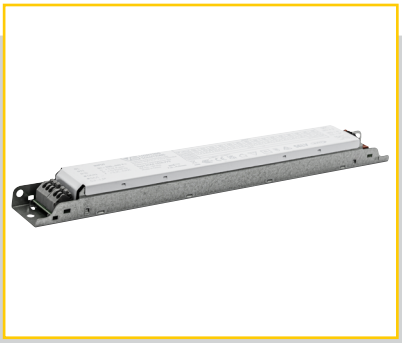
CC LINEAR DIP-SCHALTER



COMFORTLINE DIP SWITCH L-LV DALI2

187653, 187654, 187655

Typische Anwendungsbereiche

Einbau in lineare Leuchten

- Bürobeleuchtung
- Industriebeleuchtung

DALI 2

PUSH

ComfortLine DIP switch L-LV DALI2

- **WÄHLBARER AUSGANGSSTROM VIA DIP-SCHALTER**
- **BESONDERS GERINGER RIPPELSTROM: < 2 %**
- **ENEC ZERTIFIZIERT**
- **LANGE LEBENSDAUER: BIS ZU 100,000 STD.**
- **PRODUKTGARANTIE: 5 JAHRE**

5 YEARS GUARANTEE

LIGHTING SOLUTIONS

Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH · Stuttgarter Straße 61/1 · 73614 Schorndorf · Deutschland · Tel. +49 7181/8002-0 · Fax +49 7181/8002-122 · www.vossloh-schwabe.com

ComfortLine
DIP switch L-LV DALI2

Produkteigenschaften
- Lineare Gehäusebauform

Funktionen
- Wählbarer Ausgangsstrom über Dip-Schalter einstellbar
- DALI2 dimmbar mit Zusatzteilen -251, -252, -253

Elektrische Eigenschaften
- Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
- Netzfrequenz: 50–60 Hz
- DC Betrieb: 176–280 V, 0 Hz
- Steckklemmen: 0,5–1,5 mm²
- Leistungsfaktor bei Volllast: 0,98
- Max. Arbeitsspannung (U_{max}): 60 V
- Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Dimmung
- Dimmbereich: 1 bis 100 %

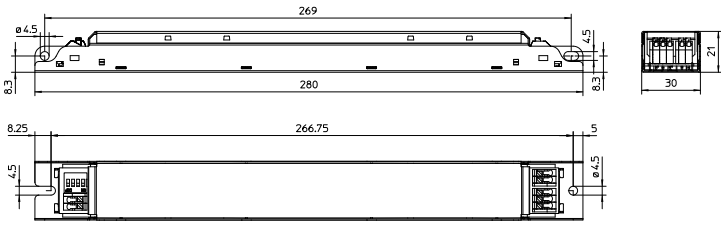
Sicherheitseigenschaften
- Schutz gegen Netztransienten bis 1 kV (zwischen L und N) und bis 2 kV (zwischen L, N und PE)
- Elektronischer Kurzschlussschutz
- Überlastschutz
- Leerlauffest
- Schutzart: IP20
- Übertemperaturschutz
- Schutzklasse I

Verpackungseinheiten

Best.-Nr.	Verpackungseinheit		
	Stück pro Karton	Kartons pro Palette	Gewicht g
187653	56	32	182
187654	56	32	191
187655	56	32	221

Angewandte Normen
- EN 61347-1
- EN 61347-2-13
- EN 61547
- EN 61000-3-2
- EN 62384
- EN 55015
- IEC 62386 DALI Ed. 2 part 101, 102, 207, 251, 252, 253
- EN 50172

Abmessungen
- Gehäusebauform: M7.6
- Länge: 280 mm
- Breite: 30 mm
- Höhe: 21 mm



Dimming
Analogue

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

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

LIGHTING SOLUTIONS
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH · Stuttgarter Straße 61/1 · 73614 Schorndorf · Deutschland · Tel. +49 7181/8002-0 · Fax +49 7181/8002-122 · www.vossloh-schwabe.com

