



## MERKMALE

- BUS+FADER+DIMMER+DRIVER
- Eingangsspannung: 12-24-48 V DC
- BUS-Befehl:
  - DALI
  - DMX512+RDM
- MULTI INPUT – Automatische Erkennung der lokalen Befehle durch Analogeingänge:
  - Push-Taster/Schließer
  - 0-10V
  - 1-10V
  - Potentiometer 10kOhm
- Push-menü – Die Möglichkeit einzustellen:
  - Mindest-Dimmwert
  - Einblenden
  - Ausblenden
- Konstantspannungsvariante für LED-Lasten mit gemeinsamer Anode
- Ausgangsspannung für R-L-C-Lasten Version DLM1248-1CV-DALI oder DMX
- Ausgangsspannung für R-Lasten Version DLM1224-1CV-DALI oder DMX
- Speicherfunktion
- Dimmen des Lichts in weiß oder monochrom
- Dimmen bis zum vollständigen Abblenden der Helligkeit
- Sanftes Ein- und Ausschalten
- Optimierte Regelungskurve
- Typische Effizienz > 95%
- 100% Funktionsprüfung – 5 Jahre Garantie



➔ Für das stets aktualisierte Handbuch besuchen Sie unsere Website: [www.dalcnet.com](http://www.dalcnet.com): <http://www.dalcnet.com>

## ➤ Konstantspannungsvariante (gemeinsame Anode)

Anwendung: Dimmer"

CODE	SPANNUNGSVERSORGUNG	AUSGANG LED	ANZAHL DER KANÄLE	BUS	ART DER STEUERUNG
DLM1248-1CV-DALI	12-24-48 V DC	1 x 6,5A	1	DALI	Taster/Schließer 0-10V 1-10V
DLM1224-1CV-DALI	12-24-48 V DC	1 x 10A	1	DALI	Potentiometer 10kOhm
DLM1248-1CV-DMX	12-24-48 V DC	1 x 6,5A	1	DMX	Taster/SchließerNr 0-10V 1-10V
DLM1224-1CV-DMX	12-24-48 V DC	1 x 10A	1	DMX	Potentiometer 10kOhm

Der LED-Dimmer wird ab Werk standardmäßig folgendermaßen geliefert:

- Analoge automatische Erkennung des lokalen Befehlssatzes als Taster/SchließerN
- Minimaler-Dimmwert bei 1% (DALI-Version), 0,1% (DMX-Version)

## ➤ SCHUTZFUNKTIONEN

		DLM1248-1CV-DALI/DMX	DLM1224-1CV-DALI/DMX
OTP	Überlastschutz	✓	✗
OVP	Überspannungsschutz <sup>2</sup>	✓	✓
UVP	Unterspannungsschutz <sup>2</sup>	✓	✓
RVP	Verpolungsschutz <sup>2</sup>	✓	✓
IFP	Schutz mit Eingangssicherung <sup>2</sup>	✓	✓
SCP	Kurzschlusschutz	✓	✗
OCP	Ausgangs-Leerlaufschutz	✓	✓
CLP	Strombegrenzungsschutz	✓	✗

<sup>1</sup> Wärmeschutz auf dem Ausgangskanal bei hoher Temperatur. Der thermische Eingriff wird durch einen Transistor (>150°C) erkannt (>150°C).

