

EINLEITUNG	
-------------------------	--

1. STRUKTUR DES NIKOBUS-GEBÄUDEAUTOMATIONSSYSTEMS

Aufstellung	
Die Hauptkomponenten	
Die sonstigen Nikobus-Komponenten	

2. GRUNDPRINZIP FÜR DIE PROGRAMMIERUNG

Grundprinzip für die manuelle Programmierung	
Manuelles Zurücksetzen der Programmierung	

3. VERDRAHTUNG VON NIKOBUS

Topologie	
Zu verwendendes Kabel	
Technische Daten	
Anzahl der benötigten Kabelader im Buskabel	

4. NIKOBUS-BASISKomponenten

4.1. Das Schaltmodul 05-000-02	
4.2. Das Rollladenmodul 05-001-02	
4.3. Der REG-Dimmcontroller 05-007-02	
4.4. Die Leiterplatten	
4.5. Die Busdrucktaster	

5. DIE SONSTIGEN NIKOBUS-Komponenten

5.1. Das modulare RF-Interface	
5.2. Die Nikobus-Fernbedienungen	
5.3. Der Nikobus-Bewegungsmelder 05-7X5	
5.4. Der Thermostat XXX-00500	
5.5. Die elektronische Schaltuhr XX-78200	
5.6. Das Einbauinterface für Drucktaster 05-056	
5.7. Das Einbauinterface für Schalter 05-057	

5.8.	Die modulare Zweikanaluhr 05-183	
5.9.	Der Atomuhrempfänger 05-185	
5.10.	Der modulare Lichtsensor 350-10000	
5.11.	Das binäre Nikobus-Eingangsmodul 05-206	
5.12.	Das Telefoninterface 450-00064	
5.13.	Das PC-Link-Modul 05-200	
5.14.	Das PC-Logic-Modul 05-201	
5.15.	Das SMS-Interface 05-203-01	
5.16.	Der Audio-Link 05-205	
5.17.	Das Feedbackmodul 05-207	
5.18.	Der Touchscreen 05-096	

6. DIMMEN MIT DEM NIKOBUS-SYSTEM

6.1.	Verwendung des Universaldimmers 05-715	
6.2.	Dimmen von Leuchtstofflampen 05-711	
6.3.	Sonstige Dimmmöglichkeiten mit Nikobus	

7. VERWENDUNG DER 230V~-EINGÄNGE

7.1.	Die 230V-Eingänge als Eingang verwenden	
7.2.	Die 230V-Eingänge als Bedingung verwenden	

8. NIKOBUS-INSTALLATION AUSFÜHREN

8.1.	Zusammenstellung des Verteilerkastens	
8.2.	Leiterplatten befestigen	
8.3.	Busdrucktaster und Interfaces programmieren	
8.4.	Busdrucktaster installieren	
8.5.	Test der Installation	

9. SONSTIGE INSTALLATIONSHINWEISE

9.1.	Busspannung erzeugen	
9.2.	Stromunterbrechungen	
9.3.	Blitz- und Überspannungsschutz	

9.4.	Sehr niedrige Sicherheitsspannung.....
9.5.	Der Schutz der Module.....
9.6.	Steuerung von Steckdosen und Hochverbrauchern
9.7.	Beispiel Positionsschema
9.8.	Beispiel Eindrahtschema

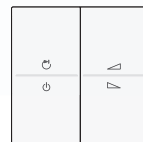
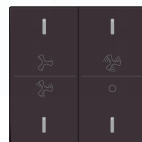
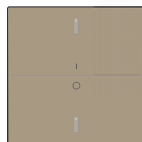
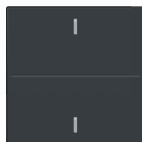
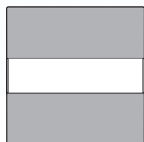
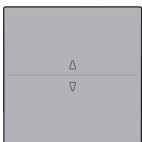
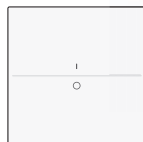
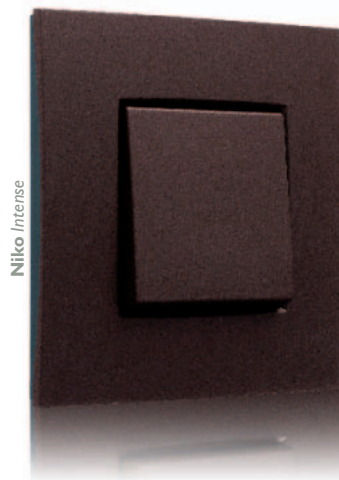
INFORMATIONEN ERFORDERLICH?

Sie können heute bereits ein maßgeschneidertes Haus für Ihre Kunden realisieren. Niko unterstützt Sie dabei mit einem **intelligenten Verwaltungssystem**, das die komplette Elektroinstallation Ihrer Wohnung steuert.

Nikobus ist gleichsam das Nervenzentrum einer Wohnung von heute: das Licht ein-/ausschalten oder dimmen, Rolläden und Sonnenschutz steuern, elektrische Geräte ein-/ausschalten. Alles kann separat oder gruppenweise bedient werden.

Die Funktionen können sowohl **manuell** als auch mit dem **PC** programmiert werden.

Das Nikobus-System ist **einfach** programmierbar und besonders **flexibel**: Die Installation kann jederzeit angepasst und erweitert werden. Die Anwendungen des Nikobus-Gebäudeautomationssystems sind unbegrenzt, die Kombinationsmöglichkeiten endlos. Auf diese Weise kann der Installateur auf alle Wünsche der jeweiligen Kunden eingehen.



Sowohl für den Anwender als auch für den Installateur gibt es viele Vorteile.

Vorteile für den Anwender

Komfort nach Maß
Anwenderfreundlich
Schnell veränderbar
Erhöhte Sicherheit
Energieeinsparung
Preiswert
Niko Qualitätsgarantie
Fernbedienbar

Vorteile für den Installateur

Einfache Programmierung ohne oder mit PC
Nikobus-Schulung und –Hotline
Einfache und flexible Installation
Modular erweiterbar durch REG-Module
Weniger Stemmarbeiten
Fernbedienungen möglich
Kundenbindung
Fachkundiges Nachrüsten

Niko ist ständig bestrebt, das Nikobus-System an den Fortschritt der Technik an zu passen. Seit der Einführung des Systems sind alle Teile aufwärtskompatibel. Einige Funktionen in diesem Handbuch können jedoch nur mit den neuesten Nikobusprodukten verwendet werden. (Schaltmodul 05-000-02, kompaktes Schaltmodul 05-002-02, REG-Rollladenmodul 05-001-02, REG-Dimcontroller 05-007-02 und kompakter Dimm-Controller 05-008-02).

Das Nikobus-System besteht aus zwei Grundkomponenten:

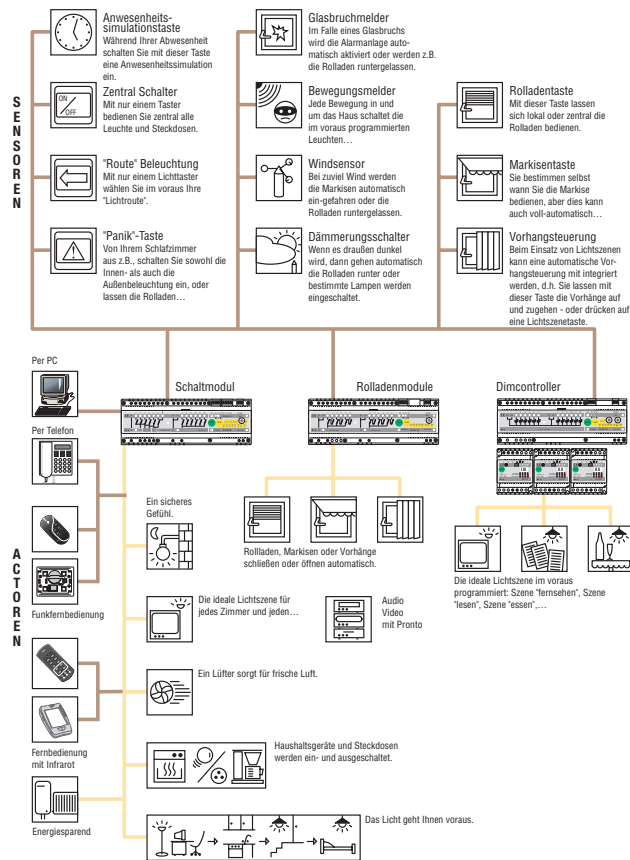
- Nikobus-Busdrucktastern (= Sensoren)
- intelligenten Schalt-, Rollladen-, und Dimmodulen (= Aktoren)

Die Verbindung zwischen den einzelnen Komponenten erfolgt über eine zweiadrige Leitung, dem Nikobus. Diese Nikobus-Verdrahtung ist galvanisch vom 230V Netz getrennt und arbeitet mit einer Schutzkleinspannung (SELV) von 9VDC.

Natürlich sind die Niko Funk- und IR-Komponenten vollständig in das Nikobus-System integrierbar, so dass auch alle Fernbedienungen eingesetzt werden können. Externe Sensoren, wie Bewegungsmelder, Tür- und Fensterkontakte, Dämmerungs- und Zeitschalter, Rundsteuersignalempfänger, Thermostate und Winddetektoren, Glasbruchmelder, spritzwassergeschützte Taster, usw. können über Interfaces an den Nikobus angeschlossen werden.

Während der Programmierung weist man ohne komplizierte Programmierungs-Techniken den Tastern und Sensoren bestimmte Funktionen zu. Jeder Installateur kann die Nikobus Schalt- und Rollladenmodule und die Nikobus-REG-Dimcontroller installieren und programmieren. Dafür braucht man keine speziellen Geräte wie einen PC. Doch kann die Programmierung auch mittels eines PCs erfolgen. Dadurch bieten sich mehr Möglichkeiten sowie ein besserer Überblick über die Programmierung.

Ein breitgefächertes Spektrum von Möglichkeiten



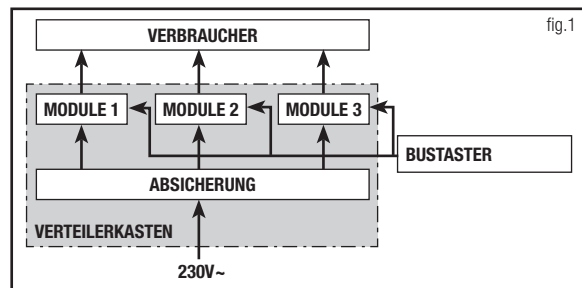
Aufstellung

Die verschiedenen Module können zentral oder dezentral installiert werden. Bei einer zentralen Anordnung werden alle Module in denselben Verteiler montiert. Von diesem Verteiler aus wird die Nikobus-Leitung zu den Tastern verlegt. Alle Verbraucher werden stets direkt (in einer Sterntopologie) mit den Modulen verbunden.

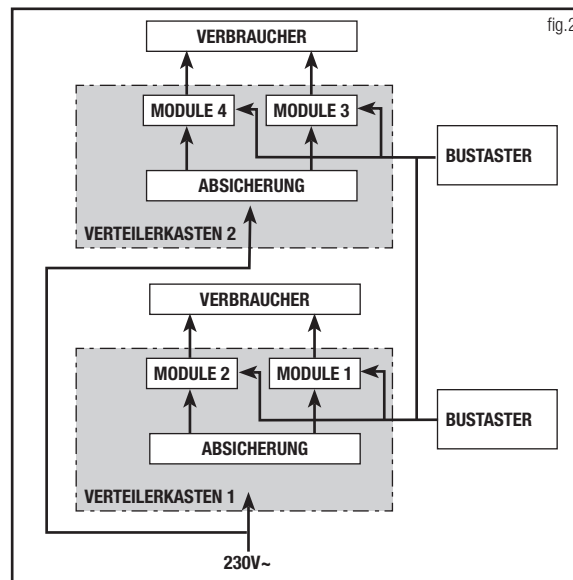
Werden mehrere Module eingesetzt, so muss bei der Busverdrahtung auf richtige Polung geachtet werden. Dazu wird die B1-Klemme des 1. Moduls mit der B1-Klemme des 2. Moduls verbunden. Dies gilt ebenso für die B2-Klemmen. Für die Busdrucktaster spielt die Polarität keine Rolle.

In einem großen Gebäude ist es einfacher die Module dezentral an zu ordnen. Das bedeutet, dass einige Module zum Beispiel in einem Verteiler in der Garage installiert werden und andere Module zum Beispiel in einem Verteiler auf dem Dachboden. So wird die Installationskabelänge zwischen den Verbrauchern und den Modulen wesentlich verkürzt. Dies spart Zeit und Geld.

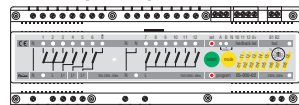
ZENTRAL



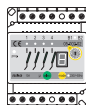
DEZENTRAL



Die Hauptkomponenten

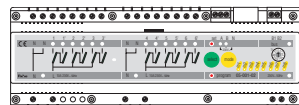


05-000-02

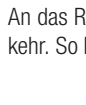


05-002-02

Im Schaltmodul können 12 Verbraucher durch interne 10A 230V~ Relais geschaltet werden.

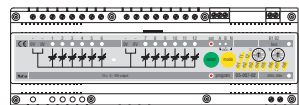


05-000-02

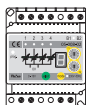


05-002-02

An das Rollladenmodul können bis zu 6 Motoren angeschlossen werden. Es handelt sich hier hauptsächlich um Motoren mit Richtungsumkehr. So können Motoren für Rollläden, Markisen und Vorhänge mit dem Nikobus-System gesteuert werden.



05-000-02

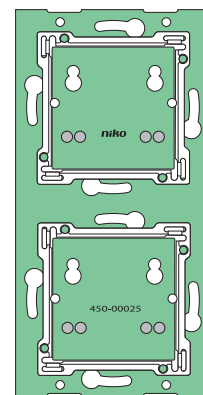
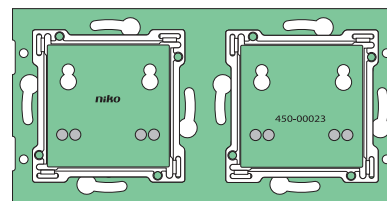
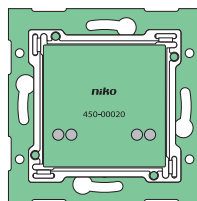
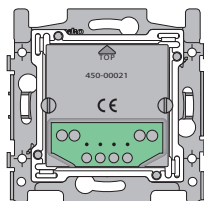
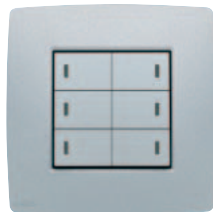


05-002-02

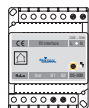
Der REG-Dimcontroller hat 12 spannungsgesteuerte 0-10V Ausgänge, die zur Ansteuerung von Dimmern verwendet werden können. Der Dimcontroller ist also selbst kein Dimmer, sondern dient allein zur Ansteuerung von Dimmern.

Die Bustaster sind die Elemente, die hauptsächlich für die Bedienung des Nikobus-Systems verwendet werden. Folgende Ausführungen sind erhältlich: Einfachaster (2 Tastpunkte), Serientaster (4 oder 8 Tastpunkte), mit oder ohne LED, mit oder ohne IR Empfänger, mit oder ohne Schriftfeld. Sie sind für jede UP-Serie erhältlich: **Niko Intense**, **Niko Pure** und **Niko Original**.

An jeder Stelle, wo ein oder mehrere Taster installiert werden sollen, muss lediglich eine UP-Dose vorgesehen werden. Die Taster werden dann ausschließlich auf den Montageleiterplatten befestigt. Die Montageleiterplatten gibt es in unterschiedlichen Größen sowohl für senkrechte als auch waagerechte Montage.



Die sonstigen Nikobus-Komponenten



Das Nikobus-System kann mit den unterschiedlichsten Fernbedienungen gesteuert werden. Zum Einen gibt es die Funkfernbedienung, die in Kombination mit dem Funk-Interface arbeitet. Über das REG-Funkinterface ist es möglich, alle Wand- und Handsender des Nikobus-Systems zu verwenden. Auf diese Weise ist eine drahtlose Steuerung möglich.

05-300



05-312

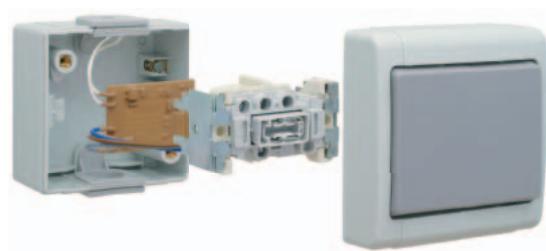


05-090-12

Zum Anderen sind drei Infrarotfernbedienungen erhältlich. Zwei davon sind multifunktional. Das bedeutet, dass mit derselben Fernbedienung auch andere Geräte wie der Fernseher, die Hi-Fi-Anlage,... gesteuert werden können.



Mit dem Nikobus-Bewegungsmelder können einfache und anwenderfreundliche Lichtsteuerungen in Fluren, Kellern, Dachböden,... realisiert werden.



Für den Anschluss konventioneller Schalter und Taster an das Nikobus-System sind einige UP-Interfaces erhältlich. Diese können sehr gut in Kombination mit dem Hydro 55+ spritzwassergeschützten Material verwendet werden.

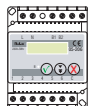
Über das REG-Interface können dann die folgenden REG-Geräte an den Nikobus angeschlossen werden.



Das Nikobus-Programm enthält eine Zweikanaluhr, die über das binäre Eingangsmodul 05-206 an das Nikobus-System angeschlossen werden kann. Diese Uhr kann zugleich mit einem Atomuhrempfänger ausgestattet werden, so dass die Uhr stets läuft und bei der Umstellung von Winterzeit auf Sommerzeit (und umgekehrt) nicht jedes Mal erneut eingestellt werden muss.

05-183


Auch der REG-Dämmerungsschalter wird an das Nikobus-REG-Interface angekoppelt. Der Dämmerungsschalter kann zwischen 3 und 300Lux eingestellt werden und sowohl als Dämmerungsschalter wie auch als Sonnensensor verwendet werden.

350-10000


An das binäre Eingangsmodul, das mit dem REG-Interface verbunden wird, können maximal vier spannungsfreie Kontakte angeschlossen werden. So können zum Beispiel Kontakte von Alarmanlagen, Tür- und Fensterkontakte, Thermostate,... im Nikobus verarbeitet werden.

05-206


Das Nikobus-System verfügt außerdem über 2 Telefoninterfaces. Es gibt ein einfaches Modell mit 1 Kontakt und ein Modell mit 4 Kontakten. Letzteres kann auch technische Alarmer und gesprochene Texte an mehrere Telefonnummern weitergeben. Mit den Telefoninterfaces können Sie zum Beispiel auch die Heizung einschalten bevor Sie nach Hause kommen.

450-00064

Programmierung des Nikobus-Systems

Das Nikobus-System kann sowohl ohne als auch mit dem PC programmiert werden. Eine einfache Programmierung ohne PC ist mit den Tasten, die sich auf den Modulen (Schaltmodul, kompaktes Schaltmodul, Rollladenmodul, REG-Dimcontroller und kompakter Dimm-Controller) befinden möglich. Eine umfangreichere Programmierung wird durch die Verbindung zwischen einem PC und dem PC-Link oder dem PC-Logic Interface ermöglicht. Mehr Informationen über die Programmierung mit dem PC finden Sie im Nikobus Windows-Handbuch. Das PC-Linkmodul bietet auch umfangreiche Kalender- und Zeitfunktionen sowie Anwesenheitssimulationen. Das PC-Logicmodul ermöglicht umfangreiche logische Verknüpfungen bei der Programmierung.

Allgemeine technische Eigenschaften

Übertragungsmedium: Die Datenübertragung zwischen allen an den Nikobus angeschlossenen Komponenten geschieht über ein zweiadriges Kabel.

Bustopologie: Baumstruktur, Linien- oder Sterntopologie

Übertragung: Serielle Datenkommunikation mit einer Übertragungsdauer von 35ms für ein vollständiges Telegramm.

Versorgungsspannung des Busses: 9VDC

Max. Abstand Sensor - Modul: 350m

Max. zulässige Busleitungslänge: 1000m.

Adressierung: Jeder Taster und jedes Interface enthalten eine fest vorprogrammierte Adresse.

Anzahl Bedienungen: Pro Installation können max. 256 Busdrucktaster, 24 Busdrucktaster mit Feedback und max. 50 Aktor-/Sensor- und/oder IR-Busdrucktastern angeschlossen werden.

Max. anschließbare Ausgänge: 12 pro Modul (6 Paar beim Rollladenmodul)

Für eine vollständige Installation dürfen höchstens 20 Module (Schaltmodule, Rollladenmodule, REG-Dimcontroller) verwendet werden. Dies entspricht max. 240 Ausgängen.

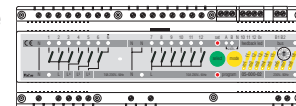
Die Programmierung des Nikobus-Systems kann auf zwei Arten erfolgen.

Zum Einen gibt es die manuelle Programmiermethode, die bei jedem Modul (Schaltmodul, kompaktes Schaltmodul, Rollladenmodul, REG-Dimcontroller und kompakter Dimm-Controller) verwendet werden kann. Zum Anderen ist die Programmierung des Nikobus-Systems auch über den PC möglich, indem der PC an den PC-Link oder das PC-Logic Interface angeschlossen wird (anwendbar ab dem Schaltmodul, Rollladenmodul und Dimcontroller mit dem Anhang –02 in der Artikelnummer). Dadurch bieten sich mehr Möglichkeiten sowie eine bessere Programmübersicht.

In diesem Kapitel finden Sie das Grundprinzip für die manuelle Programmierung. Die Programmiermethode über den PC ist in dem aparten Nikobus Windows-Handbuch aufgenommen.

Grundprinzip für die manuelle Programmierung

Das Prinzip der manuellen Programmierung soll anhand eines einfachen Programmierbeispiels auf dem Schaltmodul erläutert werden. Die gleiche Methode ist auch bei der Programmierung eines Rollladenmoduls oder REG-Dimcontrollers anwendbar. Natürlich sind die zu wählen Funktionen bzw. Modi bei den verschiedenen Modulen unterschiedlich.



a. Der Programmiermodus

Auf dem Modul (unter der grünen Select-Taste) ist eine kleine runde Öffnung, mit der Aufschrift „Program“. Dahinter liegt der Programmier-taster. Mit einem schmalen Schraubendreher wird die Programmiertaste kurz gedrückt um in den Programmiermodus zu kommen. Die Zeit, die die Programmiertaste gedrückt werden darf, sollte nicht länger als 1,6s sein. Ein 2.1 wiederkehrendes Tonsignal zeigt an, dass das Modul sich im Programmiermodus befindet.



b. Auswahl der Ausgänge

Auswahl der Ausgänge: durch Drücken auf die „Select“-Taste, bis der entsprechende Ausgang auf dem Modul mit der entsprechenden blinkenden LED angezeigt wird. Wenn Ausgang 12 gewählt ist, wird Ausgang 1 mit einem Druck auf die Select-Taste aufs Neue gewählt und blinkt die LED des Ausgangs 1. Diese Methode wird bei der Auswahl eines Ausgangs verwendet.

Um nun eine Gruppe von Ausgängen für die gleiche Programmierung zu selektieren (z.B. für eine aus-Funktion für mehrere Leuchten), wird folgendermaßen vorgegangen: Sollen zum Beispiel die Ausgänge 1, 2 und 4 programmiert werden, so wird zuerst Ausgang 1 selektiert, indem man auf den grünen Select-Taster drückt. Jetzt blinkt die LED des Ausgangs 1; die der anderen Ausgänge blinken nicht. Durch länger als eine Sekunde auf Select zu drücken, wird Ausgang 1 festgesetzt und die LED des Ausgangs 1 leuchtet jetzt konstant auf. Dann wird der nächste Ausgang gewählt durch kurz auf Select zu drücken und durch lang drücken festgesetzt. Nach einem folgenden kurzen Druck auf die Taste, wird auch LED 3 blinken. Weil dieser Ausgang nicht selektiert werden soll, wird ein weiteres Mal kurz auf den Taster gedrückt, damit die



LED des Ausgangs 4 blinkt. Diese wird dann durch einen langen Druck auf Select festgesetzt. Am Ende dieser Eingabe leuchten die LEDs der Ausgänge 1, 2 und 4 konstant auf. Diese drei Ausgänge sind jetzt selektiert und werden in die Programmierung aufgenommen.

Programmieren



c. Funktion oder Modus auswählen

Sobald Sie in den Programmiermodus gegangen sind, leuchtet die LED des Modus m1 auf. Bei den kompakten Modulen wird die Ziffer 1 auf dem Display angezeigt. Mit einem kurzen Druck auf die gelbe „Mode“-Taste wird der nächste Modus gewählt. Am Ende springt die Anzeige dann wieder auf den ersten Modus zurück. Das kompakte Schaltmodul verfügt über 8 Grundmodi (m1 bis m8) und über 5 übergeordnete Modi (m11 bis m15). Beim Rollladenmodul können 7 Modi (m1 bis m7) selektiert werden. Der Dimcontroller verfügt über 8 Grundmodi (m1 bis m8) und über 2 übergeordnete Modi (m11 und m12). Der kompakte Dimm-Controller verfügt ebenfalls über die Funktionen M13 und M14.

Beim Schaltmodul und beim Dimcontroller erfolgt die Auswahl einer der übergeordneten Funktionen durch einen langen Druck auf die Mode-Taste (länger als 1,6s). Dabei wird die LED des Modus m1 bzw. m11 blinken. Das Blinken der LED bedeutet, dass man sich in der übergeordneten Funktion befindet. Ein wiederholter Druck auf die gelbe Taste wählt die nächste übergeordnete Funktion und die nächste LED blinkt. Wird lange auf die gelbe Taste gedrückt, kehrt das System zu den Grundmodi zurück.

Bei bestimmten Modi ist der Stand der Drehschalter T1 und/oder T2 wichtig. In den meisten Fällen handelt es sich hier um eine Zeiteinstellung. Ist die Einstellung der Drehschalter in dem gewählten Modus erforderlich, so wird dieser mit einem schmalen Schraubendreher in die entsprechende Stellung gedreht. Erst danach kann zum nächsten Programmierschritt übergegangen werden.

d. Programmierung eines Tasters

Bisher haben wir einen oder mehrere Ausgänge gewählt und einen Modus zugewiesen, der ausgeführt werden soll. Jetzt wird ein Taster programmiert, der diesen Modus für die selektierten Ausgänge ausführen soll. Die Zuweisung geschieht einfach, indem kurz auf den an den Nikobus angeschlossenen Taster gedrückt wird. Ein längeres Tonsignal zeigt an, dass die Zuweisung erfolgreich abgeschlossen wurde. Mit einem kurzen Druck auf einen zweiten Taster erhält dieser dieselbe Programmierung als der Erste. Wieder folgt ein längeres Tonsignal, das anzeigt, dass die Zuweisung auch an diesem zweiten Taster erfolgreich abgeschlossen wurde. Bei allen Modi für zwei oder vier Tastpunkte genügt es, während der Programmierung nur einmal auf eine Wippenseite des Tasters zu drücken. Die anderen Tastpunkte werden dann automatisch zugeordnet.



e. Beenden der Programmierung

Wenn die Zuweisung an einen oder mehrere Taster abgeschlossen ist, kann der Programmiermodus beendet werden, indem man kurz (nicht länger als 1,6s.) mit dem Schraubendreher auf die Programmiertaste drückt. Der Programmiermodus muss jedoch nicht jedes Mal nach der Programmierung eines Tasters verlassen werden. Im Prinzip kann man im Programmiermodus bleiben und weitere Ausgänge selektieren, eventuell einen anderen Modus und diesen dann einem anderen Taster zuweisen. Erst nachdem alle Taster, die mit diesem Modul eine Funktion ausführen sollen, programmiert wurden, muss der Programmiermodus abgeschlossen werden.



Anmerkung: Demselben Taster können auch mehrere Ausgänge und/oder Modi zugewiesen werden. Dabei muss jedoch berücksichtigt werden, dass ein bestimmter Ausgang nur einmal unter demselben Tastpunkt des Tasters programmiert werden kann, was auch logisch ist. Es ist zum Beispiel nicht möglich einem Ausgang 2 eine ein-Funktion zu geben und gleichzeitig für denselben Ausgang auf demselben Tastpunkt des Tasters auch eine aus-Funktion zu programmieren. Letztere Funktion überschreibt dabei die vorher programmierte Funktion.

Manuelles Zurücksetzen der Programmierung

a. Löschen des ganzen Moduls

Wenn ein ganzes Modul gelöscht werden soll, geht man dabei folgendermaßen vor:
Zwei kurze Signaltöne bestätigen die Löschung des ganzen Moduls.

Alles löschen



b. Selektives Löschen eines Ausganges

Manchmal sollte nur die Programmierung eines bestimmten Ausganges gelöscht werden.

Selektiv löschen



Gehen Sie dazu in den Programmiermodus (Programmiertaste kürzer als 1,6s. drücken). Wählen Sie mit der Select-Taste den Ausgang, der gelöscht werden soll. Drücken Sie danach die Programmiertaste länger als 1,6s. Der gewählte Ausgang ist jetzt in allen Programmschritten, in denen er vorkam, gelöscht.

c. Selektives Löschen eines Tasters

Wenn Sie einen bestimmten Ausgang löschen möchten, der unter einem bestimmten Taster programmiert ist, dann geht man dabei folgendermaßen vor:

Selektiv löschen



Gehen Sie dazu in den Programmiermodus (Programmiertaste kürzer als 1,6s. drücken). Wählen Sie mit der Select-Taste den gewünschten Ausgang. Drücken Sie danach den Taster, der zu diesem Ausgang gelöscht werden soll. Die Löschfunktion wird auch hier ausgeführt, indem Sie länger als 1,6s. die Programmiertaste drücken.

Die Datenübertragung zwischen den Sensoren (Tastern zum Beispiel) und den Aktoren (den Ausgangsmodulen) geschieht über ein zweiadriges Kabel. Die Datenübertragungsleitung nennt man Nikobus. Diese Leitung ist galvanisch vom 230V Netz getrennt und arbeitet mit einer Schutzkleinspannung (SELV) von 9VDC. Die Busverdrahtung darf nie geerdet werden.

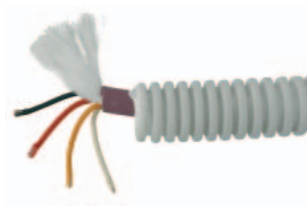
Topologie

Als Topologie für die Busverdrahtung kommen die Sterntopologie, die Baumtopologie oder eine Kombination aus diesen Topologien zur Anwendung. Dies gibt dem Installateur größtmöglichen Verdrahtungsspielraum. An jeder Stelle des Buskabels kann ein Abzweig gemacht werden. Bei größeren Installationen wird eine Kombination aus Baum- oder Sterntopologie empfohlen, zum Beispiel 1 Bus pro Etage. Diese Kombination ermöglicht eine einfache und übersichtliche Verdrahtung. Dies ist von Vorteil bei späteren Anpassungen.

Zu verwendendes Kabel

Vorteile der Busverdrahtung:

- einfache Geräteverbindung ohne groß zu überlegen.
- Implementierung zusätzlicher Drucktaster ohne zusätzliche Verdrahtung
- ZLVS, d. h. mehr Sicherheit
- bessere Handhabung durch kleinen Kerndrahtdurchmesser beim Einbau
- minimale Einbautiefe (wichtig bei dünnen Wänden)

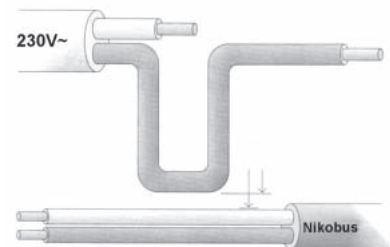


Technische Daten

- Kabel: a) Nikobus-Kabel 2 x 2 x 0,8mm
- max. Kabellänge:
 - a) zwischen Drucktaster und Modul: 350m
 - b) zwischen 2 Drucktastern: 700m
 - c) Gesamtkabellänge: 1000m

Ferner müssen Sie darauf achten:

- dass die isolierten Adern des Buskabel bzw. des Starkstromkabels mit einem Abstand von mindestens 4mm angebracht werden müssen, da ansonsten eine zusätzliche Isolierung erforderlich ist. Dies gilt auch für Leitungsadern anderer Stromkreise, die kein ZLVS (SELV)-Stromkreis sind.
- Busleitungen dürfen NICHT geerdet werden!!!

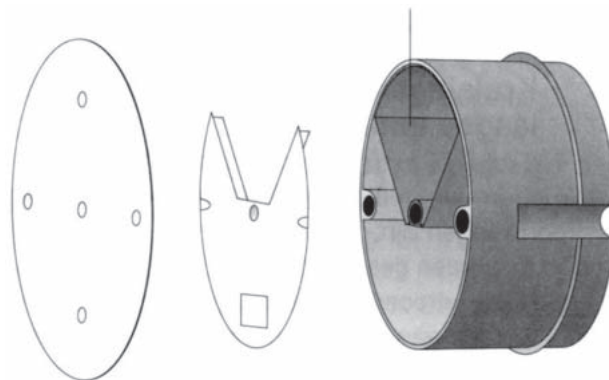


Bus- und Starkstromkabel dürfen die gleiche Einbaudose nutzen, wenn in der Dose eine Verteilerwand eine sichere Trennung gewährleistet.

In allen anderen Fällen müssen für Buskabel und Starkstromkabel separate Einbaudosen verwendet werden.

Anzahl der benötigten Kabelader im Buskabel

Der Nikobus verwendet nur zwei Adern der Busleitung. Für Busdrucktaster mit Feedback-LEDs, IR-Busdrucktaster, Bewegungsmelder, Thermostat und Digitaluhr wird ein separates Netzteil benötigt. Verwenden Sie hierfür die zwei anderen Drähte des Buskabels.



