

ALTENBURGER ELECTRONIC GMBH

D-77960 Seelbach, Schlossweg 5, Telefon +49 7823 509 0, Fax +49 7823 509 97

E-Mail: info@altenburger.de

Internet: <http://www.altenburger.de>

Bedienungsanleitung

DALI Dim/Converter Control NV

Typ : DC NV

Best.-Nr. : 85.01.002

Anwendungen und Einsatzbereiche des Gerätes

Das Lichtsteuergerät DALI Dim/Converter Control ist für die Steuerung von DALI-Anlagen mit bis zu max. 100 DALI-Teilnehmer: DALI-EVG oder DALI-Converter geeignet. Sofort nach dem Anschließen ist die Betriebsbereitschaft gegeben. Es ist keine Inbetriebnahme oder Gruppenzuordnung erforderlich. Alle DALI-Geräte werden gemeinsam (direkt) angesprochen. Das Steuergerät beinhaltet bereits die Stromversorgung für die Schnittstellen der 100 DALI-Teilnehmer und bietet folgende Möglichkeiten:

- Analogsteuerung: Steuerung über eine analoge Spannung 1...10V(0-10V) auf DALI
- 1-Tast- oder 2-Tast-Schalt-Dim-Funktionen
- Kombination mit Licht- und Bewegungssensoren

Durch den Anschluss von externen Bedienelementen an die beiden Tastereingänge [T1/T2] und oder an den analogen Steuereingang [AS] sind Anwendungen wie die Ansteuerungen von DALI-Teilnehmer über eine analoge Spannung 1...10V(0-10V), 1-Tast- oder 2-Tast-Schalt-Dim-Funktionen möglich. In Kombination mit Licht-/Bewegungssensoren kann dies auch tageslicht- und bewegungsabhängig geschehen. Der Einschalt- oder Sollwert kann über Taster abgespeichert werden oder er entspricht bei einer analogen Spannungsteuerung dem Spannungswert am analogen Steuereingang.

Zum einen ist das Gerät ein eigenständiger Controller für DALI-Lichtsteuerungen, zum anderen bietet es die Möglichkeit DALI-Anlagen auf einfache Weise mit vorhandenen analogen Lichtsteuergeräten oder einem Poti zu bedienen. Auf diese Weise können komfortable und kostengünstige Lichtsteuerungen und Lichtregelungen aufgebaut, herkömmliche Analogsteuerungen mit DALI ausgestattet oder DALI in bestehende Anlagen eingebunden werden.

Es können bis zu max. 6 Licht-/Bewegungssensoren angeschlossen werden. Die Sensoren werden automatisch erkannt. Sind Licht- und Bewegungssensoren angeschlossen arbeitet das Steuergerät licht- und bewegungsabhängig, ohne Sensoren arbeitet es im reinen Steuermodus.

Über ein Trimmer/Poti am Gerät kann die Verzögerungszeit für Abwesenheit (1–32 Minuten) und über einen Wahlschalter die Gerätefunktion (Modus) ausgewählt werden. Wird für die eingestellte Verzögerungszeit keine Bewegung mehr erkannt, steuert das Gerät die Beleuchtung auf Minimum zurück und schaltet nach der Ausschaltverzögerungszeit von 10 Minuten aus.

Mit Lichtsensor(en) steuert die Beleuchtung bei zuviel Tages-/Fremdlicht auf Minimum zurück. Bleibt dieser Zustand permanent erhalten, schaltet die Beleuchtung nach dem Ablauf der Ausschaltverzögerungszeit von 10 Minuten aus. Bei wieder abnehmendem Tageslicht und Unterschreitung des abgespeicherten Helligkeitwertes erfolgt je nach Funktionsauswahl automatisch eine Wiedereinschaltung. Eine manuelle Einschaltung über Taster, den Schaltkontakt oder den analogen Steuereingang ist jedoch immer möglich, auch wenn zu viel Tages-/Fremdlicht vorhanden ist. Beim Betrieb nur mit Lichtsensor(en) erfolgt in den Schalterstellungen 5/6 keine automatische Wiedereinschaltung bei zu wenig Tageslicht.



Gerätefunktionsauswahl

Stellung 1: Analogsteuerung mit Schaltkontakt:

[AS/T1]

1...10V auf DALI mit Ein/Aus über einen Schaltkontakt

- Ein/Aus Schaltung über einen Schaltkontakt (Relaiskontakt/Schalter) an [T1]
 - Kontakt geschlossen = Ein; Kontakt offen = Aus
- Steuerung der Helligkeit der Beleuchtung über den analogen Spannungseingang [AS]
 - der anstehende Spannungswert (1...10V) ist der Einschalt- bzw. Steuer-/Regelwert
- Bewegungssensor: autom. Einschaltung über Bewegung und Kontakt an [T1] geschlossen
- Lichtsensor: autom. Einschaltung bei zu wenig Tageslicht und Kontakt an [T1] geschlossen
- Licht- Bewegungssensor:
 - automatische Einschaltung bei zu wenig Tageslicht nur bei Bewegung und Kontakt an [T1] geschlossen
 - keine automatische Einschaltung bei Bewegung und zu viel Tageslicht

Stellung 2: Analogsteuerung ohne Schaltkontakt:

[AS]

1...10V auf DALI mit Ein/Aus über die analoge Steuerspannung

- Ein/Aus Schaltung über die analoge Steuerspannung an [AS]
 - Spannung >1,4V = Ein; Spannung <1,4 = Aus
- Steuerung der Helligkeit der Beleuchtung über den analogen Spannungseingang [AS]
 - der anstehende Spannungswert >1,4V ist der Einschalt- bzw. Steuer- Regelwert
- Bewegungssensor: autom. Einschaltung über Bewegung und Spannung an [AS] >1,4V
- Lichtsensor: autom. Einschaltung bei zu wenig Tageslicht und Spannung an [AS] >1,4V
- Licht- Bewegungssensor:
 - automatische Einschaltung bei zu wenig Tageslicht nur bei Bewegung und Spannung an [AS] >1,4V
 - keine automatische Einschaltung bei Bewegung und zu viel Tageslicht

Stellung 3: 1-Tast-Schalt-Dim-Funktion:

[T1]

- Ein/Aus Schaltung über Taster (Schließer) an [T1]
 - Kurzdruck: Ein/Aus
- Steuerung der Helligkeit der Beleuchtung über Taster (Schließer) an [T1]
 - Langdruck: Heller/(Ein- Heller), Dunkler
- Lichtwertspeicherung an [T1]
 - Doppelklick: Signalisierung der Speicherung durch einmaliges Blinken der Beleuchtung
 - der gespeicherte Wert ist der Einschalt- bzw. Steuer- Regelwertwert
- Bewegungssensor: automatische Einschaltung bei Bewegung
- Lichtsensor: automatische Einschaltung bei zu wenig Tageslicht
- Licht- Bewegungssensor:
 - automatische Einschaltung bei zu wenig Tageslicht nur bei Bewegung
 - keine automatische Einschaltung bei Bewegung und zu viel Tageslicht
-

Stellung 4: 2-Tast-Schalt-Dim-Funktion:

[T1/T2]

- Ein/Heller über Taster (Schließer) an [T1]
 - Kurzdruck: Ein; Langdruck: Heller, (Ein- Heller)
- Aus/Dunkler über Taster (Schließer) an [T2]
 - Kurzdruck: Aus; Langdruck: Dunkler
- Lichtwertspeicherung an [T1/T2]
 - Gleichzeitiger Langdruck beider Taster [T1/T2] (>3sek.)
Signalisierung der Speicherung durch einmaliges Blinken der Beleuchtung
 - der gespeicherte Wert ist der Einschalt- bzw. Steuer-/Regelwert
- Bewegungssensor: automatische Einschaltung bei Bewegung
- Lichtsensor: automatische Einschaltung bei zu wenig Tageslicht
- Licht- Bewegungssensor:
 - automatische Einschaltung bei zu wenig Tageslicht nur bei Bewegung
 - keine automatische Einschaltung bei Bewegung und zu viel Tageslicht

