

ACHTUNG! Dieses Dokument wurde per AI übersetzt. Wir übernehmen hierfür keine Haftung. Ausschlaggebend ist das Dokument in der Originalfassung.



## EIGENSCHAFTEN

- **AC-DIMMER + FADER**
- Helligkeitsanpassung für weiße und monochrome Beleuchtung
- Stromversorgung (AC IN): 230 Vac @ 50 Hz, mit interner 1-A-Sicherung
- Ausgang (AC OUT): 230 Vac Trailing Edge (max. 350 W), geeignet für Glüh- und Halogenlampen, LED-Schaltlampen, LED-Streifen und lineare LED-Lampen, dimmbare Treiber im Trailing-Edge-Modus
- Fernsteuerung über BUS (DALI)
- Lokale Steuerung (PUSH) über N.O.-Taste (Normally Open)
- Über die Dalcnet LightApp© Mobile-App einstellbare Funktionen:
  - Gerätekonfiguration und DALI-Inbetriebnahme
  - Dimmkurve
  - Maximal- und Minimalhelligkeitsstufen
  - Zeitrampe für Einblenden und Ausblenden
- Speicherfunktion: speichert die zuletzt eingestellte Helligkeitsstufe
- Sanftes Ein- und Ausschalten
- Erweitertes Temperaturarbeitsbereich
- Typische Effizienz > 95%
- 100% Funktionstest

## PRODUKTBESCHREIBUNG

Der MINI-1AC-DALI ist ein einkanaliger Wechselstrom-Dimmer (AC Trailing Edge), der an das 230-VAC-Stromnetz angeschlossen werden kann und sich für einfarbige AC-Lasten wie Glüh- und Halogenlampen, LED-Schaltlampen, LED-Streifen/Lampen und dimmbare Treiber im Trailing-Edge-Modus eignet.

Der MINI-1AC-DALI kann über das digitale DALI-Protokoll (Digital Addressable Lighting Interface) oder lokal über eine N.O.-Taste (Normally Open) gesteuert werden, die an Phase, Neutralleiter oder als Trockenkontakt angeschlossen ist. Die Art der Verdrahtung wird beim Einschalten erkannt, und der Dimmer wird automatisch so konfiguriert, dass er mit der angeschlossenen Steuerung funktioniert.

Der AC-Dimmer ist mit einer internen 1-A-Sicherung ausgestattet, die die internen Schaltkreise schützt, wodurch die Installation einer externen Sicherung optional ist. Der maximale Ausgangsstrom beträgt 1,52 A und verfügt über folgende Schutzfunktionen:

- Eingangssicherungsschutz
- Kurzschlusschutz am Ausgang
- Kurzschlusserkennung
- Leerlauferkennung am Ausgang

Mit der Dalcnet LightApp©-Mobile-App und einem Smartphone mit Near Field Communication (NFC)-Technologie ist es möglich, mehrere Parameter bei ausgeschaltetem Gerät zu konfigurieren, einschließlich der Dimmkurve, der maximalen/minimalen Helligkeitsstufen und der Ein-/Ausblendzeit.

Die Dalcnet LightApp© kann kostenlos aus dem Apple App Store und Google Play Store heruntergeladen werden.

→ Für die aktuelle Anleitung besuchen Sie bitte unsere Website [www.dalcnet.com](http://www.dalcnet.com) oder scannen Sie den QR-Code.

## PRODUKTCODE

Produktcode	Stromversorgung	Ausgang	LED-Anzahl	Ausgangskanal	Fernsteuerung (BUS)	Lokale Steuerung	App-Konfiguration
MINI-1AC-DALI	230 Vac @ 50 Hz	1 x 1,52 A <sup>1</sup>	1	1	DALI	Taster N.O. <sup>2</sup>	LightApp©

## SCHUTZ- UND ERKENNUNGSFUNKTIONEN

Kürzel	Beschreibung	Anschluss	Vorhanden
IFP	Eingangs-Sicherungsschutz	AC IN	✓
SCP	Kurzschlusschutz <sup>3</sup>	AC OUT	✓
SCD	Kurzschlusserkennung	AC OUT	✓
OCD	Leerlauferkennung	AC OUT	✓

## REFERENZNORMEN

Norm	Titel
EN 55015	Grenzwerte und Messverfahren für Funkstörungen von elektrischer Beleuchtung und ähnlichen Geräten
EN 61547	Geräte für Allgemeinbeleuchtung – EMV-Anforderungen
EN 61000-3-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-2: Grenzwerte – Grenzwerte für Oberschwingungsströme
EN 61000-3-3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-3: Begrenzung von Spannungsschwankungen und Flicker
EN 61347-1	Vorschaltgeräte für Lampen – Teil 1: Allgemeine und Sicherheitsanforderungen
EN 61347-2-11	Vorschaltgeräte für Lampen – Teil 2-11: Besondere Anforderungen für sonstige elektronische Schaltungen mit Leuchten
IEC 62386-101 ED2	Digital Addressable Lighting Interface – Teil 101: Allgemeine Anforderungen – Systemkomponenten
IEC 62386-102 ED2	Digital Addressable Lighting Interface – Teil 102: Allgemeine Anforderungen – Steuergeräte
IEC 62386-205 ED2	Digital Addressable Lighting Interface – Teil 205: Besondere Anforderungen für Steuergeräte – Spannungsregler

## Anmerkungen:

1. Der maximale Ausgangsstrom hängt von den Betriebsbedingungen und der Umgebungstemperatur des Systems ab. Für die richtige Konfiguration überprüfen Sie die maximale Leistung in den Abschnitten **Technische Spezifikationen** und **Thermische Charakterisierung**.
2. Die Erkennung der Verdrahtungsart erfolgt automatisch.
3. Der Kurzschlusschutz (SCP) ist standardmäßig deaktiviert. Es wird empfohlen, diese Funktion nur für kompatible Lasttypen im entsprechenden Abschnitt der LightApp© zu aktivieren.
4. Die Einhaltung der EMV-Normen wird im schlechtesten Fall (Nennlast 200 W) durch die Anwendung eines geeigneten Eingangsfilters erreicht.

Beschreibung	Kürzel	Werte	Einheiten	Hinweis
<b>EINGANG (AC IN)</b>				
Nennversorgungsspannung	VIN	230	Vac	-
Versorgungsspannungsbereich	VIN-RNG	210 ÷ 240	Vac	-
Netzfrequenz	FMAINS	50	Hz	-
Wirkungsgrad bei Volllast	EFF	> 95	%	-
Standby-Leistungsaufnahme	PSTBY	< 0,5	W	-
<b>AUSGANG (AC OUT Kanal)</b>				
Ausgangsspannung	VOUT	= VIN	Vac	-
Ausgangsstrom (maximal) <sup>5</sup>	IOUT	1,52	A	-
Nennleistung am Ausgang	POUT	350	W	Abhängig von der Last, siehe Tabelle 5
Mindestlastleistung	PMIN-LOAD	1	W	-
Lasttyp	LTYPE	Siehe Tabelle 5	-	-
<b>DIMMEN</b>				
Dimmkurve	CDIM	Linear* / Logarithmisch	-	*Nur bei lokaler Steuerung verfügbar
Dimmverfahren	MDIM	Trailing Edge	-	-
Dimmlösung	ResDIM	16	Bit	Vom Projekt definiert
Dimmreichweite	RNGDIM	5 ÷ 100	%	Abhängig vom angeschlossenen Lasttyp
<b>UMGEBUNG</b>				
Lagertemperatur	TSTORE	-40 ÷ +60	°C	Mindestwerte durch Design definiert
Betriebstemperatur <sup>5, 6</sup>	TA	-10 ÷ +60	°C	-
Maximale Temperatur @ Tc-Punkt	TC	-	+80	°C
Kabelquerschnitt (massiv)	WSSOLID	0,05 ÷ 2,5	mm <sup>2</sup>	Vom Projekt definiert
Kabelquerschnitt (Litze)	WSSTRAND	30 ÷ 12	AWG	-
Abisolierlänge	WSSTRIP	6,5	mm	-
Schutzklasse	IPCODE	IP20	-	-
Gehäusematerial	MCASE	Kunststoff	-	-
<b>VERPACKUNG UND ABMESSUNGEN</b>				
Verpackungseinheit	UP	1	Stück	-
Mechanische Abmessungen (L x B x H)	MD	44 x 57 x 25	mm	-
Verpackungsabmessungen (L x B x H)	PD	56 x 68 x 35	mm	-
Gewicht	W	80	g	-

**Anmerkungen:**

5. Für den vollständigen Wertebereich siehe Abschnitt **Thermische Charakterisierung** im Handbuch.

6. Tamb\_max: Abhängig von den Belüftungsbedingungen.

## LASTTYPEN

Die folgende Tabelle zeigt die Lasttypen, die an den Ausgang des MINI-1AC-DALI angeschlossen werden können.