4.1 DAS SCHALTMODUL 05-000-02

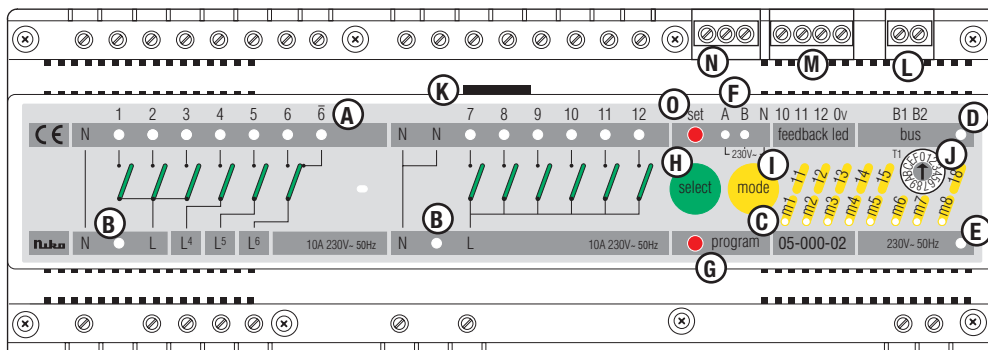
Beschreibung

Das Schaltmodul ist ein REG-Zentralsteuermodul, das in einem Verteiler auf einer DIN-Schiene installiert werden kann. Es ist 14 TE breit und besitzt einen Nikobus-Anschluss, an den Sensoren (Taster, Interfaces) und andere Module angeschlossen werden können. Mehrere Module sind über den Bus parallelschaltbar. Der spannungs-ausfallsichere EEPROM-Speicher kann ausgewechselt werden, ohne dass man das Gehäuse öffnen oder das Modul abklemmen muss. Vorverdrahtete, getrennte Stromkreise mit Relais-Ausgangskontakten (12 Ausgängen). Auswahl aus 13 Modi und 16 einstellbaren Zeiten pro Tasterfunktion und 3 Bedienungzeiten. Das Modul verfügt über zwei 230V-Eingänge mit logischen Funktionen, Diagnosemeldungen für Buskurzschluss, Buspolaritätsfehler, Busstromversorgungsfehler und Speicher-Kommunikationsfehler. Einen „Lichtszene“-Modus um eine bestimmte Ausgangskonfiguration ab zu speichern. Manuelle Bedienung der Ausgänge bei Busstörung oder Inbetriebnahme ist möglich.

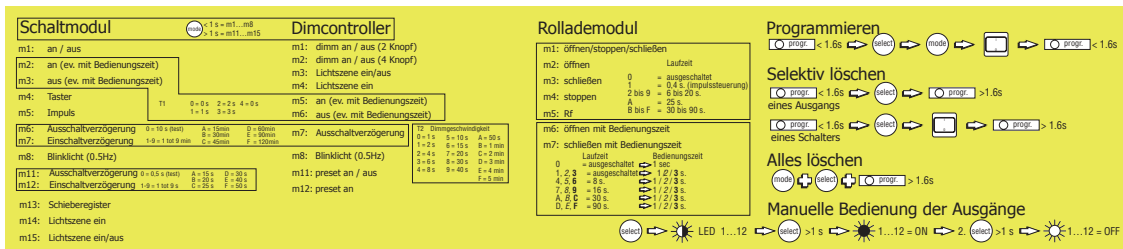
Manuelle Bedienung der Ausgänge

Im normalen Betrieb können mit einem kurzen Druck auf die „Select“-Taste die Ausgänge manuell ausgewählt werden. Mit einem langen Druck (>1s.) dagegen wird der Ausgang ein- oder ausgeschaltet. Dies kann zum Beispiel in den folgenden Fällen nützlich sein:

- Das Buskabel ist noch nicht installiert.
- Bedienung der Ausgänge bei einem Busdefekt (Kurzschluss oder Busstörung)
- Prüfung oder Lokalisierung der Ausgangsstromkreise
- Einstellung der Ausgänge, so dass sie nachher unter dem Lichtszene-Taster gespeichert werden können.



- LED - Anzeigen:**
- (A) 13 für 12 Ausgänge (1 Wechsler)
 - (B) 2 für die Stromversorgung der Ausgänge
 - (C) 8 für Modi
 - (D) 1 für den Nikobus
 - (E) 1 für die 230V Stromversorgung des Schaltmoduls
 - (F) 2 für die externen 230V Eingänge
 - (G) **Programmiertaste:** mit dem Schraubendreher betätigen
 - (H) **Ausgangswahltaste:** um die Ausgänge zu wählen
 - (I) **Modi-Auswahltaste:** um 1 der 13 Modi zu wählen
 - (J) **Zeitschalter:** um die Zeit ein zu stellen
 - (K) **Spannungsausfallsicherer EEPROM-Speicher**
 - (L) **Anschluss Nikobus**
 - (M) **Anschluss der Status-LED's**
 - (N) **Externe 230V-Eingänge**
 - (O) **SET-Auswahltaste:** um 1 der 2 externen Eingänge zu wählen und die logischen Funktionen zu programmieren
- Akustisches Signal:**
- kurze Signale: Programmiermodus
 - langes Signal: Sensorerkennung
 - zweifaches kurzes Signal: Speicher vollständig gelöscht
 - 3x kurzes Signal: keine freien Speicheradressen







Diagnosemeldungen

Im normalen Betrieb (nicht während der Programmierung) dienen die Mode-LEDs zu Diagnosemeldung:

- m1 leuchtet auf beim Empfang eines korrekten Nikobus-Telegramms und blinkt Telegrammstörung.
- m2 blinkt bei Kurzschluss oder Buspolaritätsfehler (z.B.: Wechsel der Buspolarität zwischen zwei Modulen).
- m3 blinkt bei Fehler in der Busversorgung (Defekt im Busversorgungsstromkreis).
- m4 blinkt bei einem Speicher-Kommunikationsfehler (z.B.: EEPROM Defekt) oder bei

Anwendung eines falschen Modultyps (z.B.: Dimcontroller-Speicher in ein Schaltmodul installieren) oder wenn der Speicher noch nicht initialisiert wurde (bei der ersten Anwendung folgen Sie der Methode für „alles löschen“).

Diagnosemeldungen

- m1  Nikobus-Telegramms OK, blinkt = Telegrammstörung
- m2  Kurzschluss, Polaritätsfehler
- m3  Busversorgungsfehler
- m4  Speicherfehler

Diagnosebericht beim kompakten Schaltmodul 05-002-02

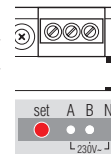
Bei Normalbetrieb (nicht während der Programmierung) wird auf dem 7-Segment-Display ein Diagnosebericht angezeigt.

- ein horizontaler Strich leuchtet auf beim Empfang eines korrekten Nikobus-Telegramms
- ein großes A blinkt bei Kurzschluss oder Buspolaritätsfehler (z.B.: Wechsel der Buspolarität zwischen zwei Modulen)
- ein kleines b blinkt bei Fehler in der Busversorgung (Defekt im Busversorgungsstromkreis)
- ein großes C blinkt bei einem Speicher-Kommunikationsfehler (z.B.: EEPROM-Defekt) oder bei Anwendung eines falschen Modultyps (z.B.: Speicher eines Rollladenmoduls in einem Dimm-Controller)

Externe 230V Eingänge mit logischen Funktionen

Beachten Sie: Das kompakte Schaltmodul ist nicht mit 230V-Eingängen ausgestattet.

Die 230V Eingänge A und B können als Schalter- oder als „Enable“-Eingang (Durchlassfunktion) verwendet werden. Verwendung als Schalter-Eingang: Wird der Eingang EIN- oder AUS-geschaltet, dann wird die entsprechende Funktion des Schaltmoduls ausgeführt. Verwendung als Enable-Eingang: Hier wird der High oder Low-Wert des 230V-Eingangs als Kriterium dafür verwendet ob bestimmte Bustelegramme durchgelassen werden sollen oder nicht (Durchlassfunktion). Eine ausführliche Beschreibung der Möglichkeiten finden Sie im Kapitel 7 Einsatz der 230V-Eingänge. Die Beschreibung, die dort gegeben wird, gilt sowohl für das Schaltmodul, das Rollladenmodul als für den Dimcontroller.



Die verschiedenen Modi oder Funktionen

Die Modi m1 bis m8 werden aufgerufen, indem während der Programmierung kurz (< 1,6s.) auf die Mode-Taste gedrückt wird. Die Modi-LEDs leuchten jeweils kontinuierlich auf. Wird während der Programmierung lang auf diesen Taster gedrückt (> 1,6s.), dann werden die Modi m11 bis m15 aufgerufen.

Die Modus-LEDs blinken dann. Danach kann durch kurzes drücken auf die Mode-Taste ein Modus zwischen m11 und m15 gewählt werden. Wird nochmals lang auf die Mode-Taste gedrückt, dann kommt man zu den ersten 8 Modi zurück.

Modi Funktion

Les modes M1 à M8 peuvent être appelés en actionnant la touche 'mode', pendant la programmation, pendant un temps inférieur à 1,6s. Les LED 'mode' restent allumées continuellement.

Modi	Funktion	Beschreibung	benötigte Tastpunkte
m1:	an/aus	oben: an, unten: aus	2
m2:	an (ev. mit Bedienungszeit)	Zentral-EIN (sehen Sie Zeiten)	1
m3:	aus (ev. mit Bedienungszeit)	Zentral-AUS (sehen Sie Zeiten)	1
m4:	Taster	an, solange gedrückt wird (z.B.: Klingeltaster, Dimmeransteuerung)	1
m5:	Impuls	Impuls an/ aus (z.B.: Impuls-Schalter)	1
m6:	Ausschaltverzögerung	drücken: an (längere Zeiten, bis 2 Stunden) nach eingestellter Zeit: aus (z.B.: Treppenaufzug)	1
m7:	Einschaltverzögerung	drücken: nach eingestellter Zeit an (längere Zeiten, bis 2 Stunden) Verzögerungsschaltung	1
m8:	Blinklicht	drücken: an/aus/an... ausschalten: m3	1

Die Modi m11 bis m15 werden aktiviert, indem man während der Programmierung länger als 1,6s. auf die Mode-Taste drückt. Die Modus-LED's blinken dann.

m11:	Ausschaltverzögerung	wie m6, aber kürzere Zeit (kürzere Zeiten bis 50s.)	1
m12:	Einschaltverzögerung	wie m7, aber kürzere Zeit (kürzere Zeiten bis 50s.)	1
m13:	Schieberegister an/aus nacheinander schalten mehrerer Ausgänge nach einem Zeitzyklus	Reihenfolge beim bestimmt den Ablauf der Schaltungen (z.B.: Wassersprinkler im Garten bei beschränktem Durchfluss)	2
m14:	Lichtszene ein	Kurz drücken: Aufrufen einer bestimmte Szene	1
		Lange drücken: speichert die geänderte Situation (>3s.)	
m15:	Lichtszene	ein/aus Oben kurz drücken: Aufrufen einer bestimmten Lichtszene	2
		Oben lange drücken: speichert die geänderte Situation	
		unten drücken: aus	

m16-m18: ohne Funktion

M1: an/aus

Mit dieser Funktion wird z.B. ein Taster so programmiert, dass der zugewiesene Ausgang des Schaltmoduls bei Betätigung der oberen Wippe EIN-geschaltet wird, und bei Betätigung der unteren Wippe AUS-geschaltet wird. Die Funktionalität dieses Modus ist mit der eines konventionellen Schalters vergleichbar. Während der Programmierung des Modus muss nur einmal auf eine Wippe gedrückt werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob zur Bestätigung auf die untere oder obere Wippe gedrückt wird.

M2: EIN (eventuell mit Bedienungszeit)

In diesem Modus wird der gewählte Ausgang immer EIN-geschaltet. Eventuell kann für den Taster eine Bedienungszeit eingestellt werden. Mehr Informationen darüber findet man im Kapitel: Einsatz der Bedienungszeiten. Es wird beim Programmieren dieser Funktion empfohlen, immer den Stand des Drehschalters T1 zu kontrollieren.

M3: AUS (eventuell mit Bedienungszeit)

In diesem Modus wird der gewählte Ausgang immer AUS-geschaltet. Eventuell kann für den Taster eine Bedienungszeit eingestellt werden. Mehr Informationen darüber findet man im Kapitel: Einsatz der Bedienungszeiten. Es wird beim Programmieren dieser Funktion empfohlen, den Stand des Drehschalters T1 zu kontrollieren.

**Bei Modi m2 und m3
(Bedienungszeit):**

0	= 0s.
1	= 1s.
2	= 2s.
3	= 3s.
4,...,F	= 0s.

M4: Tasterfunktion

Solange auf den Taster gedrückt wird, schließt der gewählte Ausgang. Wird der Taster losgelassen, öffnet der Ausgang. Die Funktion ist mit einem Klingeltaster vergleichbar und wird auch als solche verwendet. Diese Funktion kann auch zur Ansteuerung eines REG-Tastdimmers verwendet werden. Mit einem längeren Druck auf den Taster wird die Helligkeit geregelt. Wird lange auf den Taster gedrückt, dann wird das Nikobustelegramm maximal 8 Sekunden gesendet. Danach ist der Bus wieder frei für andere Busteilnehmer. Es ist also nicht möglich, in Modus m4 Impulse zu erzeugen, die länger als 8 Sekunden sind.

M5: Impulsfunktion

Mit dieser Funktion kann ein gewählter Ausgang mit nur einem Tastpunkt (= eine Seite der Wippe) ein- und ausgeschaltet werden. Diese Funktion ist mit einem Stromstossrelais vergleichbar. Es wird empfohlen, diese Funktion jeweils für nur einen Ausgang zu verwenden. Würden nämlich zwei oder mehr Ausgänge mit demselben Taster und diesem Modus versehen, dann könnte es vorkommen, dass einer der Ausgänge der noch durch einen anderen Taster angesteuert wird in den entgegengesetzten Stand gebracht würde, was ein unsynchrones Verhalten bei den Ausgängen zur Folge hätte.

M6: Ausschaltverzögerung mit längeren Zeiten (bis 2 Stunden)

Mit einem Druck auf den Taster wird der entsprechende Ausgang sofort EIN-geschaltet. Nach der während der Programmierung eingestellten Zeit T1 wird der Ausgang AUS-geschaltet. Diese Funktion ist besonders geeignet als Treppenhauselevator. Nach einem Spannungsausfall- und Wiederkehr, werden die Ausgänge, die eventuell vor dem Spannungsausfall eingeschaltet waren, aus geschaltet.

Zeiten: Bei Modi m6, m7 und m13:

0 = 10s.		
1 = 1min.	6 = 6min.	B = 30min.
2 = 2min.	7 = 7min.	C = 45min.
3 = 3min.	8 = 8min.	D = 60min.
4 = 4min.	9 = 9min.	E = 90min.
5 = 5min.	A = 15min.	F = 120min.

M7: Einschaltverzögerung mit längeren Zeiten (bis 2 Stunden)

Wird auf den entsprechenden Taster gedrückt, dann wird nach der während der Programmierung eingestellten Zeit T1 der Ausgang EIN-geschaltet. Nach einem Spannungsausfall- und Wiederkehr, werden die Ausgänge, die eventuell vor dem Spannungsausfall eingeschaltet waren, aus geschaltet.

M8: Blinkfunktion

Bei diesem Modus werden die gewählten Ausgänge mit einer Blinkfrequenz von 1 Sekunde an und 1 Sekunde aus angesteuert. Diese Frequenz kann nicht variiert werden. Die Blinkfunktion wird mittels eines mit m3 (AUS-Modus) programmierten Tasters ausgeschaltet.

M11: Ausschaltverzögerung mit kürzeren Zeiten (bis 50s.)

Diese Funktion ist identisch zu m6. Der einzige Unterschied liegt in den Zeiten, die mit dem Drehschalter T1 eingestellt werden. Bei diesem Modus können jedoch kürzere Zeiten (bis max. 50s.) eingestellt werden.

Nach einem Spannungsausfall- und Wiederkehr, werden die Ausgänge, die eventuell vor dem Spannungsausfall eingeschaltet waren, aus geschaltet.

Zeiten: Bei Modi m11 und m12 (kürzere Zeiten):

0 = 0,5s.		
1 = 1s.	6 = 6s.	B=20s.
2 = 2s.	7 = 7s.	C=25s.
3 = 3s.	8 = 8s.	D=30s.
4 = 4s.	9 = 9s.	E=40s.
5 = 5s.	A = 15s.	F=50s.

M12: Einschaltverzögerung mit kürzeren Zeiten (bis 50s.).

Diese Funktion ist identisch zu m7. Der einzige Unterschied liegt in den Zeiten, die mit dem Drehschalter T1 eingestellt werden. Bei diesem Modus können jedoch kürzere Zeiten (bis max. 50s.) eingestellt werden.

Nach einem Spannungsausfall- und Wiederkehr, werden die Ausgänge, die eventuell vor dem Spannungsausfall eingeschaltet waren, aus geschaltet.

M13: Schieberegister / Schrittschaltwerk an/aus

Bei diesem Modus werden eine bestimmte Anzahl Ausgänge nacheinander, schrittweise aktiv geschaltet. Die EIN-Zeit wird pro Ausgang eingestellt und kann bei jedem Ausgang variieren. Wird auf den oberen Teil der Starttasterwippe gedrückt, dann wird der erste Ausgang für eine mit T1 eingestellter Zeit eingeschaltet. Nach dieser Zeit wird der erste Verbraucher ausgeschaltet und ein zweiter für seine eingestellte Zeit eingeschaltet. So werden schließlich alle selektierten Ausgänge geschaltet. Nach der Ausschaltung des letzten gewählten Ausganges, stoppt das Schrittschaltwerk. Die Ausführung dieser Funktion kann zu jedem Zeitpunkt mit einem Druck auf den unteren Teil der Wippe beendet werden.

Die Schaltfolge der Ausgänge hängt ab von der Reihenfolge der Eingabe während der Programmierung des Schieberegisters / Schrittschaltwerks. Für jeden gewählten Ausgang des Schieberegisters kann ein Taster mit dem AUS-Modus programmiert werden. Hiermit kann dann unabhängig vom Schieberegister der jeweils aktive Ausgang vorzeitig ausgeschaltet werden und die Schieberegisterfunktion sorgt dann für die Aktivierung des nächsten Ausganges/Schrittes.

Es können mehrere Schrittschaltwerke programmiert werden, es kann jedoch nur 1 Schrittschaltwerk/Schieberegister gleichzeitig aktiv sein. Nach einem Spannungsausfall- und Wiederkehr, werden die Ausgänge, die eventuell vor dem Spannungsausfall eingeschaltet waren, aus geschaltet und die Schieberegisterfunktion nicht aufs Neue aktiviert.

M14: Lichtszene EIN

Nach einem kurzen Druck auf den mit m14 programmierten Taster wird eine Lichtszene mit den entsprechend zugeordneten Ausgängen eingeschaltet. Der erste Druck auf den Taster nach der Programmierung schaltet jeden gewählten Ausgang ein. Über andere Taster oder über die manuelle Methode um Ausgänge zu schalten, können einige Ausgänge ausgeschaltet und andere eingeschaltet werden. Die auf diese Weise erzeugte Lichtszene kann durch einen langen Druck (> 3s.) auf den Szenetaster (der Taster, der mit m14 programmiert ist) unter diesem Szenetaster gespeichert werden. Dadurch kann der Anwender selbst seine Lichtszenen kreieren und speichern. Mit m14 kann eine Lichtszene nur eingeschaltet werden. Für die Ausschaltung der Lichtszene muss ein anderer Taster programmiert werden.

M15: Lichtszene EIN/AUS

Diese Funktion ist mit m14 identisch, jedoch wird hier die Szene mit einem Druck auf die obere Tasterwippe aufgerufen. Die Szene kann ausgeschaltet werden, indem auf die untere Tasterwippe gedrückt wird. Während der Programmierung spielt es keine Rolle, ob zur Bestätigung auf die untere oder obere Tasterwippe gedrückt wird. Mit einem kurzen Druck oben auf den Taster wird eine Szene aufgerufen, mit einem langen Druck (> 3s.) oben auf den Taster eine neue Szene gespeichert. Die Szene wird ausgeschaltet, indem kurz unten auf den Taster gedrückt wird. Alle gewählten Ausgänge werden dadurch ausgeschaltet.

Schaltmodul				
Modus	Taster eingang	Funktion	Drehschalter T1	
m1		EIN/AUS = EIN = AUS	ohne Bedeutung	
m2		EIN		
m3		AUS		
m4		NICHT MÖGLICH		
m5		IMPULS	ohne Bedeutung	
m6		AUSCHALTVERZÖGERUNG Start	Verzögerung 0 = 10" 1 = 1' 2 = 2' 3 = 3' 4 = 4' 5 = 5' 6 = 6' 7 = 7'	Verzögerung 8 = 8" 9 = 9" A = 15" B = 30" C = 45" D = 1h E = 1,5h F = 2h
m7		EINSCHALTVERZÖGERUNG Start		
m8		BLINKEN (Rhythmus 1,5")	ohne Bedeutung	
m11		AUSCHALTVERZÖGERUNG Start	Verzögerung 0 = 0,5" 1 = 1" 2 = 2" 3 = 3" 4 = 4" 5 = 5" 6 = 6" 7 = 7"	Verzögerung 8 = 8" 9 = 9" A = 15" B = 20" C = 25" D = 30" E = 40" F = 50"
m12		AUSCHALTVERZÖGERUNG Start		
m13		STUFENSCHALTER START STOPP sequenz	Verzögerung 0 = 10" 1 = 1" 2 = 2" 3 = 3" 4 = 4"	5 = 5" 6 = 6" 7 = 7" 8 = 8" 9 = 9" A = 15" B = 30" C = 45" D = 1h E = 1,5h F = 2h
m14		LICHTSZENE EIN Szenario aufrufen	ohne Bedeutung	
m15		LICHTSZENE EIN / AUS Szenario aufrufen Lichtszene AUS	ohne Bedeutung	

Einsatz von Bedienungszeiten beim Schaltmodul

Bei den Modi m2 (EIN) und m3 (AUS) des Schaltmoduls kann eine Bedienungszeit eingestellt werden. Dazu wird während der Programmierung der Drehschalter T1 auf die entsprechende Zeit eingestellt. Diese Funktion ist vor allem bei der Bedienung zentraler Funktionen (alles EIN/AUS, usw.) nützlich, weil die Bedienung bei solchen Funktionen bewusst ausgeführt werden muss. Ein zufälliger Druck auf die Zentral AUS-Taste hat keine sofortige Ausschaltung der gesamten Beleuchtung zur Folge, was nicht beabsichtigt war. Außerdem kann diese Funktion auch verwendet werden, wenn in einem Raum verschiedene Beleuchtungsgruppen nacheinander ein- oder ausgeschaltet werden sollen. Mit einem kurzen Druck wird die erste Beleuchtungsgruppe eingeschaltet, mit einem längeren Druck die zweite Gruppe und mit einem noch längeren Druck wird die gesamte Beleuchtung eingeschaltet. Bei der Ausschaltung der Gruppen kann dieselbe Methode verwendet werden. Mit einem langen Druck auf den Taster werden alle Funktionen ausgeführt, auch diejenigen, die für kürzere Bedienungszeiten programmiert wurden.

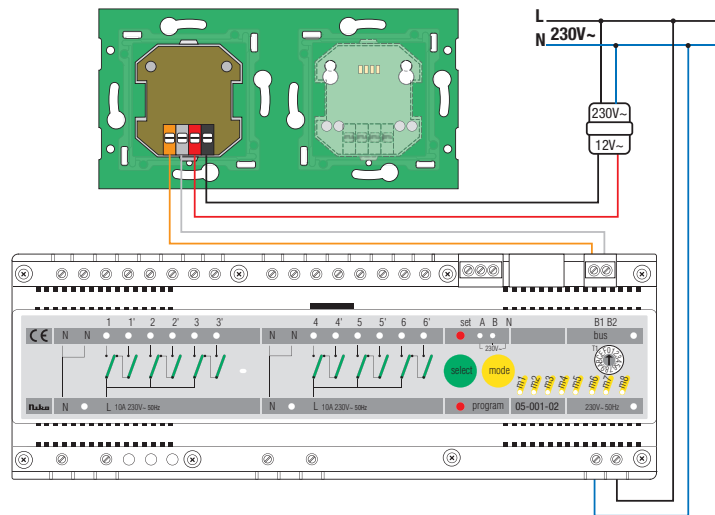
Anschluss

Das REG-Schaltmodul verfügt über 2 vorverdrahtete, getrennte Ausgangsstromkreise mit jeweils 6 bzw. 3 einpoligen Schließer-Relais-Ausgangskontakten. Zusätzlich gibt es 3 separate Ausgangsstromkreise mit einem Wechselkontakt (Ausgang 6 und 6'). Insgesamt hat das Schaltmodul 12 Ausgänge. Werden mehr Ausgänge benötigt, sind Parallel-schaltungen verschiedener Module über den Bus möglich. Dabei spielt die Buspolarität eine wichtige Rolle. Der Ausgang B1 des einen Moduls muss mit dem Ausgang B1 des anderen Moduls verbunden werden. Dies gilt ebenso für B2. Eines der Module übernimmt dann die Busstromversorgung. Die Bus-LED leuchtet auf (1 LED pro Installation). Die anderen schalten ihre Stromversorgung automatisch aus. Auf den Ausgangsklemmen sind sowohl der Nullleiter wie die geschaltete Phase verfügbar. Nach einem Stromausfall werden die Ausgänge, die aktiv waren, aufs Neue eingeschaltet. Zur Vermeidung von Stromspitzen erfolgt dies mit einer kleinen Zeitverzögerung. Jedes Schaltmodul besitzt weiterhin 3 LED-Statusausgängen (10, 11 und 12). Damit ist es möglich, auf jeweils einem Taster eine Rückmeldung zu realisieren. Die Versorgung dieser LEDs erfolgt mit einem externen Transformator von 8 oder 12V~. Die Rückmeldung erfolgt also nicht über die Nikobusleitung und erfordert zusätzliche Adern im Buskabel. (2 Adern für die erste LED und 1 Ader für jede zusätzliche LED)

Das Schaltmodul verfügt auch über zwei 230V Eingänge, die sowohl als Schalter-Eingang als auch als logisch verknüpfte Eingänge verwendet werden können.

Achtung!

Die ersten 6 Ausgänge dürfen separat abgesichert werden. In einem Netz mit mehreren Phasen muss in dieser Gruppe von 6 Ausgängen jedoch dieselbe Phase verwendet werden. Die zweite Gruppe der 6 Ausgänge (7 bis 12) darf an eine andere Phase angeschlossen werden.



Kontaktbelastungstabelle für die Ausgänge des Schaltmoduls**a. Kontaktbelastungstabelle für die Ausgänge 1-5 und 7-12**

1. Leuchtstoffröhren mit konventionellem Vorschaltgerät, nicht kompensiert oder mit C-Serienkompensation: 230V~, 1500W (23 x 65W), 11 X (2 x 65W) → 60 000 Schaltungen
2. Leuchtstoffröhren mit konventionellem Vorschaltgerät und mit C-Parallelkompensation 230V~, 260W (4 x 65W bis 7 µF) → 15 000 Schaltungen
3. Kapazitive Last:
 - 230V~, Kondensator 24 µF (I_{ein} = 130 A_{peak}) → 18 000 Schaltungen
 - 230V~, Kondensator 80 µF (I_{ein} = 195 A_{peak}) → 3 000 Schaltungen
4. Leuchtstoffröhren mit elektronischem Vorschaltgerät: 230V~, 10 x (2 x 58 W) oder 18 x (2x 36W) → 22 000 Schaltungen (mit Siemens-EVG: 22 µF, 10 Ohm, 0,52A)
5. Glühlampen (Test: 5s. ein, 55s. aus):
 - 230V~, 1000W (5 x 200W), I_{ein} = 71 A_{peak} → 60 000 Schaltungen
 - 230V~, 2000W (10 x 200W), I_{ein} = 135 A_{peak} → 10 000 Schaltungen
 - 230V~, 550W (2 x 200/1 x 150W), I_{ein} = 22 A_{peak} → 180 000 Schaltungen
- 230V~, Halogenlampen (Ergebnisse auch unter 5)
 - 230V~, 300W, I_{ein} = 17 A_{peak} → 600 000 Schaltungen
 - 230V~, 500W, I_{ein} = 28 A_{peak} → 400 000 Schaltungen
- Halogenlampen 12 V mit gewickeltem Trafo
 - 230V~, 600 VA, I_{ein} = 55 A_{peak} → 50 000 Schaltungen
- Wechselstrommotoren
 - 230V~, 17A eff ein, 3,7 A eff off, cos. phi = 0,6 → 250 000 Schaltungen
 - 230V~, 21A eff ein, 6,6A eff off, cos. phi = 0,6 → 150 000 Schaltungen

b. Ausgang 6 und 6'

Relais 6 unterscheidet sich von den anderen Relais des Schaltmoduls. Es handelt sich hier um ein Relais mit einem Wechslerkontakt. Diese Kontakte sollten nicht für stark induktive Lasten oder parallel kompensierte Leuchtstoffröhren verwendet werden. Die Ausgänge 4, 5, 6 und 6' dürfen nicht zur die Schaltung von Schutzkleinspannung (SELV) verwendet werden.

Für die Schaltung von SELV bestehen einige Einschränkungen. Kontaktieren Sie ggf. den Niko-Kundendienst.

Der Schaltmodulspeicher 05-000-19

Das Schaltmodul verfügt über einen spannungsausfallsicheren Speicher (EEPROM), der aus dem Schaltmodul herausgenommen werden kann, ohne das Gehäuse zu öffnen oder das Modul ab zu klemmen. Im Schaltmodulspeicher sind die „Datensätze“ abgelegt. Ein Datensatz ist die Verbindung zwischen 1 Ausgang und 1 Sensor (Bustaster, Interface oder Sensor) und berücksichtigt dabei den Modus und die eventuellen Parameter. Das Schaltmodul verfügt insgesamt über 254 Datensätze. Der Speicher des kompakten Schaltmoduls ist nicht austauschbar.

Technische Daten

Umgebungstemperatur: 0°C bis 50°C

Versorgung des Schaltmoduls: 230V~/5W $\pm 10\%$ /50Hz

2 Klemmen: pro Klemme max. 4 x 1,5mm² oder 2 x 2,5mm²

Netzanschluss: 230V~/10A

5 x 2 Klemmen: pro Klemme max. 4 x 1,5mm² oder 2 x 2,5mm²

Ausgänge: 230V/10A, 1 x 6 Schließer + 1 x 3 Schließer + 2 x Schließer + 1 x Wechsler = 12 Ausgänge

2 x 8 Klemmen: pro Klemme max. 4 x 1,5mm² oder 2 x 2,5mm²

Busanschluss: 9VDC Schutzkleinspannung (SELV)

2 Klemmen: pro Klemme max. 2 x 1,5mm²

Status LED Ausgang: Zur Statusrückmeldung der Ausgänge 10, 11 und 12.

Die Versorgung erfolgt durch separaten Klingeltrafo (8-12VAC)

4 Klemmen: pro Klemme max. 2 x 1,5mm²

Externe 2 x 230V~-Eingänge:

3 Klemmen: pro Klemme max. 2 x 1,5mm² oder 1 x 2,5mm², 230V~, 5mA,

2 Eingänge mit gemeinsamen N.

Spannungsausfallsicherer Speicher: steckbares EEPROM (2 Kbyte)

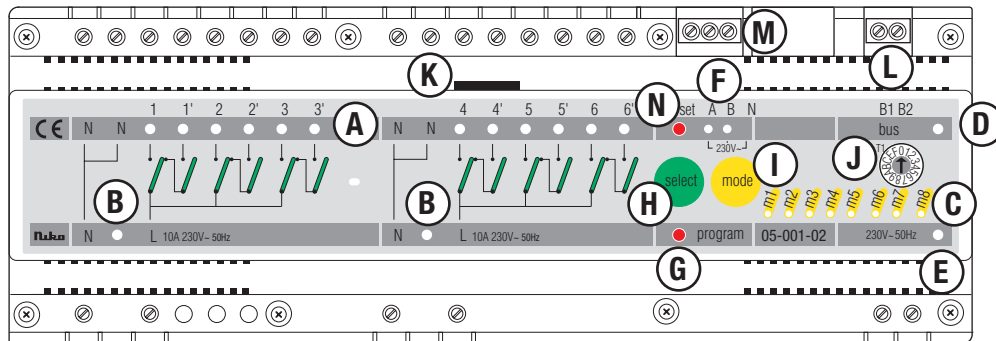
Maße: REG-Gehäuse (14 TE breit): (B: 251mm, H: 88mm, T: 60mm)

Farbe: grau RAL 7035

4.2. DAS ROLLADENMODUL 05-001-02

Beschreibung

Das Rollladenmodul ist ein Zentralsteuermodul für Rollläden und Markisen, das in einem Verteiler auf einer DIN-Schiene installiert werden kann. Es ist 14 TE breit und besitzt einen Nikobus-Anschluss, an den Sensoren (Taster, Interfaces) und andere Module angeschlossen werden können. Mehrere Module sind über den Bus parallelschaltbar. Der spannungs-ausfallsichere EEPROM-Speicher kann ausgewechselt werden, ohne dass man das Gehäuse öffnen oder das Modul abklemmen muss. Zwei vorverdrahtete, getrennte Kreise mit jeweils 3 x 2 Relaisausgängen mit elektrischer Verriegelung (6 Motorsteuerungen). Auswahl aus 7 Modi und 16 einstellbaren Zeiten für die Motorlaufzeit pro Tasterfunktion und 3 Bedienzeiten. Das Rollladen-Modul verfügt über 230V Eingänge mit „logischen“ Funktionen und Diagnosesmeldungen für Buskurzschluss, Buspolaritätsfehler, Busstromversorgungsfehlern und Speicherkommunikationsfehlern. Eine fest eingebaute Umschaltverzögerung von 0,5s. für den plötzlichen Drehrichtungswechsel des Motors. Manuelle Bedienung der Ausgänge ist möglich.



