

niko



65-410

Lees de volledige handleiding vóór installatie en ingebruikname.


1. OMSCHRIJVING




Deze universele dimmer, 1400VA, is bestemd voor DIN-railmontage en is 6E breed (108mm). Deze universele dimmer is geschikt voor het dimmen van resistieve, inductieve en capacitieve belastingen. Deze belastingen mogen gemengd worden. De totale aangesloten belasting mag maximum 1400VA bedragen. De dimmer functioneert zowel met het faseaansnijdings- als met het faseafsnijdingsprincipe. De keuze tussen beiden kan automatisch gemaakt worden of handmatig. Hij kan met of zonder geheugen worden gebruikt. De dimmer is voorzien van een automatische detectie en weergave van overspanning, overstroom en oververhitting.

Er zijn 4 bedieningsmethodes mogelijk: 0-10V analoge sturing, 1-10V analoge sturing, 1-drukknopsbediening en 2-drukknopsbediening.

2. MONTAGE EN AANSLUITINGEN

De dimmer heeft een breedte van 6TE en kan in een DIN-railkast geplaatst worden.

De belasting (min. 100VA; max. 1400VA) dient aangesloten te worden op de 'aansluitklemmen belasting' (zie fig. 1), tussen klem N en klem .

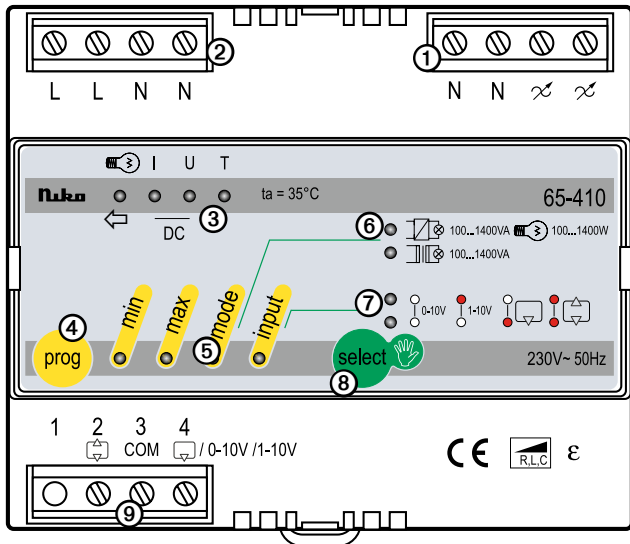
De bediening wordt aangesloten op de 'aansluitklemmen bediening' (zie fig. 1). Er zijn 4 bedieningen mogelijk: analoge 0-10V sturing, analoge 1-10V sturing, 1-knopsbediening met drukknoppen (aan te sluiten tussen klem 3 (COM) en klem 4 ( / 0-10V / 1-10V)) en 2-knopsbediening met drukknoppen (aan te sluiten tussen klem 2 (), klem 3 (COM) en klem 4 ( / 0-10V / 1-10V)).

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

1. aansluitklemmen belasting
2. aansluitklemmen voeding 230V~
3. error indicatie-LED's
4. programmeer-toets
5. programmeer-LED's

6. mode-LED's
7. input-LED's
8. select-toets
9. aansluitklemmen bediening
10. belasting-LED

Fig.1



Als alles correct is aangesloten en de voeding wordt aangesloten, zullen alle LED's gelijktijdig gedurende 1s. oplichten.

Het is mogelijk om een aangesloten belasting met de 'select'-toets manueel te bedienen. In 1-10V-mode dient het inputcontact dan tussen klem 2 en 3 gesloten te zijn. De 'Select'-toets fungeert als een 1-drukknopsbediening.

3. PROGRAMMERING

De dimmer is standaard als volgt geprogrammeerd:

- automatische mode
- bediening: 0-10V
- minimum is ingesteld op de laagst mogelijke intensiteit
- maximum is ingesteld op de hoogst mogelijke intensiteit
- 1-knopswerking ingesteld in geheugen-stand
- sfeer (1-knopswerking) staat op maximale waarde

Deze standaardinstellingen kunnen gewijzigd worden. Hiervoor moet de dimmer in programmeerstatus worden gebracht. De programmeerstatus bestaat uit 4 onderdelen, nl. 'mode' (§A), 'input' (§B), 'min' (§C) en 'max' (§D). Een bijhorende LED duidt aan in welk onderdeel van de programmeerstatus de dimmer zich bevindt.

Dimmer in programmeerstatus brengen: Druk >2s. op de programmeertoets. De programmeerstatus start altijd in 'mode'.

De dimmer bevindt zich nu in programmeerstatus en de belasting schakelt aan.

De volgorde waarin de verschillende onderdelen worden doorlopen bij herhaaldelijk kort drukken op de programmeertoets is: 'mode', 'input', 'min', 'max'.

Instellingen opslaan en programmeerstatus verlaten: druk >2s. op de programmeertoets.

Als in de programmeerstatus gedurende 3 min. geen actie gebeurt, zal de programmeerstatus automatisch verlaten worden, zonder dat de uitgevoerde instellingen bewaard worden.

A. Keuze dimprincipe 'mode'

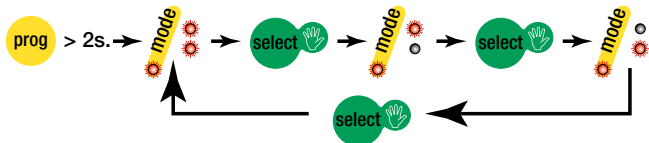
Het selecteren van het juiste dimprincipe kan automatisch of manueel gebeuren. Bijgevolg zijn er op de dimmer drie mogelijke instellingen voor de mode, nl. automatisch, manueel faseafsnijding en manueel faseaansnijding.

Standaard staat de dimmer in automatische mode. In **automatische mode** kiest de dimmer zelf faseaansnijding of faseafsnijding. Hiervoor zal, gedurende max. 2s., eerst een 'belastingtest' uitgevoerd worden. Als na 5s. de errorindicatie-LED's (zie fig.1) oplichten, dan is er een defect in de installatie (zie troubleshooting) of is de belasting niet dimbaar. Na een spanningsonderbreking zal de dimmer opnieuw kiezen tussen faseaansnijding of faseafsnijding. Indien in automatische mode de belasting niet dimbaar blijkt, kan er gekozen worden voor **manueel faseafsnijding** of **manueel faseaansnijding**.

Om één van de drie werksmodes (automatisch, manueel faseafsnijding of manueel faseaansnijding) te selecteren, gaat u als volgt te werk:

- Hou de 'programmeer'-toets ingedrukt gedurende 2s. De dimmer staat nu in programmeerstatus, in het onderdeel 'mode'.
- Door telkens kort op de 'select'-toets te drukken, wordt de volgende werksmode geselecteerd.

De selectie van één van de verschillende werksmodes wordt aangeduid door de bijhorende 'mode'-LED's (zie volgend schema).



In **programmeerstatus** kunnen de 'mode'-LED's volgende toestanden aannemen:

Toestand LED's

Betekenis



Selectie van: 'manueel faseafsnijding' (geschikt voor capacitieve, resisitieve en gemengde belastingen)

Bovenste LED knippert.



Selectie van: 'manueel faseaansnijding' (geschikt voor inductieve belastingen)

Onderste LED knippert.



Selectie van: 'automatisch'

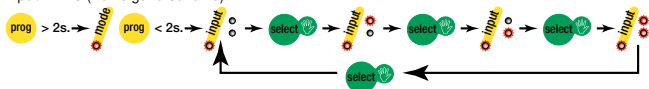
Beide LED's knipperen.

Om de instellingen te bewaren en de programmeerstatus te verlaten: druk >2s. op de programmeertoets. Om nog andere instellingen te doen, zie § B.

B. Keuze bedieningsmethode 'input'

Om in programmeerstatus van het onderdeel 'mode' naar het onderdeel 'input' te gaan, volstaat het kort op de 'programmeer'-toets te drukken. Met het onderdeel 'input' kan de bedieningsmethode geselecteerd worden. Om één van deze 4 bedieningsmethodes te selecteren, gaat u als volgt te werk (zie ook onderstaand schema):

- Zorg dat u in het onderdeel 'input' van de programmeerstatus bent: LED 'input' knippert.
 - Door telkens kort op de select-toets te drukken, wordt de volgende bedieningsmethode geselecteerd.
- De selectie van één van de verschillende bedieningsmethodes wordt aangeduid door de bijhorende input-LED's (zie volgend schema).



In **programmeerstatus** kunnen de 'input'-LED's volgende toestanden aannemen:

Toestand LED's

Betekenis



Selectie van 0-10V-sturing (mode 1)
(zie aansluitschema's fig.2, 5 of 7)

Geen van beide LED's knippert.



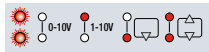
Selectie van 1-10V-sturing (mode 2)
(zie aansluitschema fig.6)

Bovenste LED knippert.



Selectie van 1-knopsbediening (mode 3)
(zie aansluitschema fig.3 of 8)

Onderste LED knippert.



Selectie van 2-knopsbediening (mode 4)
(zie aansluitschema fig.4)

Beide LED's knipperen.

Om de instellingen te bewaren en de programmeerstatus te verlaten: druk >2s. op de programmeertoets. Om nog andere instellingen te doen, zie § C.

C. Instellen minimum 'min'

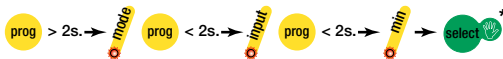
Om in de programmeerstatus van 'input' naar 'min' te gaan, volstaat het kort op de 'programmeer'-toets te drukken.

Met het onderdeel 'min' kan de minimale dimintensiteit worden ingesteld. De minimale dim-intensiteit kan eender welke waarde aannemen tussen 1% en 40%.

Om de minimale dimintensiteit in te stellen, gaat u als volgt te werk (zie volgend schema):

- Zorg dat u in het onderdeel 'min' van de programmeerstatus bent: LED 'min' knippert.

- Met de select-toets of met de aangesloten bediening kan de gewenste minimale intensiteit worden ingesteld. Door lang op de toets te drukken wordt er opgedimd tot 40% of neergedimd tot 1%. Om de dimrichting om te keren, lost u de toets en drukt hem onmiddellijk terug in. Als de gewenste intensiteit bereikt is, laat u de select-toets of de aangesloten bediening los.



lang drukken
= opdimmen
loslaten en terug lang drukken
= neerdimmen

*** = Dit kan ook met de aangesloten bediening i.p.v. de select-toets.**

Om de instellingen te bewaren en de programmeerstatus te verlaten: druk >2s. op de programmeertoets. Om nog andere instellingen te doen, zie § D.

D. Instellen maximum 'max'

Om in de programmeerstatus van 'min' naar 'max' te gaan, volstaat het om kort op de 'programmeer'-toets te drukken.

Met het onderdeel 'max' kan de maximale dimintensiteit worden ingesteld. De maximale dimintensiteit kan eender welke waarde aannemen tussen 60% en volledige uitsturing.

Om de maximale dimintensiteit in te stellen, gaat u als volgt te werk (zie volgend schema):

- Zorg dat u in het onderdeel 'max' van de programmeerstatus bent: LED 'max' knippert.
- Met de 'select'-toets of met de aangesloten bediening kan de gewenste maximale intensiteit worden ingesteld. Door lang op de toets te drukken wordt er opgedimd tot volledige uitsturing of neergedimd tot 60%. Om de dimrichting om te keren, laat u de toets los en drukt hem onmiddellijk terug in. Als de gewenste intensiteit bereikt is, laat u de 'select'-toets of de aangesloten bediening los.



lang drukken
= opdimmen
loslaten en terug lang drukken
= neerdimmen

*** = Dit kan ook met de aangesloten bediening i.p.v. de "select"-toets.**

Om de instellingen te bewaren en de programmeerstatus te verlaten: druk >2s. op de programmeertoets. Om nog andere instellingen te doen, zie § A.

4. WERKING

A. Bediening in de verschillende modes

Mode 1: 0-10V analoog

Werking ingang 1 (aansluitklemmen 3 - 4):

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

Van 0 tot 10V is een lichtregeling mogelijk van 1% tot maximale lichtsterkte. De 0-10V-spanningsstuursignalen worden typisch gebruikt in professionele toepassingen zoals: Silicon Controls-stuursystemen, de Nikobus-dimcontroller of PLC.

Als de ingangsspanning beneden de drempelspanning ($\pm 1V$) ligt, blijft de aangesloten belasting uit. Als de ingangsspanning gelijk is aan de drempelspanning, zal de aangesloten belasting op het ingestelde minimum branden. Als de ingangsspanning 10V bedraagt, zal de aangesloten belasting op het ingestelde maximum branden. Zie aansluitschema fig.5 met compacte dimcontroller (05-008-02) en fig.7 met DALI-voeding als externe voeding 22,5V DC (67-710).

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

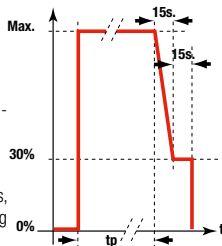
Werking ingang 2 (aansluitklemmen 2 - 3):

Eenvoudige trappenhuisautomaat (fig.2)

Normale werking:

- > licht is uit
- > korte druk op de druktoets
- > De belasting gaat aan op max. intensiteit gedurende een instelbare tijd (tp). Die tijd start pas nadat u de druktoets loslaat.
- > Na deze tijd dimt de belasting naar 30% in 15s.
- > Na 15s. in deze lichtintensiteit schakelt de belasting uit.

Als de drukknop ingedrukt wordt als de belasting aangeschakeld is, aan het afdimmen is of op 30% staat, dan gaat de belasting terug naar de max. intensiteit en start de ingestelde tijd (tp) opnieuw.



De trappenhuisautomaat kan geblokkeerd worden via een vergrendelbare drukknop, die parallel geplaatst wordt met de bediening.

Wijziging uitschakeltijd (**tp**)

-> Druk 5 x na elkaar kort (met tussenpozen van max. 1s.) op de drukknop

-> De dimmer is in mode 'tijdsinstelling'. Ter indicatie zal de belasting continu op-en neerdimmen.

-> In mode 'tijdsinstelling' heeft u 10s. de tijd om 1 tot 5 keer kort (met tussenpozen van max. 1s.) op de drukknop te drukken.

1 x drukken komt overeen met 1min. uitschakeltijd.

2 x drukken met 3min.

3 x drukken met 5min.

4 x drukken met 7min.

5 x drukken met 9min.

Standaard is 3min. geselecteerd.

Na 10s. zal de mode 'tijdsinstelling' automatisch verlaten worden en de uitgevoerde instellingen worden bewaard.

Mode 2: 1-10V analoge sturing

Werking ingang 1 (aansluitklemmen 3 - 4), intensiteit regelen:

Bij selectie van deze mode werkt de dimmer via een stroomstuursignaal van 1 tot 10V volgens de EN60929-norm. Van 1 tot 10V is een lichtregeling mogelijk van 1% tot maximale lichtsterkte. De intensiteit van de stroom die door de stuurkring vloeit, bepaalt het lichtniveau.

Als de ingangsspanning beneden de drempelspanning ligt, zal de aangesloten belasting op het ingestelde minimum branden. Als geen stuursignaal is aangesloten, zal de aangesloten belasting op het ingestelde maximum branden. Als de ingangsspanning 10V bedraagt, zal de aangesloten belasting op het ingestelde maximum branden.

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

Werking ingang 2 (aansluitklemmen 2 - 3), licht aan- en uitschakelen:

De aangesloten belasting schakelt aan als een contact tussen ingang 2 en 'COM' wordt gesloten.

Als de verbinding tussen ingang 2 en 'COM' verbroken wordt, zal het licht doven.

Zie aansluitschema fig.6 met dimcontroller-ontvanger (05-350)

Mode 3: '1'-knopsbediening

In de '1-knops'-mode 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 3 - 4):

ingang 1 heeft een 1-knops dimwerking (zie aansluitschema fig.3).

Geheugenfunctie:

De dimmer kan zowel met als zonder geheugen gebruikt worden. De dimmer is standaard ingesteld in '1-knops'-mode met geheugenfunctie. 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 maximum 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 minimumlichtstand. 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 maximum

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 maximum.

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

Werking ingang 2 (aansluitklemmen 2 - 3):

Met ingang 2 is het mogelijk om een sfeer te bewaren en op te roepen.

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

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.
3. De sfeer is ingesteld.

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

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

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

Na een spanningsonderbreking is de belasting uitgeschakeld (zie aansluitschema fig.8).

Er kunnen meerdere bedieningspunten met NO-contacten (niet verlicht) aangesloten worden.

Er kunnen maximum 30 NO-contacten (170-0000X) parallel aangesloten worden. De maximale afstand bedraagt 100m.

Mode 4: '2'-knopsbediening

In '2-knops'-mode fungeren ingang 1 (aansluitklemmen 3 - 4) en ingang 2 (aansluitklemmen 2 - 3) samen als 2-knops dimmer (zie aansluitschema fig.4).

Geheugenfunctie:

Idem als bij Mode 3: '1'-knopsbediening.

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 maximum

Bij neerdimmen: de dimmer stopt op minimum

Zonder geheugen

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

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

B. Betekenis LED's bij normale werking

De dimmer heeft een aantal mode-LED's en een aantal input-LED's (zie fig.1).