Lastbeschreibung	Maximale Leistung [W]	SCP-Kompatibilität
Glühlampen / Halogenlampen	250	✓ (< 100 W)
Lineare LED-Netzspannungslampen	350	✓
LED-Schaltlampen bei Netzspannung	300	✓
LED-Strips / Netzspannungs-LED-Module	350	✓
Dimmable LED-Trailing Edge Treiber	250	✓ (< 100 W)

### Hinweis:

Der Kurzschlussschutz (SCP) ist standardmäßig deaktiviert. Es wird empfohlen, diesen Schutz nur für kompatible Lasten zu aktivieren.

**Tabelle 5: Anschlussfähige Lasttypen**

## POSITIONIERUNG DES TC-PUNKTES

Die folgende Abbildung zeigt die Position des maximalen Temperaturpunkts (Tc-Punkt, in Rot hervorgehoben), der von der Elektronik im Gehäuse erreicht wird. Er befindet sich auf der Vorderseite (oben) in der Nähe des Steckers der LED-Ausgänge.



Figure 1: Location of the Tc point

## INSTALLATION

### WARNUNG!

Installation und Wartung müssen immer bei spannungsfreiem Zustand durchgeführt werden.

Bevor Sie das Gerät mit dem 230 Vac Netz verbinden, stellen Sie sicher, dass die Netzspannung vom System getrennt ist.

Das Gerät sollte nur von qualifiziertem Personal angeschlossen und installiert werden. Alle geltenden Bauvorschriften, Gesetze, Regeln und Vorschriften müssen beachtet werden. Eine unsachgemäße Installation des Geräts kann zu irreparablen Schäden am Gerät und an den angeschlossenen Lasten führen.

Die folgenden Abschnitte zeigen die Anschlussdiagramme des Dimmers an die Fernsteuerung, die Last und die Stromversorgung. Es wird empfohlen, diese Schritte zu befolgen, um das Produkt sicher zu installieren:

#### 1. Verdrahtung der Last:

Verbinden Sie die Last mit den "AC OUT"-Anschlüssen unter Beachtung der technischen Daten der Last, wobei der Neutralleiter der Last an den Anschluss mit dem Symbol "N" und die Phase an den Anschluss mit dem Symbol "OUT" angeschlossen wird.

#### 2. Verdrahtung der lokalen Steuerung:

Verbinden Sie den N.O.-Taster mit den Anschlüssen "IN" und "N" des "PUSH"-Eingangs unter Beachtung einer der Verdrahtungen, die im Anschlussdiagramm in Abbildung 3 gezeigt sind.

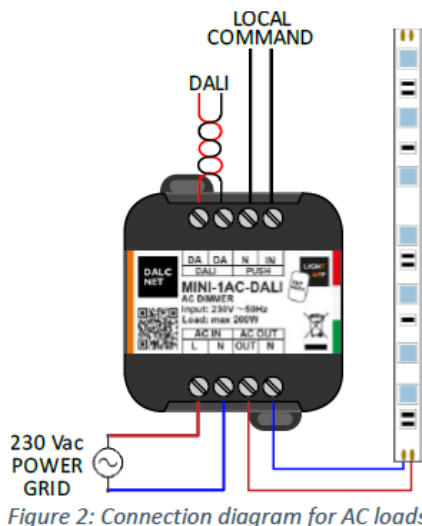
#### 3. Verdrahtung der Fernsteuerung:

Verbinden Sie die DA-Datenbus-Signale mit den "DALI"-Anschlüssen mit den "DA"-Symbolen.

#### 4. Verdrahtung der Stromversorgung:

Verbinden Sie die 230 Vac @ 50 Hz Netzstromversorgung mit den "AC IN"-Anschlüssen unter Beachtung der Phasen- und Neutralleiterkonvention (Phase-Live (L) und Neutral-Neutral (N)) zu den Anschlüssen "L" bzw. "N".

## LOAD CONNECTION




**MINI-1AC-DALI** hat 1 Ausgangskanal, der unabhängig gesteuert werden kann (z. B. für AC-Module).

Das Anschlussdiagramm auf der Seite ermöglicht es, 1 AC-Last am Ausgangskanal "AC OUT" zu steuern.

## VERBINDUNG DER LOKALEN STEUERUNG

Der MINI-1AC-DALI kann im manuellen Modus über einen N.O.-Taster gesteuert werden.

 Abbildung 3 zeigt drei verschiedene Verdrahtungsoptionen für die lokale Steuerung: Der N.O.-Schalter wird als Trockenkontakt angeschlossen (für Entfernungen von weniger als 10 m), entweder an die Phase (L) oder an den Neutralleiter (N).

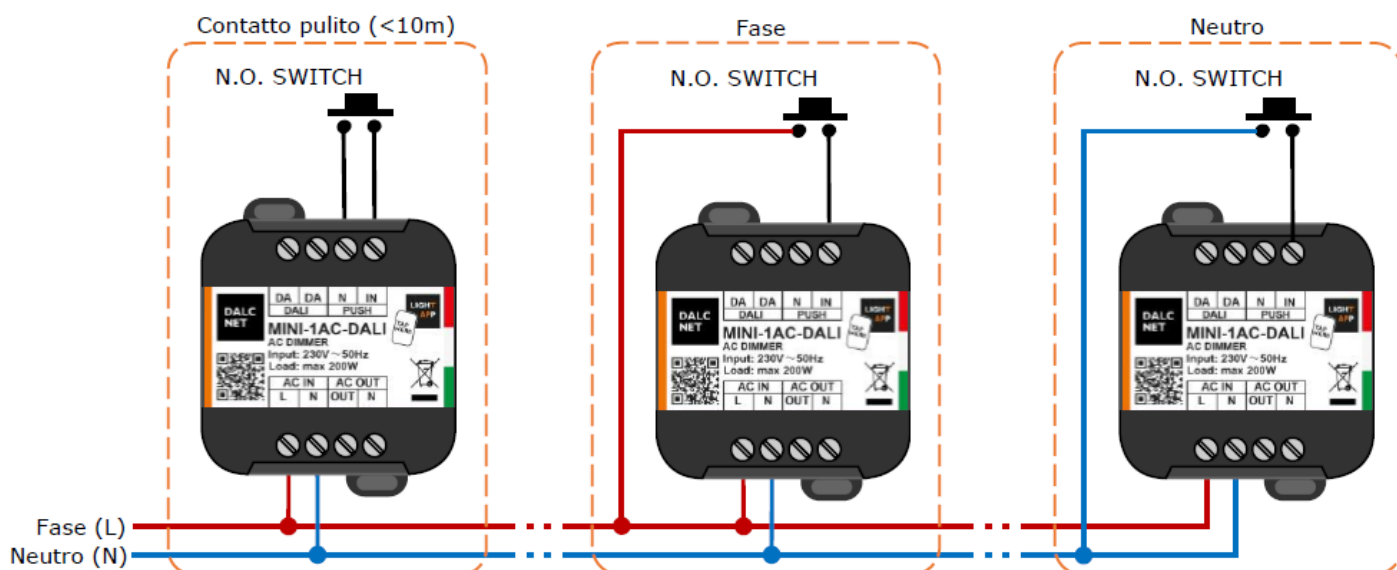


Figure 3: Local Command wiring diagram

## VERBINDUNG DER FERNSTEUERUNG

Der MINI-1AC-DALI kann über den DALI-Digitalbus fernsteuerbar sein, indem ein einfaches Zweidrahtkabel (nicht verdreht und ungeschirmt) verwendet wird.