Elektrische Betriebsdaten

Max. Leistung W	Typ	**Best.-Nr.**	Spannung 50–60 Hz V	Netzstrom mA	Einschaltstrom A / µs	Ausgangs-strom DC mA (± 5 %)	Ausgangs-spannung DC (V)	THD bei Volllast % (230 V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Rippel 100 Hz %
5.1	ECXd 700.778	**187653**	220–240	180–167	7.3 / 40	100	15–51	4	90	2
7.7						150				
10						200				
13						250				
15						300				
18						350				
20						400				
23						450				
26						500				
28						550				
31						600				
33						650				
35						700	15–50			
18	ECXd 1050.779	**187654**	220–240	262–244	12 / 40	350	15–51	3	91	2
20						400				
23						450				
26						500				
28						550				
31						600				
33						650				
36						700				
38						750				
41						800				
43						850				
46						900				
48						950				
50						1000	15–50			
49						1050	15–47			
54	ECXd 1800.780	**187655**	220–240	372–343	14 / 32	1050	15–50	3	92	1
56						1100				
59						1150				
61						1200				
64						1250				
65						1300				
68						1350				
70						1400				
73						1450				
74						1500	15–49			
74						1550	15–48			
75						1600	15–46.8			
75						1650	15–45.4			
75						1700	15–44			
75						1750	15–43			
76						1800	15–42			

Grenzwerte

Das Überschreiten der maximalen Grenzwerte kann zu starken Verkürzungen der Lebensdauer bzw. zur Zerstörung des Treibers führen.

Best.-Nr.	Umgebungstemperatur-bereich		Betriebsfeuchtigkeits-bereich		Lagertemperatur-bereich		Lagerfeuchtigkeits-bereich		Max. Betriebstemperatur am t_c-Punkt	Schutzart
	°C min.	°C max.	% min.	% max.	°C min.	°C max.	% min.	% max.	°C	
187653	-25	+60	10	90	-25	+85	10	90	+75	IP20
187654									+80	
187655										

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

LIGHTING SOLUTIONS
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH · Stuttgarter Straße 61/1 · 73614 Schorndorf · Deutschland · Tel. +49 7181/8002-0 · Fax +49 7181/8002-122 · www.vossloh-schwabe.com

Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am t_c-Punkt

Betriebs-strom	**Best. Nr.** 187653		187654, 187655	
alle Typen	75°C	65°C	80°C	70°C
std.	50,000	100,000	50,000	100,000

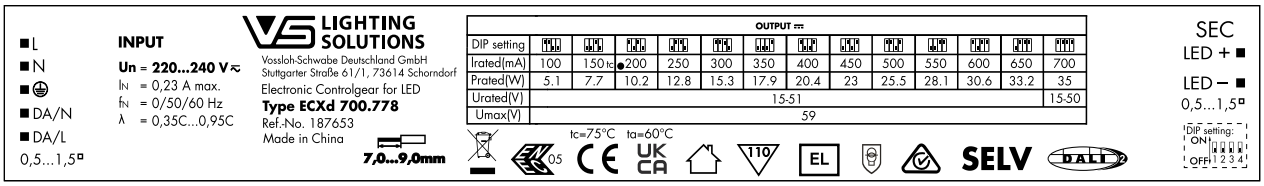
DIP-Schalter-Einstellungen

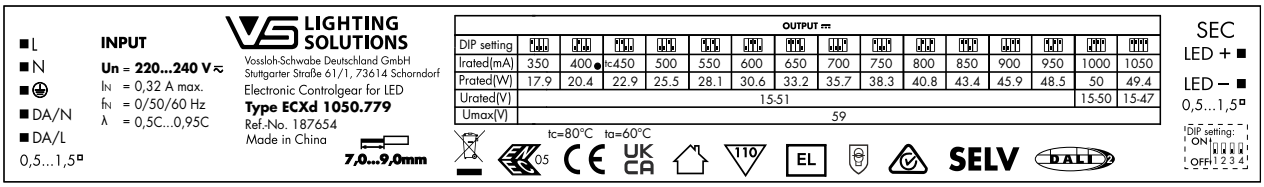
Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Betriebsstrom (mA) 187653
ON	ON	OFF	OFF	100
OFF	OFF	ON	OFF	150
ON	OFF	ON	OFF	200
OFF	ON	ON	OFF	250
ON	ON	ON	OFF	300
OFF	OFF	OFF	OFF	350
ON	OFF	OFF	ON	400
OFF	ON	OFF	ON	450
ON	ON	OFF	ON	500
OFF	OFF	ON	ON	550
ON	OFF	ON	ON	600
OFF	ON	ON	ON	650
ON	ON	ON	ON	700

