

**Lees de volledige handleiding vóór installatie en ingebruikname. Bewaar deze handleiding zorgvuldig voor later gebruik.**

## **1. OMSCHRIJVING**

Deze universele dimmer, 750VA, is bestemd voor DIN-railmontage en is 2E breed. Deze universele dimmer is geschikt voor het dimmen van resistieve, inductieve en capacatieve belastingen. De totale aangesloten belasting mag max. 750VA bedragen. De dimmer functioneert zowel met het faseaansnijdings- als met het faseafsnijdingsprincipe. De keuze tussen beide gebeurt automatisch. De dimmer kan met of zonder geheugen worden gebruikt en is voorzien van een automatische detectie en indicatie in geval van overbelasting. Er zijn 4 bedieningsmodi mogelijk: 0-10V analoge sturing, 1-10V analoge sturing, 1-drukknopsbediening en 2-drukknopsbediening.

## **2. MONTAGE EN AANSLUITINGEN** (fig.A)

De dimmer heeft een breedte van 2E en kan in een DIN-railkast geplaatst worden. De belasting (min. 60VA/60W; max. 750VA) dient aangesloten te worden op de 'aansluitklemmen belasting' (zie fig. 1), tussen klem N en klem  $\times$ .

De bediening sluit u aan op de 'aansluitklemmen bediening' (fig. A). Er zijn 4 bedieningsmodi mogelijk:

- analoge 0-10V sturing, aan te sluiten tussen klem 1 en klem 3
- analoge 1-10V sturing, aan te sluiten tussen klem 1 en klem 3
- 1-knopsmodus met drukknoppen, aan te sluiten tussen klem 1 en 3 + mogelijkheid om sfeerknop aan te sluiten, tussen klem 1 en klem 2,

- 2-knopsmodus met drukknoppen, aan te sluiten tussen klem 1, klem 2 en klem 3

Voeding wordt aangesloten op de 'aansluitklemmen voeding 230V~', tussen klem L en klem N. Zie achteraan de handleiding voor de aansluitschema's.

- ❶ aansluitklemmen belasting (N,  $\propto$ )
- ❷ aansluitklemmen voeding 230V~ (L, N)
- ❸ belastingled
- ❹ errorindicatie-led
- ❺ 'input'-LED's
- ❻ 'select'-toets
- ❼ aansluitklemmen bediening (klemmen 1 t.e.m. 3)

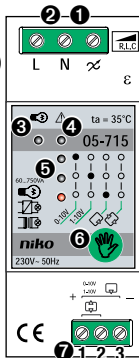


fig. A

Als alles correct aangesloten is en de voeding wordt aangeschakeld, lichten de belasting-LED en de errorindicatie-LED gelijktijdig op gedurende 1s, indien geen belasting aangesloten is knipperen deze beide LED's.

Het is mogelijk om een aangesloten belasting met de 'select'-toets manueel aan en uit te schakelen.

### Aanbevelingen bij de montage:

- Indien u meerdere modules tegen elkaar plaatst, zorg dan voor een afstand van min. 1 module via aangepaste blindplaatjes.
- 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.

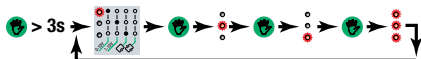
## 3. PROGRAMMERING

### A. Bedieningsmodus selecteren

De dimmer is standaard in bedieningsmodus 0-10V geprogrammeerd.

U kan de bedieningsmodus wijzigen. Breng hiervoor de dimmer in programmeermodus, druk >3s op de select-toets:

- de belasting schakelt uit
- de 'input'-led 0-10V knippert



Om de bedieningsmodus te wijzigen, drukt u telkens kort op de 'select'-toets. De bedieningsmodus wordt aangeduid door het knipperen van de bijhorende 'input'-led.

**Opmerking:** als u 2-knopsmodus selecteert, knipperen alle leds.

In programmeermodus kunnen de 'input'-leds volgende toestanden aannemen:

### **Toestand leds**



Bovenste led knippert, de overige leds zijn uit.

### **Betekenis**

Selectie van 0-10V-sturing (mode 1)



Middelste led knippert, de overige leds zijn uit.

Selectie van 1-10V sturing (mode 2)



Onderste led knippert, de overige leds zijn uit.

Selectie van 1-knopsmodus (mode 3)



Alle leds knipperen.

Selectie van 2-knopsmodus (mode 4)

Breng de dimmer uit programmeermodus om de gekozen bedieningsmodus te bewaren, druk >3s op de 'select'-toets:

- de 'input'-leds knipperen niet meer, enkel de 'input'-led van de geselecteerde bedieningsmodus licht continu op (indien 2-knopsmodus geselecteerd werd, blijven alle 'input'-leds uit).

**Opmerking:** als in programmeermodus gedurende 3min geen handeling gebeurt, wordt de programmeermodus automatisch verlaten, zonder de uitgevoerde instellingen te bewaren.

**B. De dimmer herinitialiseren in faseafsnijding**

Bij het aankoppelen van een nieuwe belasting (bv.: gebruik van laagspanningshalogeen- in plaats van gloeilampen) is het aangewezen de dimmer te herinitialiseren. Houd de 'select'-toets ingedrukt tijdens het inschakelen van de voedingsspanning. De dimmer keert dan terug naar de standaardmode, nl. faseafsnijding.

Ter bevestiging knipperen alle leds gedurende  $\pm 10$ s.

**4. WERKING****A. Bediening in de verschillende modi***Modus 1: 0-10V analoog*

Bij selectie van deze modus zal de dimmer een spanningsstuursignaal van 0 tot 10V aanvaarden volgens de norm IEC 61131-2.

Van 0 tot 10V is een lichtregeling mogelijk van min. tot max lichtintensiteit. De 0-10V-spanningsstuursignalen worden gebruikt in professionele toepassingen zoals Silicon Controls-stuursystemen, de Nikobus-dimcontroller of PLC. Als de ingangsspanning beneden de drempelspanning ( $\pm 1$ V) 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.

Na een spanningsonderbreking schakelt de dimmer terug in op zijn vorige waarde. Zie fig. 5.

*Modus 2: 1-10V analoge sturing*

Bij selectie van deze modus werkt de dimmer via een stroomstuur-sig-naal van 1 tot 10V volgens de norm EN60929. 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 stuursig-naal is aangesloten, zal de aangesloten belasting oplichten op min. lichtintensiteit. Als de ingangsspanning 10V bedraagt, zal de aangesloten belasting oplichten op max. lichtintensiteit.

Na een spanningsonderbreking schakelt de dimmer terug in op zijn vorige waarde. Zie fig. 4 en 6.

*Modus 3: 1-knopsmodus*

In de 1-knopsmodus hebben ingang 1 en ingang 2 verschillende en onafhankelijke functies. Ingang 1 werkt als een 1-knops dimfunctie, instelbaar met of zonder geheugen. Met ingang 2 is het mogelijk om sferen te bewaren en op elk moment op te roepen.

Werking ingang 1 (aansluitklemmen 1 en 3): ingang 1 heeft een 1-knops dimwerking. Zie fig. 1.

**Geheugenfunctie:**

De dimmer kan zowel met als zonder geheugen gebruikt worden. De dimmer is standaard ingesteld in 1-knopsmodus met geheugen-functie. Om de dimmer in te stellen zonder geheugenfunctie volstaat het de bedieningstoets gedurende 10s ingedrukt te houden op max. lichtniveau. Na 10s zal het licht van max. dalen tot 50% om aan te duiden dat de geheugenfunctie uitgeschakeld is. Los de druktoets

onmiddellijk na deze wijziging in lichtintensiteit! Indien de druktoets niet onmiddellijk wordt gelost, zal er geen omschakeling gebeuren van 'met geheugen' naar 'zonder geheugen' of omgekeerd. Herhaal de procedure om de geheugenfunctie weer in 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 de min. lichtintensiteit. Daarna schakelt de dimmer in op de laatst ingestelde waarde.

### **Met geheugen**

Kort drukken = aan-/uitschakelen, 'aan' op vorig niveau

Lang drukken = op-/neerdimmen

Lang drukken bij 'uit'-toestand = de dimmer dimt op vanaf 0%.

Bij opdimmen: de dimmer stopt op max.

Bij neerdimmen: de dimmer stopt 2s op min. en dimt daarna op.

Een hernieuwde (lange) druk keert de dimrichting om.

### **Zonder geheugen**

Bij kort drukken in de 'uit'-toestand, schakelt de dimmer steeds in op max.

Voor het overige geldt dezelfde werking als 'met geheugen'.

### Werking ingang 2 – Sfeerknop (aansluitklemmen 1 en 2)

Met ingang 2 is het mogelijk om een sfeer te bewaren en op te roepen, de sfeer staat standaard ingesteld op max. lichtintensiteit.

Om een sfeer te bewaren, gaat u als volgt tewerk:

1. Stel met behulp van ingang 1 de gewenste sfeer in.
2. Hou ingang 2 ingedrukt gedurende 3s. De aangesloten belasting dimt eerst naar de vorige ingestelde sfeer en na 3s naar de gewenste sfeer en bewaart die.

3. De sfeer is ingesteld.

De sfeer kan op elk ogenblik opgeroepen worden door ingang 2 in te drukken.

Om de sfeer te verlaten of de belasting uit te schakelen, gebruikt u ingang 1.

Het is mogelijk om via de 1-drukknopsmodus de sfeer van verschillende lichtkringen gelijktijdig op te roepen. Hiervoor verbindt u klemmen 1 en 2 van de dimmers die de verschillende lichtkringen aansturen. Zie fig. 3.

Na een spanningsonderbreking is de belasting uitgeschakeld. Er kunnen max. 30 (niet verlichte) N.O.-contacten (170-00000) parallel aangesloten worden. De max. afstand bedraagt 100m.

#### *Modus 4: '2'-knopsmodus*

In '2-knops'-modus fungeren ingang 1 (aansluitklemmen 1 en 3) en ingang 2 (aansluitklemmen 1 en 2) samen als '2-knops'-modus. Zie fig.2.

#### **Geheugenfunctie:**

Idem als bij modus 3: 1-knopsmodus.

#### **Met geheugen**

Kort drukken op ingang 1: de belasting wordt uitgeschakeld.

Lang drukken op ingang 1: neerdimmen

Kort drukken op ingang 2: de belasting wordt aangeschakeld op vorig niveau.

Lang drukken op ingang 2: opdimmen

Bij opdimmen: de dimmer stopt op max.

Bij neerdimmen: de dimmer stopt op min.



**Zonder geheugen**

Kort drukken op ingang 2: de belasting wordt aangeschakeld op max.

Voor het overige geldt dezelfde werking als 'met geheugen'.

Na een spanningsonderbreking is de belasting uitgeschakeld.

**B. Betekenis leds****Belastingled** (fig. A)

Deze led licht op wanneer de belasting aangeschakeld is en duidt aan in welke modus de dimmer zich bevindt: faseafsnijding of faseaansnijding (de keuze tussen beide gebeurt automatisch).

Bij normale werking kan de belastingled volgende toestanden aannemen:

**Toestand leds Betekenis**

Huidige mode: faseafsnijding

 De led licht continu op



Huidige mode: faseaansnijding

 De led knippert.

**Errorindicatie-led** (fig. A)

Bij **normale werking** licht deze led niet op. De led licht enkel op wanneer er zich problemen voordoen met het dimmen van de belasting:

**Toestand leds Betekenis**

- ⚠ De dimmer staat in faseafsnijding en kan wegens een fout de belasting niet dimmen (overbelasting, overspanning, ...)
- ⦿ De led licht continu op.
- ⚠ De dimmer staat in faseaansnijding en kan wegens een fout de belasting niet dimmen (overbelasting, overspanning, ...)
- ☀ De led knippert.

**'Input'-leds (fig. A)**

Er zijn verschillende bedieningsmodi waaruit kan gekozen worden, nl. analoge sturing 0-10V, analoge sturing 1-10V, 1-knopsmodus of 2-knopsmodus (zie 4. Programmering). De 'input'-leds duiden aan welke bedieningsmodus geselecteerd is.

Bij **normale werking** kunnen de 'input'-leds volgende toestanden aannemen:

**Toestand leds Betekenis**

Huidige bedieningsmodus: 0-10V

Bovenste led licht continu op.



Huidige bedieningsmodus: 1-10V

Middelste led licht continu op.



Huidige bedieningsmodus: 1-knopsmodus

Onderste led licht continu op.



Huidige bedieningsmodus: 2-knopsmodus

Geen van de drie leds licht op.

