



#### Driver LC 53W 250-350mA flexC Ip ADV

Baureihe advanced

#### Produktbeschreibung

- Konstantstrom-LED-Treiber für den Leuchteinbau
- Neue Version mit DC-Betrieb und EL-Zeichen
- Für Leuchten der Schutzklasse I und der Schutzklasse II
- Temperaturschutz gemäß EN 61347-2-13 C5e
- Ausgangsstrom einstellbar zwischen 250 – 350 mA
- Max. Ausgangsleistung 53 W
- Bis zu 90,5 % Effizienz
- Nominale Lebensdauer bis zu 100.000 h
- 5 Jahre Garantie



#### Gehäuse-Eigenschaften

- „Low profile“ Metallgehäuse mit weißem Oberteil
- Schutzart IP20



#### Schnittstellen

- Klemmen: 45° Steckklemmen

#### Funktionen

- Überlastschutz
- Kurzschlusschutz
- Leerlaufschutz
- Schutz gegen Burst-Spannungen 1 kV
- Schutz gegen Surge-Spannungen 1 kV (zwischen L und N)
- Schutz gegen Surge-Spannungen 2 kV (zwischen L/N und Erde)
- Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß EN 50172

#### Typische Anwendung

- Für Linear- und Flächenbeleuchtung in Büroanwendungen



**Normen**, Seite 4

**Anschlussdiagramme und Installationsbeispiele**, Seite 4

IP20          

### Driver LC 53W 250-350mA flexC Ip ADV

Baureihe advanced

#### Technische Daten

Netzspannungsbereich	220 – 240 V
Wechselspannungsbereich	198 – 264 V
Gleichspannungsbereich	176 – 280 V
Max. Eingangsstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	0,27 A
Typ. Eingangsstrom (bei 230 V, 0 Hz, Volllast)	0,27 A
Ableitstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	< 450 µA
Netzfrequenz	0 / 50 / 60 Hz
Überspannungsfestigkeit	320 V AC, 48 h
Max. Eingangsleistung	57,5 W
Typ. Leistungsaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	57,5 W
Min. Ausgangsleistung	17,8 W
Max. Ausgangsleistung	53 W
Typ. Wirkungsgrad (bei 230 V / 50 Hz / Volllast) <sup>①</sup>	90,5 %
λ (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) <sup>①</sup>	0,95
Ausgangsstromtoleranz <sup>②</sup>	± 7,5 %
Max. Ausgangsstromspitze <sup>③</sup>	≤ Ausgangsstrom + 10 %
Max. Ausgangsspannung	250 V
THD (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	< 20 %
Ausgangsstrom NF Restwelligkeit (< 120 Hz)	± 5 %
Startzeit (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	≤ 500 ms
Startzeit (DC-Betrieb)	< 1000 ms
Umschaltzeit (AC/DC) <sup>④</sup>	< 500 ms
Abschaltzeit (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	≤ 0,5 s
Haltezeit bei Netzunterbrechung (Ausgang)	0 s
Umgebungstemperatur ta (bei Lebensdauer 100.000 h)	40 °C
Lagertemperatur ts	-40 ... +80 °C
Abmessung L x B x H	280 x 30 x 21 mm
Lochabstand D	268 mm



#### Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Karton	Verpackung Palette	Gewicht pro Stk.
LC 53W 250-350mA flexC Ip ADV	28002468	50 Stk.	900 Stk.	0,169 kg

#### Spezifische technische Daten

Typ	Ausgangsstrom <sup>②</sup>	Min. Vorwärtsspannung	Max. Vorwärtsspannung	Max. Ausgangsleistung	Typ. Leistungsaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	Typ. Stromaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	Max. Gehäusetemperatur tc	Umgebungstemperatur ta	I-out select	Widerstand <sup>⑤</sup>
LC 53W 250-350mA flexC Ip ADV	250 mA	71 V	150 V	37,5 W	40,9 W	186 mA	70 °C	-20 ... +55 °C	0-2	ADV Type A
	275 mA	71 V	150 V	41,3 W	45,0 W	203 mA	70 °C	-20 ... +50 °C	0-2	ADV Type B
	300 mA	71 V	150 V	45,0 W	49,5 W	222 mA	70 °C	-20 ... +50 °C	0-1	ADV Type A
	325 mA	71 V	150 V	48,8 W	54,0 W	242 mA	70 °C	-20 ... +50 °C	0-2	ADV Type C
	350 mA	71 V	150 V	52,5 W	57,5 W	256 mA	70 °C	-20 ... +50 °C	offen	-

<sup>①</sup> Testwert bei 350 mA.

