

luxCONTROL

basicDIM wireless

Technischer Design-In-Guide



TRIDONIC

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Gültigkeitsbereich | 3 |
| Copyright | 3 |
| Impressum | 3 |
| Allgemeine Sicherheitshinweise | 4 |
| Verwendungszweck | 4 |
| Bestimmungsgemäße Verwendung | 4 |
| Sachwidrige Verwendung | 4 |
| Gebrauchsgefahren | 4 |
| Umwelteinflüsse | 4 |
| Sonstige Hinweise | 5 |
| Installationshinweise | 6 |
| Sicherheitshinweise | 6 |
| Leitungen verlegen | 7 |
| Prüfungen | 7 |
| Verdrahtung | 8 |
| Komponenten | 9 |
| basicDIM Wireless | 9 |
| Beschreibung | 9 |
| Technische Daten | 10 |
| Bestelldaten | 10 |
| Aufbau und Verkabelung einer basicDIM Wireless-Leuchte | 11 |
| Aufbau einer basicDIM Wireless-Leuchte | 11 |
| Benötigte Komponenten | 11 |
| Verdrahtung DALI | 11 |
| Verdrahtung 0-10V | 12 |
| Platzierung | 13 |

Gültigkeitsbereich

Gültigkeitsbereich

Diese Bedienungsanleitung hat Gültigkeit für das System basicDIM Wireless. Das System besteht aus unterschiedlichen Einzelkomponenten, die entweder der Leuchte oder dem Gesamtsystem zugeordnet sind. Wird im Text auf eine der Komponenten Bezug genommen, so sind die Beschreibungen nur für diese Komponenten gültig.

Die TRIDONIC GmbH & Co KG arbeitet ständig an der Weiterentwicklung aller Produkte. Dadurch können sich Änderungen in Form, Ausstattung und Technik ergeben.

Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Anleitung können daher keine Ansprüche hergeleitet werden.

Die aktuell gültige Version dieser Bedienungsanleitung finden Sie auf unserer Homepage unter <http://www.tridonic.com/com/en/operating-instructions.asp>

Copyright

Diese Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der TRIDONIC GmbH & Co KG weder abgeändert, erweitert, vervielfältigt, noch an Dritte weitergegeben werden.

Für Hinweise, Korrekturen oder Änderungswünsche sind wir jederzeit offen und laden jeden Nutzer ein uns diese zukommen zu lassen. Bitte senden Sie Ihre Kommentare an info@tridonic.com.

Impressum

Tridonic GmbH & Co KG
Färbergasse 15
6851 Dornbirn
Austria

T +43 5572 395-0
F +43 5572 20176

www.tridonic.com

Allgemeine Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise

Diese Hinweise sollen Betreiber und Benutzer des Systems basicDIM Wireless von Tridonic in die Lage versetzen, allfällige Gebrauchsgefahren rechtzeitig zu erkennen, d.h. möglichst im Vorfeld zu vermeiden. Der Betreiber hat sicherzustellen, dass alle Benutzer diese Hinweise verstehen und befolgen. Die Installation und Konfiguration der Geräte darf nur durch ausgewiesenes Fachpersonal erfolgen.

Verwendungszweck

Bestimmungsgemäße Verwendung

Betrieb und Steuerung von LED-Leuchten über Bluetooth. Das System beziehungsweise die dazugehörigen Komponenten dürfen nur für den bestimmungsgemäßen Einsatz verwendet werden.

Sachwidrige Verwendung

Verwendung im Freien. Durchführung von Umbauten oder Veränderungen am Produkt.

WARNUNG!

Es besteht die Möglichkeit einer Verletzung, einer Fehlfunktion und Entstehung von Sachschäden bei sachwidriger Verwendung.
Es muss sichergestellt werden, dass der Betreiber jeden Benutzer über bestehende Gefahren informiert.

Gebrauchsgefahren

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrische Spannung
Schalten Sie vor Arbeiten an der Beleuchtungsanlage die gesamte Beleuchtungsanlage stromlos!

