

# CC LINEAR



## PRIMELINE NFC L-R1 DALI2

**186852, 186853, 186854, 186855**

### Typische Anwendungsbereiche

Einbau in lineare Leuchten

- Bürobeleuchtung
- Industriebeleuchtung



### PrimeLine NFC L-R1 DALI2

- WÄHLBARER AUSGANGSTROM VIA NFC
- DIMMBAR: DALI (ED. 2)
- EINSTELLBARER AUSGANGSTROM, CLO, DC-LEVEL VIA NFC
- BESONDERS GERINGER RIPPELSTROM: < 1 %
- GEEIGNET FÜR SICHERHEITSBELEUCHTUNGSANLAGEN GEM. EN 50172
- LANGE LEBENSDAUER: BIS ZU 100.000 STD.
- PRODUKTGARANTIE: 5 JAHRE



## PrimeLine NFC L-R1 DALI2

### Produkteigenschaften

- Lineare Gehäusebauform

### Funktionen

- Programmierbar über die NFC-Schnittstelle (kontaktlos)
  - Wählbarer Ausgangsstrom
  - Programmierbare CLO-Funktion
  - Anpassbares DC-Level

### Elektrische Eigenschaften

- Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
- Netzfrequenz: 50–60 Hz
- Gleichspannungsbetrieb: 198–264 V, 0 Hz
- Steckklemmen: 0,2–1,5 mm<sup>2</sup>
- Leistungsfaktor bei Vollast: > 0,97
- Max. Arbeitsspannung (U<sub>OUT</sub>): 250 V
- Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

### Dimmeigenschaften

- Dimmbereich: 1 bis 100 %

### Sicherheitseigenschaften

- Schutz gegen Netztransienten bis 1 kV (zwischen L und N) und bis 2 kV (zwischen L/N und PE)
- Elektronischer Kurzschlusschutz
- Überlastschutz
- Übertemperaturschutz
- Leerlaufest
- Schutzart: IP00
- Schutzklasse I

### Verpackungseinheiten

Best.-Nr.	Verpackungseinheit		
	Stück pro Karton	Kartons pro Palette	Gewicht g
186852	30	64	190
186853	30	64	200
186854	30	64	195
186855	30	64	200

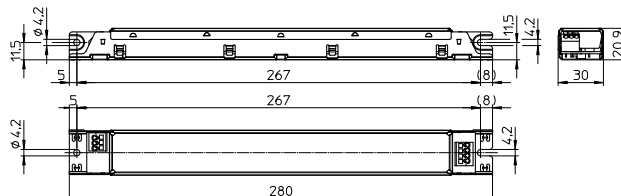


### Angewandte Normen

- EN 60598-2-22
- EN 61347-1
- EN 61347-2-13
- EN 61547
- EN 61000-3-2
- EN 62384
- EN 62386 DALI Ed. 2 Part 101,102,207,251,252,253
- EN 50172
- EN 55015

### Abmessungen

- Gehäusebauform: M7.1
- Länge: 280 mm
- Breite: 30 mm
- Höhe: 21 mm



### Produktgarantie

- 5 Jahre
- Es gelten die Bedingungen der Produktgarantie der Vossloh-Schwabe-Gruppe, wie sie auf unserer Homepage veröffentlicht sind ([www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com)). Auf Anfrage schicken wir diese Bedingungen gern zu.



