

Steuerungen

43LED/551



Produktbeschreibung

- dimmbarer 24V Konstantspannungs-LED-Treiber für flexible Konstantspannungs-LED-Streifen
- kann als Leuchteinbau oder unabhängiger LED-Treiber mit aufsteckbarer Zugentlastung verwendet werden
- basicDIM Wireless ermöglicht verschiedene Dimmmöglichkeiten
- baut automatisch ein drahtloses Kommunikationsnetzwerk auf mit bis zu 250 Nodes
- Dimmbereich von 1 - 100%
- kein externer Dimmer notwendig
- geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß EN 50172
- nominale Lebensdauer bis zu 50.000h

typische Anwendung

- Voutenbeleuchtung, Fassaden-Akzentbeleuchtung, indirekte Deckenbeleuchtung

technische Details

- 24V, 60W
- kleine Bauform (225 x 43 x 30,2mm) mit Zugentlastung
- kleiner Querschnitt
- Steckklemmen zur einfachen Verdrahtung
- 1 Ausgangskanal (- / +) zweifach ausgeführt für mehr Flexibilität in der Anwendung

Schnittstellen

- basicDIM Wireless
- ready2mains (konfigurieren über Netz)
- Klemmen: 45° Steckklemmen

technische Daten

Netzspannungsbereich	220 - 240V
Wechselspannungsbereich	198 - 264V
Gleichspannungsbereich	176 - 280V
Netzfrequenz	0 / 50 / 60 Hz
Typ. Nennstrom (bei 230V, 50Hz, Volllast) ^①	295 mA
Typ. Strom (220V, 0Hz, Volllast, 15% Dimmlevel)	59mA
Ableitstrom (bei 230V, 50Hz, Volllast) ^①	< 320 µA
max. Eingangsleistung	67W
Typ. Wirkungsgrad (bei 230V, 50Hz, Volllast)	93%
λ (bei 230V, 50Hz, Volllast) ^①	0,98
Typ. Leistungsaufnahme im Stand-by	< 0,35W
Typ. Eingangsstrom im Leerlauf	35,8 mA
Typ. Eingangsleistung im Leerlauf	2,05W
Einschaltstrom (Spitze/Dauer)	32,2A / 187µs
THD (bei 230V, 50Hz, Volllast) ^①	< 5,3%

Startzeit (bei 230V, 50Hz, Volllast) ^①	< 0,6s
Startzeit (DC-Betrieb)	< 0,3s
Umschaltzeit (AC/DC) ^②	< 0,3s
Abschaltzeit (bei 230V, 50Hz, Volllast)	< 3ms
Ausgangsspannungstoleranz	± 1V
Ausgangsspannung NF Restwelligkeit (<120Hz)	± 5%
max. Ausgangsspannung (Leerlaufspannung)	60V
PWM-Frequenz	~ 1kHz
Dimmbereich	1 - 100%
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L - N)	1kV
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L/N - PE)	2kV
Betriebsfrequenz Funkempfänger	2,4 - 2,483 GHz
max. Ausgangsleistung Funkempfänger	+4 dBm
Lebensdauer	bis zu 50.000h
Abmessungen (L x B x H)	225 x 43 x 30,2mm

^① gültig bei 100% Dimmlevel | ^② gültig bei sofortiger Änderung der Stromversorgungsart, ansonsten gilt die Startzeit