## 5. PROBLEEMOPLOSSING

Mogelijke oorzaken indien de errorindicatie-led en de belastingsled knipperen:

- de lamp is defect
- de belasting is niet aangesloten of te hoog

Mogelijke oorzaken indien de dimmer niet werkt, er geen led-indicatie is:

- er is geen netspanning
- er is geen stuursignaal
- de thermische beveiliging is geactiveerd
- combinatie van bovenvermelde oorzaken.
- De dimmer is voorzien van een thermische beveiliging. Indien de temperatuur te hoog oploopt, wordt het licht automatisch gedimd tot  $\pm 40\%$ . Blijft de temperatuur stijgen, dan wordt de dimmer uitgeschakeld. 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). Indien de temperatuur te hoog is, zorg dan voor extra ventilatie. Zorg voor voldoende afvoer aan de bovenzijde van het bord. Plaats, indien nodig, een ventilator.
- Indien meerdere modules tegen elkaar geplaatst zijn: zorg voor min. 1 module afstand via aangepaste blindplaatjes. De dimmer schakelt automatisch terug aan zodra de temperatuur voldoende gedaald is.
- De errorindicatie-led blijft knipperen of continu oplichten. Deze situatie wijst op:
  - overbelasting
  - overspanning of overstroom
  - kortsluiting
  - de belasting is niet dimbaar, noch in faseaansnijding, noch in faseafsnijding.

## **6. WAARSCHUWINGEN BIJ GEBRUIK**

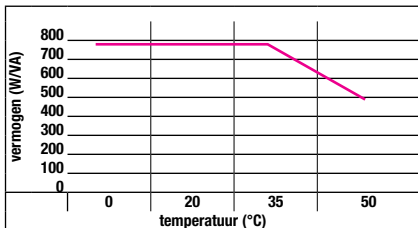
- Dit toestel is niet geschikt voor het regelen van motoren.
- Bij gebruik van een draadgewikkelde transformator dient u te verifiëren of hij geschikt is om te worden gebruikt met een elektronische regeling.
- Bij gebruik van halogeenverlichting met draadgewikkelde transformatoren dient u rekening te houden met het rendement van die transformatoren. Belast de transformatoren ten minste voor 80% van hun nominaal vermogen. Hou rekening met het rendement van de gebruikte transformator bij berekening van de totale belasting van de dimmer. De transformator moet geschikt zijn voor dimming.

- Elektronische transformatoren kunnen zich onstabiel gedragen indien de draadlengte tussen de transformator en de lampen meer is dan 2m.
- Deze dimmer zal bij normaal gebruik een beperkte hoeveelheid warmte produceren. Zorg voor voldoende warmteafvoer, dek de dimmer niet af met isolerend materiaal. Houd rekening met een beperking van het maximumvermogen indien meerdere dimmers boven elkaar of aansluitend tegen elkaar geplaatst worden. Voorzie eventueel een ventilator.
- Indien meerdere dimmers boven of naast elkaar geplaatst worden, kan het nodig zijn om de maximumbelasting te beperken (zie belastingtabel).
- Bij montage van de dimmer in de omgeving van een audio-installatie wordt aangeraden de verbindingsdraden tussen de verschillende onderdelen van die installatie steeds uit te voeren met afgeschermd draad.
- Lampen aangesloten via dimmers geven niet de max. lichtintensiteit. Er zal steeds minder lichtopbrengst zijn in vergelijking met een identieke lamp die rechtstreeks op het net aangesloten is.
- De dimmer is voorzien van een CAB-filter. Deze filter zorgt ervoor dat storingen, veroorzaakt door signalen die over het net gestuurd worden zoveel mogelijk onderdrukt worden.
- Schakel de dimmer niet aan als de transformatoren niet belast zijn.
- De select-toets mag niet met een scherp voorwerp bediend worden.
- Als de frontfolie beschadigd is, wordt u aangeraden de dimmer te vervangen.

## 7. TECHNISCHE GEGEVENS

- Voedingsspanning: 230V  $\pm$ 10%, frequentie 50Hz
- Vermogensschakelaar: maximale nominale waarde vermogensschakelaar 16 A\*
- Montage: DIN-rail (2E)
- Gewicht:  $\pm$ 144g
- Toegelaten omgevingstemperatuur: zie vermogensgrafiek
- Voor gebruik in omgeving met een niet-condenserende luchtvochtigheid (30% - 70%)
- Eigen verbruik:  $\pm$ 1W
- Ingangsimpedantie 0-10V: 33k $\Omega$   
1-10V: 22k $\Omega$
- Max. temperatuur van de behuizing (tc): 90°C
- Max. draaddiameter per aansluitklem:
  - voeding en belasting: 2 x 2,5mm<sup>2</sup> of 1 x 4mm<sup>2</sup>
  - ingang: 2 x 2,5mm<sup>2</sup> of 1 x 4mm<sup>2</sup>
- Minimumbelasting: 60W
- Maximumbelasting: 750VA resistief, inductief en capacitief (t°<35°C)
- Maximumspanningsval over dimmer: -5%
- Beveiligingen: -elektrische, thermische beveiliging (105°C) met automatische herinschakeling (licht wordt herleid naar min. lichtintensiteit). Als de temperatuur niet daalt, schakelt de belasting uit.  
-eenmalige thermische overbelastingsbeveiliging (135°C)
- Overeenkomstig de normen: EN60669-2-1 en EN55015
- Maximumafstand tot laatste drukknop: 100m

- Max. uitgangsspanning: voedingsspanning x 0,95 (gedissipeerd vermogen = max. 1% van het opgenomen vermogen = max. 7W)
  - Bedrading analoge sturing:
    - Stuurkring en vermogenkring van de dimmer zijn galvanisch gescheiden.
    - De sturingen 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.
- \* De nominale waarde van de vermogenschakelaar is beperkt door nationale regelgeving voor installaties.



**Als u de dimmers naast elkaar plaatst, mogen ze voor max. 80% belast worden.**

### 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.

### 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. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring staat op [www.niko.eu](http://www.niko.eu) onder de productreferentie, indien van toepassing.



**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).

## Support & contact

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)

-  
-

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

## **1. DESCRIPTION**

Ce variateur universel, 750VA, est destiné à un montage sur rail DIN et présente une largeur de 2 unités. Ce variateur universel convient pour la variation de charges résistives, inductives et capacitives. La charge raccordée totale peut s'élever à 750VA maximum. Le variateur fonctionne aussi bien selon le principe du contrôle de phase que du contrôle de phase inversé. Le choix entre les deux principes s'effectue automatiquement. Le variateur peut être utilisé avec ou sans mémoire et il est équipé d'un système de détection automatique et d'indication en cas de surcharge. Quatre modes de commande sont possibles: commande analogique 0-10V, commande analogique 1-10V, commande à 1 bouton-poussoir et commande à 2 boutons-poussoirs.

## **2. MONTAGE ET RACCORDEMENTS (fig.A)**

Le variateur présente une largeur de 2 unités modules et peut être installé dans une armoire à rail DIN. La charge (min. 60VA/60W; max. 750VA) doit être raccordée sur les 'bornes de raccordement charge' (voir fig. 1), entre la borne N et la borne ( $\Sigma$ ).

La commande doit être raccordée sur les 'bornes de raccordement commande' (fig. A). Quatre modes de commande sont possibles:

- commande analogique 0-10V, à raccorder entre la borne 1 et la borne 3
- commande analogique 1-10V, à raccorder entre la borne 1 et la borne 3



Si tout est correctement raccordé et que l'alimentation est enclenchée, la LED de charge et la LED d'indication d'erreur s'allument simultanément pendant 1s. Si aucune charge n'est raccordée, la LED d'indication d'erreur et la LED de charge clignotent.

Il est possible d'enclencher et de couper manuellement une charge raccordée à l'aide de la touche 'select'.

### Recommandations pour le montage:

- Si vous placez l'un contre l'autre plusieurs modules, veillez à créer une distance d'1 module minimum via des obturateurs adaptés.
- Placez de préférence les variateurs dans la partie inférieure de l'armoire de distribution.
- Vérifiez la température. Si la température est trop élevée (max. 35°C) dans l'armoire de distribution, prévoyez une ventilation supplémentaire. Veillez à garantir des ouvertures suffisantes dans le haut de l'armoire. Utilisez, si nécessaire, un ventilateur.

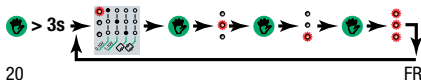
## 3. PROGRAMMATION

### A. Sélection du mode de commande

Le variateur est programmé de manière standard en mode de commande 0-10V.

Vous pouvez modifier le mode de commande. Placez pour ce faire le variateur en mode de programmation, appuyez >3s sur la touche 'select':

- la charge est déconnectée
- la LED 'input' 0-10V clignote.



Pour modifier le mode de commande, appuyez brièvement sur la touche 'select'. Le mode de commande est indiqué par l'éclairage clignotant de la LED 'input' correspondante.

**Remarque:** si vous choisissez le mode à 2 boutons, toutes les LED clignotent.

En mode programmation, les LED 'input' peuvent adopter les états suivants:

### **Etat des LED**

### **Signification**



La LED supérieure clignote, les autres LED sont éteintes.

Sélection de la commande 0-10V (mode 1)



La LED du milieu clignote, les autres LED sont éteintes.

Sélection de la commande 1-10V (mode 2)



La LED inférieure clignote, les autres LED sont éteintes.

Sélection du mode à 1 bouton (mode 3)



Toutes les LED clignotent.

Sélection du mode à 2 boutons (mode 4)

Quittez le mode de programmation du variateur pour sauvegarder le mode de commande choisi, appuyez >3s sur la touche 'select':

- les LED 'input' ne clignotent plus, seule la LED 'input' du mode de commande sélectionné s'allume en continu (dans le cas du mode de commande à 2 boutons, toutes les LED 'input' restent éteintes).

**Remarque:** si aucune action n'est effectuée en mode de programmation pendant 3 min, le mode de programmation est automatiquement quitté, sans que les réglages effectués soient enregistrés.

## **B. Réinitialisation du variateur en contrôle de phase inversé**

Lorsqu'une nouvelle charge est reliée (par ex. utilisation de lampes halogènes basse tension au lieu de lampes à incandescence), il est recommandé de réinitialiser le variateur. Gardez enfoncée la touche 'select' pendant la mise sous tension de la tension d'alimentation. Le variateur repasse alors en mode standard, c'est-à-dire le contrôle de phase inversé.

Pour le confirmer, toutes les LED clignotent pendant  $\pm 10$ s.

## **4. FONCTIONNEMENT**

### **A. Commande dans les différents modes**

*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.

De 0 à 10V, l'éclairage peut être réglé de min. jusqu'à l'intensité lumineuse maximale. Les signaux de commande en tension 0-10V sont utilisés dans des applications professionnelles comme les systèmes de commande Silicon Controls, le télévariateur Nikobus ou la TCC. Lorsque la tension d'entrée est inférieure au seuil de tension ( $\pm 1$ V), la charge raccordée reste éteinte. Lorsque la tension d'entrée est égale au seuil de tension, la charge raccordée s'allumera avec l'intensité lumineuse minimale. Lorsque la tension

d'entrée s'élève à 10V, la charge raccordée s'allumera avec l'intensité lumineuse maximale.

Après une coupure de la tension, le variateur est enclenché au niveau précédent. Voir fig. 5.

### *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. De 1 à 10V, l'éclairage peut être réglé de min. jusqu'à l'intensité lumineuse maximale. L'intensité du courant qui passe par le circuit câblé 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'allumera avec l'intensité lumineuse minimale. Lorsque la tension d'entrée s'élève à 10V, la charge raccordée s'allumera avec l'intensité lumineuse maximale.

Après une coupure de la tension, le variateur est enclenché au niveau précédent. Voir fig. 4 et 6.

### *Mode 3: mode 1 bouton*

En mode 1 bouton, l'entrée 1 et l'entrée 2 ont des fonctions différentes et indépendantes. L'entrée 1 fonctionne comme une fonction de variation à 1 bouton, réglable avec ou sans mémoire. Avec l'entrée 2, il est possible de conserver des ambiances et de les appeler à tout moment.

Fonctionnement entrée 1 (bornes de raccordement 1 et 3): l'entrée 1 a une fonction de variation à 1 bouton. Voir fig. 1.

### **Fonction mémoire:**

Le variateur peut être utilisé aussi bien avec mémoire que sans. Le variateur est réglé en standard en mode 1 bouton avec fonction mémoire. Pour régler le variateur sans fonction mémoire, il suffit de maintenir enfoncée la touche de commande pendant 10s au niveau d'éclairage max. Après ces 10s, la lumière diminuera du maximum jusqu'à 50% pour indiquer que la fonction mémoire est désactivée. Relâchez immédiatement le bouton-poussoir après ce changement d'intensité d'éclairage! Si le bouton-poussoir n'est pas relâché immédiatement, il n'y aura pas de passage du mode 'avec mémoire' au mode 'sans mémoire' ou inversement. Répétez la procédure pour réactiver la fonction mémoire. Cette fonction ainsi que le dernier état d'éclairage réglé sont conservés dans une mémoire permanente. Une coupure de tension n'entraîne pas leur perte. Avec la fonction mémoire, le variateur s'enclenche la première fois à l'intensité d'éclairage min. Ensuite, le variateur s'enclenche à la dernière valeur réglée.

### **Avec mémoire**

Brève pression = enclenchement/déclenchement, 'enclenchement' au niveau préalable

Pression longue = variation à la hausse / à la baisse

Pression longue en état 'déconnecté' = le variateur varie à la hausse à partir de 0%.

Variation à la hausse: le variateur s'arrête au niveau max.