<sup>2</sup> Schutzmaßnahmen für die Steuerlogik

## ➤ REFERENZSTANDARDS

EN 61347-1	Lampenvorschaltgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen
EN 55015	Grenzwerte und Messmethoden der Funkstörungen elektrischer Beleuchtungs- und ähnlicher Geräte
EN 61547	Geräte für allgemeine Beleuchtungszwecke – EMV-Immunanforderung
IEC/EN 62386-101	Digitale adressierbare Beleuchtungsschnittstelle – Teil 101: Allgemeine Anforderungen – Systemkomponenten
IEC/EN 62386-102	Digitale adressierbare Beleuchtungsschnittstelle – Teil 102: Allgemeine Anforderungen – Steuergeräte
IEC/EN 62386-207	Digitale adressierbare Beleuchtungsschnittstelle – Teil 207: Besondere Anforderungen für Steuergeräte – LED-Module (Gerätetyp 6)
IEC 60929-E.2.1	Steuerungsschnittstelle für steuerbare Vorschaltgeräte - Steuerung über Gleichspannung - Funktionsbeschreibung
ANSI E 1.3	Unterhaltungstechnologie - Beleuchtungssteuersysteme - 0 bis 10V Analogsteuerungsspezifikation
ANSI E1.11	Unterhaltungstechnologie - USITT DMX512-A - Asynchroner serielles digitales Datenübertragungsstandard zur Steuerung von Beleuchtungseinrichtungen und Zubehör
ANSI E1.20	Unterhaltungstechnologie - RDM - Remote-Geräteverwaltung über USITT DMX512-Netzwerke

## ➤ TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

		Variante DLM1248-1CV DALI oder DMX		Variante DLM1224-1CV DALI oder DMX	
		Konstantspannung		Konstantspannung	
Versorgungsspannung		min: 10,8 V DC .. max 52,8 V DC		min: 10,8 V DC .. max 26,4 V DC	
Ausgangsspannung		= Vin		= Vin	
Eingangstrom		max 6,5A		max 10A	
Ausgangsstrom <sup>3</sup>		6,5A @40°C		10A @40°C	
Nennleistung <sup>3</sup>	12 V DC	78 W		120 W	
	24 V DC	156 W		240 W	
	48 V DC	312 W		-	
Leistungsverlust im Standby-Modus		<500mW		<500mW	
Art der Last		R – L – C		R	
Temperaturabschaltung <sup>4</sup>		150°C		-	
Versorgungsstrom Schnittstelle		0,5mA (per 1-10V)		0,5mA (per 1-10V)	
Versorgungsstrom Schnittstelle (max)		0,1mA (per 0-10V)		0,1mA (per 0-10V)	
PWM-Auflösung		300Hz		300Hz	
Digitale Pulsweitenmodulation		16 bit		16 bit	
PWM-Auflösung		0,1 – 100 %		0,1 – 100 %	
Lagertemperatur		min: -40 max: +60°		min: -40 max: +60°	
Umgebungstemperatur, Ta-Bereich		min: -10 max: +40°		min: -10 max: +40°	
Verkabelung		2.5mm <sup>2</sup> Draht–2.5mm <sup>2</sup> Litze–30/12 AWG		1.5mm <sup>2</sup> Draht–1mm <sup>2</sup> Litze–30/16 AWG	
Länge des Drahtstreifens		5.5 – 6.5 mm		5 – 6 mm	
Schutzart IP		IP20		IP20	
Gehäusematerial		Kunststoff		Kunststoff	
Verpackungseinheit (Stück/Einheit)		1 Stk.	21 Stks.	1 Stk.	21 Stks.
Mechanische Abmessungen		44 x 57 x 25 mm		44 x 57 x 19 mm	
Verpackungsabmessungen		56 x 68 x 35 mm	263x178x82	56 x 68 x 35 mm	263x178x82
Gewicht		43g	1000g	37g	1000g

