiť minimálnu vzdialenosť 20 mm. Dbajte aj na zaistenie dostatočnej ventilácie v rozvádzači. Často ide o uzavreté rozvádzače, kde vnútorná teplota môže narásť. Uplatňuje sa graf uvedený vyššie.

## 7. UPOZORNENIA TÝKAJÚCE SA INŠTALÁCIE

Výrobky, ktoré sa natrvalo stanú súčasťou elektroinštalácie, a ktoré obsahujú nebezpečné napätia, musia byť inštalované kvalifikovaným elektroinštalátorom a v súlade s platnými smernicami a nariadeniami. Tento návod na použitie musí byť odovzdaný používateľovi. Mal by byť súčasťou dokumentácie o elektroinštalácii a mal by byť odovzdaný každému novému používateľovi. Ďalšie kópie sú k dispozícii na internetových stránkach spoločnosti Niko alebo prostredníctvom služby zákazníkom poskytovanej spoločnosťou Niko.

## 8. OZNAČENIE ES

Tento výrobok spĺňa všetky relevantné Európske predpisy a nariadenia. Čo sa rádiových zariadení týka, spoločnosť Niko nv vyhlasuje, že rádiové zariadenia v tomto návode sú v súlade so smernicou 2014/53/EÚ. V prípade potreby môžete plné znenie Európskeho vyhlásenia o zhode nájsť na stránke [www.niko.eu](http://www.niko.eu).

## 9. PROSTREDIE

Tento výrobok a/alebo k nemu priradené batérie sa nesmú likvidovať spolu s nerecyklovateľným odpadom. Svoj znehodnotený výrobok odneste na určené zberné miesto odpadu alebo do recyklačného strediska. Nielen výrobcovia a dovozcovia, ale aj vy zohrávate veľmi dôležitú úlohu v rámci podpory triedenia, recyklovania a opätovného použitia odpadu vzniknutého z elektrických a elektronických zariadení. Aby bolo možné financovať zber, triedenie a spracovanie odpadu, vláda v určitých prípadoch odvádza poplatky za recykliáciu (tie sú zahrnuté v cene tohto výrobku).

## 10. SLUŽBA ZÁKAZNÍKOM POSKYTOVANÁ SPOLOČNOSŤOU NIKO

nv Niko sa  
Industriepark West 40  
9100 Sint-Niklaas, Belgium  
[www.niko.eu](http://www.niko.eu)  
+421 2 63 825 155 – [support.sk@niko.eu](mailto:support.sk@niko.eu)

## 5. UPOZORNENIE

- Signály PLC odosielané prostredníctvom siete by mohli rušiť fungovanie stmieváča. (Nie je to chyba.)
- Stmievateľ nie je nikdy elektricky oddelený od sieťového napätia v dôsledku prevádzky ovládania. Inými slovami, všetky časti zostávajú pripojené k napájaniu, aj keď je záťaž (napr. svetlo) vypnuté.
- Toto zariadenie nie je vhodné na ovládanie motorov.

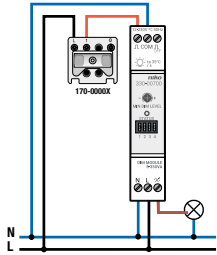
## 6. TECHNICKÉ ÚDAJE

- Vstupné napätie: 230 V AC ± 10%, 50 Hz
- Montáž: DIN lišta (šírka 1 TE = 17,5 mm)
- Hmotnosť: ± 70 g
- Prípustná prevádzková teplota (T<sub>a</sub>): pozrite si graf výkonu
- Na použitie v prostredí s nekondenzujúcou vlhkosťou (30 % – 70 %)
- Vlastná spotreba energie: ± 0,6 W

**Fig. 1 / Abb. 1 / Obr. 1**  
**Dimmer aansluiten / Raccordement variateur / Dimmer anschließen / Connect dimmer / Zapojenie stmievača**