### Dimmung

Analog



### Stromeinstellung

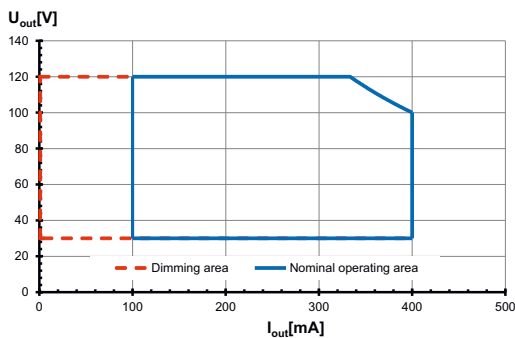


Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

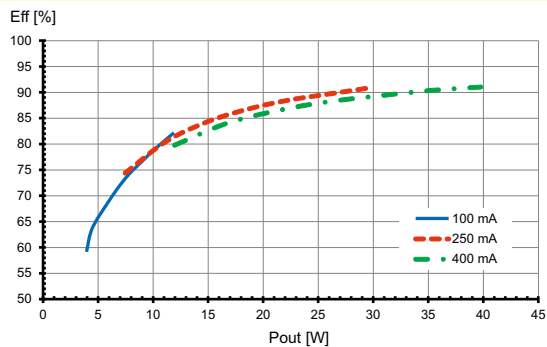


## Typ. Leistungsdiagramme für 186852 / Typ ECXd 400.348

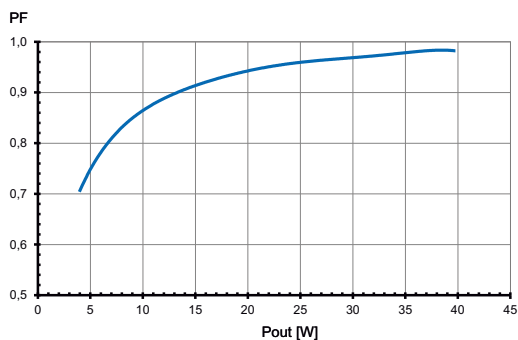
### Arbeitsbereich



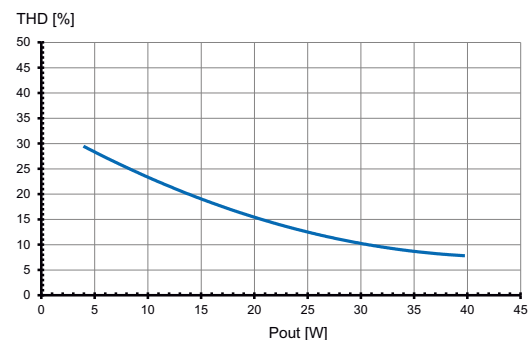
### Effizienz



### Leistungsfaktor

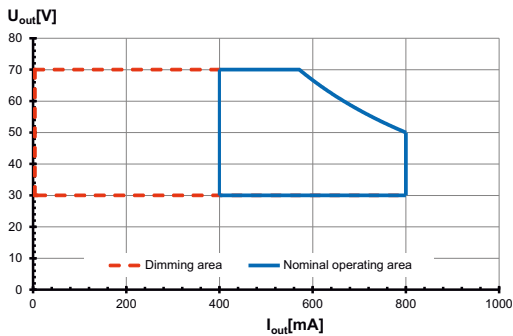