Stellung 5: 1-Tast-Schalt-Dim-Funktion mit Wiedereinschaltsperr:

[T1]

- Funktionen wie in Schalterstellung 3
Unterschied nur beim Betrieb mit Lichtsensor(en)
 - Lichtsensor: **keine** automatische Einschaltung bei zu wenig Tageslicht

Stellung 6: : 2-Tast-Schalt-Dim-Funktion mit Wiedereinschaltsperr:

[T1/T2]

- Funktionen wie in Schalterstellung 4
Unterschied nur beim Betrieb mit Lichtsensor(en)
 - Lichtsensor: **keine** automatische Einschaltung bei zu wenig Tageslicht

Stellung 10: Analogsteuerung mit Schaltkontakt:

[AS/T1]

0...10V auf DALI mit Ein/Aus über einen Schaltkontakt

- Funktionen wie in Schalterstellung 1
Unterschied: Steuerung mit einer analogen Spannung 0-10V

Die Umstellung des Wahlschalters (Modus) wird erst nach Power-On wirksam!

Ein- Ausschaltung/Regel- Steuerbetrieb

Eine manuelle Ein- Ausschaltung kann je nach der Funktionsauswahl mit dem Schaltkontakt, den Tastern oder über die analoge Steuerspannung erfolgen. Beim Einschalten wird auf den abgespeicherten Lichtwert oder auf den über den analogen Spannungswert eingestellten Lichtwert übergeblendet. Ohne Lichtsensor(en) geschieht dies gesteuert, mit Lichtsensoren wird auf diesen Wert geregelt. Die Ausschaltung erfolgt schnell und unverzüglich. Eine automatische Ein- Ausschaltung kann über die Sensoren (Bewegung/Licht) erfolgen. Die Ausschaltung erfolgt hier mit den entsprechenden Verzögerungszeiten.

Als Einschaltwert erscheint der abgespeicherte oder der über die analoge Steuerspannung ausgewählte Lichtwert. Mit Lichtsensor(en) befindet sich das Gerät nach dem Einschalten immer im Lichtregelbetrieb. Wird in den Schalterstellungen 3 bis 6 nun eine manuelle Bedienung vorgenommen wechselt das Gerät in die Steuerung. Dieser Zustand bleibt erhalten, bis erneut eine Einschaltung über Bewegung oder manuell erfolgt. In den Schalterstellungen 1, 2 und 10 bleibt das Gerät auch nach dem Verändern der analogen Steuerspannung in der Lichtregelung.

Sensoren

Die Sensoren werden automatisch erkannt. Sind Lichtsensoren angeschlossen erfolgt Lichtregelung, sind Bewegungssensoren angeschlossen arbeitet das Steuergerät bewegungsabhängig. Ohne Sensoren erfolgt immer die tageslicht- und anwesenheitsunabhängige Steuerung.

Um Erfassungsbereiche zu erweitern, gezielte Bereiche zu erfassen oder die Erfassung im Bereich zu verfeinern, können bis zu max. 6 dafür vorgesehene Sensoren (s. Zubehör) parallel angeschlossen werden. Bei den Lichtsensoren wird dabei aus den Einzellichtwerten der Mittelwert gebildet, bei den Bewegungssensoren wird die Erfassung erweitert oder verfeinert.

Das Gerät kann mit Licht- oder Bewegungsfunktion oder mit beiden Funktionen (Licht und Bewegung) betrieben werden. Hierzu müssen die entsprechende Sensoren an die Eingänge [LS] und [B] angeschlossen sein.

Zur Rückkehr in den reinen Steuermodus ohne Sensorbetrieb muss das Steuergerät spannungsfrei geschaltet, die Sensoren am Eingang entfernt und ein Power-On ohne Sensoren durchgeführt werden.

Analoger Steuereingang

Der analoge Steuereingang [AS] ist in den Schalterstellungen 1, 2 und 10 im Einsatz. Über eine analoge Spannung kann geschaltet und gedimmt, sowie der Einschalt- oder Lichtregelwert vorgegeben werden.

Bei dem Eingang [AS] handelt es sich um einen analogen Spannungseingang. Für den Betrieb in Systemen mit der 1...10V Schnittstelle, einem Poti oder einem Handsteuergerät muss eine externe Brücke von der Klemme 5 nach Klemme 6 angebracht werden. Die Klemme 5 [1...10V] beinhaltet dafür eine interne Stromquelle von ca. 450µA. Die Ansteuerung kann somit wahlweise durch Steuergeräte für die 1...10V Schnittstelle oder mit Steuergeräten für 0-10V Systeme erfolgen.

In der Schalterstellung 1 erfolgt die Umsetzung in einem Spannungsbereich von ca. 1 bis 10V, in der Schalterstellung 10 von ca. 0-10V. Die Ein- Ausschaltung erfolgt über den separaten Schaltkontakt an [T1]. In der Schalterstellung 2 erfolgt die Umsetzung in einem Spannungsbereich von ca. 1,4 bis 10V. Die Ein- Ausschaltung erfolgt über die Spannung selbst bei einem Wert von ca. 1,4V (<1,4V=Aus).

DALI-Schnittstelle am Controller

Die DALI-Schnittstelle des Controllers versorgt gleichzeitig die DALI-Schnittstellen der angeschlossenen DALI-Komponenten. Damit der bei DALI max. zulässige Summenstrom von 250mA nicht überschritten wird, dürfen keine weiteren DALI-Versorgungen oder DALI-Controller in diesem System angeschlossen werden. Um den max. zulässigen Spannungsabfall auf den DALI-Leitungen von 2V gemäß DALI-Definition nicht zu überschreiten, ist der Leitungsquerschnitt entsprechend der Tabelle in den Technischen Daten zu wählen.

Achtung! An die DALI-Schnittstelle des Controllers dürfen nur **dafür vorgesehene** DALI-Komponenten angeschlossen werden. Es dürfen **keine** Komponenten mit **Netzspannung** auf der DALI-Schnittstelle angeschlossen werden. Eine Kombination des Controllers mit einer netzspannungsbehafteten Steuerung auf der DALI-Schnittstelle ist **nicht** zulässig. Nichtbeachtung kann zur Beschädigung oder Zerstörung des Controllers führen!

Hinweis

Aufgrund einer einheitlichen Dimmkurve sollten DALI-Teilnehmer gleichen Typs verwendet werden. Werden DALI-EVG und DALI-Converter gemeinsam verwendet sind die DALI-Converter in der Stellung logarithmisch zu betreiben. Werden nur DALI-Converter verwendet können diese auch in der Stellung linear betrieben werden.