Umwelteinflüsse

GEFAHR!

Nicht einsetzbar in aggressiver oder explosiver Umgebung.

Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ VORSICHT!

Beschädigungsgefahr durch Feuchtigkeit und Kondenswasser

- _ Verwenden Sie die Systemkomponenten nur in trockenen Räumen und schützen Sie die Produkte vor Feuchtigkeit!
- _ Warten Sie vor der Inbetriebnahme, bis das Produkt Raumtemperatur angenommen hat und trocken ist!

Sonstige Hinweise

⚠ VORSICHT!

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Obwohl das Produkt die hohen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllt, kann Tridonic die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte nicht ganz ausschließen.

Installationshinweise

Installationshinweise

HINWEIS

Die Verkabelung, Verdrahtung und Montage einer basicDIM Wireless Leuchte variiert je nach LED-Modul und gewählter Betriebsart (Analog/Digital). Die folgende Beschreibung stellt deswegen keine umfassende Installationsanleitung dar, sondern beschränkt sich auf wichtige allgemeingültige Hinweise.

Um weitergehende Informationen zu erhalten, gehen Sie wie folgt vor:

- _ Unterlagen des Treiberherstellers beachten! Richtlinien und Vorgaben des Treiberherstellers befolgen!
- _ Relevante Normen beachten! Vorgaben der Normen befolgen!

Sicherheitshinweise

WARNUNG

- _ Allgemeine Sicherheitshinweise beachten (siehe [Allgemeine Sicherheitshinweise](#), S. 4)!
- _ Verdrahtung vor mechanischer Belastung mit scharfkantigen Metallteilen (bspw. Leitungsdurchführung, Leitungshalter, Metallraster) schützen, um Masseschlüsse zu vermeiden!
- _ Elektronische LED-Treiber der Firma Tridonic sind für maximal 48 Stunden gegen Überspannungen bis 320 V geschützt.
- _ Sicherstellen, dass der LED-Treiber Überspannungen nicht über einen längeren Zeitraum ausgesetzt ist!

Leitungen verlegen

Leitungen verlegen

Prüfungen

i HINWEIS

Die Durchführung vorgegebener Prüfungen und die Einhaltung relevanter Normen liegt im Verantwortungsbereich des Leuchtenherstellers.

Die folgenden Beschreibungen liefern nur Hinweise zu wichtigen Prüfungen, ersetzen aber in keinem Fall eine vollständige Normenrecherche!

Isolations- bzw. Spannungsfestigkeitsprüfung von Leuchten

LED-Treiber sind empfindlich gegenüber Hochspannungstransienten. 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 DC während 1 Sekunde unterzogen werden. Die Prüfspannung wird zwischen den miteinander verbundenen Klemmen von Phase und Nullleiter und der Schutzleiteranschlussklemme angelegt. Der Isolationswiderstand muss dabei mindestens $2M\Omega$ betragen.

Alternativ zur Isolationswiderstandsmessung beschreibt IEC 60598-1 Anhang Q auch eine Spannungsfestigkeitsprüfung mit 1.500V AC (oder $1,414 \times 1500V$ DC). Um eine Beschädigung von elektronischen LED-Treibern zu vermeiden, soll dieser Test ausschließlich zur Typenprüfung angewendet werden. Zur Stückprüfung wird von dieser Spannungsfestigkeitsprüfung dringend abgeraten.

i HINWEIS

Tridonic empfiehlt die Durchführung der Isolationsprüfung, da bei der Spannungsfestigkeitsprüfung das Gerät kaputt gehen darf.

Typenprüfung

Die Typenprüfung der Leuchte wird gemäß IEC 60598-1 Hauptabschnitt 10 durchgeführt.