Mode-LED's

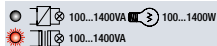
Deze LED's duiden aan in welke mode de dimmer zich bevindt (faseaansnijding of faseafsnijding) en hoe hij geactiveerd werd (automatisch of manueel). Voor het instellen van de mode: zie 3.A. Keuze dimprincipe 'mode'.

Bij **normale werking** kunnen de 'mode'-LED's volgende toestanden aannemen:

Toestand LED's**Betekenis**

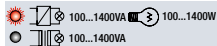
huidige mode: faseafsnijding, automatisch

Bovenste LED licht continu op.



huidige mode: faseaansnijding, automatisch

Onderste LED licht continu op.



huidige mode: faseafsnijding, manueel
belasting = gloeilamp, laagspanninghalogeen met elektronische transformator

Bovenste LED knippert.



huidige mode: faseaansnijding, manueel
belasting = gloeilamp, halogeen 230V~, laagspanninghalogeen met gewikkelde transformator.

Onderste LED knippert.

Input-LED's

Er zijn verschillende bedieningsmethodes waaruit kan gekozen worden, nl. 0-10V analoge sturing, 1-10V analoge sturing, 1-knopsbediening of 2-knopsbediening (zie 3.B Keuze bedieningsmethode input). De input-LED's duiden aan welke bedieningsmethode geselecteerd is.

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

Toestand LED's

Betekenis



huidige bedieningsmethode: 0-10V-analoge sturing

Geen van beide LED's licht op.



huidige bedieningsmethode: 1-10V-analoge sturing

Bovenste LED licht continu op.



huidige bedieningsmethode: 1-knopsbediening

Onderste LED licht continu op.



huidige bedieningsmethode: 2-knopsbediening

Beide LED's lichten continu op.


5. TROUBLESHOOTING

- Mogelijke oorzaken indien de dimmer niet werkt:

- er is geen netspanning
- de belasting is niet aangesloten
- er is geen stuursignaal
- de lamp is defect
- de thermische beveiliging is geactiveerd
- combinatie van bovenvermelde oorzaken.

- De dimmer is voorzien van een thermische beveiliging. Indien de temperatuur te hoog oploopt, wordt de dimmer uitgeschakeld (controleer dan of de belasting niet te hoog is). De dimmer schakelt automatisch terug aan zodra de temperatuur voldoende gedaald is.

- De dimmer heeft een aantal errorindicatie-LED's (zie fig. 1) die defecten zoals overspanning, overstroom en oververhitting signaleren.

De 3 errorindicatie-LED's bevinden zich links bovenaan de behuizing, met symbolen: I, U en T. Ook de belasting-LED bevindt zich links bovenaan met symbool .

Betekenis van de LED's:

- 1 LED  licht continu op. —> belasting is ingeschakeld
- 2 LED I licht continu op. —> belasting is niet aangesloten of interne fout
- 3 LED I knippert. —> overstroom
- Dit kan voorkomen als de dimmer overbelast wordt of bij inschakelpieken.
- 4 LED U licht continu op. —> enkelvoudige overspanning
- 5 LED U knippert. —> repetitieve overspanning

Overspanning kan verschillende oorzaken hebben:

- al dan niet tijdelijke storing op het 230V-net;
- magnetische transformator met een te hoge inductie te wijten aan bv. onvoldoende belasting (min. belasting van magnetische transformatoren 80%);
- magnetische transformator met verandering in de belasting (defecte lampen niet tijdig vervangen);
- de dimmer is niet ingesteld in de juiste mode, bv. dimmen van inductieve belastingen in fase-afsnijding i.p.v. faseaansnijding

- 6 LED 'T' licht continu op, —> oververhitting
indien de temperatuur van het koelvlak 105°C overschrijdt.
- 7 LED's 'I' en 'U' knipperen. —> DC-spanning
- 8 LED's 'I', 'U' en 'T' lichten continu op. —> kortsluiting in belastingskring
- 9 LED's 'I', 'U' en 'T' knipperen. —> interne fout

- Als het defect verholpen is, kan de dimmer herstart worden door kort op de 'select'-toets te drukken of een bediening uit te voeren.

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 halogeenvverlichting 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 maximale 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.

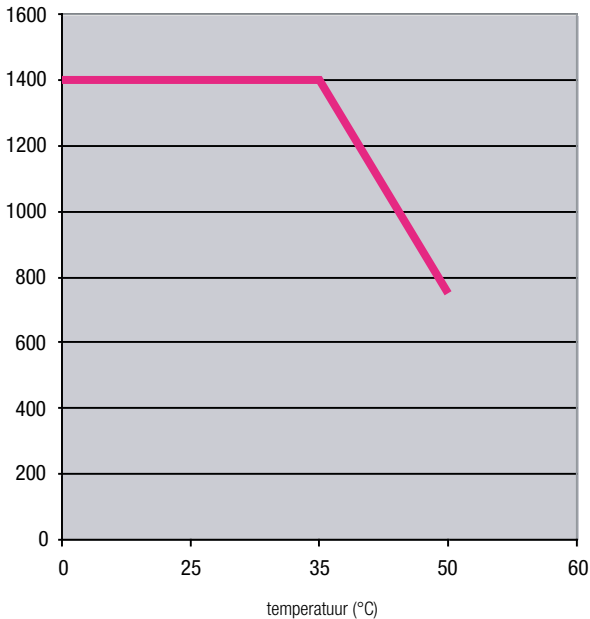
7. TECHNISCHE GEGEVENS

- Voedingsspanning 230V $\pm 10\%$, frequentie 50Hz
- Montage: DIN-rail (6E)
- Gewicht: $\pm 440\text{g}$
- Toegelaten omgevingstemperatuur: zie belastingtabel
- Voor gebruik in omgeving met een niet-condenserende luchtvochtigheid
- Eigen verbruik: $\pm 2,5\text{W}$
- Ingangsimpedantie (0-10V en 1-10V): $120\text{k}\Omega$
- Maximale temperatuur van de behuizing (tc): 90°C

- Maximum draaddiameter per aansluitklem:
 - voeding en belasting: $2 \times 2,5\text{mm}^2$ of $1 \times 4\text{mm}^2$
 - ingang: $2 \times 2,5\text{mm}^2$ of $1 \times 4\text{mm}^2$
- Minimumbelasting: 100W
- Maximumbelasting: 1400VA resistief, inductief en capacitief ($t < 35^\circ\text{C}$)
- Maximumspanningsval over dimmer: -5%
- Beveiligingen: - elektrische, thermische beveiliging (105°C) met automatische herinschakeling (Licht wordt herleid naar ingesteld minimum. 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 $\times 0,95$ (gedissipeerd vermogen = max. 1% van het opgenomen vermogen = max. 14W)
- Bedrading analoge sturing
 - Stuurkring en vermogenkring van de dimmer zijn galvanisch gescheiden.
 - De stuuringen 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 dan wel de stuurdraden verwijderd te houden van 230V~ -leidingen (min. 10mm). In alle andere gevallen vervallen de garanties op ZLVS.

- Belastingtabel: vermogen in functie van de omgevingstemperatuur

(W/VA)



8. WAARSCHUWINGEN VOOR INSTALLATIE

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

9. NIKO SUPPORT

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

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

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

10. GARANTIEBEPALINGEN

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

Lisez entièrement le mode d'emploi avant toute installation et mise en service.

1. DESCRIPTION

Ce variateur universel, 1400VA, est destiné à un montage sur rail DIN et présente une largeur de 6 modules (108mm). Ce variateur universel convient pour la variation de charges résistives, inductives et capacitatives. Ces charges peuvent être mélangées. La charge raccordée totale peut s'élever à maximum 1400VA. Le variateur fonctionne aussi bien selon le principe du contrôle de phase que du contrôle de phase inversé. Le choix entre les deux peut être automatique ou manuel. Le variateur peut être utilisé avec ou sans mémoire. Il est muni d'une détection automatique et d'une indication de surcharge, de surtension et de surchauffe.

Quatre méthodes de commande sont possibles: électronique de contrôle 0-10V, électronique de contrôle 1-10V, commande à 1 bouton-poussoir et commande à 2 boutons-poussoirs.

2. MONTAGE ET RACCORDEMENTS

Le variateur présente une largeur de 6 unités modules et peut être installé dans une armoire à rail DIN. La charge (min. 100VA; max. 1400VA) doit être raccordée sur les 'bornes de raccordement charge' (voir fig. 1), entre la borne N et la borne ∞ .

La commande est raccordée sur les 'bornes de raccordement commande' (voir fig. 1). Quatre commandes sont possibles: électronique de contrôle 0-10V, électronique de contrôle 1-10V, commande à 1 bouton avec boutons-poussoirs (à raccorder entre la borne 3 (COM) et la borne 4 (\square) / 0-10V / 1-10V)) et commande à 2 boutons avec boutons-poussoirs (à raccorder entre la borne 2 (\oplus), la borne 3 (COM) et la borne 4 (\square) / 0-10V / 1-10V)).

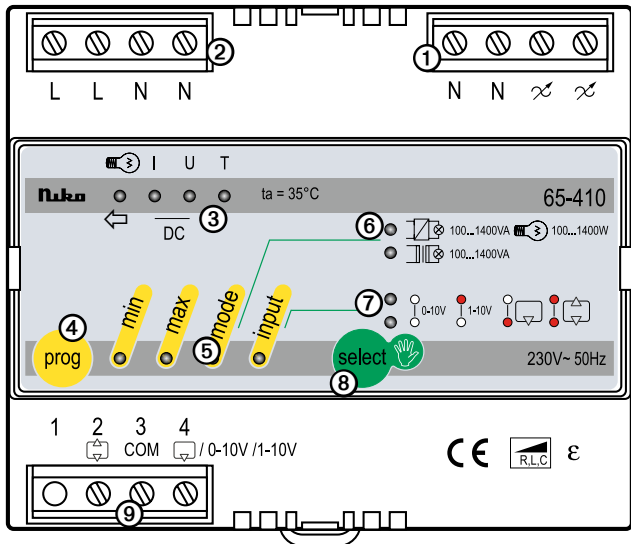
L'alimentation est raccordée sur les 'bornes de raccordement alimentation 230V~', entre la borne L et la borne N.

Voir également les schémas de raccordement.

1. bornes de raccordement charge
2. bornes de racc. alimentation 230V~
3. LED 'indication défaut'
4. touche 'programmation'
5. LED 'programmation'

6. LED 'mode'
7. LED 'input'
8. touche 'select'
9. bornes de raccordement commande
10. LED 'charge'

Fig.1



Si tout a été raccordé correctement et si l'alimentation est installée, toutes les LED s'illumineront en même temps pendant 1 s.

Il est possible de commander manuellement une charge raccordée à l'aide de la touche 'select'. En mode 1-10V, le contact d'entrée entre les bornes 2 et 3 doit être fermé. La touche 'select' fait office de commande à 1 bouton-poussoir.

3. PROGRAMMATION

Le variateur est programmé d'origine comme suit:

- mode automatique
- commande: 0-10V
- le minimum est réglé sur l'intensité la plus faible possible
- le maximum est réglé sur l'intensité la plus élevée possible
- fonctionnement 1 bouton réglé en état 'mémoire'
- l'ambiance (fonctionnement 1 bouton) est à la valeur maximale

Ces réglages d'origine peuvent être modifiés. Pour ce faire, le variateur doit être mis en mode programmation. Le mode programmation se compose de 4 sections, à savoir 'mode' (§A), 'input' (§B), 'min' (§C) et 'max' (§D). Une LED correspondante indique dans quelle section du mode programmation le variateur se trouve.

Activation du mode programmation du variateur: Appuyer >2s. sur la touche programmation. Le mode programmation commence toujours en 'mode'.

Le variateur se trouve maintenant en mode programmation et la charge s'enclenche.

L'ordre dans lequel les différentes sections sont parcourues en exerçant une pression répétée sur la touche programmation est: 'mode', 'input', 'min', 'max'.

Enregistrer les réglages et quitter le mode programmation: appuyer >2s. sur la touche programmation.

Si aucune action n'est effectuée dans le mode programmation pendant 3 min., le mode programmation est automatiquement quitté, sans que les réglages soient enregistrés.

A. Choix du principe de variation 'mode'

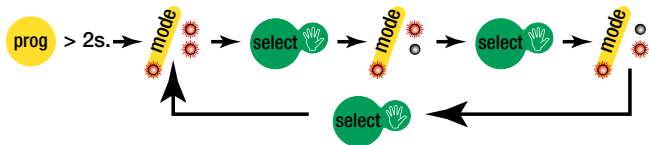
La sélection du principe de variation adéquat peut s'effectuer automatiquement ou manuellement. Par conséquent, trois réglages de mode sont proposés sur le variateur, à savoir automatique, contrôle manuel de phase inversé et contrôle manuel de phase.

D'origine, le variateur se trouve en mode automatique. En **mode automatique**, le variateur choisit lui-même le contrôle de phase ou le contrôle de phase inversé. Pour ce faire, un 'test de charge' sera réalisé au préalable pendant max. 2s. Si après 5s., les LED d'indication de défaut (voir fig.1) s'illuminent, il y a une défectuosité dans l'installation (voir dérangements) ou il n'est pas possible de varier la charge. Après une coupure de la tension, le variateur choisira de nouveau entre contrôle de phase et contrôle de phase inversé. Si la charge ne semble pas être variable en mode automatique, il est possible d'opter pour un **contrôle manuel de phase** ou un **contrôle manuel de phase inversé**.

Pour sélectionner l'une des trois méthodes de fonctionnement (automatique, contrôle manuel de phase inversé ou contrôle manuel de phase), procéder comme suit:

- Maintenir la touche 'programmation' enfoncée pendant 2s. Le variateur est maintenant en mode programmation, section 'mode'.
- En appuyant chaque fois brièvement sur la touche 'select', le mode de fonctionnement suivant est sélectionné.

La sélection de l'un des différents modes de fonctionnement est indiquée par les LED 'mode' correspondantes (voir schéma suivant).



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

Signification de l'état des LED



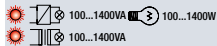
Sélection de: 'contrôle manuel de phase inversé' (convient pour les charges capacitatives, résistives et mixtes)

La LED supérieure clignote.



Sélection de: 'contrôle manuel de phase' (convient pour les charges inductives)

La LED inférieure clignote.



Sélection de: 'automatique'

Les deux LED clignotent.

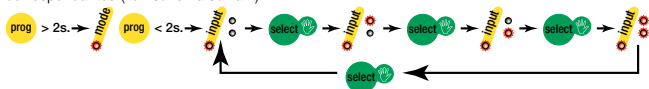
Pour enregistrer les réglages et quitter le mode 'programmation': maintenez la touche 'programmation' enfoncée >2s. Pour d'autres réglages, voir § B.

B. Choix de la méthode de commande 'input'

Dans le mode programmation, pour passer de la section 'mode' à la section 'input', il suffit d'enfoncer brièvement la touche 'programmation'. La section 'input' permet de sélectionner la méthode de commande. Pour sélectionner l'une de ces 4 méthodes de commande, procéder comme suit (voir également le schéma ci-dessous):

- S'assurer d'être dans la section 'input' du mode programmation: la LED 'input' clignote.
- En appuyant chaque fois brièvement sur la touche 'select', la méthode de commande suivante est sélectionnée.

La sélection de l'une des différentes méthodes de commande est indiquée par les LED 'input' correspondantes (voir schéma suivant).



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

Signification de l'état des LED



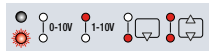
Sélection électronique de contrôle 0-10V (mode 1)
(voir schéma de raccordement fig.2, 5 ou 7)

Aucune des deux LED ne clignote.



Sélection électronique de contrôle 1-10V (mode 2)
(voir schéma de raccordement fig.6)

La LED supérieure clignote.



Sélection commande 1 bouton (mode 3)
(voir schéma de raccordement fig.3 ou 8)

La LED inférieure clignote.



Sélection commande 2 boutons (mode 4)
(voir schéma de raccordement fig.4)

Les deux LED clignent.

Pour enregistrer les réglages et quitter le mode 'programmation': maintenez la touche 'programmation' enfoncée >2s. Pour d'autres réglages, voir § C.

C. Réglage minimum 'min'

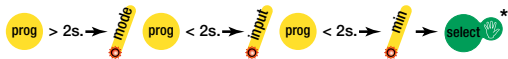
Dans le mode programmation, pour passer d'input' à 'min', il suffit d'enfoncer brièvement la touche 'programmation'.

La section 'min' permet de régler l'intensité de variation minimale. L'intensité de variation minimale peut adopter n'importe quelle valeur entre 1% et 40%.

Pour régler l'intensité de variation minimale, procéder comme suit (voir schéma suivant):

- S'assurer d'être dans la section 'min' du mode programmation: la LED 'min' clignote.