Netzspannungsausfall/DALI-Ausfall

1. Bei einem gemeinsamen Netzspannungsausfall des DALI Dim/Converter Control und der DALI-EVG/Converter schaltet die Beleuchtung bei Netzspannungswiederkehr ein. In den Schalterstellungen 1/10 bleibt sie jedoch nur eingeschaltet, wenn der Schaltkontakt an [T1] geschlossen ist. In der Schalterstellung 2 nur, wenn die analoge Steuerspannung an [AS] größer als 1,4V ist.
2. Fällt nur die EVG-Versorgung aus, wird nach Spannungswiederkehr der Zustand der Beleuchtung wie zuvor wieder eingestellt (alter Wert).
3. Fällt nur die Versorgung des DALI Dim/Converter Control aus, gehen die angeschlossenen DALI-EVG/Converter auf Hell, da die DALI-Schnittstellenversorgung wegfällt (s. aber auch entsprechende Herstellerangaben). Die Netzversorgung der DALI-EVG/Converter muss hierzu noch anstehen. Nach Netzspannungswiederkehr wird die Beleuchtung auf den Einschaltwert gestellt.
4. Fällt die DALI-Schnittstellenversorgung weg, gehen die angeschlossenen DALI-EVG/Converter auf Hell. Nach Wiederkehr der DALI-Schnittstellenversorgung wird der Zustand der Beleuchtung wie zuvor wieder eingestellt (alter Wert).

Systemmeldungen

Betrieb

Die grüne LED signalisiert Betriebsbereitschaft, die gelbe LED signalisiert das Senden von DALI-Kommandos.

DALI-Fehler

Ist kein DALI-Teilnehmer angeschlossen oder die DALI-Leitungen unterbrochen blinkt die rote LED 2x fortlaufend.

DALI-Kurzschluss

Bei einem Kurzschluss auf den DALI-Leitungen blinkt die rote LED 3x fortlaufend.
(Kurzschluss entfernen!)

Weitere Meldungen siehe auch Verriegelung der Speicherfunktion

Sicherheits- und Installationshinweise

- Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden.
- Arbeiten am Gerät u. Austausch von Geräten dürfen nur im spannungsfreien Zustand durchgeführt werden.
- Das Gerät darf nicht geöffnet bzw. ohne Gehäuse betrieben werden.
- Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.
- Anschlusspläne und Technische Daten beachten.
- Werden DALI EVGs/Converter hinzugefügt oder entfernt, muss der DC NV von der Netzspannung getrennt und ein Power-On durchgeführt werden.

Technische Daten

DALI Dim/Converter Control NV

Gerätebezeichnung	: DALI Dim/Converter Control NV	
Typ	: DC NV	
Bestellnummer	: 85.01.002	
Netzspannung	: 110V-240V AC 50/60Hz, 110V-240V DC	
Leistungsaufnahme	: ca. 0,7 bis 5,8W je nach Auslastung	
Absicherung	: extern 16A	
Betriebstemperatur	: 0°C...45°C	
Schutzklasse	: II (Schutzisolierung)	
Schutzart	: IP20	
Verschmutzungsgrad	: 2 (trocken nicht leitend)	
Verzögerungszeit	: einstellbar 1 bis 32 Minuten (Bewegungstimeout)	
Ausschaltverzögerungszeit	: 10 Minuten (nach Zurückregelung durch Licht oder Bewegung)	
DALI - Schnittstelle	: Schnittstelle gemäß DALI-Spezifikation, Schnittstelle gepolt Stromversorgung für max. 100 DALI-Geräte ca.. 200mA/13V DC (U_0 ca. 15V DC) - $I_K < 250$ mA DC, max. 22,5V DC - elektronische Strombegrenzung	
Tastereingänge	: 2 Tastereingänge (<6V DC) (Schließer)	T1/T2
Analoger Steuereingang	: Spannungseingang zur Steuerung (analog 0-10V DC)	AS
Klemme 5 (1...10V)	: **interne Stromquelle (ca. 450µA) für Brücke bei 1...10V Schnittstellenbetrieb	
Sensoreingänge	: 1 Lichteingang (analog <5V), 1 Bewegungseingang (<5V DC)	LS/B
Sensorversorgung	: ca. 10V/18mA DC (Versorgung für Sensoren)	Vcc
Sensoren	: max. 6 Sensoren parallel (siehe Zubehör und Bedienungsanleitungen der Sensoren)	

**Für den Betrieb in Systemen mit der 1...10V Schnittstelle, einem Poti oder einem Handsteuergerät muss eine externe Brücke von Klemme 6 nach Klemme 5 angebracht werden!

- DALI-Schnittstelle u. Steuereingänge (Tastereingänge/Sensorik/AS) besitzen Basisisolierung, **keine Schutzkleinspannung** -

interne Anzeige-Bedienelemente	: 3x LED: Anzeige für Gerätezustände; : 1x/Trimmer/Poti für Verzögerungszeit (1-32 Min.)	1x Wahlschalter: für Gerätefunktion 1x Taster im Gerät
Anschlussklemmen	: Schraubklemmen: starr/flexibel mit Aderendhülse	0,25-2,5mm ²
Netz	: L, N	Klemme Nr. (1, 2)
Steuereingänge	: T2, T1, AS, 5	Klemme Nr. (3, 4, 6, 5)
DALI-Schnittstelle	: DA+ DA-	Klemme Nr. (8, 7)
Sensorik	: B, LS, Vcc	Klemme Nr. (9, 10, 11)
0V/(DA-)	: 0V	Klemme Nr. (12/7) (0V u. DA- sind intern verbunden)

max. Leitungslängen : max. 100m
- bei DALI-Leitungen : max. 300m mit 1,5mm² oder siehe Tabelle
(Abstand Controller zu DALI-EVG, -Converter)

Leitungsquerschnitt in mm ²	2x0,5	2x0,75	2x1,0	2x1,5
Leitungslänge (Abstand) in m	100	150	200	300

- Die DALI- und Netzleitungen sind getrennt von den Steuerleitungen zu führen (nicht in einem Kabel) -

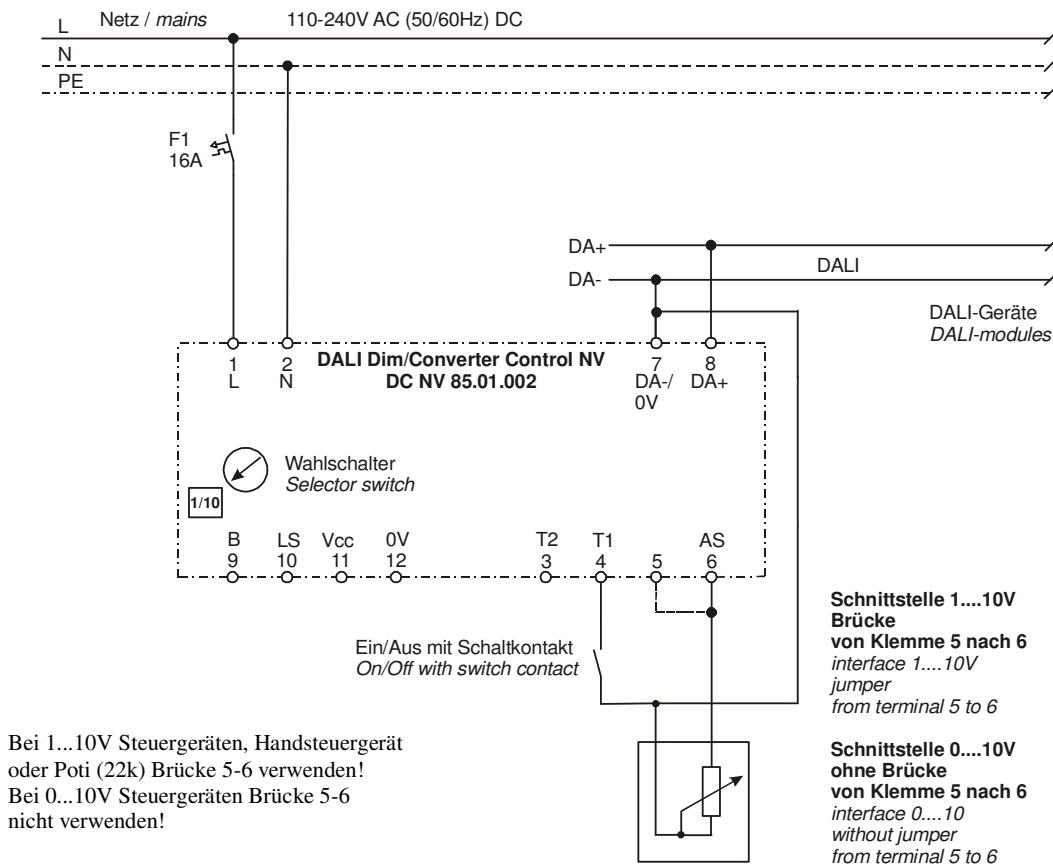
Leitungsverlegung	: Die geltenden Bestimmungen der Installationstechnik bezüglich Verlegung, Isolation und Absicherung/Mindestquerschnitte sind einzuhalten.
Bauform	: Isolierstoffgehäuse (Schnappbefestigung für Tragschienen (TS 35 x 7,5 - 15), Verteilereinbau)
Abmessungen	: BxHxT=72x90x64mm (4TE)
Gewicht	: ca. 200g
Kennzeichnung	: CE, DALI
Anschlussbelegung	: siehe Anschlusspläne und Gehäuseaufdruck