Variation à la baisse: le variateur s'arrête 2 s sur le minimum et varie ensuite à la hausse.

Une nouvelle pression (longue) inverse le sens de variation.



**Sans mémoire**

Une brève pression en état 'déconnecté' enclenche toujours le variateur sur le maximum.

Pour le reste, même fonctionnement que 'avec mémoire'.

**Fonctionnement entrée 2 - bouton d'ambiance (bornes de raccordement 1 et 2)**

Avec l'entrée 2, il est possible de conserver une ambiance et de l'appeler. L'ambiance est réglée de manière standard à l'intensité d'éclairage max.

Pour conserver une ambiance, procédez comme suit:

1. Réglez à l'aide de l'entrée 1 l'ambiance désirée.
2. Maintenez l'entrée 2 enfoncée pendant 3 s. La charge raccordée varie d'abord jusqu'à l'ambiance réglée précédemment et après 3s vers l'ambiance souhaitée et celle-ci est enregistrée.
3. L'ambiance est paramétrée.

L'ambiance peut être appelée à tout moment en enfonçant l'entrée 2.

Pour quitter l'ambiance ou déconnecter la charge, utilisez l'entrée 1.

En utilisant le mode à 1 bouton-poussoir, il est possible d'appeler simultanément l'ambiance de différents circuits d'éclairage. Pour ce faire, reliez les bornes 1 et 2 des variateurs qui actionnent les différents circuits d'éclairage. Voir fig. 3.

Après une coupure de tension, la charge est déconnectée.

Max. 30 contacts N.O. (170-00000) (non éclairés) peuvent être raccordés en parallèle. La distance maximale est de 100 m.

*Mode 4: mode '2 boutons'*

En mode '2 boutons', l'entrée 1 (bornes de raccordement 1 et 3) et l'entrée 2 (bornes de raccordement 1 et 2) fonctionnent ensemble comme mode '2 boutons'. Voir fig. 2.

**Fonction mémoire:**

Idem que pour le mode 3: mode 1 bouton.

**Avec mémoire**

Brève pression sur entrée 1: la charge est déconnectée.

Pression longue sur entrée 1: variation à la baisse.

Brève pression sur entrée 2: la charge est enclenchée au niveau précédent.

Pression longue sur entrée 2: variation à la hausse.

Variation à la hausse: le variateur s'arrête au niveau max.

Variation à la baisse: le variateur s'arrête au niveau min.

**Sans mémoire**

Brève pression sur entrée 2: la charge est enclenchée au max.

Pour le reste, même fonctionnement que 'avec mémoire'.


Après une coupure de tension, la charge est déconnectée.

**B. Signification des LED****LED de charge** (fig. A)


Cette LED s'allume lorsque la charge est enclenchée et elle indique dans quel mode le variateur se trouve: contrôle de phase inversé ou contrôle de phase (le choix entre les deux s'effectue automatiquement).

En fonctionnement normal, la LED de charge peut adopter les états suivants:

**Etat des LED    Signification**

 Mode actuel: contrôle de phase inversé

- La LED s'allume en continu.


 Mode actuel: contrôle de phase

-  La LED clignote.


**LED d'indication d'erreur (fig. A)**


En **fonctionnement normal**, cette LED ne s'allume pas. La LED ne s'allume que lorsque la variation de la charge présente des problèmes:

**Etat des LED    Signification**

 Le variateur est réglé sur contrôle de phase inversé et ne peut pas piloter la charge à cause d'une erreur (surcharge, surtension, ...)

- La LED s'allume en continu.

 Le variateur est réglé sur contrôle de phase et ne peut pas piloter la charge à cause d'une erreur (surcharge, surtension, ...)

-  La LED clignote.

**LED 'input' (fig. A)**

Il est possible de choisir parmi différents modes de commande, à savoir commande analogique 0-10V, commande analogique 1-10V, commande 1 bouton ou commande 2 boutons (voir 4. Programmation). Les LED 'input' indiquent quel mode de commande est sélectionné.

En **fonctionnement normal**, les LED 'input' peuvent adopter les états suivants:

**Etat des LED      Signification**

Mode de commande actuel: 0-10V

La LED supérieure est allumée en continu.



Mode de commande actuel: 1-10V

La LED du milieu est allumée en continu.



Mode de commande actuel: mode 1 bouton

La LED inférieure est allumée en continu.



Mode de commande actuel: mode 2 boutons

Aucune des trois LED ne s'allume.

## 5. RÉOLUTION DES PROBLÈMES

Causes possibles de clignotement de la LED d'indication d'erreur et de la LED de charge:

- la lampe est défectueuse
- la charge n'est pas raccordée

Causes possibles si le variateur ne fonctionne pas, sans indication LED:

- la tension réseau n'est pas raccordée
- il n'y a pas de signal de commande
- la protection thermique est activée
- combinaison de ce qui précède.
- Le variateur est équipé d'une protection thermique. Si la température s'élève trop, la lumière est automatiquement réduite jusqu'à  $\pm 40\%$ . Si la température continue d'augmenter, le variateur est alors déconnecté. Dans ce cas:
  - contrôlez si la charge n'est pas trop élevée. Tenez compte de la puissance réactive des transformateurs bobinés.
  - contrôlez la température dans l'armoire de distribution (max.  $35^{\circ}\text{C}$ ). Si la température est trop élevée, améliorez la ventilation. Veillez à garantir des ouvertures suffisantes dans le haut de l'armoire. Utilisez, si nécessaire, un ventilateur.
  - Si plusieurs modules sont placés les uns à la suite des autres: veillez à créer une distance min. d'1 module via des obturateurs adaptés.

Le variateur se réenclenche automatiquement dès que la température a suffisamment diminué.

- La LED d'indication d'erreur continue à clignoter ou s'allume en continu. Cette situation indique:
  - une surcharge
  - une surtension ou une surintensité
  - un court-circuit
  - qu'il n'est pas possible de faire varier la charge, ni en contrôle de phase, ni en contrôle de phase inversé.

## **6. AVERTISSEMENTS LORS DE L'UTILISATION**

- Cet appareil ne convient pas à la régulation de moteurs.
- En cas d'utilisation d'un transformateur ferromagnétique, il

convient de vérifier s'il est adapté à une utilisation avec une régulation électronique.

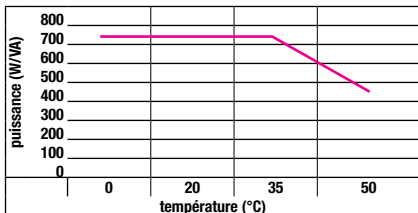
- En cas d'utilisation d'un éclairage halogène à transformateurs ferromagnétiques, il convient de tenir compte du rendement de ces transformateurs. Chargez les transformateurs au minimum à 80% de leur puissance nominale. Tenez compte du rendement du transformateur utilisé dans le calcul de la charge totale du variateur. Le transformateur doit être adapté à la variation.
- Les transformateurs électroniques peuvent se comporter de manière instable si la longueur du fil entre le transformateur et les lampes est supérieure à 2 m.
- Ce variateur produit en usage normal une quantité limitée de chaleur. Veillez à une évacuation suffisante de la chaleur, ne couvrez pas le variateur avec un matériau isolant. Tenez compte d'une limitation de la puissance maximale si plusieurs variateurs sont installés les uns au-dessus des autres ou les uns à la suite des autres. Prévoyez éventuellement un ventilateur.
- Si plusieurs variateurs sont placés les uns au-dessus des autres ou les uns à la suite des autres, il peut s'avérer nécessaire de limiter la charge maximale (voir tableau de charge).
- En cas de montage du variateur à proximité d'une installation audio, il est conseillé d'effectuer les branchements entre les différents éléments de la chaîne avec un câble blindé.
- Les lampes raccordées via des variateurs ne donnent pas leur intensité maximale. Le rendement lumineux sera toujours inférieur en comparaison avec une lampe identique raccordée directement au réseau.
- Le variateur est équipé d'un filtre TCC. Ce filtre fait en sorte que les perturbations causées par des signaux envoyés à travers le réseau soient autant que possible supprimées.

- N'enclenchez pas le variateur si les transfos ne sont pas chargés.
- La touche de sélection ne peut pas être utilisée avec un objet pointu.
- Si le film avant est endommagé, nous vous conseillons de remplacer le variateur.

## 7. DONNÉES TECHNIQUES

- Tension d'alimentation: 230 V  $\pm$ 10%, fréquence 50 Hz
- Disjoncteur: calibre maximum du disjoncteur miniature 16 A\*
- Montage: rail DIN (2 unités)
- Poids:  $\pm$ 144g
- Température ambiante max.: voir tableau de charge
- Pour utilisation dans un environnement dont le degré hygrométrique de l'air ne prête pas à la condensation (30% - 70%)
- Consommation propre:  $\pm$ 1W
- Impédance d'entrée 0-10V: 33k $\Omega$  / 1-10V: 22k $\Omega$
- Température maximale du boîtier (tc): 90°C
- Diamètre max. du conducteur par borne de raccordement:
  - alimentation et charge: 2 x 2,5mm<sup>2</sup> ou 1 x 4mm<sup>2</sup>
  - entrée: 2 x 2,5mm<sup>2</sup> ou 1 x 4mm<sup>2</sup>
- Charge minimale: 60W
- Charge maximale: 750VA résistif, inductif et capacitif (t° < 35°C)
- Chute de tension maximale via variateur: -5%
- Protections: -protection thermique électrique (105°C) avec réarmement automatique (la lumière est reconduite à l'intensité lumineuse min.). Si la température ne diminue pas, la charge est déconnectée.
  - protection de surcharge thermique unique (135°C)
- Conforme aux normes: EN60669-2-1 et EN55015

- Distance maximale jusqu'au dernier bouton-poussoir: 100m
- Tension de sortie max.: tension d'alimentation x 0,95 (puissance dissipée = max. 1% de la puissance absorbée = max. 7W)
- Câblage de commande analogique:
  - Le circuit câblé 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~ (min. 10mm). Dans tous les autres cas, les garanties TBTS expirent.
- Tableau de charge: puissance en fonction de la température ambiante.
- \* Le calibre du disjoncteur miniature est limité par les règles nationales en matière d'installation.





**Si vous placez les variateurs l'un à côté de l'autre, leur charge max. s'élève à 80 %.**

### 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.

### 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. Le texte complet de la déclaration de conformité UE est disponible, le cas échéant, sur le site [www.niko.eu](http://www.niko.eu) à la rubrique référence produit.

### Environnement



EMBALLAGES  
CARTONS ET PAPIER  
À TRIER

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).

## Support & contact

nv Niko sa  
Industriepark West 40  
9100 Sint-Niklaas, Belgium

[www.niko.eu](http://www.niko.eu)

**FR**


|                           |                                                            |
|---------------------------|------------------------------------------------------------|
| Belgique: +32 3 778 90 80 | <a href="mailto:support.be@niko.eu">support.be@niko.eu</a> |
| France: +33 820 20 66 25  | <a href="mailto:support.fr@niko.eu">support.fr@niko.eu</a> |
| Suisse: +41 44 878 22 22  | <a href="mailto:support.ch@niko.eu">support.ch@niko.eu</a> |

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

## **1. BESCHREIBUNG**

Dieser Universaldimmer 750VA ist ein Reiheneinbaugerät mit 2E Breite und lässt sich auf eine DIN-Schiene montieren. Dieser Universaldimmer eignet sich zum Dimmen von ohmschen, induktiven und kapazitiven Lasten. Die gesamte anschließbare Belastung darf max. 750VA betragen. Der Dimmer arbeitet sowohl mit Phasenanschnitts- als auch mit Phasenabschnittssteuerung. Die Auswahl der beiden Ansteuerungsarten erfolgt automatisch. Der Dimmer kann sowohl mit als auch ohne Lichtwertspeicher angewendet werden und enthält eine automatische Überlastanzeige. 4 Ansteuerungsmethoden sind möglich: 0-10V Analogsteuerung, 1-10V Analogsteuerung, 1-Tasterbedienung und 2-Tasterbedienung.

## **2. MONTAGE UND ANSCHLÜSSE** (Abb.A)

Der Dimmer ist 2E breit und kann in einem DIN-Schienenverteiler montiert werden. Die Last (min. 60VA; max. 750VA) wird an den 'Lastanschlussklemmen' (siehe Abb. 1) zwischen der Klemme N und der Klemme  angeschlossen.

Die Ansteuerung wird auf die 'Anschlussklemme Ansteuerung' (Abb. A) angeschlossen. 4 Ansteuerungsmethoden sind möglich:

- 0-10V Analogsteuerung, zwischen Klemme 1 und 3 anzuschließen
- 1-10V Analogsteuerung, zwischen Klemme 1 und 3 anzuschließen
- 1-Tasterbedienung mit Tastern, zwischen Klemme 1 und 3 anzuschließen + Möglichkeit zum Anschließen eines Lichtszenentaster zwischen Klemme 1 und 2

- 2-Tasterbedienung mit Tastern, zwischen Klemme 1, Klemme 2 und Klemme 3

Der Netzanschluss erfolgt auf den ‚Anschlussklemmen Netz 230V~‘ zwischen Klemme L und Klemme N. Siehe auch Anschlusschemata.