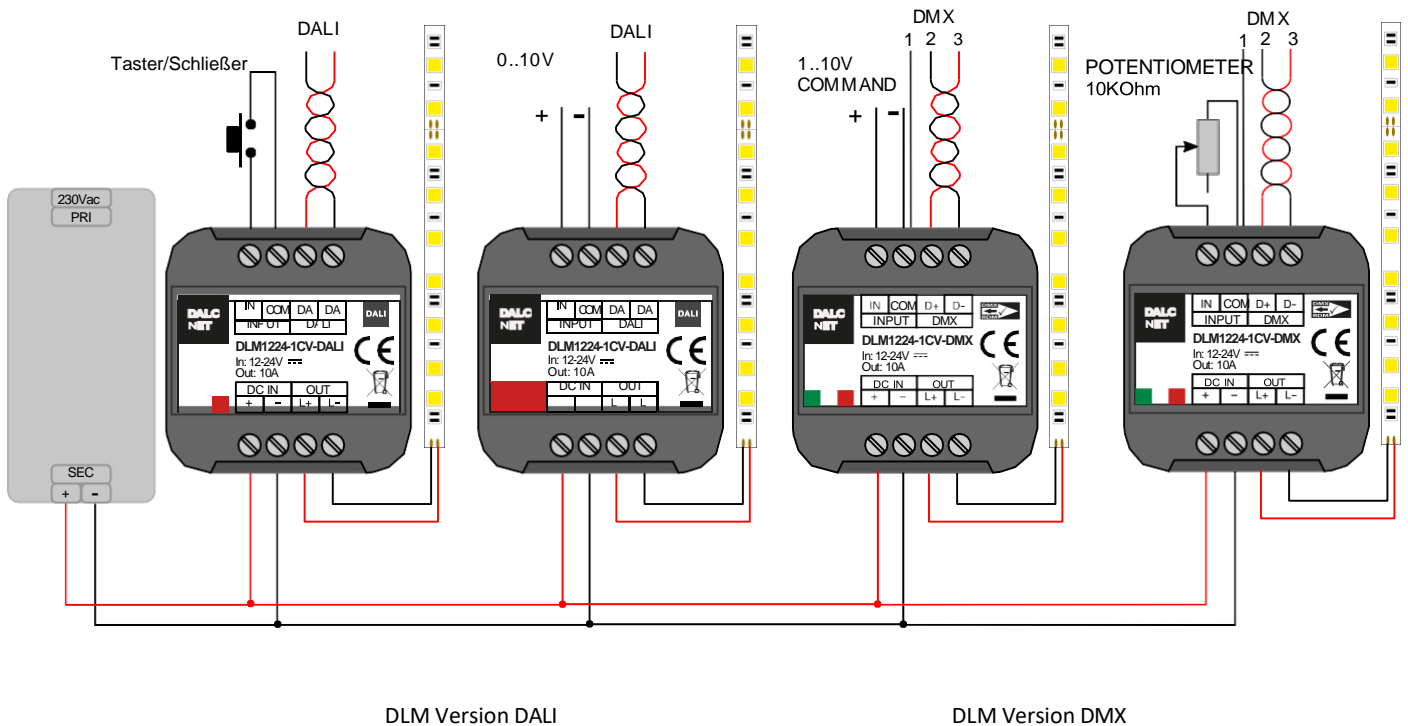
<sup>3</sup> "Maximaler Wert, abhängig von den Belüftungsbedingungen. Dieser Wert wurde bei einer Umgebungstemperatur von 40°C gemessen

<sup>4</sup> Der Temperaturschutz im Falle einer zu hohen Temperatur wird am Ausgangskanal durch einen Transistor (>150°) erkannt.

## ➤ ANSCHLUSSDIAGRAMM

Wie im folgenden Schema dargestellt, gehen Sie wie folgt vor, um das Produkt zu installieren.

- 1) Die LEDs an die Ausgangsklemmen OUT des Geräts anschließen.
- 2) Den lokalen Steueranschluss an die Eingangsklemme anschließen und/oder den BUS-Anschluss an die DALI- oder DMX-Klemme des Geräts anschließen
- 3) Das Netzteil an die Gleichstromklemmen DC IN des Geräts anschließen.