- Au moyen de la touche 'select' ou de la commande raccordée, l'intensité minimale souhaitée peut être réglée. En maintenant la touche enfoncée, on augmente la variation jusqu'à 40% ou on la diminue jusqu'à 1%. Pour changer le sens de la variation, lâcher la touche et la réenfoncer immédiatement. Lorsque l'intensité souhaitée est atteinte, relâcher la touche 'select' ou la commande raccordée.



longue pression = variation vers le haut
relâchement suivi d'une longue pression = variation vers le bas

*** = Egalement possible avec la commande raccordée au lieu de la touche 'select'.**

Pour enregistrer les réglages et quitter le mode 'programmation': maintenez la touche 'programmation' enfoncée >2s. Pour d'autres réglages, voir § D.

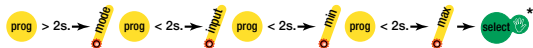
D. Réglage maximum 'max'

Dans le mode programmation, pour passer de 'min' à 'max', il suffit d'enfoncer brièvement la touche 'programmation'.

La section 'max' permet de régler l'intensité de variation maximale. L'intensité de variation maximale peut adopter n'importe quelle valeur entre 60% et la puissance maximale.

Pour régler l'intensité de variation maximale, procéder comme suit (voir schéma suivant):

- S'assurer d'être dans la section 'max' du mode programmation: la LED 'max' clignote.
- Au moyen de la touche 'select' ou de la commande raccordée, l'intensité maximale souhaitée peut être réglée. En maintenant la touche enfoncée, on augmente la variation jusqu'à la puissance maximale ou on la diminue jusqu'à 60%. Pour changer le sens de la variation, lâcher la touche et la réenfoncer immédiatement. Lorsque l'intensité souhaitée est atteinte, relâcher la touche 'select' ou la commande raccordée



longue pression = variation vers le haut
relâchement suivi d'une longue pression = variation vers le bas

*** = Egalement possible avec la commande raccordée au lieu de la touche 'select'.**

Pour enregistrer les réglages et quitter le mode 'programmation': maintenez la touche 'programmation' enfoncée >2s. Pour d'autres réglages, voir § A.

4. FONCTIONNEMENT

A. Commande dans les différents modes

Mode 1: électronique de contrôle 0-10V

Fonctionnement entrée 1 (bornes de raccordement 3 - 4):

Lorsque ce mode est sélectionné, le variateur accepte un signal de télécommande en tension de 0 à 10V selon la norme IEC 61131-2.

De 0 à 10V, une variation d'éclairage de 1% à l'intensité lumineuse maximale est possible. Les signaux de télécommande en tension 0/10V sont utilisés spécifiquement dans les applications professionnelles telles que: systèmes de commande Silicon Controls, commande télévariateur Nikobus ou TCC.

Lorsque la tension d'entrée est inférieure au seuil de tension ($\pm 1V$), la charge raccordée reste éteinte.

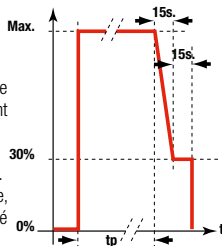
Lorsque la tension d'entrée est égale au seuil de tension, la charge raccordée s'illuminera selon le minimum réglé. Lorsque la tension d'entrée est de 10V, la charge raccordée s'illuminera selon le maximum réglé. Voir le schéma de raccordement fig.5 avec commande télévariateur compacte (05-008-02) et fig.7 avec alimentation DALI comme alimentation externe 22,5V DC (67-710). Après une coupure de la tension, le variateur est enclenché au niveau précédent.

Fonctionnement entrée 2 (bornes de raccordement 2 - 3):

Minuterie simple (fig.2)

Fonctionnement normal:

- > éclairage éteint
 - > brève pression sur le bouton-poussoir
 - > La charge passe à l'intensité max. pendant un temps réglable (tp). Cette période de temps ne commence qu'après relâchement du bouton-poussoir.
 - > Après cette période, la charge est variée à 30% en 15s.
 - > Après 15s. à cette intensité d'éclairage, la charge est coupée.
- Si le bouton-poussoir est enfoncé lorsque la charge est enclenchée, varie à la baisse ou est à 30%, la charge repasse à son intensité max. et le temps réglé (tp) redémarre à zéro.



La minuterie peut être bloquée via un bouton-poussoir à verrouillage, installé parallèlement à la commande.

Modification du temps d'extinction retardée (**tp**)

-> Enfoncez 5x de suite brièvement (max. 1s. d'intervalle) le bouton-poussoir

-> Le variateur est en mode réglage 'temps d'extinction retardée'. Afin de vous l'indiquer, la charge variera en continu à la hausse et à la baisse.

-> En mode 'réglage du temps', vous avez 10s. pour enfoncer brièvement (max. 1s. d'intervalle) de 1 à 5 fois le bouton-poussoir.

1 pression correspond à un temps d'extinction retardée de 1min.

2 pressions à 3min.

3 pressions à 5min.

4 pressions à 7min.

5 pressions à 9min.

D'origine, la sélection est de 3min.

Après 10s., le mode réglage 'temps d'extinction retardée' sera quitté automatiquement et les modifications seront enregistrées.

Mode 2: électronique de contrôle 1-10V

Fonctionnement entrée 1 (bornes de raccordement 3 - 4), réglage de l'intensité:

Lorsque ce mode est sélectionné, le variateur fonctionne via un signal de télécommande en courant de 1 à 10V selon la norme EN60929. De 1 à 10V, une variation d'éclairage de 1% à l'intensité lumineuse maximale est possible. 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, la charge raccordée s'illuminera selon le minimum réglé. Si aucun signal de télécommande n'est raccordé, la charge raccordée s'illuminera selon le maximum réglé. Lorsque la tension d'entrée est de 10V, la charge raccordée s'illuminera selon le maximum réglé.

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

Fonctionnement entrée 2 (bornes de racc. 2 - 3), enclenchement et déclenchement de l'éclairage:

La charge est enclenchée lorsque le contact entre entrée 2 et 'COM' est fermé.

Voir schéma de raccordement S265410 avec récepteur modulaire pour variation (05-350)

Mode 3: commande à 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 3 - 4):

l'entrée 1 a une fonction de variation 1 bouton (fig.3).

Fonction mémoire:

Le variateur peut être utilisé aussi bien avec que sans mémoire. Le variateur est réglé d'origine 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. Relâcher 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. Répéter 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'état d'éclairage minimum. 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 maximum

Variation à la baisse: le variateur s'arrête 2s. sur min. 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 maximum.

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

Fonctionnement entrée 2 (bornes de raccordement 2 - 3):

Avec l'entrée 2, il est possible de conserver une ambiance et de l'appeler.

Pour conserver une ambiance, procéder comme suit:

1. Régler à l'aide de l'entrée 1 l'ambiance désirée.
2. Maintenir l'entrée 2 enfoncée pendant 3s. La charge raccordée varie d'abord jusqu'à l'ambiance réglée précédemment et après 3s. vers l'ambiance souhaitée.
3. L'ambiance est paramétrée.

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

Pour quitter l'ambiance et déconnecter la charge, utiliser l'entrée 1.

En utilisant une commande à bouton-poussoir, il est possible d'appeler simultanément l'ambiance de différents circuits d'éclairage. Pour ce faire, relier les bornes 2 et 3 des variateurs qui actionnent les différents circuits d'éclairage. Après une coupure de tension, la charge est déconnectée (fig.8).

Plusieurs points de commande à contacts NO (non éclairés) peuvent être raccordés. Un maximum de 30 contacts NO (170-0000X) peuvent être raccordés en parallèle. La distance maximale est de 100m.

Mode 4: commande à 2 boutons

En mode 2 boutons, l'entrée 1 (bornes de raccordement 3 - 4) et l'entrée 2 (bornes de raccordement 2 - 3) fonctionnent ensemble comme variateur à 2 boutons (fig.4).

Fonction mémoire:

Idem que pour mode 3: commande à 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 maximum.

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

Sans mémoire

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

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

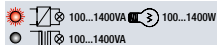
B. Signification des LED en fonctionnement normal

Le variateur possède plusieurs LED 'mode' et plusieurs LED 'input' (voir fig.1).

LED 'mode'

Ces LED indiquent dans quel mode le variateur se trouve (contrôle de phase ou contrôle de phase inversé) et comment il a été activé (automatiquement ou manuellement). Pour le réglage du mode: voir '4.A. Choix du principe de variation 'mode'.

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

Etat des LED**Signification**

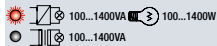
Mode actuel: contrôle de phase inversé, automatique

La LED supérieure est allumée en continu.



Mode actuel: contrôle de phase, automatique

La LED inférieure est allumée en continu.



Mode actuel: contrôle de phase inversé, manuel

Charge = lampe à incandescence, lampe halogène basse tension avec transfo électronique

La LED supérieure clignote.



Mode actuel: contrôle de phase, manuel

Charge = lampe à incandescence, halogène 230V~, halogène basse tension à transfo bobiné.

LED inférieure clignote.

LED 'input'

Il est possible de choisir parmi différentes méthodes de commande, à savoir électronique de contrôle 0-10V, électronique de contrôle 1-10V, commande à 1 bouton ou commande à 2 boutons (voir 4.B. Choix de la méthode de commande input). Les LED 'input' indiquent quelle méthode de commande est sélectionnée.

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

Etat des LED

Signification



Méthode de commande actuelle: électronique de contrôle 0-10V

Aucune des deux LED ne s'allume.



Méthode de commande actuelle: électronique de contrôle 1-10V

La LED supérieure est allumée en continu.



Méthode de commande actuelle: commande à 1 bouton

La LED inférieure est allumée en continu.



Méthode de commande actuelle: commande à 2 boutons

Les deux LED s'illuminent en continu.


5. DERANGEMENTS

- Causes possibles si le variateur ne fonctionne pas:


- la tension réseau n'est pas raccordée
- la charge n'est pas raccordée
- il n'y a pas de signal de télécommande
- la lampe est défectueuse
- la protection thermique est activée
- combinaison de ce qui précède.

- Le variateur est équipé d'une protection thermique. Si la température s'élève trop, le variateur est déconnecté (contrôlez alors si la charge n'est pas trop élevée). Le variateur se réenclenche automatiquement dès que la température a suffisamment diminué.

- Le variateur possède plusieurs LED 'indication défaut' (voir fig. 1), qui signalent des défauts tels qu'une surtension, une surcharge et une surchauffe.

Les 3 LED 'indication défaut' se trouvent en haut à gauche sur le boîtier, avec les symboles: I, U et T. La LED 'charge' se trouve également en haut à gauche, avec le symbole .

Signification des LED:

- 1 La LED  est allumée en continu. —> La charge est enclenchée
- 2 LED I est allumée en continu. —> La charge n'est pas raccordée ou il y a une erreur interne
- 3 La LED I clignote. —> Surcharge
Cela peut arriver lorsque le variateur est en surcharge, lors de pics à l'enclenchement.
- 4 La LED U est allumée en continu. —> Simple surtension
- 5 La LED U clignote. —> Surtension répétée

La surtension peut avoir différentes causes:

- perturbation temporaire ou non sur le réseau 230V;
 - transformateur magnétique à induction trop élevée, imputable p. ex. à une charge insuffisante (charge min. des transformateurs magnétiques 80%);
 - transformateur magnétique avec modification de la charge (lampes défectueuses non remplacées à temps);
 - le variateur n'est pas réglé dans le mode adéquat, p. ex. variation de charges inductives en contrôle de phase inversé au lieu de contrôle de phase
- 6 La LED 'T' est allumée en continu, —> Surchauffe
si la température du refroidisseur dépasse 105°C.
 - 7 Les LED 'I' et 'U' clignotent. —> Tension DC
 - 8 Les LED 'I', 'U' et 'T' s'allument en continu. —> Court-circuit dans le circuit de charge
 - 9 Les LED 'I', 'U' et 'T' clignotent. —> Il y a une erreur interne
- Lorsque la défectuosité a été réparée, le variateur peut être redémarré en exerçant une brève pression sur la touche 'select' ou en activant une commande.

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. Charger les transformateurs au minimum à 80% de leur puissance nominale. Tenir 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 2m.
- Ce variateur produit en usage normal une quantité limitée de chaleur. Veiller à une évacuation suffisante de la chaleur, ne pas couvrir le variateur avec un matériau isolant. Tenir 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. Prévoir 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 dans l'environnement d'une installation audio, il est conseillé de toujours effectuer les branchements entre les différents maillons de la chaîne avec un câblage 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.
- Ne pas enclencher le variateur si les transfos ne sont pas chargés.

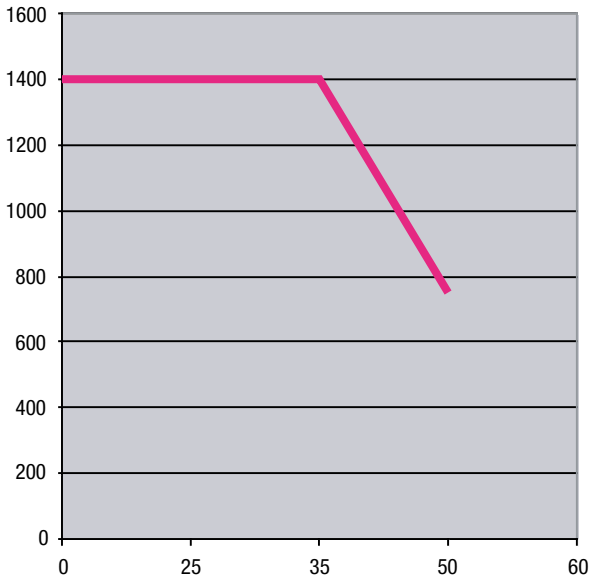
7. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Tension d'alimentation 230V \pm 10%, fréquence 50Hz
- Montage: rail DIN (6 modules)
- Poids: \pm 440g
- 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

- Consommation propre: $\pm 2,5W$
- Impédance d'entrée (0-10V et 1-10V): $120k\Omega$
- Température maximale du boîtier (tc): $90^{\circ}C$
- Diamètre maximum du câble par borne de raccordement:
 - alimentation et charge: $2 \times 2,5mm^2$ ou $1 \times 4mm^2$
 - entrée: $2 \times 2,5mm^2$ ou $1 \times 4mm^2$
- Charge minimale: 100W
- Charge maximale: 1400VA résistif, inductif et capacitif ($t < 35^{\circ}C$)
- Chute de tension maximale via variateur: -5%
- Protections: - protection thermique électrique ($105^{\circ}C$) avec réarmement automatique (La lumière est reconduite au minimum réglé. Si la température ne diminue pas, la charge est déconnectée).
 - protection de surcharge thermique unique ($135^{\circ}C$)
- 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. 14W)
- Câblage électronique de contrôle
 - Circuit câblé et 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 télécommande 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

(W/VA)



température (°C)

8. MISES EN GARDE CONCERNANT L'INSTALLATION

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

9. SUPPORT DE NIKO

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

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

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

10. DISPOSITIONS DE GARANTIE

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

Lesen Sie vor der Montage und Inbetriebnahme die vollständige Gebrauchsanleitung.


1. PRODUKTBESCHREIBUNG




Dieser 1400VA Universaldimmer ist ein Reiheneinbaugerät mit 6TE Breite (108mm) und lässt sich auf eine DIN-Schiene montieren. Dieser Universaldimmer eignet sich zum Dimmen von ohmschen, induktiven und kapazitiven Lasten. Diese Lasten dürfen auch gemischt werden. Die gesamte anschließbare Belastung darf maximal 1400VA betragen. Der Dimmer arbeitet sowohl mit Phasenanschnitts- als auch mit Phasenabschnittssteuerung. Die Auswahl der beiden Ansteuerungsarten kann sowohl automatisch als auch per Hand erfolgen. Wahlweise kann auch ein Lichtwertspeicher zugeschaltet werden. Der Dimmer enthält eine automatische Überspannungs-, Überlast-, und Übertemperaturerkennung und Anzeige.

4 Ansteuerungsmethoden sind möglich: 0-10V Analogsteuerung, 1-10V Analogsteuerung, 1-Tasterbedienung und 2-Tasterbedienung.

2. MONTAGE UND ANSCHLÜSSE

Der Dimmer ist 6TE breit und kann in einem DIN-Schienenverteiler montiert werden.

Die Last (min. 100VA; max. 1400VA) wird an den ‚Lastanschlussklemmen‘ zwischen der Klemme N und der Klemme  angeschlossen (siehe Zeichnung 1).

Die Ansteuerung wird auf die ‚Anschlussklemmen Ansteuerung‘ gelegt (siehe Zeichnung 1). 4 Ansteuerungsmethoden sind möglich: 0-10V Analogsteuerung, 1-10V Analogsteuerung, 1-Tasterbedienung mit Tastern (diese werden zwischen Klemme 3 (COM) und Klemme 4 ( / 0-10V / 1-10V)) angeschlossen) und 2-Tasterbedienung mit Tastern (diese werden zwischen Klemme 2 (), Klemme 3 (COM) und Klemme 4 ( / 0-10V / 1-10V)) angeschlossen).