- ❶ Lastanschlussklemmen (N,  $\infty$ )
- ❷ Anschlussklemmen Netz 230V~ (L, N)
- ❸ Last-LED
- ❹ Fehleranzeige-LED
- ❺ Input-LED's
- ❻ Auswahl-Taste
- ❼ Anschlussklemmen ‚Ansteuerung‘ (1 bis 3)

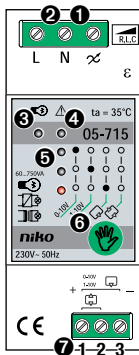


Abb. A

Wenn alles korrekt angeschlossen wurde und die Spannungsversorgung eingeschaltet wird, dann leuchten die beiden LED's für die Last und die Fehlermeldung gleichzeitig für 1s, falls keine Last angeschlossen ist, blinken die beiden LED's.

Mit der Auswahl-Taste kann eine angeschlossene Last manuell bedient werden.

**Installationshinweise:**

- Falls mehrere Dimmer direkt nebeneinander installiert werden, beachten Sie einen min. Abstand von 1 Modul mittels angepassten Blindplatten.
- Montieren Sie die Dimmer vorzugsweise unten in den Verteilerkasten.
- Kontrollieren Sie die Temperatur. Falls die Temperatur im Verteilerkasten zu hoch (max. 35°C) ist, sorgen Sie dann für zusätzliche Lüftung. Sorgen Sie für ausreichende Wärmeabfuhr an der oberen Seite. Sorgen Sie für einen Ventilator falls erforderlich.

**3. PROGRAMMIERUNG****A. Auswahl des Dimmprinzips**

Standardmäßig ist der Dimmer im 0-10V Ansteuerungsmodus. Sie können den Arbeitsmodus ändern. Drücken Sie die Auswahl-Taste >3s. Der Dimmer ist nun im Programmiermodus.

- die Last wird ausgeschaltet
- der Input-LED 0-10V blinkt.



Um den Arbeitsmodus zu ändern, drücken Sie kurz auf die Auswahl-Taste. Die Auswahl eines der unterschiedlichen Arbeitsmodi wird angezeigt durch das Blinken der zugehörigen Input-LED.

**Anmerkung:** falls Sie 2-Tasterbedienung wählen, blinken alle LED's.

Im Programmiermodus können die Input-LED's folgendes anzeigen:

**LED's****Bedeutung**

Obere LED blinkt, die übrigen LED's sind aus.

Auswahl von 0-10V  
Ansteuerung (Modus 1)



Mittlere LED blinkt, die übrigen LED's sind aus.

Auswahl von 1-10V  
Ansteuerung (Modus 2)



Untere LED blinkt, die übrigen LED's sind aus.

Auswahl von 1-Tasterbe-  
dienung (Modus 3)



Alle LED's blinken.

Auswahl von 2-Tasterbe-  
dienung (Modus 4)

Um den gewählten Bedienungsmodus zu speichern, drücken Sie die Auswahl-Taste >3s. Der Programmiermodus wird verlassen.

- die Input-LED's blinken nicht mehr, nur die Input-LED des gewählten Bedienungsmodus leuchtet ständig (falls 2-Tasterbedienung gewählt wurde, leuchten die Input-LEDs nicht).

**Anmerkung:** Falls im Programmiermodus für 3min nichts geschieht, wird er automatisch verlassen, ohne die Einstellungen zu speichern.

**B. Der Dimmer neu starten in Phasenabschnittssteuerung**

Beim Anschließen einer neuen Last (z.B.: Niederspannungshalogenlampe statt Glühlampe), muss einen Neustart des Dimmers ausgeführt werden. Drücken Sie die Auswahl-Taste beim Einschalten der Versorgungsspannung. Der Dimmer kehrt zum Standardmodus, d.h. Phasenabschnittssteuerung, zurück.

Alle LED's blinken für  $\pm 10s$ .

**4. FUNKTIONSWEISE****A. Ansteuerung in den unterschiedlichen Modi***Modus 1: 0-10V Analogsteuerung*

Bei der Auswahl dieses Modus erkennt der Dimmer ein Steuerspannungssignal von 0 bis 10V gemäß der IEC Norm 61131-2

Von 0 bis 10V ist eine Helligkeitsregelung von min. bis zur maximalen Helligkeit möglich. Die 0-10V Steuerspannungssignale werden normalerweise in professionellen Anwendungen wie Silicon Controls Steuerungssystemen, dem Nikobus-Dimcontroller oder SPS eingesetzt. Wenn die Eingangsspannung unterhalb der Ansprechschwelle ( $\pm 1V$ ) liegt, so bleibt die angeschlossene Last ausgeschaltet. Erreicht die Eingangsspannung die Ansprechschwelle, so wird die angeschlossene Leuchte mit der eingestellten Minimumhelligkeit leuchten.

Nach einer Spannungsunterbrechung wird bis zur vorigen Helligkeit gedimmt. Siehe Abb. 5.

*Modus 2: 1-10V Analogsteuerung*

Bei der Auswahl dieses Modus wird der Dimmer mit einem Steuerstromsignal von 1 bis 10V gemäß der EN60929-Norm angesteuert. Von 1 bis 10V ist eine Helligkeitsregelung ab min. bis zur maximalen Helligkeit möglich. Der Strom der durch

den Steuerstromkreis fließt, bestimmt das Helligkeitsniveau. Wenn die Eingangsspannung unterhalb der Ansprechschwelle ( $\pm 1,5V$ ) liegt, so bleibt die angeschlossene Last ausgeschaltet. Erreicht die Eingangsspannung die Ansprechschwelle, so wird die angeschlossene Leuchte mit der eingestellten Minimumhelligkeit leuchten. Beträgt die Eingangsspannung 10V, so wird die angeschlossene Leuchte mit der eingestellten Maximalhelligkeit leuchten.

Nach einer Spannungsunterbrechung wird bis zur vorigen Helligkeit gedimmt. Siehe Abb. 4 und 6.

### *Modus 3: 1-Tasterbedienung*

Im 1-Tasterbedienungsmodus haben Eingang 1 und Eingang 2 unterschiedliche und unabhängige Funktionen. Eingang 1 hat eine 1-Tasterdimmfunktion, einstellbar mit oder ohne Lichtwertspeicher. Mit Eingang 2 ist es möglich, Lichtszenen abzuspeichern und jederzeit wieder aufzurufen.

Funktionsweise Eingang 1 (Anschlussklemmen 1 und 3): Eingang 1 hat eine 1-Tasterdimmfunktion. Siehe Abb. 1.

### **Lichtwertspeicherfunktion:**

Der Dimmer kann sowohl mit als auch ohne Lichtwertspeicher verwendet werden. Der Dimmer ist standardmäßig auf den 1-Tasterbedienungsmodus mit Lichtwertspeicherfunktion eingestellt. Um die Lichtwertspeicherfunktion des Dimmers abzuschalten, genügt es, den Bedienungstaster für 10s auf max. Helligkeitsniveau zu drücken. Nach diesen 10s wird das Licht vom Maximum auf 50% sinken um anzudeuten, dass die Lichtwertspeicherfunktion ausgeschaltet ist. Der Taster sollte sofort nach dieser Helligkeitsänderung losgelassen werden! Falls der Taster nicht direkt losgelassen



wird, erfolgt keine Umschaltung von ‚mit Lichtwertspeicher‘ auf ‚ohne Lichtwertspeicher‘ oder umgekehrt. Dieses Verfahren kann wiederholt werden um die Lichtwertspeicherfunktion wieder einzuschalten. Diese Funktion, wie auch der zuletzt vorgewählte Helligkeitswert, werden in einem permanenten Lichtwertspeicher abgespeichert. Sie gehen bei einem Spannungsausfall nicht verloren. Mit Lichtwertspeicherfunktion schaltet der Dimmer beim ersten Mal mit der Minimalhelligkeit ein. Danach schaltet der Dimmer jeweils auf dem zuletzt eingestellten Wert ein.

### **Mit Lichtwertspeicher**

Kurz drücken = ein/ausschalten, EIN auf dem zuletzt eingestellten Helligkeitsniveau

Lang drücken = rauf-/runterdimmen

Lang drücken im AUS-Zustand = der Dimmer dimmt rauf von min. an.

Beim raufdimmen: der Dimmer stoppt bei max. Helligkeit.

Beim runterdimmen: der Dimmer stoppt 2s auf dem Min. und dimmt danach wieder auf.

Ein erneuter (langer) Druck auf den Taster kehrt die Dimmrichtung um.

### **Ohne Lichtwertspeicher**

Beim kurz drücken im AUS-Zustand, schaltet der Dimmer grundsätzlich mit max. Helligkeit ein.

Im Übrigen gilt die gleiche Funktionsweise wie ‚mit Lichtwertspeicher‘.

### Funktionsweise Eingang 2 – Lichtszenentaster (Anschlussklemmen 1 und 2)

Mit Eingang 2 ist es möglich, eine Lichtszene abzuspeichern und wieder aufzurufen. Die Lichtszene ist standardmäßig auf max. Helligkeitsniveau eingestellt.

Um eine Lichtszene zu speichern, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Mit Hilfe des Eingang 1 wird die gewünschte Lichtszene eingestellt.
2. Nun wird Eingang 2 für 3s betätigt. Die angeschlossene Leuchte dimmt zuerst auf die vorher eingestellte Lichtszene und nach 3s auf die neue Lichtszene und speichert diese.
3. Die Lichtszene ist nun abgespeichert.

Die Lichtszene kann jederzeit aufgerufen werden indem der Eingang 2 betätigt wird.

Um die Lichtszene zu verlassen und die Leuchte auszuschalten, verwendet man Eingang 1.

Es ist möglich mit der 1-Tasterbedienung die Lichtszene von unterschiedlichen Beleuchtungskreisen gleichzeitig aufzurufen. Hierzu verbindet man die Klemmen 1 und 2 der Dimmer die die unterschiedlichen Beleuchtungskreise ansteuern. Siehe Abb. 3. Nach einer Spannungsunterbrechung ist die Leuchte ausgeschaltet.

Es können max. 30 Schließer (170-00000) (nicht beleuchtet) parallel angeschlossen werden. Der max. Abstand beträgt 100m.

### *Modus 4: 2-Tasterbedienung*

Im 2-Tasterbedienungsmodus fungieren Eingang 1 (Anschlussklemmen 1 und 3) und Eingang 2 (Anschlussklemmen 1 und 2) zusammen als 2-Tasterbedienungsdimmer. Siehe Abb.2.

**Lichtwertspeicherfunktion:**

Es gilt das gleiche wie beim Modus 3: 1-Tasterbedienung.

**Mit Lichtwertspeicher**

Kurz drücken auf Eingang 1: die Belastung wird ausgeschaltet.

Lang drücken auf Eingang 1: runterdimmen

Kurz drücken auf Eingang 2: die Leuchte wird auf dem zuletzt eingestellten Helligkeitsniveau eingeschaltet.

Lang drücken auf Eingang 2: raufdimmen

Beim raufdimmen: der Dimmer stoppt bei max. Helligkeit

Beim runterdimmen: der Dimmer stoppt bei min. Helligkeit

**Ohne Lichtwertspeicher**

Kurz drücken auf Eingang 2: die Leuchte wird auf Max. eingeschaltet.

Im Übrigen gilt die gleiche Funktionsweise wie ‚mit Lichtwertspeicher‘.

Nach einer Spannungsunterbrechung ist die Leuchte ausgeschaltet.

**B. Bedeutung der LED's****Belastung-LED (Abb. A)**

Diese LED leuchtet wenn die Leuchte eingeschaltet ist und zeigt an, in welchem Modus sich der Dimmer befindet: Phasenabschnittsteuerung oder Phasenanschnittsteuerung (automatische Auswahl).

Im normalen Betrieb kann die Belastung-LED folgendes anzeigen:

**LED's****Bedeutung**

aktueller Modus: Phasenabschnitt



Die LED leuchtet ständig



aktueller Modus: Phasenanschnittsteuerung



Die LED blinkt.

**Fehleranzeige-LED** (Abb. A)

Im **normalen Betrieb** leuchtet diese LED nicht. Die LED leuchtet nur dann, wenn es Probleme gibt beim Dimmen der Leuchte:

**LED's**

Die LED leuchtet ständig.

**Bedeutung**

Der Dimmer arbeitet mit Phasenabschnittssteuerung und kann die Last wegen eines Fehlers nicht dimmen (Überlast, Überspannung, ...)



Die LED blinkt.

Der Dimmer arbeitet mit Phasenanschnittssteuerung und kann die Last wegen eines Fehlers nicht dimmen (Überlast, Überspannung, ...)

**Input-LED's** (Abb. A)

Es können verschiedene Ansteuerungsmethoden gewählt werden, z.B. 0-10V Analogsteuerung, 1-10V Analogsteuerung, 1-Tasterbedienung oder 2-Tasterbedienung (siehe 4. Programmierung). Die Input-LED's zeigen an, welche Ansteuerungsmethode gewählt ist.