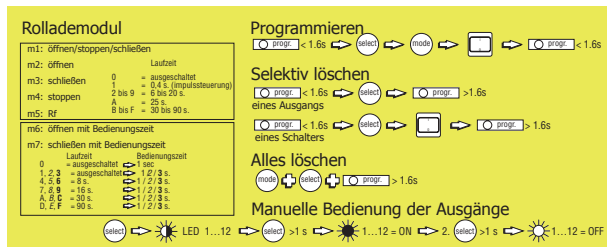
- LED-Anzeigen:**
- (A) 6 x 2 für Ausgänge
 - (B) 2 für Stromversorgung der Ausgänge
 - (C) 8 für Modi
 - (D) 1 für Nikobus
 - (E) 1 leuchtet bei aktiver Stromversorgung
 - (F) 2 für externe 230V Eingänge
 - (G) **Programmiertaste:** mit dem Schraubendreher bedienen
 - (H) **Ausgangswahltaste:** um einen der 6 Ausgänge zu wählen
 - (I) **Mode-Wahltaste:** zur Auswahl eines der 7 Modi
 - (J) **Zeitschalter:** zur Einstellung der Zeit

- (K) **Spannungsausfallsicherer EEPROM-Speicher**
 - (L) **Anschluss Nikobus**
 - (M) **Externe 230V Eingänge**
 - (N) **SET-Auswahltaste:** um 1 der 2 externen logischen Funktionen zu programmieren
- Akustisches Signal:** kurze Signale: Programmiermodus
langes Signal: Sensorerkennung
zweifaches kurzes Signal:
Speicher vollständig gelöscht
3 x kurzes Signal: Speicher voll

Manuelle Bedienung der Ausgänge

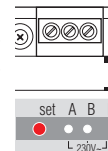
Im normalen Betrieb können mit einem kurzen Druck auf die Select-Taste die Ausgänge manuell ausgewählt werden. Die LED des gewählten Ausganges blinkt dann. Ein langer Druck auf die select-Taste (>1s.) sorgt für die Einschaltung des gewählten Ausganges. Wird diese Taste losgelassen, dann schaltet der gewählte Ausgang wieder ab. Beim Einschalten des Relais hört man einen Piepton. Wird die select-Taste während des Blinkens der LED 3 Sekunden lang nicht bedient, dann geht das Modul wieder in den normalen Betrieb zurück. Diese manuelle Bedienung kann zum Beispiel in den folgenden Fällen nützlich sein:

- Das Buskabel ist noch nicht installiert.
- Bedienung der Ausgänge bei einem Busdefekt (Kurzschluss oder Busstörung)
- Prüfung oder Lokalisierung der Ausgangsstromkreise



Externe 230V Eingänge mit logischen Funktionen

Die 230V Eingänge A und B können als Schalter- oder als Enable-Eingang (Durchlassfunktion) verwendet werden. Verwendung als Schalter-Eingang: Wird der Eingang EIN oder AUS geschaltet, dann wird die entsprechende Funktion des Schaltmoduls ausgeführt. Verwendung als Enable-Eingang: Hier wird der High oder Low-Wert des 230V-Eingangs als Kriterium dafür verwendet ob bestimmte Bustelegamente durchgelassen werden sollen oder nicht (Durchlassfunktion).



Eine ausführliche Beschreibung der Möglichkeiten finden Sie im Kapitel 7 Einsatz der 230V-Eingänge.

Die Beschreibung, die dort gegeben wird, gilt sowohl für das Schaltmodul, das Rollladenmodul als für den Dimcontroller.

Die verschiedenen Modi oder Funktionen

Beim Rollladenmodul können 7 Modi programmiert werden.

M1: öffnen/stoppen/schließen

Mit dieser Funktion wird die obere und untere Wippe eines Tasters programmiert. Drückt man oben auf die Wippe, dann öffnen sich die Rollläden. Drückt man unten, dann schließen sich die Rollläden. Hier kann mit T1 eine Bedienungszeit eingestellt werden. Drückt man oben oder unten auf den Taster während die Rollläden hochgefahren oder heruntergelassen werden, dann stoppt der Motor (immer der Fall, wenn die Laufzeit ausgeschaltet ist). Während der Programmierung spielt es keine Rolle, ob zur Bestätigung die untere oder obere Wippe gedrückt wird.

M2: öffnen

Mit dieser Funktion können die Rollläden nur geöffnet werden. Die Laufzeit wird mit T1 eingestellt.

M3: schließen

Mit dieser Funktion können die Rollläden nur geschlossen werden. Die Laufzeit wird mit T1 eingestellt.

M4: stoppen

Ein Taster, der mit dieser Funktion programmiert wurde, stoppt die Rollläden wenn sie in Bewegung sind.

M5: Funkfernbedienung öffnen/stoppen/schließen

In Kombination mit den Funkfernbedienungen wird m5 verwendet. Dies ist eine Bedienung mit 4 Tastpunkten. Drückt man links oben auf den Tastpunkt, dann öffnen sich die Rollläden. Drückt man links unten, dann schließen sich die Rollläden. Drückt man rechts (oben oder unten), dann werden die Rollläden gestoppt. Die Laufzeit wird mit T1 eingestellt.

Laufzeiten für die Modi m1 bis m5 (einstellbar mit T1)

- 0 = ausgeschaltet
- 1 = 0,4s (Impulssteuerung)
- 2 = 6s
- 3 = 8s
- 4 = 10s
- 5 = 12s
- 6 = 14s
- 7 = 16s
- 8 = 18s
- 9 = 20s
- A = 25s
- B = 30s
- C = 40s
- D = 50s
- E = 60s
- F = 90s

M6: öffnen mit Bedienungszeit

Für die zentrale Öffnung aller Rollläden ist die bewusste Ausführung dieser Funktion wichtig. Bei dem Modus m6 kann eine Bedienungszeit für den Taster eingestellt werden. Weil das Rollladenmodul nur über einen Drehschalter verfügt, können bei diesen Funktionen nur einige Laufzeiten in Kombination mit der Bedienungszeit verwendet werden.

M7: schließen mit Bedienungszeit

Für die zentrale Schließung aller Rollläden ist die bewusste Ausführung dieser Funktion wichtig. Mit dem Modus m7 kann eine Bedienungszeit für den Taster eingestellt werden. Weil das Rollladenmodul nur über einen Drehschalter verfügt, können bei diesen Funktionen nur einige Laufzeiten in Kombination mit der Bedienungszeit verwendet werden.

Einsatz von Bedienungszeiten beim Rollladenmodul

Ein zufälliger Druck auf die Taste „Zentral alle Rollläden hochfahren“ oder „runterfahren“ hat keine sofortige Aktion zur Folge, die nicht beabsichtigt war. Dazu können die Modi m6 und m7 mit Bedienungszeit verwendet werden bevor die Funktion ausgeführt wird. Sehen Sie sich auch M6 und M7 an.





Mit einem langen Druck auf den Taster werden alle Funktionen ausgeführt, auch diejenigen, die für kürzere Bedienungszeiten programmiert wurden. Dadurch ist es zum Beispiel möglich, mit einem kurzen Druck auf eine Taste, eine Beleuchtungsgruppe ein- oder aus zu schalten, und mit einem längeren Druck auf dieselbe Taste die Rollläden zu schließen oder zu öffnen.

Anschluss

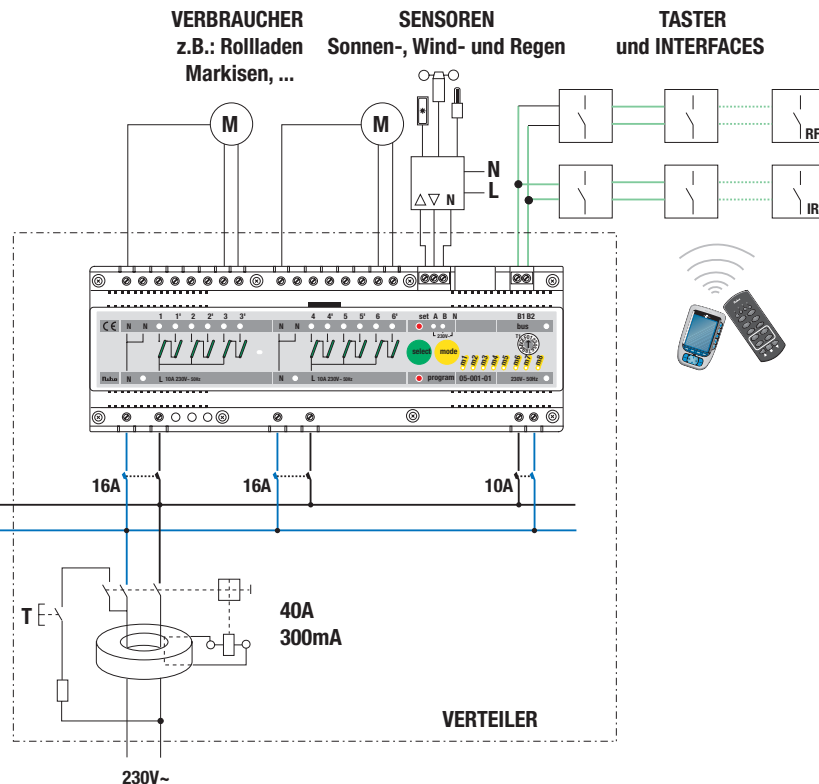
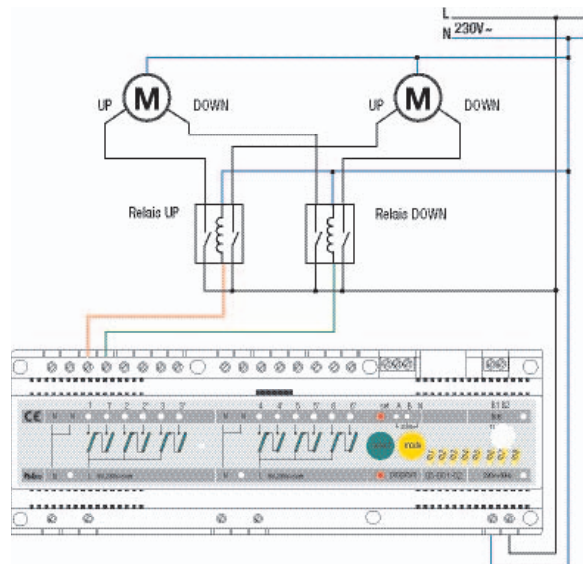
Das Rollladenmodul ist in 2 Gruppen mit jeweils 3 Motorausgängen aufgeteilt. Pro Gruppe kann eine Absicherung mit Automaten von 16A vorgesehen werden. Die Stromversorgung des Moduls wird mit einem Automaten von max. 10A abgesichert. Müssen mehr als 6 Rollläden gesteuert werden, so ist eine Parallelschaltung mehrerer Rollladenmodule über den Nikobus möglich. Die Polarität muss dabei berücksichtigt werden: Alle B1Klemmen müssen miteinander verbunden werden, ebenso alle B2-Klemmen. Über die 230V A- und B-Eingänge können zum Beispiel auch Wind- und Sonnensensoren und Regenwächter an das Modul angeschlossen werden.

Laufzeiten und Bedienungszeiten für M6 und M7 (einstellbar mit T1)

Drehschalter	Laufzeit (T2)	Bedienungszeit (T3)
0	-	1s
1	-	1s
2	-	2s
3	-	3s
4	8s	1s
5	8s	2s
6	8s	3s
7	16s	1s
8	16s	2s
9	16s	3s
A	30s	1s
B	30s	2s
C	30s	3s
D	90s	1s
E	90s	2s
F	90s	3s

Rolladenmodul				
Modus	Externer eingang	Funktion	Drehschalter	
m1	OHNE BEDEUTUNG			
m2		ÖFFNEN	<div>0 = ausgesch. Laufzeit</div> <div>8 = 18" 9 = 20" A = 25" B = 30" C = 40" D = 50" E = 60" F = 90"</div>	
m3		SCHLIEßEN		
m4		STOPPEN		
m5		ÖFFNEN		
		SCHLIEßEN		
m6	OHNE BEDEUTUNG			
m7	OHNE BEDEUTUNG			

Rolladenmotoren dürfen **nie parallel** geschaltet werden. Hier muss eine elektrische Trennung der Stromkreise über Entkopplungsrelais erfolgen.



Anschluss-Schema für die Ansteuerung von Gleichstrommotoren:

Rollladenmodulspeicher

Das Rollladenmodul verfügt über einen spannungsausfallsicheren Speicher (EEPROM), der aus dem Rollladenmodul herausgenommen werden kann, ohne das Gehäuse zu öffnen oder das Modul ab zu klemmen. Im Rollladenmodul-Speicher sind die „Datensätze“ abgelegt. Ein Datensatz ist die Verbindung zwischen 1 Ausgang und 1 Sensor (Bustaster, Interface oder Sensor) und berücksichtigt dabei den Modus und die eventuellen Parameter. Das Rollladenmodul verfügt insgesamt über 254 Datensätze. Die Niko-Hotline hilft Ihnen, wenn nötig, bei der Berechnung der benötigten oder verwendeten Datensätze bei großen Installationen.

Technische Daten 05-001-02

Umgebungstemperatur: 0°C bis 50°C

Versorgung des Rollladenmoduls: 230V~/5W $\pm 10\%$ /50Hz

2 Klemmen: pro Klemme max. 4 x 1,5mm² oder 2 x 2,5mm²

Netzanschluss: 230V/10A

2 x 2 Klemmen: pro Klemme max. 4 x 1,5mm² oder 2 x 2,5mm²

Ausgänge: 230V/10A, 6 Ausgänge

2 x 8 Klemmen: pro Klemme max. 4 x 1,5mm² oder 2 x 2,5mm²

Busanschluss: 9V DC Schutzkleinspannung (SELV)

2 Klemmen: pro Klemme max. 2 x 1,5mm²

Externe 2 x 230V Eingänge:

3 Klemmen: pro Klemme max. 2 x 1,5mm² oder 1 x 2,5mm², 230V~, 5mA, 2 Eingänge mit gemeinschaftlichem N

Spannungsausfallsicherer Datenspeicher: steckbares EEPROM (2 Kbyte)

Maße: REG-Gehäuse (14 TE breit): (B: 251mm, H: 88mm, T: 60mm)

Farbe: grau RAL 7035

Diagnosemeldungen

Im normalen Betrieb (nicht während der Programmierung) dienen die Mode-LEDs zu Diagnosemeldung:

- m1 leuchtet auf beim Empfang eines korrekten Nikobus-Telegramms und blinkt bei Telegrammstörung.
- m2 blinkt bei Kurzschluss oder Buspolaritätsfehler (z.B.: Wechsel der Buspolarität zwischen 2 Modulen).
- m3 blinkt bei Fehler der Busstromversorgung (Defekt im Busversorgungsstromkreis).
- m4 blinkt bei einem Speicher-Kommunikationsfehler (z.B.: EEPROM Defekt) oder bei Anwendung eines falschen Modultyps (Dimcontroller-Speicher in ein Schaltmodul installieren) oder wenn der Speicher noch nicht initialisiert wurde (bei der ersten Anwendung Methode für „alles löschen“ folgen).

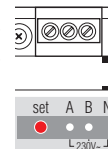
Diagnosebericht beim kompakten Dimm-Controller 05-008-02

Bei Normalbetrieb (nicht während der Programmierung) wird auf dem 7-Segment-Display ein Diagnosebericht angezeigt.

- ein horizontaler Strich leuchtet auf beim Empfang eines korrekten Nikobus-Telegramms
- ein großes A blinkt bei Kurzschluss oder Buspolaritätsfehler (z.B.: Wechsel der Buspolarität zwischen zwei Modulen)
- ein kleines b blinkt bei Fehler in der Busversorgung (Defekt im Busversorgungsstromkreis)
- ein großes C blinkt bei einem Speicher-Kommunikationsfehler (z.B.: EEPROM-Defekt) oder bei Anwendung eines falschen Modultyps (z.B.: Speicher eines Rollladenmoduls in einem Dimm-Controller)

Externe 230V-Eingänge mit logischen Funktionen

Die 230V Eingänge A und B können als Schalter- oder als Enable-Eingang (Durchlassfunktion) verwendet werden. Verwendung als Schalter-Eingang: Wird der Eingang EIN oder AUS geschaltet, dann wird die entsprechende Funktion des Schaltmoduls ausgeführt. Verwendung als Enable-Eingang: Hier wird der High oder Low-Wert des 230V-Eingangs als Kriterium dafür verwendet ob bestimmte Bustelegramme durchgelassen werden sollen oder nicht (Durchlassfunktion).



Eine ausführliche Beschreibung der Möglichkeiten finden Sie im Kapitel 7 Einsatz der 230V-Eingänge. Die Beschreibung, die dort gegeben wird, gilt sowohl für das Schaltmodul, das Rollladenmodul als für den Dimcontroller.

Die verschiedenen Modi oder Funktionen

Beim Dimcontroller können 10 Modi programmiert werden. Mittels der Drehschalter T1 und T2 kann bei verschiedenen Modi die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden. Mit T1 wird eine der 3 Kennlinien gewählt. T2 bestimmt die Anstiegs- oder Abfallzeit. Einstellung des Drehschalters T1 Aufdimmen Abdimmen.

Einstellung des Drehschalters T1

- 0
- 1
- 2-F

Aufdimmen

- Dimmgeschwindigkeit T2
- Dimmgeschwindigkeit 0 = 1s.
- Dimmgeschwindigkeit T2

Abdimmen

- Dimmgeschwindigkeit 0 = 1s.
- ausgewählte Dimmgeschwindigkeit T2
- ausgewählte Dimmgeschwindigkeit T2

Dimm-Kurve



Die minimale Anstiegs- oder Abfallzeit ist 1 Sekunde. Die maximale einstellbare Anstiegs- oder Abfallzeit beträgt 5 Minuten. Diese Einstellungen können pro Verbraucher und pro Taster erfolgen. Mit einem Taster kann einer Leuchte eine Anstiegszeit von zum Beispiel 2 Minuten gegeben werden, während man derselben Leuchte mit einem anderen Taster eine andere Aufdimmzeit gibt.

Zeiten gelten nur für Default-Werte, siehe Tabelle S.4.26.

M1: Dimmen ein/aus mit zwei Tastpunkten

In diesem Modus kann eine Leuchte EIN oder AUS geschaltet werden oder auf- oder abgedimmt werden.

Mit einem kurzen Druck auf den oberen Teil der Wippe wird die Leuchte eingeschaltet. Diese stellt sich dann auf den zuletzt eingestellten Helligkeitswert ein (zum Beispiel 60%).

Drückt man nun kurz unten auf den Taster, wird die Leuchte ausgeschaltet. Drückt man lange oben oder unten auf den Taster, wird die Leuchte auf oder abgedimmt auf Dmax oder Dmin. (Siehe Einstellung der Dimmparameter für Dmax und Dmin.)

Mit T1 kann die Anstiegs- oder Abfall -Kennlinie eingestellt werden; mit T2 die „ Anstiegs- oder Abfallzeit. (Siehe Tabelle Einstellung T2 und Einfluss der Dimmparameter auf die Dimmgeschwindigkeit.

Während der Programmierung wird zur Zuweisung auf den Taster gedrückt. Dabei spielt es keine Rolle, ob unten oder oben gedrückt wird.

M2: Dimmen ein/aus mit vier Tastpunkten

Mit diesem Modus kann eine Leuchte EIN oder AUS geschaltet werden oder auf- oder abgedimmt werden. Mit einem kurzen Druck links oder rechts oben auf den Taster wird die Leuchte eingeschaltet. Diese stellt sich dann auf den zuletzt eingestellten Helligkeitswert ein (zum Beispiel 60%). Drückt man kurz links oder rechts unten auf den Taster, wird die Leuchte ausgeschaltet. Drückt man lange rechts oben oder unten auf den Taster, wird die Leuchte auf- bzw. abgedimmt auf Dmax oder Dmin. (Siehe Einstellung der Dimmparameter für Dmax und Dmin.).

Mit T1 kann die Anstiegs- oder Abfall-Kennlinie eingestellt werden; mit T2 die Anstiegs- oder Abfallzeit. (Siehe Tabelle Einstellung T2 und „Einfluss der Dimmparameter auf die Dimmgeschwindigkeit). Während der Programmierung wird zur Zuweisung auf den Taster gedrückt. Dabei spielt es keine Rolle, ob unten oder oben, links oder rechts gedrückt wird.

M3: Lichtszene ein/aus mit vier Tastpunkten

Mit diesem Modus kann eine Lichtszene EIN oder AUS geschaltet werden oder eine ganze Lichtszene auf- oder abgedimmt werden. Mit einem kurzen Druck links oben auf den Taster wird die Lichtszene eingeschaltet. Diese stellt sich dann auf den zuletzt eingestellten Helligkeitswert ein. Drückt man lange links oben auf den Taster, wird eine neue Lichtszene gespeichert. Drückt man kurz links unten auf den Taster, wird die Lichtszene ausgeschaltet. Wenn die Lichtszene eingeschaltet ist, kann man mit einem langen Druck rechts oben auf den Taster die ganze Lichtszene auf Dmax aufdimmen. Mit einem langen Druck rechts unten auf den Taster wird die ganze Lichtszene auf- Dmin abgedimmt (Siehe Einstellung der Dimmparameter für Dmax und Dmin.).

Mit T1 kann die Anstiegs- oder Abfall-Kennlinie eingestellt werden; mit T2 die „ Anstiegs- oder Abfallzeit (Siehe Tabelle Einstellung T2 und Einfluss der Dimmparameter auf die Dimmggeschwindigkeit). Während der Programmierung wird zur Zuweisung auf den Taster gedrückt. Dabei spielt es keine Rolle, ob unten oder oben, links oder rechts gedrückt wird.

M4: Szene ein

Dieser Modus für einen Tastpunkt dient zum Aufrufen einer Lichtszene. Drückt man kurz auf den Tastepunkt, wird die Lichtszene eingeschaltet. Drückt man lange auf den Taster, kann eventuell eine neue Lichtszene gespeichert werden. Die Einstellung des Drehschalters T1 spielt dabei keine Rolle. Die Aufdimmggeschwindigkeit kann mit dem Drehschalter T2 eingestellt werden (Siehe Tabelle Einstellung T2 und Einfluss der Dimmparameter auf die Dimmggeschwindigkeit). Diese Funktion gilt nur für den entsprechenden Tastpunkt (oben, unten, links oder rechts).

M5: Ein-Funktion

In diesem Modus kann eine oder mehrere Leuchten eingeschaltet werden. Diese stellt sich dann auf den zuletzt eingestellten Helligkeitswert ein (zum Beispiel 60%). Die Aufdimmggeschwindigkeit kann mit dem Drehschalter T2 eingestellt werden (Siehe Tabelle Einstellung T2 und Einfluss der Dimmparameter auf die Dimmggeschwindigkeit). T1 wird in diesem Fall zur Einstellung der Bedienungszeit verwendet (Siehe Einsatz der Bedienungszeiten beim Dimcontroller). Bei diesem Modus muss jeder Tastpunkt während der Programmierung (links, rechts, unten oder oben) einzeln zugewiesen werden.

Bedienungszeit für m5 und m6

0	=	0s.
1	=	1s.
2	=	2s.
3	=	3s.
4,...,F	=	0s.

M6: Aus-Funktion mit einem Tastpunkt

Mit diesem Modus kann eine oder mehrere Leuchten ausgeschaltet werden. Die Abdimmzeit kann mit dem Drehschalter T2 eingestellt werden (Siehe Tabelle Einstellung T2 und Einfluss der Dimmparameter auf die Dimmggeschwindigkeit).

T1 wird in diesem Fall zur Einstellung der Bedienungszeit verwendet (Siehe Einsatz der Bedienungszeiten beim Dimcontroller).

M7: Ausschaltverzögerung mit 1 Tastpunkt

Bei diesem Modus leuchtet die Lampe nach einem Druck auf den Taster sofort auf (softstart 1s.). Diese stellt sich dann auf den zuletzt eingestellten Helligkeitswert ein (zum Beispiel 60%).

Nach der eingestellten Zeit (mit T1 einstellbar) startet die Abdimmzeit. Diese ist mittels T2 einstellbar (Siehe Tabelle Einstellung T2 und Einfluss der Dimmparameter auf die Dimmggeschwindigkeit).

Bei diesem Modus muss jeder Tastpunkt während der Programmierung (links, rechts, unten oder oben) einzeln zugewiesen werden.

Funktion m7: Ausschaltverzögerung

0 = 10s.		
1 = 1min.	6 = 6min.	B = 30min.
2 = 2min.	7 = 7min.	C = 45min.
3 = 3min.	8 = 8min.	D = 60min.
4 = 4min.	9 = 9min.	E = 90min.
5 = 5min.	A = 15min.	F = 120min.

M8: Blinkfunktion mit 1 Tastpunkt

Bei diesem Modus werden die gewählten Verbraucher im Blinkrhythmus von 1,5s. angesteuert. Die Auf- und Abdimmgeschwindigkeit beträgt immer 0s. Die Drehschalter T1 und T2 sind ohne Funktion. Bei diesem Modus muss jeder Tastpunkt während der Programmierung (links, rechts, unten oder oben) einzeln zugewiesen werden.

M11: Preset Ein/Aus mit vier Tastpunkten

Mit dem Preset kann eine Lichtszene aufgerufen werden, die nicht vom Benutzer einfach geändert werden kann. Dabei spielt es keine Rolle, in welchem Stand sich die Leuchten vorher befanden. Mit einem Druck links oben auf den Taster wird der Preset aufgerufen. Drückt man links unten auf den Taster, werden die Leuchten ausgedimmt. Drückt man lange rechts oben auf den Taster, wenn der Preset aktiviert ist, dann wird die Voreinstellung bis auf Dmax aufgedimmt. Drückt man lange rechts unten auf den Taster, wird sie bis auf Dmin abgedimmt (Siehe Einstellung der Dimmparameter für Dmax und Dmin).

Der Preset lässt sich nicht mit den Nikobustastern einstellen sondern nur am Modul mit T1. So bedeutet die Schalterstellung „8“ zum Beispiel eine Ausgangsspannung von 5V. Die angeschlossene Leuchte würde auf ein Lichtniveau von 50% gedimmt. In diesem Modus sind die Anstiegs- oder Abfallzeit gleich. Diese Zeit kann mit T2 eingestellt werden (Siehe Tabelle Einstellung T2 und Einfluss der Dimmparameter auf die Dimmgeschwindigkeit).

Während der Programmierung wird zur Zuweisung auf den Taster gedrückt. Dabei spielt es keine Rolle, ob unten oder oben, links oder rechts gedrückt wird.

Einstellung T1 bei m11 und m12	
Einstellung T1	Ausgangsspannung
0 =	1,0V
1 =	1,5V
2 =	2,0V
3 =	2,5V
4 =	3,0V
5 =	3,5V
6 =	4,0V
7 =	4,5V
8 =	5,0V
9 =	5,5V
A =	6,0V
B =	6,5V
C =	7,0V
D =	8,0V
E =	9,0V
F =	10,0V

M12: Preset ein mit 1 Tastpunkt

Mit dem Preset kann eine Lichtszene aufgerufen werden, die nicht vom Benutzer einfach geändert werden kann. Dabei spielt es keine Rolle, in welchem Stand sich die Leuchten vorher befanden. Mit einem Druck auf einen Tastpunkt, wird der Preset aufgerufen.

Der Preset lässt sich nicht mit den Nikobustastern einstellen, sondern nur am Modul mit T1. So bedeutet die Schalterstellung „8“ zum Beispiel eine Ausgangsspannung von 5V. Die angeschlossene Leuchte würde auf ein Lichtniveau von 50% gedimmt.

In diesem Modus sind die Anstiegs- oder Abfallzeit gleich. Diese Zeit kann mit T2 eingestellt werden (Siehe Tabelle Einstellung T2 und Einfluss der Dimmparameter auf die Dimmgeschwindigkeit).

Einsatz von Bedienungszeiten beim Dimcontroller

Bei den Modi m5 (EIN) und m6 (AUS) des Dimcontrollers kann eine Bedienungszeit eingestellt werden. Dazu wird während der Programmierung der Drehschalter T1 auf die entsprechende Zeit eingestellt. Diese Funktion ist vor allem bei der Bedienung zentraler Funktionen (alles EIN/AUS, usw.) nützlich, weil die Bedienung bei solchen Funktionen bewusst ausgeführt werden muss. Ein zufälliger Druck auf die Zentral AUS-Taste hat keine sofortige Ausschaltung der gesamten Beleuchtung zur Folge, was nicht beabsichtigt war. Außerdem kann diese Funktion auch verwendet werden, wenn in einem Raum verschiedene Beleuchtungsgruppen nacheinander ein- oder ausgeschaltet werden sollen. Mit einem kurzen Druck wird die erste Beleuchtungsgruppe eingeschaltet, mit einem längeren Druck die zweite Gruppe und

Bedienungszeit für m5 und m6	
0	= 0s.
1	= 1s.
2	= 2s.
3	= 3s.
4,...,F	= 0s.

mit einem noch längeren Druck wird die gesamte Beleuchtung eingeschaltet. Bei der Ausschaltung der Gruppen kann dieselbe Methode verwendet werden. Mit einem langen Druck auf den Taster werden alle Funktionen ausgeführt, auch diejenigen, die für kürzere Bedienungszeiten programmiert wurden.

Einstellung der Dimmparameter

Zwischen den Dimmern, die vom Nikobus-Dimcontroller angesteuert werden, gibt es Unterschiede. So liegt z.B. bei Silicon-Dimmern keine sichtbare Helligkeitsveränderung mehr vor, wenn die Steuerspannung zwischen 9V und 10V geändert wird. Bei Lightec-Dimmern ist dies schon ab 8V der Fall. Dies ist auch abhängig vom Typ der Belastung (Lampe). Um dies anpassen zu können, müssen mehrere Parameter eingestellt werden können, denn es hat keinen Sinn weiter hoch zu dimmen, wenn doch keine Helligkeitsänderung mehr sichtbar ist.

Der Nikobus-Dimcontroller ermöglicht die Einstellung von 3 Dimmparametern zur Anpassung an konkrete Situationen und Bedürfnisse. Diese Parameter sind: Dstart, Dmin und Dmax. Daneben gibt es auch noch den Parameter Dlast, der nicht vorab eingestellt werden muss. Dlast ist der Helligkeitswert, den der Dimmer vor dem Ausschalten inne hatte.

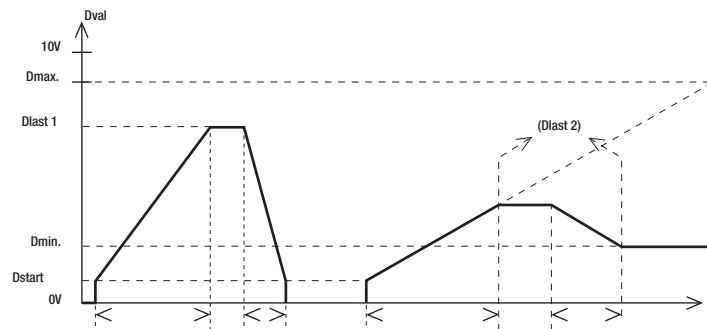
a. Erläuterung der verschiedenen Dimmparameter

D-start

Nicht alle Dimmer beginnen exakt bei einer Steuerspannung von 0V. Die benötigte Spannung um ein Glimmen im Leuchtmittel zu erkennen liegt meistens etwas höher. Zur Vermeidung dieser Anlaufverzögerung kann der Dstart-Parameter angepasst werden. Die Einstellung erfolgt in 16 Stufen von 0 bis 2V. Die Standardeinstellung (Default-Wert) ist auf 1,6 V für Niko-Dimmer optimiert. Es gibt beim Andimmen also einen Sprung des Steuersignals von 0V nach Dstart.

D-min.

Dmin ist die minimale Regelspannung beim manuellen Ausdimmen. Der Dimmer kann nicht unter dieses Niveau gedimmt werden. Dmin ist im Prinzip immer größer als Dstart. Durch Dmin ist sichergestellt, dass eine Lampe, die abgedimmt worden ist, immer noch ein wenig leuchtet. So ist sichergestellt, dass beim Ein- oder Ausschalten der Lampe eine Helligkeitsänderung sichtbar ist. Dlast (der zuletzt eingestellte Helligkeitswert) wäre dann nämlich so klein, dass keine Ansteuerung des Leuchtmittels mehr sichtbar wäre. Deshalb wird empfohlen, Dmin möglichst so ein zu stellen, so dass das Leuchtmittel gerade noch ein wenig leuchtet, damit eine EIN- oder AUS-Funktion in der Lampe sichtbar bleibt. Dmin kann innerhalb des Regelbereichs zwischen 1V und 4V in 16 Schritten eingestellt werden. Der Default-Wert beträgt 1,6V.



D-max.

Dmax ist die maximale Steuerspannung, bei der beim manuellen Hochdimmen keine sichtbare Helligkeitsänderung mehr auftritt. Dieser Wert ist dann der höchste, beim manuellen Dimmen erreichbare Spannungswert. Der Dmax kann in bestimmten Fällen auch niedriger eingestellt werden, wenn zum Beispiel der Anwender ein maximales Lichtniveau von 70% statt 100% wünscht. Dmax ist in 16 Stufen zwischen 10V und 6V einstellbar. Der Default-Wert beträgt 10V.