Die Steuerung erfolgt über einen DALI-Master, der Befehle an die Geräte im DALI-Netzwerk sendet und möglicherweise auch die Stromversorgung für das Netzwerk bereitstellt. DALI unterstützt mehrere Verdrahtungstopologien, einschließlich der Busverdrahtung, die als Beispiel in Abbildung 4 gezeigt ist.



Um den MINI-1AC-DALI mit dem DALI-Netzwerk zu verbinden, verbinden Sie einfach die Buskabel mit den "DA"-Anschlüssen des "DALI"-Anschlusses.

Da verschiedene Topologien möglich sind, muss bei der Verbindung nicht die Polarität der "DA+" und "DA-" Signale des Busses beachtet werden.

### Hinweis:

Die Stromversorgung kann über eine externe 16 Vdc-Stromversorgung (oder im Bereich von 12 ÷ 20 Vdc) oder durch einen DALI-Master mit integrierter Bus-Stromversorgung bereitgestellt werden (z. B. DGM02-1248, siehe Abbildung 4). Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website: [www.dalcnet.com](http://www.dalcnet.com).

## DALI VERDRÄHTUNGSTOPOLOGIEN

DALI unterstützt mehrere Verdrahtungstopologien, wie zum Beispiel die Busverdrahtung, die als Beispiel in Abbildung 4 gezeigt wird.

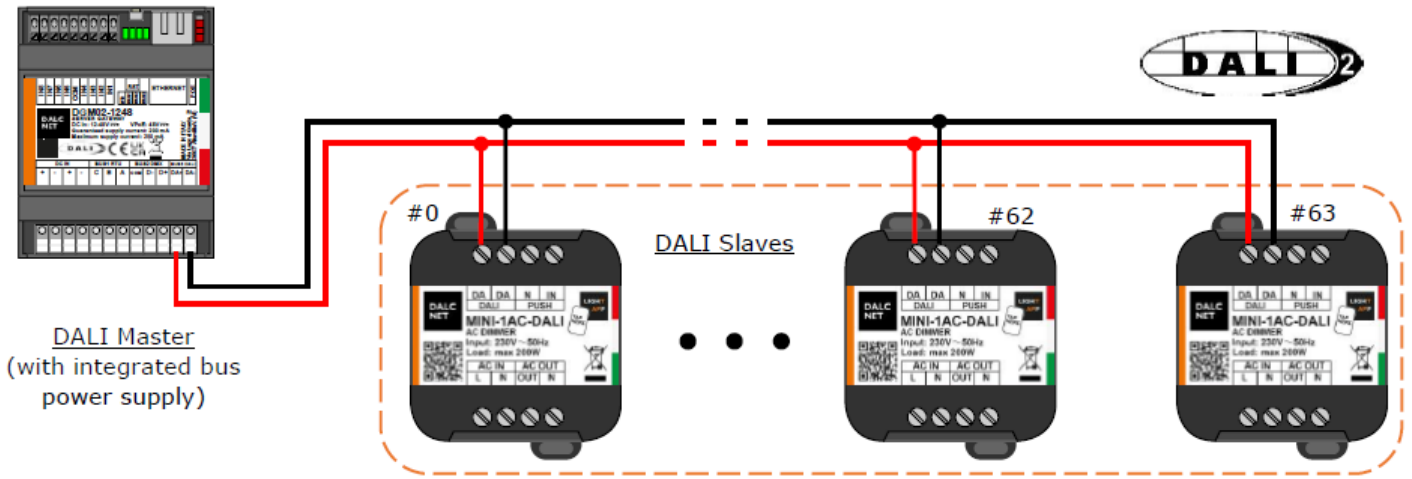


Figure 4: Remote Control Connection, Bus-wiring

Das DALI-2-Protokoll unterstützt bis zu 64 leistungsgebende Slave-Geräte (z. B. MINI-1AC-DALI), die mit verschiedenen Verdrahtungstopologien verbunden sind, die in Abbildung 5 gezeigt werden: Bus, Stern, Baum oder In-Line. Alle anderen Topologien sind ausgeschlossen.

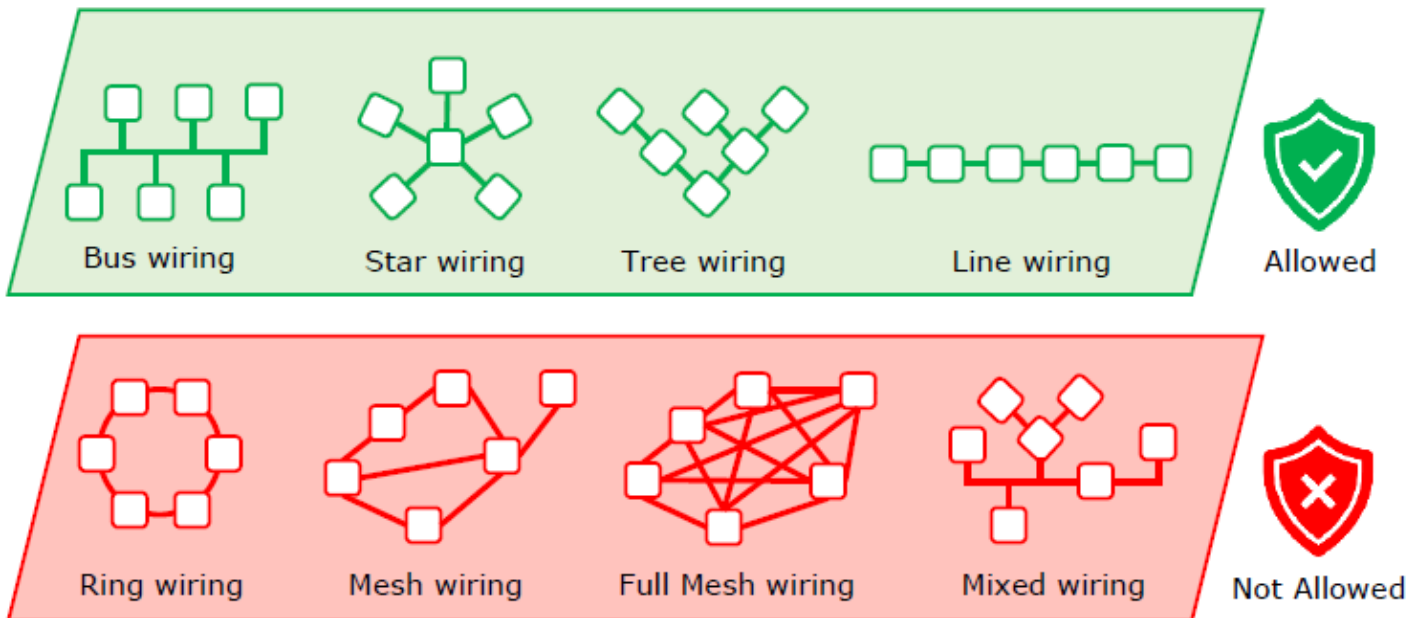



Figure 5: DALI Wiring Topologies

## STROMVERSORGUNGSANSCHLUSS

 Der MINI-1AC-DALI kann mit 230 Vac @ 50 Hz Netzspannung betrieben werden und liefert die gleiche Spannung (dimmt im Phasenablauf) an die Ausgangslast. Sobald die Last und die Fernsteuerung (DALI-Bus) angeschlossen sind, verbinden Sie die AC-Stromversorgung unter Beachtung der Phasen-Live (L)- und Neutral-Neutral (N)-Konventionen mit den Anschlüssen "L" und "N" des AC-IN-Anschlusses.

