

Lees de volledige handleiding vóór installatie en ingebruikname.

## 1. BESCHRIJVING

Deze universele modulaire dimmer, 350W, is bestemd voor DIN-railmontage en is 1TE breed. Het apparaat is geschikt voor het dimmen van resistieve, inductieve, capacatieve belastingen, dimbare led- en spaarlampen (CFLi). De dimmer functioneert zowel met het faseaansnijdings- als met het faseaansnijdingsprincipe. De keuze van het lamptype gebeurt door instellingen via de eerste 3 dipswitches onder het klapdeksel. De dimmer is voorzien van een automatische detectie en indicatie in geval van foutconditie (overbelasting, kortsluiting, ...).

## 2. MONTAGE EN AANSLUITINGEN

Voor de aansluiting van de belasting en de nodige voedingsspanning, zie stap ➊➋.

Om de correcte belasting te selecteren, zie stap ➌➍. Om bij niet-correcte lichtoutput het minimumniveau te regelen, zie stap ➎➏. Op deze manier kan het maximum dimbereik van elke lamp bereikt worden. Als alles correct aangesloten is, de voeding aangeschakeld wordt en de lamp aan staat licht de indicatieled op de dimmer op, indien er een fout conditie 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 verdeelkast.
- Controleer de temperatuur. Indien de temperatuur in de verdeelkast te hoog (max. 35°C) oploopt, zorg dan voor extra ventilatie. Zorg voor voldoende afvoer aan de bovenzijde van het bord. Plaats, indien nodig, een ventilator.

## 3. WERKING EN GEBRUIK

### 3.1. Normale werking

Er zijn 2 bedieningsmodi mogelijk. Deze zijn te selecteren met dipswitch 4 onder het klapdeksel v/d dimmer. (zie stap ➐➑)

#### Modus 1: 0-10V analoge











Bij selectie van deze modus zal de dimmer een spanningsstuuringsignaal van 0 tot 10V aanvaarden volgens de norm IEC 61131-2. Deze modus wordt geselecteerd door dipswitch 4 op ON te zetten. Voor het aansluitschema zie stap ➐➑. Van 0 tot 10V is een lichtregeling mogelijk van min. tot max. lichtintensiteit. De 0-10V-spanningsstuuringsignalen worden gebruikt in professionele toepassingen zoals de Nikobus-dimcontroller of PLC. Als de ingangsspanning beneden de drempelspanning ( $\pm 1V$ ) ligt, blijft de aangesloten belasting uit. Als de ingangsspanning gelijk is aan de drempelspanning, zal de aangesloten belasting oplichten op min. lichtintensiteit. Als de ingangsspanning 10V bedraagt, zal de aangesloten belasting oplichten op max. lichtintensiteit.

#### Modus 2: 1-10V analoge sturing

Bij selectie van deze modus werkt de dimmer via een stroomstuuringsignaal van 1 tot 10V volgens de norm EN60929. Deze modus wordt geselecteerd door dipswitch 4 OFF (naar beneden) te zetten. Voor het aansluitschema zie stap ➐➑. Van 1 tot 10V is een lichtregeling mogelijk van min. tot max. lichtintensiteit. De intensiteit van de stroom die door de stuurkring vloeit, bepaalt het lichtniveau. Als de ingangsspanning beneden de drempelspanning ligt ( $\pm 1,5V$ ), blijft de aangesloten belasting uit. Als geen stuuringsignaal is aangesloten, zal de aangesloten belasting oplichten op min. lichtintensiteit. Als de ingangsspanning 10V bedraagt, zal de aangesloten belasting oplichten op max. lichtintensiteit.

### 3.2 Lampen

Deze dimmer maakt het mogelijk alle dimbare lampen te dimmen. (Zie tabel onderaan) Het instellen van de correcte belasting gebeurt met de dipswitches onder het klapdeksel (zie stap ➌➍).

Lamp					
					
<b>Max.</b>	350W	350W	350W	200W	200W
<b>Min.</b>	5W	5W	20W	5W	5W

Voor het dimmen van dimbare spaarlampen waarbij een geheugenfunctie geactiveerd is, is het dimprofiel zo opgebouwd dat de dimmer eerst gedurende een seconde op zijn max. vermogen wordt aangeschakeld om dan naar zijn geheugenstand te gaan. Dit om ervoor te zorgen dat elke spaarlamp zelfs met geheugenfunctie kan aangeschakeld worden.

### 3.3. Betekenis rode indicatieled

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

De led knippert: - foutconditie: de dimmer is niet correct aangesloten, overbelasting, kortsluiting, verkeerde setting.

## 4. TROUBLESHOOTING

Mogelijke oorzaken indien de dimmer niet werkt:

- de netspanning is niet aangesloten
- de belasting is niet aangesloten of het aangesloten vermogen is te hoog
- de lamp of de gebruikte kabel is defect
- de thermische beveiliging is in werking getreden
- er is geen stuuringsignaal
- het minimum dimniveau is te laag ingesteld is (bij werking met geheugen)
- combinatie van bovenvermelde oorzaken

De dimmer is voorzien van een thermische beveiliging: als de temperatuur door overbelasting te hoog oploopt, schakelt de dimmer uit. Indien dit gebeurt

- controleer of de belasting niet te hoog is. Hou hierbij rekening met het blind vermogen van gewikkelde transformatoren.
- controleer de temperatuur in de verdeelkast (max. 35°C).
- controleer of er gemengde belastingen gebruikt zijn
- controleer of het minimum dimniveau te laag ingesteld is
- controleer of het juiste lamptype geselecteerd is
- 10% per 5°C overschrijding van de omgevingstemperatuur 35°C

De dimmer kan terug worden aangezet (na afkoelen) door de bediening eerst op 0 te zetten en dan terug aan te zetten.