Dlast

Dlast ist der zuletzt eingestellte Helligkeitwert vor dem Ausschalten des Lichtes. Dieser Wert kann nur zwischen Dmin und Dmax liegen.

b. Einfluss der Dimmparameter auf die Dimmgeschwindigkeit

Wir haben bereits gesehen, dass die Dimmgeschwindigkeit (Hochdimmen und Abdimmen) auf dem Dimm-Controller mit Drehschalter T2 eingestellt werden kann. Die Werte, die in der Tabelle von T2 angegeben werden, gelten nur bei Default-Werten von Dstart (1,6V) und Dmax (10V). Wenn diese Werte näher beieinander liegen, wird die Zeit kürzer. Der umgekehrte Fall gilt, wenn die Werte wieder weiter auseinander liegen.

c. Einstellen und Anpassen der Dimmparameter

Auf dem Dimmcontroller können drei Dimmparameter angepasst werden. Dies gilt natürlich pro Ausgang. Jeder Ausgang kann also unterschiedliche Einstellungen haben.















Zur Einstellung der Dimmparameter drückt man länger als 3,2s. auf die SET-Taste des Dimcontrollers bis ein Tonsignal (einmal) zu hören ist. Mit der Select-Taste wählt man den gewünschten Ausgang. Die LED des Ausgangs blinkt. Jetzt wird der Dmax-Wert für diesen Ausgang ausgegeben und die LED von m7 leuchtet auf. Mit der Modus-Auswahltaste selektiert man den gewünschten Dimmparameter. Dabei ist m7 = Dmax, m4 = Dmin und m1 = Dstart.

Mit dem Drehschalter T1 wird für den gewählten Parameter ein Wert eingestellt (siehe nebenstehende Tabelle). Ein kurzer Druck auf die Programmieraste, gibt den neuen Parameterwert aus. Zur Bestätigung der neuen Einstellung drückt man länger als 1,6s. auf die Programmieraste. Zum Abschluss der Programmierung wird die „Set“-Taste gedrückt. Dabei wird dann der Dimmwert (Dlast) auf den neu eingestellten Dmax-Wert gesetzt.

Zum löschen der Dimmparameter wird länger als 3,2s. auf die Tasten Set, Select und „Modus“(gleichzeitig) gedrückt. 2 Tonsignale zeigen den erfolgreichen Löschvorgang an. Nach dem Löschen werden die Standardeinstellungen (Default-Werte) geladen.

Für den **kompakten Dimm-Controller** 05-008-02 gilt das gleiche Prinzip mit Ausnahme folgender Regeln:

- Starten durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „Select“ und „Modus“ > 3,2s
- Verlassen durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „Select“ und „Modus“
- Die Dimmparameterinstellungen können nur durch Überschreiben oder über die PC-Software gelöscht werden
- Programmieren/Lesen von Dmin/Dmax/Dstart im Dimmodul: Anzeige 1, 4, 7.

Dimmcontroller																						
Modus	externer Eingang	Funktion	Drehschalter T2	Drehschalter T1																		
m1		EIN/AUS dimmen-Ein zum letztem Wert	Aufdimmgeschwindigkeit	  																		
m2		SZENEN EIN / AUS Szenen aufrufen (dimmen EIN)	Ausdimmgeschwindigkeit of Auf/Ausdimmgeschwindigkeit																			
m3		dimmen-AUS																				
m4		SZENEN EIN Szenen aufrufen (dimmen EIN)	Aufdimmgeschwindigkeit	X																		
m5		EIN dimmen-Ein zum letztem Wert	Aufdimmgeschwindigkeit	X																		
m6		AUS dimmen-Aus zum letztem Wert	Ausdimmgeschwindigkeit	X																		
m7		AUSCHALTVERZÖGERUNG lx  dimmen EIN mit Dimmgeschwindigkeit 0 auf letzten Wert	Ausdimmgeschwindigkeit	<table><tr><td>Verzögerung</td><td>Verzögerung</td></tr><tr><td>0 = 10"</td><td>8 = 8"</td></tr><tr><td>1 = 1"</td><td>9 = 9"</td></tr><tr><td>2 = 2"</td><td>A = 15"</td></tr><tr><td>3 = 3"</td><td>B = 30"</td></tr><tr><td>4 = 4"</td><td>C = 45"</td></tr><tr><td>5 = 5"</td><td>D = 1h</td></tr><tr><td>6 = 6"</td><td>E = 1,5h</td></tr><tr><td>7 = 7"</td><td>F = 2h</td></tr></table>	Verzögerung	Verzögerung	0 = 10"	8 = 8"	1 = 1"	9 = 9"	2 = 2"	A = 15"	3 = 3"	B = 30"	4 = 4"	C = 45"	5 = 5"	D = 1h	6 = 6"	E = 1,5h	7 = 7"	F = 2h
Verzögerung	Verzögerung																					
0 = 10"	8 = 8"																					
1 = 1"	9 = 9"																					
2 = 2"	A = 15"																					
3 = 3"	B = 30"																					
4 = 4"	C = 45"																					
5 = 5"	D = 1h																					
6 = 6"	E = 1,5h																					
7 = 7"	F = 2h																					
m8		BLINKEN Takt 1,5s. mit Dimmgeschwindigkeit 0	X	X																		
m11		PRESET EIN/AUS Preset aufrufen (dimmen EIN)	Ausdimmgeschwindigkeit = Aufdimmgeschwindigkeit	<table><tr><td>preset</td><td>Verzögerung</td></tr><tr><td>0 = 1,0V</td><td>8 = 5,0V</td></tr><tr><td>1 = 1,5V</td><td>9 = 5,5V</td></tr><tr><td>2 = 2,0V</td><td>A = 6,0V</td></tr><tr><td>3 = 2,5V</td><td>B = 6,5V</td></tr><tr><td>4 = 3,0V</td><td>C = 7,0V</td></tr><tr><td>5 = 3,5V</td><td>D = 8,0V</td></tr><tr><td>6 = 4,0V</td><td>E = 9,0V</td></tr><tr><td>7 = 4,5V</td><td>F = 10,0V</td></tr></table>	preset	Verzögerung	0 = 1,0V	8 = 5,0V	1 = 1,5V	9 = 5,5V	2 = 2,0V	A = 6,0V	3 = 2,5V	B = 6,5V	4 = 3,0V	C = 7,0V	5 = 3,5V	D = 8,0V	6 = 4,0V	E = 9,0V	7 = 4,5V	F = 10,0V
preset	Verzögerung																					
0 = 1,0V	8 = 5,0V																					
1 = 1,5V	9 = 5,5V																					
2 = 2,0V	A = 6,0V																					
3 = 2,5V	B = 6,5V																					
4 = 3,0V	C = 7,0V																					
5 = 3,5V	D = 8,0V																					
6 = 4,0V	E = 9,0V																					
7 = 4,5V	F = 10,0V																					
m12		PRESET EIN Preset aufrufen (dimmen EIN)	Aufdimmgeschwindigkeit																			

Anschluss

Die Stromversorgung für den Dimcontroller beträgt 230V~ Absicherung (max. 10 A). Jeder Dimcontroller hat 12 spannungsgesteuerte 0-10V Ausgänge. Werden mehr Ausgänge benötigt, sind Parallelschaltungen verschiedener Module über den Bus möglich. Dabei spielt die Buspolarität eine wichtige Rolle. Der Ausgang B1 des einen Moduls muss mit dem Ausgang B1 des anderen Moduls verbunden werden. Dies gilt ebenso für B2. Eines der Module übernimmt dann die Busstromversorgung, die anderen schalten ihre Stromversorgung automatisch aus.

Bei den angeschlossenen Dimmern muss der Steuereingang galvanisch getrennt sein, wie z.B. beim Niko-Dimmer (05-707). Im Dimmcontroller ist der 0V durchgeschleift (keine galvanische Trennung). Die Ausgänge sind gegen Kurzschluss geschützt. Alle 0-10V-kompatiblen Dimmer mit galvanisch getrenntem Steuereingang können am Nikobus-Dimcontroller angeschlossen werden (keine 1/10V-stromgesteuerten Dimmer oder EVGs. Hierzu wird das Interface Art. Nr.64-330 benötigt).

Der Dimcontroller verfügt, genauso wie das Schalt- und Rollladenmodul, auch über zwei 230V Eingänge, die sowohl als Schalter-Eingang als auch als logisch verknüpfte Eingänge verwendet werden können.

Dimcontrollerspeicher

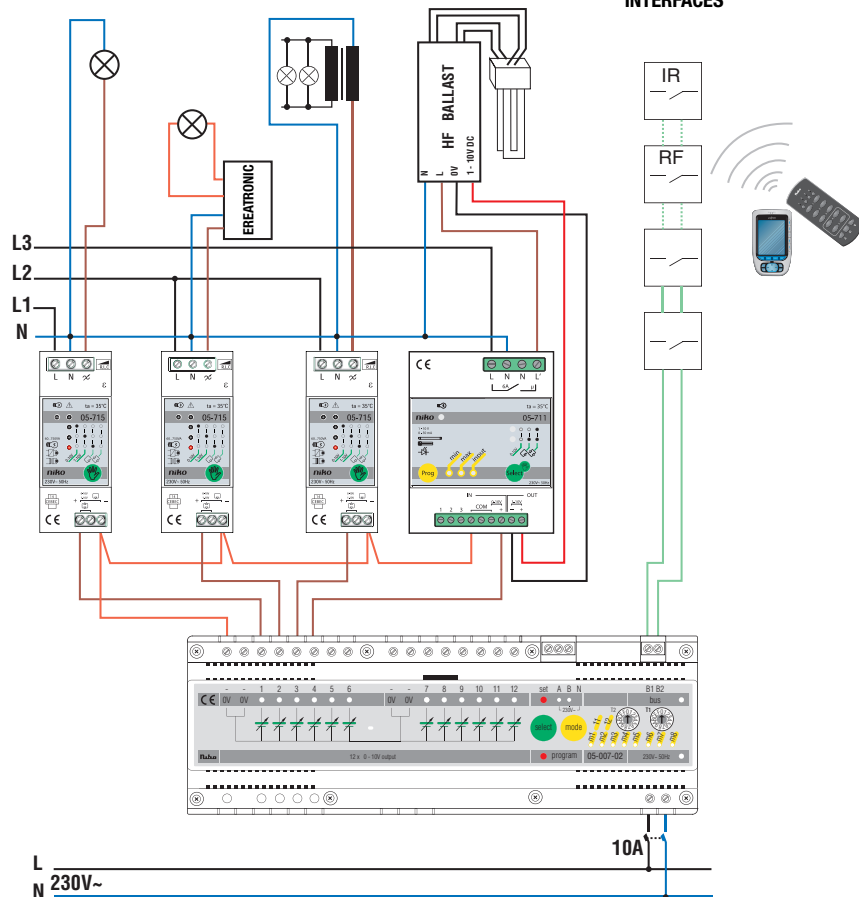
Der Dimcontroller verfügt über einen spannungsausfallsicheren Speicher (EEPROM), der aus dem Dimcontroller herausgenommen werden kann, ohne das Gehäuse zu öffnen oder das Modul ab zu klemmen. Im Dimcontrollerspeicher sind die Datensätze abgelegt. Ein Datensatz ist die Verbindung zwischen 1 Ausgang und 1 Sensor (Bustaster, Interface oder Sensor) und berücksichtigt dabei den Modus und die eventuellen Parameter. Der Dimcontroller verfügt insgesamt über 217 Datensätze für Ausgang 1 bis 6 und über 217 Datensätze für Ausgang 7 bis 12. Der Speicher des kompakten Dimm-Controllers 05-008-02 ist nicht austauschbar.

GLÜHLAMPEN

NS-HALOGENLAMPEN

LEUCHSTOFFLAMPEN

BUSTASTER und INTERFACES



Technische Daten

Umgebungstemperatur: 0°C bis 50°C

Versorgung des Dimcontrollers: 230V/5W $\pm 10\%$ /50Hz

2 Klemmen: pro Klemme max. 4 x 1,5mm² oder 2 x 2,5mm²

Ausgänge: 12 x 0-10V, 2mA Ausgänge (nicht geeignet für direkte Ansteuerung von 1-10V „current sink“-Systemen, wie elektronischen Vorschaltgeräten – EVGs):

2 x 8 Klemmen: pro Klemme max. 4 x 1,5mm² oder 2 x 2,5mm².

Busanschluss: 9V DC Schutzkleinspannung (SELV)

2 Klemmen: pro Klemme max. 2 x 1,5mm²

Externe 2 x 230V Ausgänge:

3 Klemmen: pro Klemme max. 2 x 1,5mm² oder 1 x 2,5mm², 230V, 5mA, 2 Eingänge mit gemeinschaftlichem N

Spannungsausfallsicherer EEPROM-Speicher (4 Kbyte)

Farbe: grau RAL 7035

Maße: REG-Gehäuse (14 TE breit): (B: 251mm, H: 88mm, T: 60mm)

4.4. LEITERPLATTEN

Beschreibung

Die Leiterplatten dienen dazu, die elektrische und mechanische Verbindung zwischen den Bustastern und dem Bus her zu stellen. Leiterplatten gibt es in senkrechter und waagerechter Ausführung für die entsprechende Anzahl Taster und die entsprechenden Abdeckrahmen.

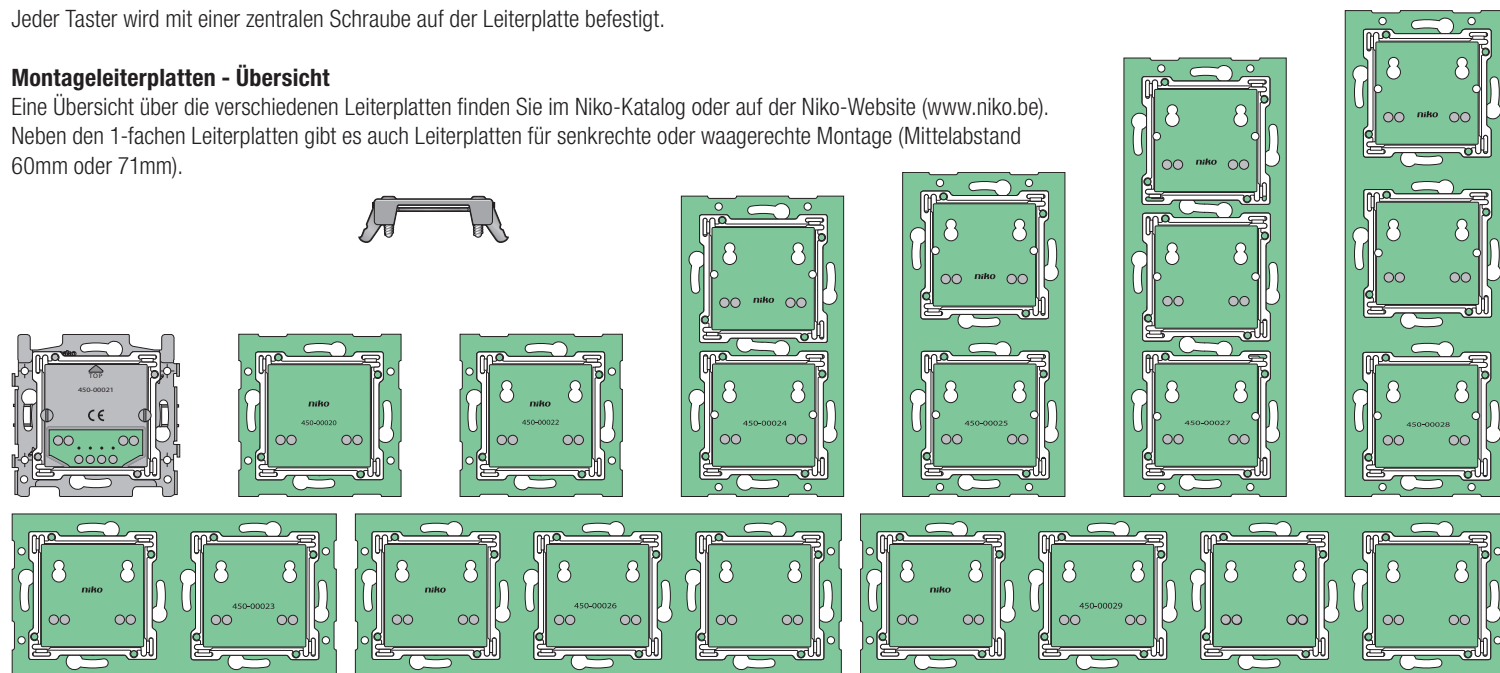
Es ist also immer nur eine Unterputzdose nötig, ganz gleich ob man einfache oder mehrfache Leiterplatten verwendet. Von der Unterputzdose aus kann, nach Wunsch, nach unten, oben, links oder rechts gearbeitet werden. Die Anzahl Taster kann, indem man eine Montageleiterplatte durch eine größere ersetzt, ohne Stemmarbeiten erweitert werden.

Jeder Taster wird mit einer zentralen Schraube auf der Leiterplatte befestigt.

Montageleiterplatten - Übersicht

Eine Übersicht über die verschiedenen Leiterplatten finden Sie im Niko-Katalog oder auf der Niko-Website (www.niko.be).

Neben den 1-fachen Leiterplatten gibt es auch Leiterplatten für senkrechte oder waagerechte Montage (Mittelabstand 60mm oder 71mm).



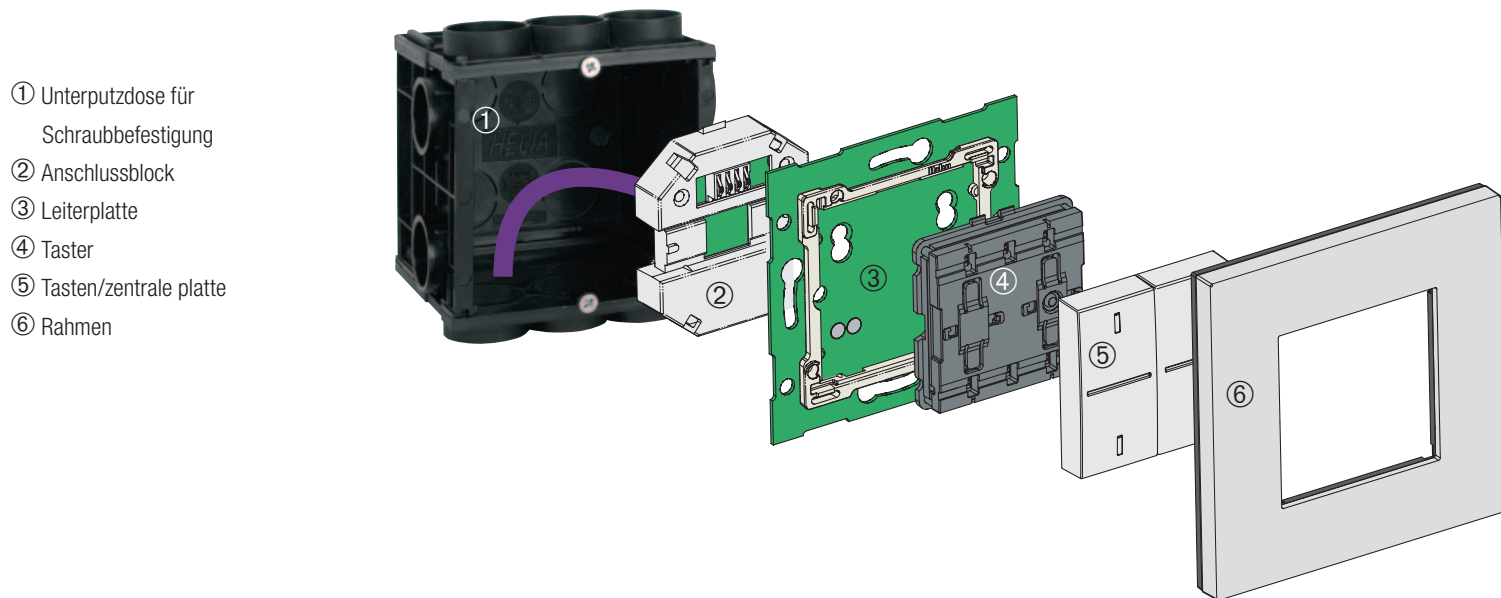
Montage

Alle Leiterplatten haben Befestigungsschlitze für die Schraubenmontage auf einer einfachen UP-Dose. Bei größeren Leiterplatten können die anderen Löcher zur direkten Befestigung auf der Wand verwendet werden. Die Leiterplatte wird immer so montiert, dass sich die Anschlussklemme in der UP-Dose befindet.

Ein Satz Krallen für Dosen ohne Schraubbefestigung kann separat bestellt werden.

Zur Montage auf sehr unebenen Wänden oder in Kombination mit anderen UP-Geräten (z.B.: Steckdose, Thermostat,...) kann die 1-fache Leiterplatte mit Metalltragrahmen verwendet werden. Zur Verbindung mehrerer solcher Montageleiterplatten wird ein flexibles Verbindungskabel mit Anschlussklemmen angeboten.

Tipp: Es wird empfohlen immer nur UP-Dosen mit Schraubbefestigung zu verwenden.



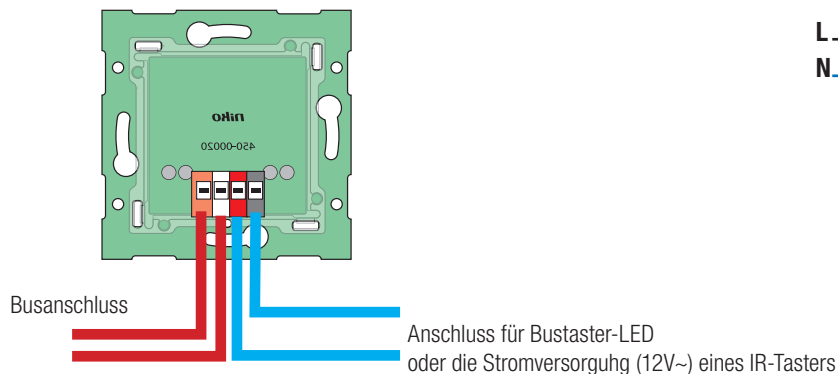
Anschluss

Die Leiterplatte wird standardmäßig mit einer vierpoligen Anschlussklemme geliefert (2 für Nikobus und 2 für LED oder Versorgung IR-Empfänger). Die zweifache Leiterplatte 05-012-50 hat einen doppelten Anschlussblock. Neben dem Anschluss für den Nikobus gibt es zum Beispiel auch Anschlüsse für zwei LEDs, oder eine Kombination aus einer LED und einem IR-Empfänger.

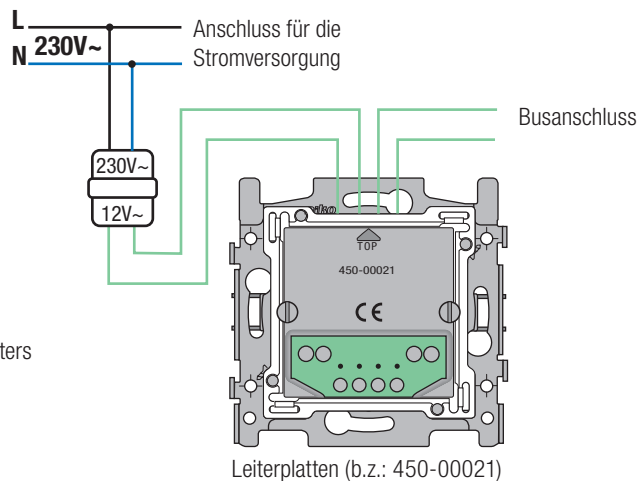
Für die neuen Leiterplatten gilt Folgendes:

Die einfachen Leiterplatten 450-00020 und 450-00021 mit Brücke sind mit einer festen Anschlussklemme versehen. Für alle anderen Leiterplatten ist Anschluss 450-00060 erforderlich. Dieser Anschluss kann an jeder Position auf die Leiterplatte gesetzt werden (Abb. 1).

Rückseite einfache Leiterplatte 450-00020



IR-Tasters



Technische Daten

Material: Epoxyd

Stärke: 1mm

Anschlussklemme: vierpolig

2 für Nikobus (BB) + 2 für LED oder die Stromversorgung eines IR-Tasters (LL).

für 05-012-50: separate LED-Ansteuerung

8 Anschlussklemmen: 2 x 2 für Nikobus (B1, B1', B2, B2') + 2 x 2 LEDs oder die Stromversorgung eines IR-Tasters

4.5. BUSDRUCKTASTER

Beschreibung

Die Bustaster haben das gleiche Design wie die konventionellen Niko-Schalter. Im Nikobus-System dienen sie jedoch nicht als Schalter, sondern als Informationssender.

Ein Nikobus-Taster wird auf eine Standardunterputzdose mit Schraubbefestigung montiert. Zur Montage unter mehrfachen Abdeckrahmen sind keine zusätzlichen Unterputzdosen notwendig. Die Nikobus-Taster können ohne zusätzliche Stemmarbeiten erweitert werden (s. auch Kapitel Montageleiterplatten).

Der Nikobus-Taster erfordert keine Einstellung. Die Funktion des Bustasters wird nicht im Bustaster selbst festgelegt, sondern während der Programmierung, die der Installateur auf dem Modul vornimmt. Wird ein Taster betätigt, so wird ein Telegramm über den Bus zum Modul gesandt. Das Telegramm enthält die Adresse des Bustasters und die Schaltinformation. Diese Telegramm-Übertragung erfolgt durch Strommodulation. Jeder Taster hat seine eigene, vorprogrammierte Adresse; die Einstellung der Adressierung auf einem Taster ist also nicht nötig. Für spezielle Anwendungen gibt es auch Taster mit identischen Adressen.

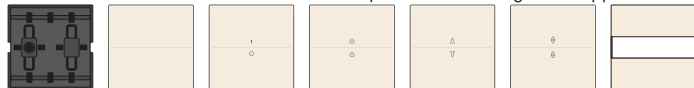
Wird der Bustaster länger als 8s. gedrückt gehalten, so wird die Telegrammaussendung unterbrochen und der Bus ist wieder frei.

Ausführungen

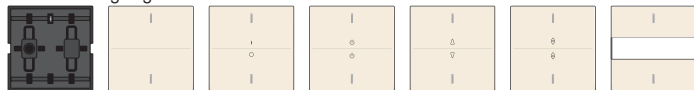
Es gibt mehrere Tastertypen. Ein kompletter Bustaster besteht aus einem Tastermodul und einer Wippe (Design je nach Ausführung). Die Wippen müssen separat bestellt werden. Das Lieferprogramm der Wippen umfasst PR20, PR20 soft, da Vinci, Cirio, **Niko Pure**, **Niko Intense** und **Niko Original**.

a. Standardtaster

- Bustaster einfach: Dieser Taster hat 2 Tastpunkte und eine ganze Wippe.



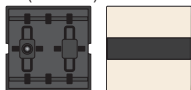
- Bustaster mit LED: Dieser Taster hat 2 Tastpunkte, eine rote LED und eine ganze Wippe mit einer Linse für die LED. Die Ansteuerung der LED benötigt eine separate 12V~ Stromversorgung.



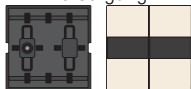
- Serien-Bustaster: Dieser Taster hat 4 Tastpunkte, zwei halbe Wippen, wahlweise mit Textfeld.



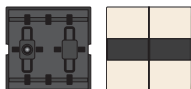
- IR (Infrarot)-Bustaster einfach: Dieser Taster hat 2 Tastpunkte und eine ganze Wippe mit IR-Linse. Der IR-Empfänger benötigt eine separate 12V~Versorgung.



- Serien IR-Bustaster: Dieser Taster hat 4 Tastpunkte, 2 halbe Wippen mit einem Textfeld, in dem sich eine IR-Linse befindet. Der IR-Empfänger benötigt eine separate 12V~Versorgung.



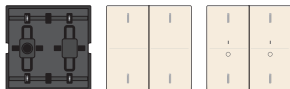
- IR-Bustaster mit identischen Adressen: Diese Taster werden verwendet, wenn mehrere Taster in einer Anlage immer dieselbe Funktion ausführen müssen. Auf diese Weise muss nur ein Taster programmiert werden, und die übrigen IR-Bustaster mit derselben Adresse übernehmen automatisch diese Funktion. In einer Anlage sind max. 5 Gruppen, die aus IR-Bustastern mit identischer Adresse bestehen, möglich. Diese Gruppen haben jeweils eine separate Bestellnummer. Für die neuen Busdrucktaster mit identischen Adressen ist nur 1 Bestellnummer gültig, und zwar 05-091-01.



- Indem man IR-Bus-Taster mit identischen Adressen verwendet, werden weniger Speicherplätze in den Modulen benötigt.

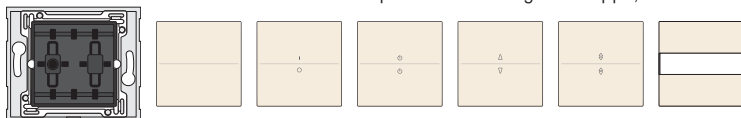
b. Taster mit Feedback

Mit diesem Bustaster können 2, 4 oder 8 Bedienungen ausgeführt werden. Feedback über das Feedbackmodul 05-207.

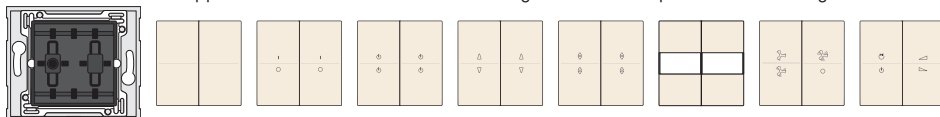


c. Funktaster

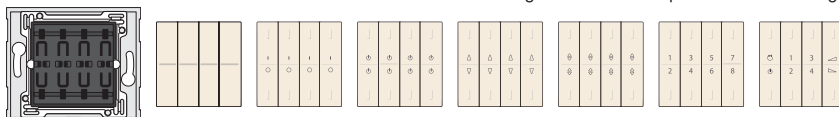
- Jeder Taster aus dem Easywave-Funkprogramm kann auch im Nikobus-System verwendet werden. Ein Niko-Funkinterface setzt die Signale aller Wandsender oder Handsender innerhalb des Sendebereiches in entsprechende Nikobus-Telegramme um.
- Funktaster einfach: Dieser Taster hat 2 Tastpunkte und eine ganze Wippe, wahlweise mit Funktionsbedruckung.



- RF-Busdrucktaster doppelt: Dieser RF-Busdrucktaster verfügt über vier Tastpunkte. Ausführung mit 2 halben Wippen mit oder ohne Textfeld oder mit 3/4- und 1/4-Wippe.



- RF-Busdrucktaster vierfach: Dieser RF-Busdrucktaster verfügt über acht Tastpunkte. Ausführung mit vier 1/4-Wippen, mit oder ohne Textfeld.



Montage

Ein Nikobus-Taster kann, unabhängig davon ob es sich um eine einfache oder mehrfache Leiterplatte handelt, auf eine einfache Standardunterputzdose montiert werden. Mit einer zentralen Schraube wird der Taster auf der Leiterplatte befestigt.

Für die neuen Nikobus-Drucktaster gilt Folgendes:

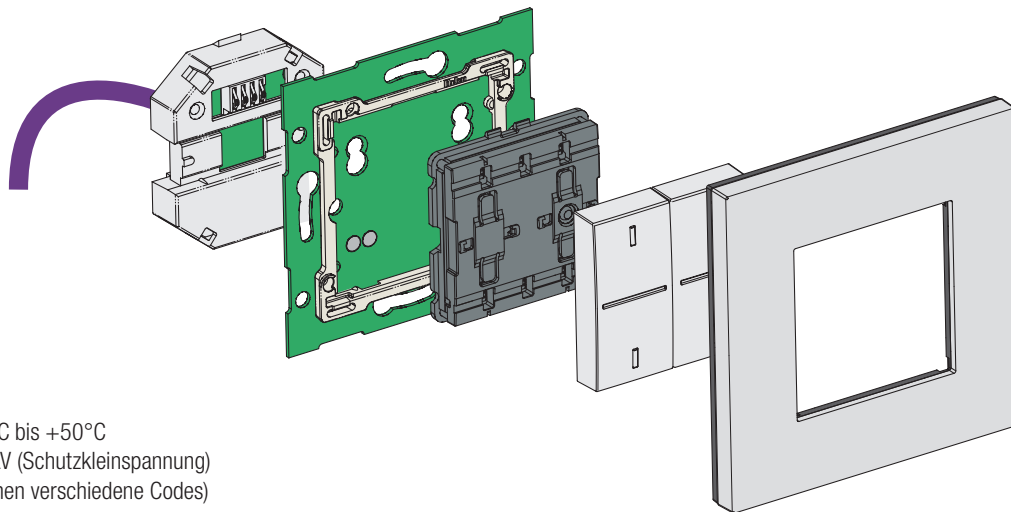
Ein Nikobus-Taster kann, unabhängig davon ob es sich um eine einfache oder mehrfache Leiterplatte handelt, auf eine einfache Standardunterputzdose montiert werden. Mit einem Klick-System wird der Taster auf der Leiterplatte befestigt.

Anschluss

Kontaktfedern auf der Rückseite der Taster sorgen für die elektrische Verbindung zwischen Leiterplatte und Taster. Die Leiterplatte wird durch eine Anschluss-Klemme auf der Rückseite der Leiterplatte mit dem Nikobus verbunden. Dadurch sind die Bustaster abnehmbar, ohne die Busleitung lösen zu müssen.

Für die neuen Leiterplatten gilt Folgendes:

Die einfachen Leiterplatten 450-00020 und 450-00021 mit Brücke sind mit einer festen Anschlussklemme versehen. Für alle anderen Leiterplatten ist Anschluss 450-00060 erforderlich. Dieser Anschluss kann an jeder Position auf die Leiterplatte gesetzt werden (Abb. 1).

**Technische Daten**

Umgebungstemperatur: 0°C bis +50°C

Ruhespannung: 9 VDC SELV (Schutzkleinspannung)

Adresse: 22 Bit (\pm 4 Millionen verschiedene Codes)

Max. Bedienungszeit: 8s.