Im **normalen Betrieb** können die Input-LED's folgendes anzeigen:

**LED's****Bedeutung**

aktuelle Ansteuerungsmethode: 0-10V

Obere LED leuchtet ständig,



aktuelle Ansteuerungsmethode: 1-10V

Mittlere LED leuchtet ständig,



aktuelle Ansteuerungsmethode:  
1-Tasterbedienung

Untere LED leuchtet ständig,



aktuelle Ansteuerungsmethode:  
2-Tasterbedienung

Keine der drei LED's leuchtet.

## 5. STÖRUNGSABHILFE

Möglich Fehlerursachen falls der Fehleranzeige-LED und der Last-LED blinken:

- die Leuchte ist defekt
- die Last ist nicht angeschlossen

Mögliche Fehlerursachen falls der Dimmer nicht funktioniert und keine LED leuchtet:

- keine Netzspannung vorhanden
- kein Steuersignal vorhanden
- die Übertemperatursicherung hat angesprochen
- Kombination der o.a. Punkte
- Der Dimmer enthält eine Übertemperatursicherung. Falls die Temperatur zu stark ansteigt, wird die Leuchte automatisch auf  $\pm 40\%$  runtergedimmt. Steigt die Temperatur weiter an, dann wird der Dimmer ausgeschaltet. Ist dies der Fall:
  - kontrollieren Sie, ob die Belastung nicht zu hoch ist. Beachten Sie hierbei Belastung von magnetischen Transformatoren.
  - kontrollieren Sie die Temperatur im Verteilerkasten (max.  $35^{\circ}\text{C}$ ). Falls die Temperatur zu hoch ist, sorgen Sie dann für genügen

Lüftung. Sorgen Sie für ausreichende Wärmeabfuhr an der oberen Seite. Sorgen Sie, falls nötig, für einen Lüfter.

- Falls mehrere Module direkt nebeneinander installiert werden: behalten sie einen min. 1 Abstand von 1 Module mittels angepassten Blindplatten.

Der Dimmer schaltet sich wieder automatisch ein sobald die Temperatur genügend abgesunken ist.

- Der Fehleranzeige-LED bleibt blinken oder leuchtet ständig. Diese Situation signalisiert:
  - Überlast
  - Überspannung oder Überstrom
  - Kurzschluss
  - die Belastung ist nicht dimmbar, weder in Phasenanschnittssteuerung, noch in Phasenabschnittssteuerung.

## **6. INSTALLATIONS- UND ANWENDUNGSHINWEISE**

- Dieses Gerät ist nicht zur Regelung von Motoren geeignet.
- Beim Einsatz eines gewickelten Transformators muss vorher geklärt werden, ob dieser mit einer elektronischen Steuerung betrieben werden darf.
- Bei der Verwendung von Halogenleuchten mit gewickelten Transformatoren muss die Auslastung der Transformatoren beachtet werden. Die Transformatoren müssen mindestens mit 80% der nominalen Leistung belastet sein. Bei der Berechnung der Gesamtlast des Dimmers muss diese Auslastung es verwendeten Trafos berücksichtigt werden. Der Transformator muss zum Dimmen geeignet sein.
- Elektronische Transformatoren können instabil reagieren, wenn die Verdrahtungslänge zwischen dem Trafo und der Leuchte mehr als 2m beträgt.

- Dieser Dimmer erzeugt im normalen Betrieb eine bestimmte Menge Abwärme. Daher muss für eine ausreichende Wärmeabfuhr gesorgt werden. Der Dimmer darf nicht mit isolierenden Materialien abgedeckt werden. Eine Beschränkung der maximalen Leistung ist zu beachten falls mehrere Dimmer übereinander oder direkt nebeneinander installiert werden. Eventuell muss ein Lüfter vorgesehen werden.
- Falls mehrere Dimmer übereinander oder direkt nebeneinander installiert werden, kann es erforderlich sein, die max. Belastung einzuschränken (siehe Belastungstabelle).
- Bei Montage des Dimmers in der Nähe einer Audioanlage wird empfohlen für den Anschluss der Lautsprecher stets abgeschirmtes Kabel zu verwenden.
- Eine Lampe die über einen Dimmer betrieben wird, hat nicht die max. Helligkeit. Sie hat immer eine geringere Lichtausbeute als die gleiche Leuchte die direkt am Netz angeschlossen ist.
- Der Dimmer enthält einen Rundsteuersignalfilter. Dieser Filter sorgt dafür, dass Störungen, verursacht durch Steuersignale die über das Netz gesendet werden, soweit wie möglich unterdrückt werden.
- Schalten Sie den Dimmer auf keinen Fall ein wenn die Trafos nicht belastet sind.
- Die „SELECT“-Taste darf nicht mit einem scharfen Gegenstand bedient werden.
- Falls die frontseitige Folie beschädigt wurde, wird empfohlen den Dimmer auszutauschen

## 7. TECHNISCHE DATEN

- Netzversorgungsspannung: 230V  $\pm 10\%$ , Frequenz 50Hz
- Leistungsschalter: maximaler MCB-Wert 16 A\*
- Montage: Reiheneinbaugerät auf DIN-Schiene (2TE)

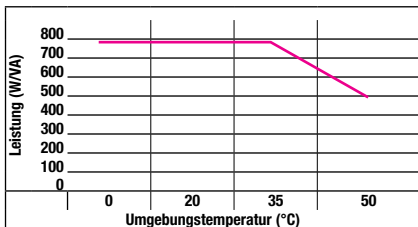
- Gewicht:  $\pm 144\text{g}$
- Erlaubte Umgebungstemperatur: siehe Belastungstabelle
- Zum Einsatz in eine Umgebung mit nicht-kondensierender Luftfeucht (30% - 70%)
- Eigenverbrauch:  $\pm 1\text{W}$
- Eingangsimpedanz 0-10V:  $33\text{k}\Omega$   
1-10V:  $22\text{k}\Omega$
- Max. Gehäusetemperatur ( $t_c$ ):  $90^\circ\text{C}$
- Max. Anschlussquerschnitt pro Anschlussklemme:
  - Netz- und Lastanschluss:  $2 \times 2,5\text{mm}^2$  oder  $1 \times 4\text{mm}^2$
  - Ansteuereingang:  $2 \times 2,5\text{mm}^2$  oder  $1 \times 4\text{mm}^2$
- Minimallast:  $60\text{W}$
- Maximallast:  $750\text{VA}$  ohmsch, induktiv und kapazitiv ( $t^\circ < 35^\circ\text{C}$ )
- Maximaler Spannungsabfall über dem Dimmer:  $-5\%$
- Schutzschaltungen: - elektrische Übertemperatursicherung ( $105^\circ\text{C}$ ) mit automatischer Wiedereinschaltung (Helligkeit wird auf den eingestellten Minimalwert heruntergefahren). Falls die Temperatur nicht sinkt, wird die Last ausgeschaltet.
  - einmalige thermische Überlastsicherung ( $135^\circ\text{C}$ )
- Entspricht den Normen: EN60669-2-1 und EN55015
- Maximale Verdrahtungslänge bis zum letzten Taster:  $100\text{m}$
- Max. Ausgangsspannung: Versorgungsspannung  $\times 0,95$  (Verlustleistung = max. 1% der aufgenommenen Leistung = max.  $7\text{W}$ )
- Verdrahtung der Analogsteuerung
  - Steuerstromkreis und Leistungsteil des Dimmers sind galvanisch getrennt.
  - Die Ansteuereingänge des Dimmers entsprechen den Anforder-



rungen für Schutzkleinspannung (SELV). Falls die Steuersignale ebenfalls aus SELV-Geräten kommen, werden keine speziellen Drahtquerschnittsanforderungen oder Isolationsanforderungen an die Steuerverdrahtung gestellt. Die Steuerverdrahtung muss dann allerdings im Abstand (min. 10mm) zur 230V~ Verdrahtung verlegt werden. In allen anderen Fällen ist die Garantie hinfällig.

- Belastungstabelle: Leistung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur:

\* Der MCB-Wert ist durch nationale Installationsvorschriften begrenzt.



**Werden die Dimmer direkt nebeneinander montiert, dann dürfen sie nur mit max. 80% belastet werden.**

## Vor der Installation zu beachtende Sicherheitshinweise



Die Installation von Produkten, die fest an eine elektrische Anlage angeschlossen werden und gefährliche Spannungen enthalten, müssen gemäß den geltenden Vorschriften von einem anerkannten Installateur vorgenommen werden.

Hinweis!

Installation nur durch Personen mit einschlägigen elektrotechnischen Kenntnissen und Erfahrungen!\*

Durch eine unsachgemäße Installation gefährden Sie:

- Ihr eigenes Leben;
- das Leben der Nutzer der elektrischen Anlage.

Mit einer unsachgemäßen Installation riskieren Sie schwere Sachschäden, z. B. durch Brand.

Es droht für Sie die persönliche Haftung bei Personen- und Sachschäden.

Wenden Sie sich an einen Elektroinstallateur!

*\* Erforderliche Fachkenntnisse für die Installation*

Für die Installation sind insbesondere folgende Fachkenntnisse erforderlich:

- die anzuwendenden „5 Sicherheitsregeln“: Freischalten; gegen Wiedereinschalten sichern; Spannungsfreiheit feststellen; Erden und Kurzschließen; benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken;
- Auswahl des geeigneten Werkzeuges, der Messgeräte und ggf. der persönlichen Schutzausrüstung;
- Auswertung der Messergebnisse;
- Auswahl des Elektro-Installationsmaterials zur Sicherstellung

der Abschaltbedingungen;

- IP-Schutzarten;
- Einbau des Elektroinstallationsmaterials;
- Art des Versorgungsnetzes (TN-System, IT-System, TT-System) und die daraus folgenden Anschlussbedingungen (klassische Nullung, Schutzerdung, erforderliche Zusatzmaßnahmen etc.).

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.

### 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. Den vollständigen Text der EU-Konformitätserklärung finden Sie unter [www.niko.eu](http://www.niko.eu) unter der Produktreferenz, falls zutreffend.

### 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 DE

ausgedienten elektrischen und elektronischen Geräten. Um die Abholung und Verarbeitung wiederverwertbarer Abfälle finanzieren zu können, ist im Verkaufspreis oftmals bereits eine obligatorische Recyclingabgabe enthalten.

## Support & contact

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)

DE

Schweiz: +41 44 878 22 22 [support.ch@niko.eu](mailto:support.ch@niko.eu)

Österreich: +43 1 7965514 [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.**

## **1. DESCRIPTION**

This 750VA universal dimmer is designed for DIN-rail mounting and is 2U wide. This universal dimmer is suitable for dimming resistive, inductive and capacitive loads. The total connected load can max. amount to 750VA. The dimmer functions both as a phase control dimmer and as a reversed phase control dimmer. The choice between both dimming principles is automatically made. The dimmer can be used with or without memory and is provided with an automatic detection and indication of overload. The following 4 operating modes are possible: 0-10V analog control; 1-10V analog control; 1 push button operation and 2 push button operation.

## **2. INSTALLATION AND CONNECTIONS** (fig.A)

The dimmer is 2U wide and can be mounted in a DIN-rail enclosure. The load (min. 60VA; max. 750VA) has to be connected to the 'load connection terminals' (see fig. 1), between terminal N and terminal  $\sphericalangle$ .

Connect the control to the 'control terminals' (fig. A). The following 4 operating modes are possible:

- analog 0-10V control, to be connected to terminals 1 and 3
- analog 1-10V control, to be connected to terminals 1 and 3
- 1-button control mode with push buttons, to be connected to terminals 1 and 3 + possibility to connect atmosphere button between terminals 1 and 2.

- 2-button mode with push buttons, to be connected to terminals 1, 2 and 3

The power supply is connected to the 'connection terminal power supply 230V~', between terminals L and N. For the wiring diagrams, see at the back of this manual.

- ❶ load terminals (N,  $\sim$ )
- ❷ terminals power supply 230V~ (L, N)
- ❸ load LED
- ❹ error indication LED
- ❺ input LEDs
- ❻ select button
- ❼ control terminals  
(1 up to and incl. 3)

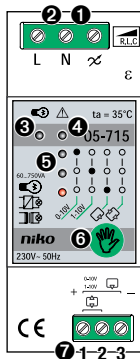


fig. A

If everything has been connected correctly and the power is switched on, the load LED and the error indication LED light simultaneously for 1s. If no load is connected, both LEDs blink. A connected load can manually be switched on and off by means of the select button.

**Installation recommendations:**

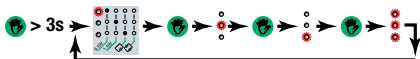
- If you install several modules next to each other, maintain a distance of min. 1 module with suitable blank plates.
- Preferably place the dimmers at the bottom of the distribution board.
- Check the temperature. If the temperature in the distribution board rises too high (max. 35°C), provide additional ventilation. Provide sufficient space at the top of the board. Place a ventilator if necessary.

**3. PROGRAMMING****A. Select operating mode**

The dimmer is programmed in control mode 0-10V as a standard.