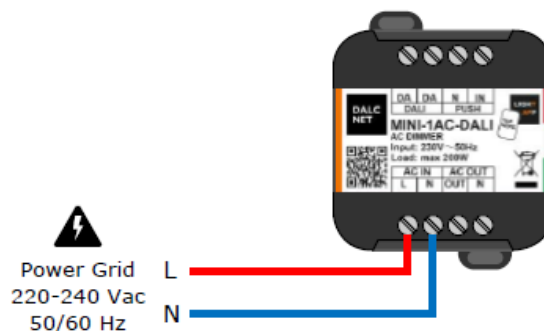


Figure 1: Power connection diagram

## LOKALE STEUERUNG: DRUCKTASTER

Der MINI-1AC-DALI verfügt über einen Eingang für einen N.O.-Drucktaster, über den verschiedene Betriebsparameter verwaltet werden können. Der angeschlossene Taster übernimmt die Steuerung und Einstellung der Ausgangslast: Jede Aktion auf dem Drucktaster aktiviert eine spezifische Funktion, die in der folgenden Tabelle aufgeführt ist.


AKTION	FUNKTION
 Kurzes Drücken	Sanftes Ein-/Ausschalten des Ausgangskanals
 Kurzes zweifaches Drücken	Sofortiges Ein-/Ausschalten des Ausgangskanals
 Langes Drücken	Helligkeitseinstellung (Dimmen)

Tabelle 1: Funktionalität des Drucktasters

## FERNSTEUERUNG: DALI PROTOKOLL

DALI (Digital Addressable Lighting Interface) ist ein Protokoll, das von der DALI Alliance (DIIA) entwickelt wurde, um das Management, die Konfiguration und Programmierung von LED-Beleuchtungssystemen im digitalen Modus zu ermöglichen: Durch einen bidirektionalen Kommunikationsprozess zwischen Geräten und Steuergeräten ist es möglich, EIN/AUS- oder Dimmerbefehle auszuführen sowie Fehler oder Informationen verschiedener Art zu melden.

Basierend auf einer Master/Slave-Architektur ermöglicht der DALI-Standard sowohl die einzelne digitale Steuerung von Geräten als auch die Programmierung in Gruppen und/oder Broadcast.

In der zweiten Version, DALI-2, bietet das Protokoll zuerst die vollständige Kompatibilität mit der früheren Version und bringt zweitens zahlreiche Verbesserungen im Vergleich zu DALI-1:

- Erweiterung der Beleuchtungssteuergeräte:** z. B. Taster, Sensoren und LED-Treiber, die in der früheren Version nicht enthalten waren. Darüber hinaus erfordert das neue Protokoll zur Erlangung der DALI-2-Zertifizierung die Durchführung von funktionalen und Compliance-Tests durch die DIIA.
- Einführung der Multi-Master-Architektur:** Mit der Regulierung der verschiedenen Beleuchtungssteuergeräte ist es möglich, Befehle und Signale an den DALI-2-Bus von mehreren Quellen zu senden, was eine unabhängige, sofortige und gleichzeitige Datenkommunikation erleichtert.
- Entwicklung funktionaler und anwendungsbezogener Standards:** Es wurden neue Erweiterungen für DALI-2-Geräte entwickelt, z. B. für Notbeleuchtung oder Farbsteuerung, was einen neuen Produktstandard für intelligente Beleuchtung und IoT-Systeme namens D4i schafft.

## PROFILABGLEICH: BETRIEBSMODUS

Das DALI-Protokoll bietet zwei Konfigurationen, abhängig von den Lichtmerkmalen, die durch das LED-Modul, das an die Ausgänge angeschlossen ist, erreicht werden sollen. Jedes Profil besteht aus einer definierten Anzahl von 8-Bit-Kanälen, deren Werte im Bereich (0 ÷ 255) eingestellt werden können, wobei jeder Kanal für ein Lichtmerkmal (z. B. Helligkeit, Farbe, Temperatur usw.) steht, das auf die LED-Last moduliert werden soll. Der MINI-1AC-DALI unterstützt nur das **DT6-Profil**, um die Lichtintensität für den einzelnen Ausgangskanal anzupassen.

### DT6 - 1 KANAL

Das "DT6"-Profil ermöglicht es, die Lichtintensität für den Ausgangskanal anzupassen. Im Abschnitt **Type of Load** finden sich Details zu den Lasttypen und dem am besten geeigneten Anschlussdiagramm für diesen Betriebsmodus. Es versteht sich von selbst, dass dieses Profil mit allen anderen Lasttypen verwendet werden kann, die in diesem Dokument vorgeschlagen werden.

ADRESSE	FUNKTION	STUFE
A0	DIMMER 0	Stufe 0...255
...		
A64	DIMMER 64	Stufe 0...255

## THERMISCHE CHARAKTERISIERUNG

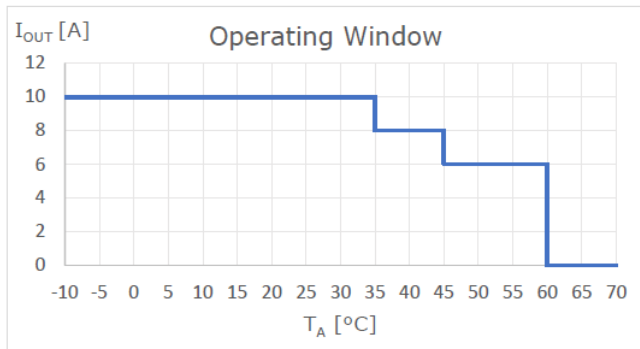


Figure 6: Temperature Operating Window

Abbildung 6 zeigt die maximalen Ausgangsstromwerte, die vom MINI-1AC-DALI in Abhängigkeit von der Betriebstemperatur (oder Umgebungstemperatur, T<sub>A</sub>) bereitgestellt werden können, zusammengefasst wie folgt:

- **T<sub>A</sub> = (-10 ÷ +35) °C ⇒ I<sub>OUT</sub> ≤ 10 A**
- **T<sub>A</sub> = (+35 ÷ +45) °C ⇒ I<sub>OUT</sub> ≤ 8 A**
- **T<sub>A</sub> = (+45 ÷ +60) °C ⇒ I<sub>OUT</sub> ≤ 6 A**

Diese maximalen Stromwerte können nur unter geeigneten Belüftungsbedingungen angewendet werden.

## DIMMING-KURVEN

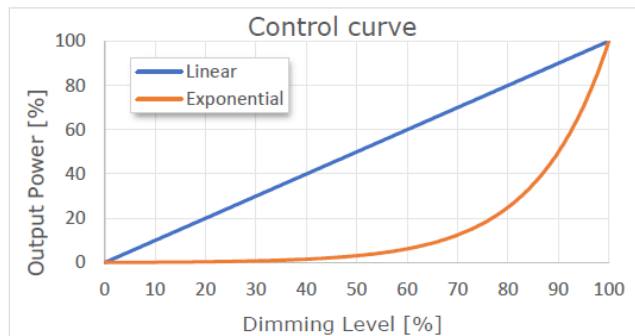


Figure 7: Dimming Curves

Abbildung 7 zeigt die Dimmkurven, die vom MINI-1AC-DALI unterstützt werden. Die Auswahl der Kurve kann über die Dalcnet LightApp®-App erfolgen.

**8** Im Falle einer Installation des Produkts in einem elektrischen Schaltkasten und/oder Anschlusskasten bezieht sich **T<sub>A</sub>** auf die Temperatur innerhalb des Kastens.



## MECHANISCHE ABMESSUNGEN

Abbildung 8 zeigt die mechanischen Maße und die Gesamtabmessungen [mm] des Außengehäuses.