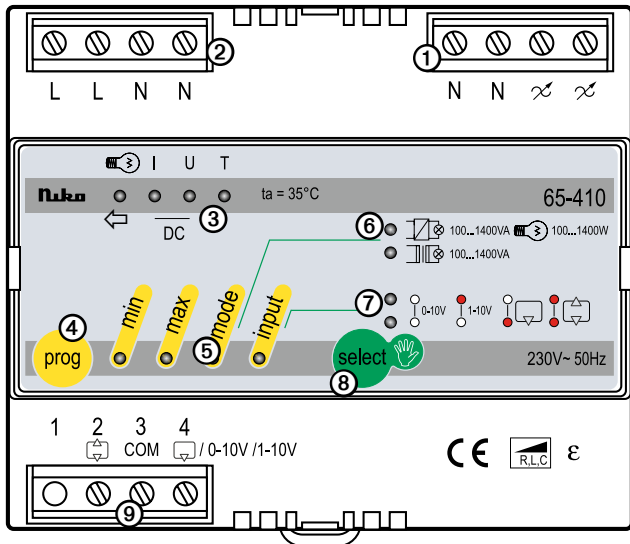
Der Netzanschluss erfolgt auf den ‚Anschlussklemmen Netz 230V~‘, zwischen der Klemme L und der Klemme N.

Siehe auch Anschlussschemas.

1. Lastanschlussklemmen
2. Anschlussklemmen Netz 230V~
3. Fehleranzeige- LED's
4. Programmier-Taste
5. Programmier- LED's

6. Mode- LED's
7. Input- LED's
8. Auswahl-Taste
9. Anschlussklemmen 'Ansteuerung'
10. Belastung- LED

Zeichnung 1



Wenn alles richtig angeschlossen ist, so leuchten beim Anlegen der Netzspannung alle LED's für 1s. gleichzeitig auf.

Mit der 'Select'-Taste kann die angeschlossene Leuchte manuell bedient werden. Im 1-10V-Modus muss dazu allerdings zwischen den Klemmen 2 und 3 eine Brücke gelegt werden. Die 'Select'-Taste arbeitet als 1-Tasterbedienung.

3. PROGRAMMIERUNG

Der Dimmer ist standardmäßig folgendermaßen programmiert:

- Automatikmodus
- Ansteuerung: 0-10V
- Minimum ist auf die kleinstmögliche Helligkeit eingestellt
- Maximum ist auf die größtmögliche Helligkeit eingestellt
- 1-Tasterbedienung mit Lichtwertspeicher
- Lichtscene (1-Tasterbedienung) ist auf den maximalen Wert eingestellt

Diese Standardeinstellungen können verändert werden. Hierzu muss der Dimmer in den Programmiermodus gebracht werden. Dieser Programmiermodus enthält 4 Segmente: 'mode' (§A), 'input' (§B), 'min' (§C) und 'max' (§D). Eine zugehörige LED zeigt an in welchem Segment der Programmierung sich der Dimmer gerade befindet.

Dimmer in Programmiermodus bringen: Programmiertaste >2s. drücken. Der Programmiermodus beginnt immer mit 'mode'.

Der Dimmer ist nun im Programmiermodus und die angeschlossene Last wird eingeschaltet.

Die Reihenfolge, in der die verschiedenen Segmente durch wiederholtes, kurzes Drücken der Programmiertaste durchlaufen werden, ist: 'mode', 'input', 'min', 'max'.

Die Einstellungen speichern und den Programmiermodus verlassen: Programmiertaste >2s. drücken. Erfolgt im Programmiermodus für 3min. keine Eingabe, so wird der Programmiermodus automatisch verlassen, ohne dass die Einstellungen gespeichert werden.

A. Auswahl des Dimmprinzips 'mode'

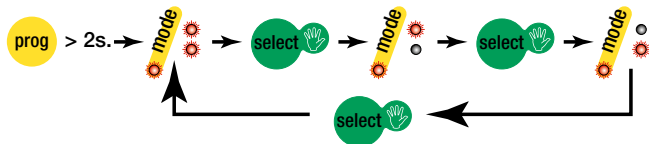
Die Auswahl des richtigen Dimmprinzips kann automatisch oder manuell erfolgen. Dementsprechend stehen auf dem Dimmer drei mögliche Einstellungsmodi zur Verfügung: automatische Einstellung, manuelle Phasenabschnitt-Einstellung und manuelle Phasenanschnitt-Einstellung.

Standardmäßig ist der Dimmer immer im Automatikmodus. Im **Automatikmodus** wählt der Dimmer selbst die Phasenanschnitt- oder Phasenabschnitteinstellung. Hierzu wird zunächst ein max. 2s. dauernder 'Lasttest' durchgeführt. Falls nach 5s. die Fehleranzeige-LED's (siehe Zeichnung 1) leuchten, dann liegt ein Fehler in der Installation vor (siehe Fehlerbehebung) oder die angeschlossene Last ist nicht dimmbar. Nach einer Spannungsunterbrechung wählt der Dimmer erneut zwischen Phasenanschnitt oder Phasenabschnitt. Falls die Last im Automatikmodus als nicht dimmbar erkannt wird, kann durch die manuelle Einstellung zwischen **Phasenabschnitt** oder **Phasenanschnitt** gewählt werden.

Um einen der drei Arbeitsmodi (Automatische Einstellung, manuelle Phasenabschnitteinstellung und manuelle Phasenanschnitteinstellung) auszuwählen, geht man folgendermaßen vor:

- Die Programmier Taste >2s. drücken. Der Dimmer ist nun im Programmiermodus, im Segment 'mode'.
- Durch wiederholtes, kurzes Drücken der 'Select'-Taste, wird der nächste Arbeitsmodus ausgewählt.

Die Auswahl eines der unterschiedlichen Arbeitsmodi wird angezeigt durch die zugehörigen 'mode'-LED's (siehe folgende Darstellung).



Im **Programmiermodus** können die 'mode'-LED's folgendes anzeigen:

Anzeigestand LED's

Bedeutung



Auswahl von: 'manuelle Phasenabschnitteinstellung' (für kapazitive, ohmsche und gemischte Lasten geeignet)

Obere LED blinkt.



Auswahl von: 'manuelle Phasenanschnitteinstellung' (für induktive Lasten geeignet)

Untere LED blinkt.



Auswahl von: 'automatisch'

Beide LED's blinken.

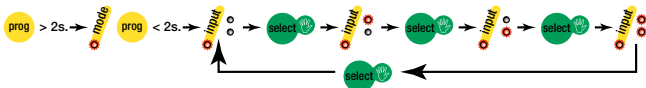
Um die Einstellungen zu speichern und den Programmiermodus zu verlassen: Programmier Taste >2s. drücken. Für andere Einstellungen, siehe B.

B. Auswahl der Ansteuerungsmethode 'input'

Um im Programmiermodus vom Segment 'mode' zum Segment 'input' zu kommen, genügt es die Programmier Taste kurz zu drücken. Mit dem Segment 'input' kann die Ansteuerungsmethode gewählt werden. Um eine dieser 4 Ansteuerungsmethoden zu wählen, geht man folgendermaßen vor (siehe auch untenstehende Darstellung):

- Das Segment 'input' des Programmiermodus vorwählen: LED 'input' blinkt.
- Durch jeweils kurz auf die 'Select'-Taste zu drücken, wird die nächste Ansteuerungsmethode gewählt.

Die ausgewählte Ansteuerungsmethode wird durch die entsprechende 'input'-LED angezeigt (siehe folgende Darstellung).



Im **Programmiermodus** können die 'input'-LED's folgendes anzeigen:

Anzeigestand LED's

Bedeutung



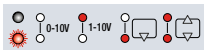
Auswahl der 0-10V- Analogsteuerung (Modus 1)
(Anschlussschema fig.2, 5 oder 7)

Keine der beiden LED's blinkt.



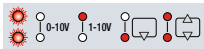
Auswahl der 1-10V- Analogsteuerung (Modus 2)
(Anschlussschema fig.8)

Obere LED blinkt.



Auswahl der 1-Tasterbedienung (Modus 3)
(Anschlussschema fig.3 oder 8)

Untere LED blinkt.



Auswahl der 2-Tasterbedienung (Modus 4)
(Anschlussschema fig.4)

Beide LED's blinken.

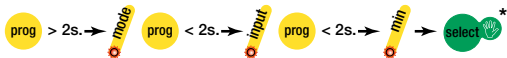
Um die Einstellungen zu speichern und den Programmiermodus zu verlassen: Programmiertaste >2s. drücken. Für andere Einstellungen, siehe C.

C. Einstellung Minimum 'min'

Um im Programmiermodus von 'input' auf 'min' zu wechseln, genügt ein kurzer Druck auf die 'Programmier'-Taste. Im Segment 'min' kann die minimale Dimmhelligkeit eingestellt werden. Die minimale Dimmhelligkeit kann jeden Wert zwischen 1% und 40% annehmen. Um die minimale Dimmhelligkeit einzustellen, geht man folgendermaßen vor (siehe folgende Darstellung):

- Das Segment 'min' des Programmiermodus vorwählen: LED 'min' blinkt.
- Mit der 'Select'-Taste oder mit der angeschlossenen Ansteuerung kann die gewünschte minimale Dimmhelligkeit eingestellt werden. Durch langes Drücken der Taste wird raufgedimmt bis auf 40% oder runtergedimmt bis auf 1%. Um die Dimmrichtung umzukehren wird die Taste kurzzeitig

losgelassen und direkt wieder gedrückt. Ist die gewünschte Helligkeit erreicht, wird die 'Select'-Taste oder der angeschlossene Taster (Ansteuerung) losgelassen.



lang drücken = aufdimmen

kurzzeitig loslassen und direkt wieder lange drücken = runterdimmen

*** = Dies kann auch mit dem angeschlossenen Taster (Ansteuerung) erfolgen anstelle der Select-Taste.**

Um die Einstellungen zu speichern und den Programmiermodus zu verlassen: Programmier Taste >2s. drücken. Für andere Einstellungen, siehe D.

D. Einstellung Maximum 'max'

Um im Programmiermodus von 'min' auf 'max' zu wechseln, genügt es die 'Programmier'-Taste kurz zu drücken. Im Segment 'max' kann die maximale Dimmhelligkeit eingestellt werden. Die maximale Dimmhelligkeit kann jeden Wert zwischen 60% und der maximalen Aussteuerung annehmen. Um die maximale Dimmhelligkeit einzustellen, geht man folgendermaßen vor (siehe folgende Darstellung):

- Das Segment 'max' des Programmiermodus vorwählen: LED 'max' blinkt.
- Mit der 'Select'-Taste oder mit dem angeschlossenen Taster (Ansteuerung) kann die gewünschte maximale Dimmhelligkeit eingestellt werden. Durch langes Drücken der Taste wird raufgedimmt bis zur maximalen Aussteuerung oder runtergedimmt bis auf 60%. Um die Dimmrichtung umzukehren wird die Taste kurzzeitig losgelassen und direkt wieder gedrückt. Ist die gewünschte Helligkeit erreicht, wird die 'Select'-Taste oder der angeschlossene Taster (Ansteuerung) losgelassen.



lang drücken = aufdimmen

kurzzeitig loslassen und direkt wieder lange drücken = runterdimmen

*** = Dies kann auch mit dem angeschlossenen Taster (Ansteuerung) erfolgen anstelle der Select-Taste.**

Um die Einstellungen zu speichern und den Programmiermodus zu verlassen: Programmier Taste >2s. drücken. Für andere Einstellungen, siehe A.

4. FUNKTIONSWEISE

A. Ansteuerung in den unterschiedlichen Modi

Modus 1: 0-10V Analogsteuerung

Arbeitsweise des Eingangs 1 (Anschlussklemmen 3 - 4):

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 ab 1% 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.

Beträgt die Eingangsspannung 10V, so wird die angeschlossene Leuchte mit der eingestellten Maximalhelligkeit leuchten.

Siehe Anschlussschema fig.5 mit dem kompakten Dimcontroller (05-008-02) und fig.7 mit DALI-Netzteil als externe Spannungsversorgung 22,5V DC (67-710).

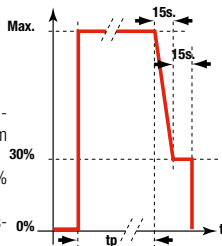
Nach einer Spannungsunterbrechung wird bis zur vorigen Helligkeit gedimmt.

Arbeitsweise des Eingangs 2 (Anschlussklemmen 2 - 3):

Einfacher Treppenhausautomat (fig.2)

Normale Funktionsweise:

- > das Licht ist ausgeschaltet
- > kurzer Druck auf den Taster
- > die Beleuchtung wird auf die max. Helligkeit, für die voreinstellbare Zeit, eingeschaltet (tp). Die Zeit läuft ab, nachdem der Taster losgelassen wird.
- > Nach Ablauf dieser Zeit wird die Leuchte in 15s. auf 30% Helligkeit runtergedimmt.
- > Nach 15s. mit dieser Helligkeit wird die Leuchte dann ausgeschaltet.



Wird der Taster erneut gedrückt während die Leuchte eingeschaltet ist oder runterdimmt oder auf 30% steht, dann kehrt die Leuchte zurück auf die max. Helligkeit und die eingestellte Zeit (tp) beginnt wieder von vorn. Der Treppenhautautomat kann über einen verriegelbaren Taster blockiert werden, der parallel zur Ansteuerung geschaltet wird.

Änderung der Ausschalzeit (**tp**)

- > Dazu drückt man 5x kurz hintereinander (max. Unterbrechungszeit: 1s.) auf den Taster
- > Der Dimmer ist nun im Zeiteinstellmodus. Um dies anzuzeigen wird die Leuchte kontinuierlich auf- und abgedimmt.
- > Im Zeiteinstellmodus hat man nun 10s. Zeit um 1 bis 5 Mal kurz (max. Unterbrechungszeit: 1s.) den Taster zu betätigen.

1x drücken entspricht ungefähr 1min. Ausschalzeitverzögerung.

2x drücken ungefähr 3min.

3x drücken ungefähr 5min.

4x drücken ungefähr 7min.

5x drücken ungefähr 9min.

Standardmäßig sind 3min. eingestellt.

- > Nach 10s. wird der Zeiteinstellmodus automatisch verlassen und die Einstellungsänderungen werden abgespeichert.

Modus 2: 1-10V Analogsteuerung

Funktionsweise des Eingangs 1 (Anschlussklemmen 3 - 4), Helligkeit einstellen:

Bei der Auswahl dieses Modus wird der Dimmer mit einem Steuerstrom-Signal von 1 bis 10V gemäß der EN 60929-Norm angesteuert. Von 1 bis 10V ist eine Helligkeitsregelung ab 1% bis zur maximalen Helligkeit möglich. Der Strom der durch den Steuerstromkreis fließt bestimmt das Helligkeitsniveau. Wenn die Eingangsspannung unterhalb der Ansprechschwelle liegt, wird die angeschlossene Leuchte mit der eingestellten Minimumhelligkeit leuchten. Ist kein Steuersignal vorhanden / angeschlossen, wird die angeschlossene Leuchte mit der eingestellten Maximalhelligkeit leuchten. Beträgt die Eingangsspannung 10V, so wird die angeschlossene Leuchte mit der eingestellten Maximalhelligkeit leuchten.

Nach einer Spannungsunterbrechung wird bis zur vorigen Helligkeit gedimmt.

Funktionsweise des Eingangs 2 (Anschlussklemmen 2 - 3), Licht ein- und ausschalten:

Die Leuchte schaltet ein, wenn der Kontakt zwischen Eingang 2 und 'COM' geschlossen wird. Wird die Verbindung zwischen Eingang 2 und 'COM' unterbrochen, wird die angeschlossene Leuchte ausgeschaltet. Siehe Anschlussschema fig.6 mit dem Dimcontroller-Empfänger (05-350)

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 des Eingangs 1 (Anschlussklemmen 3 - 4):

Eingang 1 hat eine 1-Tasterdimmfunktion (fig.3).

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 dann 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 und 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 0% an

Beim raufdimmen: der Dimmer stoppt bei maximaler Helligkeit

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

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

Ohne Lichtwertspeicher

Beim kurz drücken im 'AUS' - Zustand schaltet der Dimmer grundsätzlich mit maximaler Helligkeit ein. Im Übrigen gilt die gleiche Funktionsweise wie 'mit Lichtwertspeicher'.

Werkung ingang 2 (aansluitklemmen 2 - 3):

Mit Eingang 2 ist es möglich eine Lichtszene abzuspeichern und wieder aufzurufen.

Um eine Lichtszene zu speichern, geht man 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.
3. Die Lichtszene ist nun abgespeichert.

Diese 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 2 und 3 der Dimmer, die die unterschiedlichen Beleuchtungskreise ansteuern. Nach einer Spannungsunterbrechung ist die Leuchte ausgeschaltet (fig.8). Es können mehrere Bedienungspunkte mit Schließern (nicht beleuchtet) angeschlossen werden. Es können maximal 30 Schließer (170-0000X) parallel angeschlossen werden. Der maximale Abstand beträgt 100m.

Mode 4: '2' - Tasterbedienung

Im 2- Tasterbedienungsmodus fungieren Eingang 1 (Anschlussklemmen 3 - 4) und Eingang 2 (Anschlussklemmen 2 - 3) zusammen als 2- Tasterbedienungsdimmer (fig.4).

Lichtwertspeicherfunktion:

Es gilt das Gleiche wie beim Modus 3: '1- Tasterbedienung'

Mit Lichtwertspeicher

Kurz drücken auf Eingang 1: die Leuchte 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: hochdimmen.