### Klirrfaktor (THD)

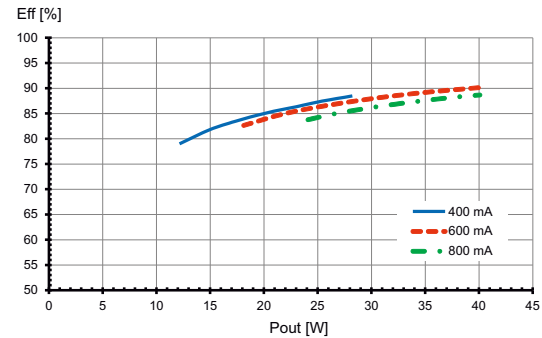


## Typ. Leistungsdiagramme für 186853 / Typ ECXd 800.349

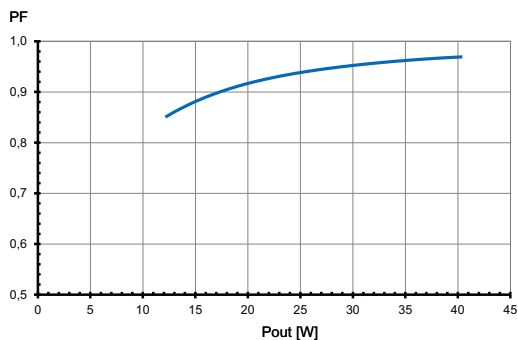
### Arbeitsbereich



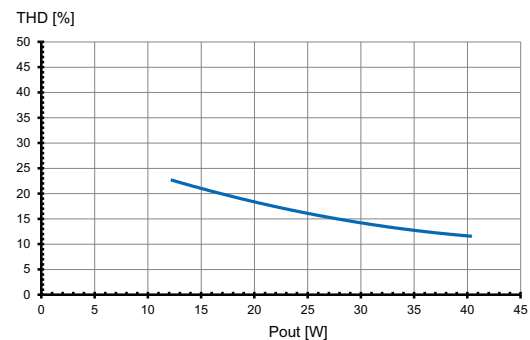
### Effizienz



### Leistungsfaktor



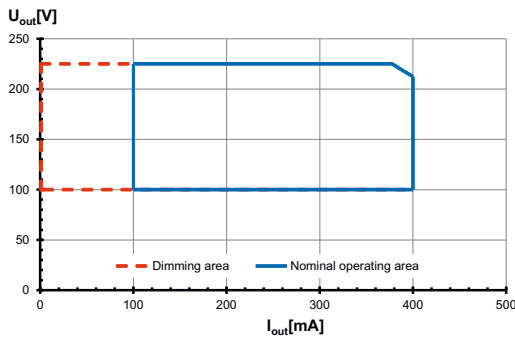
### Klirrfaktor (THD)



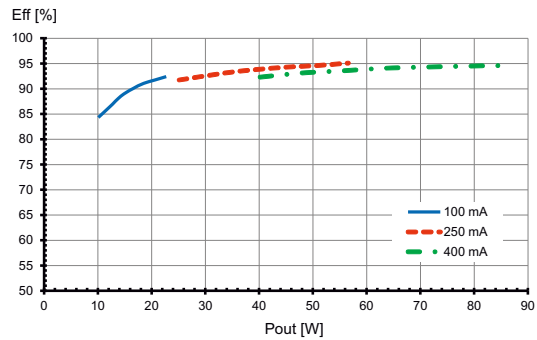
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Typ. Leistungsdiagramme für 186854 / Typ ECXd 400.350