You can modify the operating mode. Enter the dimmer's programming mode: press the select button for >3s.

- the load switches off
- the input LED 0-10V blinks.



To modify the operating mode, briefly press the select button repeatedly. The operating mode is indicated by a blinking input LED.

**Note:** if you select 2-button mode, all LEDs blink.

In programming mode, the input LEDs can have the following meaning:

**LEDs****Meaning**

Upper LED blinks, the other LEDs are out.

Selection of 0-10V control (mode 1)



Middle LED blinks, the other LEDs are out.

Selection of 1-10V control (mode 2)



Lower LED blinks, the other LEDs are out.

Selection of 1-button mode (mode 3)



All LEDs blink.

Selection of 2-button mode (mode 4)

Exit the dimmer's programming mode to save the selected operating mode: press the select button >3s:

- the input LEDs no longer blink, only the input LED of the selected operating mode blinks continuously (if the 2-button mode was selected, all input LEDs are out).

**Note:** if not action is carried out in programming mode for 3min, the programming mode is automatically exited. The settings are not saved.



## **B. Reinitializing the dimmer in reverse phase control**

When connecting a new load (e.g.: use of low voltage halogen instead of incandescent lamps), it is recommended to reinitialize the dimmer. Keep the select button pressed for as long as the power supply is being switched on. The dimmer then returns to the standard mode, i.e. phase control.

All LEDs blink for  $\pm 10$ s in confirmation.

## **4. OPERATION**

### **A. Operation in the different modes**

#### *Mode 1: 0-10V analog*

When this mode is selected, the dimmer will accept a voltage control signal from 0 to 10V according to IEC standard 61131-2.

From 0 to 10V, the light can be adjusted from min. to max. light intensity. The 0-10V voltage control signals are used for professional applications such as Silicon Controls systems, the Nikobus dim controller or PLC. If the input voltage lies below the threshold voltage ( $\pm 1$ V), the connected load will remain off. If the input voltage equals the threshold voltage, the connected load lights at min. Light intensity. If the input voltage is 10V, the connected load lights at max. light intensity.

After a power failure, the dimmer switches back on to its previous value. See fig. 5.

#### *Mode 2: 1-10V analog control*

When this mode is selected, the dimmer operates via a current control signal from 1 to 10V according to EN60929 standard.

From 1 to 10V, the light can be controlled from min. to max.

light intensity. The intensity of the current that flows through the 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 input voltage is connected, the connected load lights at min. light intensity. If the input voltage is 10V, the connected load lights at max. light intensity.

After a power failure, the dimmer switches back on to its previous value. See fig. 4 and 6.

### *Mode 3: 1-button mode*

In 1-button mode, input 1 and input 2 have different and independent functions. Input 1 functions as a 1-button dim function, with or without memory. Input 2 allows light atmospheres to be saved and retrieved at any time.

Operation input 1 (terminals 1 and 3): input 1 has a 1-button operation mode. See fig. 1.

### **Memory function:**

The dimmer can be used with or without memory. The is set to 1-button mode with memory function as a standard. To set the dimmer without memory function, it suffices to keep the control button pressed at max. light level for 10s. After 10s, the light will decrease from max. to 50% to indicate that the memory function is switched off. Immediately let go of the push button after this change in light intensity! If you do not let go of the push button immediately, there will be no changeover from 'with memory' to 'without memory' or vice versa. Repeat the procedure to reactivate the memory function.

This function and the last set light value are saved in a permanent memory. They are not lost in case of a power failure. With memory function, the dimmer first switches on at min. light intensity. Then, the dimmer switches on at the last set light value.

### **With memory**

Press briefly = switching on/off, 'on' at previous level

Press long = dimming up/dimming down

Press long when dimmer is "off" = dimmer dims up from min..

When dimming up: dimmer stops at max. value.

When dimming down: dimmer stops 2s at min. value and then dims up.

A renewed (long) press reverses the dimming direction.

### **Without memory**

Press briefly when dimmer is off = dimmer is always switched on at max. value.

The other operations are identical to those 'with memory'.

### Operation input 2 – Atmosphere button (terminals 1 and 2)

Input 2 enables you to save and retrieve an atmosphere. The atmosphere is set to max. light intensity as a standard.

To save a light atmosphere, proceed as follows:

1. Set the desired light atmosphere with input 1.
2. Keep input 2 pressed for 3s. The connected load first dims to the previous set light atmosphere and after 3s to the desired light atmosphere and then saves this atmosphere.
3. The light atmosphere has been set.

The light atmosphere can be retrieved at any time by pressing input 2.

To exit the light atmosphere and switch off the load, use input 1. It is possible to simultaneously retrieve the light atmospheres of different light circuits via the 1-button mode. To this end, connect terminals 1 and 2 of the dimmers that control the relevant light circuits. See fig. 3.

After a power failure the load is switched off.

There can max. 30 (non-lit) N.O. contacts (170-00000) be connected in parallel. The max. distance is 100m.

#### *Mode 4: 2-button mode*

In 2-button mode, input 1 (terminals 1 and 3) and input 2 (terminals 1 and 2) together function as a 2-button dimmer. See fig.2.

#### **Memory function:**

Same as for Mode 3: 1-button mode.

#### **With memory**

Briefly press input 1: the load is switched off.

Press input 1 long: dimming down

Briefly press input 2: the load is switched on at previous level.

Press input 2 long: dimming up

When dimming up: dimmer stops at max. value.

When dimming down: dimmer stops at min. value.

#### **Without memory**

Briefly press input 2: the load is switched on at max. value.

The other operations are identical to those 'with memory'.

After a power failure, the load is switched off.

**B. Meaning LEDs****Load LED** (fig. A)

This LED lights if the load is connected and indicates in which mode the dimmer is set. reverse phase control or phase control (the choice is made automatically).

In case of normal operation, the load LED can have the following meaning:

**LEDs****Meaning**

Current mode: reverse phase control

- The LED lights continuously.



Current mode: phase control



- The LED blinks.

**Error indication LED** (fig. A)

In case of **normal operation**, this LED does not light. The LED only lights if problems with dimming the load occur:

**LEDs****Meaning**

The dimmer operates with reverse phase control and cannot dim the load due to an error (overload, overtension,...)



- The LED lights continuously.



The dimmer operates with phase control and cannot dim the load due to an error (overload, overtension,...)



- The LED blinks.

## Input LEDs (fig. A)

You can choose between different operating modes, i.e. analog control 0-10V, analog control 1-10V, 1-button mode or 2-button mode (see 4. Programming). The input LEDs indicate which operating mode has been selected.

In case of **normal operation**, the input LEDs can have the following meaning:

### LEDs

### Meaning



Current operating mode: 0 -10V

Upper LED lights continuously,



Current operating mode: 1 -10V

Middle LED lights continuously,



Current operating mode: 1-button mode

Lower LED lights continuously,



Current operating mode: 2-button mode

None of the 3 LEDs lights.

## 5. TROUBLESHOOTING

Possible causes if the error indication LED and the load LED blink:

- the lamp is defective
- the load is not connected

Possible causes of dimmer malfunction, no LED indication:

- no power on the mains
- there is no control signal
- thermal protection is activated
- combination of the above causes.
- The dimmer is provided with a thermal protection. If the temperature rises too high, the light is automatically dimmed to  $\pm 40\%$ . If the temperature continues to rise, the dimmer is switched off. If this happens:
  - check whether the load is not too high. Take into account the reactive power of ferromagnetic transformers.
  - check the temperature in the distribution board (max.  $35^{\circ}\text{C}$ ). If the temperature is too high, provide additional ventilation. Provide sufficient space at the top of the board. Place, if necessary, a ventilator.
  - If several modules are installed next to each other, provide min. 1 module distance via adapted blank plates.

The dimmer is automatically switched on again as soon as the temperature has dropped sufficiently.

- The error indication LED continuously blinks or lights. This indicates:
  - overload
  - overvoltage or overcurrent
  - short circuit
  - the load is not dimmable, neither in phase control, nor in reverse phase control.

## 6. USAGE WARNINGS

- This appliance is not suitable for controlling motors.
- When using a ferromagnetic transformer, check whether it is suitable for use in combination with an electronic control.
- When using halogen lighting with ferromagnetic transformers, take into account the efficiency of the transformers. Load the transformers to at least 80% of their nominal power. Take into account the efficiency of the transformer when calculating the total dimmer load. The transformer has to be suitable for dimming.
- Electronic transformers can exhibit unstable behaviour if the wire length between the transformer and the lamps exceeds 2m.
- This dimmer produces a limited amount of heat under normal operating conditions. Allow for sufficient heat dissipation, do not cover the dimmer with insulating material. Allow for a reduction in maximum power when installing several dimmers on top of, or alongside, each other. Install a fan, if necessary.
- When installing several dimmers on top of, or alongside each other, it may be necessary to reduce the max. power (see load table).
- When installing the dimmer in the immediate vicinity of an audio installation, it is advisable to use shielded wire to interconnect the various system components.
- Lamps that are connected through dimmers do not light at the max. light intensity. Their light level will always be smaller than the light level of an identical lamp connected directly to the mains.
- The dimmer is provided with a PLC filter. This filter ensures that any interference caused by signals transmitted over the mains is suppressed as much as possible.
- Do not switch on the dimmer if the transformers are not loaded.



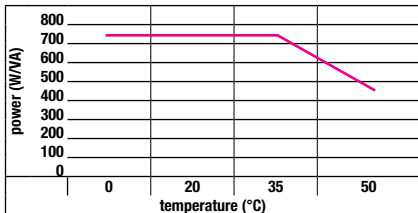
- The select key cannot be controlled by means of a sharp object.
- If the foil on the front is damaged, you are strongly advised to replace the dimmer.

## 7. TECHNICAL DATA

- Power supply: 230V  $\pm 10\%$ , frequency 50Hz
- Circuit breaker: maximum MCB rating 16 A\*
- Installation: DIN rail (2U)
- Weight:  $\pm 144\text{g}$
- Allowed ambient temperature: see load table
- Designed for use in an environment with a non-condensing atmospheric humidity (30% - 70%)
- Own consumption:  $\pm 1\text{W}$
- Input impedance 0-10V:  $33\text{k}\Omega$  / 1-10V:  $22\text{k}\Omega$
- Max. cover temperature ( $t_c$ ):  $90^\circ\text{C}$
- Max. wire diameter per connection terminal:
  - power supply and load:  $2 \times 2,5\text{mm}^2$  or  $1 \times 4\text{mm}^2$
  - input:  $2 \times 2,5\text{mm}^2$  or  $1 \times 4\text{mm}^2$
- Minimum load: 60W
- Maximum load: 750VA resistive, inductive and capacitive ( $t^\circ < 35^\circ\text{C}$ )
- Maximum voltage drop over dimmer: -5%
- Protections: - electric, thermal protection ( $105^\circ\text{C}$ ) with automatic rebooth function (light is reduced to min. intensity). If the temperature does not drop, the load is switched off.
  - single thermal overload protection ( $135^\circ\text{C}$ )
- Complies with the standards: EN60669-2-1 and EN55015
- Maximum distance to last push button: 100m
- Max. output voltage: supply voltage  $\times 0.95$  (dissipated power

= max. 1% of the absorbed power = max. 7W)

- Wiring of analog 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 do have to keep the control wires apart from the 230V~ wires (min. 10mm). In this is not the cases, the SELV guarantees do not apply.
- Load table: power in function of ambient temperature
- \* The MCB rating is limited by national installation rules.



**If the dimmers are placed next to each other, they can be loaded for max. 80%.**

## Warnings regarding installation



The installation of products that will permanently be part of the electrical installation and which include dangerous voltages, should 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.

## 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. The full text of the EU declaration of conformity is available at [www.niko.eu](http://www.niko.eu) under the product reference, if applicable.

## Environment



This product and/or the batteries provided cannot be disposed of in non-recyclable waste. Take your discarded product to a recognised collection point. Just like producers and importers, you too play an important role in the promotion of sorting, recycling and reuse of discarded electrical and electronic equipment. To finance the rubbish collection and waste treatment, the government levies recycling charges in certain cases (included in the price of this product).

## Support & contact

nv Niko sa  
Industriepark West 40  
9100 Sint-Niklaas, Belgium

[www.niko.eu](http://www.niko.eu)

**EN**

+32 3 778 90 80


[support@niko.eu](mailto:support@niko.eu)

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

## **1. POPIS**

Tento univerzálny stmievač 750VA je určený na montáž na koľajničku DIN a má šírku 2U. Tento univerzálny stmievač je vhodný na stmievanie odporových, indukčných a kapacitných záťaží. Celková pripojená záťaž môže mať maximálne 750VA. Stmievač pracuje aj ako stmievač s fázovým riadením a ako stmievač s riadením v reverznej fáze. Výber medzi oboma princípmi stmievania sa robí automaticky. Stmievač sa môže použiť s alebo bez pamäti a dodáva sa s automatickou detekciou a indikáciou preťaženia. Možné sú nasledujúce 4 prevádzkové režimy: analógové ovládanie 0-10V; analógové ovládanie 1-10V; režim ovládania 1 tlačidlom a ovládanie 2 tlačidlami.

