

## DALI PD

### Datenblatt

#### Phase Dimmer Module



Phasendimmer mit  
DALI-Steuereingang (DT4)

DALI PD:

Art. Nr. 86458618 (RL)

Art. Nr. 86458619 (RC)

Art. Nr. 86458619-25U (RLC)

DALI PD 300W:

Art. Nr. 86458618-300 (RL)

Art. Nr. 86458619-300 (RC)

Art. Nr. 86458619-300U (RLC)

Art.Nr. 86458619-300U-HS (RLC HS)

# DALI PD Phase Dimmer Module

## Überblick

- geeignet zum Dimmen von 230V LED-Retrofit-Leuchtmittel über DALI (Device Type 4 ab Firmware 3.0)
- Typen für Lasten von 3-25W (PD) für den Einbau in Schutzklasse II Geräte
- Typen für 10-300W (PD300) als unabhängiges Betriebsgerät (Deckeneinwurf oder Leuchteneinbau) oder als Hutschienenmodul (Einbau in Schutzklasse II Geräte) verfügbar
- Varianten für Phasenabschnitt (ohmsche und kapazitive Lasten), Phasenanschnitt (ohmsche und induktive Lasten) sowie Universaldimmer verfügbar
- Umwandlung des DALI Dimmlevels in eine Spannung mit Phasenabschnitt oder Phasenanschnitt
- Der minimale Dimmlevel (MIN LEVEL) ist über DALI einstellbar
- Zusätzliche Betriebsart als Schalter (DT7 konform) ab Firmware 3.5
- Das Modul repräsentiert einen Teilnehmer am Bus und ist entsprechend adressierbar
- Doppelte Anschlussklemmen zum einfachen Durchschleifen des DALI-Bus



## Spezifikation, Kenndaten


Typ	DALI PD		DALI PD 300W	
Artikelnummer	86458618 (RL)	86458619 (RC)	86458618-300 (RL)	86458619-300U-HS (RLC)
		86458619-25U (RLC)	86458619-300 (RC)	
			86458619-300U(RLC)	

### Eingang: L, N

Art des Eingangs	Netzspannung	
Kennzeichnung Klemmen	L, N	
Eingangsspannungsbereich	220-240 Vac	
Netzfrequenz	50-60 Hz	
Leistungsaufnahme max.	25W	300W

### Eingang: DA, DA

Art des Eingangs	DALI-Steuereingang, Versorgung	
Kennzeichnung Klemmen	DA, DA	
Eingangsspannungsbereich	9,5V ... 22,5V	
max. Stromaufnahme DALI	6mA	
Anzahl DALI-Adressen	1	

<b>Ausgang: L', N</b>		
Art des Ausgangs	Phasenan/abschnitt Netzspannung	
Kennzeichnung Klemmen	L', N bzw. 	
Ausgangsspannung	wie Eingang L,N	
Phasenan/abschnittswinkel	0°-180°	
Frequenz Ausgangsspannung	wie Eingang L,N	
max. Ausgangsstrom	0.2A Eff ac	1.45A Eff ac
Ausgangslastbereich	3-25W	10-300W
Max. Leitungslänge Gerät/Leuchtmittel	50m	

<b>Isolationsdaten:</b>	
Impulsspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsisolations- spannung	250V
Isolierung DALI (DA+,DA-) / (L/N/L')	Verstärkte Isolierung
Isolationsprüfspannung	3000Vac

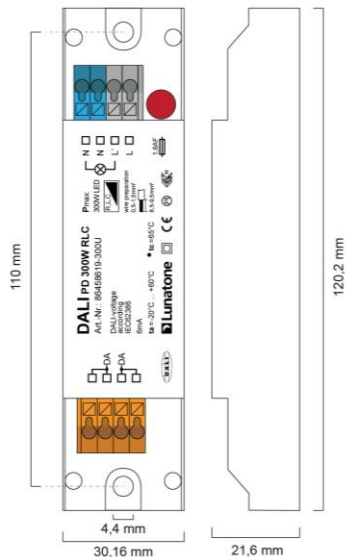
<b>Umgebungsbedingungen:</b>	
Transport- und Lagertemperatur	-20°C ... +75°C
Betriebstemperatur	-20°C ... +60°C
rel. Luftfeuchte, nicht kondensierend	15% ... 90%