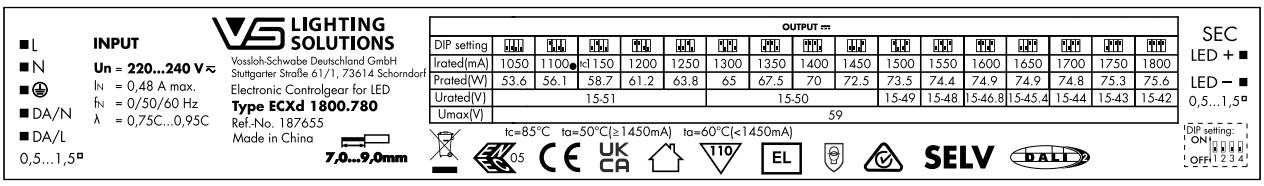
Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Betriebsstrom (mA) 187654
ON	OFF	OFF	OFF	350
OFF	ON	OFF	OFF	400
ON	ON	OFF	OFF	450
OFF	OFF	ON	OFF	500
ON	OFF	ON	OFF	550
OFF	ON	ON	OFF	600
ON	ON	ON	OFF	650
OFF	OFF	OFF	ON	700
ON	OFF	OFF	ON	750
OFF	ON	OFF	ON	800
ON	ON	OFF	ON	850
OFF	OFF	ON	ON	900
ON	OFF	ON	ON	950
OFF	ON	ON	ON	1000
ON	ON	ON	ON	1050

Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Betriebsstrom (mA) 187655
OFF	OFF	OFF	OFF	1050
ON	OFF	OFF	OFF	1100
OFF	ON	OFF	OFF	1150
ON	ON	OFF	OFF	1200
OFF	OFF	ON	OFF	1250
ON	OFF	ON	OFF	1300
OFF	ON	ON	OFF	1350
ON	ON	ON	OFF	1400
OFF	OFF	OFF	ON	1450
ON	OFF	OFF	ON	1500
OFF	ON	OFF	ON	1550
ON	ON	OFF	ON	1600
OFF	OFF	ON	ON	1650
ON	OFF	ON	ON	1700
OFF	ON	ON	ON	1750
ON	ON	ON	ON	1800

Typenschilder





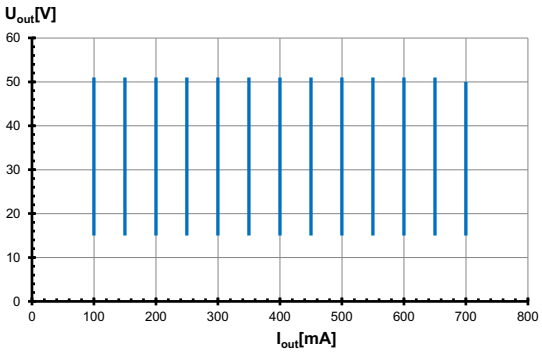


Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

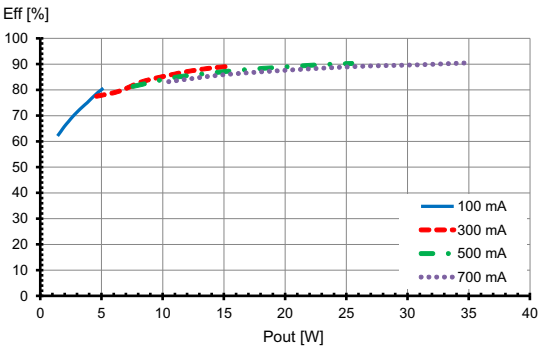
LIGHTING SOLUTIONS
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH · Stuttgarter Straße 61/1 · 73614 Schorndorf · Deutschland · Tel. +49 7181/8002-0 · Fax +49 7181/8002-122 · www.vossloh-schwabe.com