## **2. INŠTALÁCIA A ZAPOJENIA (Obr.A)**

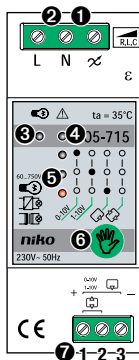
Stmievač je široký 2U a môže sa pripojiť na kryt koľajničky DIN. Záťaž (min. 60VA; max. 750VA) sa musí pripojiť k ,svorkám na pripojenie záťaže' (pozri Obr. 1), medzi svorkou N a svorkou .

Riadenie pripojte k ,svorkám riadenia' (obr. A). Možné sú nasledujúce 4 prevádzkové režimy:

- analógové ovládanie 0-10V, má sa pripojiť k svorkám 1 a 3
- analógové ovládanie 1-10V, má sa pripojiť k svorkám 1 a 3
- 1- tlačidlový režim ovládania s tlačidlami, má sa pripojiť k svorkám 1 a 3 + možnosť pripojiť tlačidlo pre atmosféru medzi svorkami 1 a 2.
- 2- tlačidlový režim ovládania s tlačidlami, má sa pripojiť k svorkám 1, 2 a 3

Napájanie je pripojené k „ pripájacej svorke napájania 230V~“, medzi svorkami L a N. Čo sa týka schém zapojenia, pozri zadnú stranu tejto príručky.

- ❶ svorky záťaže (N,  $\sim$ )
- ❷ svorky napájania 230V~ (L, N)
- ❸ záťažové LED
- ❹ LED indikácie chýb
- ❺ vstupné LED
- ❻ tlačidlo výber
- ❼ svorky riadenia (1 až (vrátane) 3)



Obr. A

Ak bolo všetko správne zapojené a je zapnuté napájanie, LED dióda záťaže a LED dióda indikácie chýb sa súčasne rozsvietia po dobu 1s. Ak nie je pripojené žiadne zaťaženie, bliká aj LED kontrolka indikácie poruchy aj LED kontrolka zaťaženia.

Pripojená záťaž sa môže manuálne zapnúť a vypnúť pomocou tlačidla výber.

### Odporúčania k inštalácii:

- Ak inštalujete niekoľko modulov jeden vedľa druhého, pomocou vhodných prázdnych platní udržiavajte vzdialenosť min. 1 modulu.
- Stmievачe podľa možnosti uložte na spodok rozvodnej dosky.
- Skontrolujte teplotu. Ak teplota na rozvodnej doske dosiahne príliš vysokú hodnotu (max. 35°C), zabezpečte ďalšie vetranie. Na vrchu dosky zabezpečte dostatok miesta. Ak je treba, doplňte ventilátor.

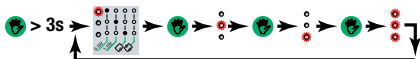
## 3. PROGRAMOVANIE

### A. Výber prevádzkového režimu

Stmievач je štandardne naprogramovaný na režim ovládania 0-10V.

Tento prevádzkový režim môžete zmeniť. Zadajte programovací režim stmievачa: stlačte tlačidlo výber na >3s.

- záťaž sa vypne
- LED 0-10V bliká.



Ak chcete prevádzkový režim zmeniť, stlačte opakovane tlačidlo výber. Prevádzkový režim je udávaný nepretržite svietiacimi vstupnými LED, ďalšie LED blikajú.

**Poznámka:** Ak si vyberiete režim ovládania 2 tlačidlami, blikajú všetky LED.

V programovacom režime vstupné LED diódy majú nasledujúci význam:

**LED****Význam**

Horná LED bliká, ostatné nesvietia.

Výber ovládania signálom  
0-10V (režim 1)



Stredná LED bliká, ostatné nesvietia.

Výber ovládania signálom  
1-10V (režim 2))



Spodná LED bliká, ostatné nesvietia.

Výber ovládania 1 tlačidlom  
(režim 3)



Všetky LED blikajú.

Výber ovládania 2 tlačidlami  
(režim 4)

Režim programovania stmievača ukončíte, aby sa zvolený prevádzkový režim uložil. stlačte tlačidlo výber na >3s:

- vstupné LED viac neblikajú, len vstupná LED zvoleného prevádzkového režimu bliká nepretržite (ak ste si vybrali režim ovládania 2 tlačidlami, všetky vstupné LED sú vypnuté).

**Poznámka:** Ak sa v programovacom režime nevykoná počas 3 min. žiadna činnosť, programovací režim sa automaticky ukončí. Nastavené hodnoty sa neuložia.



**B. Opätovné spustenie stmievača v riadení v reverznej fáze.**

Pri pripojení novej záťaže (napr.: použitie nízko- napäťového halogénového svetla namiesto žeraviacich žiaroviek) sa odporúča spustiť stmievač nanovo. Tlačidlo výber držte stlačené až dovtedy, kým sa nezapne napájanie. Stmievač sa potom vracia do štandardného režimu, t.j. fázového riadenia.

Všetky LED blikajú počas  $\pm 10s$  ako potvrdenie.

**4. PREVÁDZKA****A. Prevádzkovanie v rôznych režimoch**

*Režim 1: analógový signál 0-10V*

Pri výbere tohto režimu bude stmievač akceptovať ovládanie napäťovým signálom od 0 do 10V podľa normy IEC 61131-2.

Pri 0 až 10V sa svetlo môže nastaviť od min. až na max. intenzitu osvetlenia. Riadenie signálmi napätia 0-10V sa používa v takých aplikáciách, ako sú riadiace systémy Silicon Controls, riadenie stmievania Nikobus alebo PLC. Ak je vstupné napätie nižšie ako prahová hodnota ( $\pm 1V$ ), pripojená záťaž zostane vypnutá. Ak je vstupné napätie rovné prahovému napätiu, pripojená záťaž svieti s min. intenzitou svetla. Ak je vstupné napätie rovné 10V, pripojená záťaž svieti s max. intenzitou svetla.

Po poruche napätia sa stmievač prepína naspäť na svoju predchádzajúcu hodnotu. Pozri Obr. 5.

*Režim 2: Ovládanie analógovým signálom 1-10V*

Pri výbere tohto režimu stmievač vykonáva ovládanie napäťovým signálom od 1 do 10V podľa normy EN60929. Pri 1 až 10V sa svetlo môže nastaviť od min. až na max. intenzitu osvetlenia. Intenzita

prúdu, ktorý prechádza obvodom, určuje hladinu svetla. Ak je vstupné napätie nižšie ako prahová hodnota ( $\pm 1,5V$ ), pripojená záťaž zostane vypnutá. Ak vstupné napätie nie je pripojené, pripojená záťaž svieti s max. intenzitou svetla. Ak je vstupné napätie rovné 10V, pripojená záťaž svieti s max. intenzitou svetla.

Po poruche napätia sa stmievač prepína naspäť na svoju predchádzajúcu hodnotu. Pozri Obr. 4 a 6.

### *Režim 3: režim ovládania 1 tlačidlom*

V 1-tlačidlom režime, vstup 1 a vstup 2 majú rôzne a nezávislé funkcie. Vstup 1 funguje ako 1-tlačidlá funkcia stmievania, ktorá sa dá nastaviť s pamäťou alebo bez pamäte. Vstup 2 umožňuje, aby sa mohli uložiť a kedykoľvek opäť vyvolať svetelné atmosféry.

Prevádzkový vstup 1 (svorky 1 a 3): vstup 1 má 1-tlačidlý režim činnosti. Pozri Obr. 1.

### **Pamäťová funkcia:**

Stmievač sa môže použiť s alebo bez pamäti. Štandardne je nastavený na 1-tlačidlý režim s pamäťovou funkciou. Ak chcete stmievač nastaviť bez pamätevej funkcie, stačí na 10s stlačiť ovládacie tlačidlo na hladinu max osvetlenia. Po 10s intenzita svetla klesá z max. na 50%, aby sa naznačilo, že pamäťová funkcia je vypnutá. Po tejto zmene intenzity svetla tlačidlo okamžite pustíte! Ak tlačidlo okamžite nepustíte, nebude možné prepnúť z možnosti 's pamäťou' na možnosť 'bez pamäte' alebo naopak. Tento postup zopakujte, aby ste pamäťovú funkciu opäť aktivovali. Do trvalej pamäte sa uložia táto funkcia a posledná nastavená hodnota svetla. V prípade poruchy napätia sa nestratia. S pamäťovou funkciou sa stmievač

najprv zapne na hladinu min. osvetlenia. Potom sa stmievač zapne na poslednú nastavenú hodnotu svetla.

### **S pamäťou**

Krátko stlačiť = zapnutie/vypnutie „zap“ na predchádzajúcu hladinu

Dlho stlačiť = rozjasňovanie/ stmievanie

Dlho stlačiť vtedy, keď je stmievač „vypnutý“ = stmievač rozjasňuje z min.

Ak sa rozjasňuje: stmievač sa zastaví na hodnote maxima.

Ak sa stmieva: stmievač sa zastaví 2s na min. hodnote a potom sa rozjasňuje.

Obnovené (dlhé) stlačenie otáča smer stmievania.

### **Bez pamäte**

Krátko stlačiť vtedy, keď je stmievač „vypnutý“ = stmievač je vždy zapnutý na hodnotu maxima.

Ostatné operácie sú identické, ako pri operáciách 's pamäťou'.

## Prevádzkový vstup 2 – Tlačidlo pre vyvolanie atmosféry (svorky 1 a 2)

Vstup 2 vám umožňuje svetelnú atmosféru uložiť a obnoviť. Atmosféra je štandardne nastavená na max. intenzitu svetla.

Ak chcete svetelnú atmosféru uložiť, postupujte nasledovne:

1. Pomocou vstupu 1 nastavte požadovanú svetelnú atmosféru.
2. Na 3s stlačte vstup 2. Pripojená záťaž sa najprv stmieva na predošlú nastavenú svetelnú atmosféru a po 3s na požadovanú svetelnú atmosféru a potom túto atmosféru uloží.
3. Svetelná atmosféra bola nastavená.

Stlačením vstupu 2 sa svetelná atmosféra dá kedykoľvek obnoviť.

Ukončenie svetelnej atmosféry a vypnutie záťaže dosiahnete použitím vstupu 1.

Je možné súčasne obnoviť svetelné atmosféry rôznych svetelných obvodov, a to pomocou režimu ovládania 1 tlačidlom. Toto obnovenie sa zakončí pripojením svoriek 1 a 2 stmievačov, ktoré riadia patričné osvetľovacie obvody. Pozri Obr. 3.

Po poruche prúdu sa záťaž vypne.

Paralelne sa dá pripojiť max. 30 (nesvietiacich) N.O. kontaktov (170-00000). Maximálna vzdialenosť je 100m.

#### *Režim 4: režim ovládania 2 tlačidlami*

V režime ovládania 2 tlačidlami, vstup 1 (svorky 1 a 3) a vstup 2 (svorky 1 a 2) pracujú spolu ako 2- tlačidlový stmievač. Pozri Obr. 2.

#### **Pamäťová funkcia:**

Rovnaké ako pri Režime 3 režim ovládania 1 tlačidlom.

#### **S pamäťou**

Krátko stlačte vstup 1: záťaž sa vypne.

Dlho stlačte vstup 1: nastane stmievanie

Krátko stlačte vstup 2: záťaž sa zapne na predošlú hladinu

Dlho stlačte vstup 2: nastáva rozjasňovanie.

Ak sa rozjasňuje: stmievač sa zastaví na hodnote maxima.

Ak sa stmieva: stmievač sa zastaví na min. hodnote.

#### **Bez pamäte**

Krátko stlačte vstup 2: záťaž sa zapne na max. hladinu.

Ostatné operácie sú identické ako pri operáciách 's pamäťou'.

Po poruche prúdu sa záťaž vypne.

**B. Význam LED****Záťažová LED** (Obr. A)

Táto LED svieti vtedy, ak sa pripojí záťaž a udáva to, na ktorý režim je tento stmievač nastavený, riadenie v reverznej fáze alebo fázové riadenie (tento výber sa robí automaticky).

V prípade normálnej prevádzky môže mať záťažová LED nasledujúci význam:

**LED****Význam**

Aktuálny režim: riadenie v reverznej fáze

• LED svieti nepretržite.



Aktuálny režim: fázové riadenie

• LED bliká.

**LED indikácie chýb** (Obr. A)

V prípade normálnej prevádzky táto LED nesvieti. Táto LED svieti len vtedy, ak sa vyskytnú problémy so stmievaním záťaže:

**LED****Význam**

Stmievač pracuje s ovládaním v reverznej fáze a nemôže stmievať záťaž kvôli chybe (preťaženie, nadmerné napätie,...)

LED svieti nepretržite.



Stmievač pracuje s fázovým ovládaním a nemôže stmievať záťaž kvôli chybe (preťaženie, nadmerné napätie,...)

LED bliká.

**Vstupné LED (Obr. A)**

Môžete si vybrať medzi rôznymi prevádzkovými režimami, t.j. ovládanie analógovým signálom 0-10V, ovládanie analógovým signálom 1-10V, 1 – tlačidlový režim alebo 2 - tlačidlový režim (pozri 4. Programovanie). Vstupné LED udávajú to, ktorý režim ovládania bol vybratý.