<b>Allgemeine Daten:</b>			
Abmessungen (L x B x H)	59x33x15 mm	120x30x22mm	98x17,5x56mm
Montage	Integration in Schutzklasse II Geräte	Zwischendeckeneinbau Integration in Schutzklasse II Geräte	Hutschiene Integration in Schutzklasse II Geräte
maximale Bemessungstemperatur tc	65°C		
erwartete Lebensdauer @tc	50.000 h		
Schutzklasse	II bei bestimmungsgemäßer Montage		
Schutzart Gehäuse	IP40		
Schutzart Klemmen	IP20		

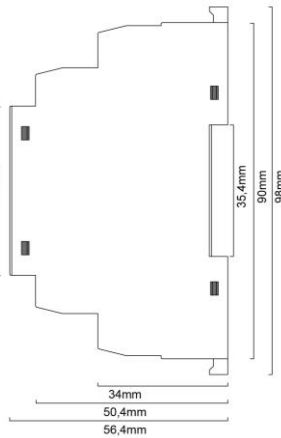
<b>Klemmen:</b>		
Anschlusstyp	Federkraftklemme	Schraubklemme
Anschlussvermögen eindrätig	0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG20 ... AWG16)	0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG20 ... AWG14)
Anschlussvermögen feindrätig	0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG20 ... AWG16)	0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG20 ... AWG14)
Anschlussvermögen mit Adernendhülsen	0,25 ... 1 mm <sup>2</sup>	0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Abisolierlänge Anschlussdrähte	8,5 ... 9,5mm / 0,33 ... 0,37inch	7 mm / 0,27 inch
Anzugsdrehmoment	-	0,5Nm
Klemme lösen	Druckmechanismus	Schraube öffnen

<b>Normen:</b>

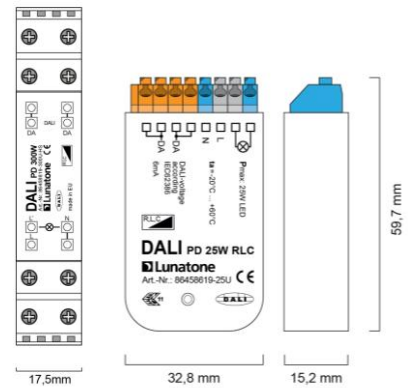
DALI	EN 62386-101, EN62386-102, EN62386-205	
EMV	EN 61547 EN 50015 / IEC CISPR15	
Elektrische Sicherheit	EN 61347-2-11 EN 61347-1	
Prüfzeichen	ENEC-11, CE	CE



Abmessungen Variante PD300 DE



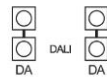
Abmessungen Variante PD300 HS



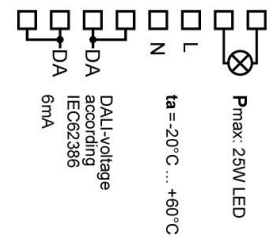
Abmessungen Variante PD



Anschluss Variante PD300 DE



Anschluss Variante PD300 HS



Anschluss Variante PD

## Auslieferungszustand

Aktive Betriebsart	DT4
Min Level	3%
Max Level	100%
Power On Level	MASK (= zuletzt eingestellter Wert)
Fade Time	No fade
Fade Rate	44.7 steps/s (= 7)
System Failure Level	100%
voreingestellte Szenenwerte	keine Szenenwerte (MASK)
Broadcast Steuerung	aktiv

## Installation

- Das DALI PD ist geeignet für Einbau in Schutzklasse II Geräte, es ist für eine ordnungsgemäße Zugentlastung zu sorgen
- Das DALI PD300 ist geeignet für Deckeneinwurf und Leuchtenintegration. Bei Einbau in Schutzklasse II Geräte ist für eine ordnungsgemäße Zugentlastung zu sorgen
- Das DALI PD300 (HS-Type) ist geeignet für Hutschienenmontage, hier muss der Berührungsschutz durch Einbau sichergestellt werden
- Die Verdrahtung soll als feste Installation in trockener und sauberer Umgebung erfolgen
- Montage nur im spannungsfreien Zustand der Anlage durch qualifiziertes Fachpersonal, auch bei Leuchtmitteltausch ist die Anlage vorab spannungsfrei zu schalten
- Nationale Vorschriften für die Errichtung elektrischer Anlagen sind zu beachten
- Klemmen L und N entsprechend ihrer Beschriftung mit der Netzversorgung verbinden
- Klemmen L' und N bzw. die Klemmen mit dem Leuchtsymbol mit der Last verbinden. Die Leitungslänge zur Last sollte 50m nicht überschreiten
- Bei der Leuchtmittelwahl den Leistungsbereich und den Lasttyp des Dimmers beachten. Berücksichtigen Sie bei der Auslegung unbedingt den Leistungsfaktor der Leuchtmittel (insbesondere bei Leuchtmitteln mit Nennleistungen unter 25W).