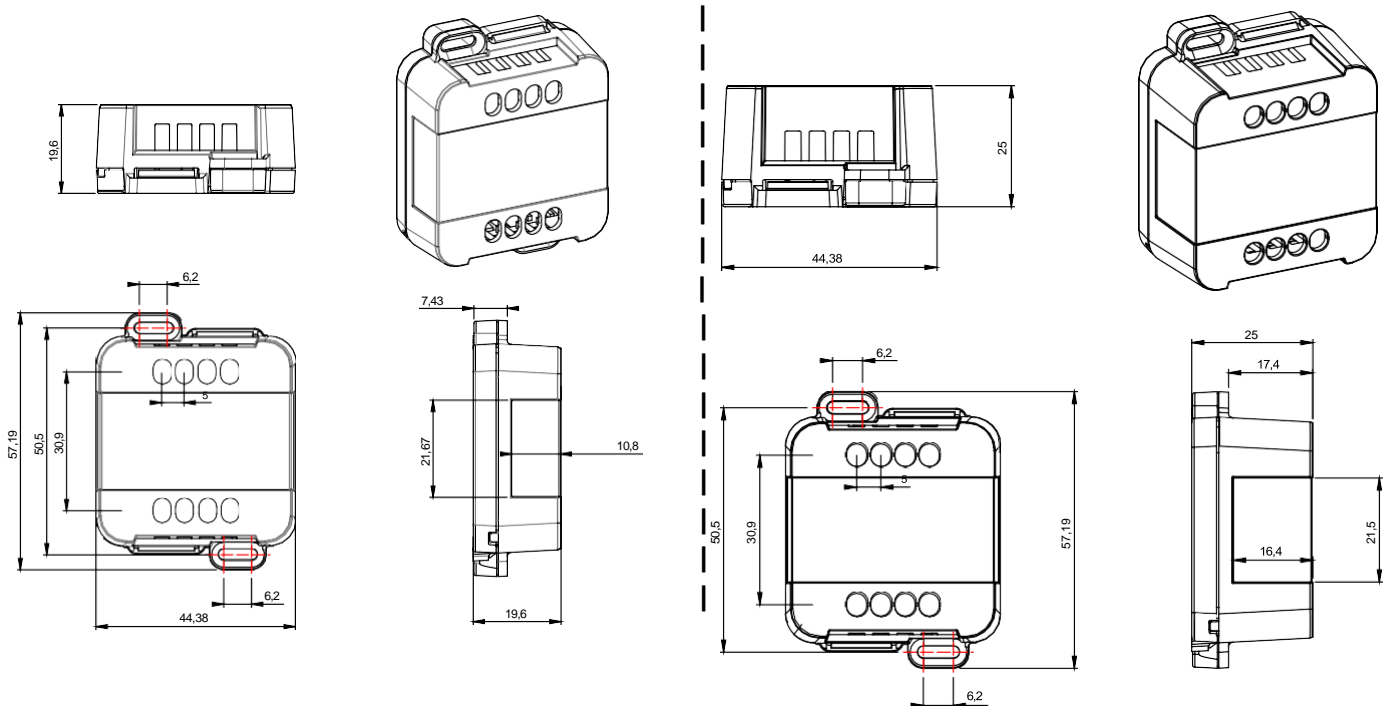


Beispiele für die Verbindung lokaler Steuerungen und des Busses (DALI oder DMX).

## ➤ MECHANISCHE ABMESSUNGEN

DLM1224-1CV-BUS Variante

DLM1248-1CV-BUS Variante



## TECHNISCHE HINWEISE

### Installationshinweise:

- Die Installation und Wartung sollte ausschließlich von qualifiziertem Personal gemäß den geltenden Vorschriften durchgeführt werden.
- Das Produkt muss in einem Schaltschrank installiert werden, der vor Überspannungen geschützt ist.
- Das Produkt sollte vertikal oder horizontal mit der Frontplatte/Etikett nach oben oder vertikal montiert werden; andere Positionen sind nicht zulässig. Die Position "Bottom-up" (mit der Frontplatte/Etikett unten) ist nicht erlaubt.
- Halten Sie die 230-Volt-Stromkreise (LN) und die nicht-SELV-Stromkreise von SELV Stromkreisen mit Schutzkleinspannung (SELV) und jeglicher Verbindung mit diesem Produkts Getrennt. Es ist ausdrücklich untersagt, die Netzspannung von 230 V aus irgendeinem Grund direkt oder indirekt mit dem Bus oder anderen Teilen des Produkts zu verbinden.