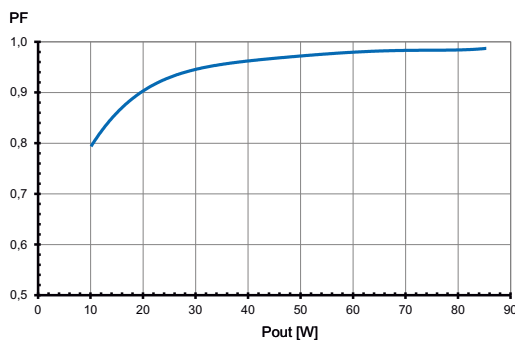
### Arbeitsbereich



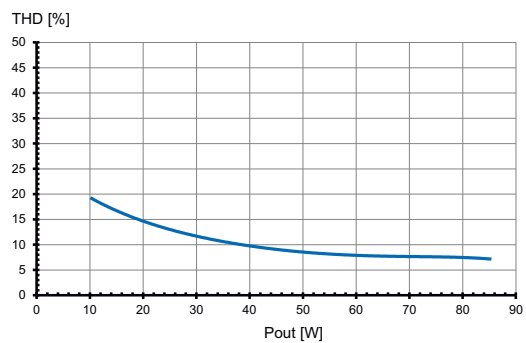
### Effizienz



### Leistungsfaktor

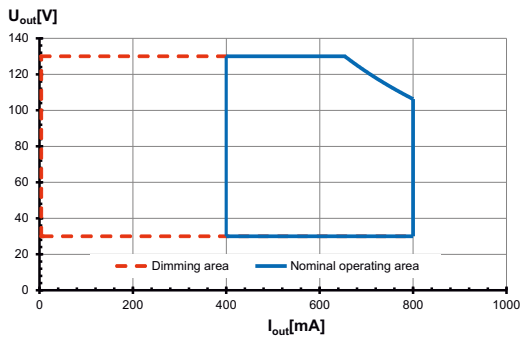


### Klirrfaktor (THD)

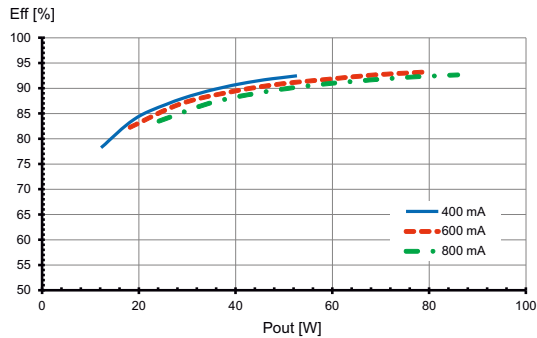


## Typ. Leistungsdiagramme für 186855 / Typ ECXd 800.351

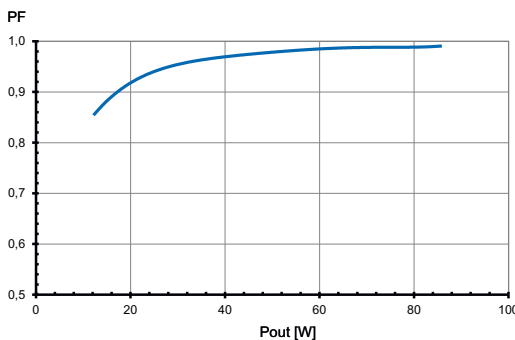
### Arbeitsbereich



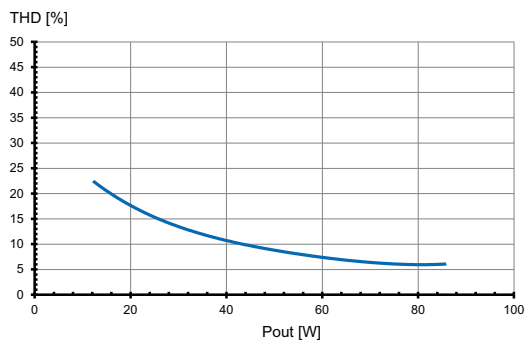
### Effizienz



### Leistungsfaktor



### Klirrfaktor (THD)



Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Sicherheitseigenschaften

- Schutz gegen transiente Netzüberspannungen:  
Werte gemäß EN 61547 (Störfestigkeit/Immunität) werden eingehalten.  
Überspannungen zwischen L-N: bis zu 1 kV  
Überspannungen zwischen L/N-PE: bis zu 2 kV
- Kurzschlusschutz: Das Betriebsgerät ist gegen permanenten Kurzschluss geschützt und verfügt über eine automatische Wiederanlauffunktion.
- Überlastschutz: Das Betriebsgerät arbeitet nur im Bereich der angegebenen Ausgangsleistung und -spannung einwandfrei.  
Bitte überprüfen Sie, ob das Betriebsgerät für die geforderte LED-Last geeignet ist (siehe Elektrische Betriebsdaten im Datenblatt).
- Übertemperatur: Das Betriebsgerät verfügt über einen Übertemperaturschutz gemäß EN 61347-1 C 5e.  
Im Falle der Überhitzung reduziert das Betriebsgerät die Leistung.
- Leerlaufbetrieb: Das Betriebsgerät ist leerlauffest.
- Wenn eine der oben genannten Sicherheitsfunktionen ausgelöst wird, trennen Sie das Betriebsgerät von der Netzversorgung und finden und beseitigen den Auslösegrund.