- De indicatie-led blijft knipperen. Deze situatie wijst op: - overbelasting  
- overspanning of overstroom  
- kortsluiting

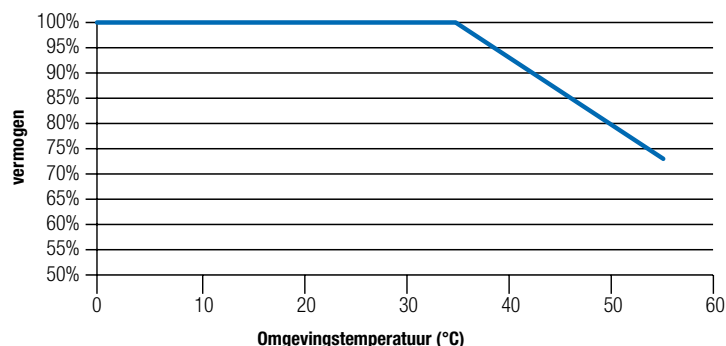
## 5. WAARSCHUWINGEN BIJ GEBRUIK

- Stuursignalen 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

## 6. TECHNISCHE GEGEVENS

- Voedingsspanning: 230V~  $\pm 10\%$ , frequentie 50Hz
- Montage: DIN-rail (1E)
- Gewicht:  $\pm 70g$
- Toegelaten omgevingstemperatuur: zie vermogensgrafiek
- Voor gebruik in omgeving met een niet-condenserende luchtvochtigheid (30% - 70%)
- Eigen verbruik:  $\pm 0,6W$
- Ingangsimpedantie 0-10V: 33k $\Omega$   
1-10V: 22k $\Omega$
- Max. temperatuur van de behuizing (tc): 90°C
- Maximumdraaddiameter per aansluitklem: 2,5mm<sup>2</sup>
- Voeding en belasting: 2 x 1,5mm<sup>2</sup> of 1 x 2,5mm<sup>2</sup>
- ingang: 2 x 1,5mm<sup>2</sup> of 1 x 2,5mm<sup>2</sup>
- Minimumbelasting: 5W
- Beveiligingen: thermische overbelastingsbeveiliging; kortsluitingsbeveiliging
- Overeenkomstig de normen EN60669-2-1

- Bedrading analoge sturing:
- Stuurkring en vermogenkring van de dimmer zijn galvanisch gescheiden.
- De stuuringsgangen van de dimmer voldoen aan de eisen voor zeer lage veiligheidsspanning (ZLVS). Indien de stuursignalen afkomstig zijn van toestellen die eveneens aan de ZLVS-eisen voldoen, zijn er geen specifieke eisen naar draaddiameter of isolatie van de stuurdraden. U dient wel de stuurdraden verwijderd te houden van 230V~leidingen (min. 10mm). In alle andere gevallen vervalt de garantie op ZLVS.
- Vermogensgrafiek: vermogen in functie van de omgevingstemperatuur.



## 7. 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.
- 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.
- Bij twijfel of voor de specifieke omruilprocedure in geval van een eventueel defect neemt u contact op met de Niko supportdienst (België: +32 3 778 90 80 – Nederland: +31 183 64 06 60) of uw groothandel. Contactgegevens en meer informatie vindt u op [www.niko.eu](http://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.

LISEZ ENTièrement LE MODE D'EMPLOI AVANT TOUTE INSTALLATION ET MISE EN SERVICE.

## 1. DESCRIPTION

Ce variateur modulaire universel, 350W, est destiné à un montage sur rail DIN et possède une largeur de 1U. Il convient pour faire varier l'intensité de charges résistives, inductives et capacitatives ainsi que de lampes à LED et de lampes économiques (CFL) variables. Le variateur fonctionne aussi bien selon le principe du contrôle de phase que du contrôle de phase inversé. Le choix du type de lampe s'effectue au moyen de réglages à l'aide des 3 premiers commutateurs miniatures sous le clapet. Le variateur est équipé d'un système de détection automatique et d'indication en cas de problème de fonctionnement (surcharge, court-circuit...).

## 2. MONTAGE ET RACCORDEMENTS

Pour le raccordement de la charge et la tension d'alimentation nécessaire, reportez-vous à l'étape ➊. Pour sélectionner la charge correcte, reportez-vous à l'étape ➋. Pour régler le niveau minimum en cas de rendement lumineux insatisfaisant, reportez-vous à l'étape ➌. La portée de variation maximale de chaque lampe peut ainsi être atteinte. 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 de distribution.
- Vérifiez la température. Si la température est trop élevée dans l'armoire de distribution (max. 35°C), prévoyez une ventilation supplémentaire. Veillez à ce que l'évacuation dans le haut du tableau soit suffisante. Si nécessaire, installez un ventilateur.