**Achtung:** Verwenden Sie ausschließlich LED-Retrofit-Leuchten, das DALI PD ist nicht für den Betrieb mit Halogenlampen und magn. Trafos geeignet.

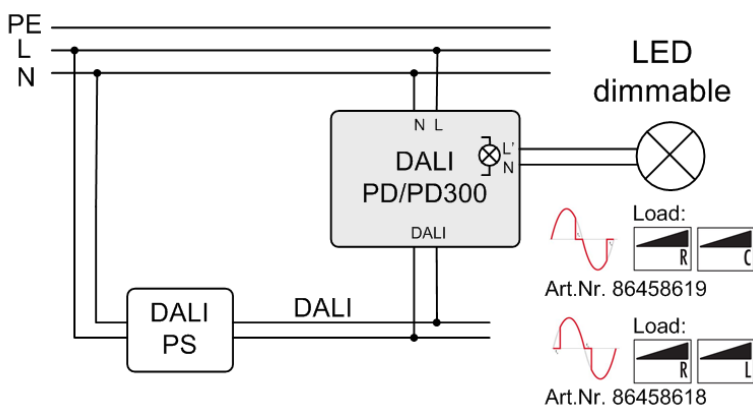
- Der Anschluss an die DALI-Leitung (DA,DA) ist polaritätsunabhängig
- Das DALI PD / DALI PD300 wird direkt über den DALI-Bus versorgt (Stromaufnahme etwa 6mA)
- Die DALI-Leitung darf gemeinsam mit Netzspannung führenden Versorgungsadern in einem Kabel oder als Einzelader in einem Rohr verlegt werden
- Die DALI-Leitung nicht an Netzspannung oder ein anderes SELV System anschließen
- Ausführung der DALI-Leitung mit Standard Niederspannungsinstallationsmaterial
- Der DALI Bus kann als Linien-, Baum und Sternstruktur ausgeführt werden



**Achtung:** Das DALI-Signal entspricht nicht der Kategorie SELV (Safety Extra Low Voltage, Schutzkleinspannung). Daher gelten die Installationsvorschriften für Niederspannung.



Der Spannungsabfall auf der DALI-Leitung darf 2 V nicht überschreiten.



typische Struktur

**ACHTUNG:**  
An die für das Leuchtmittel vorgesehenen Anschlüsse darf kein Potential gelegt werden, es darf ausschließlich das Leuchtmittel angeschlossen werden. Vor einem Leuchtmitteltausch ist die Anlage Spannungsfrei zu schalten!

**Phasenanschnittsdimmer (Art.Nr. 86458618):**

Dimmertyp	Zulässige Lasten	Anmerkung
		Nicht für kapazitive Lasten geeignet!

**Phasenabschnittsdimmer (Art.Nr. 86458619):**

Dimmertyp	Zulässige Lasten	Anmerkung
		Nicht für induktive Lasten geeignet!

**Universaldimmer (Art.Nr. 86458619-xxxU):**

Dimmertyp	Zulässige Lasten

**Dimmertypen:**

Phasenanschnittsdimmer  
Phasenabschnittsdimmer  
Universaldimmer

**Leistungsbereiche:**

3-25W, Gehäuse für Doseneinbau  
10-300W, für Deckeneinwurf,  
Hutschiene

Werden mehrere Lampen am Ausgang angeschlossen dürfen nur gleiche Typen verwendet werden!

**Info Universaldimmer:**

geeignet für ohmsche, induktive und kapazive Lasten.  
Nach dem PowerUp wählt der Dimmer zwischen Abschnittsdimmung (für kapazitive Last) und Anschnittsdimmung (für induktive Last).

**Leuchtmitteltypen:**

geeignet ausschließlich für LED-Retrofit-Leuchten, das DALI PD/ DALI PD300 ist nicht für den Betrieb mit Halogenlampen und magn. Trafos geeignet.