Steuerungen

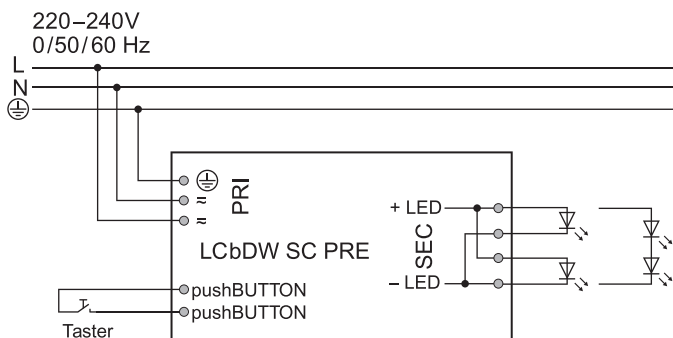
43LED/551



spezifische technische Daten

Typ	Last	Vorwärtsspannung	Ausgangsstrom	max. Ausgangsleistung (bei 24V, Vollast)	Typ. Leistungsaufnahme (bei 24V, Vollast)	Typ. Stromaufnahme (bei 24V, Vollast)	max. Gehäusetemp. tc	Umgebungstemperatur ta
LC 60/24V bDW SC PRE2	10%	24V	250mA	6W	8,9W	61mA	75°C	-25 ... +60°C
	20%	24V	500mA	12W	15,3W	88mA	75°C	-25 ... +60°C
	30%	24V	750mA	18W	21,4W	106mA	75°C	-25 ... +60°C
	40%	24V	1.000mA	24W	27,8W	132mA	75°C	-25 ... +55°C
	50%	24V	1.250mA	30W	34,1W	157mA	75°C	-25 ... +55°C
	60%	24V	1.500mA	36W	40,6W	184mA	75°C	-25 ... +55°C
	70%	24V	1.750mA	42W	47,0W	212mA	75°C	-25 ... +50°C
	80%	24V	2.000mA	48W	53,5W	239mA	75°C	-25 ... +50°C
	90%	24V	2.250mA	54W	60,0W	267mA	75°C	-25 ... +50°C
	100%	24V	2.500mA	60W	66,4W	295mA	75°C	-25 ... +50°C

Installation / Verdrahtung



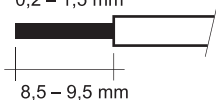
Der verwendete Taster muss über eine Isolation verfügen.

Leistungsart und Leistungsquerschnitt (Netzleitungen)

Netzleitung

Zur Verdrahtung können Litzen draht mit Aderendhülsen oder Voll draht von 0,2 – 1,5 mm² verwendet werden. Für perfekte Funktion der Steckklemme (WAGO 250) Leitungen 8,5 – 9,5 mm abisolieren. Nur ein Draht pro Anschlußklemme verwenden.

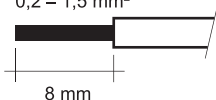
Drahtvorbereitung:
0,2 – 1,5 mm²



Sekundärleitung (LED-Modul)

Zur Verdrahtung können Litzen draht mit Aderendhülsen oder Voll draht von 0,2 – 1,5 mm² (24AWG – 16AWG) verwendet werden. Für perfekte Funktion der Steckklemme (Phoenix SPTAF 1/4-5,0-IL) Leitungen 8 mm abisolieren. Nur ein Draht pro Anschlußklemme verwenden.

Drahtvorbereitung:
0,2 – 1,5 mm²

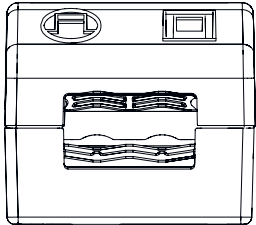


Steuerungen

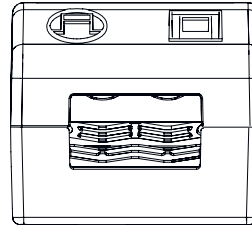
43LED/551



Sekundäre Zugentlastung für Kabel mit größerem Kabelmantel

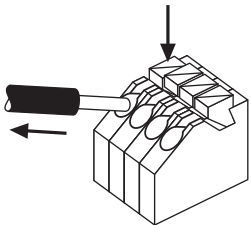


Sekundäre Zugentlastung für Kabel mit kleinerem Kabelmantel



Lösen der Klemmverdrahtung

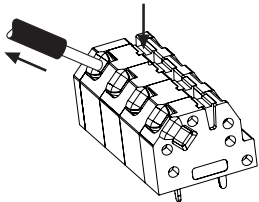
Netzleitung



Lösen der Klemmverdrahtung

Dazu den "Push-Button" an der Klemme betätigen und den Draht nach vorne abziehen.

Sekundärleitung (LED-Modul)



Verdrahtungsrichtlinien

- die sekundären Leitungen getrennt von den Netzanschlüssen und -leitungen führen, um ein gutes EMV-Verhalten zu erreichen
- die max. sekundäre Leitungslänge (LED Modul) beträgt 2m (4m Schleife)
- für ein gutes EMV-Verhalten die LED-Verdrahtung so kurz wie möglich halten
- zur Einhaltung der EMV Vorschriften sekundäre Leitungen (LED Modul) parallel führen
- sekundäres Schalten ist nicht zulässig
- der LED-Treiber besitzt keinen sekundärseitigen Verpolschutz. LED-Module, welche keinen Verpolschutz aufweisen, können bei Verpolung zerstört werden
- falsche Verdrahtung des LED-Treibers kann zu irreparablen Schäden führen und eine richtige Funktion ist nicht mehr gegeben
- um Geräteausfälle durch Masseschlüsse zu vermeiden, muss die Verdrahtung vor mechanischer Belastung mit scharfkantigen Metallteilen (z.B. Leitungsdurchführung, Leitungshalter, Metallraster, etc.) geschützt werden

Anschließen des LED-Moduls im Betrieb

Anschließen des LED-Moduls während des Betriebs ist nicht zulässig, da eine Ausgangsspannung > 0 V anliegen kann. Wird eine LED-Last angeschlossen, muss das Gerät zuerst neu gestartet werden, bevor der LED-Ausgang aktiviert wird. Dies kann durch Netzreset oder über das Interface (basicDIM Wireless) erfolgen.