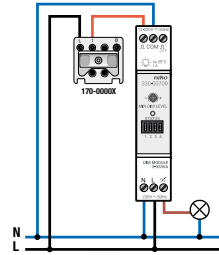
**a. Eénknopsbediening**

Commande à un bouton  
 1-Taster-Bedienung  
 One-button control  
 Ovládanie jedným tlačidlom



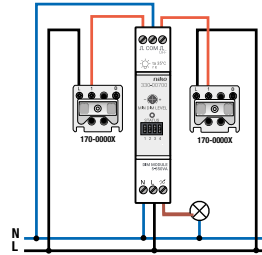
**b. Trappenhuisfunctie**

Fonction cage d'escalier  
 Treppenhausfunktion  
 Staircase function  
 Funkcia schodiska



**c. Alles-uitfunctie**

Fonction 'tout éteint'  
 Alles aus-Aktion  
 All-off function  
 Funkcia všetko vypnúť

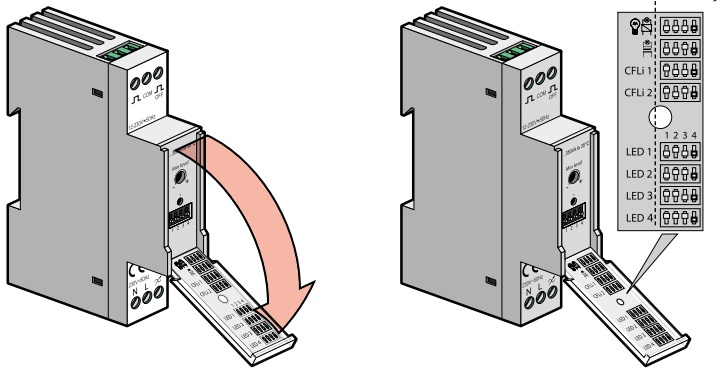


**d. 8-24Vac/Vdc-sturing**

Commande 8-24 Vac/Vdc  
 8-24Vac/Vdc-Steuerung  
 8-24 Vac/Vdc control  
 Ovládanie 8 – 24 V AC/V DC



**Fig. 2 / Abb. 2 / Obr. 2**



**Fig. 3 / Abb. 3 / Obr. 3**  
**Minimumniveau instellen / Paramétrage du niveau minimum / Minimaleistung einstellen / Setting the minimum level / Nastavenie minimálnej úrovne**

ACTIE ACTION AKTION ACTION AKCIA	CONTROLE CONTRÔLE KONTROLLE CONTROL OVLÁDANIE	CONCLUSION SCHLUSSFOLGERUNG CONCLUSION ZÁVER	ACTIE ACTION AKTION ACTION AKCIA	CONTROLE CONTRÔLE KONTROLLE CONTROL OVLÁDANIE	
Dimmen tot MINIMUMNIVEAU Faire varier l'intensité jusqu'au NIVEAU MINIMAL Dimmen auf MINDESTNIVEAU Dim to MINIMUM LEVEL Stmievanie na MINIMÁLNU ÚROVEŇ		Brandt op minimaal niveau Allumé au niveau minimal Brennt auf minimaler Leistung Is on at minimum level Je na minimálnej úrovni		Minimum dimniveau OK Niveau de variation minimum OK Mindestdimniveau OK Minimum dimming level OK Minimálna úroveň stmievania OK	/
	Brandt nog te fel Intensité lumineuse encore trop forte Leuchtet noch zu hell Still shines too bright Svieti stále príliš intenzívne		Minimum dimniveau te hoog Niveau de variation minimal trop élevé Mindestdimniveau zu hoch Minimum dimming level too high Žiarovka stále svieti príliš jasno		
 OF OU ODER OR ALEBO	Brandt niet of flakkert Ne s'allume pas ou clignote Leuchtet nicht oder flackert Is not on or is flashing Nie je zapnuté alebo bliká		Minimum dimniveau te laag Niveau de variation minimal trop faible Mindestdimniveau zu niedrig Minimum dimming level too low Minimálna úroveň stmievania je príliš nízka		