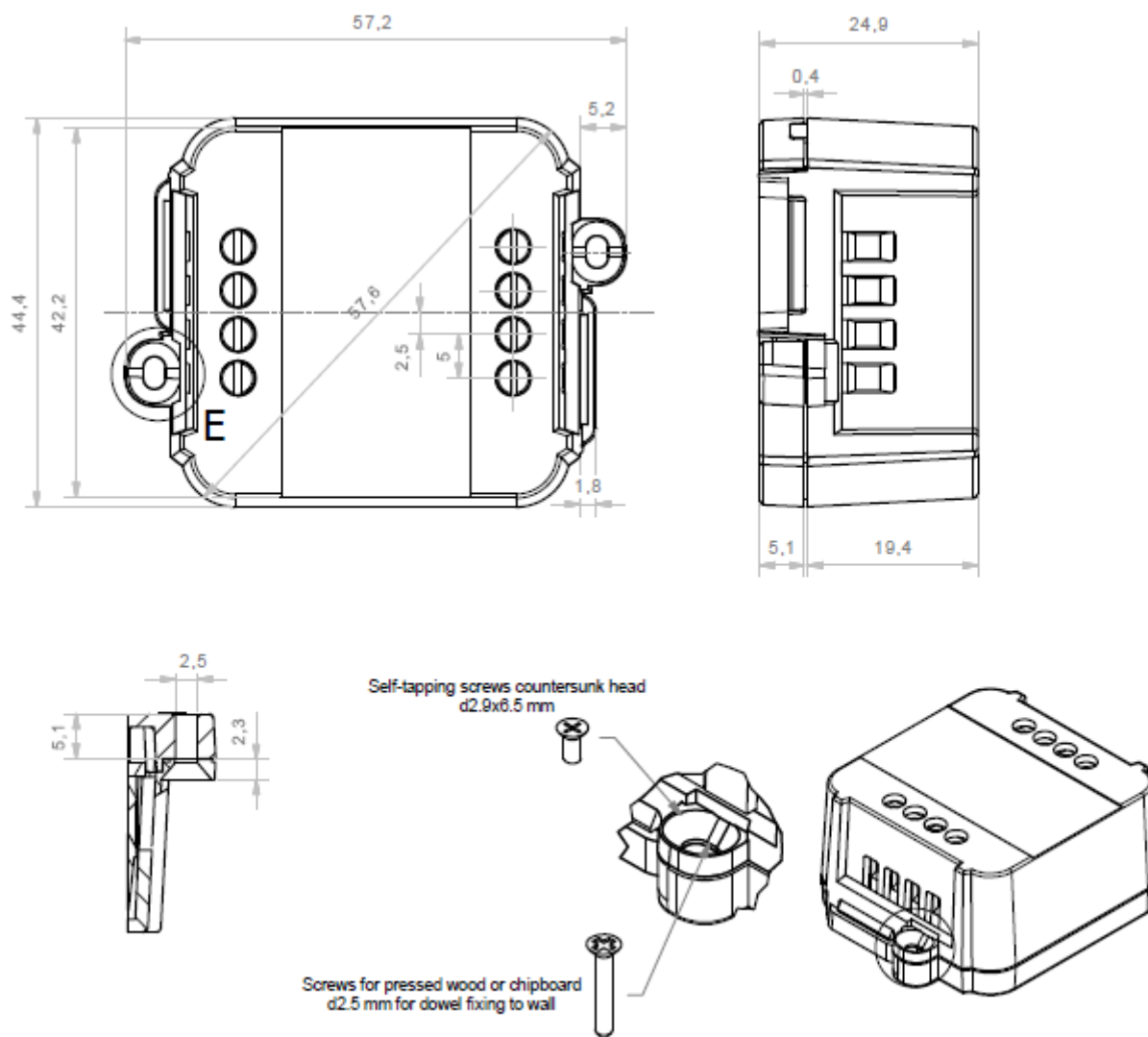


Figure 8: Mechanical dimensions

## TECHNISCHE ANMERKUNGEN

### INSTALLATION



#### WARNUNG!

Installation und Wartung müssen immer bei spannungsfreiem Zustand durchgeführt werden.

Bevor Sie mit der Installation, Anpassung und dem Anschluss des Geräts an die Stromversorgung fortfahren, stellen Sie sicher, dass die Netzspannung vom System getrennt ist.



Das Gerät sollte nur von qualifiziertem Personal angeschlossen und installiert werden. Alle geltenden Vorschriften, Gesetze, Normen und Bauvorschriften des jeweiligen Landes müssen eingehalten werden. Eine unsachgemäße Installation des Geräts kann zu irreparablen Schäden am Gerät und an den angeschlossenen Lasten führen.

Die Wartung muss nur von qualifiziertem Personal gemäß den geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

Das Produkt muss in einem Schaltkasten und/oder Anschlusskasten installiert werden, der gegen Überspannungen geschützt ist.

Die externe Stromversorgung muss geschützt werden. Das Produkt muss durch einen korrekt dimensionierten Schutzschalter mit Überstromschutz geschützt werden.

230 Vac (Niederspannung, LV) Kreise und nicht-SELV-Kreise müssen von SELV-Sicherheits-Extremniederspannungskreisen und allen Produktanschlüssen getrennt gehalten werden. Es ist strengstens verboten, aus irgendeinem Grund die 230 Vac Netzspannung direkt oder indirekt mit dem Produkt (einschließlich Steueranschlüsse) zu verbinden.

Das Produkt muss in einer vertikalen oder horizontalen Position installiert werden, d. h. mit der Frontplatte/Etikett/Oberseite nach oben oder vertikal. Keine anderen Positionen sind zulässig. Die Unterseite (mit der Frontplatte/Etikett/Oberseite nach unten) ist nicht zulässig.

Während der Installation wird empfohlen, ausreichend Platz um das Gerät zu lassen, um den Zugang für zukünftige Wartungs- oder Update-Arbeiten (z. B. per Smartphone, NFC) zu erleichtern.



Die Nutzung in thermisch extremen Umgebungen kann die Ausgangsleistung des Produkts begrenzen.

Für Geräte, die in Leuchten integriert sind, ist der TA-Umgebungstemperaturbereich eine Richtlinie, die für die optimale

Betriebsumgebung sorgfältig beachtet werden muss. Die Integration des Geräts in die Leuchte muss jedoch immer eine ordnungsgemäße Wärmeableitung gewährleisten (z. B. korrektes Einbauen des Geräts, richtige Belüftung, etc.), sodass die Temperatur am TC-Punkt unter keinen Umständen das maximal zulässige Limit überschreitet. Der ordnungsgemäße Betrieb und die Haltbarkeit werden nur garantiert, wenn die maximale Temperatur des TC-Punkts unter den Bedingungen des Einsatzes nicht überschritten wird.

### STROMVERSORGUNG UND LAST



Das Gerät muss mit einer Netzspannung von 230 Vac @ 50 Hz betrieben werden. Andere Stromversorgungen sind nicht zulässig.

Der Anschluss an eine ungeeignete Stromversorgung kann dazu führen, dass das Gerät außerhalb der spezifizierten Designgrenzen arbeitet, wodurch die Garantie erlischt.

Die Stromkabel des Geräts und zu der Ausgangslast müssen korrekt dimensioniert und von anderen Leitungen isoliert sein. Wenn eine Last mit hohem Einschaltstrom an den Dimmer-Ausgang angeschlossen wird, können falsche Kurzschlüsse erkannt werden. In diesem Fall wird empfohlen, die Funktion zur Kurzschlusserkennung zu deaktivieren.



Das Gerät wurde so entwickelt, dass es nur mit dimmbaren Trailing-Edge-Lasten funktioniert. Das Anschließen und Betreiben ungeeigneter Lasten kann dazu führen, dass das Gerät außerhalb der spezifizierten Designgrenzen arbeitet, wodurch die Garantie erlischt. Im Allgemeinen sollten die Betriebsbedingungen des Geräts niemals die in den Produktspezifikationen angegebenen Grenzwerte überschreiten.