Beim Hochdimmen: der Dimmer stoppt beim Maximum.

Beim runterdimmen: der Dimmer stoppt beim Minimum.

Ohne Lichtwertspeicher

Kurz drücken auf Eingang 2: die Last wird auf Maximum eingeschaltet.

Im Übrigen gilt die gleiche Arbeitsweise wie 'mit Lichtwertspeicher'.

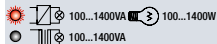
B. Bedeutung der LED's im normalen Betrieb

Der Dimmer besitzt eine Anzahl 'mode' - LED's und eine Anzahl 'input' - LED's (siehe Zeichnung 1).

'Mode' - LED's

Diese LED's zeigen an in welchem Modus sich der Dimmer befindet (Phasenanschnitt oder Phasenabschnitt) und wie er aktiviert wird (automatisch oder manuell). Zum Einstellen des Modus: siehe '4.A. Auswahl des Dimmprinzips 'mode'.

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

Anzeigestand LED's**Bedeutung**

aktueller Modus: Phasenabschnitt, automatisch

Obere LED leuchtet ständig.



aktueller Modus: Phasenanschnitt-Einstellung, automatisch

Untere LED leuchtet ständig.



aktueller Modus: Phasenabschnitt-Einstellung, manuell
Last = Glühlampen, NV-Halogenleuchten mit elektronischem Trafo

Obere LED blinkt.



aktueller Modus: Phasenanschnitt-Einstellung, manuelle
Last = Glühlampen, 230V~ Halogenleuchten, NV- Halogenleuchten mit gewickeltem Trafo.

Untere LED blinkt.

'Input' - LED's

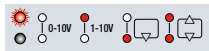
Es können verschiedene Ansteuerungsmethoden gewählt werden, z.B. 0-10V Analogsteuerung, 1-10V Analogsteuerung, 1-Tasterbedienung oder 2-Tasterbedienung (siehe 4.B. Auswahl der Ansteuerungsmethode input). Die 'input' LED's zeigen an, welche Ansteuerungsmethode gewählt ist.

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

Anzeigestand LED's**Bedeutung**

aktuelle Ansteuerungsmethode: 0-10V- Analogsteuerung

Keine der beiden LED's leuchtet.



aktuelle Ansteuerungsmethode: 1-10V- Analogsteuerung

Obere LED leuchtet ständig.



aktuelle Ansteuerungsmethode: 1-Tasterbedienung

Untere LED leuchtet ständig.




aktuelle Ansteuerungsmethode: 2- Tasterbedienung


Beide LED's leuchten ständig.

5. FEHLERBEHEBUNG

- Mögliche Fehlerursachen falls der Dimmer nicht arbeitet:
 - keine Netzspannung vorhanden
 - die Last ist nicht angeschlossen
 - kein Steuersignal vorhanden
 - die Leuchte ist defekt
 - die Übertemperatursicherung hat angesprochen
 - Kombination der o.a. Punkte.
- Der Dimmer enthält eine Übertemperatursicherung. Falls die Temperatur zu stark ansteigt, wird der Dimmer ausgeschaltet (es muss dann kontrolliert werden, ob die Belastung nicht zu hoch ist). Der Dimmer schaltet sich wieder automatisch ein sobald die Temperatur genügend abgesunken ist.
- Der Dimmer besitzt verschiedene 'Fehleranzeige'-LED's (siehe Zeichnung 1), die Probleme wie Überspannung, Überlast und Übertemperatur signalisieren.

Die 3 'Fehleranzeige'-LED's sind links oben auf der Frontseite mit den Symbolen: I, U und T angeordnet. Die 'Belastung'-LED ist links oben mit dem Symbol  angeordnet.

Bedeutung der LED's:

- 1 LED  leuchtet ständig. —> Last ist eingeschaltet
- 2 LED 'I' leuchtet ständig. —> Last ist nicht angeschlossen oder interner Fehler
- 3 LED 'I' blinkt. —> Überlast

Dieses Problem kann auftreten wenn der Dimmer überlastet wird oder durch Einschaltstromspitzen.

- 4 LED 'U' leuchtet ständig. —> einmalige Überspannung
- 5 LED 'U' blinkt. —> wiederholte Überspannung

Überspannung kann verschiedene Ursachen haben:

- kurzzeitige Störungen auf dem 230V-Netz;
- Magnetische Transformatoren mit einer zu hohen Induktivität durch z.B. nicht ausreichende Belastung (min. Belastung von magnetischen Transformatoren 80%);
- Magnetische Transformatoren mit Änderungen in der Belastung (defekte Lampen die nicht rechtzeitig ersetzt wurden);
- der Dimmer ist nicht auf den richtigen Modus eingestellt, z.B. Dimmen von induktiven Lasten in Phasenabschnitt statt Phasenanschnitt

- 6 LED 'T' leuchtet ständig, —> Übertemperatur
falls die Temperatur auf dem Kühlkörper 105°C überschreitet
- 7 LED's 'I' und 'U' blinken. —> Gleichspannung
- 8 LED's 'I', 'U' und 'T' leuchtet ständig. —> Kurzschluss im Lastkreis
- 9 LED's 'I', 'U' und 'T' blinken. —> interner Fehler
- Wenn das Problem behoben ist, kann der Dimmer erneut gestartet werden in dem kurz auf die 'Select' - Taste gedrückt wird oder eine Bedienung ausgeführt wird.

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 des verwendeten Trafos berücksichtigt werden. Der Transformator muss zum Dimmen geeignet sein.
- Elektronische Trafos können instabil reagieren, wenn die Verkabelungslänge 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 maximale Belastung einzuschränken (siehe Belastungstabelle).
- Bei der Installation von Dimmern in der Nähe von Stereoanlagen wird empfohlen die Verbindungsleitungen zwischen den verschiedenen Teilen der Anlage immer mit abgeschirmten Leitungen auszuführen.
- Eine Lampe die über einen Dimmer betrieben wird hat nicht die maximale Helligkeit. Sie hat immer eine geringere Lichtausbeute als die gleiche Leuchte die direkt am Netz angeschlossen ist. (Verlustleistung Dimmer!)
- 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.

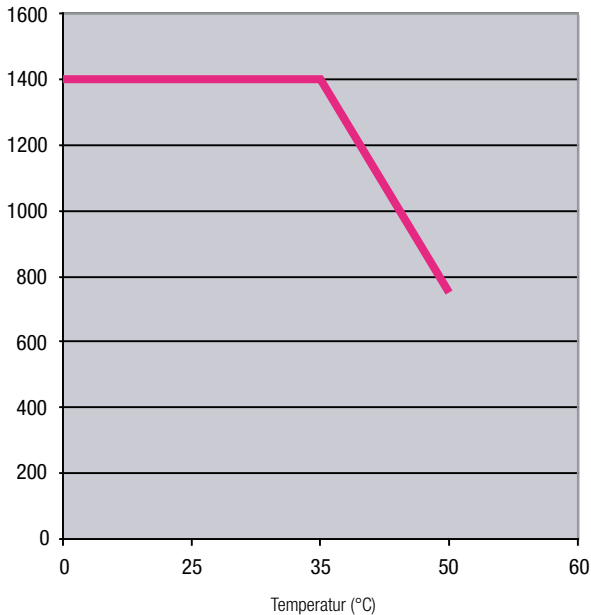
- den Dimmer auf keinen Fall einschalten wenn die Trafos nicht belastet sind.

7. TECHNISCHE DATEN

- Netzversorgungsspannung 230V $\pm 10\%$, Frequenz 50Hz.
- Montage: Reiheneinbaugerät auf DIN-Schiene(6TE)
- Gewicht: $\pm 440\text{g}$
- erlaubte Umgebungstemperatur: siehe Belastungstabelle
- Zum Einsatz in eine Umgebung mit nicht-kondensierender Luftfeuchte
- Eigenverbrauch: $\pm 2,5\text{W}$
- Eingangsimpedanz (0-10V und 1-10V): 120kOHM
- Maximale Gehäusetemperatur (tc): 90°C
- Maximaler Anschlussquerschnitt pro Anschlussklemme:
 - Netz- und Lastanschluss: 2 x 2,5mm² oder 1 x 4mm²
 - Ansteuerereingang: 2 x 2,5mm² oder 1 x 4mm²
- Minimallast: 100W
- Maximallast: 1400VA ohmsch, induktiv und kapazitiv (t<35°C)
- Maximaler Spannungsabfall über dem Dimmer: -5%
- Schutzschaltungen: - elektrische Übertemperatursicherung (105°C) mit automatischer Wiedereinschaltung (Die Helligkeit wird auf den eingestellten Minimalwert heruntergefahren. Sinkt die Temperatur danach nicht, so wird die Last abgeschaltet).
 - einmalige thermische Überlastsicherung (135°C)
- Entspricht den Normen: EN60669-2-1 und EN55015
- Maximale Verdrahtungslänge bis zum letzten Taster: 100m.
- Max. Ausgangsspannung: Versorgungsspannung x 0,95 (Verlustleistung = max. 1% der aufgenommenen Leistung = max. 14W)
- Verdrahtung der analogen Ansteuerung
 - Steuerstromkreis und Leistungsteil des Dimmers sind galvanisch getrennt.
 - Die Ansteuerereingänge des Dimmers entsprechen den Anforderungen 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

(W/VA)



8. WARNHINWEISE FÜR DIE INSTALLATION

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

9. NIKO UNTERSTÜTZUNG

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

10. GARANTIEBEDINGUNGEN

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

Read the complete manual before attempting installation and activating the system.


1. DESCRIPTION




This 1400VA universal dimmer is designed for DIN-rail mounting and is 6TE wide (108mm). The universal dimmer will dim resistive, inductive and capacitive loads. The loads may be mixed. The total connected load is max. 1400VA. the dimmer functions both as a phase control dimmer and as a reversed phase control dimmer. This choice can be made automatically or manually. The dimmer can be used with or without memory. It is provided with automatic detection and display of over-voltage, overload and temperature protection.

The following 4 operating modes are possible: 0-10V analogue control; 1-10V analogue control; single push button control and double push button control.

2. INSTALLATION AND CONNECTIONS

The dimmer is 6TE wide and can be mounted in a DIN-rail cabinet.

The load (min. 100VA, max. 1400VA) must be connected to the 'load terminals' between terminal N and terminal  (see fig. 1).

The control is connected to the control terminals (see fig. 1). The following 4 operating modes are possible: 0-10V analogue control; 1-10V analogue control; single push button control with push buttons (to be connected between terminal 3 (COM) and terminal 4 ( / 0-10V / 1-10V)) and double push button operation with push buttons (to be connected between terminal 2 (), terminal 3 (COM) and terminal 4 ( / 0-10V / 1-10V)).

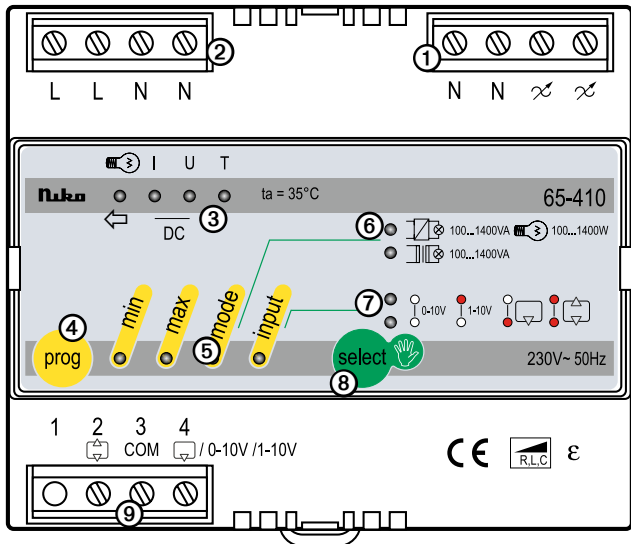
The power supply is connected to the '230V~ power supply terminals', between terminal L and terminal N.

See also connection diagrams.

1. load terminals
2. 230V~ power supply terminals
3. error indication LEDs
4. programming key
5. programming LEDs

6. mode LEDs
7. input LEDs
8. select key
9. control terminals
10. load LED

Fig.1



If everything has been connected correctly and the power is switched on, all LEDs will light up simultaneously for 1 s.

A connected load can be operated manually by means of the select key. In 1-10V mode, the input contact between terminals 2 and 3 must be closed. The select key functions as a single push button control.

3. PROGRAMMING

As a standard, the dimmer is programmed as follows:

- automatic mode
- operation: 0-10V
- minimum is set to lowest possible intensity
- maximum is set to highest possible intensity
- single push button control set in memory mode
- light scene (single push button control) set to maximum value

These standard settings can be modified. To this end, the dimmer must first be put in programming status. The programming status comprises the following 4 sections: mode (\$A), input (\$B), min (\$C) and max (\$D). An associated LED indicates the section of the programming status that applies to the dimmer. Putting the dimmer into programming status: Press the programming key for >2s. The programming status always starts in section mode.

The dimmer is now in programming status and the load is switched on.

The order the different sections are passed through by repeatedly pressing the programming key is as follows: mode, input, min, max.

Saving settings and exiting programming status: press the programming key for >2s.

If no action is performed in the programming status for 3min, the programming status will be automatically exited without the modifications being saved.

A. Selection of dimming principle 'mode'

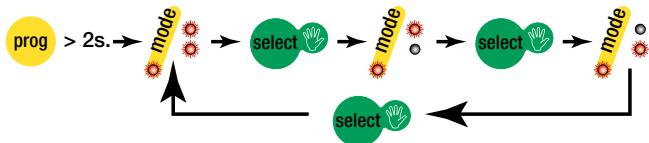
The correct dimming principle can be selected automatically or manually. As a result, there are three possible mode settings on the dimmer: automatic, manual reversed phase control and manual phase control.

As standard, the dimmer is set to automatic mode. In **automatic mode**, the dimmer selects between phase control and reversed phase control. To this end, a load test will be performed for max. 2s. If the error indication LEDs (see Fig.1) light up after 5s. there is either a defect in the system (see troubleshooting) or the load is not dimmable. After a power failure, the dimmer will again choose between phase control and reversed phase control. If the load appears to be non-dimmable in automatic mode, you can select either manual **reversed phase** control or **manual phase control**.

To select one of the three operating modes (automatic, manual reversed phase control or manual phase control), you proceed as follows:

- Press the programming key for 2s. The dimmer is now in programming status, in section mode.
- Briefly press the select key to select the next operating mode.

The selection of one of the different operating modes is indicated by the associated 'mode' LEDs (see following diagram).



In **programming status**, the 'mode' LEDs can indicate the following:

LED Status

Meaning



Selection of: 'manual reversed phase control' (suitable for capacitive, resistive and mixed loads)

Upper LED blinks.



Selection of: 'manual phase control' (suitable for inductive loads)

Lower LED blinks.



Selection of: 'automatic'

Both LEDs blink.

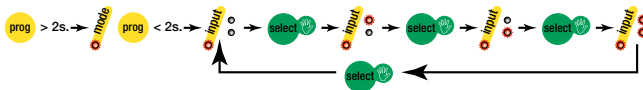
To save the settings and exit the programming status: press the 'programming' key >2s. For other settings, see § B.

B. Selection of operating mode 'input'

In programming status, briefly press the 'programming' key to move from the 'mode' section to the 'input' section. The 'input' section is used to select the mode of operation. To select one of the 4 modes of operation, you proceed as follows (see also the following diagram):

- Go to the 'input' section of the programming status: LED 'input' blinks.
- Briefly press the 'select' key to select the next mode of operation.

The selection of one of the different modes of operation is indicated by the associated 'input' LEDs (see following diagram).



In **programming status**, the 'input' LEDs can indicate the following:

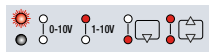
LED Status

Meaning



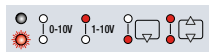
Selection of 0-10V analogue control (mode 1)
(connection diagram fig.2, 5 or 7)

Neither LED blinks.



Selection of 1-10V analogue control (mode 2)
(connection diagram fig.6)

Upper LED blinks.



Selection of single push button control (mode 3)
(connection diagram fig.3 or 8)

Lower LED blinks.



Selection of double push button control (mode 4)
(connection diagram fig.4)

Both LEDs blink.

To save the settings and exit the programming status: press the 'programming' key > 2s. For other settings, see §C.

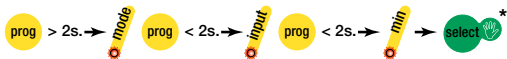
C. Setting minimum 'min'

To move from 'input' to 'min' in programming status, briefly press the 'programming' key. The section 'min' is used to set the minimum dim intensity. The minimum dim intensity can adopt any value between 1% and 40%.

To set the minimum dim intensity, you proceed as follows (see following diagram):

- Go to the section 'min' of the programming status: LED 'min' blinks.

- Use the 'select' key or the 'control' key to set the desired minimum intensity. Keep the key pressed to dim up to 40% or down to 1%. To reverse the dim direction, release and immediately press the key again. When the desired intensity has been reached, release the 'select' key or the 'control' key.



keep pressed = dim up
release and keep pressed = dim down

*** = This is also possible with the 'control' key instead of with the 'select' key.**

To save the settings and exit the programming status: press the 'programming' key > 2s. For other settings, see § D.