Die Verdrahtung der Leuchten der Schutzklasse 1 wird mit einer Hochspannung von $2xU + 1.000$ V geprüft. Um den LED-Treiber nicht zu überlasten, werden alle Ein- und Ausgänge des LED-Treibers miteinander verbunden. Bei Leuchten mit LED-Treiber mit $U_{out} > 250$ V wird zur Spannungsbemessung U_{out} eingesetzt:

Bei U_{out} 480 V ergibt sich für die Typenprüfung eine Spannung von 2.000 V. (Die Stückprüfung der Fertigung wird immer mit 500 V DC durchgeführt).

Leitungen verlegen

Verdrahtung

NOTICE

Das Vorgehen zur Verdrahtung ist Geräte-spezifisch. Weitergehende Informationen zu Verdrahtung, Drahtquerschnitten und Abisolierlängen finden sich im Datenblatt.

Verdrahtungsrichtlinien

- _ Die sekundären Leitungen sollten für ein gutes EMV-Verhalten getrennt von den Netzanschlüssen und -leitungen geführt werden.
- _ Für ein gutes EMV-Verhalten sollte die LED-Verdrahtung so kurz wie möglich gehalten werden. Die maximale sekundäre Leitungslänge beträgt 2 m (4 m Schleife). Das gilt sowohl für den LED-Ausgang als auch für den I-Select-Ausgang und den Temperatursensor.
- _ Abhängig von der Leuchtenkonstruktion kann über die Erdung des Gerätes am Erdungsanschluss eine Verbesserung der Funkstöreigenschaften erreicht werden.
- _ Der LED-Treiber besitzt keinen sekundärseitigen Verpolschutz. LED-Module, welche keinen Verpolschutz aufweisen, können bei Verpolung zerstört werden.

Schraubklemme verdrahten

- _ Voll- oder Litzendraht mit gefordertem Querschnitt verwenden
- _ Geforderte Länge an Draht abisolieren, ggf. Abisolierzange dabei leicht drehen
- _ Abisolierten Draht in die Anschlussklemme stecken
- _ Schraubklemm mit vorgegebenem Drehmoment festziehen

Komponenten

Komponenten

basicDIM Wireless

Beschreibung

basicDIM Wireless ist eine drahtlose Steuereinheit für dimmbare LED-Treiber mit 0 - 10 V, 1 - 10 V oder DALI Dimming-Schnittstelle.

Das Gerät ist für den Einbau in eine Leuchte vorgesehen. Der Steuerausgang kann als analoge 0 - 10 V (und 1 - 10 V) oder digitale Standalone DALI-Steuerschnittstelle konfiguriert werden.

Wird der Ausgang als Standalone DALI konfiguriert, fungiert basicDIM Wireless sowohl als Steuerung als auch als Stromversorgung und ermöglicht so den direkten Anschluss an einen LED-Treiber mit DALI-Schnittstelle, ohne dass hierfür eine externe DALI-Stromversorgung erforderlich wäre. Dieses sogenannte Standalone DALI macht es möglich, mehrkanaligen Leuchten mit einstellbarer Farbe (RGB) oder Farbtemperatur zu implementieren und dabei die Anzahl der Komponenten auf ein Minimum zu begrenzen.

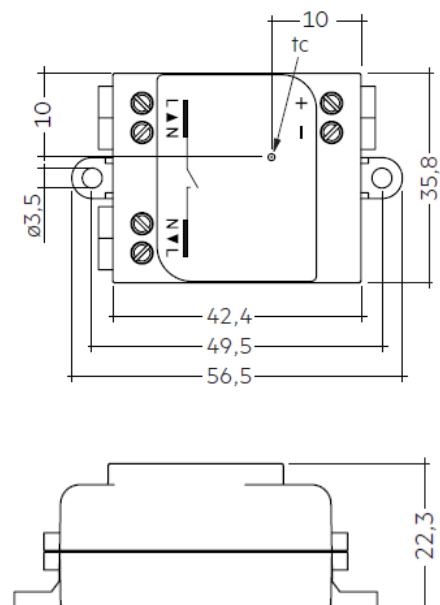
basicDIM Wireless entspricht nicht der IEC 60929 und ist daher nicht für den Anschluss an ein vorhandenes DALI-Netz geeignet. Das Modul kann nur in einem geschlossenen System verwendet werden, z.B. in eine Leuchte, die keine externe DALI-Schnittstelle hat. basicDIM Wireless wird drahtlos über Smartphone oder Tablet mit der Steuerungs-App gesteuert.