### Stromversorgung:

- Verwenden Sie für die Stromversorgung ausschließlich SELV-Typen mit begrenztem Strom, Kurzschlusschutz und angemessen dimensionierter Leistung. Bei Stromversorgungen mit Erdungsklemmen müssen ZWINGEND ALLE Schutzerdungspunkte (PE = Schutz Erde) mit einer fachgerecht durchgeführten und zertifizierten Erdungsanlage verbunden werden.
- Die Verbindungskabel zwischen der Schutzkleinspannungsquelle und dem Produkt müssen ordnungsgemäß dimensioniert sein und von jeglichen Verkabelungen oder Teilen mit nicht-SELV-Spannung isoliert sein. Verwenden Sie Kabel mit doppelter Isolierung.
- Die Leistung des Netzteils sollte entsprechend der Last, die am Gerät angeschlossen ist, dimensioniert werden. Falls das Netzteil im Vergleich zum maximalen Stromverbrauch überdimensioniert ist, sollte zwischen dem Netzteil und dem Gerät ein Schutz gegen Überstrom eingefügt werden.

### Steuerung:

- Die Länge der Verbindungskabel zwischen den lokalen Steuerelementen (Taster/Schließer, 0-10V, 1-10V, Potentiometer oder ähnlichem) und dem Produkt sollte weniger als 10 m betragen. Die Kabel müssen ordnungsgemäß dimensioniert sein und von jeglichen Verkabelungen oder Teilen mit nicht-SELV-Spannung isoliert sein. Verwenden Sie abgeschirmte und verdrehte Kabel mit doppelter Isolierung.
- Die Länge und Art der Verbindungskabel zu den Bussen (DMX512, DALI oder ähnlichem) müssen den Vorgaben der jeweiligen Protokollspezifikationen und geltenden Vorschriften entsprechen. Sie müssen von jeglichen Verkabelungen oder Teilen mit nicht-SELV-Spannung isoliert sein. Es wird empfohlen, abgeschirmte und verdrehte Kabel mit doppelter Isolierung zu verwenden.
- Alle Geräte und Steuersignale, die mit Bussen (DMX512, DALI oder ähnlichem) und lokalen Steuerelementen (Taster/Schließer, 0-10V, 1-10V, Potentiometer oder ähnlichem) verbunden sind, müssen SELV-Typen sein (die angeschlossenen Geräte müssen SELV konform sein oder zumindest ein SELV-Spannung liefern).

### Ausgänge:

- Die Länge der Verbindungskabel zwischen dem Produkt und den LED-Modulen muss weniger als 10 m betragen; die Kabel müssen ordnungsgemäß dimensioniert sein und von jeglichen Verkabelungen oder Teilen mit nicht-SELV-Spannung isoliert sein. Verwenden Sie abgeschirmte und verdrehte Kabel mit doppelter Isolierung.

➤ **LOKALE BEDIENUNG**✓ **FUNKTION EINES PUSH-DIMMERS**

Ein- und Ausschaltung sowie die Helligkeit des Ausgangs werden mit einem Taster/Schließer geregelt.

Pulsante	Helligkeit
Klicken	Ein-/Ausschalten
Doppelklick	Maximale Helligkeit
Lang drücken (>1s) im ausgeschalteten Zustand	Einschalten auf das eingestellte Minimum (Nachtmodus), dann beginnen zu dimmen
Lang drücken (>1s) im eingeschalteten Zustand	Dimmung erhöhen/senken
15 Klicks in 5 Sekunden	Zugang zum PUSH-MENÜ

✓ **BETRIEB 0-10V & 1-10V & POTENZIOMETER**

Die Helligkeit wird durch die Variation der Eingangsspannung geregelt.