## 3. FONCTIONNEMENT ET UTILISATION

### 3.1. Fonctionnement normal

Deux modes de commande sont possibles: Ils peuvent être sélectionnés à l'aide du commutateur miniature 4 sous le clapet du variateur (cf. étape ➊).

#### Mode 1 : commande analogique 0-10V











Lorsque ce mode est sélectionné, le variateur accepte un signal de commande en tension de 0 à 10V selon la norme CEI 61131 2. Ce mode est sélectionné en positionnant le commutateur miniature 4 sur ON. Pour le schéma de connexion, reportez-vous à l'étape ➋. De 0 à 10V, l'éclairage peut être réglé du minimum au maximum de l'intensité lumineuse. Les signaux de commande en tension 0-10V sont utilisés dans des applications professionnelles telles que la commande de variateur Nikobus ou PLC. Lorsque la tension d'entrée est inférieure au seuil de tension ( $\pm 1V$ ), la charge raccordée reste éteinte. Lorsque la tension d'entrée est égale au seuil de tension, la charge raccordée s'allume avec l'intensité lumineuse minimale. Lorsque la tension d'entrée s'élève à 10V, la charge raccordée s'allume avec l'intensité lumineuse maximale.

#### Mode 2 : commande analogique 1-10V

Lorsque ce mode est sélectionné, le variateur fonctionne via un signal de commande en courant de 1 à 10V selon la norme EN60929. Ce mode est sélectionné en positionnant le commutateur miniature 4 sur OFF (vers le bas). Pour le schéma de connexion, reportez-vous à l'étape ➋. De 1 à 10V, l'éclairage peut être réglé du minimum au maximum de l'intensité lumineuse. L'intensité du courant qui passe par le circuit de commande détermine le niveau d'éclairage. Lorsque la tension d'entrée est inférieure au seuil de tension ( $\pm 1,5V$ ), la charge raccordée reste éteinte. Lorsque aucun signal de commande n'est raccordé, la charge raccordée s'allume à l'intensité lumineuse minimale. Lorsque la tension d'entrée s'élève à 10V, la charge raccordée s'allume à l'intensité lumineuse maximale.

### 3.2 Lampes

Ce variateur permet de faire varier l'intensité de toutes les lampes variables (cf. tableau ci-dessous). Le réglage de la charge correcte s'effectue au moyen des commutateurs miniatures sous le clapet (cf. étape ➋).

Ampoule					
		 HAL 230V	 HAL 12 - 24V	 CFLi Variable (10 ex.)	 LED Variable (10ex.)
<b>Max.</b>	350W	350W	350W	200W	200W
<b>Min.</b>	5W	5W	20W	5W	5W

Pour la variation de lampes économiques 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 une seconde à sa puissance maximale puis passe à l'intensité mémorisée. De cette façon, chaque lampe économique peut être allumée même lorsque la fonction de mémorisation est activée.

### 3.3. Signification de la LED rouge

- La LED est allumée :
- 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.

## 4. DÉPANNAGE

Causes possibles si le variateur ne fonctionne pas:

- la tension du réseau est absente
- la charge n'est pas raccordée ou la puissance raccordée est trop élevée
- la lampe ou le câble utilisé est défectueux
- la protection thermique s'est enclenchée
- il n'y a pas de signal de commande
- le niveau de variation minimum réglé est trop bas (lors de l'utilisation de la fonction de mémorisation)
- combinaison de ce qui précède.

Le variateur est équipé d'une protection thermique : si la température est trop élevée à cause d'une surcharge, le variateur se coupe. Dans ce cas,

- contrôlez si la charge n'est pas trop élevée. Tenez compte de la puissance réactive des transformateurs ferromagnétiques.
  - contrôlez la température dans l'armoire de distribution (max. 35°C).
  - contrôlez si des charges mixtes sont utilisées
  - contrôlez si le niveau de variation minimum n'est pas réglé trop bas
  - contrôlez si le type de lampe approprié a été sélectionné
  - 10% par 5°C de dépassement de la température ambiante de 35°C
- Le variateur peut être réenclenché (après refroidissement) en positionnant d'abord la commande sur 0, puis en la réactivant.
- La LED continue à clignoter. Cette situation indique :
    - une surcharge
    - une surtension ou une surintensité
    - un court-circuit

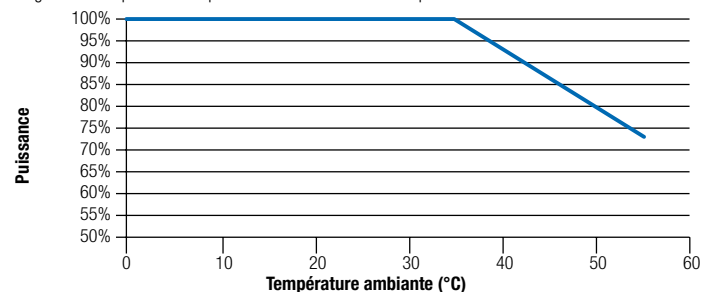
## 5. AVERTISSEMENTS LORS DE L'UTILISATION