Busanschluss: 2-adrig

5.1 DAS MODULARE RF-INTERFACE

Beschreibung

Mit dem Niko-Funksystem ist eine Fernbedienung ohne Verdrahtung zwischen dem Sender und dem Nikobus möglich. Im Funksystem gibt es außer den Wandsendern auch Fernbedienungen (Handsender).

Zum Empfang der Funktaster und Übertragung der Telegramme in das Nikobus-System wird das Funkinterface benötigt. Die Übertragung erfolgt per Funk auf der neuen europäischen Frequenz von 868,3 Mhz. Auf dieser Frequenz werden ausschließlich Produkte zugelassen, die nur 1% pro Stunde aussenden, so dass das Risiko für Störung äußerst gering ist.

Das Funksystem eignet sich hervorragend für die Renovierung von unter Denkmalschutz stehenden Inneneinrichtungen, Erweiterungen von bestehenden elektrischen Anlagen, bei denen Stemmarbeiten ausgeschlossen sind oder Büroräumen mit verstellbaren Wänden.

Anschluss

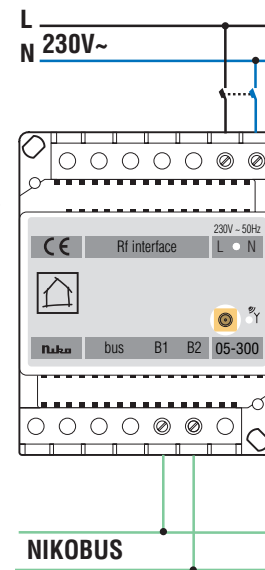
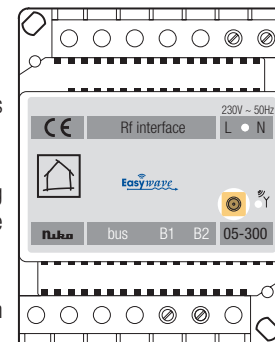
Das Funkinterface (Empfänger) wird normalerweise im Verteiler, wenn möglich nicht aus Metall, installiert. Nur 1 RF-Interface pro Installation. Metall dämpft nämlich die Funkwellen. Kann der Empfänger jedoch nur in einem Metallverteiler installiert werden, so kann alternativ eine Antenne außerhalb des Verteilers montiert werden. Diese Antenne hat ein 3m Anschlusskabel mit Anschlussstecker und kann an allen REGFunk-Empfängern angeschlossen werden (868,3MHz).

Das REG-Funkinterface wird an eine 230V-Stromversorgung angeschlossen. Zwei Anschlussklemmen sorgen für die Verbindung mit dem Nikobus. Dabei spielt die Polarität eine wichtige Rolle: die „B1“-Klemme wird mit den „B1“-Klemmen der Schalt-, Rolllader-Module oder des Dimcontrollers verbunden. Die „B2“-Klemme wird mit den „B2“-Klemmen dieser Module verbunden.

Technische Daten

Versorgung: 230V~

Ausgang: Nikobus-Anschluss B1/B2



5.2 DIE NIKOBUS-FERNBEDIENUNGEN

Der RF-Handsender 05-312

Mit dem Niko-Handsender können maximal 52 Kreise unabhängig voneinander gesteuert werden (abh. von der Einstellung des Empfängers). Der Handsender kann für 1, 2 und 4 Tastenfunktionen verwendet werden. Zur Anzeige von Kanalwahl und Bedienung ist eine LED integriert.

- Abmessungen: B61 x H151 x D21mm
- Versorgung: über Batterie (im Lieferumfang enthalten)



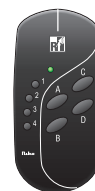
Die Funkfernbedienung 05-310

Diese Funkfernbedienung arbeitet auf der Frequenz von 868,3Mhz und besitzt vier Kanäle mit jeweils 4 Funktionen. Jeder Kanal kann einen oder mehrere Niko-Funkempfänger ansteuern. Der Handsender besitzt außerdem eine grüne LED zur Batteriekontrolle. Der Sendebereich beträgt im Gebäude min. 30m und im Freien ca. 100m.

Das Gerät hat gemäß der europäischen Gesetzgebung das CE-Zeichen. Die Produkte entsprechen der EU-Gesetzgebung und der R&TTE-Richtlinie: 1999/5/EC und dürfen in BE/NL/DE/AT/ES/ PT/CH/DK/LU verwendet werden.

Versorgung: 2 Batterien 1,5V, Typ AAA-LR03 (nicht im Lieferumfang enthalten)

Maße: 176 x 78 x 146mm



Die 1-Kanal Mini-Fernbedienung 05-311

Der Minisender enthält einen Taster dem eine Funktion zugewiesen werden kann. Der Sender kann im gesamten Empfängerprogramm eingesetzt werden. Zur Anzeige der Bedienung ist eine LED integriert. Einsatzbereiche liegen im Pflegedienst (z.B. als Alarmfunktion) oder im Heimbereich. Die Batterie gehört zum Lieferumfang.

Sendebereich: im Gebäude ca. 30m und im Freien ca. 100m

Abmessungen: H 56mm x B 36mm x T 16mm

Gewicht: ca. 21g, inkl. Batterie



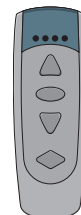
5-Kanal-Fernbedienung mit 3 Bedientastern 05-313

Mit diesem Niko-Handsender können maximal 15 Kreise unabhängig voneinander gesteuert werden (abh. von der Einstellung des Empfängers). Der Handsender kann für 1, 2 und 4 Tastenfunktionen verwendet werden. Zur Anzeige von Kanalwahl und Bedienung ist eine LED integriert.

Abmessungen: B39 x H112 x D18mm

Abmessungen mit Wandhalter: B55 x H119 x D20mm

Versorgung: über Batterie (im Lieferumfang enthalten)



Die 4-Kanal Mini-Fernbedienung 05-314

Der Minisender enthält 4 unabhängige Taster. Der Sender kann im gesamten Empfängerprogramm eingesetzt werden. Pro Taster können unterschiedliche Funktionen zugewiesen werden. Zur Anzeige der Bedienung ist eine LED integriert. Zum Lieferumfang gehören standardmäßig der Befestigungsbügel und die Batterie.

Sendebereich: im Gebäude ca. 30m und im Freien ca. 100m

Abmessungen: H 70mm x B 40mm x T 16mm

Gewicht: ca. 24g, inkl. Batterie

**Minisender Interface 05-315**

RF-Interface für Drucktaster und Schalter. Das Interface setzt die Drucktaster- oder Schaltkontakte in ein RF-Telegramm um. Es können bis zu 4 Drucktastern angeschlossen werden. Solange der Taster gedrückt wird, wird das RF-Telegramm für die Drucktaster versendet (max. 10s). Es können bis zu 2 Schalter angeschlossen werden. Wenn sich der Kontakt schließt, wird ein RF-Telegramm versendet. Wenn sich der Kontakt öffnet, wird ein anderes Telegramm versendet. Dabei spielt es keine Rolle, welche Programmierung beim Schließen und Öffnen des Kontakts zugewiesen wird.

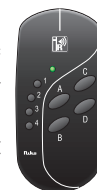
Stromversorgung: über 3V-Batterie, Typ CR2032 (im Lieferumfang enthalten)

Abmessungen: L30 x B28 x H9mm

**Der IR-Handsender 05-088**

Dieser Infrarot-Handsender hat 4 Kanäle (4 Zifferntasten), wobei auf jedem Kanal max. 4 Funktionen programmiert werden können. Er ist mit einer roten Kontroll-LED ausgestattet. Mit diesem IR-Handsender können ein oder mehrere Nikobus-Taster angesteuert werden. Bei der Bedienung wählt man zuerst einen Kanal auf den Zifferntasten, dann wird zur Ausführung der Funktion auf eine Buchstabentaste gedrückt. Die Bedienungszeit zwischen 2 Funktionen sollte > 100ms sein. Jeder IR-Bustaster aus dem Nikobus-System kann separat programmiert werden. Anhand der Kontroll-LED kann man kontrollieren, ob die Batterie noch in Ordnung ist. Die LED sollte beim Drücken einer Taste leuchten, sonst ist die Batterie leer. Die Fernbedienung kann ohne Probleme in ein bestehendes Nikobus-System integriert werden.

Versorgung: 2 Batterien 1,5V, Typ AAA-LR03 (nicht im Lieferumfang enthalten)



Die IR-Universalbedienung 05-090-12

Die „Pronto“-Fernbedienung ist eine universelle IR-Touchscreen-Fernbedienung mit LCD-Bedienoberfläche. Diese Fernbedienung ist mit einem IR-Sender und IR-Empfänger ausgestattet. Mit der Lernfunktion kann man die IR-Kodes unterschiedlicher Geräte einlernen. Diese Kodes können auf einfache Weise an eine Taste, ein Zeichen oder eine graphische Darstellung auf dem LCD-Touchscreen gekoppelt werden. Eine Nikobus-Applikation ist vorprogrammiert, so dass Anwendungen des Nikobus-Systems sofort bedient werden können. Diese Anwendung ermöglicht die Bedienung von min. 10 Räumen. In jedem Raum können auf einfache Weise min. 30 Schalt- oder Dimmfunktionen und 8 Lichtszenen oder Presets programmiert werden. Lichtszenen können programmiert oder geändert werden, indem man länger als 3s. auf die entsprechende Taste drückt. Die mitgelieferte Standardapplikation für den Nikobus kann mittels der Funktionstasten einfach, schnell und ohne zusätzliche Geräte angepasst werden. Mit einer speziellen Software können über einen PC Zeichnungen und andere Bedienoberflächen in die Fernbedienung geladen werden. Diese Software ermöglicht außerdem die Programmierung neuer Anwendungen, das Schreiben von Makros, das Koppeln der Standardapplikation des Nikobus-Systems an die Audio/Video-Fernbedienung, usw. Über die Software können ebenso Programme in die Fernbedienung runtergeladen werden als auch zum Backup in das Festplattenlaufwerk des PC hochgeladen werden. Dieses Softwarepaket wird Ihnen gratis zur Verfügung gestellt. Die Fernbedienung ist sofort einsatzfähig. Die Software ist nur zur Erstellung spezieller Konfigurationen nötig. Die Fernbedienung kann mit einem wiederaufladbaren Akku und einer „Docking Station“ ausgestattet werden.



Versorgung: 4 Batterien 1,5V, Typ AAA-LR03

5.3. DER NIKOBUS-BEWEGUNGSMELDER 05-7X5

Beschreibung

Der Nikobus-Bewegungsmelder besteht aus 2 Teilen: dem Sockelteil (05-7X5 / 430-0050X) und dem Sensorteil (XX-784 / 1XX-78400), der für den Anschluss an dem Nikobus sorgt. Der Bewegungsmelder ist ein passiver Infrarotbewegungsschalter mit einem Erfassungswinkel von 180° für Innenraumaufstellung. Wenn eine Person den Erfassungsbereich betritt, sendet der Bewegungsmelder das Telegramm „ein“ zum Bus. Beim Verlassen des Gebiets oder beim bewegungslosen Verbleiben im Gebiet wird nach einer eingestellten Verzögerungszeit das Telegramm „aus“ versandt. Auf der Vorderseite des Sensors befindet sich ein Schiebeschalter, mit dem man eine der 3 Funktionen wählen kann: „aus“ (O), „automatisch“ (Mitte) oder „ein“ (I). Sichere Datenübertragung: Um eine Kollision von Daten auf dem Bus zu vermeiden, besitzt der Bewegungsmelder einen Kontrollmechanismus, der ein Datentelegramm erst dann sendet, wenn der Bus frei ist. Tritt trotzdem ein „Konflikt“ auf, so wird das Telegramm automatisch wiederholt.

Anschluss

Der Bewegungsmelder benötigt eine Stromversorgung von 12V~. Dazu kann ein REG-Transformator verwendet werden. Der Sockelteil des Bewegungsmelders hat 2 Anschlussklemmen für den Nikobus. Die Polarität spielt hier eine wichtige Rolle: B1 und B2 des Bewegungsmelders müssen mit den entsprechenden Klemmen der Module verbunden werden. Max. 50 Aktor-/Sensor- und/oder IR-Drucktaster pro Installation.

Adresse während der Programmierung weiterleiten

Drücken Sie kurz auf die manuelle Bedienung. Sie hören einen langanhaltenden Ton zur Bestätigung.

Technische Daten

Erfassungswinkel: horizontal 180° - vertikal 85°

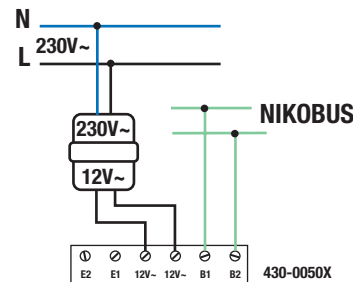
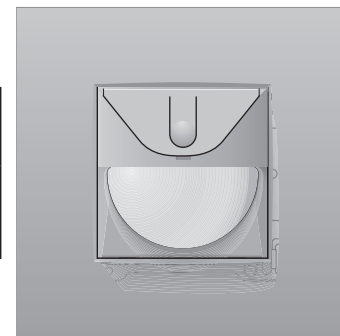
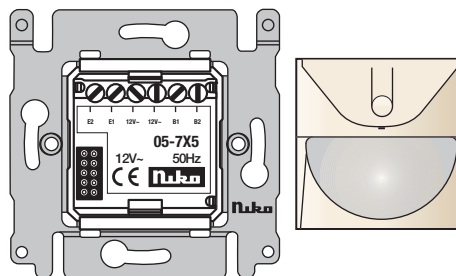
Erfassungsbereich: frontal und seitlich ca. 8m

Ausschaltverzögerungszeit: einstellbar von ca. 2s. bis 30min.

Lichtempfindlichkeit: 2 bis 1.000Lx.

Versorgung für bis 4 Aktoren: 12V~

Versorgung ab 4 Aktoren: 15...18V DC max. 1A



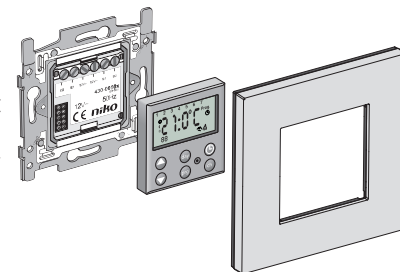
5.4. DER THERMOSTAT XXX-00500

Beschreibung

Dieser Thermostat ist für den Einsatz in Kombination mit dem Nikobus-Gebäudeautomationssystem bestimmt. Sie können mit dem Thermostat eine Heizungsanlage oder eine Klimaanlage ansteuern.

Sensor = der sichtbare, elektronische Teil, der in allen Niko-Ausführungen und Farben erhältlich ist und der automatisch oder nach manueller Bedienung einen Schaltbefehl an den zugewiesenen Aktor sendet.

Aktor = Einbauteil, das nach Erhalt eines Befehls des mit ihm verknüpften Sensors ein Nikobus-Telegramm sendet.



Anschluss

Der Thermostat benötigt eine Versorgungsspannung von 12V~. Hierfür kann ein modularer Sicherheitstransformator verwendet werden. Ferner verfügt der Sockel des Bewegungsmelders über 2 Anschlusskontakte für das Nikobus-System. B1 und B2 (die Polarität) müssen hier beachtet und an die entsprechenden Klemmen der Module angeschlossen werden. Max. 50 Aktor-/Sensor- und/oder IR-Drucktaster pro Installation.

Adresse während der Programmierung weiterleiten

Wenn Sie den Sensor programmieren, setzen Sie den Sensor auf den Aktor, wobei Sie die Temperatur verändern können, so dass ein Befehl an das Nikobus-System gesendet wird. Wenn mit dem Thermostat eine Heizungsanlage angesteuert wird, müssen Sie Modus M1 des Schaltmoduls verwenden. Stellen Sie den Programmiermodus des Schaltmoduls ein. Erhöhen Sie die Temperatur mit symbol, bis das Symbol symbol auf dem Display erscheint. Der Befehl wird nun versendet und auf dem Bus programmiert.

Wenn mit dem Thermostat eine Klimaanlage angesteuert wird, müssen Sie Modus M3 des Schaltmoduls verwenden. Stellen Sie den Programmiermodus des Schaltmoduls ein. Verringern Sie die Temperatur manuell mit symbol, bis ein Schaltbefehl erfolgt. Stellen Sie das Schaltmodul anschließend auf M2 ein, und erhöhen Sie die Temperatur erneut, bis ein Schaltbefehl erfolgt.

Technische Daten

Tages-/Wochenprogrammierung

Einstellgenauigkeit: $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$

Gangreserve: Nach einer Spannungsunterbrechung läuft die Uhr noch 30min. weiter, der Speicher wird nicht gelöscht.

Max. 24 Schaltbewegungen einstellbar

3 Temperatortypen: Tag, Nacht und Frostschutz

6 Regelgeschwindigkeiten, abhängig von der Raumgröße (RP-Wert)

2 externe Eingänge für Schalter oder Drucktaster: Eingangsspannung = Versorgungsspannung (12V~) des Aktors. Es ist zulässig, den Sensor von verschiedenen Orten aus zu bedienen.

Installationsvorschriften

- $\pm 1,5\text{m}$ Höhe
- freie Luftzirkulation
- außen in direktem Sonnenlicht anzubringen
- außen im direkten Einflussbereich des Heizelements anzubringen
- Versorgung für bis 4 Aktoren: 12V~
- Versorgung ab 4 Aktoren: 15...18V DC max. 1A

5.5. DIE ELEKTRONISCHE SCHALTUHR XX-78200

Beschreibung

Das Sensor-/Aktor-Produktprogramm bietet einige Komfortfunktionen kombiniert mit verschiedenen Schaltfunktionen an.

Sensor = der sichtbare, elektronische Teil, der in allen Niko-Ausführungen und Farben erhältlich ist und der automatisch oder nach manueller Bedienung einen Schaltbefehl an den zugewiesenen Aktor sendet.

Aktor = Einbauteil, das nach Erhalt eines Befehls des mit ihm verknüpften Sensors den angeschlossenen Verbraucher steuert.

Anschluss

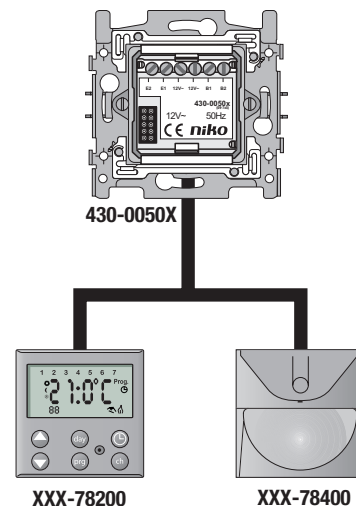
Die Schaltuhr benötigt eine Versorgungsspannung von 12V~. Hierfür kann ein modularer Sicherheitstransformator verwendet werden. Ferner verfügt der Sockel des Bewegungsmelders über 2 Anschlusskontakte für das Nikobus-System. B1 und B2 (die Polarität) müssen hier beachtet und an die entsprechenden Klemmen der Module angeschossen werden. Max. 50 Aktor-/Sensor- und/oder IR-Drucktaster pro Installation.

Adresse während der Programmierung weiterleiten

Drücken Sie auf die Pfeiltasten, um den Kontakt zu schließen / zu öffnen. Sie hören einen langanhaltenden Ton zur Bestätigung.

Technische Daten

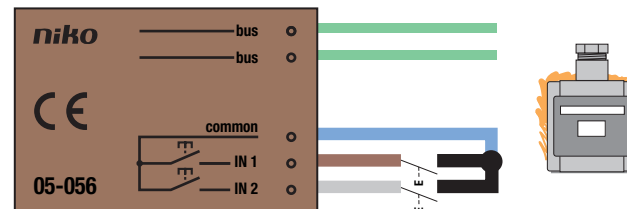
- Tages-/Wochenprogrammierung
- Gangreserve: Nach einer Spannungsunterbrechung läuft die Uhr noch 30min. weiter, der Speicher wird nicht gelöscht.
- Manuell bedienbar
- Max. 24 Schaltbewegungen einstellbar
- Min. Umschaltzeit: 1min.
- Einbauhöhe: 0,8m bis 1,5m



5.6. EINBAUIINTERFACE FÜR DRUCKTASTER 05-056

Beschreibung

Das Einbauinterface für Drucktaster setzt externe N.O.-Kontakte in ein Nikobus-Telegramm um. Solange der Kontakt geschlossen ist, wird das Telegramm an den Bus gesendet (max. 8s). Sollte der Bus besetzt sein, wenn das Drucktasterinterface ein Telegramm versenden will, dann geht das Telegramm verloren. Der angeschlossene Drucktaster muss dann erneut gedrückt werden.



Dieses Interface darf nur mit Kontakten verwendet werden, die nur kurz geschlossen werden, wie z. B. Drucktaster. Bei einem Selbsthaltekontakt bleibt der Bus maximal 8s besetzt, so dass zu diesem Zeitpunkt keine anderen Bedienungen im Gebäudeautomationssystem ausgeführt werden können.

Pro Drucktasterinterface können zwei Drucktaster angeschlossen werden. Ferner verfügt das Interface über eine Verknüpfung mit dem Nikobus-System. Das Drucktasterinterface eignet sich hervorragend für eine Kombination mit z. B. Drucktastern vom Typ Hydro55+.

Anschluss

Es sind 2 Eingänge für externe Drucktaster und ein Ausgang für die Verknüpfung mit dem Nikobus-System vorhanden. Die Versorgung des Interface und der N.O.-Kontakte erfolgt über das Nikobus-System. Es ist keine zusätzliche Versorgung erforderlich.

Beim Anschluss des Bus muss die Polarität nicht berücksichtigt werden. Bringen Sie das Interface hinter dem Kontakt an (siehe Abb.).

Technische Daten

Umgebungstemperatur: 0°C bis 50°C

Abmessungen: 27 x 40 x 5mm

5.7. DAS EINBAUINTERFACE FÜR SCHALTER 05-057

Beschreibung

Dieses Interface wandelt bistabile Schließerkontaktsignale in 2 Nikobus-Telegramme um. Sobald der Kontakt geschlossen wird, wird das „ein“-Telegramm zum Bus gesendet (300ms.) und wenn er wieder geöffnet wird, dann wird das „aus“-Telegramm gesendet. Zwischen dem Öffnen und dem Schließen müssen mindestens 200ms Pausezeit liegen. Beim Schließen des Kontakts kann irgendeine Programmierung auf den Nikobus-Modulen ausgeführt werden. Beim Öffnen des Kontakts kann eine andere, falls erforderlich eine komplett andere Programmierung ausgeführt werden. Für dieses Interface müssen also zwei Programmierungen ausgeführt werden.

Achtung: Das UP-Interface für Schalter ist nur für Funktionen mit einer niedrigen Bedienungsfrequenz geeignet (z.B.: Türkontakte, Fensterkontakte, konventionelle Schalter,...).

Das UP-Interface für Schalter ist besonders geeignet für den Einsatz im Hydro55+-Schalter (spritzwassergeschützt).

Anschluss

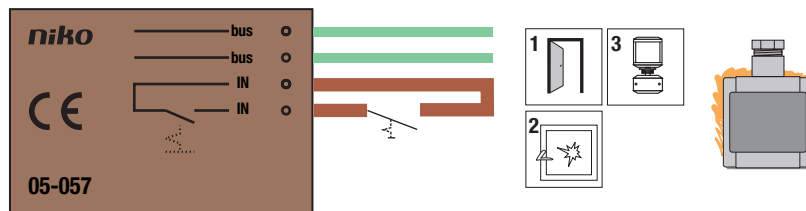
Es ist ein Eingang für den Schalter und ein Ausgang für den Nikobus-Anschluss vorgesehen. Die Stromversorgung für das Interface wird vom Nikobus geliefert, d.h. es ist keine getrennte Stromversorgung erforderlich. Beim Busanschluss spielt die Polarität keine Rolle.

Technische Daten

Umgebungstemperatur: 0°C bis 50°C

Ruhephase: min. 200ms. zwischen Öffnen und Schließen

Maße: H: 40mm x B: 27mm x T: 5mm



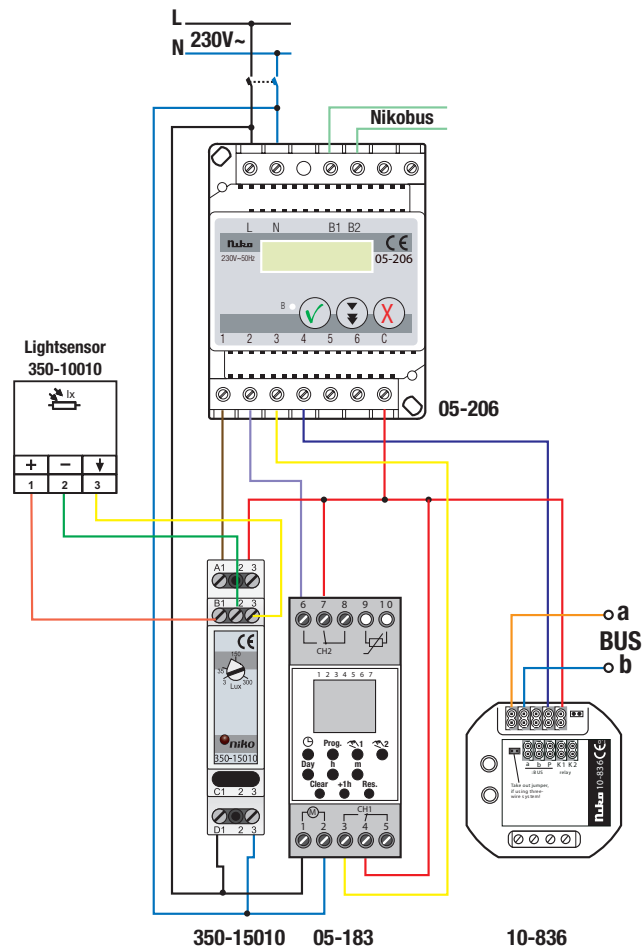
5.8. DIE MODULARE ZWEIKANALUHR 05-183

Beschreibung

Diese Schaltuhr ermöglicht es, elektrische Verbraucher nach einem Wochenprogramm zu schalten, mit Blockbildung der Tage. Die Uhr hat die Möglichkeit der Anwesenheitssimulation (Zufallsgenerator). Die 2-Kanal-Schaltuhr wird über das REG-Interface mit dem Nikobus verbunden und mit Strom versorgt. Sobald die Uhr ein EIN-Schaltersignal erzeugt, wird ein erstes Telegramm auf den Bus gesendet. Bei einem AUS-Schaltersignal wird dann ein zweites Telegramm gesendet. Diese zwei Telegramme sind unterschiedlich. Beim Einschaltersignal kann irgendeine Programmierung auf den Nikobus-Modulen ausgeführt werden. Beim Ausschaltersignal kann, falls erforderlich, eine komplett andere Funktion ausgeführt werden.

Anschluss

Die modulare digitale Zweikanaluhr kann u. a. auch über das binäre Interface mit dem Nikobus-System verknüpft werden. Siehe Schema.

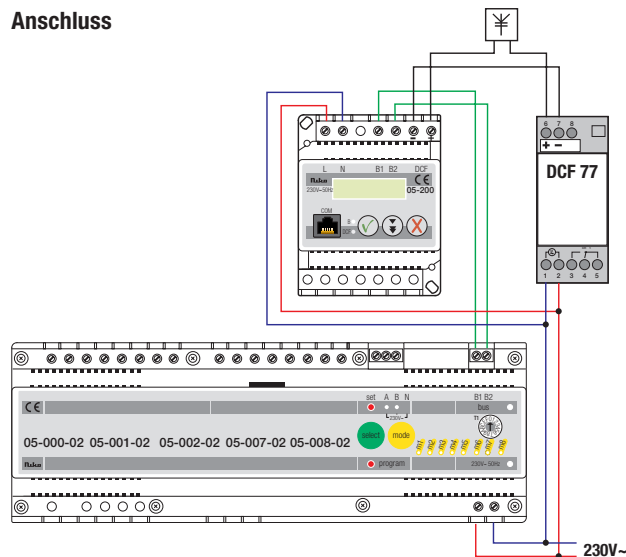


5.9. DER ATOMUHREMPFÄNGER 05-185

Beschreibung

Dieser Empfänger besteht aus 2 Teilen: einer DCF77-Funkantenne für AP-Montage und einem REG-Netzteil. Die Antenne wird über das Netzteil mit der 4-Kanal-Schaltuhr seriell verbunden. Durch diesen Funkzusatz wird die Schaltuhr in Zeit und Datum perfekt mit der Atomuhr in Braunschweig synchronisiert. Sommer- und Winterzeit werden automatisch angepasst und die Schaltuhr geht immer richtig.

Anschluss



Technische Daten

Netzteil: REG-Gehäuse 2 TE breit

Stromversorgung: 230V~

5.10. DER MODULARE LICHTSENSOR 350-10000

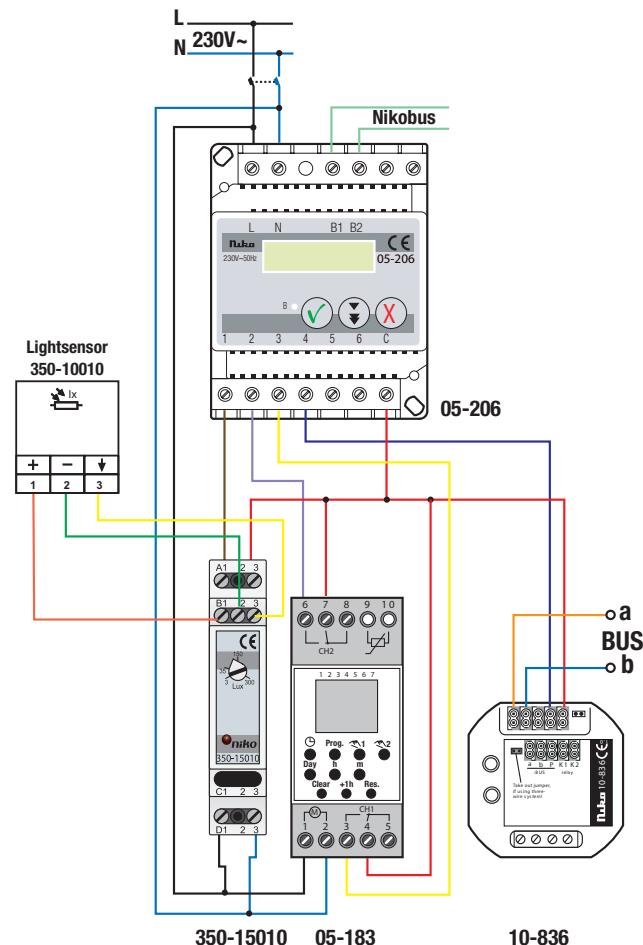
Beschreibung

Der Tag-/Nachtschalter 350-10000 mit positivem Hysteresewert schaltet das Licht abends ein, wenn der voreingestellte Luxwert erreicht ist (für min. 60s). Das Licht wird ausgeschaltet wenn das Tageslicht 10% heller ist als der eingestellte Luxwert (für mind. 60s). Nach einer Spannungsunterbrechung und bei Inbetriebnahme schaltet der Tag-/Nachtschalter das Licht sofort für 1min ein (Ausfallsicherung). Der Tag-/Nachtschalter 350-10000 ist für die DIN-Schienenmontage (1TE) geeignet. Anwendungsbereiche: Gärten, Garagen, Außenbereiche, Gehwege usw.

Anschluss

Technische Daten

Versorgungsspannung	230V~ ±10%
Kontakt	N.O., μ 10A
Leistung: Glühlampen	2300W
Leuchtstofflampen, nicht-kompensiert	1200VA
Halogenlampen	500W
Max. Kompensationskapazität	140 μ F
Max. Startspitzenwert	80A/20ms
Stromverbrauch	1W
Lichtempfindlichkeit (lux)	3-300lx
Einstellbereich für LUX-Wert	3 - 270lx
Signal des Lichtsensors	0 - 10V
Versorgungsspannung Lichtsensor 350-10010	56V DC
Toleranz des LUX-Bereichs	±10%
Schutzgrad	IP20
Isolationsklasse	Klasse I
Temperaturbereich	5 bis +50°C
CE gemäß.....	EN60669-2-1



5.11. DAS BINÄRE NIKOBUS-EINGANGSMODUL 05-206

Beschreibung

Das Nikobus Binäreingangsmodul (05-206) ist vollkompatibel mit den bestehenden Nikobusprodukten. Das Binäreingangsmodul besitzt 6 Eingänge für externe, potentialfreie Kontakte. Somit ist es möglich, externe Kontakte mit dem Bus zu verbinden. Jeder Eingang hat 3 unterschiedliche Programmiermöglichkeiten: auto mode, fixed on und fixed off. Das Binäreingangsmodul besitzt ein LCD-Display, das den Status der unterschiedlichen Eingänge darstellt. Die Programmierung kann mit 3 Funktionstasten auf dem Display erfolgen.

Die Nikobus-Adresse senden

Das Nikobus Binäreingangsmodul sendet die Adress auf den Bus (und PC). Die Adresse wird gesendet sobald einer der 6 Eingänge aktiviert wird.

Technische Daten

Versorgungsspannung: 230V~ ±10% 50Hz

Busanschluss:

- Funktion:Anschluss von externen Kontakten an den Bus
- Verdrahtung: 2x0,8mm
- Busspannung:9V DC, SELV

Display: LCD-Display, 2 Zeilen mit 16 Zeichen,
ohne Hintergrundbeleuchtung

Mechanischer Aufbau:

- Abmessungen:4TE (70x90x62mm)
- Montage: auf DIN-Schiene
- Gewicht: ± 250g

Umgebungstemperatur (ta): -5°C bis +60°C

Spannungsunterbrechung: spannungsausfallsicherer Speicher

Busaktivität: sichere Datenübertragung = Das Binäreingangsmodul wartet bis der Bus frei ist und sendet erst dann das Bustelegramm.