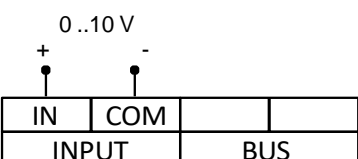
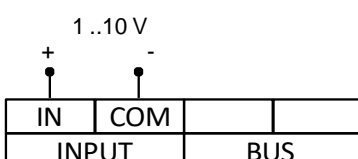
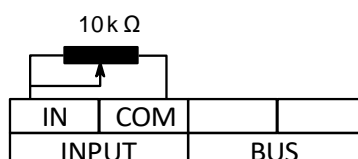
Eingang	Funktion	Helligkeit
0-10V 1-10V Potenziometer 10K		Dimmer: 0-1V=0% <span style="float: right;">10V=100%</span>

✓ **ANALOGE AUTOMATISCHE DETEKTION****AUTOMATISCHE ERKENNUNG DER LOKALEN BEFEHLE**

Beim ersten Einschalten ist das Gerät standardmäßig auf die automatische Erkennung des Taster/Schließer eingestellt.

**ERKENNUNG VON 0/1-10V UND POTENZIOMETER**

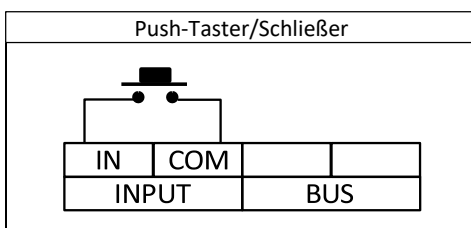
Die automatische Erkennung des analogen Signals 0/1-10V oder des Potenziometers erfolgt, sobald ein Wert von 0/1-10V zwischen 3 und 7V gesendet wird oder wenn das Potenziometer auf einen Wert außerhalb von 30% und 70% eingestellt wird.

0-10V Steuerung	1-10V Steuerung	POTENZIOMETER
<p>0 ..10 V</p> 	<p>1 ..10 V</p> 	<p>10 kΩ</p> 

- **AUTOMATISCHE ERKENNUNG DES Taster/Schließer**

Der Taster/Schließer wird automatisch nach 5 schnell aufeinanderfolgenden Klicks erkannt.

Im Tastermodus ist die Speicherfunktion immer aktiv.



## ➤ TASTER MENÜ

FUNKTIONEN IM MENÜ DES LED-DIMMERS

- EINSTELLEN DES MINDESTDIMMERWERTS
- EINSTELLEN DES EINBLENDENS
- EINSTELLEN DES AUSBLENDENS

ZUGANG ZUM MENÜ

Beim Einschalten des LED-Dimmers ist die Ausgangseinstellung auf 100% und die Mindestdimmereinstellung auf 1% (DALI-Version) bzw. 0,1% (DMX-Version) eingestellt. Um auf das Menü des Geräts zuzugreifen, führen Sie eine Sequenz von 15 Klicks innerhalb von 5 Sekunden aus. Eine Blinkfolge der angeschlossenen Leuchte signalisiert den erfolgreichen Zugang zum Menü: "MENÜ 1"

✓ MENÜ 1 - EINSTELLUNG DES DIMMER-MINIMUM

Jeder einzelne Klick ermöglicht die Auswahl zwischen 7 Dimmmindestwerten. Die folgenden Mindeststufen sind verfügbar: 0,1%, 1%, 5%, 10%, 20%, 30% und 100%.

Nachdem der Dimmmindestwert festgelegt wurde, führen Sie einen LANGEN KLICK aus, um zu bestätigen. Ein doppeltes Blinken bestätigt den Übergang zum MENÜ 2.