## PUSH-Funktion

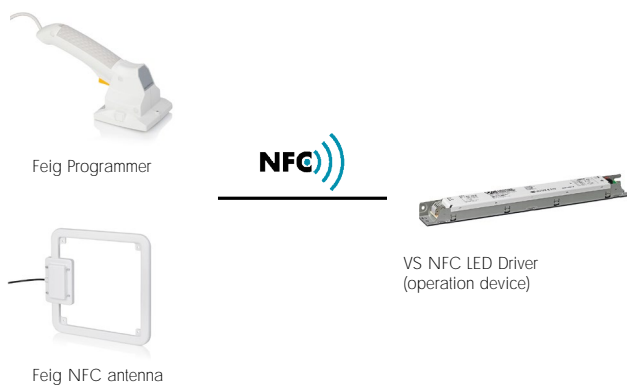
- Nur ein Drucktaster zum Dimmen und EIN-/AUS-Schalten notwendig
- Polaritäts- und phasenunabhängige Ansteuerung
- Große Spannungsbandbreite des Steuereingangs
- Voller Gleichstrombetrieb – keine Funktionseinschränkung im Gleichstrombetrieb (Voraussetzung: DC-Level ist deaktiviert)
- Zuletzt gewähltes Beleuchtungsniveau wird gespeichert:  
nach Primärspannungsunterbrechung wird vom Vorschaltgerät der gespeicherte Beleuchtungszustand wiedergegeben
- Softanlauf
- Automatische Erkennung von DALI- oder PUSH-Signalen
- PUSH-Arbeitsspannungsbereiche:
  - Wechselspannung: 220–240 V  $\pm$ 10 %
  - Gleichspannung: 198–264 V
  - Werden die Arbeitsspannungsbereiche nicht eingehalten, kann es zur Nichterkennung der Signale oder beim Überschreiten des höchsten Spannungsbereichs zur Zerstörung der Dateneingänge kommen.
- PUSH-Steuersignale (Betätigung des Drucktasters)
  - Kurzes Drücken ( $80 \text{ ms} < t < 460 \text{ ms}$ ): Wird verwendet, um den Beleuchtungszustand EIN/AUS umzuschalten. Nach dem Einschalten wird das zuletzt eingestellte Beleuchtungsniveau wieder hergestellt und die nächste Dimmung ist aufwärts.
  - Langes Drücken ( $460 \text{ ms} < t < 10 \text{ s}$ ): Wird verwendet, um zu höheren oder niedrigeren Beleuchtungsniveaus zu dimmen. Nach Loslassen des Tasters wird die Dimmrichtung gewechselt, so dass bei der nächsten längeren Betätigung in die umgekehrte Richtung gedimmt wird. Wenn das obere oder untere Limit erreicht ist, wird das Dimmen gestoppt. Falls das Licht ausgeschaltet war, wird es durch längeres Drücken eingeschaltet und das Dimmen beginnt mit der niedrigsten Lichtintensität.
  - Drücken zur Synchronisierung ( $t > 10 \text{ s}$ ): Das Licht wird bis zu einem werkseitig vorgegebenen Niveau gedimmt. Die nächste Dimmung ist aufwärts.
  - Synchronisierung: In jedem Taster-Dimmsystem, bei dem das Steuerungsmodul nicht zentralisiert ist (jedes Vorschaltgerät hat eine eigene Taster-signal-Zeitauswertung), kann es zu einem asynchronen Verhalten kommen (Beispiel: Kinder spielen mit dem Drucktaster). Das System ist dann asynchron geworden, wenn der Beleuchtungszustand der gemeinsam zu steuernden Geräte nicht mehr übereinstimmt oder deren Dimmrichtungen unterschiedlich sind.  
Zur Synchronisierung können zwei Verfahren angewendet werden:
    - Den Drucktaster mehr als 10 Sekunden gedrückt halten.  
Nach 10 Sekunden wird das Licht auf ein vorgegebenes Niveau gedimmt, die nachfolgende Dimmrichtung ist aufwärts.
    - Zunächst wird lange gedrückt, so dass alle Lampen eingeschaltet sind. Dann mittels kurzem Drücken ausschalten.  
Nun ist das System wieder synchronisiert.