D. Setting maximum 'max'

To move from 'min' to 'max' in programming status, briefly press the 'programming' key.

The section 'max' is used to set the maximum dim intensity. The maximum dim intensity can adopt any value between 60% and 100%.

To set the maximum dim intensity, proceed as follows (see following diagram):

- Go to the section 'max' of the programming status: LED 'max' blinks.
- Use the 'select' key or the 'control' key to set the desired maximum intensity. Keep the key pressed to dim up to 100% or down to 60%. To reverse the dim direction, release and immediately press the key again. When the desired intensity has been reached, release the 'select' key or the 'control' key.



keep pressed = dim up
release and keep pressed = dim down

*** = This is also possible with the 'control' key instead of with the 'select' key.**

To save the settings and exit the programming status: press the 'programming' key > 2s. For other settings, see § A

4. OPERATION

A. Operation in the different modes

Mode 1: 0-10V analogue control

Operation input 1 (terminals 3 - 4):

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

From 0 to 10V the light can be adjusted from 1% to maximum light intensity. The 0/10V voltage control signals are used in professional applications, such as Silicon Controls control systems, the Nikobus dim controller or PLC.

If the input voltage lies below the threshold voltage (+ 1V) the connected load will not be activated.

If the input voltage is equal to the threshold voltage, the connected load will light at the set minimum.

If the input voltage is 10V, the connected load will light at the set maximum.

See connection diagram fig.5 with compact dim controller (05-008-02) and fig.7 with DALI power supply as external power supply 22.5V DC (67-710). After a power cut, the dimmer switches back to its previous value.

Operation input 2 (terminals 2 -3):

Simple staircase timer (fig.2)

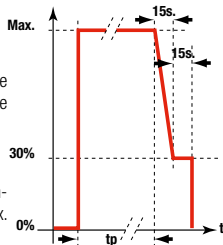
Normal operation:

- > light is off
- > press push button briefly
- > the load is switched on at max. intensity during an adjustable time (tp). That time does not start until you have released the push button.

-> After this time the load dims to 30% in 15s.

-> After 15s. in this light intensity the load is switched off.

If the push button is pressed while the load is switched on, dimming down or dimmed to 30%, the load switches back to its max. intensity and the set time (tp) starts again.



The stairwell timer can be disabled via a lockable push button, which is placed in parallel with the control.

Modifying the switch-off time (**tp**)

-> Press the push button 5 times in quick succession (intervals of max. 1s.).

-> The dimmer is in 'setting time' mode. This is indicated by the load continuously dimming up and down.

-> In 'setting time' mode, you have 10s. to briefly press the push button 1 to 5 times in quick succession.

Pressing the push button once corresponds to a switch-off time of 1min.

Pressing twice to 3min.

Pressing 3 times to 5min.

Pressing 4 times to 7min.

Pressing 5 times to 9min.

As a standard, the switch-off time is 3min.

-> After 10s., the 'setting time' mode will automatically be exited and changes are being saved.

Mode 2: 1-10V analogue control

Operation input 1 (terminals 3 - 4), adjusting the intensity:

When this mode is selected, the dimmer operates via a voltage control signal from 1 to 10V according to the EN standard 60929. From 1 to 10V the light can be adjusted from 1% to maximum light intensity. The intensity of the current of the control circuit determines the light level.

If the input voltage is less than the threshold voltage, the connected load will light at the set minimum. If no control signal is connected, the connected load will light at the set maximum. If the input voltage is 10V, the connected load will light at the set maximum. After a power cut, the dimmer switches back to its previous value.

Operation input 2 (terminals 2 -3), switching the light on and off:

The connected load is switched on when the contact between input 2 and 'COM' is closed. If the connection between input 2 and 'COM' is interrupted, the light will be switched off.

See connection diagram fig.6 with dim controller-receiver (05-350)

Mode 3: single push button control

In the single push button mode, input 1 and input 2 have different and independent functions. Input 1 functions as a single push button dim function, adjustable with or without memory. Input 2 allows light scenes to be saved and recalled at any time.

Operation input 1 (terminals 3 - 4):

input 1 has a single push button dim function (fig.3).

Memory function:

The dimmer can be used with or without memory. The standard setting of the dimmer is single push button mode with memory function. To set the dimmer without memory function, it is sufficient to press the 'control' key for 10s. at max. light level. After 10s., the light will decrease from maximum to 50% to indicate that the memory function is switched off. Release the push button immediately after this change in light intensity. If the push button is not released immediately, there will be no switchover from 'with memory' to 'without memory' or vice versa. Repeat the procedure to reactivate the memory function. This function, as well as the last set light level, is stored in a non-volatile memory. The settings will not be lost in the event of a power failure.

With memory function, the dimmer first switches on at the minimum light level. The dimmer then switches on at the last set value.

With memory

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

Keep pressing = dimming up/down

Keep pressing when dimmer is 'off' = dimmer dims up from 0%

When dimming up: dimmer stops at maximum value

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

A renewed (long) press reverses the dimming direction.

Without memory

When briefly switching when 'off', the dimmer always switches on at max.level. For the rest, it operates in the same way as 'with memory'.

Operation input 2 (connection terminals 2 - 3):

Input 2 allows a light scene to be saved and recalled.

To save a light scene, you proceed as follows:

1. Set the desired light scene by means of input 1.
2. Keep input 2 pressed for 3s. The connected load first dims to the previous set light scene and after 3s. dims to the desired light scene.
3. The light scene has been set.

The light scene can be recalled at any time by pressing input 2.

To exit the light scene and switch off the load, use input 1.

It is possible to simultaneously call up the light scenes of different light circuits by means of the single push button control. To this end, connect terminals 2 and 3 of the dimmers that control the relevant light circuits.

After a power failure the load is switched off (fig.8).

Multiple switch points with NO contacts (not illuminated) can be connected. Up to 30 NO contacts (170-0000X) can be connected in parallel. The maximum distance is 100m

Mode 4: double push button control

In double push button mode, input 1 (terminals 3 - 4) and input 2 (terminals 2 - 3) together function as a double push button dimmer (fig.4).

Memory function:

With memory

Briefly press input 1: the load is switched off.

Keep input 1 pressed: dimming down.

Keep input 2 pressed: the load is switched on at previous level.

Keep input 2 pressed: dimming up.

When dimming up: dimmer stops at maximum value.

When dimming down: dimmer stops at minimum value.

Without memory

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

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

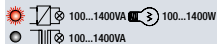
B. Meaning of LEDs during normal operation

The dimmer has a number of 'mode' LEDs and a number of 'input' LEDs (see fig.1).

Mode-LED's

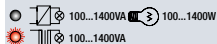
These LEDs indicate the current mode of the dimmer (phase control or reversed phase control) and how it was activated (automatically or manually). To set the mode: see '4.A.Selection of dim principle mode'.

During **normal operation**, the 'mode' LEDs can indicate the following:

LED Status**Meaning**

Current mode: reversed phase control, automatic

Upper LED lights steadily.



Current mode: phase control, automatic

Lower LED lights steadily.



Current mode: reversed phase control, manual
Load = incandescent lamp, low voltage halogen with electronic transformer

Upper LED blinks.



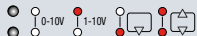
Current mode: phase control, manual
Load = incandescent lamp, halogen 230V~, low voltage halogen with ferromagnetic transformer.

Lower LED blinks.

Input LEDs

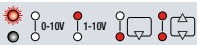
The following four modes of operation are possible: 0-10V analogue control; 1-10V analogue control; single push button control or double push button control (see 4.B.Selection of mode of operation input). The 'input' LEDs indicate which mode of operation has been selected.

During **normal operation**, the 'input' LEDs can indicate the following:

LED Status**Meaning**

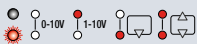
current mode of operation: 0-10V analogue control

Neither LED is lit.



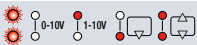
current mode of operation: 1-10V analogue control

Upper LED lights steadily.



current mode of operation: single push button control

Lower LED lights steadily.



current mode of operation: double push button control

Both LEDs light steadily.


5. TROUBLESHOOTING

- Possible causes of dimmer malfunction:


- mains voltage not connected
- load not connected
- No control signal
- defective lamp
- thermal protection activated
- combination of above causes.

- The dimmer is provided with thermal protection. If the temperature runs up too high, the dimmer is switched off (check whether the load is not too high). The dimmer automatically switches on again as soon as the temperature has fallen sufficiently.

- The dimmer has a number of 'error indication' LEDs (see fig. 1), which indicate defects such as over voltage, over current and overheating.

The 3 'error indication' LEDs are located at the top left of the cover, with symbols: I, U and T. The load LED is located at the top left, with symbol .

Meaning of the LEDs:

- | | | |
|--|----|---|
| 1 LED  lights steadily. | —> | load is switched on |
| 2 LED I lights steadily. | —> | load is not connected or internal error |
| 3 LED 'I' blinks. | —> | over current |
| This may occur if the dimmer is overloaded or in case of switch-on peaks. | | |
| 4 LED 'U' lights steadily. | —> | single over voltage |
| 5 LED 'U' blinks. | —> | repetitive over voltage |

Over voltage may have several causes:

- 230V mains power failure, either temporary or not;
- Magnetic transformer with excessive induction due, for instance, to insufficient load (min. load of magnetic transformers 80%);
- Magnetic transformer with changed load (defective lamps not replaced in due time);
- Dimmer not set to correct mode, e.g. dimming of inductive loads in reversed phase control instead of phase control mode

- | | | |
|---|----|-------------|
| 6 LED 'T' lights steadily. | —> | overheating |
| The temperature of the cooling surface exceeds 105°C. | | |

- | | | |
|---|----|-------------------------------|
| 7 LED's 'I' and 'U' blink. | —> | DC voltage |
| 8 LEDs 'I', 'U' and 'T' light steadily. | —> | short circuit in load circuit |
| 9 LEDs 'I', 'U' and 'T' blink. | —> | internal error |

- Once the defect has been repaired, the dimmer can be restarted by briefly pressing the 'select' key or performing an operation.

6. WARNINGS WITH RESPECT TO OPERATION

- This appliance is not suitable for the control of motors.
- When using a ferromagnetic transformer, check whether it is suitable for use in combination with an electronic control.

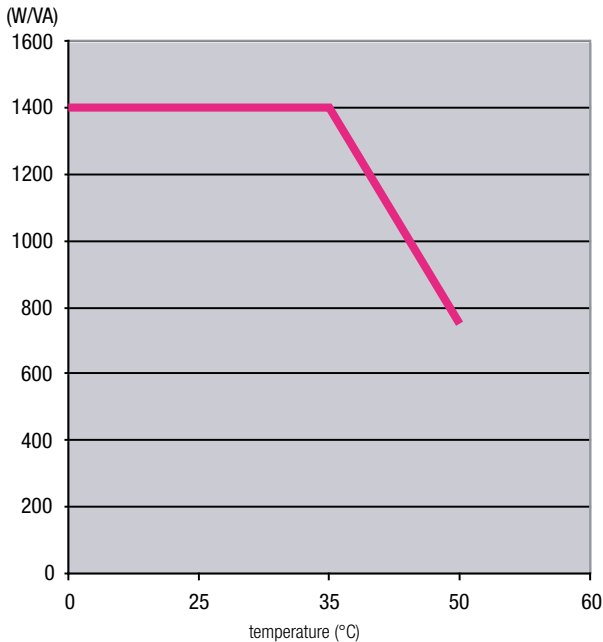
- When using halogen lighting with wire-wound transformers, the efficiency of the transformers must be taken into account. Load the transformers to at least 80% of their nominal power. Take into account the efficiency of the transformer when calculating the total dimmer load. The transformer must be suitable for dimming.
- Electronic transformers may behave unstably 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. Take into account the 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 maximum power (see load table).
- When installing the dimmer near an audio system, it is advisable to use shielded wires to interconnect the various system components.
- Lamps connected via dimmers do not produce the maximum light intensity. Their light output will always be less than 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.

7. TECHNICAL DATA

- Supply voltage 230V +10%, frequency 50Hz.
- Installation: DIN-rail (6 modules)
- Weight: approx. 440g
- Allowed ambient temperature: see load table
- Designed for use in an environment with non-condensing atmospheric humidity
- No-load consumption: approx. 2.5W
- Input impedance (0-10V and 1-10V): 120k Ω
- Maximum temperature of cover (tc): 90°C

- Maximum wire diameter per terminal:
 - power supply and load: 2 x 2,5mm² or 1 x 4mm²
 - input: 2 x 2,5mm² or 1 x 4mm²
- Minimum load: 100W
- Maximum load: 1400VA resistive, inductive and capacitive (t<35°C)
- Maximum voltage drop across dimmer: -5%
- Protections:
 - electric thermal protection (105°C) with automatic restart (Light is reduced to set minimum. If the temperature does not fall, the load is switched off).
 - single thermal overload protection (135°C)
- Complies with standards EN60669-2-1 and EN55015
- Maximum distance to last push button: 100m.
- Max. output voltage: supply voltage x 0,95 (dissipated power = max. 1% of the absorbed power = max. 14W)
- Wiring of analogue control
 - Control and power circuits of the dimmer are galvanically isolated.
 - The control inputs of the dimmer comply with the requirements for safety extra low 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. In that case, the control wires must be kept away from 230V~ lines (min. 10mm.). In all other cases the SELV guarantees do not apply.

- Load table: power in function of the ambient temperature



8. WARNINGS REGARDING INSTALLATION

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

9. NIKO SUPPORT

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

10. GUARANTEE PROVISIONS


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




Pred inštaláciou a spustením systému si prečítajte celú príručku.

1. POPIS

Tento univerzálny stmievač 1400VA je určený na montáž na koľajničku DIN a má šírku 6E (108mm). Tento univerzálny stmievač bude stmievať odporové, indukčné a kapacitné záťaže. Tieto záťaže môžu byť zmiešané. Celková pripojená záťaž je max. 1400VA a stmievač pracuje aj ako stmievač vo fázovom riadení alebo v riadení s opačnou fázou. Tento výber môžete vykonať automaticky alebo manuálne. Stmievač môžete použiť s pamäťou alebo bez pamäte. Je vybavený automatickou detekciou a zobrazovaním prepätia, nadmernej záťaže a tepelnej ochrany. 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

Stmievač je široký 6TE a môže sa pripojiť na skrinku koľajničky DIN. Záťaž (min. 100VA, max. 1400VA) musíte pripojiť k „svorkám na pripojenie záťaže“ medzi svorkou N a svorkou . Ovládanie je pripojené ku svorkám ovládania (pozri Obr. 1).

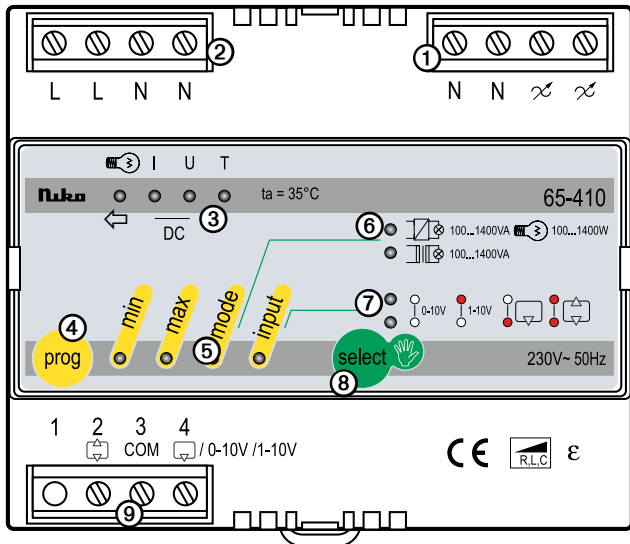
Možné sú nasledujúce 4 prevádzkové režimy: analógové ovládanie 0-10V; analógové ovládanie 1-10V; režim ovládania 1 tlačidlom s tlačidlami (ktoré sa majú pripojiť medzi svorku 3 (COM) a svorku 4 () / 0-10V / 1-10V), a ovládanie 2 tlačidlami (ktoré sa majú pripojiť medzi svorku 2 (), svorku 3 (COM) a svorku 4 () / 0-10V / 1-10V)).

Napájanie je pripojené k 'svorkám napájania 230V ~', medzi svorku L a svorku N. Pozri tiež schémy pripojenia.

1. svorky záťaží
2. svorky napájania 230V~
3. diódy LED indikujúce chyby
4. tlačidlo programovania
5. programovacie diódy LED

6. diódy LED režimu
7. vstupné diódy LED
8. tlačidlo výberu
9. svorky ovládania
10. LED záťaž

Fig.1



Ak ste všetko zapojili správne a zapli ste napájanie, všetky diódy LED sa na 1 sekundu súčasne rozsvietia. Pripojenú záťaž môžete obsluhovať ručne pomocou tlačidla výberu. V režime 1-10V musí byť vstupný kontakt medzi svorkami 2 a 3 uzavretý. Tlačidlo výberu funguje na princípe ovládania jedným tlačidlom.