Normen: - entspricht der Europäischen..... Norm EN 50090-2-2

- EMV-Strahlung..... EN55022

5.12. DAS TELEFONINTERFACE 450-00064

Beschreibung

Das Telefoninterface 450-00064 kann über das Telefonnetz einen Verbraucher schalten und zwei Alarmmeldungen absetzen. Jeder der beiden Meldeeingänge kann automatisch drei Rufnummern anwählen und durch eine Ansage melden, wenn ein an den Meldeeingängen angeschlossener Kontakt betätigt wird. Beide Meldeeingänge lassen sich einzeln aktivieren und deaktivieren. Die Steuerung erfolgt über DTMF-Signale (DTMF= Dual-Tone Multi-Frequency) bzw. MFV(Mehrfrequenz Wahlverfahren). Teilnehmerindividuelle Daten lassen sich durch einen Telefonanruf einfach programmieren. Die Sprache der Ansagenrückmeldung lässt sich vorwählen. Das TC-Gerät ist in einem Reiheneinbaugehäuse (4TE) untergebracht. Die Schaltfunktionen sind sowohl über die Telefonleitung, einen externen Taster oder über einen eingebauten Taster durchführbar (siehe Zeichnung 1). Sie werden durch eine vierstellige Codenummer geschützt. Alle Einstellungen und Schaltzustände der Ausgänge werden bei Stromausfall gespeichert und bei Rückkehr des Stroms wieder hergestellt. Soll das Gerät während des Stromausfalls aktiv bleiben, so kann das Gerät ständig an einer 12VDC-Notstromversorgung (Akku) angeschlossen werden.

Technische Daten

Stromaufnahme bei Versorgungsspannung 230V 13,8V

Relais aus 11mA 30mA

Relais ein 13mA 70mA

Netzspannung: 230 V/50 bis 60 Hz

Schaltausgang: potenzialfreier Relaiskontakt max. 16A, 230V AC
(ohmsche Last)

Rufffrequenz: 20Hz bis 60Hz

Telefonanschluss: analoger Anschluss nach CTR 21

5.13. DAS PC-LINK-MODUL 05-200

1. Funktionsweise und Verwendung

Mit dem PC-Link ist es möglich in Verbindung mit einem Windows PC und der Nikobus-Software-Applikation eine komplette Nikobus-Installation zu programmieren. Dies sowohl auf der Baustelle als auch vom Büro aus per Modem. Der PC-Link bietet außerdem umfangreiche Uhrenfunktionen und eine Anwesenheits-Simulation.

2. Technische Daten & Abmessungen

Versorgungsspannung 230V~ ±10%/50Hz

Busanschluss:

- Funktion Anschluss der Busleitungen der Nikobus-Sensoren und Aktoren
- Verdrahtungsquerschnitt 2 x 0,8mm
- Busspannung 9V DC, SELV

DCF-77-Anschluss Kopplung einer DCF-77-Antenne mit Netzteil, perfekte Synchronisation mit der Atomuhr in Braunschweig (Niko-Art. Nr. 05-185) (Baudrate: 9600/no parity/no handshaking/Anzahl Bits: 8 und 1 Stopbit)

Display LC-Display, zweizeilig mit 16 Stellen, ohne Hintergrundbeleuchtung

Mechanischer Aufbau:

- Abmessungen 4TE (70 x 90 x 62mm)
- Aufbau REG-Gehäuse
- Gewicht ± 250g

Umgebungstemperatur Ta 0°C bis +55°C

Bei Spannungsunterbrechung: Die Uhr läuft 24h weiter, der Speicherinhalt bleibt erhalten

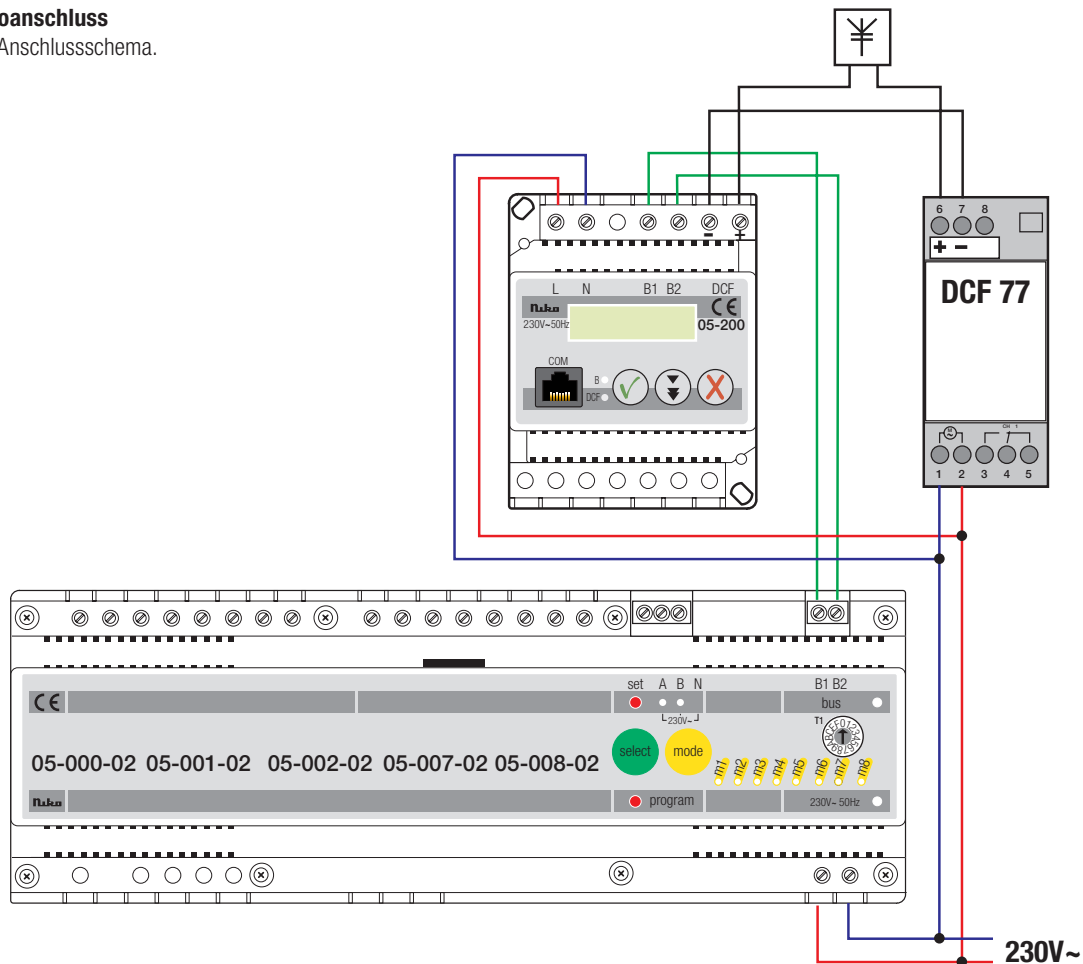
Busaktivität Collision detection = Der PC-Link wartet bis der Bus frei ist und sendet erst dann sein Bustelegramm.

Normen und Bestimmungen: - Entspricht der europäischen Norm EN50090-2-2

- EMC-Abstrahlung EN55015




3. Installation-Elektroanschluss

Siehe nebenstehendes Anschlussschema.



4. Senden der Nikobusadresse vom PC-Link

Der PC-Link sendet seine Nikobusadresse auf den Nikobus (auch zum PC) um sich selbst bei der PC-Software an zu melden. Die Adresse wird auf dem Display angezeigt.

1. Kurz die Taste drücken  und den Menüpunkt wählen.
2. Kurz die Taste drücken  um die Adresse zu senden.
3. Kurz die Taste drücken  um nach dem Versenden der Adresse zur Hauptanzeige zurück zu kehren.

SEND ID]
Check error	

SEND ID	(####)
Send	[>]

Für weitere Informationen in bezug auf das Senden dieser Nikobusadressen, verweisen wir auf die Softwareanleitung auf der CD-ROM.

5.14. DAS PC-LOGIC-MODUL 05-201

1. Produktbeschreibung und Arbeitsweise

Mit dem PC-Logic ist es möglich in Verbindung mit einem Windows PC und der Nikobus-Software-Applikation eine komplette Nikobus-Installation zu programmieren. Der PC-Logic bietet außerdem die Möglichkeit mittels logischer Verknüpfungen (ODER, UND...) Bedingungen durch zu führen. Dabei haben Sie die Wahl zwischen verschiedenen Bustastern und 6 Eingängen auf dem Modul. Über diese Eingänge können externe Kontakte (z.B. Bewegungsmelder) mit dem Bus verbunden werden.

2. Technische Daten und Abmessungen

Versorgungsspannung 230V~ ±10%/50Hz

Busanschluss:

- Funktion: Anschluss der Busleitungen der Nikobus-Sensoren und Aktoren
- Verdrahtungsquerschnitt: 2 x 0,8mm
- Busspannung: 9V DC, ZLVS

RJ12-Anschluss: Anschluss für einen PC
(Baudrate: 9600/no parity/no handshaking/Anzahl Bits: 8 und 1 Stopbit)

Display: LC-Display, zweizeilig mit 16 Stellen, ohne Hintergrundbeleuchtung

Mechanischer Aufbau:

- Abmessungen 4TE (70 x 90 x 62mm)
- Aufbau REG-Gehäuse
- Gewicht ± 250g

Umgebungstemperatur Ta: 0°C bis +55°C

Bei Spannungsunterbrechung: bleibt der Speicherinhalt erhalten.

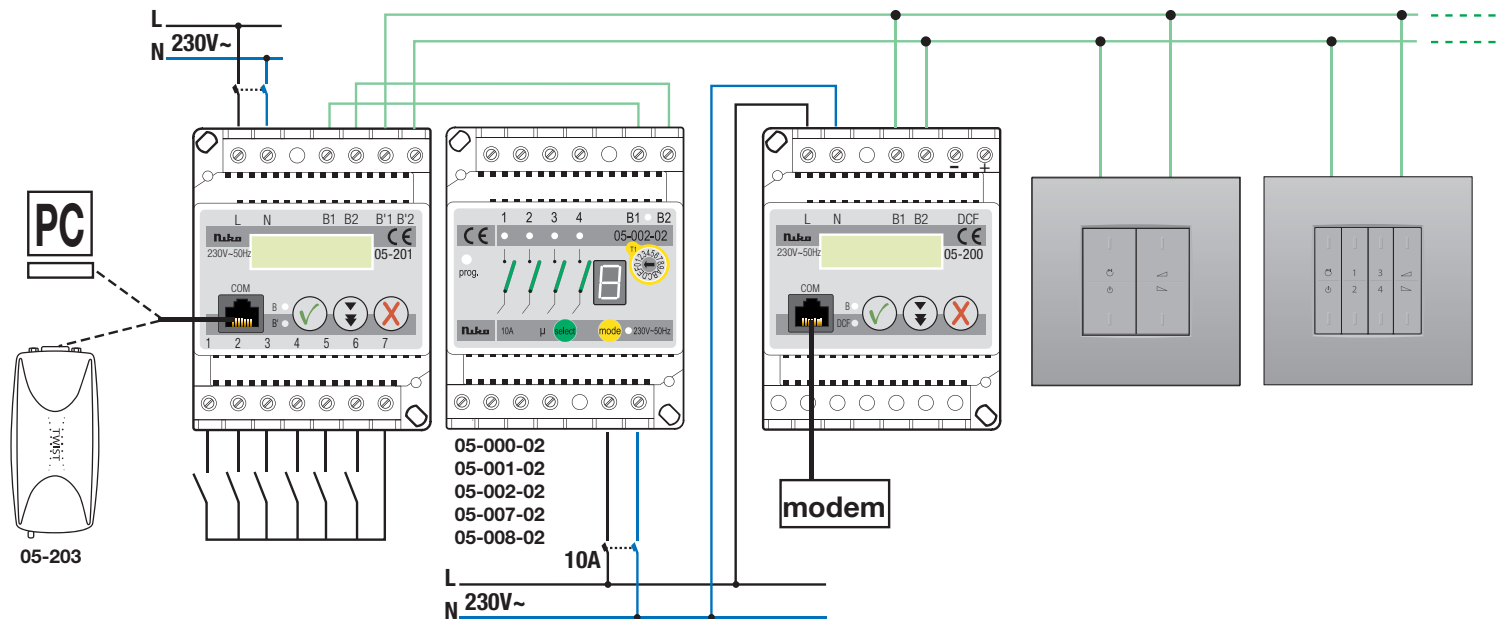
Busaktivität Collision detection = Der PC-Logic wartet bis der Bus frei ist und sendet erst dann sein Bustelegramm.

Normen und Bestimmungen: - Entspricht der Europäischen Norm EN50090-2-2

- EMC-Abstrahlung EN55015

3. Installation - Elektroanschluss

Der PC-Logic trennt den Bus. Schließen Sie alle Eingänge (Busdrucktaster usw.) an B'1 B'2 und alle Ausgangsmodule an B1 B2 an (siehe Schema).



Senden der Nikobus-Adresse vom PC-Logic

Der PC-Logic sendet seine Nikobus-Adresse auf den Nikobus (auch zum PC) um sich selbst bei der PC-Software an zu melden. Die Adresse wird auf dem Display angezeigt.

1. Kurz die drücken  und den Menüpunkt wählen.

[SEND ID
Check error]

2. Kurz die drücken  um die Adresse zu senden.

3. Kurz die drücken  um nach dem Versenden der Adresse zur Hauptanzeige zurück zu kehren.

SEND ID(###)
Send [.>]

Für weitere Informationen in Bezug auf das Senden dieser Nikobus-Adressen verweisen wir auf die Softwareanleitung auf der CD-ROM.

5.15. SMS-INTERFACE 05-203-01**Beschreibung**

Der Anschluss eines SMS-Modems an das Nikobus-System ermöglicht eine SMS-Verknüpfung (Senden und Empfangen von SMS-Nachrichten). Ihr Modem muss jedoch über eine SIM-Karte verfügen (Abonnement oder Pre-Pay). Das Produkt funktioniert nur in Kombination mit PC-Logic (05-201).

Technische Daten

Integrierte Dualband-GSM-Steuerung

Versorgung: 5V DC $\pm 20\%$ (Adapter im Lieferumfang enthalten)

Umgebungstemperatur (ta): -20 bis +55°C

Mechanischer Aufbau:

- Abmessungen: L 114 x B 52 x H 27mm
 L 118 x B 52 x H 56mm (mit Dualbandantenne)
 L 175 x B 52 x H 56mm (mit Antenne und Kabel)
- Montage: Halter
- Gewicht: 92g

Anschlusskabel für PC-logic (RJ12) <===> Modem (Serielle Schnittstelle)

5.16. AUDIO-LINK 05-205

Beschreibung

Der Audio-Link ermöglicht es, das Audiodistributionssystem A44 oder A88 mit allen Nikobus-Bedientastern zu verknüpfen. Auf diese Weise kann in einem Raum mit Hilfe der Nikobus-Drucktaster Musik bedient werden.

Technische Daten

Versorgung: 230V~ ±10% 50Hz

Busanschluss:

- Funktion: Verknüpfung an Busleitung Nikobus
- Verkabelung: 2 x 0,8mm²
- Busspannung: 9V DC, ZLVS

J12-Anschluss: Anschluss für A44/A88
(Baudrate: 9600/no parity/no handshaking/Anzahl Bits: 8/Stopbit: 1)

Pinning RJ12 (6/4)-Outlet 1: RxD Audio-Link

2: GND

3: TxD Audio-Link

4: GND

Display: LC-Display, 2 Zeilen mit 16 Zeichen, keine Hintergrundbeleuchtung

Mechanischer Aufbau:

- Abmessungen: 4TE (70 x 90 x 62mm)
- Montage: DIN-Schiene
- Gewicht: ± 250g

Umgebungstemperatur (ta): 0 bis 55°C

Spannungsunterbrechung: Speicher wird nicht gelöscht.

Busaktivität Datenübertragungsschutz = der Audio-Link wartet, bis der Bus frei ist und sendet erst dann sein Bustelegramm.

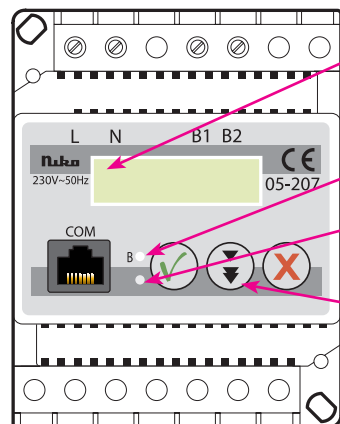
Normen und Vereinbarungen: - erfüllt die Europäische Norm EN50090-2-2

- EMC-Emission EN55015

5.17. FEEDBACKMODUL 05-207

Beschreibung

Das **Feedbackmodul** stellt eine **Verbindung** zwischen dem **Bus** des Nikobus-Gebäudeautomationssystems und dem **Touchscreen** 05-096 und/oder den **Nikobus-Busdrucktastern mit LEDs** her. Über dieses Modul wird Ihnen auf dem Touchscreen oder über die Busdrucktaster der Status der Anlage angezeigt.



P: Modul wird programmiert

M: Mastermodu

S: Slavemodul

LED B: zeigt an, ob Kommunikation mit dem Nikobus besteht

LED COM: zeigt an, ob serielle Kommunikation besteht

Taste, um eindeutige Adresse zu versenden

Technische Daten

- Versorgungsspannung: 230V~ ±10%/50Hz
- Mechanischer Aufbau:
 - Abmessungen: 4TE (70 x 90 x 62mm)
 - Montage: DIN-rail
 - Gewicht: ± 250g
- Busanschluss:
 - Funktion: Verbindung Busleitung der Nikobus-Sensoren/Aktoren
 - Verkabelung: 2 x 0,8mm
 - Busspannung: 9V DC, ZLVS
- RJ12-Anschluss: Anschluss für Touchscreen oder PC
 - Pinning RJ12 (6/4)-outlet
 - 1: RxD Audio-Link
 - 2: GND
 - 3: TxD Audio-Link
 - 4: GND



- Spannungsunterbrechung: Speicher wird nicht gelöscht
- Busaktivität: Datenübertragungsschutz = Das Feedbackmodul wartet, bis der Bus frei ist und sendet erst dann das Bustelegramm.
- Umgebungstemperatur (ta): 0 bis 55°C
- Normen und Vereinbarungen: - erfüllt die Europäische Norm EN50090-2-2
- EMC-Emission EN55015

Senden der Nikobusadresse vom Feedbackmodule

Der Feedbackmodule sendet seine Nikobusadresse auf den Nikobus (auch zum PC) um sich selbst bei der PC-Software anzumelden. Die Adresse wird auf dem Display angezeigt.

1. Kurz die Taste drücken  und den Menüpunkt wählen.

{ SEND ID
Check error }]

2. Kurz die Taste drücken  um die Adresse zu senden.

SEND ID (####)
Send [>]

3. Kurz die Taste drücken  um nach dem Versenden der Adresse zur Hauptanzeige zurückzukehren.

Für weitere Informationen in bezug auf das Senden dieser Nikobusadressen verweisen wir auf die Softwareanleitung auf der CD-ROM.

5.18. TOUCHSCREEN 05-096**Beschreibung**

Mit dem **Nikobus-Touchscreen** lässt sich das **Gebäudeautomationssystem** sehr einfach bedienen. Der Touchscreen kann problemlos an der Wand montiert werden. Es ist nur 1 Unterputzdose erforderlich. Der Touchscreen wird zusammen mit einem Stecker für den Anschluss an das Feedbackmodul ausgeliefert.

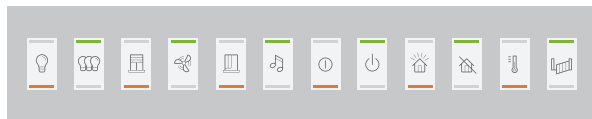
Technische Daten des Touchscreens:

- Bildschirmdiagonal: 154x93mm (± 7inch)
- Auflösung: 800x480 Pixel
- Bildverhältnis: 16:9 (Standard-Breitbildverhältnis)

Der Touchscreen verfügt über eine **Hintergrundbeleuchtung**: Wenn der Touchscreen einige Minuten nicht berührt wird, schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung aus. Sobald der Touchscreen erneut berührt wird, schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung wieder ein.

Symbole

- Die folgenden Symbole können als Tasten zur Bedienung des Systems verwendet werden. In diesem Fall entspricht jedes Symbol einer 1- oder 2-fachen Bedienung mit Feedback.



- Die zehn Symbole können auch **nur Feedback** geben und haben dann dementsprechend keine Tastenfunktion.
- Den Text unter den Symbolen können Sie in der Nikobus-Software selbst definieren.

Ob ein Symbol als Taste verwendet wird oder nur Feedback gibt, muss in der **Nikobus- Software** definiert werden. Diese Konfiguration kann vom Benutzer nicht über den Touchscreen geändert werden.

Registerkarten

- max. 6 Registerkarten, je Registerkarte max. 10 Tasten
- Der Text der Registerkarten wird in der Nikobus-Software definiert.

Technische Daten

Abmessungen: H 140 x B 226 x D 20mm

Gewicht: +/- 850g

Stromversorgung: 12VDC – 15VDC, 1,5A (min. 20W)

Betriebstemperatur: -5 bis 45°C

IP-Klasse: IP21

6.1. VERWENDUNG DES UNIVERSALDIMMERS 05-715

Beschreibung

Dieser Universaldimmer, 750VA, ist für die DIN-Schienenmontage vorgesehen und ist 2E breit. Dieser Universaldimmer ist zum Dimmen resistiver, induktiver und kapazitiver Verbraucher geeignet. Die angeschlossene Gesamtleistung darf max. 750VA betragen. Der Dimmer funktioniert sowohl mit dem Phasenanschnitts- als mit dem Phasenabschnitts- prinzip. Die Wahl zwischen beiden erfolgt automatisch. Der Dimmer kann mit oder ohne Speicher verwendet werden und ist mit einer automatischen Detektion und Anzeige im Falle einer Überbelastung ausgestattet. Es sind 4 Bedienungsmodi möglich: 0-10V analoge Steuerung, 1-10V analoge Steuerung, 1-Drucktasterbedienung und 2-Drucktasterbedienung.

Anschluss

In Kombination mit dem Nikobus-Dimm-Controller müssen für den Universaldimmer 3 Anschlüsse vorgenommen werden. Der Universaldimmer muss zunächst an eine 230V-Versorgungsspannung angeschlossen werden. Außerdem muss der zu steuernde Verbraucher an den Dimmer angeschlossen werden. Schließlich muss an der Unterseite eine Verbindung mit einem Ausgang des Dimm-Controllers hergestellt werden.

Achtung: Für den angeschlossenen Verbraucher müssen die beiden Anschlussklemmen des Dimmers verwendet werden. Der Nullleiter des Verbrauchers darf nicht vom Nullleiter des Dimmers abgezweigt werden.

Funktionsweise

Modus 1: 0-10V analog





Bei Wahl dieses Modus akzeptiert der Dimmer ein Spannungssignal von 0 bis 10V gemäß Norm IEC 61131-2. Von 0 bis 10V ist eine Lichtregelung von 1% bis zur max. Lichtintensität möglich. Die 0-10V-Spannungssteuerungssignale werden in professionellen Anwendungen verwendet, u.a. Silicon-Controls-Steuersysteme, Nikobus-Dimm-Controller oder PLC. Wenn die Eingangsspannung unter der Schwellenspannung ($\pm 1V$) liegt, bleibt der angeschlossene Verbraucher aus.

Wenn die Eingangsspannung mit der Schwellenspannung identisch ist, leuchtet der angeschlossene Verbraucher bei min. Lichtintensität auf. Wenn die Eingangsspannung 10V beträgt, leuchtet der angeschlossene Verbraucher mit max. Lichtintensität auf. Nach einer Spannungsunterbrechung schaltet der Dimmer auf den vorhergehenden Wert zurück. Siehe Abb. 5.

LED-Anzeigen des Universaldimmers

Belastung-LED

Diese LED leuchtet wenn die Leuchte eingeschaltet ist und zeigt an, in welchem Modus sich der Dimmer befindet: Phasenabschnittssteuerung oder Phasenanschnittssteuerung (automatische Auswahl). Im **normalen Betrieb** kann die Belastung-LED folgendes anzeigen:

LED's	Bedeutung
	aktueller Modus: Phasenabschnitt
	Die LED leuchtet ständig
	aktueller Modus: Phasenanschnittsteuerung
	Die LED blinkt.

Fehleranzeige-LED

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

LED's

Bedeutung



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



Die LED leuchtet ständig.



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



Die LED blinkt.

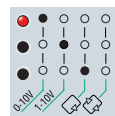
Input-LED's

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

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

LED's

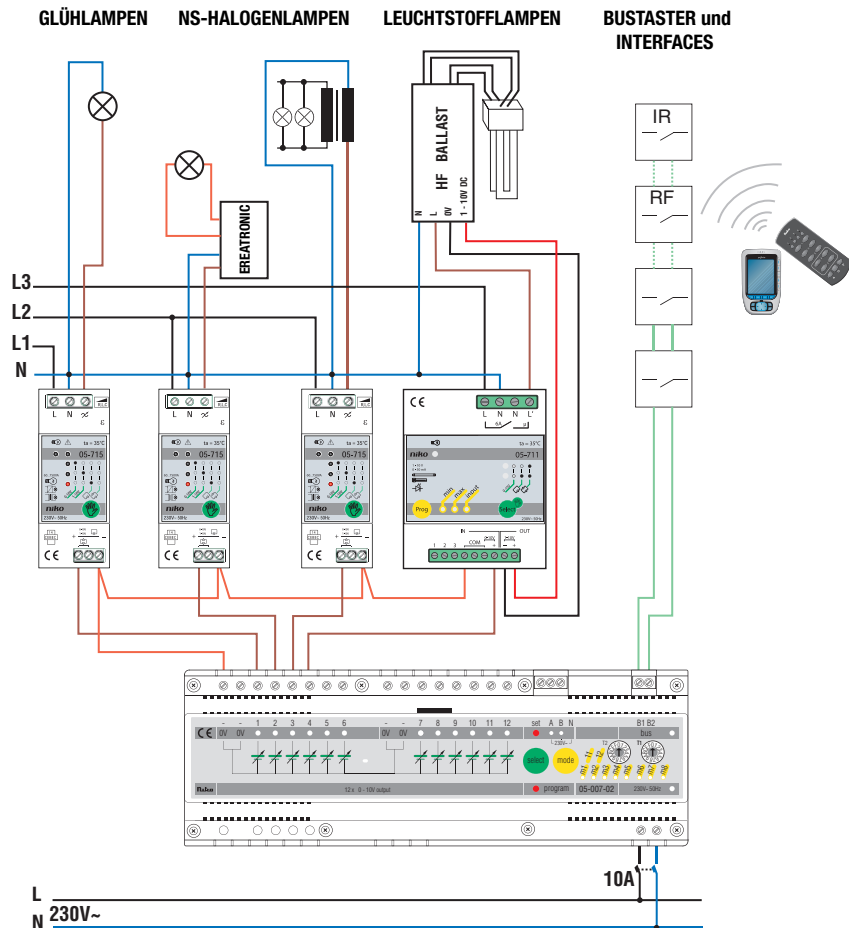
Bedeutung



aktuelle Ansteuerungsmethode: 0-10V

Obere LED leuchtet ständig

Anschluss



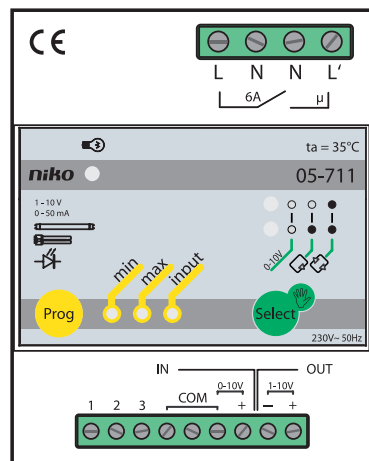
6.2. DIMMEN VON LEUCHTSTOFFLAMPEN 05-711

Beschreibung

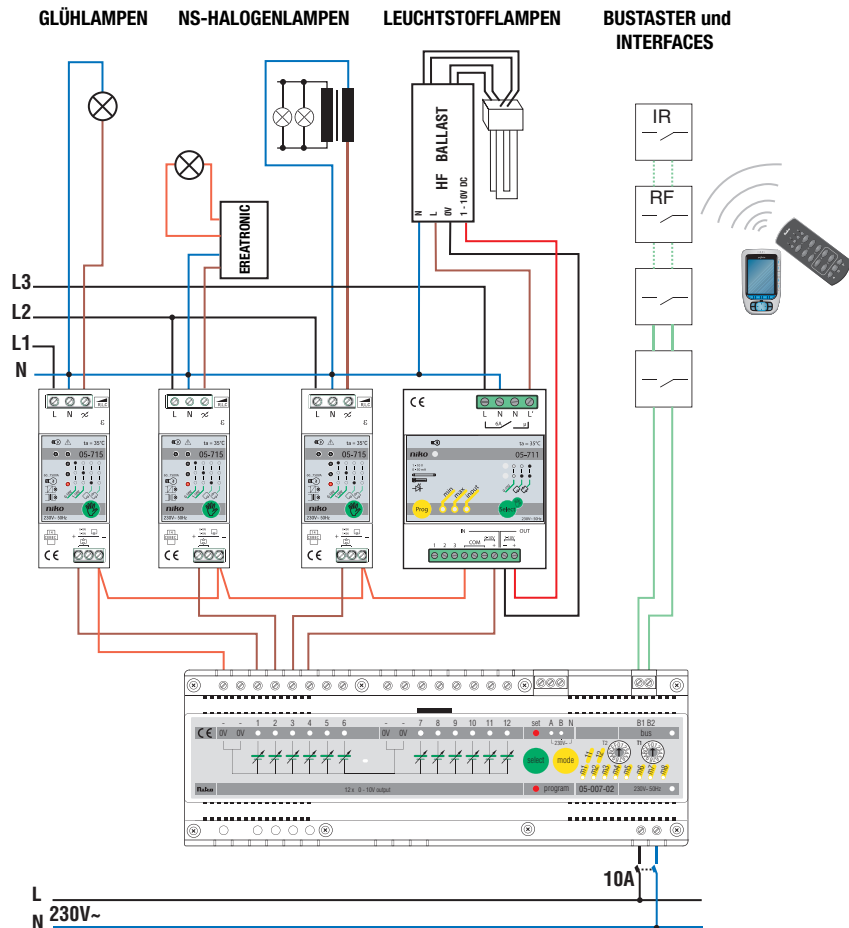
Die 1-10V analoge Steuerung 05-711 ist für die DIN-Schienenmontage bestimmt und ist 4E breit (71,5mm). Die 1-10V analoge Steuerung ist für das Schalten und Regeln dimmbarer elektronischer Vorschaltgeräte für Leuchtstoffbeleuchtungen, kompakter Leuchtstoffbeleuchtungen oder dimmbarer LED-Beleuchtungen geeignet. Das Gerät verfügt über einen analogen 1-10V-Stromausgang und eine Schaltleistung von 6A, die zur Schaltung des elektronischen Vorschaltgeräts (EVSA) verwendet wird. Die analoge Steuerung kann einen Leuchtstoffverbraucher mit einer Kompensation bis max.140µF schalten und bis max. 50mA regeln.

Ihnen stehen 3 Bedienungsmodi zur Verfügung: 0-10V analoge Steuerung, 1-Tasterbedienung und 2-Tasterbedienung. Die Drucktasterbedienungen können mit oder ohne Speicher verwendet werden. Die analoge Steuerung verfügt über einen Panikalarm. Hierdurch kann der Verbraucher mit einer Alarmtaste (Drucktaster/Schalter) maximal angesteuert werden, solange die Funktion aktiviert ist, ungeachtet des Zustands, in dem sich der Verbraucher befindet. Je nach gewähltem Bedienungsmodus ist ein Szenenmodus verfügbar.

- ❶ Anschlussklemmen EVSA
- ❷ Anschlussklemmen Spannungsversorgung 230V~
- ❸ Programmier-taster
- ❹ Programmier-LED's
- ❺ Input-LED's
- ❻ Belastung-LED
- ❼ 'Select'-Taster
- ❽ Anschlussklemmen Bedienung
- ❾ Anschlussklemmen 1-10V AUS



Anschluss



6.3. SONSTIGE DIMMMÖGLICHKEITEN MIT NIKOBUS

Außer den obigen, meist verwendeten Methoden um mit dem Dimcontroller dimmbare Lasten zu steuern, gibt es noch andere Möglichkeiten um mit dem Nikobus-Domotiksystem Dimmersteuerungen aus zu führen. Diese können eingeteilt werden in analoge Steuerungen mit dem Dimcontroller und geschaltete Steuerungen mit dem Schaltmodul.

1. Ansteuerung mit dem Nikobus-Dimcontroller

Wie bereits dargestellt hat der Dimcontroller 12 Ausgänge mit jeweils einer Steuerspannung von 0-10V. Diese Ausgänge können zur Ansteuerung eines jeden 0-10V-Dimmers verwendet werden. Der Steuereingang des Dimmers muss galvanisch vom Netz getrennt sein.

Bei großen Projekten, bei denen große Leistungen gedimmt werden müssen, kann der Dimcontroller auch mit mehreren 0-10V-Silicon-Controls-Dimmern kombiniert werden.