Anmerkung: Nur wenn der Mindestwert auf 100% eingestellt ist, verlässt das Gerät automatisch das MENÜ, sobald die Einstellung bestätigt wurde.

✓ MENÜ 2 - EINSTELLUNG DES EINBLENDENS

Jeder einzelne Klick ermöglicht die Anpassung des Einblendens. Die folgenden Einblendzeiten stehen zur Verfügung: Sofort, 1 Sekunde, 2 Sekunden, 3 Sekunden, 6 Sekunden.

Nachdem die Einblendzeit festgelegt wurde, führen Sie einen LANGEN KLICK aus, um zu bestätigen. Ein dreifaches Blinken bestätigt den Übergang zum MENÜ 3.

✓ MENÜ 3 - EINSTELLUNG DES AUSBLENDENS

Jeder einzelne Klick ermöglicht die Anpassung des Ausblendens. Die folgenden Ausblendzeiten stehen zur Verfügung: Sofort, 1 Sekunde, 2 Sekunden, 3 Sekunden, 6 Sekunden.

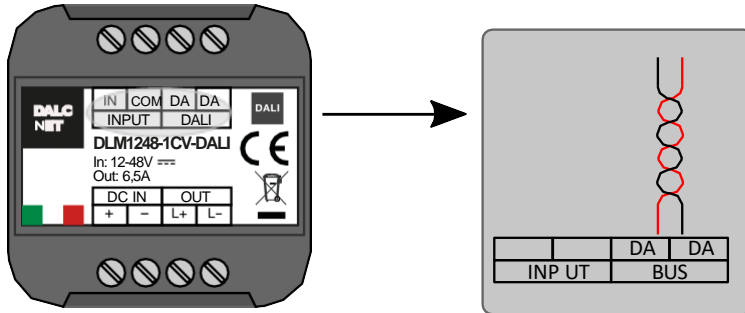
Nachdem die Ausblendzeit festgelegt wurde, führen Sie einen LANGEN KLICK aus, um zu bestätigen. Ein dreifaches Blinken bestätigt das Speichern der Einstellungen und das Verlassen des Menüs.

Nach Verlassen des Menüs leuchtet die angeschlossene Leuchte, die mit dem Ausgang des LED-Dimmers verbunden ist, mit dem festgelegten Minimum auf.

## ➤ BETRIEB MIT DALI-BUS

Im *DALI-Busmodus* wird der Zustand der LED-Leuchten über einen externen DALI-Controller gesteuert.

### ✓ BUS-ANSCHLUSS



### ✓ EIGENSCHAFTEN

BUS DALI

### ✓ REFERENZBESTIMMUNGEN

IEC/EN 62386-101	Digitale adressierbare Beleuchtungsschnittstelle - Teil 101: Allgemeine Anforderungen - System
IEC/EN 62386-102	Digitale adressierbare Beleuchtungsschnittstelle - Teil 102: Allgemeine Anforderungen - Steuergeräte

### ✓ FUNKTION

#### DIE BEZIEHUNG ZWISCHEN LOKALEN BEFEHLEN UND DEM BUS

Bei erster Inbetriebnahme, wenn kein Bus verfügbar ist, ist die lokale Steuerung aktiv.  
Wenn der Bus erkannt wird, wechselt die Steuerung zum Bus.  
Bei getrenntem Bus wechselt die Steuerung bei Drücken der Taste zur lokalen Steuerung.

#### ADRESSIERUNG

Einfache Methode (Ein Vorschaltgerät anschließen)
Zufällige Adresszuweisung

#### ADDRESSPLAN

Die Intensität, das Einschalten und Ausschalten des Ausgangs wird über den DALI-Kanal geregelt.