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Parametrierung über NFC

- DC- und Notlichtbetrieb
  - Die Betriebsgeräte sind für den Betrieb an Gleichspannung (DC) geeignet. Ein zuverlässiger Betrieb an Gleichspannung ist gewährleistet, bei Einhaltung des spezifizierten Arbeitsbereichs des LED-Treibers.
  - DC-Bereich: 198–264 V
  - Absenkung auf 176 V: Bei verkürzter Lebensdauer möglich
  - Lichtlevel im DC-Betrieb (EOFi)/Werkseinstellung: 15 % (einstellbar)
  - DC-Level-Bereich: 0/1–100 % (programmierbar via NFC)
  - DC-Betrieb: Gemäß EN60598-2-22 ist die Stromreduzierung bei hohen Temperaturen begrenzt auf 50 % des Nominalstroms
- Constant lumen output (CLO)
  - Die CLO-Funktion wird meistens eingesetzt, um die Systemleistung über die Lebensdauer eines LED-Systems zu reduzieren.
  - Der Lichtstrom von LED-Modulen geht bis zum Lebensdauerende schrittweise zurück. Um einen konstanten Lichtstrom gewährleisten zu können, muss die Leistung des Betriebsgeräts über die Lebensdauer schrittweise erhöht werden.
  - Um die CLO-Funktion genau zu definieren können über den NFC Programmer Start-, Zwischen- und Endwert (%) bzw. die LED-Lebensdauer (h) programmiert werden.
- Stromeinstellung (mA)
  - Werkseinstellung: kleinster Strom
  - Programmierbarer Ausgangsstrom
- DALI-Konfiguration
  - Programmierung von Kurzadresse, Gruppen, Fadetimes und Szenen
  - Programmierung der Lichtwerte für Power On, System Failure, Min und Max
- DALI Memorybank 1
  - Ablegen der Leuchten Daten entsprechend EN 62386-251
- Diagnose und Wartung
  - Einstellen konfigurierbarer Werte entsprechend EN 62386-253, 254
  - Auslesen von Zählerständen entsprechend EN 62386-252, 253, 254 (Die Aktualisierung der Daten erfolgt jede Betriebsstunde.)

Die Programmierung des Treibers per NFC darf frühestens 15 sec nach dem Abschalten der Netzspannung erfolgen.



## Systemarchitektur – NFC-Konfiguration

- Mit einem Feig-Programmiergerät oder der Feig-NFC-Antenne ist eine kontaktlose Programmierung von NFC-LED-Treibern möglich.
- Die Programmierung des LED-Treibers über NFC erfolgt im stromlosen Zustand.
- Der Einsatz erfolgt flexibel in der Fertigung oder bereits in der Vormontage. Eine aufwändige Inbetriebnahme ist nicht erforderlich. Die Bedienung und Parametrierung erfolgt auf einfachste Weise. Alle Betriebsparameter können individuell programmiert und aktualisiert werden.
- Die genaue Beschreibung der Programmierung entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch des NFC-Programmers.

## Ausgangsspannung (U<sub>OUT</sub>)

U<sub>OUT</sub> gibt nach EN 61347-1 an, welche Spannung an den Ausgangsklemmen direkt oder zwischen den Ausgangsklemmen und der PE-Klemme des LED-Treibers auftreten kann. Dieser Wert wird bei nicht-isolierten Treibern angegeben.

Das verwendete LED-Modul muss eine Isolationsspannung aufweisen, die mindestens so hoch ist wie die angegebene U<sub>OUT</sub>-Spannung des Treibers.

## Ableitstrom

Ableitströme sind bei allen elektronischen Konvertern oder Leuchten mit PE-Anschluss vorhanden und besonders beim Einsatz von nicht-isolierten LED-Treibern zu berücksichtigen.

Die Leiterbahnflächen von LED-Modulen bilden mit geerdeten LED-Aluminium-Leiterkarten, -Kühlkörpern oder -Montageplatten eine Kapazität. Dies führt zu kapazitiven Ableitströmen zwischen den Anschlusspolen der LED (+ und –) und der PE-Klemme. Diese Kapazitäten sind möglichst klein zu halten, da sie für ein mögliches Glimmen oder Flackern der LEDs im Standby-Betrieb verantwortlich sind. In extremen Fällen ist eine Überschreitung des maximal zulässigen Ableitstromes der Leuchte nach EN 60598 Absatz 10.3 möglich. Ebenso ist der Ableitstrom beim Einsatz von RCD-Schutzschaltern relevant.