Es wird empfohlen, dass die Verbindungskabel zwischen dem Produkt und dem LED-Modul weniger als 3 m lang sind. Die Kabel müssen korrekt dimensioniert und von anderen nicht-SELV-Verkabelungen oder -Teilen isoliert sein. Es wird empfohlen, doppelt isolierte Kabel zu verwenden.

Wenn Sie Verbindungskabel zwischen dem Produkt und dem LED-Modul mit einer Länge von mehr als 3 m verwenden möchten, muss der Installateur die ordnungsgemäße Funktionsweise des Systems sicherstellen. In jedem Fall darf die Verbindung zwischen dem Produkt und dem LED-Modul 30 m nicht überschreiten.

Es ist nicht zulässig, verschiedene Lasttypen im selben Ausgangskanal zu verbinden.

Überprüfen Sie stets die Übereinstimmung der Lasten mit den Spezifikationen des Geräts. Falls erforderlich, installieren Sie einen EMC-Filter stromaufwärts der Stromversorgung des Geräts, um Störungen zu reduzieren.

Im Falle von Lasten, die nicht mit der EN 61000-3-2-Norm übereinstimmen, ist es die Pflicht des Installateurs, die Einhaltung der gesamten Systemanforderungen sicherzustellen.

Wenn eine Last mit hohem Einschaltstrom an den Ausgang des Dimmers angeschlossen wird, wird die Verwendung eines Einschaltstrombegrenzers empfohlen.

### LOKALE STEUERUNG UND FERNSTEUERUNG



Die Länge der Verbindungskabel zwischen der lokalen Steuerung (N.O.-Taste oder anderem) und dem Produkt muss weniger als 30 m betragen. Die Kabel müssen korrekt dimensioniert und je nach Verbindung isoliert sein. Es wird empfohlen, doppelt isolierte Kabel zu verwenden, bei Bedarf auch geschirmte Kabel.



Es ist absolut verboten, aus irgendeinem Grund die 230 Vac Netzspannung direkt oder indirekt an die DALI-Anschlüsse des Busses anzuschließen.

Die Länge und der Typ der Bus-Verbindungskabel (DALI oder andere) müssen den Spezifikationen der jeweiligen Protokolle und den geltenden Vorschriften entsprechen. Sie müssen von anderen Leitungen oder nicht-SELV-Spannungsteilen isoliert sein. Es wird empfohlen, doppelt isolierte Kabel zu verwenden.

Alle Geräte und Steuersignale, die mit den Bussen verbunden sind (DALI oder andere), müssen vom SELV-Typ sein (die angeschlossenen Geräte müssen SELV sein oder zumindest ein SELV-Signal liefern).

## NFC (NEAR FIELD COMMUNICATION) WARNHINWEISE



Die NFC-Antenne befindet sich im Inneren des Geräts, dessen Kontaktfläche durch das Symbol angezeigt wird.

Positionieren Sie Ihr Smartphone so, dass die NFC-Antenne des Smartphones mit dem Symbol auf dem Gerät in Kontakt kommt.

Die Position des NFC-Sensors auf dem Smartphone hängt von der Marke und dem Modell des Smartphones ab. Daher wird empfohlen, das Handbuch Ihres Smartphones oder die Website des Herstellers zu Rate zu ziehen, um genau zu bestimmen, wo sich der NFC-Sensor befindet. In den meisten Fällen befindet sich der NFC-Leser auf der Rückseite des Smartphones in der Nähe des oberen Teils.

NFC-Technologie funktioniert am besten mit nicht-metallischen Materialien. Daher wird es nicht empfohlen, das Gerät in der Nähe von Metallobjekten oder reflektierenden Oberflächen zu platzieren, wenn NFC verwendet wird.

Für eine zuverlässige Kommunikation stellen Sie sicher, dass die Kontaktfläche nicht abgedeckt oder mit Metallobjekten, Kabeln oder anderen elektronischen Geräten blockiert ist. Jegliche Hindernisse könnten die Qualität der Kommunikation beeinträchtigen.

Die NFC-Technologie funktioniert über eine kurze Distanz, in der Regel nur wenige Zentimeter. Achten Sie darauf, dass Ihr Gerät und Ihr Smartphone nahe genug beieinander sind, um eine Kommunikation zu ermöglichen.

Während des Firmware-Updates und der Konfiguration sollten Sie während des gesamten Prozesses (in der Regel zwischen 3 und 60 Sekunden) einen stabilen Kontakt (möglichst ohne Bewegung) zwischen Ihrem Smartphone und dem Gerät aufrechterhalten. Dies gewährleistet, dass das Update reibungslos verläuft und das Gerät nach Abschluss des Vorgangs einsatzbereit ist.

---

## RECHTLICHE HINWEISE

### NUTZUNGSBEDINGUNGEN



Dalcnet Srl (im Folgenden als „das Unternehmen“ bezeichnet) behält sich das Recht vor, Änderungen an diesem Gerät, ganz oder teilweise, ohne vorherige Benachrichtigung des Kunden vorzunehmen. Solche Änderungen können technische Aspekte, Funktionalität, Design oder andere Elemente des Geräts betreffen. Das Unternehmen ist nicht verpflichtet, Sie über solche Änderungen zu informieren, und Ihre fortgesetzte Nutzung des Geräts stellt Ihre Zustimmung zu diesen Änderungen dar.

Das Unternehmen verpflichtet sich, sicherzustellen, dass Änderungen die wesentlichen Funktionen des Geräts nicht beeinträchtigen und dass sie den geltenden Gesetzen und Vorschriften entsprechen. Im Falle wesentlicher Änderungen verpflichtet sich das Unternehmen, klare und rechtzeitige Informationen zu diesen Änderungen bereitzustellen.

Es wird dem Kunden geraten, regelmäßig die Website [www.dalcnet.com](http://www.dalcnet.com) oder andere offizielle Quellen zu konsultieren, um sich über mögliche Updates oder Änderungen des Geräts zu informieren.

### SYMBOLS



Alle Produkte werden gemäß den europäischen Vorschriften hergestellt, wie in der Konformitätserklärung angegeben.



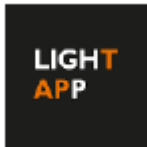
Integriertes elektronisches Vorschaltgerät mit doppelter oder verstärkter Isolierung, das als Bestandteil eines Endprodukts verwendet werden soll.



Das in diesem technischen Datenblatt beschriebene Produkt ist nach Ablauf seiner Lebensdauer als Abfall aus elektronischen Geräten klassifiziert und darf nicht als unsortierter kommunaler Festmüll entsorgt werden. Warnung! Eine unsachgemäße Entsorgung des Produkts kann der Umwelt und der menschlichen Gesundheit erheblichen Schaden zufügen.

Für die korrekte Entsorgung informieren Sie sich über die von den lokalen Behörden vorgesehenen Sammel- und Behandlungsverfahren.

## LIGHTAPP



LightApp© ist die offizielle Dalcnet-App, mit der neben den Funktionen des MINI-1AC-DALI auch alle anderen Dalcnet-Produkte, die mit NFC-Technologie ausgestattet sind, konfiguriert werden können.

Die Dalcnet LightApp© kann kostenlos im Apple App Store und Google Play Store heruntergeladen werden.