Außer an die Netzklemmen dürfen keine netzspannungsbehafteten Potentiale an das Gerät angeschlossen werden.
Alle Potentiale zur Steuerung/Bedienung müssen mindestens Basisisolierung aufweisen.

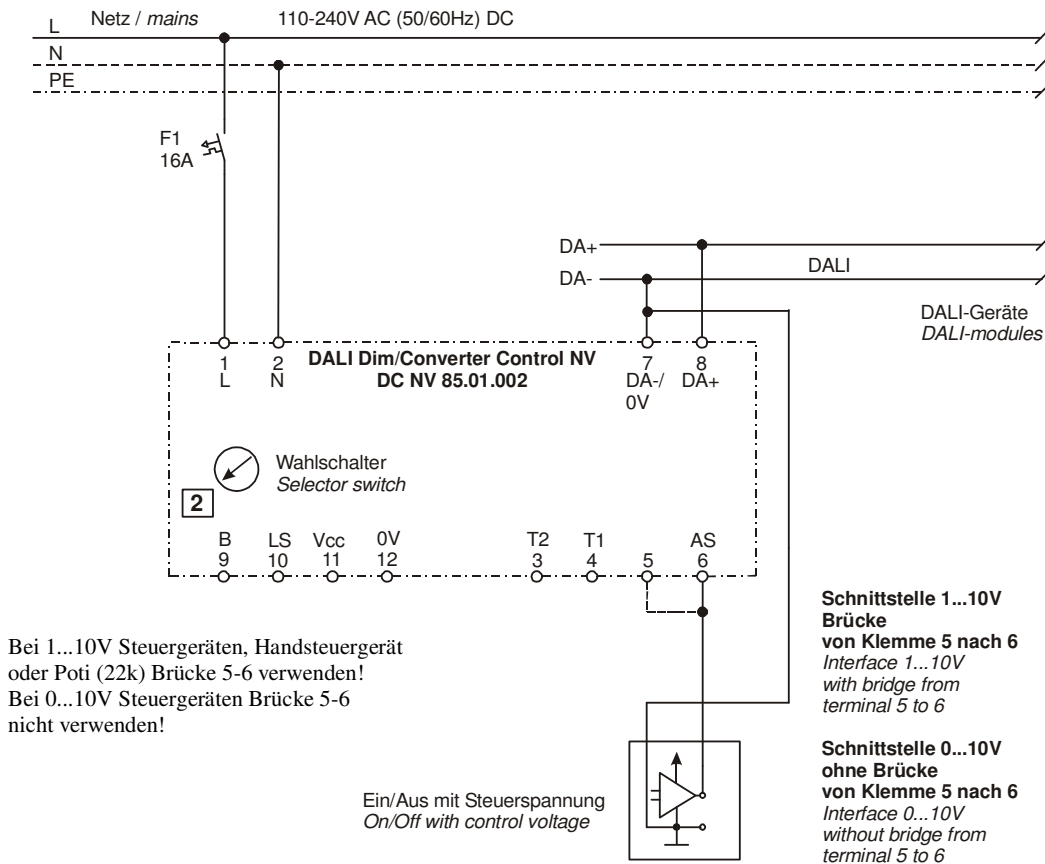
Achtung ! Bei Fehlanschluss Funktionsausfall oder Zerstörung möglich