- Les signaux de commande 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 isolé 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. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Tension d'alimentation : 230V AC  $\pm 10\%$ , fréquence 50Hz
- Montage : rail DIN (1U)
- Poids :  $\pm 70g$
- Température ambiante autorisée : cf. 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 :  $\pm 0,6W$
- Impédance d'entrée
  - 0-10 V : 33k $\Omega$
  - 1-10V : 22k $\Omega$
- Température maximale du boîtier (tc) : 90°C
- Diamètre max. du conducteur par borne de raccordement : 2,5mm<sup>2</sup>
- Alimentation et charge : 2 x 1,5mm<sup>2</sup> ou 1 x 2,5mm<sup>2</sup>
- Entrée : 2 x 1,5mm<sup>2</sup> ou 1 x 2,5mm<sup>2</sup>
- Charge minimale : 5W
- Protections : protection en cas de surcharge thermique, protection en cas de court-circuit
- Conforme aux normes EN60669-2-1

- Câblage de commande analogique :
- Le circuit de commande et le circuit de puissance du variateur sont séparés galvaniquement.
- Les entrées de commande du variateur satisfont aux exigences de très basse tension de sécurité (TBTS). Si les signaux de commande proviennent d'appareils qui satisfont également aux exigences TBTS, il n'y a pas d'exigence spécifique quant au diamètre du fil ou à l'isolation des fils de commande. Il convient cependant de tenir les fils de commande éloignés des câbles 230V AC (min. 10 mm). Dans tous les autres cas, la garantie TBTS expire.
- Diagramme des puissances : puissance en fonction de la température ambiante.



## 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.
- En cas de doute ou pour connaître la procédure d'échange spécifique en cas de défaut éventuel, veuillez prendre contact avec le service support de Niko (Belgique: +32 3 778 90 80 – France: +33 820 20 66 25) ou avec votre grossiste. Vous trouverez les coordonnées et de plus amples informations sur le site www.niko.eu, sous la rubrique "Aide et conseils".

## 8. 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 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.

Lesen Sie vor der Montage und Inbetriebnahme die vollständige Gebrauchsanleitung.

## 1. BESCHREIBUNG

Dieses Universal-Dimmermodul (1TE, 350W) ist für eine DIN-Schienenmontage vorgesehen. Das Dimmermodul eignet sich für das Dimmen von resistiven, induktiven und kapazitiven Lasten sowie für dimmbare LED- und Energiesparlampen (CFLi). Die Dimmer arbeiten sowohl nach dem Phasenabschnitts- als auch nach dem Phasenabschnittsprinzip. Mit den ersten drei unter dem Klappdeckel befindlichen DIP-Schaltern wählen Sie den Leuchtmitteltyp aus. Für den Störungszustand (Kurzschluss, Überlast etc.) verfügt der Dimmer über eine automatische Störfassung und Anzeige.

## 2. MONTAGE UND ANSCHLÜSSE

Schritt ➊➋ bietet eine Übersicht über den Anschluss der Schaltlast und über die notwendige Versorgungsspannung. Über Schritt ➌➍ wählen Sie die korrekte Schaltlast aus. Und über Schritt ➎➏ stellen Sie bei einer unkorrekten Lichtabgabe den Mindestlichtabgabewert ein. Auf diese Weise können Sie für jede Lampe den maximalen Dimmbereich erreichen. Die Anzeige-LED des Dimmers leuchtet dauerhaft, wenn alle Leitungen korrekt angeschlossen sind, die Spannungsversorgung eingeschaltet ist und die Lampe leuchtet. Im Störungsfall hingegen blinkt die Anzeige-LED. Achten Sie darauf, dass Sie nicht über 1 Dimmer unterschiedliche Lasttypen dimmen.

Installationshinweise

- Bauen Sie die Dimmermodule vorzugsweise im unteren Verteilerschrankbereich ein.
- Überprüfen Sie die Temperatur im Verteilerschrank. Ist die Temperatur im Verteilerschrank zu hoch (max. 35 °C), müssen Sie für eine zusätzliche Belüftung sorgen. Sorgen Sie an der oberen Verteilerschrankseite für eine ausreichende Wärmeabfuhr. Stellen Sie nötigenfalls einen Ventilator auf.

### Installationshinweise

- Plaats de dimmers bij voorkeur onderaan in de verdeelkast.
- Controleer de temperatuur. Indien de temperatuur in de verdeelkast te hoog (max. 35°C) oploopt, zorg dan voor extra ventilatie. Zorg voor voldoende afvoer aan de bovenzijde van het bord. Plaats, indien nodig, een ventilator.

## 3. FUNKTIONSWEISE UND BETRIEB

### 3.1. Normalbetrieb

Er zijn 2 bedieningsmodi mogelijk. Deze zijn te selecteren met dipswitch 4 onder het klappdeksel v/d dimmer. (zie stap ➊➋)

#### Modus 1: 0-10V analog











Bij selectie van deze modus zal de dimmer een spanningsstuuringsignaal van 0 tot 10V aanvaarden volgens de norm IEC 61131-2. Deze modus wordt geselecteerd door dipswitch 4 op ON te zetten. Voor het aansluitschema zie stap ➌➍. Van 0 tot 10V is een lichtregeling mogelijk van min. tot max. lichtintensiteit. De 0-10V-spanningsstuuringsignalen worden gebruikt in professionele toepassingen zoals de Nikobus-dimcontroller of PLC. Als de ingangsspanning beneden de drempelspanning ( $\pm 1V$ ) ligt, blijft de aangesloten belasting uit. Als de ingangsspanning gelijk is aan de drempelspanning, zal de aangesloten belasting oplichten op min. lichtintensiteit. Als de ingangsspanning 10V bedraagt, zal de aangesloten belasting oplichten op max. lichtintensiteit.