## Inbetriebnahme

- Das DALI-PD ist nach Anschluss betriebsbereit, es wird vom DALI-Bus versorgt (Stromaufnahme etwa 6mA)
- Der DALI PD kann mit dem DALI-Cockpit adressiert und Szenen und Gruppen zugewiesen werden

## Funktion

Das DALI PD ist als Schnittstelle zwischen klassischer Dimmtechnologie (Phasendimmung) und DALI an die Norm für DALI Control Gears (IEC 62386-102) und Device Type 4 Geräte (IEC 62386-205) angelehnt. Das DALI PD Interface wandelt den gewünschten Dimmlevel in ein entsprechendes Spannungssignal mit an- oder abgeschnittener Phase um. Der Universaldimmer arbeitet je nach Last als Phasenabschnitts- oder Phasenanschnittsdimmer. Die Betriebsart kann über DALI abgefragt werden (DT4). Die Dimmkennlinie ist entsprechend DALI-Standard logarithmisch skaliert. Die Phasen-an/abschnittssteuerung liefert eine an/abgeschnittene Sinusspannung. Der PHYSICAL MINLEVEL beträgt 3%.

Ab Firmwareversion 3.5 verfügt das DALI PD über eine weitere Betriebsart. Es kann von der Betriebsart DT4 (Phasendimmung) auf DT7 (Schalter) umgestellt werden. In dieser Betriebsart verhält dich das DALI PD wie ein Schalter. Das Verhalten in diesem Modus entspricht der DALI Norm für DT7 Geräte (IEC62386-208).

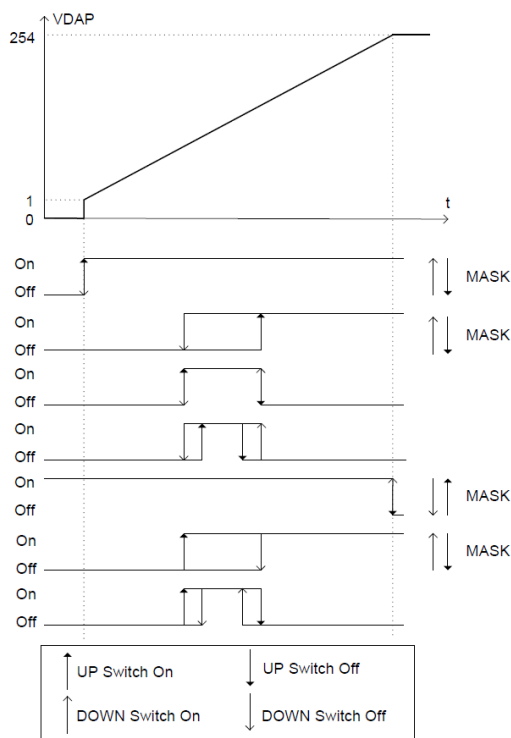
In dieser Betriebsart wird die Schaltcharakteristik durch den Vergleich des virtuellen Lampenleistungsniveaus (VDAP) mit 4 Schaltschwellen bestimmt.

Das virtuelle Lampenleistungsniveau (VDAP) entspricht dabei dem Dimmwert eines DALI-EVGs und unterliegt den entsprechenden Eigenschaften (Begrenzung durch MINLEVEL und MAXLEVEL, Dimmgeschwindigkeit durch Fadetime und Faderate).

Für jede Dimmrichtung gibt es 2 Schaltschwellen, welche für den Vergleich mit dem virtuellen Lampenleistungsniveau herangezogen werden:

virtuelle Dimmrichtung	Vergleich virtueller Dimmlevel mit Schaltschwellen	Aktion Schalt-ausgang
UP	$VDAP \geq UP \text{ SwitchOn Threshold}$	ON
UP	$VDAP \geq UP \text{ SwitchOff Threshold}$	OFF
DOWN	$VDAP \leq DOWN \text{ SwitchOn Threshold}$	ON
DOWN	$VDAP \leq DOWN \text{ SwitchOff Threshold}$	OFF

Eine Schwelle mit dem Wert „MASK“ ist inaktiv und wird nicht zum Vergleich herangezogen. Einige Beispiele für mögliche Schaltcharakteristiken sind in der folgenden Abbildung gezeigt.