65-412: 2760VA (12A)

65-416: 3680VA (18A)

65-340: 6 x 2300W

2. Ansteuerung mit dem Nikobus-Schaltmodul

Wichtig: Die Ansteuerung von Dimmern über das Nikobus-Schaltmodul ist auch möglich, jedoch lassen sich eine Anzahl von Funktionen (Lichtszenen, Presets, Bedienungszeiten, bei der Anwendung...), die in der Gebäudesystemtechnik-Anwendung gefragt werden, nur verwirklichen durch den Einsatz des Dimcontrollers. Es ist deshalb fest zu stellen, dass unten beschriebene Möglichkeiten das Schaltmodul zum Dimmen von Lasten ein zu setzen, nur in besonderen Fällen, unter Berücksichtigung heutiger Wünsche und Normen an ein gute Gebäudesystemtechnik-Installation erlaubt ist.

Das umfangreiche REG-Dimmerprogramm von Niko kann je nach Wunsch deshalb in einer Nikobus-Installation eingesetzt werden. Meistens werden diese Dimmer mit einem Taster über das 230V-Netz angesteuert. Die Funktion des Tasters wird nun durch einen Kontakt des Nikobus-Schaltmoduls übernommen.

a. Funktion und Programmierung

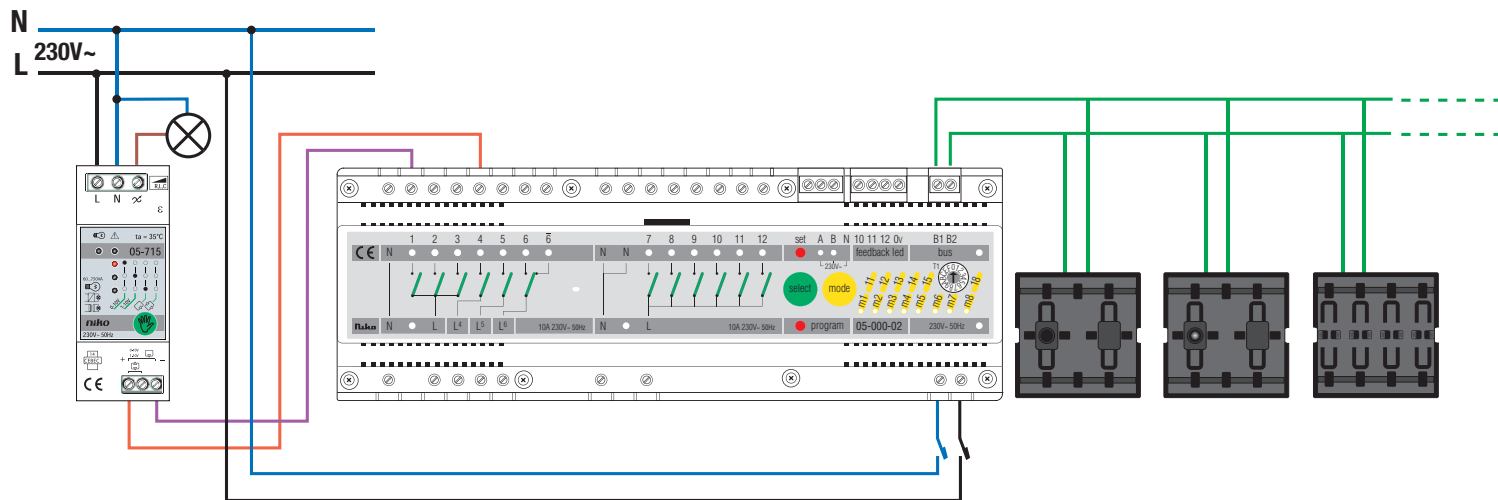
Kurzes, wiederholtes drücken auf den Taster hat ein Ein - und Ausschalten des Dimmers und der daran angeschlossenen Last zur Folge. Durch längeres Drücken auf den Taster wird der Auf- und Abdimmzyklus durchlaufen wodurch die angeschlossene Last in einen bestimmten Dimmzustand gebracht werden kann.

Um dies zu erreichen, muss der Bustaster, der den Dimmer betätigen soll, in Modus 4 auf dem Schaltmodul programmiert werden – als Tasterfunktion. Solange auf den Taster gedrückt wird, solange wird der zugehörige Ausgangskontakt geschlossen. Wird der Bustaster losgelassen, öffnet der Ausgangskontakt. Ein kurzer Druck auf den Taster erzeugt einen Ausgangsimpuls um den Dimmer ein- oder aus zu schalten. Bei längerem Druck auf den Taster wird der Auf- und Abdimmzyklus durchlaufen. Wird auf den programmierten Bustaster länger gedrückt, so wird das Telegramm nach 8s. unterbrochen und der Bus ist wieder frei. Abhängig vom eingesetzten Dimmer kann von der Lichtwertspeicher-Funktion kein Gebrauch gemacht werden. Natürlich können auch keine Lichtszenen oder Presets mit dieser Methode programmiert werden.

b. Der Anschluss

Das entsprechende Anschlussschema hängt ab von der gewählten Dimmertype. In nebenstehendem Schema werden die beiden Dimmer durch die Ausgänge 2 und 3 des Schaltmoduls angesteuert. Diese Ausgänge sind auf den Modus 4 programmiert für die entsprechenden Bustaster. Weiterhin ist zu erkennen, dass die Versorgung der beiden Dimmer an den Ausgang 6' des Schaltmoduls angeschlossen ist. Dies ist wichtig falls diese Dimmer in eine „ALLES AUS“-Funktion einbezogen werden sollen. Bei einer solchen Funktion ist es nicht sinnvoll den Modus 4 ein zu setzen. Falls kurz auf den „ALLES AUS“-Bustaster gedrückt wird, weiß man nicht in welchem Stand der einzelne Dimmer sich befand. War ein Dimmer eingeschaltet, so wird er ausgeschaltet, war er jedoch ausgeschaltet, so wird er bei der „ALLES AUS“-Funktion gerade eingeschaltet. Darum ist die Versorgung der Dimmer mit Ausgang 6' (Öffnerkontakt) des Schaltmoduls verbunden. Wird eine „ALLES AUS“-Funktion programmiert, dann wird für diesen Ausgang (6) der Modus 6 (Abfallverzögerung) verwendet, mit einer Zeitvorgabe von 10s.. Dies bedeutet ein Abschalten der Versorgungsspannung nach 10s. Beim Wiedereinschalten der Spannung wird der Dimmer die angeschlossene Last nicht in den EIN-Zustand versetzen.

Nebenstehendes Anschlussschema zeigt wie das Schaltmodul mit dem Universaldimmer 05-715 verbunden werden kann.



7.1. DIE 230V-EINGÄNGE ALS EINGANG VERWENDEN

! Anmerkung: Die kompakten Module sind nicht mit 230V-Eingängen ausgestattet.

Beschreibung

Die Schalt- und Rollladenmodule und der Dimcontroller haben jeweils zwei externe 230V-Eingänge. Sie können direkt als „Schaltereingänge“ oder als „Durchlassfunktion“ programmiert werden um ein Bustelegramm von bestimmten Sensoren „durch zu lassen“. In diesem Kapitel werden die 230VEingänge A und B in ihrer Funktion als Schaltereingänge besprochen.

Wird z.B. an der Haustüre oder auf der Terrasse eines Hauses ein konventioneller Bewegungsmelder eingesetzt, so kann der Ausgang dieses Bewegungsmelders auf einen 230V-Eingang A oder B des Schaltmoduls angeschlossen werden, über das dann die Terrassenbeleuchtung oder die Garageneinfahrtsbeleuchtung gesteuert wird. Diese Bewegungsmelder werden nicht direkt mit den Verbrauchern verbunden, um die Flexibilität und die umfangreichen Anwendungsmöglichkeiten dieses Domotiksystems nicht ein zu schränken. Wird eine Bewegung erkannt, dann soll der Bewegungsmelder z.B. für einen Zeitraum von 10s. eine Spannung von 230V auf den Eingang A legen. Dieser Eingang wird dann so programmiert, dass der entsprechende Verbraucher für 5min. eingeschaltet wird. Durch diese Programmiermethode können auch Bustaster, Uhren usw. mit eingebunden werden und den gleichen Verbraucher ansteuern. Dies könnte man nicht, wenn der Bewegungsmelder direkt an den Verbraucher angeschlossen wäre.

Anschluss

Die Eingänge arbeiten mit 230V~, bei gemeinsamem Nullleiter. Die angeschlossenen Sensoren (Schalter, Windsensoren, Bewegungsmelder, Dämmerungsschalter, Uhren, Ausgangskontakte von Alarmsystemen usw.) müssen daher aus derselben Netzversorgung versorgt werden. Die 230VEingänge sind galvanisch vom Bus durch Optokoppler getrennt.





Mögliche Funktionen

Beim Einsatz der 230V-Eingänge als Schalteingänge ist zu beachten, dass bestimmte Funktionen nur ausgeführt werden können, wenn der Eingang logisch „H“ ist. Als Beispiel soll hier die Impulsrelaisfunktion M5 des Schaltmoduls angenommen werden. Immer wenn der 230VEingang logisch „H“ wird, soll der Ausgang, der mit Modus M5 programmiert ist, umschalten. Wird der 230V-Eingang logisch „L“, passiert nichts. Um dieses Problem zu lösen, kann der Modus M1 gewählt werden. Hierbei wird der Ausgang dann immer eingeschaltet wenn der 230V-Eingang logisch „H“ wird und ausgeschaltet wenn der 230VEingang logisch „L“ wird.

LED A	LED B	
EIN	OFF	Ausgang reagiert auf Änderung von A
AUS	AUS	Ausgang reagiert auf Änderung von B
EIN	AUS	Ausgang reagiert auf Änderung von A und B

Wichtig: Untenstehende Tabelle zeigt die Funktionen der 230V-Eingänge beim Schaltmodul, Rollladenmodul oder Dimcontroller:

Schaltmodul			
Modus	Taster eingang	Funktion	Dreheschalter T1
m1		EIN/AUS = EIN	ohne Bedeutung
m2		= AUS	
m3		EIN	
m4		AUS	
m5		IMPULS	ohne Bedeutung
m6		AUSSCHALTVERZÖGERUNG EIN Verzögerung Start	Verzögerung 0 = 10" 1 = 1' 2 = 2' 3 = 3' 4 = 4' 5 = 5' 6 = 6' 7 = 7"
m7		EINSCHALTVERZÖGERUNG EIN Verzögerung Start	Verzögerung 8 = 8" 9 = 9" A = 15' B = 30' C = 45' D = 1h E = 1,5h F = 2h
m8		BLINKEN (Rhythmus 1,5")	ohne Bedeutung
m11		AUSSCHALTVERZÖGERUNG EIN Verzögerung Start	Verzögerung 0 = 0,5" 1 = 1" 2 = 2" 3 = 3" 4 = 4" 5 = 5" 6 = 6" 7 = 7"
m12		AUSSCHALTVERZÖGERUNG EIN Verzögerung Start	Verzögerung 8 = 8" 9 = 9" A = 15" B = 20" C = 25" D = 30" E = 40" F = 50"
m13		STUFENSCHALTER START	Verzögerung 0 = 10" 5 = 5' A = 15' 1 = 1' 6 = 6' B = 30' 2 = 2' 7 = 7' C = 45' 3 = 3' 8 = 8' D = 1h 4 = 4' 9 = 9' E = 1,5h F = 2h
m14		STOPP sequenz	
m15		LICHTSZENE EIN Szenario aufrufen	ohne Bedeutung
		LICHTSZENE EIN / AUS Szenario aufrufen	
		Lichtszene AUS	ohne Bedeutung

Rolladenmodul			
Modus	Externer eingang	Funktion	Dreheschalter
m1	OHNE BEDEUTUNG		
m2		ÖFFNEN	<div>0 = ausgesch. Laufzeit</div> <div>8 = 18" 9 = 20" A = 25" B = 30" C = 40" D = 50" E = 60" F = 90"</div>
m3		SCHLIEßEN	
m4		STOPPEN	
m5		ÖFFNEN	
		SCHLIEßEN	
m6	OHNE BEDEUTUNG		
m7	OHNE BEDEUTUNG		

Dimcontroller				
Modus	externer Eingang	Funktion	Dreheschalter T2	Dreheschalter T1
m1		EIN/AUS	Aufdimme- geschwindigkeit of Ausdimme- geschwindigkeit of Auf/Ausdimme- geschwin- digkeit	
m2		dimmen-Ein zum letztem Wert		
m3		SZENEN EIN / AUS Szenen aufrufen (dimmen EIN) dimmen-AUS		
m4		SZENEN EIN Szenen aufrufen (dimmen EIN)	Aufdimme- geschwindigkeit	X
m5		EIN dimmen-Ein zum letztem Wert	Aufdimme- geschwindigkeit	X
m6		AUS dimmen-Aus zum letztem Wert	Ausdimme- geschwindigkeit	X
m7		AUSSCHALTVERZÖGERUNG Ix Verzögerung dimmen EIN mit Dimmgeschwin- digkeit 0 auf letzten Wert	Ausdimme- geschwindigkeit	Verzögerung 0 = 10" 8 = 8" 1 = 1' 9 = 9" 2 = 2' A = 15' 3 = 3' B = 30' 4 = 4' C = 45' 5 = 5' D = 1h 6 = 6' E = 1,5h 7 = 7' F = 2h
m8		BLINKEN Takt 1,5s. mit Dimm- geschwindigkeit 0	X	X
m11		PRESET EIN/AUS Preset aufrufen (dimmen EIN) dimmen AUS	Ausdimme- geschwindigkeit = Aufdimme- geschwindigkeit	preset 0 = 1,0V 8 = 5,0V 1 = 1,5V 9 = 5,5V 2 = 2,0V A = 6,0V 3 = 2,5V B = 6,5V 4 = 3,0V C = 7,0V 5 = 3,5V D = 8,0V 6 = 4,0V E = 9,0V 7 = 4,5V F = 10,0V
m12		PRESET EIN Preset aufrufen (dimmen EIN)	Aufdimme- geschwindigkeit	

Programmierung der 230V-Eingänge als Eingangsfunktion

Zur Programmierung der 230V-Eingänge als Eingangsfunktion sind folgende Schritte aus zu führen:

a. Den Programmiermodus aufrufen

Auf der Vorderseite des Moduls (unter dem grünen "select"-Taster ist eine kleine runde Öffnung neben der das Wort "program" steht. Dies ist der Programmiermodus. Mit einem kleinen Schraubendreher wird der Programmiermodus kurz gedrückt um in den Programmiermodus zu gelangen. Die Zeit, die der Programmiermodus gedrückt werden darf, ist kleiner als 1,6s. Ein wiederkehrendes Tonsignal zeigt an, dass das Modul sich im Programmiermodus befindet.

**b. Einen Ausgang wählen**

Es sollen nun einer oder mehrere Ausgänge gewählt werden, die dann später zugeordnet werden sollen. Dazu wird der grüne "select"-Taster verwendet. Jedes Mal wenn der Taster betätigt wird, wird der nächste Ausgang auf diesem Modul angewählt. Die LED des gewählten Ausganges blinkt dann. Wurde der Ausgang 12 gewählt und man betätigt den "select"-Taster nochmals, so wird wieder Ausgang 1 angewählt und die LED des Ausgangs 1 blinkt. Diese Methode wird bei der Auswahl von nur einem Ausgang angewendet.



Um nun mehrere Ausgänge für die gleiche Zuweisung auf zu rufen (z.B. eine Zentral-AUS-Funktion für mehrere Leuchten) geht man folgendermaßen vor: Als Beispiel sollen nun die Ausgänge 2, 3 und 5 angewählt werden. Nach dem Öffnen des Programmiermodus blinkt die LED des Ausgangs 1. Ein kurzer Druck auf die grüne Taste lässt den Ausgang 2 aufleuchten. Diese LED blinkt nun, während die des Ausgangs 1 ausgeschaltet ist. Durch länger als 1s. auf die "select"-Taste zu drücken, geht die LED des Ausgangs 2 in Konstantlicht über. Bei nochmaligem kurzem Druck auf die "select"-Taste beginnt nun der Ausgang 3 zu blinken. Da diese auch in die Gruppe aufgenommen werden soll, wird nochmals lange auf die grüne Taste gedrückt. Ein weiterer kurzer Druck auf diese Taste lässt die LED 4 blinken. Da dieser Ausgang nicht in die Gruppe aufgenommen werden soll, wird durch kurzen Druck auf die grüne Taste der nächste Ausgang 5 angewählt und die LED blinkt. Da dieser in die Gruppe aufgenommen werden soll, wird nochmals lange auf die "select"-Taste gedrückt. Als Ergebnis dieser Eingabe leuchten die LEDs der Ausgänge 2, 3 und 5 konstant. Diese 3 Ausgänge sind nun als Gruppe für die Programmierung ausgewählt.

c. Funktion bzw. Modus auswählen

Nach dem Öffnen des Programmiermodus leuchtet die LED von Modus 1. Durch Betätigung der gelben Modustaste kann jeweils ein anderer Modus gewählt werden. Wie bei den Ausgängen, so springt auch hier die Anzeige nach dem letzten Modus zurück auf M1. Das Schaltmodul besitzt 8 Basisfunktionen (M1 bis M8) und 5 weitere Funktionen (M11 bis M15). Beim Rollladenmodul kann aus 7 Funktionen (M1 bis M7) gewählt werden. Der Dimcontroller hat 8 Basisfunktionen (M1 bis M8) und 2 weitere Funktionen (M11 bis M12). Um beim Schaltmodul und beim Dimcontroller auf einen höheren Modus um zu schalten, wird länger als 1,6s. auf dem "Mode"-Taster gedrückt. Die LED von Modus M1 und M11 beginnt zu blinken. Diese blinkende LED zeigt an, dass man sich auf dem höheren Modusniveau befindet. Durch einen weiteren kurzen Druck auf die gelbe Taste wird der folgende höhere Modus ausgewählt, dass durch das Blinken der nächsten LED angezeigt wird. Umschalten auf den niedrigeren Modus erfolgt durch nochmals lange auf die gelbe Taste zu drücken.

Bei bestimmten Funktionen ist außerdem die Stellung des Drehschalters T1 und/oder T2 wichtig. In den meisten Fällen geht es hierbei um die Zeiteinstellung. Falls der Stand des Drehschalters für den gewählten Modus richtig ist, dann muss dieser mit einem feinen Schraubendreher in die entsprechende Stellung gebracht werden. Erst danach erfolgt der folgende Programmierschritt.



d. Zuweisung des 230V-Eingangs

Bisher wurden einer oder mehrere Ausgänge eines Moduls ausgewählt und einer Funktion zugeordnet, die dann ausgeführt wurde. Im Folgenden soll nun ein 230V Eingang diese Funktion mit den gewählten Ausgängen ausführen.

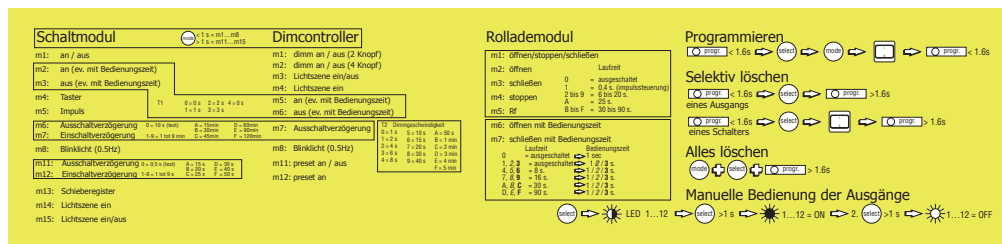
Über dem grünen "select"-Taster befindet sich der "set"-Taster, wie beim Programmieraster hinter einer kleinen Öffnung. Mit einem feinen Schraubendreher wird dieser kurz betätigt. Die entsprechenden LEDs der Eingänge A und B ändern bei jedem kurzen Druck auf den "set"-Taster ihren Zustand. Es wird so lange auf die Taste gedrückt bis die LED des Eingangs A ON ist und die LED des Eingangs B auf OFF. Wird dies gewählt, dann wird die programmierte Funktion bei Änderungen am Eingang A ausgeführt. Soll die Funktion bei Änderungen am Eingang B ausgeführt werden, dann müsste nochmals kurz auf die "set"-Taste gedrückt werden. Die LED A geht aus und die LED B geht an. Eine dritte Möglichkeit besteht darin, die Funktion dann aus zu führen, wenn Eingangsänderungen an A UND B vorliegen. Dazu muss dann nochmals auf die "set"-Taste gedrückt werden. Beide LEDs (A und B) leuchten dann.

Diese Auswahl muss nun in der Programmierung zugewiesen werden. Dazu wird die „set“-Taste so lange gedrückt bis ein langer Signalton bestätigt dass die Auswahl abgespeichert wurde.

e. Abschluss der Programmierung

Ist die Programmierung beendet, so kann der Programmiermodus abgeschlossen werden indem mit dem Schraubendreher kurz (weniger als 1,6s.) auf den Programmiertaster gedrückt wird.

Wichtig: Es können auch mehrere Funktionen ein und demselben 230V-Eingang zugewiesen werden. Es muss jedoch beachtet werden, dass ein bestimmter Ausgang nur einmal auf dem gleichen 230V-Eingang programmiert werden kann. Dies ist auch logisch, da man z.B. für Ausgang 2 nicht gleichzeitig auch noch für diesen Ausgang eine Aus-Funktion programmiert. Die zuletzt programmierte Funktion überschreibt dabei die davor pr



Programmierung eines 230V-Eingangs löschen

Um die Programmierung eines 230V-Eingangs zu löschen sind folgende Schritte nötig: Öffnen des Programmiermodus durch kurzes drücken der „program“-Taste. Wählen des gewünschten Ausgangs mit der „select“-Taste. Auswahl des gewünschten Modus mit der „mode“-Taste. Sooft kurz auf die „set“-Taste drücken bis die LED des betreffenden Eingangs konstant leuchtet. Zur Bestätigung lange auf die „set“-Taste drücken. Den Programmiermodus nun so lange gedrückt halten (länger als 1,6s.) bis ein langer Signalton zu hören ist. Dadurch wird auch der Programmiermodus verlassen.

7.2. DIE 230V-EINGÄNGE ALS BEDINGUNG VERWENDEN

Beschreibung

Das Schaltmodul, das Rollladenmodul und der Dimcontroller besitzen jeweils zwei 230V-Eingänge. Die externen 230V-Eingänge können in „Schalter-“ oder in „Durchlassfunktion“ verwendet werden um die vom Bustaster angesteuerte Aktion nur aus zu führen, wenn die Bedingung erfüllt wurde. Mit anderen Worten: Abhängig von den Bedingungen der Eingänge A und B wird ein Nikobustelegamm durchgelassen oder nicht. Der Einsatz umfangreicherer logischer Funktionen und Bedingungen ist mit dem PC-Logic-Modul des Nikobussystems möglich.

Bei bestimmten Anwendungsfällen ist es nötig die Funktion eines Bustasters an eine bestimmte Bedingung zu knüpfen.

Als Beispiel soll hier ein Bustaster dienen, der die Außenbeleuchtung eines Hauses einschalten soll aber dass dies nur möglich sein soll, wenn es draußen dunkel ist. Während des Tages (bei ausreichendem Licht) kann dieser Taster dann zwar bedient werden, jedoch wird die Funktion nicht ausgeführt. Dies spart Energie und ist somit umweltfreundlich. Falls es tagsüber dunkel ist und natürlich nachts kann mit dem besagten Bustaster selbstverständlich die Außenbeleuchtung eingeschaltet werden.

Um die Bedingungen der 230V-Taster nun zu Nutzen ein bestimmtes Bustelegramm durch zu lassen oder nicht, gibt es 6 Möglichkeiten.

LED A	LED B	Bustaster	Bustelegamm wird gesendet falls:
AUS	AUS	EIN	die externen Eingänge keinen Einfluss haben
EIN	AUS	EIN	A auf 230V liegt
Blinken	AUS	EIN	A auf 0V liegt
AUS	EIN	EIN	B auf 230V liegt
AUS	Blinken	EIN	B auf 0V liegt
EIN	EIN	EIN	A und B auf 230V liegen
Blinken	Blinken	EIN	A oder B auf 0V liegen

Der Anschluss

Der N-Anschluss (Nullleiter) ist für beide 230V-Eingänge gemeinsam, d.h. die Kontakte (von Schaltern, Windsensoren, Dämmerungsschaltern, Lichtsensoren, externen Schaltuhren, Relais von Bewegungsmeldern, Kontakten von Alarmsystemen...) müssen aus demselben Stromkreis versorgt werden. Die Eingänge sind galvanisch vom Bus durch einen Optokoppler getrennt.

Programmierung der 230V-Eingänge als „Durchlassfunktion“

Zur Programmierung der 230V-Eingänge als „Durchlassfunktion“ sind folgende Schritte nötig:

a. Den Programmiermodus aufrufen

Auf der Vorderseite des Moduls (unter dem grünen “select”-Taster) ist eine kleine runde Öffnung neben der das Wort “program” steht. Dies ist der Programmierertaster. Mit einem kleinen Schraubendreher wird der Programmierertaster kurz gedrückt um in den Programmiermodus zu gelangen. Die Zeit, die der Programmierertaster gedrückt werden darf ist kleiner als 1,6s. Ein wiederkehrendes Tonsignal zeigt an, dass das Modul sich im Programmiermodus befindet.

b. Einen Ausgang wählen

Es sollen nun einer oder mehrere Ausgänge gewählt werden, die dann später zugeordnet werden sollen. Dazu wird der grüne “select”-Taster verwendet. Jedes Mal wenn der Taster betätigt wird, wird der nächste Ausgang auf diesem Modul angewählt. Die LED des gewählten Ausganges blinkt dann. Wurde der Ausgang 12 gewählt und man betätigt den “select”-Taster nochmals, so wird wieder Ausgang 1 angewählt und die LED des Ausganges 1 blinkt. Diese Methode wird bei der Auswahl von nur einem Ausgang angewendet.

Um nun mehrere Ausgänge für die gleiche Zuweisung auf zu rufen (z.B. eine Zentral-AUS-Funktion für mehrere Leuchten) geht man folgendermaßen vor: Als Beispiel sollen nun die Ausgänge 2, 3 und 5 angewählt werden. Nach dem Öffnen des Programmiermodus blinkt die LED des Ausganges 1. Ein kurzer Druck auf die grüne Taste lässt den Ausgang 2 aufleuchten. Diese LED blinkt nun, während die des Ausganges 1 ausgeschaltet ist. Durch länger als 1s. auf die 7.9“select”-Taste zu drücken, geht die LED des Ausganges 2 in Konstantlicht über. Bei nochmaligem kurzem Druck auf die “select”-Taste beginnt nun der Ausgang 3 zu blinken. Da diese auch in die Gruppe aufgenommen werden soll, wird nochmals lange auf die grüne Taste gedrückt. Ein weiterer kurzer Druck auf diese Taste lässt die LED 4 blinken. Da dieser Ausgang nicht in die Gruppe aufgenommen werden soll, wird durch kurzen Druck auf die grüne Taste der nächsten Ausgang 5 angewählt und die LED blinkt. Da dieser in die Gruppe aufgenommen werden soll, wird nochmals lange auf die “select”-Taste gedrückt. Als Ergebnis dieser Eingabe leuchten die LEDs der Ausgänge 2, 3 und 5 konstant. Diese 3 Ausgänge sind nun als Gruppe für die Programmierung ausgewählt.

c. Funktion bzw. Modus auswählen

Nach dem Öffnen des Programmiermodus leuchtet die LED von Modus 1. Durch Betätigung der gelben Modustaste kann jeweils ein anderer Modus gewählt werden. Wie bei den Ausgängen so springt auch hier die Anzeige nach dem letzten Modus zurück auf M1. Das Schaltmodul besitzt 8 Basisfunktionen (M1 bis M8) und 5 weitere Funktionen (M11 bis M15). Beim Rollladenmodul kann aus 7 Funktionen (M1 bis M7) gewählt werden. Der Dimcontroller hat 8 Basisfunktionen (M1 bis M8) und 2 weitere Funktionen (M11 bis M12). Um beim Schaltmodul und beim Dimcontroller auf einen höheren Modus um zu schalten, wird länger als 1,6s. auf dem “mode” Taster gedrückt. Die LED von Modus M1 und M11 beginnt zu blinken. Diese blinkende LED zeigt an, dass man sich auf dem höheren Modusniveau befindet. Durch einen weiteren kurzen Druck auf die gelbe Taste wird der folgende höhere Modus ausgewählt, dass durch das Blinken der nächsten LED angezeigt wird. Umschalten auf den niedrigeren Modus erfolgt durch nochmals lange auf die gelbe Taste zu drücken. Bei bestimmten Funktionen ist außerdem die Stellung des Drehschalters T1 und/oder T2 wichtig. In den meisten Fällen geht es hierbei um die Zeiteinstellung. Falls der Stand des Drehschalters für den gewählten Modus richtig ist, dann muss dieser mit einem feinen Schraubendreher in die entsprechende Stellung gebracht werden. Erst danach erfolgt der folgende Programmierschritt.

d. Einstellen der Eingangsbedingungen

Diese Eingänge können mit einem kurzen Druck auf die „set“-Taste ausgewählt und programmiert werden. Dies wird durch die LEDs der zwei externen 230V-Eingänge, A und B angezeigt. Soll z. B. ein Bustastertelegramm nur ausgeführt werden wenn Eingang A auf 0V liegt, dann wählt man bei der Einstellung dass A blinkt und B OFF ist. Weitere Einstellungen finden Sie in der Einstelltabelle für die LEDs der 230V-Eingänge.

e. Zuweisen der Programmierung an einen Bustaster

Bisher wurden einer oder mehrere Ausgänge eines Moduls ausgewählt und einer Funktion zugeordnet, die dann ausgeführt wurde. Ebenso wurde gezeigt, dass diese Funktion nur ausgeführt werden darf bei einer bestimmten Eingangsbedingung von den 230V-Eingängen A und/oder B. Nun wird der Bustaster programmiert der diese Funktion bei den selektierten Ausgängen aufrufen soll. Die Zuweisung des Tasters erfolgt einfach dadurch, dass der am Nikobus angeschlossenen Taster kurz gedrückt wird. Ein längeres Tonsignal zeigt an, dass die Zuweisung erfolgt ist. Soll ein zweiter Bustaster die gleiche Zuweisung erhalten, so wird dieser einfach auch kurz betätigt. Ein längeres Tonsignal zeigt auch hier wieder an, dass die Zuweisung für diesen zweiten Bustaster erfolgt ist. Bei allen Tastern mit Einfach- oder Doppelwippe ist es ausreichend während der Zuweisung nur auf eine Seite des Tasters zu drücken. Die anderen Tastpunkte des Tasters werden dann automatisch zugeordnet.

f. Abschluss der Programmierung

Ist die Programmierung beendet, so kann der Programmiermodus abgeschlossen werden indem mit dem Schraubendreher kurz (weniger als 1,6s.) auf den Programmierstaster gedrückt wird.

Programmieren**Programmierung eines 230V-Eingangs löschen**

Um die Programmierung eines 230V-Eingangs zu löschen, sind folgende Schritte nötig:

- Öffnen des Programmiermodus durch kurzes drücken der „program“-Taste.
- Wählen des gewünschten Ausgangs mit der „select“-Taste.
- Auswahl des gewünschten Modus mit der „mode“-Taste.
- Sofort kurz auf die „set“-Taste drücken bis die LED des betreffenden Eingangs (A und / oder B) in dem gewünschten Zustand leuchtet. Siehe hierzu auch die Einstelltabelle für die LEDs der 230VEingänge.
- Zur Bestätigung auf den Bustaster drücken.
- Den Programmierstaster nun so lange gedrückt halten (länger als 1,6s.) bis ein langer Signalton zu hören ist. Dadurch wird auch der Programmiermodus verlassen.

8.1. ZUSAMMENSTELLUNG DES VERTEILERKASTENS

Beschreibung

Vor dem Zusammenstellen der Komponenten für den Verteiler müssen erst andere Schritte ausgeführt werden.

Auf dem Grundrissplan wird bei jedem Verbraucher angegeben an welchen Modultyp und an welchen Ausgang er angeschlossen ist. Dabei können die Buchstaben S, R und D für Schaltmodul, Rollladenmodul und Dimcontroller verwendet werden. Nach dem Buchstaben wird eine Folgenummer, die die Modulnummer angibt, festgelegt und danach die Nummer des Ausgangs, an dem der Verbraucher angeschlossen ist. Beispiel: S1.3 bedeutet: Schaltmodul Nummer 1, Ausgang 3.

Wichtig: Geschaltete Verbraucher deren Bedienungstaster mit einer Status-LED ausgerüstet werden sollen, müssen auf den Ausgängen 10,11 oder 12 des Schaltmoduls angeschlossen werden.

Auf ähnliche Weise werden nun auch alle Bedienpunkte auf dem Grundrissplan angegeben. Ein Bedienungspunkt ist eine Stelle an der ein oder mehrere Bustaster unter der gleichen Abdeckplatte montiert sind. An jedem Bedienungspunkt muss eine Montageleiterplatte installiert werden. Welche Montageleiterplatte und wie viele Bustaster dort installiert werden sollen, ist momentan noch nicht wichtig. Jeder Bedienungspunkt wird mit den Buchstaben BP bezeichnet gefolgt von einer fortlaufenden Nummer.

Das zuletzt erstellte Angebot gibt eine Übersicht über die Menge der Schaltmodule, Rollladenmodule, Dimcontroller und Dimmer für dieses Projekt. Hieraus lässt sich nun ableiten, ob einer oder mehrere Verteiler eingesetzt werden müssen. Gerade bei großen Projekten ist es sinnvoll um mehrere Verteiler in den unterschiedlichen Ebenen zu setzen. Der Verkabelungsaufwand zwischen Verbrauchern und Verteilung wird dadurch erheblich reduziert. Außerdem erhöhen diese unterschiedlichen Verteilungen die Übersichtlichkeit. Auch in einem einfachen Wohnhaus ist es oft interessant im Erdgeschoss einen Verteiler und einen Zweiten im Obergeschoss zu setzen. Denken Sie daran, dass die Verdrahtung zu den Verbrauchern sternförmig vom Verteiler aus erfolgt. Beim Einsatz von Standard-UP-Verteilern mit Einbaumodulbreiten von 12 TE ist darauf zu achten, dass die beiden seitlichen Modulabdeckungen (Platz 13 und 14) ausbrechbar sind, oder dass ein doppeltbreiter Verteilerschrank mit 25 TE Breite eingesetzt wird, wobei der Mittelsteg entfernt wird.