#### Modus 2: 1-10V analoge sturing

Bij selectie van deze modus werkt de dimmer via een stroomstuuringsignaal van 1 tot 10V volgens de norm EN60929. Deze modus wordt geselecteerd door dipswitch 4 OFF (naar beneden) te zetten. Voor het aansluitschema zie stap ➌➍. Van 1 tot 10V is een lichtregeling mogelijk van min. tot max. lichtintensiteit. De intensiteit van de stroom die door de stuurkring vloeit, bepaalt het lichtniveau. Als de ingangsspanning beneden de drempelspanning ligt ( $\pm 1,5V$ ), blijft de aangesloten belasting uit. Als geen stuuringsignaal is aangesloten, zal de aangesloten belasting oplichten op min. lichtintensiteit. Als de ingangsspanning 10V bedraagt, zal de aangesloten belasting oplichten op max. lichtintensiteit.

### 3.2 Lampen

Sie können mit diesem Dimmer alle dimmbaren Leuchtmittel dimmen (siehe untere Tabelle). Die Einstellung der korrekten Schaltlast erfolgt mit den unterm Klappdeckel befindlichen DIP-Schaltern (siehe Schritt ➌➍).

Lampe					
					
<b>Max.</b>	350W	350W	350W	200W	200W
<b>Min.</b>	5W	5W	20W	5W	5W

Beim Dimmen mit aktivierter Speicherfunktion von dimmbaren Energiesparlampen wird der Dimmer laut seinem Dimmprofil erst für eine Sekunde lang auf seine maximale Leistung gedimmt, um dann auf seine gespeicherte Leistung herunterzudimmen. Diese Funktion sorgt dafür, dass Energiesparlampen selbst bei aktivierter Speicherfunktion des Dimmers eingeschaltet werden können.

### 3.3. Bedeutung der roten Anzeige-LED

LED dauerhaft eingeschaltet: - Dimmer wurde bei Montage korrekt angeschlossen  
- Schaltlast ist eingeschaltet

Die LED blinkt: - Störungszustand, Dimmer wurde nicht korrekt angeschlossen, Überlast, Kurzschluss, verkehrte Einstellung.

## 4. FEHLERSUCHE

Mögliche Fehlerursachen, falls der Dimmer nicht funktioniert:

- Netzspannung ist nicht angeschlossen
- die Schaltlast ist nicht angeschlossen oder die angeschlossene Leistung ist zu hoch
- die Lampe bzw. das verwendete Kabel ist defekt
- Thermoschutz hat ausgelöst
- kein Steuersignal vorhanden
- Mindest-Dimmniveau zu niedrig eingestellt (bei aktivierter Speicherfunktion)
- Kombination der o.a. Punkte

Der Dimmer verfügt über eine Übertemperatursicherung: Wenn die Temperatur infolge Überlast zu hoch ansteigt, schaltet der Dimmer ab. Überprüfen Sie in dem Fall folgendes:

- Überprüfen Sie, ob die Schaltlast zu hoch ist. Berücksichtigen Sie dabei die Blindleistung von Wickeltrafos.
- Überprüfen Sie die Verteilerschranktemperatur (max. 35°C)
- Überprüfen Sie, ob unterschiedliche Lasttypen verwendet werden
- Überprüfen Sie, ob das Mindest-Dimmniveau zu niedrig eingestellt wurde
- Überprüfen Sie die Umgebungstemperatur und Montagegegebenheiten, da hiervon abhängig die max. Anschlussleistung verringert werden muss
- Überprüfen Sie, ob der richtige Leuchtmitteltyp ausgewählt wurde
- 10% pro 5°C überschrittener Temperaturbetrag bei anberaumter Umgebungstemperatur von 35°C.

Sie können nach Abkühlen den Dimmer über die Bedienung zurücksetzen (erst vollständig herunterregeln, dann erneut einschalten).

Die Anzeige-LED blinkt fortwährend und signalisiert somit folgende Zustände:

- Überlast
- Überspannung oder Überstrom
- Kurzschluss

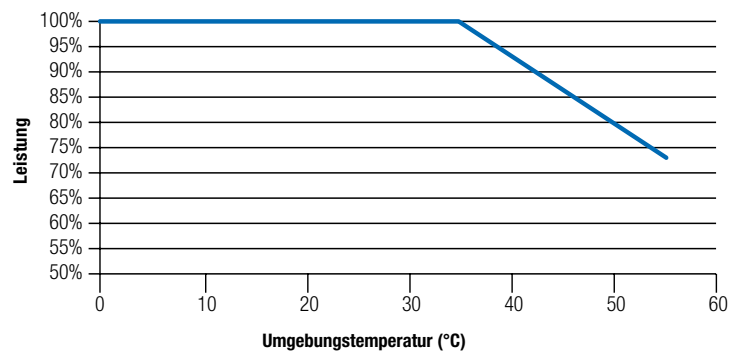
## 5. WARNHINWEISE ZUM DIMMERBETRIEB

- Über das Leitungsnetz ausgesandte Steuersignale können die Funktionsweise der Dimmer beeinträchtigen. Hierbei handelt es sich nicht um einen Defekt des Dimmers.
- Dimmer werden durch Betätigung ihrer Bedienelemente niemals 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