Erdanschluss

Der Erdanschluss ist als Schutzerde ausgeführt. Der LED-Treiber kann mittels Erdklemme geerdet werden. Wird der LED-Treiber geerdet, muss dies mit Schutzerde (PE) erfolgen. Für die Funktion des LED-Treibers ist keine Erdung notwendig. Zur Verbesserung von folgenden Verhalten wird ein Erdanschluss empfohlen:

- Funkstörung
- LED Restglimmen im Standby
- Übertragung von Netztransienten an den LED Ausgang

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

Controls

43LED/551



Product description

- dimmable 24V constant voltage LED driver for flexible constant voltage LED strips
- can be used as luminaire recessed or stand-alone LED driver with snap-on strain relief
- basicDIM Wireless enables various dimming options
- automatically establishes a wireless communication network with up to 250 nodes
- dimming range from 1 - 100%
- no external dimmer necessary
- suitable for safety lighting systems according to EN 50172
- nominal lifetime up to 50.000h

typical application

- Cove lighting, facade accent lighting, indirect ceiling lighting

technical details

- 24V, 60W
- small design (225 x 43 x 30,2mm) with strain relief
- small cross section
- plug-in terminals for easy wiring
- 1 output channel (- / +) double lead for more flexibility in application

Interfaces

- basicDIM Wireless
- ready2mains (configure via network)
- Terminals: 45° plug-in terminals

technical data

Mains voltage range	220 - 240V	Start time (at 230V, 50Hz, full load) ^①	< 0,6s
AC voltage range	198 - 264V	Start time (DC operation)	< 0,3s
DC voltage range	176 - 280V	Switchover time (AC/DC) ^②	< 0,3s
Mains frequency	0 / 50 / 60 Hz	Switch-off time (at 230V, 50Hz, full load)	< 3ms
Type. Rated current (at 230V, 50Hz, full load) ^①	295 mA	Output voltage tolerance	± 1V
Typ. Current (220V, 0Hz, full load, 15% dimming level)	59mA	Output voltage AF Ripple (<120Hz)	± 5%
Leakage current (at 230V, 50Hz, full load) ^①	< 320 µA	max. output voltage (open circuit voltage)	60V
max. input power	67W	PWM frequency	~ 1kHz
type. Efficiency (at 230V, 50Hz, full load)	93%	Dimming range	1 - 100%
λ (at 230V, 50Hz, full load) ^①	0,98	Surge voltage tolerance (between L - N)	1kV
type. Power consumption in stand-by	< 0,35W	Surge voltage strength (between L/N - PE)	2kV
Type. Input current in no-load	35,8 mA	Operating frequency radio receiver	2,4 - 2,483 GHz
Type. Input power in idle	2,05W	max. output power radio receiver	+4 dBm
Inrush current (peak/duration)	32,2A / 187µs	Lifetime	bis zu 50.000h
THD (at 230V, 50Hz, full load) ^①	< 5,3%	Dimensions (L x W x H)	225 x 43 x 30,2mm

① valid at 100% dimming level | ② valid with immediate change of power supply type, otherwise start time applies