Anschlusspläne DALI Dim/Converter Control NV

Steuerung mit analoger Spannung und Schaltkontakt

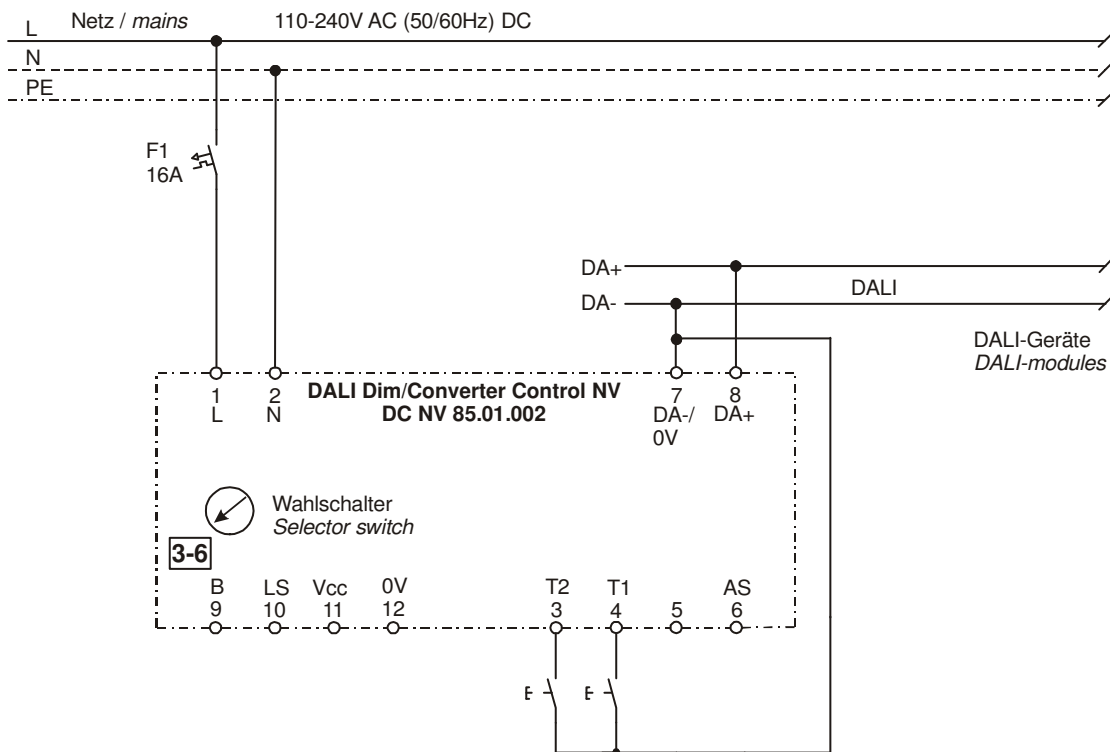


Steuerung mit analoger Spannung ohne Schaltkontakt



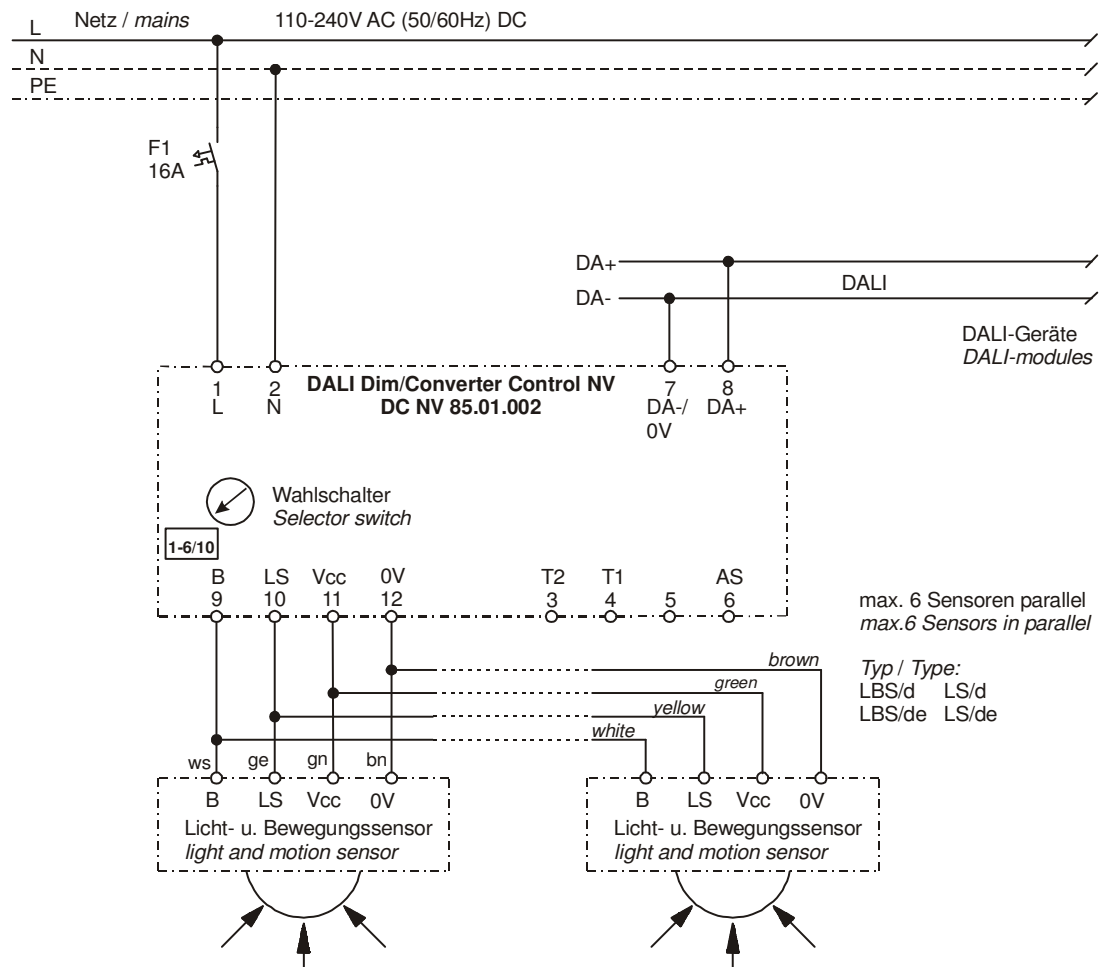
Anschlusspläne DALI Dim/Converter Control NV

Steuerung mit Taster: 1-Tast- oder 2-Tast-Schalt-Dim-Funktion



Anschluss von Licht- und Bewegungssensoren

Zur Gerätebedienung und Lichtwertvorgabe sind nach wie vor die Bedienelemente an den Klemmen 3-6 erforderlich!



Verriegelung der Speicherfunktion

Die Speicherung des Einschalt- bzw. Steuer-/Regelwertes kann in den Schalterstellungen 3 bis 6 verriegelt werden. Eine ungewollte Veränderung des abgespeicherten Wertes wird somit verhindert.

- Taster im Gerät lang drücken, bis die grüne LED zu blinken beginnt (ca. 10sek./Einstellmodus).
- Die rote LED zeigt nun die aktuelle Einstellung an:
 - rote LED “Aus“ bedeutet Speicherung möglich
 - rote LED “Ein“ bedeutet Speicherung nicht möglich (verriegelt)
- Mit einem Kurzdruck der Taste im Gerät kann die gewünschte Auswahl getroffen werden.
- Taster im Gerät wieder lang drücken, bis die grüne LED aufhört zu Blinken (ca. 10sek./Abspeicherung).

Wird während der Einstellung einer der Bedientaster (T1/T2) betätigt, so wird der Einstellmodus ohne Abspeicherung verlassen und die bisherige (alte) Auswahl bleibt weiterhin erhalten.

Zubehör

Sensoren

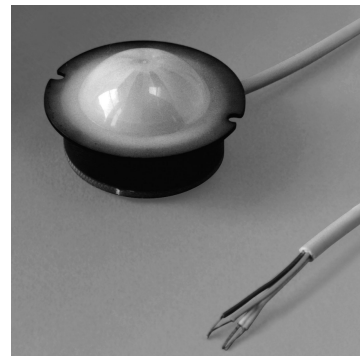
Licht- und Bewegungssensor (aktiv)	LBS/d	51.21.031	LBS/de	51.21.033
Lichtsensor (aktiv)	LS/d	51.21.032	LS/de	51.21.034

Deckenaufputzmontage oder
mittels Lampenclips auf Leuchtstofflampen.



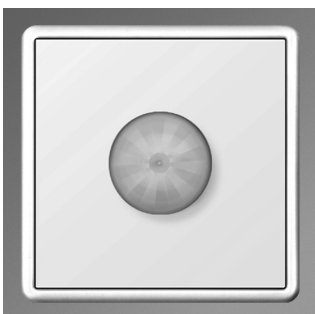
Bauform 1
LBS/d 51.21.031
LS/d 51.21.032

Leuchteneinbau- oder Deckeneinbaumontage
mittels zweier Schrauben.



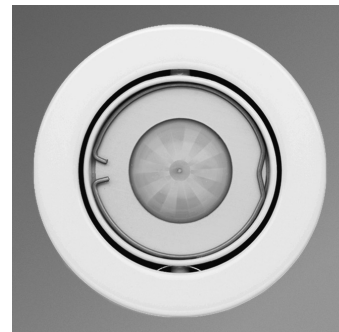
Bauform 2
LBS/de 51.21.033
LS/de 51.21.034

Montage in einer 55mm UP-Dose
in der Decke.



LB/db
51.21.038

Integration in ein 50 mm NV-Halogenleuchtengehäuse
für die schwenkbare Montage in der Decke.



LB/dk
51.21.039

Bedienungsanleitungen, Technische Daten und Maße der einzelnen Sensoren beachten.

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten
08.05.2007 1v4

ALTENBURGER ELECTRONIC GMBH

D-77960 Seelbach, Schlossweg 5, Phone 0049 7823 509 0, Fax 0049 7823 509 97

email: info@altenburger.de

internet: http://www.altenburger.de

Manual

DALI Dim/Converter Control NV

Type : DC NV

Order-No. : 85.01.002

Application

The DALI Dim/Converter Control is suitable for the lighting control of a max. of 100 DALI-ballasts or DALI-converters. Immediately after a connection the DALI Dim/Converter control is ready for operation. An additional setting into operation or group assignment is not required. All DALI components are commonly directly controlled. The dim-control includes already the power supply for the interfaces of the 100 DALI-modules and offers the following possibilities:

- Analog control: via analog voltage 1 ...10V (0..10V) to DALI
- 1-pushbutton or 2-pushbutton switch-dim-functions
- combination with multi-sensor-controls (daylight dependent constant light control and motion detection)

The connection of external panels to the 2 pushbutton inputs [T1/T2] and / or to the analog control input [AS] makes applications as the control of DALI-components with an analog voltage 1...10V (0...10V), as well as 1-pushbutton or 2-pushbutton switch dim-functions possible. In combination with Multi-Sensors daylight dependent- and motion controls can be performed. The switch ON or set value can be stored with a pushbutton or with an analog voltage control being identical with the voltage at an analog control input.