- Voedingsspanning: 230V~  $\pm 10\%$ , frequentie 50Hz
- Montage: DIN-rail (1E)
- Gewicht:  $\pm 70g$
- Toegelaten omgevingstemperatuur: zie vermogensgrafiek
- Voor gebruik in omgeving met een niet-condenserende luchtvochtigheid (30% - 70%)
- Eigen verbruik:  $\pm 0,6W$
- Ingangsimpedantie 0-10V: 33k $\Omega$   
1-10V: 22k $\Omega$
- Max. temperatuur van de behuizing (tc): 90°C
- Maximumdraaddiameter per aansluitklem: 2,5mm<sup>2</sup>
- Voeding en belasting: 2 x 1,5mm<sup>2</sup> of 1 x 2,5mm<sup>2</sup>
- ingang: 2 x 1,5mm<sup>2</sup> of 1 x 2,5mm<sup>2</sup>
- Minimumbelasting: 5W
- Beveiligingen: thermische overbelastingsbeveiliging; kortsluitingsbeveiliging
- Overeenkomstig de normen EN60669-2-1

- Verdrahting bei Analogsteuerung:
- Steuerkreis und Lastkreis des Dimmers sind galvanisch getrennt.
- Die Steuereingänge des Dimmers entsprechen den Anforderungen für Schutzkleinspannung (SELV). Von SELV-Geräten erzeugte Steuersignale erfordern keine speziellen Anforderungen an die Leiterquerschnitte oder Isolation der Steuerleitungen. Die Steuerleitungen müssen jedoch einen Abstand von mind. 10mm zu 230V-Leitungen besitzen, da sonst die Garantie auf SELV-Geräte erlischt.
- Leistungsgrafik: Leistung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur.



## 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.
- 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](http://www.niko.eu) in der Rubrik "Help and advice" ("Hilfe und Ratschläge").

## 8. 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.

READ THE COMPLETE MANUAL BEFORE ATTEMPTING INSTALLATION AND ACTIVATING THE SYSTEM.

## 1. DESCRIPTION

Deze universele modulaire dimmer, 350W, is bestemd voor DIN-railmontage en is 1TE breed. Het apparaat is geschikt voor het dimmen van resistieve, inductieve, capacatieve belastingen, dimbare led- en spaarlampen (CFLi) De dimmer functioneert zowel met het faseaansnijdings- als met het faseafsnijdingsprincipe. De keuze van het lamptype gebeurt door instellingen via de eerste 3 dipswitches onder het klapdeksel. De dimmer is voorzien van een automatische detectie en indicatie in geval van foutconditie (overbelasting, kortsluiting,...).

## 2. INSTALLATION AND CONNECTIONS

To connect the load and the necessary power supply voltage, see step ➤➊.

To select the correct load, see step ➤➋. To regulate the minimum level in case of incorrect light output, see step ➤➌. In this way the maximum dimming range of each lamp can be achieved. 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 an error has occurred, then the LED will flash. Make sure that no mixed loads are used on 1 dimmer.

### Installation recommendations

- Preferably place the dimmers at the bottom of the distribution board.
- Check the temperature. If the temperature in the distribution board rises too high (max. 35°C), provide additional ventilation. Provide sufficient space at the top of the board. Place a ventilator if necessary.

## 3. OPERATION AND USE

### 3.1. Normal operation

The following 2 operating modes are possible: These can be selected with DIP switch 4 under the hinged cover of the dimmer. (see step ➤➍)

#### Mode 1: 0-10V analogue











When this mode is selected, the dimmer will accept a voltage control signal from 0 to 10V according to IEC standard 61131-2. This mode is selected by switching DIP switch 4 ON. For the wiring diagram, see step ➤➍. From 0 to 10V, lighting regulation is possible from the minimum to the maximum light intensity. The 0-10V control signals are used in professional applications, such as the Nikobus dim controller or PLC. If the input voltage lies below the threshold voltage ( $\pm 1V$ ), the connected load remains off. If the input voltage is equal to the threshold voltage, the connected load will switch on to the minimum light intensity. If the input voltage is 10V, the connected load will switch on to the maximum light intensity.

#### Mode 2: 1-10V analogue control

When this mode is selected, the dimmer operates via a current control signal from 1 to 10V according to EN60929 standard. This mode is selected by switching DIP switch 4 OFF (downward). For the wiring diagram, see step ➤➍. From 1 to 10V, lighting regulation is possible from the minimum to the maximum light intensity. The intensity of the current flowing through the control circuit determines the light level. If the input voltage lies below the threshold voltage ( $\pm 1.5V$ ), the connected load will remain off. If no control signal is connected, the connected load will switch on to the minimum light intensity. If the input voltage is 10V, the connected load will switch on to the maximum light intensity.

### 3.2 Lamps

It is possible to dim all dimmable lamps with this dimmer. (See table below.) Setting the correct load occurs by using the DIP switches under the hinged cover (see step ➤➎).