Typ. Leistungsdiagramme für 187653 / Typ ECXd 700.778

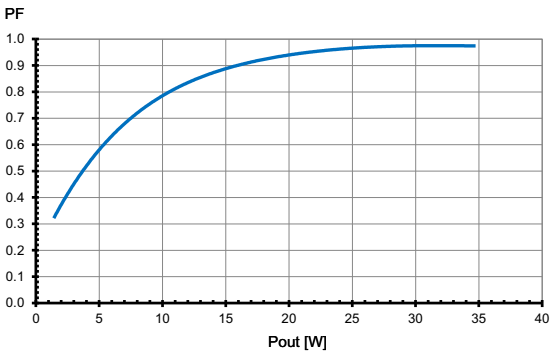
Arbeitsbereich



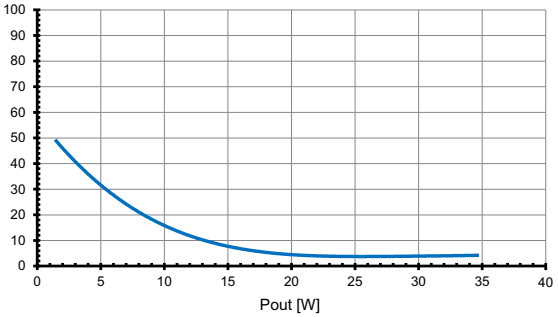
Effizienz



Leistungsfaktor

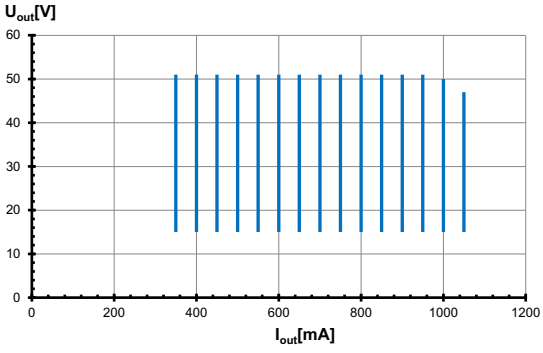


Klirrfaktor (THD)

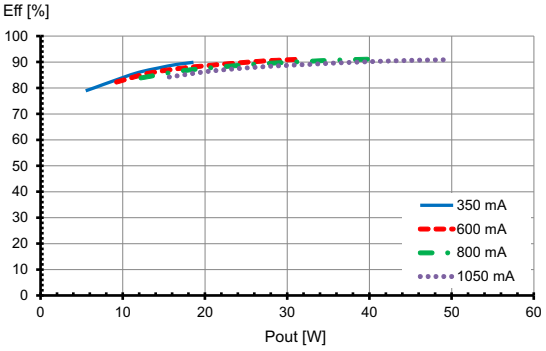


Typ. Leistungsdiagramme für 187654 / Typ ECXd 1050.779

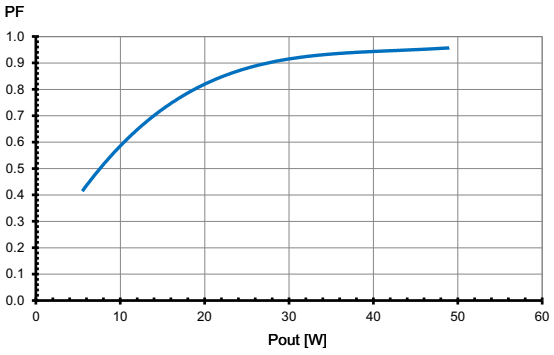
Arbeitsbereich



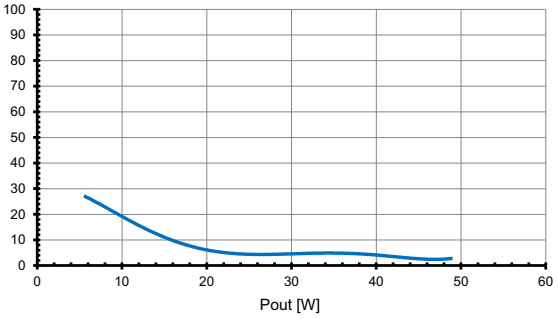
Effizienz



Leistungsfaktor



Klirrfaktor (THD)