3. PROGRAMOVANIE

Stmievач je štandardne naprogramovaný takto:

- automatický režim
- prevádzka: 0-10V
- minimum je nastavené na najnižšiu možnú intenzitu
- maximum je nastavené na najvyššiu možnú intenzitu
- ovládanie jedným tlačidlom nastavené v pamäťovom režime
- svetelná scéna (ovládanie jedným tlačidlom) nastavená na maximálnu hodnotu

Tieto štandardné nastavenia môžu byť upravené. Za týmto účelom musí byť stmievач najprv uvedený do stavu programovania. Stav programovania zahŕňa nasledujúce 4 sekcie: režim (\$A), vstup (\$B), min (\$C) a max (\$D). Pripojená dióda LED udáva sekciu stavu programovania, ktorá sa vzťahuje na stmievач. Uvedenie stmievачa do stavu programovania: Stlačte tlačidlo programovania na >2s. Stav programovania vždy začína v sekčnom režime. Stmievач je teraz v stave programovania a záťaž je zapnutá. Poradím rôznych sekcií prechádzate opakovaným stlačením tlačidla programovania takto: režim, vstup, min, max. Uloženie nastavení a ukončenie stavu programovania: stlačte tlačidlo programovania na >2s. Ak v stave programovania neprebehne počas 3 min žiadna činnosť, stav programovania bude automaticky ukončený bez uloženia úprav.

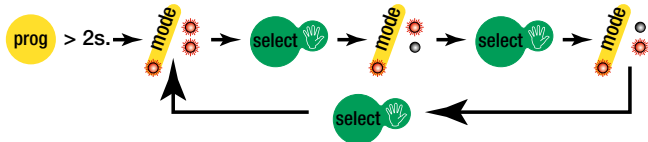
A. Výber základného 'režimu' stmievania

Správny princíp stmievania môžete vybrať automaticky alebo manuálne. V dôsledku toho sú na stmievači tri možné nastavenia režimu: automatický, manuálny s riadením v opačnej fáze a manuálne fázové riadenie. Stmievač je štandardne nastavený do automatického režimu. V automatickom režime si stmievač vyberá medzi fázovým riadením a riadením v opačnej fáze. Za týmto účelom musí byť max. v priebehu 2 s vykonaný záťažový test. Ak sa po 5 s rozsvietenia LED dióda indikujúca chybu (pozri Obr. 1), ide buď o poruchu systému (pozri Odstraňovanie chýb), alebo sa záťaž nedá stmievať. Po výpadku napätia si stmievač bude opäť vyberať medzi fázovým riadením a riadením v opačnej fáze. Ak sa ukazuje, že záťaž nie je možné v automatickom režime stmievať, môžete si vybrať buď manuálne riadenie v opačnej fáze alebo manuálne fázové riadenie.

Pri výbere jedného z troch prevádzkových režimov (automatický, manuálne riadenie v opačnej fáze alebo manuálne fázové riadenie) postupujte takto:

- Stlačte tlačidlo programovania na >2s. Stmievač je teraz v stave programovania v sekčnom režime.
- Krátko stlačte tlačidlo výberu, aby ste si mohli vybrať ďalší pracovný režim.

Výber jedného z rôznych prevádzkových režimov je indikovaný pripojenými LED diódami „režimu“ (pozri nasledujúci obrázok).



V **stave programovania**, LED diódy 'režimu' môžu indikovať nasledujúce:

Význam stavu LED diód



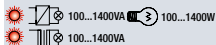
Výber z: 'manuálneho riadenia v opačnej fáze' (vhodné pre kapacitné, odporové a zmiešané záťaže)

Horná LED dióda blinká.



Výber z: 'manuálneho fázového riadenia' (vhodné pre indukčné záťaže)

Spodná LED dióda blinká.



Výber z: 'automatického' riadenia

Obe LED diódy blinkajú.

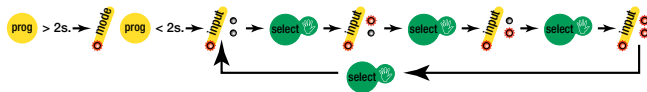
Ak chcete nastavenia uložiť a ukončiť programovací režim: stlačte tlačidlo „programovania“ na >2s.
Iné nastavenia si pozrite v § B.

B. Výber prevádzkového režimu 'vstup'

V stave programovania stlačte krátko „tlačidlo programovania“, na presun zo sekcie „režim“ do sekcie „vstup“. Sekcia 'vstup' sa používa na výber režimu prevádzky. Pri výbere jedného zo 4 režimov prevádzky postupujte nasledovným spôsobom (pozrite si aj nasledujúcu schému):

- Chodíte na sekciu 'vstup' v stave programovania : zabliká LED dióda 'vstupu'.
- Krátko stlačte tlačidlo výberu, aby ste si mohli vybrať ďalší režim prevádzky.

Výber jedného z rôznych prevádzkových režimov je indikovaný pripojenými LED diódami „vstupu“ (pozri nasledujúci obrázok).



V **stave programovania**, LED diódy 'vstupu' môžu indikovať nasledujúce:

Význam stavu LED diód



Výber ovládania analógovým signálom 0-10V (režim 1)
(pozri schému zapojenia Obr. 2, 5 alebo 7)

Žiadna LED dióda neblíká.



Výber ovládania analógovým signálom 1-10V (režim 2)
(pozri schému zapojenia Obr. 6)

Horná LED dióda blinká.



Výber riadenia 1 tlačidlom (režim 3)
(pozri schému zapojenia Obr. 3 alebo 8)

Spodná LED dióda blinká.



Výber riadenia 2 tlačidlami (režim 4)
(pozri schému zapojenia Obr. 4)

Obe LED diódy blikajú.

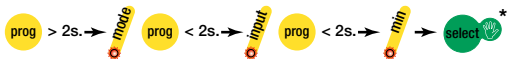
Ak chcete nastavenia uložiť a ukončiť programovací režim: stlačte tlačidlo „programovania“ na >2s.
Iné nastavenia si pozrite v §C.

C. Nastavenie minima 'min'

Ak sa chcete presunúť zo stavu programovania „vstup“ do „min“, stlačte krátko tlačidlo „programovania“. Sekcia „min“ sa používa na nastavenie minimálnej intenzity stmievania. Pri minimálnej intenzite stmievania si môžete zvoliť akúkoľvek hodnotu medzi 1% a 40%. Pri nastavovaní minimálnej intenzity stmievania postupujte takto (pozri nasledujúci obrázok):

- Chodte na sekciu stavu programovania 'min' : blíká dióda LED „min“.

- Na nastavenie požadovanej minimálnej intenzity použite tlačidlo „výber“ alebo tlačidlo „ovládania“. Tlačidlo držte stlačené, aby sa rozjasnilo až na 40% alebo zotmelo až na 1%. Ak chcete zmeniť smer stmievania, tlačidlo pustite a hneď zasa stlačte. Pri dosiahnutí požadovanej intenzity pustite tlačidlo „výber“ alebo tlačidlo „ovládania“.



držte stlačené = rozjasňuje sa
pustite a podržte stlačené = stmieva sa

*** = Toto je možné urobiť aj s tlačidlom 'ovládania' namiesto tlačidla 'výber'.**

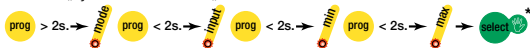
Ak chcete nastavenia uložiť a ukončiť programovací režim: stlačte tlačidlo „programovania“ na >2s. Iné nastavenia si pozrite v § D.

D. Nastavenie maxima ‚max‘

Ak sa chcete presunúť zo stavu programovania „min“ na „max“, stlačte krátko tlačidlo „programovania“. Sekcia „max“ sa používa na nastavenie maximálnej intenzity stmievania. V max. intenzite stmievania si môže zvoliť akúkoľvek hodnotu medzi 60% a 100%.

Pri nastavovaní maximálnej intenzity stmievania postupujte takto (pozri nasledujúci obrázok):

- Chodte na sekciu stavu programovania ‚max‘ : bliká dióda LED ‚max‘.
- Na nastavenie požadovanej maximálnej intenzity použite tlačidlo „výberu“ alebo tlačidlo „ovládania“. Tlačidlo držte stlačené, aby sa rozjasnilo až na 100% alebo zotmelo až na 60%. Ak chcete zmeniť smer stmievania, tlačidlo pustite a hneď zasa stlačte. Pri dosiahnutí požadovanej intenzity pustite tlačidlo „výber“ alebo tlačidlo „ovládania“.



držte stlačené = rozjasňuje sa
pustite a podržte stlačené = stmieva sa

*** = Toto je možné urobiť aj s tlačidlom 'ovládania' namiesto tlačidla 'výber'.**

Ak chcete nastavenia uložiť a ukončiť programovací režim: stlačte tlačidlo „programovania“ na >2s. Iné nastavenia si pozrite v § A.

4. PREVÁDZKA

A. Prevádzkovanie v rôznych režimoch

Režim 1: ovládanie analógovým signálom 0-10V

Prevádzkový vstup 1 (svorky 3 -4):

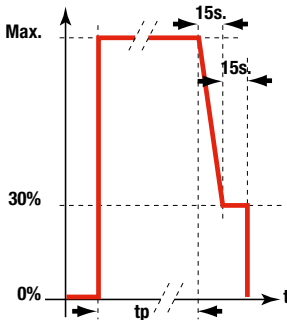
Pri výbere tohto režimu bude stmievač akceptovať napäťový radiaci signál od 0 do 10V podľa normy IEC 61131-2. V intervale 0 až 10V môžete svetlo nastavovať od 1% až na maximálnu intenzitu svetla. Riadenie signálmi napätia 0/10V sa používa v takých profesionálnych aplikáciách, ako sú riadiace systémy Silicon Controls, riadenie stmievania Nikobus alebo PLC. Ak je vstupné napätie nižšie ako prahová hodnota (+1V), pripojená záťaž nebude aktivovaná. Ak sa vstupné napätie rovná prahovej hodnote, pripojená záťaž bude svietiť s nastavenou minimálnou intenzitou svetla. Ak sa vstupné napätie rovná 10V, pripojená záťaž bude svietiť s nastavenou maximálnou intenzitou svetla. Pozri schému zapojenia fig.5 s kompaktným regulátorom stmievania (05-008-02) a fig.7 s napájaním DALI ako vonkajším zdrojom napätia 22.5V DC (67-710). Po výpadku napätia sa stmievač prepne naspäť na svoju predchádzajúcu hodnotu.

Prevádzkový vstup 2 (svorky 2 -3):

Jednoduché hodiny na schodišti (fig.2)

Normálna prevádzka:

- > svetlo je vypnuté
 - > stlačíte krátko tlačidlo
 - > záťaž je počas nastavenej doby (tp) zapnutá na max. intenzitu. Táto doba sa nezačne, kým nepustíte tlačidlo.
 - > Po uplynutí tejto doby sa záťaž zotmie za 15s na 30%.
 - > Po 15s. pri tejto intenzite svetla sa záťaž vypne.
- Ak stlačíte tlačidlo, kým je záťaž zapnutá, stmieva sa alebo je zatmená na 30%, záťaž sa prepne naspäť na svoju max. intenzitu a opäť sa začne nastavená doba (tp).



Hodiny na schodišti môžete zablokovať pomocou tlačidla, ktoré sa dá zamknúť a ktoré je umiestnené paralelne s ovládaním.

Úprava doby vypínania (tp)

-> Stlačte tlačidlo 5 krát rýchlo za sebou (interval max. 1s.).

-> Stmievач je v režime "doby nastavenia". Je to indikované záťažou, ktorá sa stále rozjasňuje a stmieva.

-> V režime "doby nastavenia" máte 10s. na krátke stlačenie tlačidla 1 až 5 krát rýchlo za sebou.

Stlačenie tlačidla 1x zodpovedá dobe vypínania 1 min.

Stlačenie 2 x : 3 min.

Stlačenie 3 x : 5 min.

Stlačenie 4 x : 7 min.

Stlačenie 5 x : 9 min.

Štandardná doba vypínania je 3 min.

-> Po 10s. sa režim "doby nastavenia" automaticky ukončí a zmeny sa uložia.

Režim 2: ovládanie analógovým signálom 1-10V

Prevádzkový vstup 1 (svorky 3 - 4), nastavenie intenzity:

Pri výbere tohto režimu bude stmievач pracovať s napäťovým riadiacim signálom od 1 do 10V podľa normy IEC 60929. V intervale 1 až 10V môžete svetlo nastavovať od 1% po maximálnu intenzitu svetla. Úroveň osvetlenia určuje intenzita prúdu riadiaceho obvodu. Ak je vstupné napätie nižšie ako prahová hodnota, pripojená záťaž bude svietiť na nastavenom minime. Ak nie je pripojený riadiaci signál, pripojená záťaž bude svietiť na nastavenom maxime. Ak sa vstupné napätie rovná 10V, pripojená záťaž bude svietiť s nastavenou maximálnou intenzitou svetla.

Po výpadku napätia sa stmievач prepne naspäť na svoju predchádzajúcu hodnotu.

Prevádzkový vstup 2 (svorky 2 -3), vypínanie a zapínanie svetla:

Pripojená záťaž sa zapne vtedy, ak sa kontakt medzi vstupom 2 a „COM“ uzavrie. Ak sa spojenie medzi vstupom 2 a 'COM' preruší, svetlo sa vypne. Pozri schému zapojenia fig.6 s regulátorom stmievania - prijímačom (05-350)

Režim 3: ovládanie jedným tlačidlom

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

Prevádzkový vstup 1 (svorky 3 -4):

vstup 1 má 1-tlačidlovú funkciu stmievania (pozri schému zapojenia fig.3).

Pamäťová funkcia:

Stmievач môžete použiť s pamäťou alebo bez pamäte. Stmievач je štandardne nastavený v režime ovládania jedným tlačidlom s pamäťovou funkciou. Ak chcete stmievач nastaviť bez pamäťovej funkcie, stačí ak na 10s stlačíte tlačidlo „ovládania“ na maximálnej úrovni osvetlenia. Po 10s intenzita svetla klesne z maxima na 50%, čo naznačuje, že je pamäťová funkcia vypnutá. Po tejto zmene intenzity svetla tlačidlo okamžite pustite. Ak tlačidlo hneď nepustíte, prepínanie zo stavu „s pamäťou“ na „bez pamäte“ nenastane. Tento postup zopakujte, ak chcete pamäťovú funkciu opäť aktivovať. Táto funkcia, ako aj posledná nastavená hladina svetla je uložená v stálej pamäti. Tieto nastavenia sa v prípade výpadku prúdu nestratia. S pamäťovou funkciou sa stmievач najprv zapne na úroveň minimálneho osvetlenia. Potom sa stmievач prepne na poslednú nastavenú hodnotu.

S pamäťou

Krátko stlačiť = zapnutie/vypnutie, „zapnutie“ na predchádzajúcej úrovni

Podržať stlačené = rozjasňovanie/ stmievanie

Podržať stlačené vtedy, keď je stmievач „vypnutý“ = stmievач rozjasňuje z 0%.

Ak sa rozjasňuje: stmievач sa zastaví na maximálnej hodnote.

Ak sa stmieva: stmievач sa zastaví 2s na minimálnej hodnote a potom sa rozjasňuje.

Obnovené (dlhé) stlačenie otočí smer stmievania.

Bez pamäte

Ak krátko stlačíte, keď je stmievач „vypnutý“, stmievач sa vždy zapne na max. úroveň. Ostatný spôsob obsluhy sa zhoduje so spôsobom obsluhy stmievачa „s pamäťou“.

Prevádzkový vstup 2 (svorky 2 -3):

Vstup 2 umožňuje, aby sa svetelná scéna uložila a potom znovu vyvolala. Ak chcete svetelnú scénu uložiť, postupujte nasledovne:

1. Požadovanú svetelnú scénu nastavte pomocou vstupu 1.

2. Na 3s podržte vstup 2 stlačený. Pripojená záťaž sa najprv stmieva na predošlú nastavenú svetelnú scénu a po 3s na požadovanú svetelnú scénu.

3. Svetelná scéna bola nastavená.

Svetelnú scénu môžete stlačením vstupu 2 kedykoľvek opäť vyvolať. Použitím vstupu 1 svetelnú scénu ukončíte a záťaž vypnete. Pomocou 1-tlačidlového ovládania je možné súčasne vyvolať svetelné scény rôznych svetelných okruhov. Za týmto účelom pripojte svorky stmievačov 2 a 3. Tieto riadia patrične osvetľovacie obvody. Po výpadku napätia sa záťaž vypne (pozri schému zapojenia, fig. 8).

Môžete pripojiť viacero vypínacích bodov s kontaktmi NO (neosvetlené). Paralelne môžete pripojiť až 30 kontaktov NO (170-0000X). Maximálna vzdialenosť je 100m.

Režim 4: ovládanie dvoma tlačidlami

V 2-tlačidlom režime ovládania fungujú vstup 1 (svorky 3 - 4) a vstup 2 (svorky 2 - 3) spolu ako 2-tlačidlový stmievač (pozri schému zapojenia, fig. 4).

Pamäťová funkcia:

Rovnaká ako pri režime 3: '1'-tlačidlové ovládanie

S pamäťou

Krátko stlačte vstup 1: záťaž sa vypne.