The DALI Dim/Converter Control is an independent controller for DALI-lighting controls. It opens as well possibilities to combine DALI systems with existing lighting control modules or with just a potentiometer. Conventional lighting controls requiring an analog supply thus easily can be connected to DALI-ballasts.

To the DALI Dim/Converter Control up to 6 Multi-Sensors can be connected. They automatically are identified. The DALI Dim/Converter Control in this case operates in dependence of daylight and presence detection.

The delay time after presence detection can be adjusted between 1 and 32 min. at the dimmer module with a trimmer potentiometer. If no motion any longer is recognized the dimmer reduces the lighting after the set delay time to 1 – 2 % of maximum and finally switches OFF after 10 min.

In case of a daylight portion above the set light level the multi-sensors are reducing the artificial light to a minimum. If the daylight continuously exceeds the set light level lighting switches OFF after 10 min. If the daylight falls below the set light level, depending on the multi-switch position the light automatic switches ON. A manual switch ON function however is possible with a pushbutton, a switch contact or an analog control input at any time, also if the daylight exceeds the set light level to be kept constant. At operation only with light sensor(s) in the multi-switch positions 5/6 there is no automatic switch on.



With a multi-switch at the DALI Dim/Converter Control the following steps can be selected:

Position 1: Analog control with switch contact:

1...10V to DALI with ON/OFF with the switch contact

- ON/OFF switching with the switch contact (relays/switch) at [T1]
 - Contact close = ON; contact open = OFF
- Control of the lighting brightness via an analog voltage input [AS]
 - the voltage (1..10V) is the switch ON or the control value
- Motion part of the multi-sensor: automatic switch ON after recognition of a motion. Contact at [T1] closed.
- Light part at the multi-sensor: automatic switch ON if daylight falls below the set light level and contact [T1] closed.
- Multi-Sensor motion and constant light control:
 - automatic switch ON if daylight falls below the set light level to be kept constant, however only if motion is detected. Contact at [T1] closed.
 - no automatic switch ON at motion detection if daylight exceeds the set light level.

Position 2: Analog control without switch contact:

1...10V to DALI with ON/OFF with analog control voltage

- ON/OFF switching with analog control voltage at [AS]
 - voltage > 1,4 V = ON, voltage < 1,4 V = OFF
- Control of the brightness with the analog voltage input [AS]
 - the voltage > 1,4 V is the switch ON or the control value
- Motion sensor: automatic switch ON at motion detection. Voltage at [AS] > 1,4 V
- Light sensor: automatic switch ON if daylight falls below the set light level. Voltage at [AS] > 1,4 V
- Multi-Sensor motion and constant light control:
 - automatic switch ON if daylight falls below the set light level, however only if motion is detected. Voltage at [AS] > 1,4 V
 - no automatic switch ON at motion detection if daylight exceeds the set light level.

Position 3: 1-pushbutton switch dim-function:

- ON/OFF switching with a pushbutton (normally open contact) at [T1]
 - short push: ON/OFF
- Control of the lighting brightness with the pushbutton (normally open contact) at [T1]
 - continuously pressing the button: Brighter-Darker control
- Storage of light level to be kept constant at [T1]
 - Double push: last set light level is stored as constant light level (lighting blinks 1x)
 - the stored light level is the switch ON and controlled light level
- Motion detector: automatic switch ON at motion
- Light sensor: automatic switch ON if daylight falls below the set light level
- Multi-Sensor motion and constant light control:
 - automatic switch ON if daylight falls below the set light level, however only if motion is recognized.
 - no automatic switch ON at motion detection if daylight exceeds the set light level

Position 4: 2-pushbutton switch dim-function:

- ON/OFF with a pushbutton (normally open contact) at [T1]
 - short push: ON, continuous push: BRIGHTER
- OFF/DARKER with pushbutton (normally open contact) at [T2]
 - short push: OFF, continuous push: DARKER
- Storage of light level to be kept constant at [T1/T2]
 - simultaneously and continuously pressing both buttons [T1/T2] (> 3secs.)
Signalizes the storage of the light level to be kept constant by 1xblinking of the lighting
 - the stored value is the switch ON and the control value
- Motion detector: automatic switch ON at motion
- Light sensor: automatic switch ON if daylight falls below the set light level
- Multi-Sensor motion and constant light control:
 - automatic switch ON if daylight falls below the set light level, however only if motion is recognized
 - no automatic switch ON at motion detection if daylight exceeds the set light level

Position 5: 1-pushbutton switch dim-function with interlock for repeated switch ON function:

- Functions identical with position 3
Difference only at operation with light sensor(s):
- light sensor: **no** automatic switch ON if daylight falls below the set light level

Position 6: : 2-pushbutton switch dim-function with interlock of switch ON function:

- Functions identical with position 4
Difference only at operation with light sensor(s):
- light sensor: **no** automatic switch ON if daylight falls below the set light level

Position 10: Analog control with switch contact:**0...10V to DALI with ON/OFF with the switch contact**

- Functions identical with position 1
Difference: Control via an analog voltage 0-10V

The functions according to the different positions are only performed after power ON!

ON-Switching / control operation

The ON/OFF function can be performed according to the multi-switch position with the switch contact, the pushbuttons or the analog control voltage. At the switch ON operation a fade process transfers the control to the light level to be kept constant in dependence of the daylight portion or to the light level being set via the analog voltage value (e.g. with a potentiometer). This process can be performed without light sensors (just by a set control value) or with light sensors according to the sensor signals. Switch OFF functions are performed without any delay.

An automatic ON/OFF function can be realized through sensors (motion/daylight). The switch OFF function in this case is made only after the (set) delay times.

The switch ON value is the stored value or the value being selected with the analog control voltage. In connection with light sensors the module operates always in the constant light mode after being switched ON.

If a manual control is selected with the switch positions 3 - 6 the module automatically changes the mode of control. This mode remains unchanged unless a switch ON function through motion or manually is determined. With the switch positions 1, 2 and 10 the module remains in the lighting control mode even if the analog control voltage would change.

Sensors

All sensors automatically are identified. Light sensors would initiate a constant light control. Motion detectors are operating the module after presence detection. With Multi-Sensors lighting operates in dependence of the daylight (constant light control) and motion detection as well.

For an extension of the range of identification, defined areas of control up to 6 different light sensors can be connected in parallel. All 6 sensors are forming a mean value. If one presence sensor identifies motion all lights are being switched ON – provided the light sensors are signaling that the daylight falls below the set value.

The DALI Dim/Converter Control operates in combination with light or motion sensors or with both functions (multi-sensors). The different sensors are to be connected to the respective input [LS] and [B].

If the automatic (sensor) mode shall be left the dimmer has to be switched voltage-free and the power ON has to be made without connection to the sensors.

Analog control input

The analog control input [AS] is in function with the selector switch positions 1, 2 and 10. An analog voltage switches and dims. Switching functions and light levels can be determined.