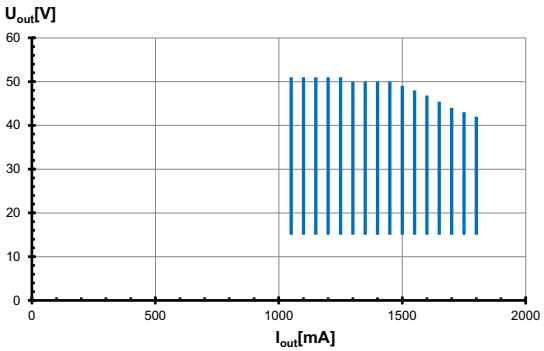


Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

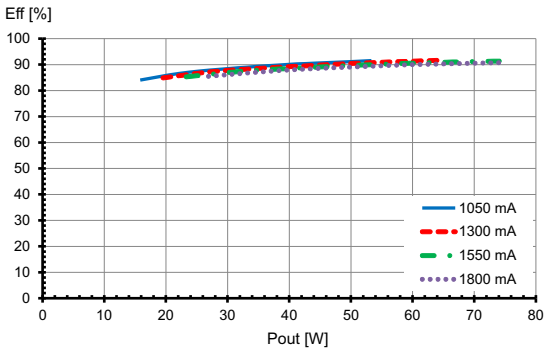
LIGHTING SOLUTIONS
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH · Stuttgarter Straße 61/1 · 73614 Schorndorf · Deutschland · Tel. +49 7181/8002-0 · Fax +49 7181/8002-122 · www.vossloh-schwabe.com

Typ. Leistungsdiagramme für 187655 / Typ ECXd 1800.780

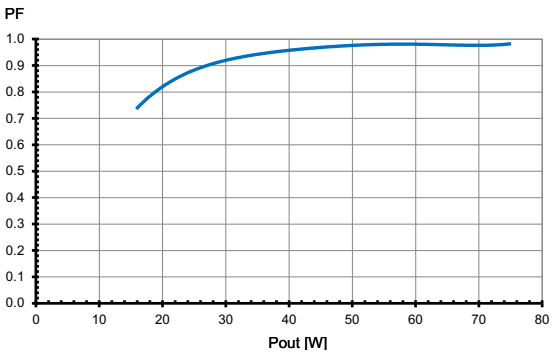
Arbeitsbereich



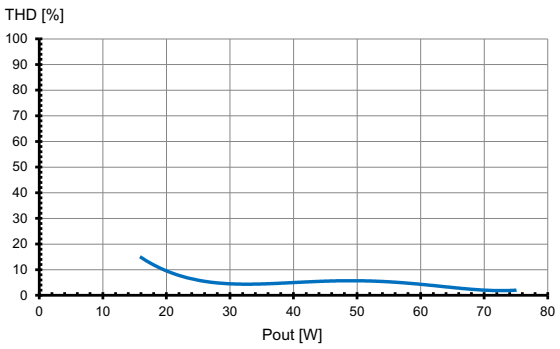
Effizienz



Leistungsfaktor



Klirrfaktor (THD)



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
- Kurzschlussschutz: 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).
- 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.

Gleichspannungs- und Notlichtbetrieb

Die Betriebsgeräte sind für den Betrieb mit Gleichspannung (DC) geeignet. Ein zuverlässiger DC-Betrieb ist gewährleistet, wenn der angegebene Arbeitsbereich des LED-Treibers eingehalten wird.

- Lichtstärke bei DC-Betrieb (EOFX):
  100 % (nicht einstellbar): 187653 und 187654
  15 % (nicht einstellbar): 187655
- DC-Bereich: 176-280 V

Ausgangsspannung (U_{OUT})

UOUT 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 UOUT-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.

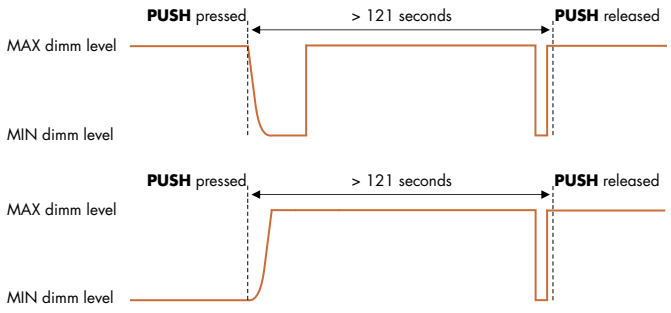
LIGHTING SOLUTIONS
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH · Stuttgarter Straße 61/1 · 73614 Schorndorf · Deutschland · Tel. +49 7181/8002-0 · Fax +49 7181/8002-122 · www.vossloh-schwabe.com

PUSH-Funktion

- Die PUSH-Funktion ermöglicht die direkte Schalt- und Dimmsteuerung des LED-Treibers über einen Standard-Taster.
- Ein-Knopf-Bedienung für EIN/AUS und Dimmen.
- Automatische Erkennung des PUSH-Signals.
- Betriebsspannung: 220-240 V ±10%
- Hinweis: Der Betrieb außerhalb dieses Bereichs kann zu Signalverlust oder Beschädigung des Eingangs führen.
- Unterstützt bis zu 30 Treiber auf einem einzigen Druckknopfkreis.
- Maximale Kabellänge vom Taster bis zum letzten Treiber: 200 m.