Die Geräte bilden automatisch ein drahtloses Mesh Network, sodass eine große Anzahl von Leuchten von jedem beliebigen Punkt aus gesteuert werden kann. Ein externes Gateway-Modul ist nicht erforderlich. basicDIM Wireless kann auch über standardmäßige Wandschalter (ein/aus) gesteuert werden.

Aufbau und Verkabelung einer basicDIM Wireless-Leuchte

Technische Daten

| Parameter | Wert |
|-------------------------------------|---|
| Netzspannungsbereich | 220 - 240 V |
| Netzfrequenz | 50 / 60 Hz |
| Betriebsfrequenz Funkempfänger | 2,4 – 2,483 GHz |
| Max. Ausgangsleistung Funkempfänger | +4 dBm |
| Bus Spannung DC DALI Ausgang | 12 V |
| Kurzschlussstrom DALI Ausgang | 7 mA |
| Max. DALI-Verdrahtungslänge | 1 m bei 1 mm ² Leitungsquerschnitt |
| Betriebstemperatur | -20 ... +50 °C |
| tc Punkt | 70 °C |
| Lagertemperatur | -25 ... +75 °C |
| Abmessung L x B x H | 56,5 x 35,8 x 22,3 mm |
| Schutzart | IP20 |



Bestelldaten

| Typ | Artikelnummer | Verpackung Karton | Gewicht pro Stk. |
|-------------------|---------------|-------------------|------------------|
| basicDIM Wireless | 28002212 | 100 Stk. | 0,048 kg |

Aufbau und Verkabelung einer basicDIM Wireless-Leuchte

Aufbau und Verkabelung einer basicDIM Wireless-Leuchte

Aufbau einer basicDIM Wireless-Leuchte

In diesem Kapitel werden unterschiedliche Verdrahtungsvarianten einer basicDIM Wireless-Leuchte beschrieben.

⚠ VORSICHT!

- _ Die maximal zulässige Gesamtleitungslänge des Ausgangs-Busses darf nicht überschritten werden
- _ Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, unbedingt die Einbaurichtlinien für LED-Treiber beachten!

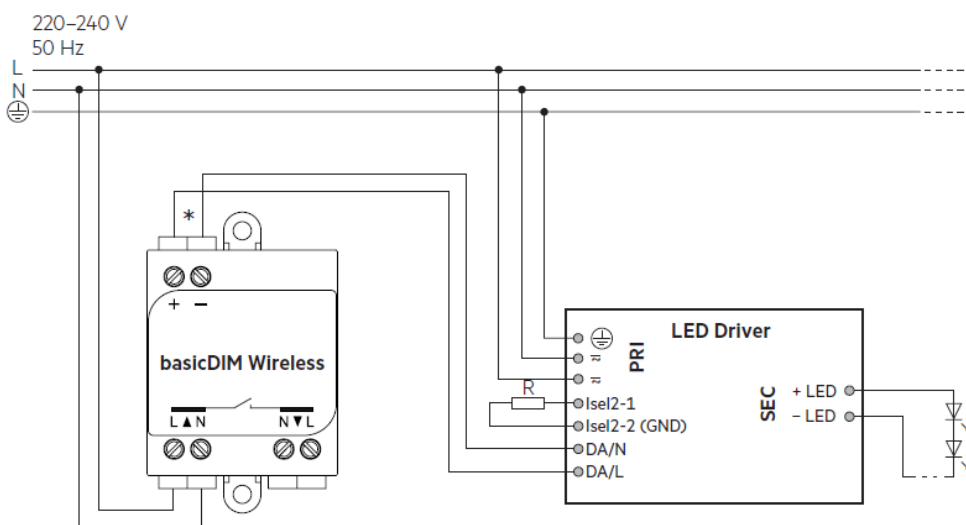
Benötigte Komponenten

Folgende Komponenten werden für eine basicDIM Wireless-Leuchte benötigt:

| Anzahl | Funktion + Bezeichnung |
|--------|-----------------------------|
| 1 | DALI oder 0-10V LED-Treiber |
| 1 | basicDIM Wireless |