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Sicherheits- und Montagehinweise

Die Installation ist unter Beachtung der relevanten Vorschriften und Normen durchzuführen. Dabei ist die Installation im spannungsfreien Zustand, d. h. Trennung der Netzspannung, durchzuführen. Die folgenden Hinweise sind zu beachten, eine Nichtbeachtung kann zur Zerstörung des LED-Treibers, zu Bränden und/oder anderen Gefährdungen führen.

### Zu beachtende Normen

- DIN VDE 0100
- EN 60598-1

### Mechanische Montage

- Einbaulage: Beliebig Position innerhalb der Leuchte. LED-Treiber sind nicht für den unabhängigen Betrieb geeignet.
- Einbauort: LED-Treiber sind zum Einbau in Leuchten oder vergleichbaren Konstruktionen bestimmt. Einbau in Außenleuchten: Schutzart der Leuchte für Wasserschutz  $\geq 4$  (z. B. IP54 erforderlich)
- Schutzart: IP00
- Abstände: Min. 0,10 m zu Wänden, Decken, Isolierungen
- Auflage: Feste und flächige Auflage zur guten Wärmeableitung notwendig.
- Wärmeübergang: Beim Einbau in Leuchten ist für guten Wärmeübergang zwischen LED-Treiber und dem Leuchtengehäuse zu sorgen. LED-Treiber mit max. möglichem Abstand zu Wärmequellen montieren. Während des Betriebs darf die Temperatur, gemessen am  $t_c$ -Punkt des LED-Treibers, den vorgegebenen Grenzwert nicht überschreiten.
- Befestigung: Mit Hilfe von M4-Schrauben in den vorgesehenen Löchern
- Anzugsdrehmoment: 0,2 Nm

### DALI

- DALI-Funktion:

Die DALI-Schnittstelle (Digital Addressable Lighting Interface) ist eine digitale Schnittstelle zur Kommunikation zwischen Betriebsgerät und DALI-Steuerungssystem. Das DALI-Steuerungssystem ermöglicht, z. B. die Dimmung des LED-Moduls. Die jeweiligen Trigger (z. B. durch Sensoren) für die Dimmung bzw. Parameterabfragen hängen vom jeweiligen DALI-Steuerungssystem ab. Zudem kann das Betriebsgerät über die DALI-Schnittstelle konfiguriert werden. Hierzu wird eine zusätzliche Programmierereinheit benötigt, z. B. marktübliche DALI-Programmierereinheiten. Über das Klemmenpaar da/da wird das DALI-Steuerungssystem verbunden.

- DALI-Bus:

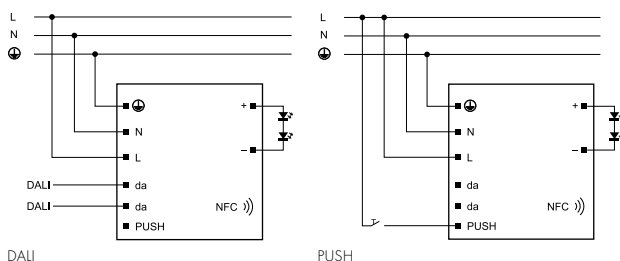
Ist der DALI-Bus vorhanden startet das Gerät mit dem voreingestellten PowerOnLevel 100 %. Ist kein DALI-Bus vorhanden startet das Gerät ebenfalls mit 100 % Lichtlevel im System-Failure-Modus.

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.