Funktionsübersicht:

- EIN/AUS-Schaltung: Durch kurzes Drücken (< 0,5 s) wird der Treiberausgang ein- oder ausgeschaltet.
- Helligkeitsspeicher: Zweimaliges kurzes Drücken (< 0,5 s) bei eingeschaltetem Treiber speichert die aktuelle Helligkeitsstufe. Zweimaliges kurzes Drücken bei ausgeschaltetem Treiber löscht die gespeicherte Stufe und stellt beim nächsten Einschalten die Helligkeit von 100 % wieder her.
- Dimmsteuerung: Langes Drücken (0,5–14 s) startet kontinuierliches Dimmen in die aktuelle Richtung (aufwärts oder abwärts). Das Loslassen der Taste stoppt das Dimmen.
  Jedes weitere lange Drücken kehrt die Dimmrichtung um.
- Synchronisierung: Durch langes Drücken (15 Sek. bis 2 Min.) werden alle angeschlossenen Treiber auf 100 % Helligkeit synchronisiert.
- Aktivierung des Korridormodus: Um in den Korridormodus zu wechseln, muss die Taste PUSH länger als 2 Minuten gedrückt gehalten werden. Während dieser Zeit führt der Treiber abhängig vom anfänglichen Dimmzustand eine vordefinierte Helligkeitsübergangssequenz durch:
  - Befindet sich der Treiber auf der maximalen Dimmstufe, wird die Helligkeit innerhalb von 4 Sekunden auf MIN reduziert, bleibt 6 Sekunden auf MIN, kehrt dann zu MAX (Synchronisationsstufe) zurück und bleibt dort 107 Sekunden, gefolgt von einem kurzen Übergang zu MIN und innerhalb von 3 Sekunden zurück zu MAX. Durch Loslassen der Taste 1 Sekunde nach Erreichen von MAX wird der Korridormodus aktiviert.
  - Befindet sich der Treiber auf der minimalen Dimmstufe, erhöht sich die Helligkeit innerhalb von 4 Sekunden auf MAX (Einblenden), erreicht nach 6 Sekunden die Synchronisierungsstufe, bleibt 107 Sekunden lang auf MAX, fällt dann kurz auf MIN ab und kehrt innerhalb von 3 Sekunden auf MAX zurück. Durch Loslassen der Taste 1 Sekunde nach Erreichen von MAX wird der Korridormodus aktiviert.
  - Nach der Aktivierung behält der Treiber 2 Minuten lang 100 % Helligkeit bei und dimmt dann innerhalb von 32 Sekunden auf 10 % herunter, wenn keine weitere Eingabe erkannt wird.

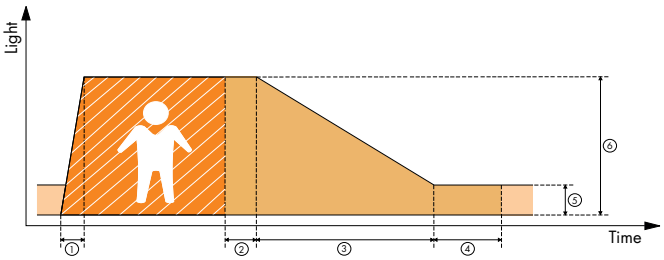


- Korridormodus beenden: Fünf kurze Tastendrücke (< 3 s) beenden den Korridormodus und kehren zum Standard-PUSH-Betrieb zurück.

Korridorfunktion

Die Korridorfunktion ermöglicht eine adaptive Lichtsteuerung in Bereichen wie Fluren, Treppenhäusern oder Durchgängen mithilfe eines Standard-Bewegungsmelders in Kombination mit dem LED-Treiber. Diese Funktion sorgt für energieeffiziente Beleuchtung, indem sie die Lichtleistung automatisch an die Anwesenheit der Gäste anpasst.

- Anwesenheit erkannt: Betritt eine Person den Überwachungsbereich, wird die Beleuchtung sofort auf den voreingestellten Anwesenheitswert (100 % Helligkeit) hochgeregelt. Solange eine Anwesenheit erkannt wird, bleibt die Beleuchtung auf diesem Niveau.
- Abwesenheit erkannt: Sobald der Bereich verlassen wird, beginnt eine Nachlaufzeit. Wird innerhalb dieser Zeit keine neue Anwesenheit erkannt, wird die Lichtleistung je nach Konfiguration auf einen niedrigeren Abwesenheitswert (10 % Helligkeit) heruntergedimmt oder ganz ausgeschaltet.