Lamp					
		 HAL 230V	 HAL.12 - 24V	 CFLi dimmable (10 ex.)	 LED dimmable (10ex.)
Max.	350W	350W	350W	200W	200W
Min.	5W	5W	20W	5W	5W

When dimming dimmable economy lamps with the memory function activated, the dim profile is set up so that the dimmer is first switched on to its maximum capacity for one second and then returns to the dimming level saved in memory. This ensures that each economy lamp, even those with memory function, can be switched on.

### 3.3. Meaning of the red indication LED

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

The LED is flashing: - error condition; the dimmer is not connected correctly or there is an overload, short-circuit or an incorrect setting.

## 4. TROUBLESHOOTING

Possible causes of dimmer malfunction:

- the mains voltage is not connected
- the load is not connected or the connected power consumption is too high
- the lamp or the cable used is defective
- the thermal protection has been activated
- no control signal
- the minimum dimming level is set too low (for operation with memory)
- a combination of the above causes

The dimmer is equipped with a thermal protection. If the temperature increases excessively due to overload, switch the dimmer off. If this happens

- check whether the load is too high. When doing this, keep in mind the reactive power of ferromagnetic transformers.
- check the temperature in the distribution board (max. 35°C).
- check whether mixed loads are being used
- check whether the minimum dimming level has been set too low
- check whether the correct lamp type has been selected
- 10% per 5°C over the ambient temperature 35°C

The dimmer can be turned on again (after cooling) by first setting the control to 0 and then switching it on again.

- The indication LED keeps flashing. This indicates: - overload
- overvoltage or overcurrent
- short circuit

## 5. USAGE WARNINGS

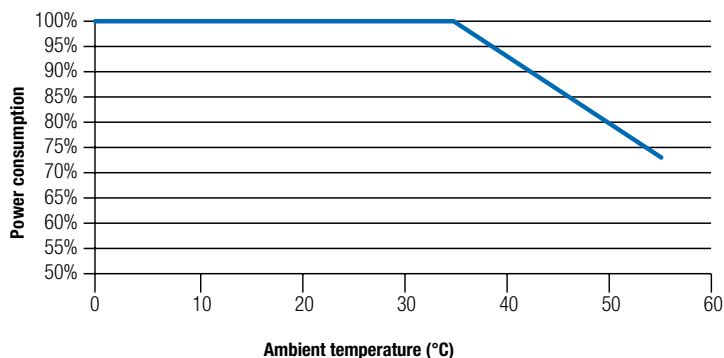
- Control signals that are sent via the mains can interfere with the operation of the dimmer. (This is not a defect.)
- The dimmer is never electrically separated from the mains due to the operation of the control. Therefore, all parts remain "live" even if the load (e.g., the light) is "off".
- This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

## 6. TECHNICAL DATA

- Power supply voltage: 230V AC  $\pm 10\%$ , frequency 50Hz
- Mounting: DIN-rail (1U)
- Weight:  $\pm 70g$
- Allowable ambient temperature: see power consumption graph
- Designed for use in an environment with a non-condensing atmospheric humidity (30% - 70%)
- No-load power consumption:  $\pm 0.6W$
- Input impedance  
0-10V: 33k $\Omega$   
1-10V: 22k $\Omega$
- Maximum temperature of housing (T<sub>c</sub>):
- Maximum wire diameter per connection terminal: 2.5mm<sup>2</sup>
- Power supply and load: 2 x 1.5mm<sup>2</sup> or 1 x 2.5mm<sup>2</sup>
- input: 2 x 1.5mm<sup>2</sup> or 1 x 2.5mm<sup>2</sup>
- Minimum load: 5W
- Protections: thermal overload protection, short-circuit protection
- Complies with the EN60669-2-1 standards

- Wiring of analogue control:

- Control circuit and power circuit of the dimmer are galvanically isolated.
- The control inputs of the dimmer comply with the requirements for extra low safety voltage (SELV). If the control signals originate from appliances that also meet the SELV requirements, no specific requirements in terms of wire diameter or insulation of the control wires apply. You must keep the control wires separate from the 230V AC wires (min. 10mm). In this is not the cases, the SELV guarantees do not apply.
- Power consumption graph: consumption in function of the ambient temperature.



## 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.
- In case of doubt or for the specific exchange procedure in case of a possible defect, contact the Niko support service (Belgium: +32 3 778 90 80 – United Kingdom: +44 1525 877 707) or your wholesaler. Contact details and more information can be found at [www.niko.eu](http://www.niko.eu) under the "Help and advice" section.

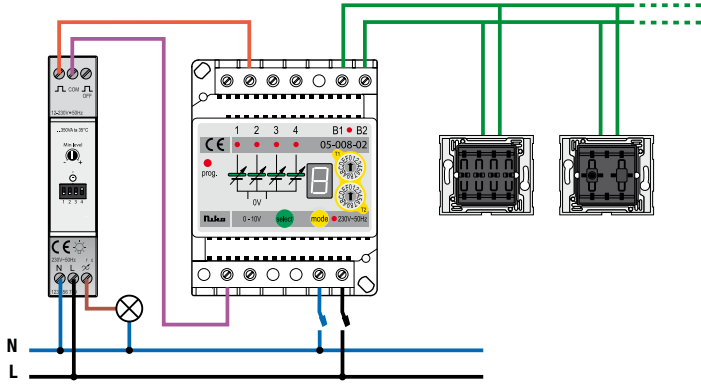
## 8. GUARANTEE PROVISIONS

- 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.