<sup>②</sup> Ausgangsstrom ist Mittelwert.

<sup>③</sup> Testwert bei 25 °C.

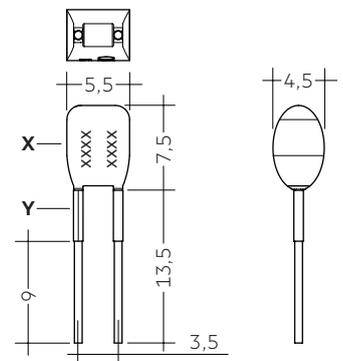
<sup>④</sup> Type A ist ein Kurzschlussstecker (0 Ω).

<sup>⑤</sup> Gültig bei sofortiger Änderung der Stromversorgungsart, ansonsten gilt die Startzeit.

## ADV Plug für Ausgangsstromauswahl

## Produktbeschreibung

- Vorgefertigter Widerstand für Stromeinstellung
- Kompatibel mit LED-Treiber der Serie LC flexC ADV;  
nicht kompatibel mit I-SELECT (Generation 1) und  
I-SELECT 2 (Generation 2)
- Widerstand ist basisisoliert
- Stellen Sie bei Verwendung eigener Widerstände sicher, dass der  
Widerstand isoliert ist
- Widerstandsleistung 0,25 W
- Stromtoleranz  $\pm 2\%$  zusätzlich zur Ausgangsstromtoleranz
- Hot-plug des Widerstandes ist nicht zulässig
- Details zur Stromeinstellung siehe Tabelle „Spezifische technische  
Daten“ des jeweiligen LED-Treibers und  
Kapitel 3.8 Stromeinstellung



## Bestelldaten

Typ	Artikel- nummer	Farbe des X Bereichs	Farbe des Y Bereichs	Kenn- zeichnung	Wider- standswert	Verpackung Sack	Gewicht pro Stk.
ADV Plug Type A YL	28001771	Gelb	Gelb	A	0,0 $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
ADV Plug Type B YL	28001772	Gelb	Schwarz	B	3,16 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
ADV Plug Type C YL	28001773	Gelb	Violett	C	28,7 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg

## 1. Normen

EN 55015  
 EN 61000-3-2  
 EN 61000-3-3  
 EN 61347-1  
 EN 61347-2-13  
 EN 61547  
 EN 62384

Gemäß EN 50172 für Zentralbatterieanlagen geeignet  
 Gemäß EN 60598-2-22 für Notlichtinstallation geeignet

## 2. Thermische Angaben und Lebensdauer

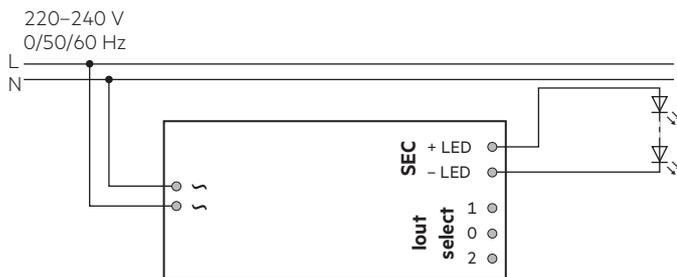
### 2.1 Erwartete Lebensdauer

Erwartete Lebensdauer				
Typ	ta	40 °C	50 °C	60 °C
LC 53W 250-350mA flexC Ip ADV	tc	60 °C	70 °C	x
	Lebensdauer	100.000 h	50.000 h	x

Der LED-Treiber ist für die oben angegebene Lebensdauer ausgelegt, unter Nennbedingungen mit einer Ausfallwahrscheinlichkeit von kleiner 10 %.