Parameterdefinitionen

- (1) Einblendzeit (0,5 s): Die Zeit, die das Licht benötigt, um vom Abwesenheitswert auf den Anwesenheitswert hochzufahren, wenn eine Bewegung erkannt wird.
- (2) Nachlaufzeit (120 s): Nach der letzten erkannten Präsenz bleibt das Licht für diese Dauer auf dem Präsenzwert. Wird eine neue Bewegung erkannt, wird der Timer zurückgesetzt.
- (3) Ausblendzeit (32 s): Die Zeit, in der die Lichtleistung nach Ablauf der Nachlaufzeit vom Anwesenheitswert auf den Abwesenheitswert abnimmt.
- (4) Ausschaltverzögerung: Die Zeit, die der Abwesenheitswert gehalten wird, bevor das Licht vollständig ausgeschaltet wird (falls konfiguriert). In einigen Profilen kann dies auf „Niemals aus" eingestellt sein.
- (5) Abwesenheitswert (10 %): Die konstante Lichtleistung, wenn keine Anwesenheit erkannt wird. Dieser Wert kann auf Wunsch auf 0 % (aus) eingestellt werden.
- (6) Anwesenheitswert (100 %): Die Lichtleistungsstufe, wenn eine Anwesenheit erkannt wird.

The values contained in this data sheet can change due to technical innovations. Any such changes will be made without separate notification.

LIGHTING SOLUTIONS
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH · Stuttgarter Straße 61/1 · 73614 Schorndorf · Germany · Phone +49 7181/8002-0 · Fax +49 7181/8002-122 · www.vossloh-schwabe.com

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

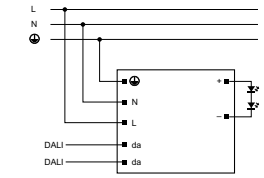
Mechanische Montage

- Einbaulage: Einbau: Beliebig Position innerhalb der Leuchte.
  Unabhängig: 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 ≥ 4 (z. B. IP54 erforderlich)
- Schutzart: IP20
- 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

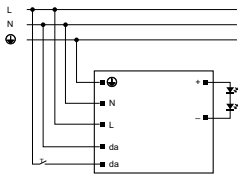
Elektrische Installation

- Anschlussklemmen: Steckklemmen für starre Leitungen mit einem Querschnitt von 0,5–1,5 mm²
- Abisolierlänge: 8–9 mm
- Verdrahtung: Netzleitung in der Leuchte kurz halten (Verringerung der Einkopplung von Störungen).
  Netz- und Lampenleitungen sind getrennt und möglichst nicht parallel zu führen.
- Verpolung: Achten Sie bei der Inbetriebnahme auf die richtige Polung der Anschlussleitungen.
  Falsche Polarität kann die Module zerstören.
- Sekundärlast: Die Summe der Vorwärtsspannungen der LED-Lasten darf die Toleranzen der genannten Werte in der Tabelle "Elektrische Betriebsdaten" in diesem Datenblatt nicht überschreiten.

- Verdrahtung:



DALI



PUSH

Auswahl von Sicherungsautomaten für VS-LED-Treiber

- Dimensionierung von Sicherungsautomaten
  Beim Einschalten der LED-Treiber entstehen durch das Aufladen von Kondensatoren hohe kurzzeitige Stromimpulse. Das Einschalten der LED-Module erfolgt fast gleichzeitig. Hier wird ebenfalls ein hoher Energiebedarf gefordert. Diese hohen Anlageneinschaltströme belasten die Leitungsschutzautomaten, die entsprechend ausgewählt und dimensioniert sein müssen.
- 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 mm²] 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)					
Sicherungsautomatentyp		B 10 A	B 13 A	B 16 A	C 10 A	C 13 A	C 16 A
ECXd 700.778	**187653**	50	65	80	50	65	80
ECXd 1050.779	**187654**	34	45	55	34	45	55
ECXd 1800.780	**187655**	24	31	38	24	31	38

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

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

LIGHTING SOLUTIONS
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH · Stuttgarter Straße 61/1 · 73614 Schorndorf · Deutschland · Tel. +49 7181/8002-0 · Fax +49 7181/8002-122 · www.vossloh-schwabe.com