8.2. LEITERPLATTEN BEFESTIGEN

Beschreibung

Die Montageleiterplatten werden mit Schrauben auf der UP-Dose befestigt. Falls keine UP-Dosen mit Schrauben vorhanden sind, kann auch ein separat lieferbares Krallenset zur Befestigung in der UP-Dose verwendet werden. Bei langen Montageleiterplatten (3- oder 4-fache) kann die entgegengesetzte Seite direkt auf die Wand geschraubt werden. Die Montageleiterplatte hat hierzu diverse Löcher.

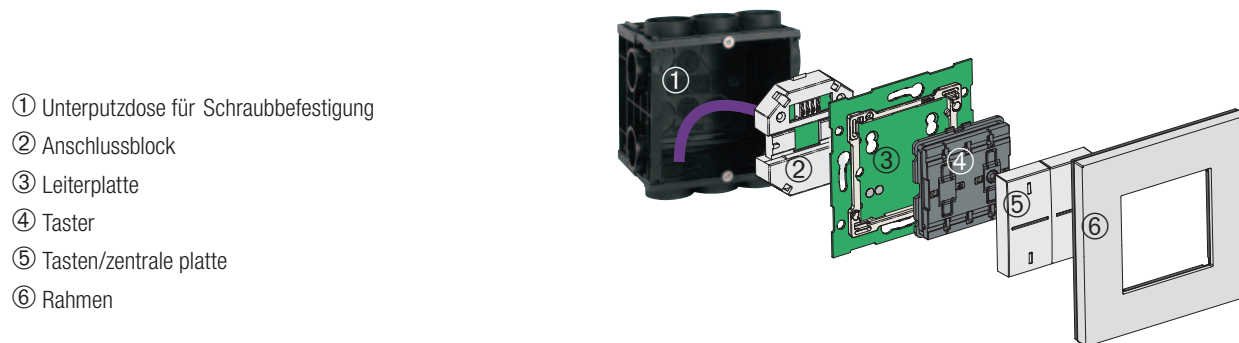
Pro Montageleiterplatte wird nur eine UP-Dose benötigt.

Auf der Leiterplatte wird die Busleitung an der Klemme B angeschlossen. Die Kabel für die LEDs oder die Versorgung eines IR-Bustasters wird an den Klemmen L angeschlossen.

Wenn in einer Abzweigdose die Buskabel durchverbunden werden, so ist von Lüsterklemmen als Verbindungselement ab zu raten, da durch die Schraubverbindungen die dünnen Drähte schneller abbrechen. Hier sind Steckklemmen besser geeignet. Kreuzungen und Näherungen in Installationsdosen, Bus- und Starkstromleitungsadern dürfen in derselben Installationsdose vorhanden sein, wenn die Dose eine Trennwand aufweist, die sichere Trennung gewährleistet. Andernfalls sind für Bus- und Starkstromleitungen getrennte Installationsdosen zu setzen.

Für die neuen Leiterplatten gilt Folgendes:

Die einfachen Leiterplatten 450-00020 und 450-00021 mit Brücke sind mit einer festen Anschlussklemme versehen. Für alle anderen Leiterplatten ist Anschluss 450-00060 erforderlich. Dieser Anschluss kann an jeder Position auf die Leiterplatte gesetzt werden (Abb. 1).



8.3. BUSDRUCKTASTER UND INTERFACES PROGRAMMIEREN

Programmieren der Bustaster

Wenn die Installation des Verteilers und die Verdrahtung der Montageleiterplatten erfolgt ist, können die Bustaster installiert werden. Sinnvollerweise werden diese jedoch vorher programmiert.

a. Programmieren auf der Baustelle

Soll die Programmierung auf der Baustelle erfolgen, so sollten Sie für einen kleinen Arbeitsplatz (Tisch und Stuhl) in der Nähe des Verteilers sorgen. Nun wird der „Programmierblock“ mit zwei Drähten an den Nikobus angeschlossen. Beim Programmieren ist es ratsam 2 Kisten zu verwenden, eine mit den noch nicht programmierten Bustastern und eine für die programmierten Bustaster. Weiterhin wird ein kleiner Schraubendreher und ein Stift benötigt, sowie natürlich die bereits vorher erstellten Programmierungsübersichtsblätter.

Jeder zu programmierende Bustaster wird dann nacheinander in den Programmierblock geschoben (gilt nicht für die 2-v, 4-v, 8v-Busdrucktaster der Serie da Vinci und für die neuen Busdrucktaster der Serien Niko Pure, Niko Intense, Niko Original.) Dadurch erfolgt die Verbindung zum Nikobus. Die Programmierung wird mit dem Bustaster begonnen der auf Bedienplatz BP1.1 kommt. Auf jeden Bustaster ist ein Sticker aufgeklebt, auf den als erstes die Bezeichnung des Bedienplatzes geschrieben wird, z.B. BP3.2. Achten Sie auf das richtige Einschieben des Bustasters in den Programmierblock. Dies ist wichtig bei der Programmierung und später zur Bedienung der Bustaster.

Wird ein Bustaster in den Programmierblock eingeschoben, dann kann die Programmierung für diesen Bustaster erfolgen. Dies kann für unterschiedliche Module durchgeführt werden. Nach der Programmierung des Tasters wird dieser aus dem Programmierblock geschoben und in die noch freie Kiste gelegt.

Für die Taster, bei denen Sie den Programmierblock nicht verwenden können, verbinden Sie die Leiterplatte mit dem Nikobus-Modul. Befestigen Sie den Bustaster darauf, und senden Sie die Adresse.

Dieser Vorgang wird nun für jeden zu programmierenden Bustaster wiederholt.

b. Programmierung beim Installateur

Soll die Programmierung in Ruhe im Büro bzw. am Arbeitsplatz des Installateurs erfolgen, so muss hierzu ein Verteiler mit eingebautem Schalt-, Rollladenmodul und Dimcontroller vorhanden sein. Diese Module sind mit dem Netz verbunden und der Bus ist an einem Programmierblock angeschlossen. Die Speicherbausteine (EEPROMs) der verschiedenen Module auf der Baustelle werden mit der Modul-Type und -Nummer beschriftet. Diese EEPROMs werden dann jeweils in die Module des o.a. Verteilers gesteckt um hier programmiert zu werden. Die Programmierung der Taster erfolgt nun so wie unter a. beschrieben. Nach der Programmierung werden die beschrifteten EEPROMs wieder in den Modulen auf der Baustelle eingebaut.

c. Programmierung bereits installierter Bustaster

Zur Programmierung werden die beiden vorher beschriebenen Methoden empfohlen. Sollten die Bustaster aus irgendeinem Grunde bereits auf den Montageleiterplatten montiert sein, so können diese natürlich auch programmiert werden. Da während dem Programmiervorgang mindestens einmal auf den Taster gedrückt werden muss, ist dies mit viel Lauferei verbunden.

Wichtig: Wird in einer bestehenden Anlage eine Änderung der Programmierung durchgeführt, so müssen alle Personen im Haushalt darüber in Kenntnis gesetzt werden, dass während der Installateur mit der Umprogrammierung beschäftigt ist, kein Taster betätigt werden darf! Immer wenn ein Modul im Programmiermodus ist, wird die Betätigung irgendeines Tasters – z.B. um in einem anderen Zimmer das Licht ein zu schalten - in die laufende Programmierung mit übernommen. Auch Bewegungsmelder sind hierbei zu beachten. Sie sollten fest ein- oder ausgeschaltet werden, denn ein zufälliges Vorbeigehen, während ein Modul im Programmiermodus ist, kann später zu ungewünschten Aktionen führen.

Programmierung von Dämmerungsschaltern

Die Programmierung von Dämmerungsschaltern erfolgt zumeist beim Hersteller. Berücksichtigen Sie, dass die meisten Dämmerungsschalter mit zwei Zuständen für einen bestimmten Kontakt programmiert werden können. Man kann eine Programmierung zuweisen, wenn sich ein Kontakt schließt, und eine weitere Programmierung, wenn sich dieser Kontakt öffnet. Dafür ist es notwendig, den Kontakt vor der Programmierung in die andere Stellung zu bringen. Während der Programmierung weist man durch Umschaltung des Kontakts die neue Stellung zu, wobei die aktuellen Programmierungseinstellungen ausgeführt werden müssen.

8.4. BUSDRUCKTASTER INSTALLATIEREN

Zuordnung der Bustaster

Nachdem die Bustaster nun alle programmiert sind, können sie montiert werden. Dazu wird der Grundrissplan verwendet auf dem ja alle Bezeichnungen der Bedienpunkte stehen. An Hand der bereits installierten Montageleiterplatten sieht man wie viele Taster an welcher Stelle montiert werden müssen. Die Zuordnung welcher Taster nun zu welcher Montageleiterplatte gehört, steht auf dem Aufkleber des Tasters.

Achten Sie bei der Montage der Taster darauf, dass diese richtig herum aufgesetzt werden. Ein Pfeil nach oben mit dem Wort „TOP“ gibt an wo die Oberseite des Tasters ist.

Die Befestigung des Bustasters erfolgt mit nur einer zentralen Schraube. Mit dem Bustaster wird auch gleichzeitig der Abdeckrahmen befestigt bzw. festgehalten.

Nach dem befestigen des Bustaster und der Abdeckrahmen werden nun die Wippen aufgesetzt (eingeklippst). Die Wippen mit Textfeld können nun beschriftet werden.

8.5. TEST DER INSTALLATION

Überprüfung

Nachdem die Installation ausgeführt wurde, erfolgt nun anhand der Programmierungsübersicht der Funktionstest der Anlage. Die Funktion jedes Tasters kann auf den Programmierungsübersichtsblättern abgelesen werden. Beim Rundgang durch die Wohnung wird kontrolliert ob alle Taster die erforderlichen Funktionen ausführen oder nicht. Sollten eventuelle Veränderungen in der Programmierung nötig sein, so sind diese auf jeden Fall in den Programmierungsübersichtsblättern fest zu halten.

Übergabe des Anlage

Bei der Übergabe der Anlage ist es wichtig, dass der Bauherr und der Architekt sehen, dass die gewünschte Funktion — wie im Angebot dargestellt — ausgeführt wird. Bei dieser Übergabe wird auch die tatsächliche Funktion mit der Programmierungsübersicht verglichen. Stimmen die Funktionen überein, so wird jedes Blatt vom Installateur und vom Bauherrn unterzeichnet. Zusammen mit dem Datum ist dies dann der Beleg, dass am Tage der Übergabe alles vorschriftsmäßig funktioniert hat. Eine Kopie erhält der Bauherr und das Original verbleibt beim Installateur, der dies in der Akte des Kunden ablegt.

Die Übergabe dient nicht nur der Kontrolle der Anlage, sondern auch als Gelegenheit um dem Kunden wichtige Informationen über die Funktion seiner Anlage mit zu teilen. Hierzu gehören Informationen wie der Kunde selbst z.B. seine Lichtszenen nach eigenem Geschmack anpassen kann, ohne in die Programmierung eingreifen zu müssen.

Die Garantiekarten, die mit den Nikobusmodulen mitgeliefert werden, sollten dann, bis spätestens 14 Tagen nach der Übergabe, an Niko zurückgesandt werden.

9.1. BUSSPANNUNG ERZEUGEN

Beschreibung

Um zu vermeiden, dass bei Spannungszuschaltung mehrere Module (Schaltmodul, Rollladenmodul und Dimcontroller) gleichzeitig die Versorgungsspannung für den Bus liefern, ist folgende Startprozedur vorgegeben, die festlegt, dass nur ein Modul die Versorgung für den Bus liefert. Nach einer Spannungsunterbrechung kann es sein, dass dann ein anderes Modul die Spannungsversorgung übernimmt.

Beim Einschalten der 230V-Netzspannung misst jedes Modul in zufälliger Reihenfolge ob Busspannung vorhanden ist. Dies dauert max. 1,24s. Wenn das Modul keine Busspannung erkennt, wird das Busrelais eingeschaltet und der Bus mit Spannung versorgt. Innerhalb einer weiteren Zufallszeit von 2,5 bis 5s. wird nochmals getestet, indem das Busrelais kurz unterbrochen wird. Wenn keine Busspannung gemessen wird, wird das Busrelais wieder eingeschaltet. Dieser Test wiederholt sich ca. alle 16min.

Die Module mit abgeschalteter Busversorgung messen in Zufalls-Zeitabständen (0,3 bis 1,6s.) die Busspannung. Wenn zweimal keine Busspannung erkannt wird, wird das Busrelais eingeschaltet, und es folgt dann ein Test nach 5s., danach ca. alle 16min.

Bei einem Kurzschluss auf dem Bus blinkt die LED von Modus m2. Gleichzeitig wird nach einer Zufallszeit von 12 bis 45s. die Busspannung erneut gemessen. Die vollständige Mess- und Startprozedur beginnt erneut.

Vorteile dieser automatischen Busspannungsüberwachung

Die oben beschriebene Startprozedur hat mehrere praktische Vorteile. Bei Systemen mit einer zentralen Versorgung für den Bus fällt das ganze System aus, wenn diese defekt oder ausgeschaltet ist. Im Nikobus-System wird eine defekte oder abgeschaltete Busversorgung unmittelbar von einem anderen Modul übernommen. Weiterhin wird bei dezentraler Anordnung der Module beim Abschalten eines Teilabschnittes die Busspannung von einem noch aktiven Bereich übernommen, wodurch der Rest des Systems ungestört weiter funktionieren kann.

9.2. STROMUNTERBRECHUNGEN

Im Schaltmodul wird bei einer Spannungsunterbrechung der aktuelle Ausgangsstatus von nicht-zeitabhängig gesteuerten (Anzug-/Abfallverzögerung, blinken) Ausgängen im EEPROM gespeichert. Mit anderen Worten: Nach Spannungsausfall und Wiederkehr in der Anlage werden die Ausgänge der Schaltmodule und der Dimcontroller in den gleichen Zustand versetzt, den sie vor dem Ausfall der Spannung innehatten (an, aus oder gedimmt beim Dimcontroller), d.h. Leuchten, die eingeschaltet waren vor dem Spannungsausfall werden nach Spannungswiederkehr wieder eingeschaltet sein. Für das Rollladenmodul trifft dies nicht zu. Bei Spannungsausfall und Wiederkehr behalten die Rollläden ihre Position bei. Das geschieht aus Sicherheitsgründen. Beispiel: Eine Lamellenjalousie vor einem Fenster ist vor einem Stromausfall heruntergelassen. Wird diese Jalousie nun während der Stromunterbrechung manuell hochgezogen um das Fenster zu öffnen, dann darf die Jalousie nicht von alleine wieder runterfahren, wenn die Anlage wieder mit Spannung versorgt wird.

Vermeidung der Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall und Wiederkehr

Sicherheitsgründe, Energieersparnisgründe (große Lasten oder eine zu große Gesamtlast beim Einschalten) oder andere Gründe können dazu führen, dass die automatische Wiedereinschaltung nach Spannungswiederkehr beim Schaltmodul oder Dimcontroller nicht gewünscht wird.

Man kann nun auswählen welche Verbraucher bei Spannungswiederkehr im „Aus“-Zustand bleiben sollen. Dazu wird ein 230V-Eingang des Schaltmoduls oder Dimcontrollers direkt mit dem 230V Netz verbunden und auf diesen externen Eingang alle gewünschten Ausgänge im Aus-Modus programmiert. Bei 230V-Spannungszuschaltung haben die externen 230V-Eingänge Vorrang und die darauf programmierten Funktionen werden auch stets vorrangig ausgeführt. Dadurch werden die gewählten Ausgänge bei Spannungszuschaltung in den „Aus“-Zustand zwangsgesteuert (forcen), während die anderen Ausgänge in den ursprünglichen Zustand wie vor dem Stromausfall zurückkehren. Die obige Methode kann ohne weiteres auch verwendet werden, um z.B. eine Anzeigelampe bei Spannungswiederkehr blinken zu lassen, so dass man von einer Spannungsunterbrechung bei Abwesenheit weiß.

9.3. BLITZ- UND ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

Beschreibung

Blitzschutz und Überspannungsschutz unterscheiden sich grundsätzlich. Eine Blitzschutzanlage dient zur direkten Ableitung von Blitzeinschlägen. In den meisten Fällen — speziell in häuslichen Anwendungen — genügt jedoch ein Überspannungsschutz. Dieser schützt zwar nicht vor direkten Blitzeinschlägen wohl aber vor den indirekten Folgen und Überspannung auf dem Netz.

Werden im Wohnungsbau nur die eingehenden 230/400V-Starkstromkabel mit einem Überspannungsschutz versehen, so ist dies kein ausreichender Schutz. Im Prinzip muss jedes reinkommende Kabel geschützt werden. Es sollte deshalb auch für die Telefonleitung (analog oder ISDN) und für Koaxkabel (TV) ein Überspannungsschutz vorgesehen werden, ebenso für ein Nikobuskabel, falls es sich außerhalb des geschützten Gebäudes (z.B. Garten oder Garage) befindet. Es ist in jedem Fall empfehlenswert einen Überspannungsschutz vor zu sehen. Nicht allein die Gebäudesystemtechnik, sondern auch die anderen elektronischen Geräte im Haus sind dadurch geschützt.

Die Notwendigkeit der Errichtung einer Blitzschutzanlage für Gebäude wird durch die Bauordnungen der einzelnen Bundesländer geregelt. Allgemein sind diejenigen Gebäude blitzschutzbedürftig, „bei denen Blitzschlag nach Lage, Bauart oder Nutzung leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann“. Für öffentliche Gebäude, z.B. Schulen, ist eine Blitzschutzanlage generell vorgeschrieben. In den derzeit gültigen Normen für Errichtung von Blitzschutzanlagen (DIN VDE 0185, IEC 1024-1) ist der Blitzschutzpotentialausgleich auch für aktive Leiter eine bindende Forderung. Diese Anbindung erfolgt indirekt durch Ableiter.

Projektierungsrichtlinien für Blitz- und Überspannungsschutzvorrichtungen

Ist Blitzschutz erforderlich, muss die Beschaltung der aktiven Adern nach DIN VDE 0185 Teil 1 bzw. DIN VDE 0185 T100 mit Blitzstromableitern (Primärschutz) vorgenommen werden.

a: Blitzstromableiter (Primärschutz)

Bei Anlagen mit Blitzschutz müssen energiereiche Beeinflussungen zugrunde gelegt werden. Für die Blitzstromableiter (Primärschutz) gelten die folgenden Anforderungen:

- für das AC 230/400V-Netz
- Nennableitungsvermögen mindestens 10kA (10/350)
- Schutzpegel < 4kV
- Blitzstromableiter Klasse B gemäß EN 60099-1
- für das Buskabel
- Nennableitungsvermögen mindestens 1kA (10/350)
- Schutzpegel < 4kV
- Blitzstromableiter wird in IEC SC 37A und DIN VDE 0845 Teil 2 spezifiziert

Bei der Projektierung ist die Auswahl der Blitzstrombilder mit dem Überspannungsschutz zu koordinieren.

b: Überspannungsschutz (Sekundärschutz) für das 230/400V-Netz

Überspannungsableiter für das AC 230/400V-Netz werden in Installationsverteiler eingebaut. Es sind Überspannungsableiter der Klasse C nach EN 60099-1 vor zu sehen, die folgende Anforderungen erfüllen:

- Nennableitungsvermögen mindestens 5 kA (8/20)
- Schutzpegel < 2kV
- Wenn Varistoren eingesetzt werden, müssen sie thermisch überwacht und mit einer Abtrennvorrichtung versehen sein. Als Ableiter für den Überspannungsschutz können die üblichen Überspannungsableiter eingesetzt werden, die oben genannte Bedingungen erfüllen. Diese gibt es auch in REG-Ausführung.

9.4. SEHR NIEDRIGE SICHERHEITSSPANNUNG**Beschreibung**

Der Nikobus wird mit einer Sicherheitskleinspannung SELV von 9V betrieben. Der Bus ist somit sicher vom Starkstromnetz getrennt. Ein Berühren der Busleiter durch den Anwender/Benutzer ist ungefährlich. Alle Busgeräte entsprechen den dafür vorgesehenen VDE/ÖVE-Bestimmungen. SELV-Leitungen (Bus) müssen mit einem Mindestabstand zu anderen Leitungen verlegt werden. Kommen diese Leitungen aus installationstechnischen Gründen doch zusammen - z.B. Bus- und Starkstromleitungen in demselben Installationsrohr - dann muss die Busleitung mindestens für die gleiche Prüfspannung zwischen Leiter und Leitungsoberfläche ausgelegt sein, die auch für Starkstromanleitungen gilt. Die in der Starkstrom-Installationstechnik üblicherweise verwendeten Starkstromleitungen dürfen nicht als Buskabel verwendet werden (Sicherheit, Funktion, Verwechslungsgefahr). Sind halogenfreie Leitungen gefordert, darf nur die Leitung J-H (St) H 2 x 2 x 0,8 verwendet werden. Sie ist mit mindestens 4mm Abstand zu Starkstromaderleitungen zu verlegen. Die Busleitung darf nicht geerdet werden, weder der Schirm, noch einer der Leiter. Die potentialfreien Kontakte in den Schaltmodulen (L4, L5, L6) dürfen nicht mit SELV-Stromkreisen verbunden werden.

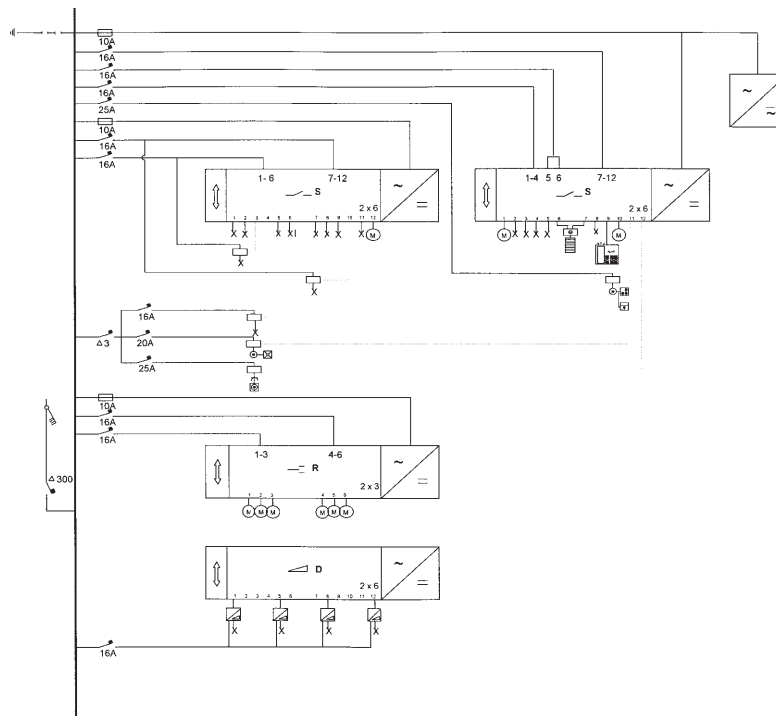
Zustand des menschlichen Körpers	AC	Gleichstrom mit Brummspannung	Gleichstrom ohne Brummspannung
trockene oder feuchte Haut	25	36	60
nahe Haut	12	18	30
im Wasser eingetauchte Haut	6	12	20

9.5. DER SCHUTZ DER MODULE

Beschreibung

Die Stromversorgung für alle Module (Schaltmodule, Rollladenmodule und Dimcontroller) wird mit einem 10A-Automaten abgesichert. Der Netzanschluss befindet sich bei den Modulen rechts unten.

Pro Ausgangsgruppe (6 Ausgänge beim Schaltmodul, 3 Ausgänge beim Rollladenmodul) wird ein 16A-Automat mit entsprechendem Kurzschlussvermögen installiert. Ebenso ist ein entsprechender Fehlerstromschutzschalter vor zu sehen.

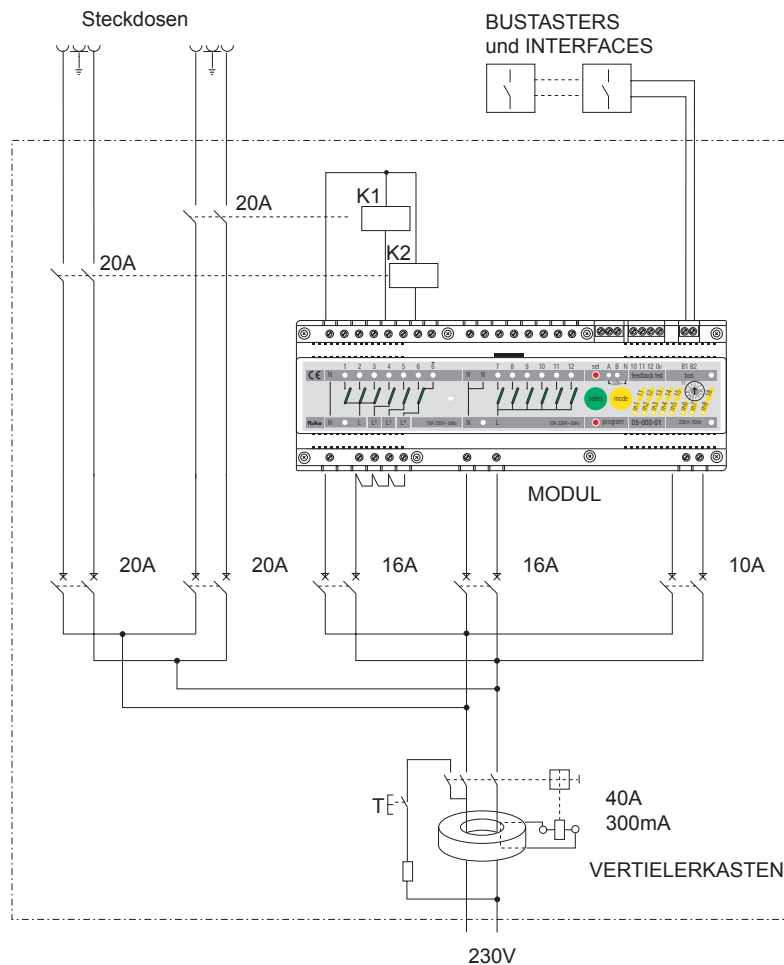


9.6. STEUERUNG VON STECKDOSEN UND HOCHVERBRAUCHERN

Beschreibung

Hohe Lasten und Steckdosen können nicht direkt an die Ausgänge der Schaltmodule angeschlossen werden, sondern müssen über ein Schütz angesteuert werden. Die Spule des Schützes wird dann vom Ausgang des Schaltmoduls angesteuert.

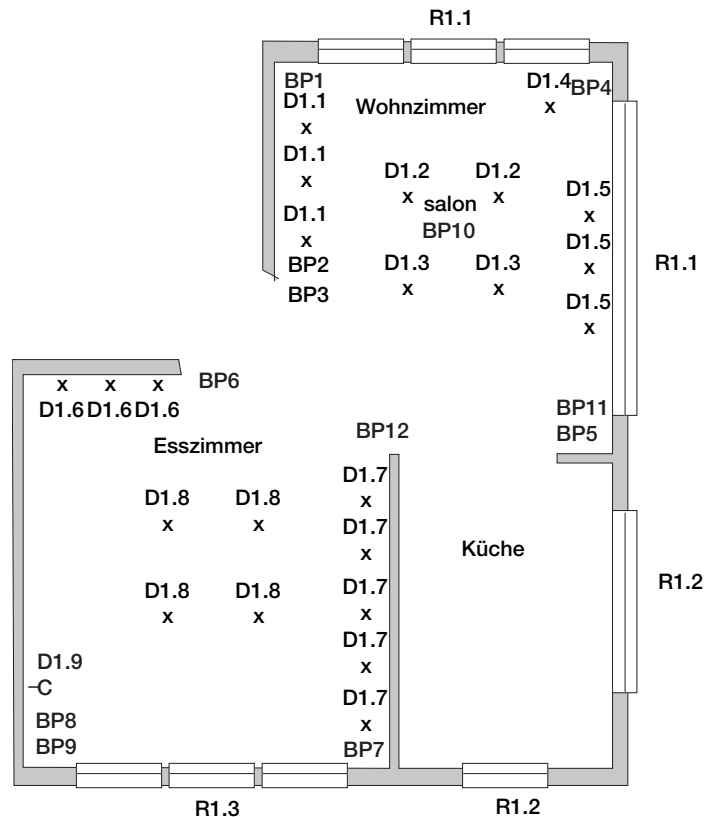
Die Anbringung eines doppelpoligen Kontaktgebers ist zur Steuerung von beispielsweise der Badbeleuchtung ebenfalls erforderlich (siehe AREI).



9.7. BEISPIEL POSITIONSSSCHEMA

Beschreibung

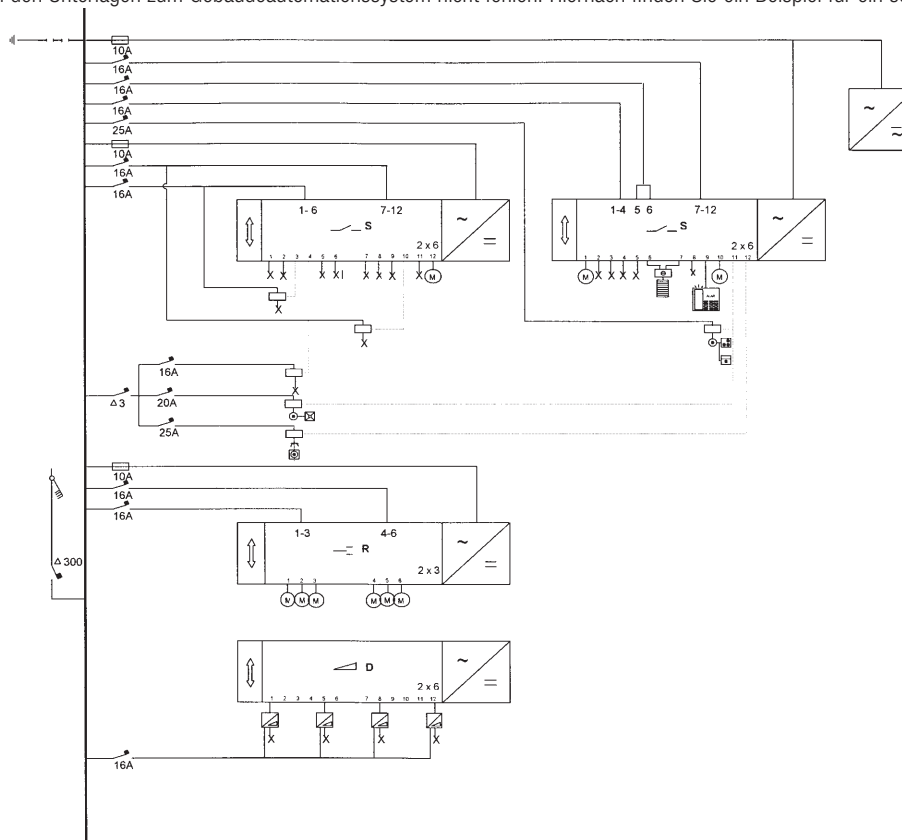
Bei der Arbeit mit dem Nikobus-Gebäudeautomationssystem muss ein Positionsschema verwendet werden. In diesem Schema werden die Positionen der Verbraucher und die Bedienpositionen angegeben. Um den Überblick zu behalten, empfiehlt es sich mit Layers (Schichten) zu arbeiten. Die Lichtpunkte, Steckdosen, Rollladenmotoren, Sprech- und Telefonanlagen werden dabei in separaten Layers untergebracht.



9.8. BEISPIEL EINDRAHTSCHEMA

Beschreibung

Auch das Eindrahtschema darf in den Unterlagen zum Gebäudeautomationssystem nicht fehlen. Hiernach finden Sie ein Beispiel für ein solches Eindrahtschema mit Nikobus-Komponenten.



Die Niko-Hotline**In Belgien:****Tel.** +32 3 760 14 82**Fax** +32 3 777 71 20**E-Mail:** support@niko.be**Die Moeller-Hotline****In Deutschland:****Berlin:** +49 (0)30 701902-46**Hamburg:** +49 (0)40 75019-281**Düsseldorf:** +49 (0)2131 317-372**Frankfurt a.M.:** +49 (0)69 50089-263**Stuttgart:** +49 (0)711 68789-51**München:** +49 (0)89 460 95-218**In Österreich:****Schrems:** +43 (0)28 53 70 20**E-Mail:** gebaeudeautomation@moeller.net

Die Niko-Hotline ist ein Team von erfahrenen Spezialisten. Sie helfen Ihnen gern, nicht nur bei Problemfällen, sondern auch bei der Erstellung eines Angebotes, sowohl bei der Berechnung als auch bei der Materialauswahl.

Niko liefert nicht nur Qualitätsprodukte, sondern begleitet auch Installateure und Ingenieurbüros bei der Auswahl und Installation unserer Produkte.

Benötigen Sie mehr Dokumentation? Kataloge und Vkf-Material erhalten Sie bei folgender Adresse:**In Belgien:****Tel.** +32 3 760 14 82**Fax** +32 3 777 71 20**E-Mail:** support@niko.be**In Deutschland:****Berlin:** +49 (0)30 701902-46**Hamburg:** +49 (0)40 75019-281**Düsseldorf:** +49 (0)2131 317-372**Frankfurt a.M.:** +49 (0)69 50089-263**Stuttgart:** +49 (0)711 68789-51**München:** +49 (0)89 460 95-218**In Österreich:****Schrems:** +43 (0)28 53 70 20**E-Mail:** gebaeudeautomation@moeller.net