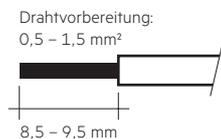
## 3. Installation / Verdrahtung

### 3.1 Anschlussdiagramm



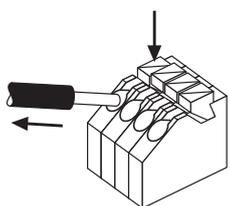
### 3.2 Leitungsart und Leitungsquerschnitt

Zur Verdrahtung kann Litzendraht mit Aderendhülsen oder Volldraht von 0,5 bis 1,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden.  
 Für perfekte Funktion der Steckklemmen Leitungen 8,5 – 9,5 mm absisolieren.



### 3.3 Lösen der Klemmenverdrahtung

Dazu den "Drücker" an der Klemme betätigen und den Draht nach vorne abziehen.



### 3.4 Installationshinweis

Das LED-Modul und alle Kontaktstellen innerhalb der Verdrahtung ausreichend gegen 3 kV Überspannung isolieren. Luft- und Kriechstrecke einhalten.

### 3.5 Verdrahtungsrichtlinien

- Alle Verbindungen möglichst kurz halten, um gutes EMV-Verhalten zu erreichen.
- Netzleitungen getrennt vom LED-Treiber und anderen Leitungen führen (ideal 5 – 10 cm Abstand)
- Max. Länge der Ausgangsleitungen beträgt 2 m.
- Falsche Verdrahtung kann LED-Module zerstören.
- Um Geräteausfälle durch Masseschlüsse zu vermeiden, muss die Verdrahtung vor mechanischer Belastung mit scharfkantigen Metallteilen (z.B. Leitungsdurchführung, Leitungshalter, Metallraster, etc.) geschützt werden.
- Die StromEinstellung muss gemäß der Anforderung der Niederspannungsanlagen eingebaut werden.

### 3.6 Austausch LED-Modul

1. Netz aus
2. LED-Modul entfernen
3. 20 Sekunden warten
4. LED-Modul wieder anschließen

Hot-Plug-In oder Schalten der LEDs am Ausgang ist nicht erlaubt und kann zu sehr hohem Strom in den LEDs führen.

### 3.7 Erdanschluss

Der Erdanschluss ist als Schutzterde ausgeführt. Der LED-Treiber kann über das Metallgehäuse geerdet werden. Wird der LED-Treiber geerdet, muss dies mit Schutzterde (PE) erfolgen. Für die Funktion des LED-Treibers ist keine Erdung notwendig.

Zur Verbesserung von folgendem Verhalten wird ein Erdanschluss empfohlen.

- Funkstörung
- Übertragung von Netztransienten an den LED Ausgang

Generell ist es empfehlenswert bei Modulen, die auf geerdeten Leuchten-teilen bzw. Kühlkörpern montiert sind und dadurch eine hohe Kapazität gegenüber Erde darstellen, auch den LED-Treiber zu erden.

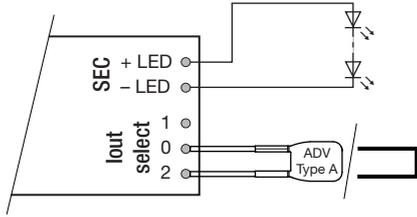
Für Klasse I Anwendung, muss die Schutzterde mit dem Metallgehäuse verbunden werden (unterer Teil).

Für Klasse II Anwendung, ist der Anschluss der Schutzterde nicht notwendig, aber es gibt hier 2 Szenarien die berücksichtigt werden sollten:

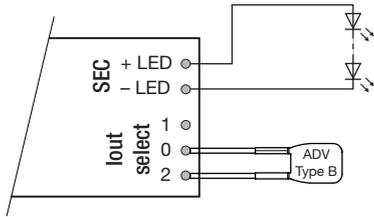
- Wenn der LED-Treiber an ein Metallteil in der Leuchte geschraubt wird, dann müssen LED-Treiber und LED Modul isoliert werden.
- Wenn der LED-Treiber an ein Kunststoffteil in der Leuchte geschraubt wird, dann muss das LED Modul isoliert werden.