Address	Funktion	Wert
0	Dimmer	Intensität [0..254]







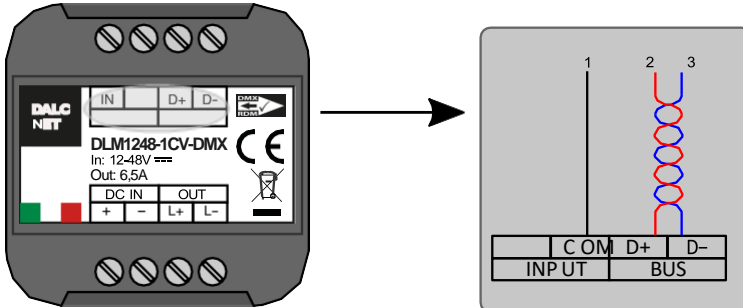
## STANDARDWERT

	STANDARDWERT	RESET
ACTUAL LEVEL	254	254
POWER ON LEVEL	254	254
SYSTEM FAILURE LEVEL	254	254
MIN LEVEL	1	1
MAX LEVEL	254	254
FADE RATE	7	7
FADE TIME	0	0
SHORT ADDRESS	FF	(no change)
SEARCH ADDRESS	FF FF FF	FF FF FF
RANDOM ADDRESS	FF FF FF	FF FF FF
GROUP 0-7	0	0
GROUP 8-15	0	0
SCENE 0-15	MASK	MASK
STATUS INFORMATION	1??0????	0?100???
VERSION NUMBER	1	(no change)
PHYSICAL MIN. LEVEL	1	(no change)

➤ **DMX512+RDM BUSBETRIEB**

Mit dem DMX+RDM BUS SETUP im Zustand "Slave" werden die Ausgänge von einem externen DMX-Controller gesteuert.

✓ **BUSTRIEB**



✓ **MERKMALE**

BUS DMX512 (NSC+RDM)

✓ **REFERENZNORMEN**

ANSI E1.11	Unterhaltungstechnologie – USITT DMX512-A – Asynchroner serieller digitaler Datenübertragungsstandard zur Steuerung von Beleuchtungsgeräten und Zubehör
ANSI E1.20	Unterhaltungstechnologie - RDM (Remote Device Management) über USITT DMX512-Netzwerke

✓ **FUNKTION**

VERBINDUNG ZU LOKALEN BEFEHLEN

Bei erstmaligem Einschalten ist bei fehlendem Bus der lokale Befehl aktiviert.  
Wenn die Buspräsenz erkannt wird, erfolgt die Steuerung über den Bus.  
Bei fehlendem Bus wechselt die Steuerung durch Drücken der Taste zum lokalen Befehl.  
Die Steuerungsart wird in einem nichtflüchtigen Speicher gespeichert.

ADDRIESSPLAN

RDM	✓
-----	---

**Achtung:** Die Geräteadressierung muss über einen DMX-RDM-Programmierer erfolgen.

KANALORDNER

Die Intensität, das Einschalten und Ausschalten des Ausgangs wird über den DMX-Kanal geregelt.

Adresse	Funktion	Wert
1	Dimmer	Intensität [0..255]

## RDM KOMMAND

ERFORDERLICHE PARAMETER	
DISC_UNIQUE_BRANCH	✓
DISC_UN_MUTE	✓
SUPPORTED_PARAMETERS	✓
PARAMETERS_DESCRIPTION	✓
DEVICE_INFO	✓
SOFTWARE_VERSION_LABEL	✓
DMX_START_ADDRESS	✓
IDENTIFY_DEVICE	✓

UNTERSTÜTZTE PARAMETER	
PRODUCT_DETAIL_ID_LIST	✓
DEVICE_MODEL_DESCRIPTION	✓
MANUFACTURER_LABEL	✓
DEVIDE_LABEL	✓
BOOT_SOFTWARE_VERSION_ID	✓
BOOT_SOFTWARE_VERSION_LABEL	✓
DMX_PERSONALITY	✓
DMX_PERSONALITY_DESCRIPTION	✓
SLOT_INFO	✓
SLOT_DESCRIPTION	✓
DEFAULT_SLOT_VALUE	✓