The input [AS] is an analog voltage input. For an operation within systems with the 1...10V interface or potentiometers an external bridge from terminal 5 to 6 has to be wired. Terminal 5 [1...10V] includes therefore an internal current supply of approximately 450 µA. The control consequently can be performed alternatively through control modules for the 1...10 V interface as well as those for 0-10V systems.

At the switch selector position 1 a transfer inside a voltage range of approx. 1-10V can be made, in position 10 inside a voltage range of approx.. 0-10V. The ON/OFF switching is possible with the separate switch contact at [T1]. In selector switch position 2 the transfer inside a voltage range of approx. 1,4V to 10 V can be made. The ON / OFF switching is possible at a voltage of approx. 1,4V (<1,4V=OFF).

DALI-interface of the controller

The DALI-interface of the controller is suitable for all DALI-interfaces at the same time. In order to avoid a combined current of more than 250mA additional DALI-controllers may not be connected within the same system. It must be observed that the DALI-wire sections are selected according to the table below (see technical data). The voltage drop in the wiring may not exceed 2 V.

Important: The DALI-interface of the controller may only be connected to DALI-components. Components on mains may not be connected to the DALI-interface. A combination of the DIM/Converter control with a control with mains supply at the DALI-interface is not permitted (damaging of the controller).

Direction: All connected DALI-ballasts should be of the same type in order to achieve a smooth dimming control curve. If DALI-ballasts and DALI-converters commonly are being used the DALI-converters are to be operated in a logarithmic mode. If only DALI-converters are used they can be operated in a linear mode.

Power failure / DALI-failure

1. In case of a common power failure of the DALI Dim/Converter Control and the DALI-ballasts/converters lighting switches ON after power returns. In selector switch positions 1/10 lighting only stayed ON if the switch contact at [T1] is closed. In position 2 lighting only stayed ON if the analog control voltage [AS] exceeds 1,4 V.
2. If only the DALI-ballast supply fails the original light level is achieved again after voltage return.
3. If only the supply of the DALI Dim/Converter Control fails the connected DALI-ballasts/converters are initiating full brightness because the DALI-interface supply fails (also refer to DALI-manufacturer's manual). The power supply of the DALI-ballast /converter in this case must be still available. After mains return lighting is set to the switch ON value.
4. In case of a failure of the DALI-interface supply the connected DALI-ballasts/converters change lighting into full brightness. After return of the DALI-interface supply the original lighting state is achieved again.

LED displays

Operation

The green LED signalizes ‚ready for operation’. The yellow LED indicates the transmittance of DALI-commands.

DALI-fault

If no DALI ballast is connected or if DALI-wires are cut the red LED blinks 2x continuously in intervals.

DALI-short circuit

In case of a short circuit in the DALI-wiring the red LED blinks 3 x continuously in intervals (remove short circuits!).

Safety and installation requirements

- The device may be installed and put into operation only by skilled designated electricians.
- Wiring, mounting and other work may be performed only in a voltage-free state.
- The device may not be opened or set into function without housing.
- Applicable safety instructions and regulations for the prevention of accidents have to be observed.
- Technical data and wiring diagrams may be observed.
- If DALI ECGs/Converter are added or removed, the DC NV has to be interrupted from the power supply and powered on again.

Technical Data

Designation	: DALI Dim/Converter Control NV		
Type	: DC NV		
Order-No.	: 85.01.002		
Power supply	: 110V-240V AC 50/60Hz, 110V-240V DC		
Own consumption	: approx. 0,7 - 5,8W according to type		
protection	: external 16A MCB		
Ambient temperature	: 0°C...45°C		
Protective class	: II (protective isolation)		
Protective type	: IP20		
Contamination grade	: 2 (dry non-conductive)		
Delay time	: to be set between 1 and 32 min (motion time out)		
Switch Off delay time	: 10 minutes (after delay time)		
DALI-interface	: interface accord. to DALI-specification, interface poled. Current supply for a max of 100 DALI-ballasts approx. 200mA/13V DC (U ₀ approx. 15V DC) - I _K <250mA DC, max. 22,5V DC - electronic current limitation - DALI-Interface with basic isolation, no protective low-voltage -		
Pushbutton inlet T	: 2 inputs (< 6V DC) (normally open contact)		T1/T2
Analog control input	: Voltage input for the control (analog 0-10V DC)		AS
Terminal 5 (1..10V)	: * internal current (approx. 450 µA) for a bridge at 1...10V interface operation		
Sensor inputs	: 1 light sensor input (analog< 5V DC), 1 motion detector input (< 5V DC) LS/B		
Sensor supply	: approx. 10 V/18mA DC (supply for sensors)		V _{cc}
Sensors	: max. 6 individual sensors or multi-sensors in parallel (please refer to details and manual for sensors)		

* For an operation in systems with 1...10V interface or a potentiometer an external bridge from terminal 6 to terminal 5 must be wired!

- DALI-interfaces and control inputs (pushbutton/sensors/analog control input) have a basic isolation, **no protective low-voltage**. -

Internal displays and controls switches	: 3x LED: display for module states, 1x selector switch for module functions : 1x potentiometer for the setting of delay times (1-32 min) : 1x pushbutton at the module		
Terminals	: screw terminals: solid wire/litz wire with sleeve		0,25-2,5mm ²
Power supply	: L, N	terminals No.	(1, 2)
Control inputs	: T2, T1, AS, 5	terminals No.	(3, 4, 6, 5)
DALI-interface	: DA+ DA-	terminals No.	(8, 7)
Sensors	: B (movement), LS (light), V _{cc} DC supply	terminals No.	(9, 10, 11)
0V/(DA-)	: 0V (0V and DA- are internal connected)	terminals No.	(12/7)

Max. wire length : 100m
- DALI-wires : max. 300m with 1,5mm² or accord. to the following table
(distance between controller and DALI)

Wire section in mm ²	2x0,5	2x0,75	2x1,0	2x1,5
Wire length (distance) in m	100	150	200	300

- the DALI and power supplies are to be separated from the control wires (not in one cable)-

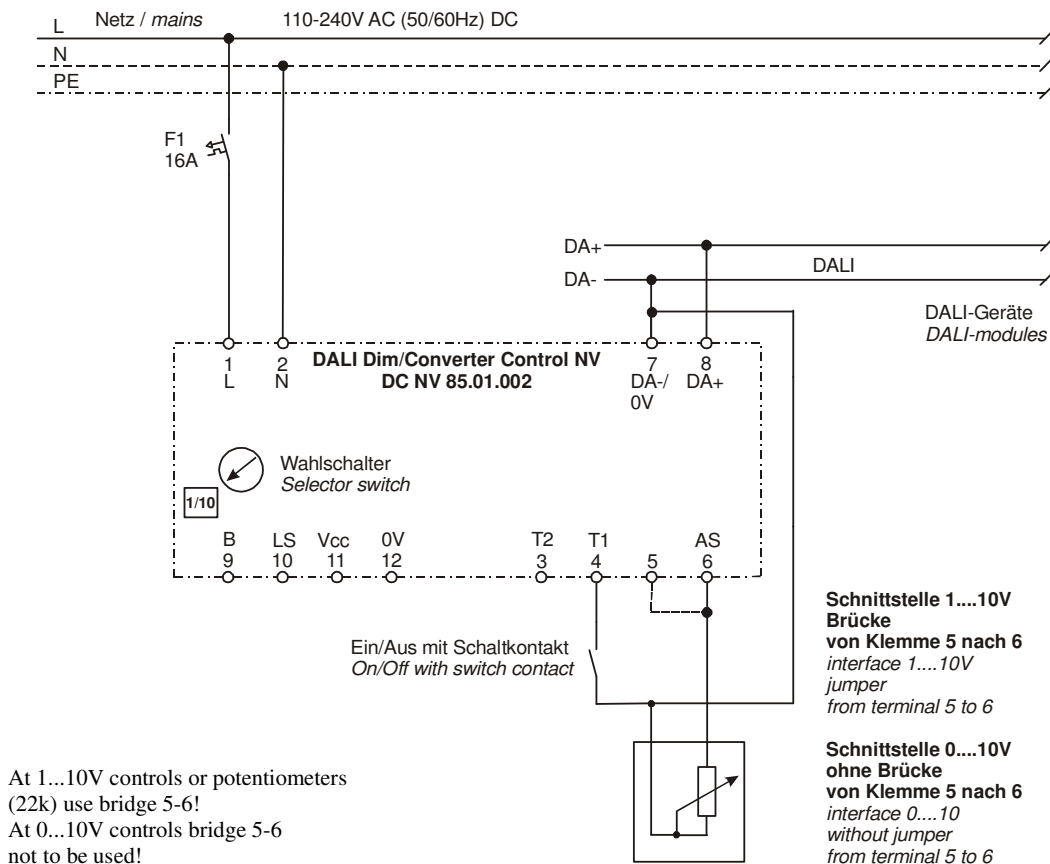
Wire installation	: accord. to the general rules of installation, isolation, protection and minimum sections to be observed
Housing	: isolated housing (for the mounting on DIN-rail systems)
Dimensions	: WxHxD=72x90x64mm (4TE)
Weight	: approx. 200gr
Designation	: CE, DALI
Wiring	: see wiring diagram and imprint on the controls