## STARTUP UND ERSTE INSTALLATION STARTBILDSCHIRM - KONFIGURIEREN



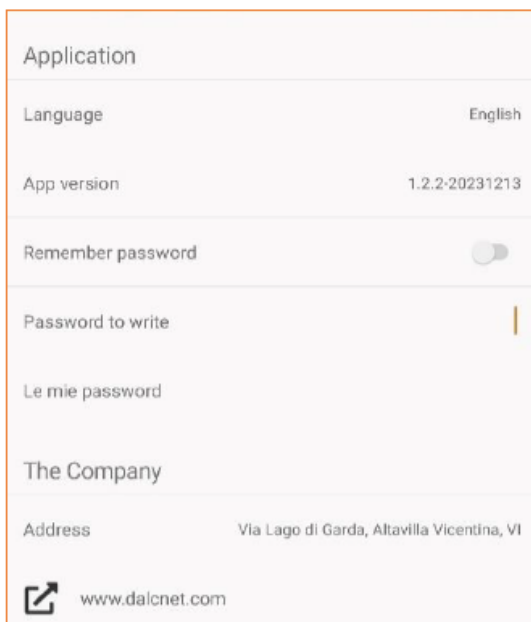
Auf diesem Bildschirm wartet die App darauf, dass die Geräteeinstellungen gelesen werden.

Um die Parameter zu lesen, halten Sie einfach die Rückseite des Smartphones in die Nähe des Geräteschildes. Die Lesebereich des Smartphones kann je nach Modell variieren. Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird ein kurzer Ladebildschirm angezeigt. Bleiben Sie mit Ihrem Smartphone in Position, bis die Parameter vollständig geladen sind.

### iOS-Variante:

Um die Parameter zu lesen, müssen Sie den SCAN-Button oben rechts drücken. Ein Pop-up erscheint, das anzeigt, wann Ihr Smartphone bereit zum Scannen ist. Bewegen Sie das Smartphone näher zum Gerät und bleiben Sie in Position, bis die Parameter vollständig geladen sind.

## EINSTELLUNGEN



Auf der Einstellungsseite können Sie:

- Die Sprache der App einstellen (Italienisch oder Englisch)
- Die App-Version anzeigen
- Das Speichern des Passworts auf Ihrem Smartphone aktivieren
- Das Passwort für das Schreiben von Parametern festlegen
- Ihre gespeicherten Passwörter anzeigen
- Die Referenzen des Vertriebsunternehmens (Dalcnet Srl) anzeigen

## PARAMETER LADEN

**WICHTIG:** Die Parameter müssen geschrieben werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist (ohne Eingangsleistung).

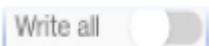
## LESEN



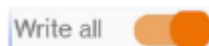
Im LESEN-Modus scannt das Smartphone das Gerät und zeigt die aktuelle Konfiguration auf dem Bildschirm an.

## SCHREIBEN

Im SCHREIBEN-Modus schreibt das Smartphone die auf dem Bildschirm eingestellte Parameterkonfiguration in das Gerät.



Im normalen Modus (Write All ausgeschaltet) schreibt die App nur die Parameter, die sich seit dem letzten Lesen geändert haben. In diesem Modus wird das Schreiben nur erfolgreich sein, wenn die Seriennummer des Geräts mit der zuvor gelesenen übereinstimmt.



Im **Write All**-Modus werden alle Parameter geschrieben. In diesem Modus wird das Schreiben nur erfolgreich sein, wenn das Gerätemodell mit dem zuvor gelesenen übereinstimmt.

Es wird empfohlen, den **Write All**-Modus nur zu aktivieren, wenn Sie dieselbe Konfiguration auf vielen Geräten des gleichen Modells replizieren müssen.

## SCHREIBSCHUTZ



Über die Schlosstaste kann ein Schreibschutz eingestellt werden. Ein Bildschirm erscheint, um ein 4-stelliges Passwort einzugeben. Sobald dieses Passwort in das Gerät geschrieben wurde, können alle weiteren Parameteränderungen nur noch vorgenommen werden, wenn das korrekte Passwort auf der Einstellungsseite der App eingegeben wird.

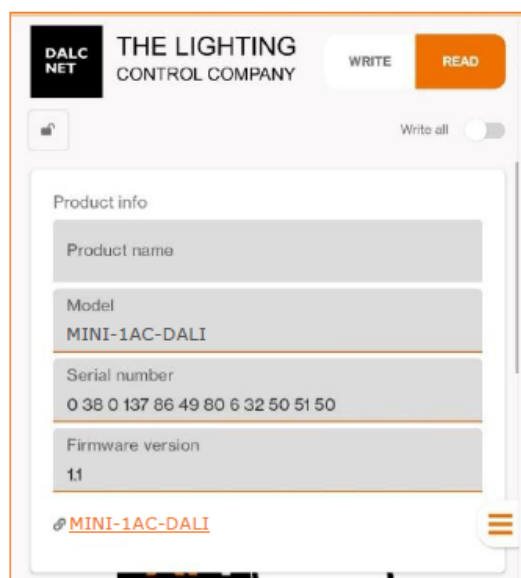
Um den Passwortschutz zu entfernen, drücken Sie einfach die Schlosstaste und lassen das Passwortfeld leer.

## SCHREIBFEHLER

Nachdem die Parameter geschrieben wurden, wenn die Last, die an das Gerät angeschlossen ist, kontinuierlich mit einer Frequenz von 2 Mal pro Sekunde blinkt, wenn es wieder eingeschaltet wird, bedeutet dies, dass das Schreiben nicht erfolgreich war. Sie müssen daher die folgenden Schritte ausführen:

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Führen Sie einen Parameter-Neuschreibvorgang durch.
3. Warten Sie, bis das Schreiben erfolgreich ist oder keine Fehlermeldungen mehr erscheinen.
4. Schalten Sie das Gerät wieder ein.  
Wenn das nicht funktioniert, können Sie einen Werksreset durchführen, indem Sie das Gerät 6 Mal schnell hintereinander aus- und wieder einschalten.

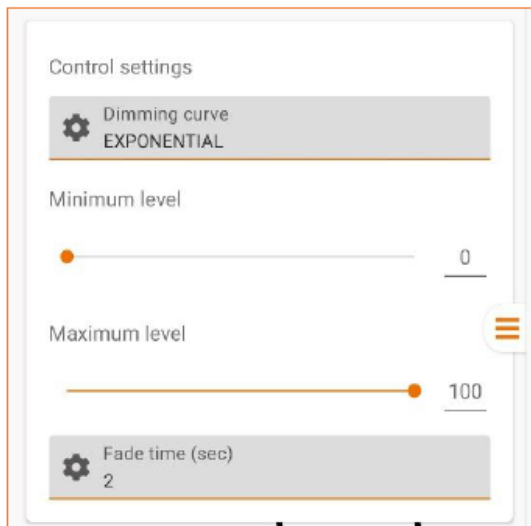
## PRODUKTINFORMATIONEN



Auf dem Bildschirm "Produktinformationen" können Sie eine Vielzahl von Informationen über das Produkt anzeigen, das Sie konfigurieren möchten.

- **Produktname:** Benutzerdefiniertes Feld zur einfachen Identifizierung (z. B. Büro, Besprechungsraum, Lobby, etc.). Standardmäßig ist der Produktname derselbe wie das Modellfeld.
- **Modell:** Das Modell des Geräts (nicht bearbeitbares Feld).
- **Seriennummer:** Identifiziert das Gerät eindeutig (nicht bearbeitbares Feld).
- **Firmware-Version:** Zeigt die derzeit auf dem Gerät geladene Firmware-Version an (nicht bearbeitbares Feld).

## STEUERUNGSEINSTELLUNGEN



Auf dem Bildschirm "Steuerungseinstellungen" können Sie die verschiedenen Parameter für den lokalen Steuerungsmodus konfigurieren.