Controls

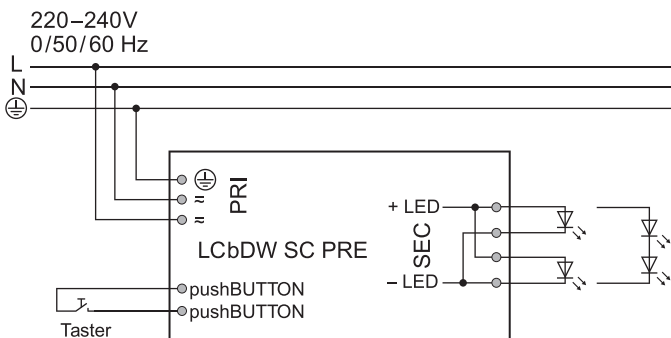
43LED/551



specific technical data

Type	Last	Forward voltage	Output current	max. output power (at 24V, full load)	Type. Power consumption (at 24V, full load)	Type. Current consumption (at 24V, full load)	max. housing temp. tc	Ambient temperature ta
LC 60/24V bDW SC PRE2	10%	24V	250mA	6W	8,9W	61mA	75°C	-25 ... +60°C
	20%	24V	500mA	12W	15,3W	88mA	75°C	-25 ... +60°C
	30%	24V	750mA	18W	21,4W	106mA	75°C	-25 ... +60°C
	40%	24V	1.000mA	24W	27,8W	132mA	75°C	-25 ... +55°C
	50%	24V	1.250mA	30W	34,1W	157mA	75°C	-25 ... +55°C
	60%	24V	1.500mA	36W	40,6W	184mA	75°C	-25 ... +55°C
	70%	24V	1.750mA	42W	47,0W	212mA	75°C	-25 ... +50°C
	80%	24V	2.000mA	48W	53,5W	239mA	75°C	-25 ... +50°C
	90%	24V	2.250mA	54W	60,0W	267mA	75°C	-25 ... +50°C
	100%	24V	2.500mA	60W	66,4W	295mA	75°C	-25 ... +50°C

Installation / Wiring



The pushbutton used must have insulation

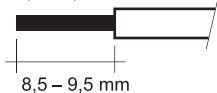
Power type and power cross-section (power lines)

Mains cable

Stranded wire with wire end ferrules or solid wire of 0.2 - 1.5 mm² can be used for wiring. For perfect function of the plug-in terminal (WAGO 250), strip 8.5 - 9.5 mm of insulation from the wires. Use only one wire per connection terminal.

Drahtvorbereitung:

0,2 - 1,5 mm²

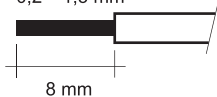


Secondary line (LED module)

Stranded wire with ferrules or solid wire of 0.2 - 1.5 mm² (24AWG - 16AWG) can be used for wiring. For perfect function of the plug-in terminal (Phoenix SPTAF 1/4-5.0-IL), strip 8 mm of insulation from the wires. Use only one wire per terminal block.

Drahtvorbereitung:

0,2 - 1,5 mm²

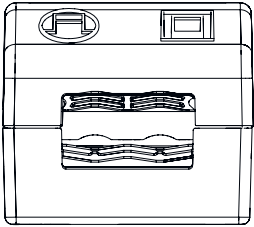


Controls

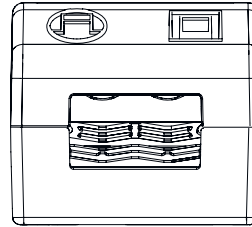
43LED/551



Secondary strain relief for cables with larger cable sheaths

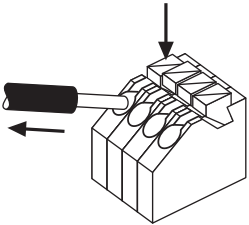


Secondary strain relief for cables with smaller cable sheaths



Solve the terminal wiring

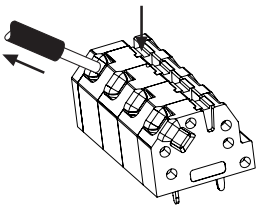
Mains cable



Solve the terminal wiring

To do this, press the „push button“ on the terminal and pull the wire forward.

Secondary line (LED module)



Wiring guidelines

- route the secondary lines separately from the mains connections and lines in order to achieve good EMC behavior
- the max. secondary line length (LED module) is 2m (4m loop)
- for good EMC behavior keep LED wiring as short as possible
- to comply with EMC regulations run secondary lines (LED module) in parallel
- secondary switching is not allowed
- the LED driver has no polarity reversal protection on the secondary side. LED modules without polarity reversal protection can be destroyed in case of polarity reversal.
- wrong wiring of the LED driver can lead to irreparable damages and a correct function is no longer given
- in order to avoid device failures due to ground faults, the wiring must be protected against mechanical stress with sharp-edged metal parts (e.g. cable bushing, cable holder, metal grid, etc.).

Connecting the LED module during operation

Connecting the LED module during operation is not permitted, as an output voltage > 0 V may be present. If an LED load is connected, the device must first be restarted before the LED output is activated. This can be done by power reset or via the interface (basicDIM Wireless).

Ground connection

The ground connection is designed as a protective ground. The LED Driver can be grounded by means of a ground terminal. If the LED Driver is grounded, this must be done with protective earth (PE). No grounding is necessary for the function of the LED Driver. A ground connection is recommended to improve the following behavior:

- Radio interference
- LED residual glow in standby
- Transmission of mains transients to the LED output

In general it is recommended to ground also the LED driver for modules which are mounted on grounded luminaire parts or heat sinks and thus represent a high capacitance to ground.