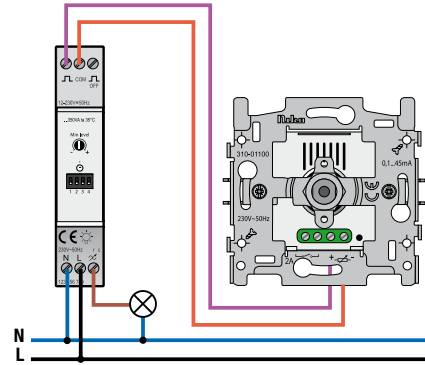


➔ **1 DIMMER AANSLUITEN/ RACCORDEMENT VARIATEUR / DIMMER ANSCHLIESSEN / CONNECT DIMMER**

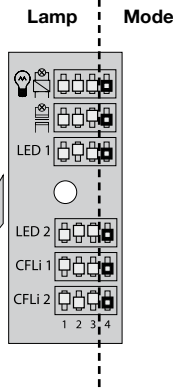
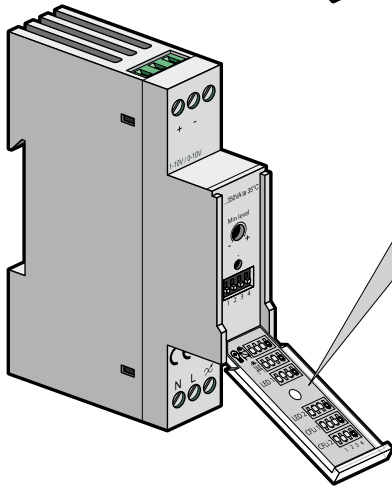
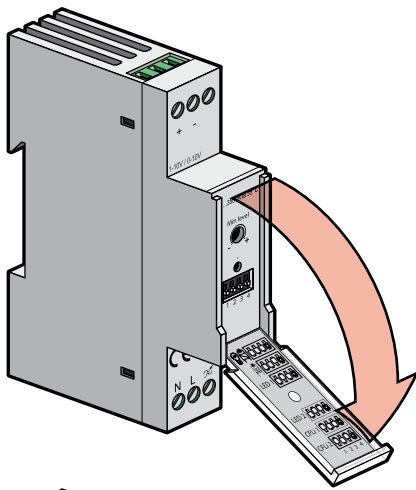
0-10V



1-10V



➔ **2 INSTELLING / RÉGLAGE / EINSTELLUNG / SETTINGS**



**Verklaring**

	Gloeilamp	<b>led 1</b>	Retrofit ledlamp - faseafsnijding
	Halogeenlamp met elektronische trafo	<b>led 2</b>	Retrofit ledlamp - faseaansnijding
	Halogeenlamp met elektromagnetische trafo	<b>CFLi1</b>	Dimbare spaarlamp - faseafsnijding
		<b>CFLi2</b>	Dimbare spaarlamp - faseaansnijding

**Explication**

	Lampe à incandescence	<b>led 1</b>	Lampe à LED Retrofit – contrôle de phase inversé
	Lampe halogène avec transformateur électronique	<b>led 2</b>	Lampe à LED Retrofit – contrôle de phase
	Lampe halogène avec transformateur électromagnétique	<b>CFLi1</b>	Lampe économique variable – contrôle de phase inversé
		<b>CFLi2</b>	Lampe économique variable – contrôle de phase

**Erklärung**

	Glühlampe	<b>led 1</b>	Retrofit-LED-Leuchte- Phasenabschnitt
	Halogenlampe mit elektronischem Trafo	<b>led 2</b>	Retrofit-LED-Leuchte- Phasenabschnitt
	Halogenlampe mit elektromagnetischem Trafo	<b>CFLi1</b>	Dimmbare Energiesparlampe - Phasenabschnitt
		<b>CFLi2</b>	Dimmbare Energiesparlampe - Phasenabschnitt

**Explanation**

	Incandescent lamp	<b>led 1</b>	Retrofit LED lamp - reverse phase control
	Halogen lamp with electronic transformer	<b>led 2</b>	Retrofit LED lamp - phase control
	Halogen lamp with electromagnetic transformer	<b>CFLi1</b>	Dimmable economy lamp - reverse phase control
		<b>CFLi2</b>	Dimmable economy lamp - phase control

➔ **3 MINIMUMNIVEAU INSTELLEN / RÉGLAGE DU NIVEAU MINIMUM / MINDESTDIMMIVEAU EINSTELLEN / SETTING THE MINIMUM LEVEL**

ACTION	CHECK	CONCLUSION	ACTION	CHECK
Dim to MINIMUM  		✓ Minimum dimniveau OK Niveau de variation minimum OK Mindestdimmniveau ist OK Minimum dimming level OK		
		✗ Minimum dimniveau te hoog Niveau de variation minimum trop élevé Mindestdimmniveau ist zu hoch Minimum dimming level too high		
	OR	✗ Minimum dimniveau te laag Niveau de variation minimum trop bas Mindestdimmniveau ist zu niedrig Minimum dimming level too low		