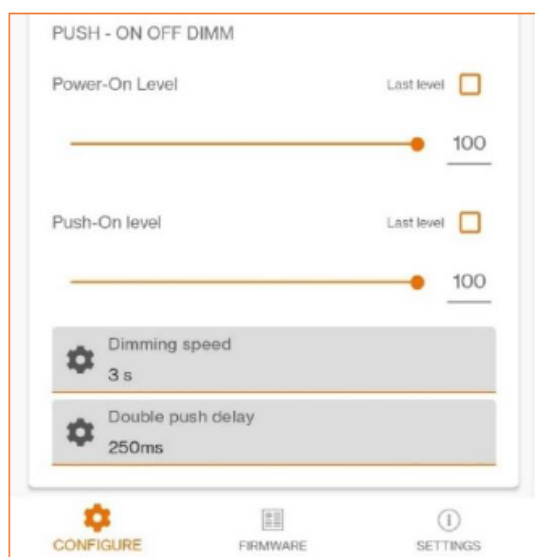
**Dimming curve:** Legt die Anpassungskurve des Geräts für den Betrieb mit der lokalen Steuerung fest. Weitere Informationen zu den verschiedenen einstellbaren Kurven finden Sie im Abschnitt **Dimmkurven** dieses Handbuchs.

**Minimum level:** Legt die Mindesthelligkeit fest, die durch die lokale Steuerung erreicht werden kann.

**Maximum level:** Legt die Maximalhelligkeit fest, die durch die lokale Steuerung erreicht werden kann.

**Fade-time:** Die Zeit in Sekunden [s], die der Ausgang benötigt, um von einem Helligkeitsniveau zum anderen zu wechseln.

## STEUERUNGSTYP



**Power-On-Level:** Dies ist der Intensitätswert, auf den der Ausgang sofort gebracht wird, sobald das Gerät mit Strom versorgt wird.

**Maske:** Aktiviert die Speicherfunktion. Das Power-On-Level entspricht dem letzten Level, das vor der Trennung der Stromversorgung eingestellt war.

**Power-Level:** Dies ist der Intensitätswert, auf den der Ausgang gebracht wird, wenn das Gerät durch einen Taster aktiviert wird.

**Letzte Stufe:** Aktiviert die Speicherfunktion. Die Leistungsstufe entspricht dem letzten Level, das vor dem Ausschalten des Geräts durch den Taster eingestellt war.

**Dimming speed:** Dies ist die Zeit, die benötigt wird, um das Licht von 100 % auf 0 % und umgekehrt anzupassen.

**Double push delay:** Ermöglicht es, die Geschwindigkeit festzulegen, mit der der Doppelklick ausgeführt werden muss.

## DALI-PARAMETER

Über LightApp© können die folgenden Funktionen eingestellt werden, wie in einer reduzierten Version im Bild gezeigt.

The screenshot shows the 'DALI Parameters' configuration screen. It includes the following fields and controls:

- DALI Firmware:** 1.0
- GTIN:** 7 82 168 149 0 230
- Identification number:** 50 49 32 13 48 86 154
- Open circuit detection:** Enabled (toggle switch)
- Short circuit detection:** Enabled (toggle switch)
- Dimming curve:** Logarithmic (gear icon)
- PHM:** 170
- DALI Address:** 0 (slider)
- MASK:**

- **DALI Firmware:** Identifiziert die DALI-Firmware-Version, die derzeit auf dem Gerät geladen ist (nicht bearbeitbares Feld).
- **GTIN:** Einzigartiger DALI-Code des Produkts (nicht bearbeitbares Feld).
- **Identifikationsnummer:** Seriennummer des Mikrocontrollers (dieses Feld kann nicht geändert werden).
- **Leerlauferkennung:** Aktiviert oder deaktiviert die Leerlauferkennung des Ausgangs (siehe Abschnitt **Leerlauf- und Kurzschlusserkennung**).
- **Kurzschlusserkennung:** Aktiviert oder deaktiviert die Kurzschlusserkennung des Ausgangs (siehe Abschnitt **Leerlauf- und Kurzschlusserkennung**).
- **Anpassungskurve:** Legt die Anpassungskurve des Geräts für den Betrieb mit der Fernsteuerung fest. Weitere Informationen zu den verschiedenen einstellbaren Kurven finden Sie im Abschnitt **Dimmkurven** dieses Handbuchs.
- **PHM:** Gibt an, ob das eingeschaltete Gerät nur schaltet (PHM=254) oder dimmbar ist (PHM<254) (dieses Feld kann nicht geändert werden).
- **DALI-Adresse:** Die Adresse, die dem Gerät im DALI-Netzwerk zugeordnet ist.

The screenshot shows the 'DALI Level and Fade' configuration screen. It includes the following fields and controls:

- Minimum level:** 170 (slider)
- Maximum level:** 254 (slider)
- Power-On Level:** 255 (slider), MASK
- System failure level:** 0 (slider), MASK
- Fade rate:** 253 (gear icon)
- Fade time:** 8 (gear icon)

- **Minimum Level:** Legt die Mindesthelligkeit fest, die durch die Fernsteuerung erreicht werden kann (Standardwert = 1).
- **Maximum Level:** Legt die Maximalhelligkeit fest, die durch die Fernsteuerung erreicht werden kann (Standardwert = 254).
- **Power-On level:** Dies ist der Intensitätswert, auf den der Ausgang sofort gebracht wird, sobald das Gerät mit Strom versorgt wird.
- **Mask:** Aktiviert oder deaktiviert die Prüfung.
- **System Failure Level:** Dies ist der Intensitätswert, auf den der Ausgang gebracht wird, wenn ein Systemfehler auftritt.
- **Mask:** Aktiviert oder deaktiviert die Prüfung.
- **Fade rate:** Gibt die Anzahl der Helligkeitsstufen an, in die die Fade-Zeit unterteilt werden sollte.
- **Fade time:** Ermöglicht es, die Zeit festzulegen, die der Ausgang benötigt, um von einem Helligkeitslevel zu einem anderen zu wechseln.

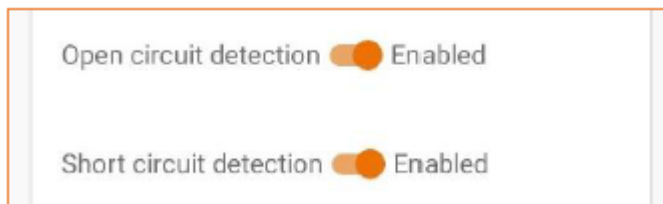
The screenshot shows the 'DALI Group and Scene' configuration screen. It includes the following fields and controls:

- Group 0:** off (toggle switch)
- Group 15:** off (toggle switch)
- Scene 0:** MASK
- Scene 15:** MASK

- **Group 0-15:** Ermöglicht es, die Geräteadresse mit einer oder mehreren Gruppen zu verknüpfen.
- **Mask:** Aktiviert oder deaktiviert die Prüfung.
- **Scene 0-15:** Ermöglicht es, das Gerät mit einer oder mehreren Szenen zu verknüpfen.
- **Mask:** Aktiviert oder deaktiviert die Prüfung.

## LEERLAUF- UND KURZSCHLUSSERKENNUNG

Mit dem Lamp-Failure-Befehl ermöglicht das DALI-Protokoll die Erkennung von Situationen, in denen die LED-Last, die an den Ausgang des MINI-1AC-DALI angeschlossen ist, möglicherweise nicht wie erwartet funktioniert, wie z. B. eine falsche Verbindung (die als Leerlauf-Fehler erkannt wird) oder ein Defekt in der LED-Last (der als Kurzschluss erkannt wird).



### Leerlauf-Erkennungsfunktion aktivieren/deaktivieren:

Wenn eine sehr kleine Last an den Dimmer-Ausgang angeschlossen ist, können in einigen Fällen fälschlicherweise Leerlauffehler erkannt werden. In diesem Fall wird empfohlen, die Leerlauf-Erkennungsfunktion zu deaktivieren.

### Kurzschluss-Erkennungsfunktion aktivieren/deaktivieren:

Wenn eine Last mit hohem Einschaltstrom an den Dimmer-Ausgang angeschlossen wird, können in einigen Fällen fälschlicherweise Kurzschlussfehler erkannt werden. In diesem Fall wird empfohlen, die Kurzschluss-Erkennungsfunktion zu deaktivieren.