## Elektrische Installation

- Anschlussklemmen:** Steckklemmen für starre oder flexible Leitungen mit einem Querschnitt von 0,2–1,5 mm<sup>2</sup>, AWG24-16
- Abisolierlänge:** 8,5–9,5 mm
- Verdrahtung:** DALI oder PUSH  
 Netzleitung in der Leuchte kurz halten (Verringerung der Einkopplung von Störungen). Netz- und Lampenleitungen sind getrennt und möglichst nicht parallel zu führen.  
 Die optimale Leistung des LED-Treibers wird durch die Einhaltung der korrekten Netzpolarität gewährleistet, wie im Schaltplan dargestellt.
- PUSH-Verdrahtung:** Die Verwendung von mehreren LED-Treibern an einem PUSH-Taster ist erlaubt. Des Weiteren sind auch mehrere Taster in einem PUSH-System bei gleicher Phasenbelegung (z. B. L1) erlaubt.  
 In Installationen mit PUSH-Funktion kann ein asynchrones Dimmverhalten auftreten. Um das Risiko zu minimieren, empfiehlt VS die max. Anzahl von 4 LED-Treibern mit einem oder mehreren PUSH-Tastern zu beschränken. Die Leitungslänge vom Taster (n) zum LED-Treiber (n) sollte die Gesamtlänge von 100 m nicht überschreiten.  
 Für den Fall das mehr als 4 LED-Treiber pro System angeschlossen werden, muss darauf geachtet werden, dass die Beschränkung der Leitungslängen eingehalten werden. Zudem darf die max. Anzahl an LED-Treibern pro Sicherungsautomat nicht überschritten werden.
- Verpolung:** Achten Sie bei der Inbetriebnahme auf die richtige Polung der Anschlussleitungen. Falsche Polarität kann die Module zerstören.
- Durchverdrahtung:** Ist nicht erlaubt.
- Sekundärlast:** Die Summe der Vorwärtsspannungen der LED-Lasten darf die Toleranzen der genannten Werte in der Tabelle "Elektrische Betriebsdaten" in diesem Datenblatt nicht überschreiten.
- Verdrahtungsplan:**



## Auswahl von Sicherungsautomaten für VS-LED-Treiber

- Dimensionierung von Sicherungsautomaten**  
 Beim Einschalten der LED-Treiber entstehen durch das Aufladen von Kondensatoren hohe kurzzeitige Stromimpulse. Diese sind neben dem Nennbetriebsstrom in der Tabelle "Max. Anzahl VS-LED-Treiber" berücksichtigt.
- Auslöseverhalten**  
 Automatenauslöseverhalten nach VDE 0641 Teil 11 für B- und C-Charakteristik. Die in der folgenden Tabelle angegebenen Werte sind als Richtwerte zu verstehen, die anlagenabhängig beeinflusst werden können.
- LED-Treiber-Anzahl**  
 Die max. Anzahl der VS-LED-Treiber gilt für gleichzeitiges Einschalten. Angaben sind für einpolige Sicherungen, bei mehrpoligen reduziert sich die Anzahl um 20 %. Die berücksichtigte Stromkreisimpedanz beträgt 400 mΩ (ca. 20 m Zuleitung [2,5 mm<sup>2</sup>] von der Netzeinspeisung bis zum Verteiler und weitere 15 m bis zur Leuchte).

Typ	Best.-Nr.	Sicherungsautomatentyp und mögliche Anzahl an VS-LED-Treibern (Stück)		
		B 10 A	B 13 A	B 16 A
<b>Sicherungsautomatentyp B</b>				
ECXd 400.348	<b>186852</b>	15	20	25
ECXd 800.349	<b>186853</b>	10	13	17
ECXd 400.350	<b>186854</b>	17	22	27
ECXd 800.351	<b>186855</b>	10	13	17
<b>Sicherungsautomatentyp C</b>				
ECXd 400.348	<b>186852</b>	26	34	41
ECXd 800.349	<b>186853</b>	17	23	28
ECXd 400.350	<b>186854</b>	21	27	34
ECXd 800.351	<b>186855</b>	10	13	17

- Zur Begrenzung der kapazitiven Einschaltströme kann mit Hilfe unserer Einschaltstrombegrenzer ESB (Best.-Nr.: 149820, 149821, 149822) per Sicherung die Last um das 2,5-fache erhöht werden.

## EU-Konformitätsinformation

Hiermit erklärt Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH, dass der Funkanlagentyp PrimeLine NFC L-R1 DALI2 der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: [www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com).

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.