3.8 Stromeinstellung

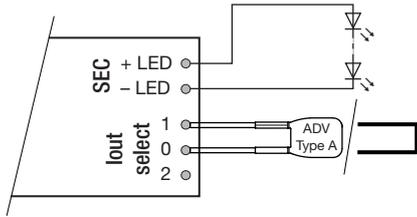
**250 mA:** Klemmen 0 und 2 verbunden mit 0 Ω Draht (max. 6 cm Länge) oder Widerstand ADV Plug Type A BR (Artikelnummer: 28001771)



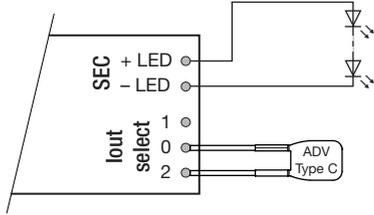
**275 mA:** Klemmen 0 und 2 verbunden mit Widerstand ADV Plug Type B BR (Artikelnummer: 28001772)



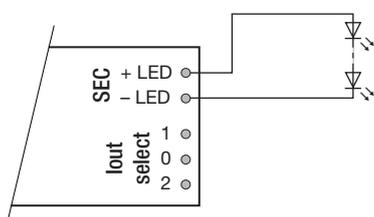
**300 mA:** Klemmen 0 und 1 verbunden mit 0 Ω Draht (max. 6 cm Länge) oder Widerstand ADV Plug Type A BR (Artikelnummer: 28001771)



**325 mA:** Klemmen 0 und 2 verbunden mit Widerstand ADV Plug Type C BR (Artikelnummer: 28001773)



**350 mA:** Alle Klemmen offen



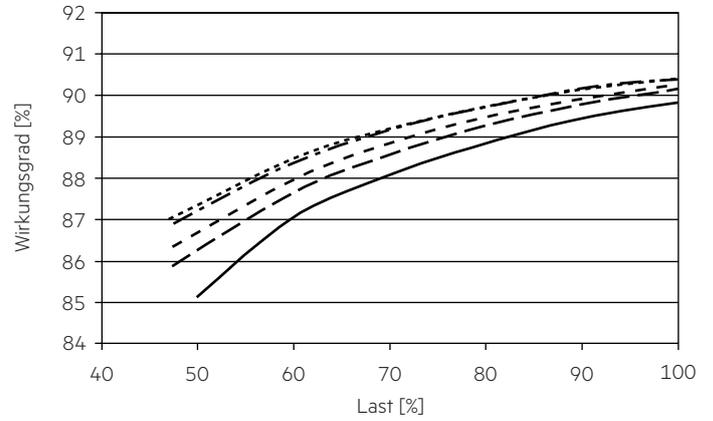
3.9 Gerätebefestigung

Max. Drehmoment für die Befestigung: 0,5 Nm/M4

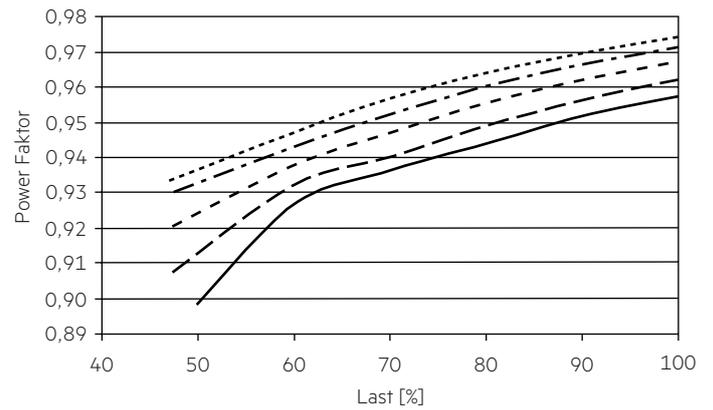
4. Elektr. Eigenschaften

Testwerte bei 230 V 50 Hz.