V prípade normálnej normálnej prevádzky, vstupné LED môžu mať nasledujúci význam:

|            |               |
|------------|---------------|
| <b>LED</b> | <b>Význam</b> |
|------------|---------------|



Aktuálny prevádzkový režim: 0 -10V

Horná LED svieti nepretržite,



Aktuálny prevádzkový režim: 1 -10V

Stredná LED svieti nepretržite,



Aktuálny prevádzkový režim: 1 – tlačidlový režim

Spodná LED svieti nepretržite,



Aktuálny prevádzkový režim: 2 – tlačidlový režim

Žiadna z 3 LED nesvieti.

## 5. RIEŠENIE PROBLÉMOV

Možné príčiny vyvolávajúce blikanie LED kontrolky indikácie poruchy a LED kontrolky zaťaženia:

- chybná lampa
- nie je pripojené zaťaženie

Možné príčiny zlyhania stmievania alebo kontrolky LED:

- v sieti nie je prúd
- nie je riadiaci signál
- je aktivovaná tepelná ochrana
- kombinácia horeuvedených príčin.
- Stmievач sa dodáva s tepelnou ochranou. Ak je teplota príliš vysoká, svetlo sa automaticky stmieva na  $\pm 40\%$ . Ak teplota naďalej rastie, stmievач sa vypne. Ak sa toto vyskytne:
  - skontrolujte, či záťaž nie je príliš vysoká. Vezmite do úvahy jalový výkon feromagnetických transformátorov.
  - skontrolujte teplotu na rozvodnej doske (max.  $35^{\circ}\text{C}$ ). Ak je teplota príliš vysoká, zabezpečte ďalšie vetranie. Zabezpečte dostatok miesta na vrchu dosky. Ak je treba, doplňte ventilátor.
  - Ak je niekoľko modulov nainštalovaných jeden vedľa druhého, poskytnite min. 1 modulovú vzdialenosť pomocou upravených prázdnych platní.

Hneď, ako teplota patrične klesne, stmievач sa automaticky opäť zapne.

- LED indikácie chýb nepretržite bliká alebo svieti. Značí to:
  - preťaženie
  - nadmerné napätie alebo nadmerný prúd
  - krátke spojenie, skrat
  - záťaž sa nedá stmievať, ani vo fázovom riadení, ani v riadení v reverznej fáze.

## 6. UPOZORNENIA K POUŽITIU

- Toto zariadenie nie je vhodné na riadenie motorov.
- Pri použití feromagnetického transformátora skontrolujte, či je vhodné použiť ho v kombinácii s elektronickým ovládaním.
- Pri použití halogénových svetiel s feromagnetickým transformátorom vezmite do úvahy účinnosť transformátorov. Transformátory zaťažte na minimálne 80% ich menovitého výkonu. Pri výpočte celkovej záťaže stmievača vezmite do úvahy účinnosť transformátora. Transformátor musí byť vhodný na stmievanie.
- Elektronické transformátory môžu vykazovať nestabilné správanie, ak dĺžka vodiča medzi transformátorom a žiarovkami presahuje 2m.
- Tento stmievač za bežných prevádzkových pomerov produkuje obmedzené množstvo tepla. Umožnite dostatočný rozptyl tepla, stmievač nezakrývajte izolačným materiálom. Pri inštalácii niekoľkých stmievačov spôsobom jeden na druhom alebo jeden vedľa druhého, umožnite zníženie maximálneho výkonu. Ak je treba, nainštalujte ventilátor.
- Pri inštalácii niekoľkých stmievačov spôsobom jeden na druhom alebo jeden vedľa druhého, môže byť potrebné znížiť max. výkon (pozri záťažovú tabuľku).
- Pri inštalácii stmievača v bezprostrednej blízkosti zvukového zariadenia sa odporúča použiť na vzájomné prepojenie rôznych komponentov systému odtienený vodič.
- Žiarovky, ktoré sú prepojené prostredníctvom stmievačov, nesvietia s max. intenzitou svetla. Hladina osvetlenia bude vždy nižšia ako je hladina osvetlenia identickej žiarovky pripojenej priamo do siete.



- Stmievач sa dodáva s PLC filtrom. Tento filter zaistuje, že akákoľvek interferencia spôsobená signálmi prenášanými sieťou sa potláča do najvyššej možnej miery.
- Stmievач nezapínajte, ak transformátory nie sú zaťažené.
- Kláves výberu sa nemôže ovládať pomocou ostrého predmetu.
- Ak je fólia na prednej strane poškodená, dôrazne odporúčame stmievач vymeniť.

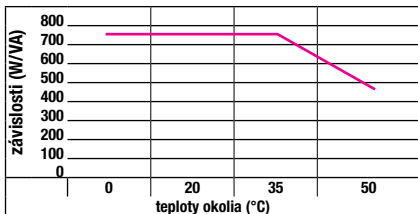
## 7. TECHNICKÉ ÚDAJE

- Napájanie: 230V  $\pm$  10%, frekvencia 50Hz
- Istič: max. menovitá hodnota MCB 16 A\*
- Inštalácia: koľajnička DIN (2U)
- Hmotnosť:  $\pm$ 144g
- Prípustná teplota okolia: pozri záťažovú tabuľku
- Je navrhnutý na použitie v prostredí s nekondenzujúcou atmosférickou vlhkosťou (30% - 70%)
- Vlastná spotreba:  $\pm$ 1W
- Vstupná impedancia 0-10V: 33k $\Omega$   
1-10V: 22k $\Omega$
- Max. teplota krytu (tk): 90°C
- Max. priemer vodiča na pripájaciu svorku:
  - napájanie a záťaž: 2 x 2,5mm<sup>2</sup> alebo 1 x 4mm<sup>2</sup>
  - vstup: 2 x 2,5mm<sup>2</sup> alebo 1 x 4mm<sup>2</sup>
- Minimálna záťaž: 60W
- Maximálna záťaž: 750VA odporová, indukčná a kapacitná (t<35°C)
- Maximálny pokles napätia prechodom cez stmievач: -5%
- Ochrany: - elektrická, tepelná ochrana (105°C) s automatickou funkciou "rebooth" (svetlo sa znižuje na min. intenzitu).

Ak teplota neklesá, záťaž je vypnutá.

- jednoduchá tepelná ochrana proti preťaženiu (135°C)

- Vyhovuje normám: EN60669-2-1 a EN55015
  - Maximálna vzdialenosť po posledné tlačidlo: 100m
  - Max. výstupné napätie: napájacie napätie x 0,95 (rozptýlený výkon = max. 1% absorbovanej energie = max. 7W)
  - Zapojenie analógového riadenia:
    - Riadiaci obvod a silový obvod stmievača sú galvanicky izolované.
    - Riadiace vstupy stmievača spĺňajú požiadavky na mimoriadne nízke bezpečné napätie (SELV). Ak riadiace signály pochádzajú zo zariadení, ktoré tiež spĺňajú požiadavky SELV, neaplikujú sa žiadne ďalšie požiadavky týkajúce sa priemeru vodiča alebo izolácie vodičov riadenia. Tieto vodiče riadenia musíte udržiavať bokom od vodičov 230V~ (min. 10mm). Ak to nie je váš prípad, záruky SELV sa naň nevzťahujú.
  - Záťažová tabuľka: výkon v závislosti od funkcie teploty okolia
- \* Menovitá hodnota MCB je obmedzená v súlade s národnými inštaláčnymi predpismi.



**Ak sa stmievače umiestnia jeden vedľa druhého, môžu byť zaťažené max. na 80%.**

### Upozornenia týkajúce sa inštalácie



Výrobky, ktoré sa natrvalo stanú súčasťou elektroinštalácie, a ktoré obsahujú nebezpečné napätia, musia byť inštalované kvalifikovaným elektroinštalatérom 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.

### Označenie ES



Tento výrobok spĺňa všetky relevantné Európske pre dписy 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. Celé znenie EÚ vyhlásenia o zhode je dostupné na stránke [www.niko.eu](http://www.niko.eu) v časti s referenciami o produktoch, ak bolo uplatnené.

### Prostredie



Tento výrobok a/alebo k nemu pribalené batérie sa nesmú likvidovať

spolu s nerecyklovateľným odpadom. Svoj znehodnotený výrobok odnesť 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 používania odpadu vzniknutého z elektrických a elektronických zariadení. Aby bolo možné financovať zber, triedenie a spracovanie odpadu, vláda v určitých prípadoch odvádza poplatky za recykláciu (tie sú zahrnuté v cene tohto výrobku).

## Support & contact

nv Niko sa  
Industriepark West 40  
9100 Sint-Niklaas, Belgium

[www.niko.eu](http://www.niko.eu)

**SK**

+421 2 63 825 155

[support.sk@niko.eu](mailto:support.sk@niko.eu)

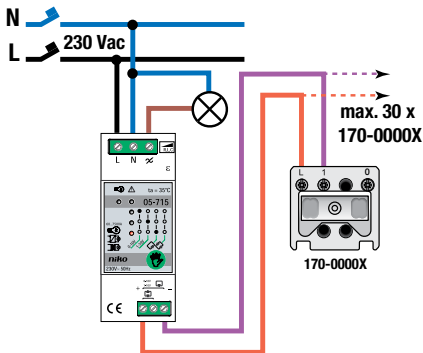


fig./Abb./obr. 1: 05-715TG001



*This product must be secured with a miniature circuit breaker (MCB) of max. 16 A in the electrical cabinet. The MCB rating is limited by national installation rules.*

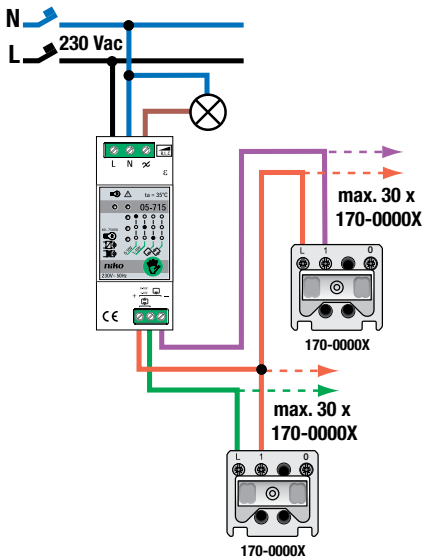


fig./Abb./obr. 2: 05-715TG002

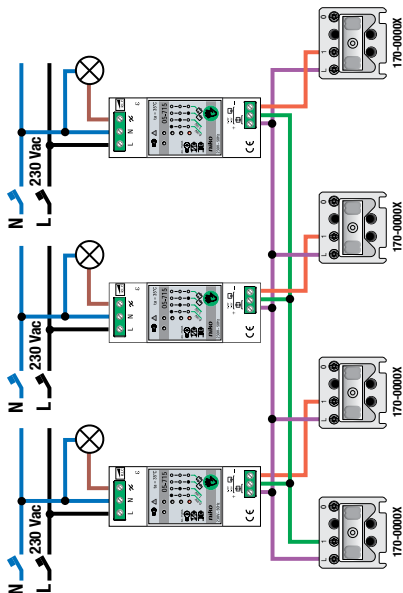


fig./Abb./obr. 3: 05-715TG003

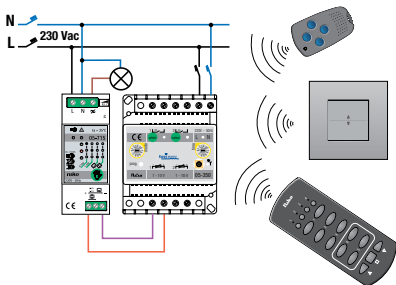


fig./Abb./obr. 4: 05-715TG004

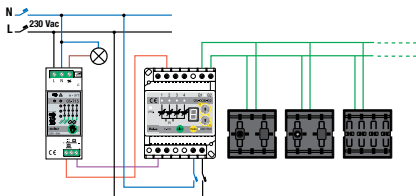
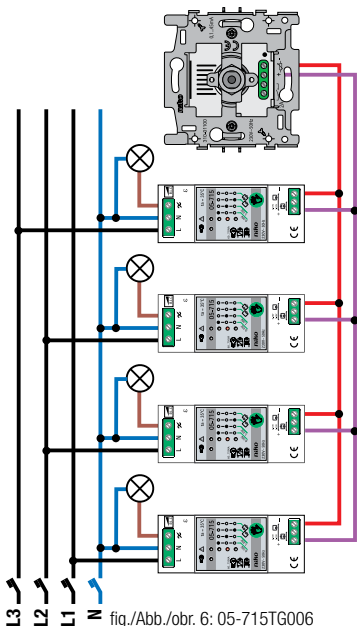


fig./Abb./obr. 5: 05-715TG005





nv **Niko** sa  
Industriepark West 40, BE-9100 Sint-Niklaas, Belgium  
tel.: + 32 3 778 90 00 — fax: + 32 3 777 71 20  
e-mail: support@niko.be — www.niko.eu



PM005-71500R23022