Except to mains terminals and the pushbutton input no mains potentials may be connected to the module. All DALI-modules are requiring as minimum a basic isolation.

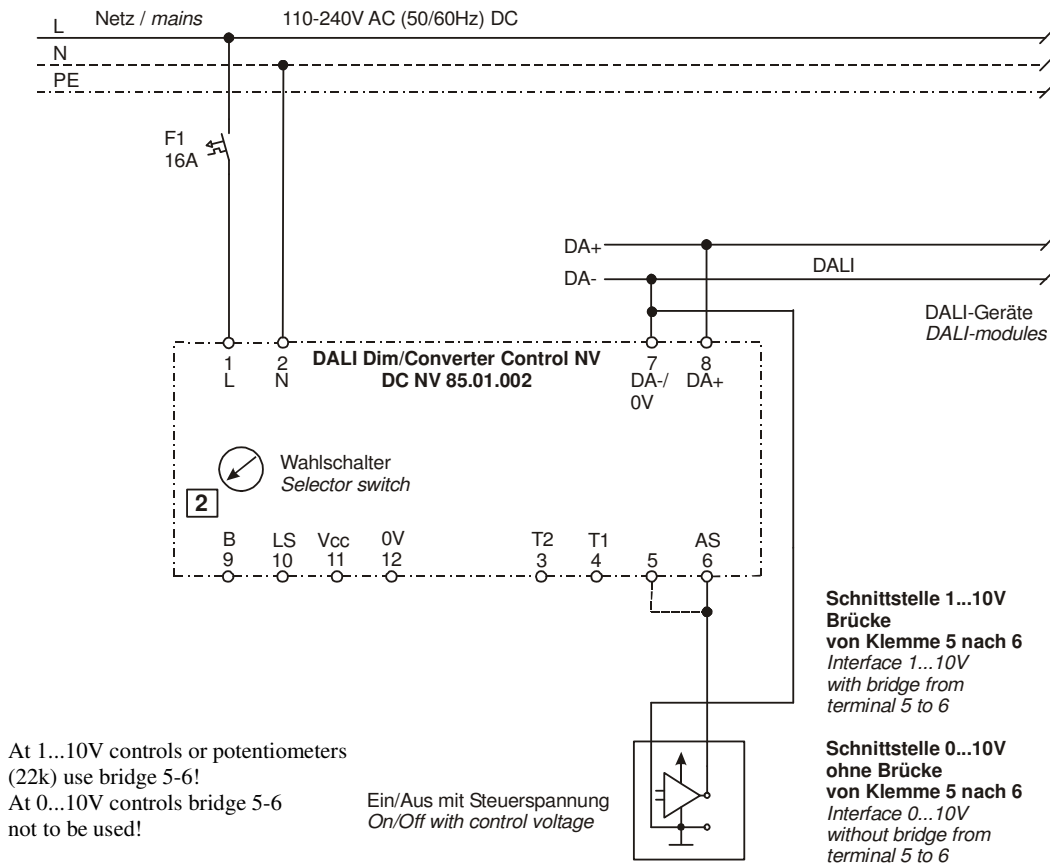
Important: In case of wrong wiring function failure or destruction possible!

Wiring diagrams DALI Dim/Converter Control NV

Control with analog voltage and switch contact



Control with analog voltage without switch contact



Control with 1 pushbutton: 1-pushbutton or 2-pushbutton switch dim-function

Interlock of store functions

The store functions for switch and control values can be interlocked with the selector switch positions 3 to 6. An unwanted change of stored values is avoided.

- Pressing the button at the module unless the green LED blinks (after approx. 10 sec.)
- The red LED indicates the actual adjustment:
 - red LED ,OFF' indicates the possibility of a storage
 - red LED ,ON' indicates that a storage is not possible (interlocked)
- With a short push of the pushbutton at the module the respective selection can be made.
- Pressing the button at the module continuously unless the green LED stops blinking (approx. 10 secs.): storage process is finished

If during the adjustment one of the pushbuttons (T1/T2) is pressed, the adjustment mode is left without storage and the previously selection is maintained.

Accessories:

Sensors

Light and motion sensor	LBS/d	51.21.031
Light sensor	LS/d	51.21.032

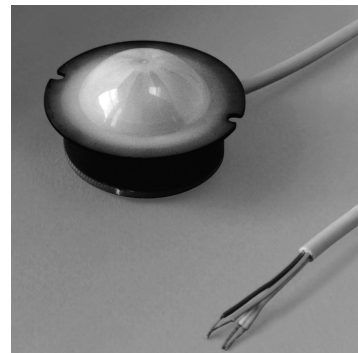
LBS/de	51.21.033
LS/de	51.21.034

Surface mounting on the ceiling or with lamp clips on fluorescent lamps.

Mounting with 2 screws to lighting fixtures or ceilings.



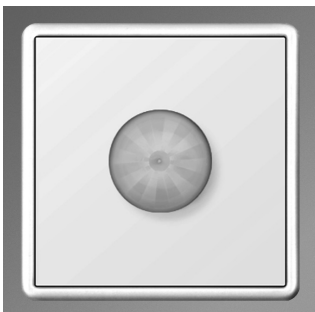
Design 1
LBS/d 51.21.031
LS/d 51.21.032



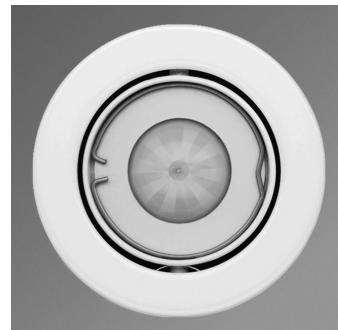
Design 2
LBS/de 51.21.033
LS/de 51.21.034

Mounting to a wall-recessed VDE or BS-1-gang box into the ceiling.

Integration in a wall-recessed downlight housing to be swivelling mounted to the ceiling.



LB/db
51.21.038



LB/dk
51.21.039

Manual, Technical data and dimensions of the sensors may be observed.

Error and technical alterations reserved
08.05.2007 1v4