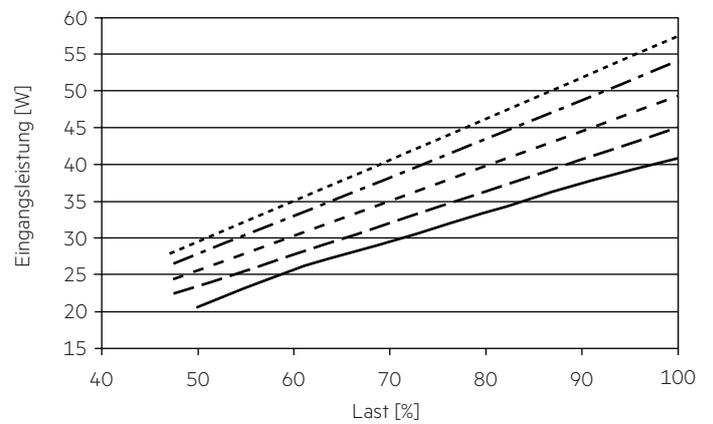
4.1 Wirkungsgrad in Abhängigkeit von der Last



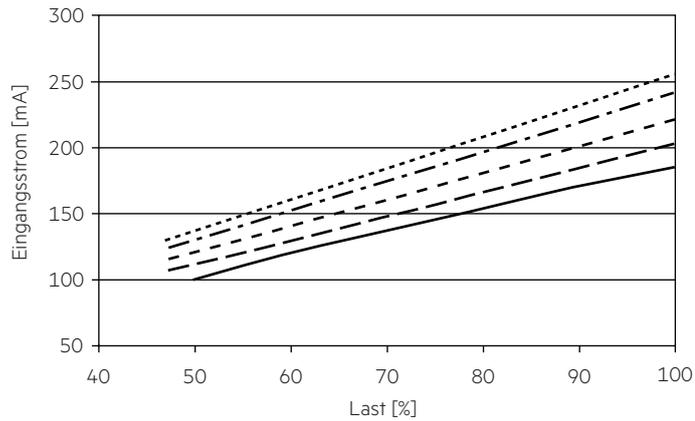
4.2 Power Faktor in Abhängigkeit von der Last



4.3 Eingangsleistung in Abhängigkeit von der Last

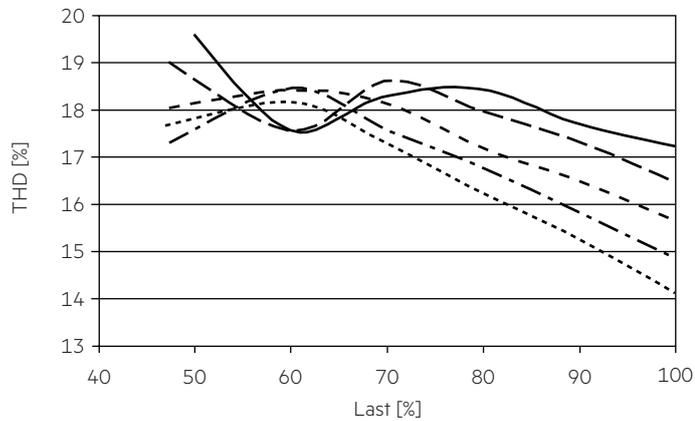


#### 4.4 Eingangsstrom in Abhängigkeit von der Last



#### 4.5 THD in Abhängigkeit von der Last

THD ohne Oberwellen < 5 mA (0,6 %) des Eingangsstromes:



- 250 mA
- - - 275 mA
- - - 300 mA
- · - · 325 mA
- · · · · 350 mA

#### 4.6 Maximale Belastung von Leitungsschutzautomaten

Sicherungsautomat	C10	C13	C16	C20	B10	B13	B16	B20	Einschaltstrom	
Installation Ø	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	I <sub>max</sub>	Pulsdauer
<b>LC 53W 250-350mA flexC Ip ADV</b>	23	31	40	50	14	19	24	30	25 A	280 µs

#### 4.7 Oberwellengehalt des Netzstromes (bei 230 V / 50 Hz und Volllast) in %

	THD	3.	5.	7.	9.	11.
<b>LC 53W 250-350mA flexC Ip ADV</b>	< 18	< 15	< 5	< 3	< 2	< 1

Gemäß 6100-3-2. Oberwellen < 5 mA oder < 0,6 % (welcher auch immer größer ist) des Eingangsstromes werden nicht für die Berechnung vom THD berücksichtigt.