Podržte vstup 1 stlačený: nastane stmievanie.

Podržte vstup 2 stlačený: záťaž sa zapne na predošlú úroveň.

Podržte vstup 2 stlačený: nastáva rozjasňovanie.

Ak sa rozjasňuje: stmievač sa zastaví na maximálnej hodnote.

Ak sa stmieva: stmievač sa zastaví na minimálnej hodnote.

Bez pamäte

Krátko stlačte vstup 2: záťaž sa zapne na maximálnu úroveň.

Ostatné funkcie sú rovnaké ako pri ovládaní 's pamäťou'.

B. Význam diód LED počas normálnej prevádzky

Stmievač má množstvo LED diód „režimu“ a množstvo LED diód „vstupu“ (pozri fig. 1).

LED diódy režimu

Tieto LED diódy indikujú aktuálny režim stmievača (fázové riadenie alebo riadenie s opačnou fázou) a aj to, ako bol zapnutý (automaticky alebo manuálne). Pre nastavenie režimu: pozri časť „4.A Výber základného režimu stmievania“.

Počas **normálnej prevádzky**, diódy LED 'režimu' môžu indikovať nasledujúce:

Význam stavu LED diód

Aktuálny režim: riadenie s opačnou fázou, automatické

Horná LED dióda svieti nepretržite.



Aktuálny režim: fázové riadenie, automatické

Dolná LED dióda svieti nepretržite.



Aktuálny režim: riadenie s opačnou fázou, manuálne
Záťaž = žiarovka, halogénová s nízkym napätím spolu s elektronickým transformátorom

Horná LED dióda blinká.



Aktuálny režim: fázové riadenie, manuálne
Záťaž = žiarovka, halogénová 230V~, s nízkym napätím halogénová s feromagnetickým transformátorom.

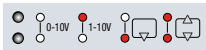
Dolná LED dióda blinká.

LED diódy vstupu

Možné sú štyri nasledujúce režimy prevádzky: analógové ovládanie 0-10V; analógové ovládanie 1-10V; režim ovládania 1 tlačidlom alebo ovládanie 2 tlačidlami (pozri 4.B Výber prevádzkového režimu „vstup“). LED diódy „vstupu“ udávajú, ktorý režim prevádzky bol vybratý.

Počas **normálnej prevádzky**, LED diódy 'vstupu' môžu indikovať nasledujúce:

Význam stavu LED diód



aktuálny režim prevádzky: ovládanie analógovým signálom
0-10V

Nesvieti žiadna LED dióda.



aktuálny režim prevádzky: ovládanie analógovým signálom
1-10V

Horná LED dióda svieti nepretržite.



aktuálny režim prevádzky: ovládanie jedným tlačidlom

Dolná LED dióda svieti nepretržite.



aktuálny režim prevádzky: ovládanie dvoma tlačidlami


Obe LED diódy svietia nepretržite.

5. ODSTRÁNENIE PORÚCH

- Možné príčiny poruchy stmievačov:

- nie je pripojené napätie zo siete
- nepripojená záťaž
- nie je riadiaci signál
- chybná žiarovka
- je aktivovaná tepelná ochrana
- kombinácia hore uvedených príčin.
- Stmievač je dodávaný s tepelnou ochranou. Ak sa teplota príliš zvýši, stmievač sa vypne (skontrolujte, či záťaž nie je príliš vysoká). Hneď, ako teplota dostatočne klesne, stmievač sa automaticky opäť zapne.

- Stmievач má množstvo diód LED „indikujúcich chyby“ (pozri Obr. 1), ktoré indikujú také chyby ako prepätie, nadmerný prúd a prehriatie.

3 LED diódy „indikujúce chyby“ sú umiestnené v hornej ľavej časti krytu so symbolmi: I, U a T. LED dióda záťaž je umiestnená v hornej ľavej časti so symbolom .

Význam LED diód:

1 LED dióda  svieti nepretržite. —> záťaž je zapnutá

2 LED dióda I svieti nepretržite. —> záťaž nie je pripojená alebo sa vyskytla vnútorná chyba

3 LED dióda 'I' bliká. —> nadmerný prúd

Toto sa môže vyskytnúť vtedy, ak je stmievач preťažený alebo v prípade dosiahnutia maxím pri zapínaní.

4 LED dióda 'U' svieti nepretržite. —> jednoduché prepätie

5 LED dióda 'U' bliká. —> opakujúce sa prepätie

Prepätie môže mať niekoľko príčin:

- porucha napätia siete 230V, buď dočasná alebo nie;

- Magnetický transformátor s nadmernou indukciou spôsobenou napr., nedostatočnou záťažou (min. záťaž magnetických transformátorov 80%);

- Magnetický transformátor so zmenenou záťažou (chybné žiarovky neboli v riadnom čase vymenené);

- Stmievач nie je nastavený na správny režim, napr. stmievanie indukčných záťaží v riadení s opačnou fázou namiesto fázového radiaceho režimu

6 LED dióda 'T' svieti nepretržite. —> prehrievanie

Teplota chladeného povrchu prekračuje 105°C.

7 LED dióda 'I' a 'U' blikajú. —> jednosmerné napätie

8 LED diódy 'I', 'U' a 'T' svietia nepretržite. —> skrat v záťažovom obvode

9 LED diódy 'I', 'U' a 'T' blikajú. —> sa vyskytla vnútorná chyba

- Hneď ako chybu odstránite, môžete stmievач zreštartovať krátkym stlačením tlačidla 'výberu' alebo vykonaním nejakej jeho funkcie.

6. VAROVANIA S OHĽADOM NA PREVÁDZKU

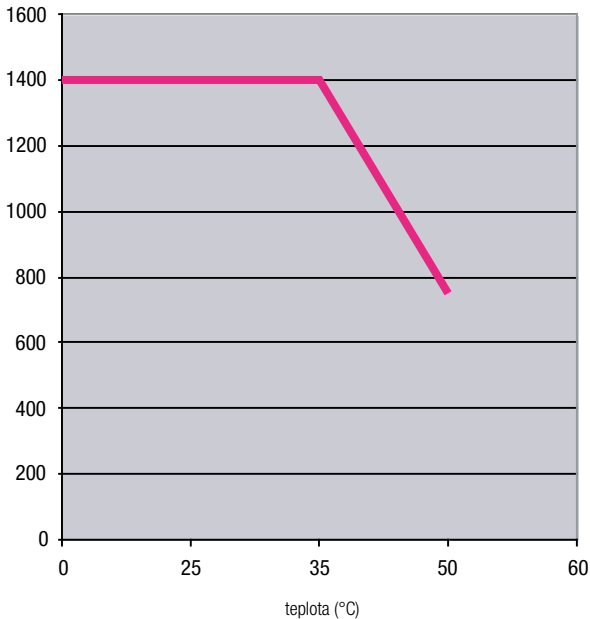
- Toto zariadenie nie je vhodné na riadenie motorov.
- Ak používate feromagnetický transformátor, skontrolujte či je vhodné použiť ho v kombinácií s elektronickým ovládaním.
- Ak používate halogénové svietidlá s vinutými transformátormi, berte do úvahy účinnosť transformátorov. Transformátory zaťažte minimálne na 80% ich menovitého výkonu. Pri výpočte celkovej záťaže stmievača vezmite do úvahy účinnosť transformátora. Transformátor musí byť vhodný na stmievanie.
- Elektronické transformátory sa môžu správať nestabilne, 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, berte do úvahy maximálny výkon. Ak je treba, nainštalujte ventilátor.
- Pri inštalácii niekoľkých stmievačov spôsobom jeden na druhom alebo jeden vedľa druhého môže byť potrebné znížiť maximálny výkon (pozri záťažovú tabuľku).
- Pri inštalácii stmievača vedľa audio systému sa na prepojenie rôznych komponentov systému odporúča použiť zatienené vodiče.
- Žiarovky pripojené cez stmievače neprodukujú maximálnu intenzitu svetla. Ich svetelný výstup bude vždy nižší ako pri rovnakej žiarovke pripojenej priamo do siete.
- Stmievač sa dodáva s filtrom PLC. Tento filter zabezpečuje, aby bolo akékoľvek rušenie spôsobené signálmi prenášanými sieťou potlačené do najvyššej možnej miery.
- Stmievač nezapínajte, ak transformátory nie sú zaťažené.

7. TECHNICKÉ ÚDAJE

- Napätie napájania 230V +10%, frekvencia 50Hz
- Inštalácia: koľajnička DIN (6 modulov)
- Hmotnosť: cca 440g
- Pripustná teplota okolia: pozri záťažovú tabuľku
- Určený na použitie v prostredí s nekondenzujúcou sa atmosférickou vlhkosťou
- Spotreba bez záťaže: cca 2,5W
- Vstupná impedancia (0-10V a 1-10V): 120kΩ
- Maximálna teplota krytu (tk): 90°C
- Maximálny priemer drôtu na svorku:
 - napájanie a záťaž: 2 x 2,5mm² alebo 1 x 4mm²
 - vstup: 2 x 2,5mm² alebo 1 x 4mm²
- Minimálna záťaž: 100W
- Maximálna záťaž: 1400VA odporová, indukčná a kapacitná (t<35°C)
- Maximálny pokles napätia prechodom cez stmievač: -5%
- Ochrany:
 - elektrická tepelná ochrana (105°C) s automatickým reštartom (Svetlo sa zoslabuje na nastavené minimum. Ak teplota neklesá, záťaž sa vypne).
 - jednoduchá tepelná ochrana proti preťaženiu (135°C)
- Spĺňa normy 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. 14W)
- Zapojenie analógového riadenia
 - Riadiaci obvod a silový obvod stmievača sú galvanicky izolované.
 - Riadiace vstupy stmievača spĺňajú požiadavky na bezpečnostné mimoriadne nízke napätie (SELV). Ak riadiace signály pochádzajú zo zariadení, ktoré tiež spĺňajú požiadavky SELV, neplatia žiadne osobitné požiadavky, čo sa týka priemeru vodiča alebo izolácie vodičov riadenia. V tom prípade vodiče riadenia treba držať bokom od vedenia 230V~ (min. 10mm.). Vo všetkých ostatných prípadoch záruky SELV neplatia.

- Zářažová tabuľka: výkon v závislosti od teploty okolia

(W/VA)



8. UPOZORNENIA TÝKAJÚCE SA INŠTALÁCIE

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

9. PODPORA NIKO

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

10. ZÁRUČNÉ PODMIENKY

- Záručná doba je 4 roky od dátumu dodávky. Za dátum dodávky sa považuje dátum fakturácie alebo vydania iného daňového dokladu zákazníkovi. Ak takýto doklad nie je k dispozícii, platí dátum výroby.
- Zákazník je povinný písomnou formou informovať Niko o poruche do dvoch mesiacov od jej objavenia.
- V prípade poruchy výrobku má zákazník nárok na bezplatnú opravu alebo výmenu (na základe posúdenia firmy Niko).
- Niko nenesie zodpovednosť za poruchu alebo poškodenie spôsobené nesprávnou inštaláciou, nesprávnym alebo nedbalým použitím, prepravou výrobku, nesprávnou údržbou, alebo vonkajšími vplyvmi ako sú zvýšená vlhkosť či prepätie.
- Záväzné zákony národnej legislatívy, týkajúce sa predaja tovaru a ochrany zákazníka platné v krajinách, kde sa predávajú výrobky Niko, priamo alebo cez sesterské či dcérske spoločnosti, reťazce, distribútorov, agentov alebo stálych predajných zástupcov, sú nadriadené vyššie uvedeným pravidlám a nariadeniam.

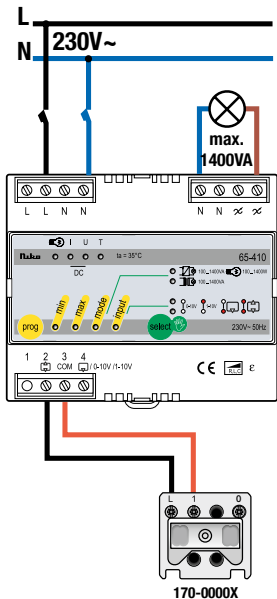


fig.2

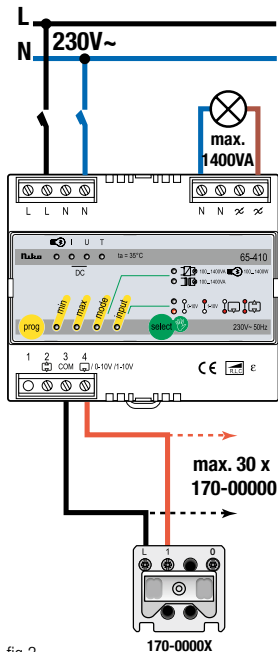


fig.3

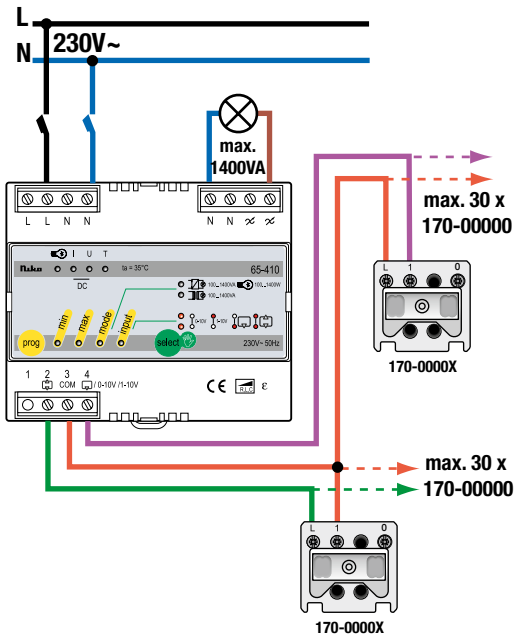


fig.4

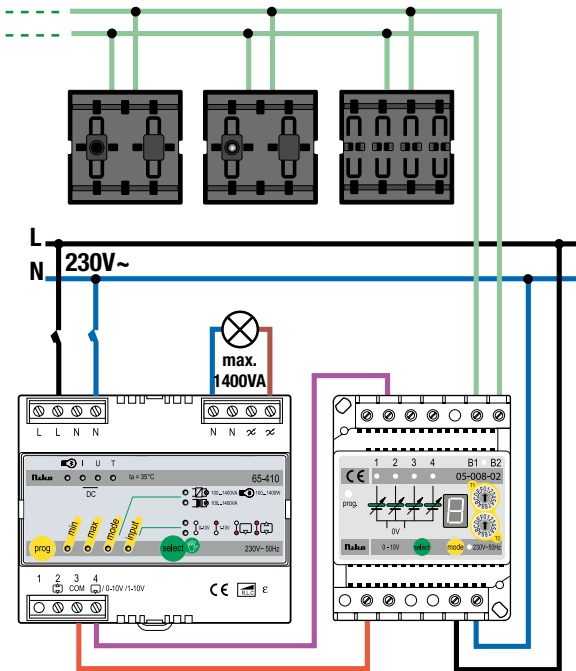
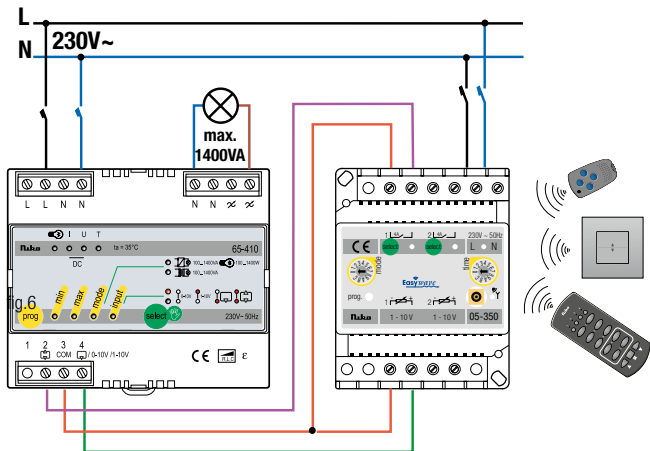


fig.5



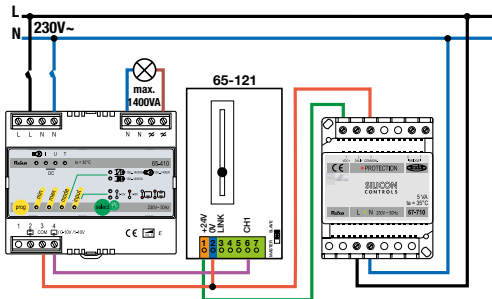


fig.7

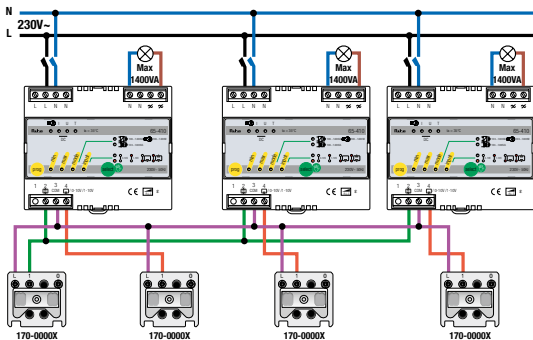


fig.8