Verdrahtung DALI

Der LED-Treiber und das basicDIM Wireless Modul werden mit einer 2-Draht-Bus-Leitung verbunden. Die Netzleitungen werden an das basicDIM Wireless angeschlossen.



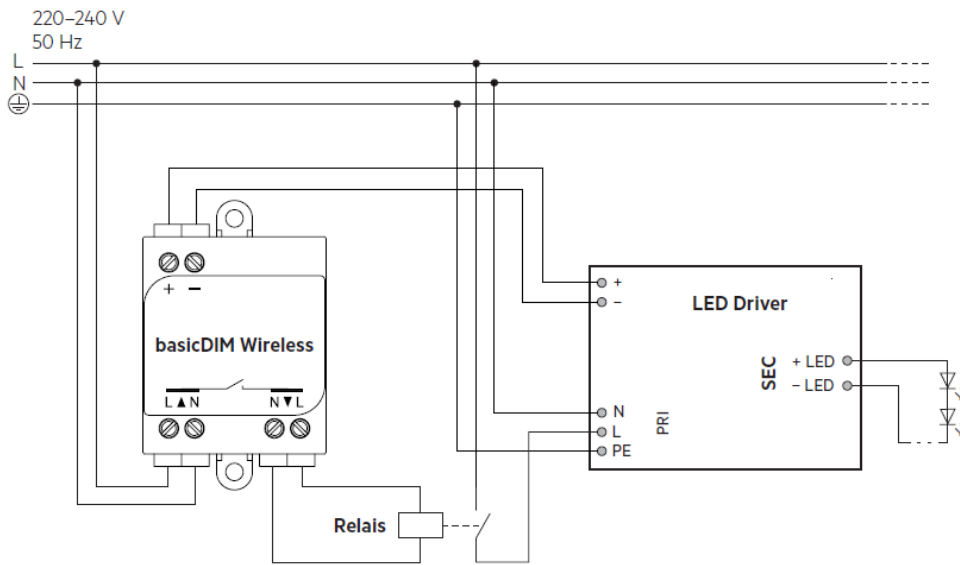
* Max. Verdrahtungslänge 1 m bei einem Drahtquerschnitt von 1 mm².

Aufbau und Verkabelung einer basicDIM Wireless-Leuchte

Verdrahtung 0-10V

Der LED-Treiber und das basicDIM Wireless Modul werden mit einer 2-Draht-Bus-Leitung verbunden.

Die Netzleitungen werden an das basicDIM Wireless angeschlossen. Die Spannungsversorgung des LED-Treibers wird mittels des Relais-Ausgangs und eines externen Relais geschaltet.



Aufbau und Verkabelung einer basicDIM Wireless-Leuchte

Platzierung

basicDIM Wireless verfügt über eine integrierte Antenne. Durch bestimmte Materialien kann die Reichweite der Antenne vermindert werden. Bei der Montage sollte deswegen Folgendes beachtet werden.

Die Antenne befindet sich an der Ecke des Gehäuses, an der Unterseite der Leiterplatte, direkt über dem Boden des Geräts. Durch das Platzieren der Antenne an dieser Stelle, wird der Einfluss anderer Komponenten auf die Antennenleistung so gering wie möglich gehalten. Zusätzlich sollte das Gerät so weit wie möglich entfernt von vertikalen Metallstrukturen platziert werden.

Zusätzlich empfehlen wir, das Gerät mit einem Abstandshalter > 1 cm im Gehäuse zu montieren.

Die Ausgangsleitungen des Gerätes sollte nicht an der Antenne vorbei führen