## 5. Funktionen

### 5.1 Verhalten bei Kurzschluss

Bei Kurzschluß am LED-Ausgang schaltet der LED-Treiber in den hic-cup-Modus. Nach Behebung des Kurzschlusses erfolgt automatische Rückkehr in den nominalen Betrieb.

### 5.2 Verhalten bei Leerlauf

Der LED-Treiber arbeitet im Burstmodus um eine konstante Ausgangsspannung zu erreichen, damit die Anwendung im sicheren Bereich arbeitet, falls die LED Verdrahtung Aufgrund eines Fehlers offen ist.

### 5.3 Überlastschutz

Bei Überschreitung des Ausgangsspannungsbereiches schützt sich der LED-Treiber selbst und die LED's flackern. Nach Behebung der Überlast erfolgt automatische Rückkehr in den nominalen Betrieb.

### 5.4 DC- und Notlichtbetrieb

Der LED-Treiber ist für den Betrieb an DC-Spannung und gepulster DC-Spannung ausgelegt. Für einen zuverlässigen Betrieb ist sicherzustellen, dass der LED-Treiber auch im DC- und Notlichtbetrieb innerhalb des spezifizierten Bereiches betrieben wird.

Lichtlevel im DC-Betrieb (EOF<sub>p</sub>): 100 % (nicht einstellbar)

Der spannungsabhängige Eingangsstrom des Betriebsgerätes inkl. LED-Modul hängt von der angeschlossenen Last ab.

Der spannungsabhängige Leerlaufstrom des Betriebsgerätes (ohne oder mit defektem LED-Modul) ist für:

AC: < 35 mA

DC: < 5 mA

## 6. Sonstiges

### 6.1 Isolations- bzw. Spannungsfestigkeitsprüfung von Leuchten

Elektronische Betriebsgeräte für Leuchtmittel sind empfindlich gegenüber hohen Spannungen. Bei der Stückprüfung der Leuchte in der Fertigung muss dies berücksichtigt werden.

Gemäß IEC 60598-1 Anhang Q (nur informativ!) bzw. ENEC 303-Annex A sollte jede ausgelieferte Leuchte einer Isolationsprüfung mit 500 V<sub>DC</sub> während 1 Sekunde unterzogen werden.

Diese Prüfspannung wird zwischen den miteinander verbundenen Klemmen von Phase und Nulleiter und der Schutzleiteranschlussklemme angelegt. Der Isolationswiderstand muss dabei mindestens 2 MΩ betragen.

Alternativ zur Isolationswiderstandsmessung beschreibt IEC 60598-1 Anhang Q auch eine Spannungsfestigkeitsprüfung mit 1500 V<sub>AC</sub> (oder 1,414 × 1500 V<sub>DC</sub>). Um eine Beschädigung von elektronischen Betriebsgeräten zu vermeiden, wird von dieser Spannungsfestigkeitsprüfung jedoch dringendst abgeraten.

### 6.2 Bedingungen für Lagerung und Betrieb

Luftfeuchtigkeit: 5 % bis max. 85 %, nicht kondensierend (max. 56 Tage/Jahr bei 85 %)

Lagertemperatur: -40 °C bis max. +80 °C

Bevor die Geräte in Betrieb genommen werden, müssen sie sich wieder innerhalb des spezifizierten Temperaturbereiches (ta) befinden.

### 6.3 Zusätzliche Informationen

weitere technische Informationen auf [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) → Technische Daten

Garantiebedingungen auf [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) → Services

Lebensdauerangaben sind informativ und stellen keinen Garantieanspruch dar.

Keine Garantie wenn das Gerät geöffnet wurde!