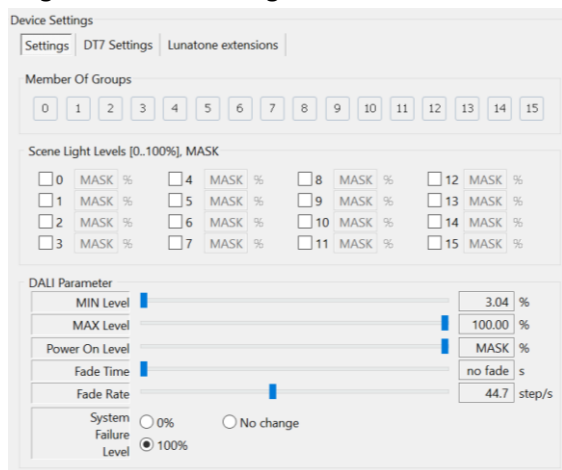


Mit dem Fading lassen sich Ein- und Ausschaltverzögerungen realisieren.

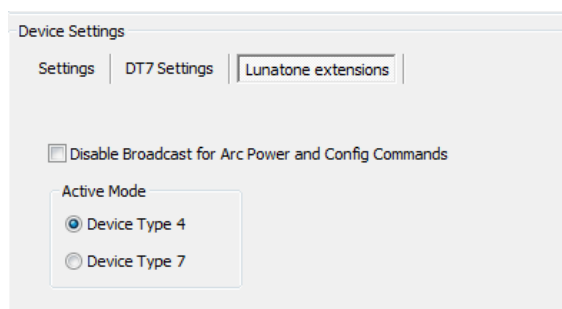
Das Gerät wird vom DALI-Bus versorgt, daher ist der SYSTEM FAILURE LEVEL nur teilweise unterstützt. Bei aktuellen Geräten (erkennbar an Firmware>4.0) kann zwischen 0%,100% und MASK gewählt werden, bei älteren Geräten ist der SYSTEM FAILURE LEVEL fest vorgegeben - bei der 25W Variante werden 100%, bei der 300W Variante 0% ausgegeben.

Die Einstellungen können einfach mit dem DALI Cockpit Softwaretool vorgenommen werden:

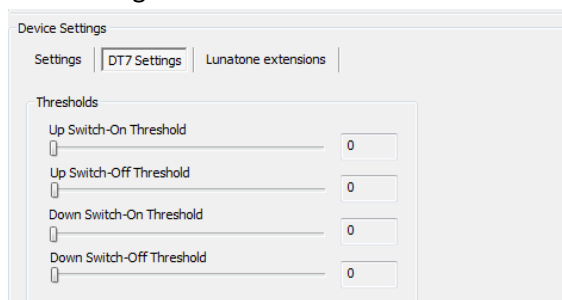
**Allgemeine Einstellungen:**



**Lunatone Features:**



**DT7 Settings:**



**Bestellinformation**

**Artikelnummer: 864586xx – (Zusatz)**

86458618:  
Phasenanschnittsdimmer (RL), 3-25W, Dose

86458618-300:  
Phasenanschnittsdimmer (RL), 10-300W, Deckeneinwurf, auf Anfrage auch als Modul für Hutschienenmontage erhältlich

86458619:  
Phasenabschnittsdimmer (RC), 3-25W, Dose

86458619-300:  
Phasenabschnittsdimmer (RC), 10-300W, Deckeneinwurf, auf Anfrage auch als Modul für Hutschienenmontage erhältlich

86458619-25U:  
Universaldimmer (RLC), 3-25W, Dose

86458619-300U:  
Universaldimmer (RLC), 10-300W, Deckeneinwurf

86458619-300U-HS:  
Universaldimmer (RLC), 10-300W, Hutschiene

**Weiterführende Informationen und Zubehör**

Lunatone Datenblätter, Manuals und Software  
<http://www.lunatone.com/downloads-a-z/>

DALI-Produkte von Lunatone  
<http://www.lunatone.com>

DALI-Cockpit – kostenlose Konfigurations-Software für DALI-Systeme  
<https://www.lunatone.com/produkt-kategorie/software/dali-cockpit/>

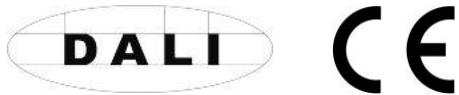


## Kontakt

Technische Fragen: [support@lunatone.com](mailto:support@lunatone.com)

Anfragen: [sales@lunatone.com](mailto:sales@lunatone.com)

[www.lunatone.com](http://www.lunatone.com)



## Disclaimer

Änderungen vorbehalten. Alle Angaben ohne Gewähr. Das Datenblatt bezieht sich auf den aktuellen Auslieferungszustand

Die Kompatibilität mit anderen Geräten ist vor der Installation zu prüfen.