

# DigiLED IR CA

WU-ST-005-DigiLED-IR-CA (Best.-Nr.: 186154)

VSS

A New Lighting Experience

## 1 Einleitung

### 1.1 Produktbeschreibung

Das DigiLED IR CA dient zur individuellen oder vorprogrammierten Farb- und Helligkeitssteuerung von LED-Modulen im 24 V CA LED-Einbausystem. Die Steuerung erfolgt "manuell" über eine Infrarotfernbedienung mit 6 Tasten.

Das Systemsteuergerät DigiLED IR CA ist Teil des 24 V CA LED-Einbausystems und dient zur Licht- und Farbsteuerung von High- und/oder Low Power RGB(W) LED-Modulen, die nach dem "Common Anode (CA)" Prinzip ausgelegt sind.

Im Lieferumfang sind enthalten:

- 1 x WU-ST-005-DigiLED-IR CA
- 1 x IR-Sensor-Platine mit ca. 30 cm Anschlussleitung
- 1 x IR-Fernbedienung

## 2 Funktionsbeschreibung

### 2.1 Funktionen

Das DigiLED IR CA erzeugt 4 PWM-Steuersignale zur Farbsteuerung von LED-Modulen im 24 V CA LED-Einbausystem. Die 4 PWM-Signale werden über die Fernbedienung und vorprogrammierte Programmsequenzen angesteuert.

Folgende Funktionen sind am DigiLED IR CA einstellbar:

- Unabhängige Steuerung der Helligkeit der Einzelkanäle (RGBW)
- Abrufen und Speichern eines individuellen Farbwertes
- Vier verschiedene Farberläufe (zufälliger Farbwechsel, zwei weiche RGB-Farberläufe, RGBW-Verlauf)

Bei Unterbrechung und Wiederkehr der Versorgungsspannung startet das DigiLED IR CA mit der zuletzt eingestellten Funktion (Farberlauf oder eingestellter Farbwert).

### 2.2 Beschreibung der Bedienelemente

Mit Hilfe der 6 Tasten an der Infrarotfernbedienung werden folgende Funktionen ermöglicht:



#### 2.2.1 Tasten 1, 3 und 5 (unabhängige Steuerung der Helligkeit der Einzelkanäle RGB)

Mit den Tasten 1, 3 und 5 kann die Lichtintensität der entsprechenden Farbkanäle (1=Rot, 3=Grün, 5=Blau) eingestellt werden. Durch Drücken des jeweiligen Tasters wird die Helligkeit erhöht. Die Zeitdauer des Tastendrucks bestimmt das Helligkeitsniveau. Nach dem Loslassen bleibt der erreichte Helligkeitswert bestehen bis die Taste erneut betätigt wird. Hierbei kehrt sich die Regelung des Helligkeitsniveaus um. Dieser Richtungswechsel wiederholt sich bei jedem Betätigen der Tasten. Die Verringerung der Helligkeit wird durch einmaliges kurzes Blinken der angeschlossenen LED-Einbaumodule angezeigt. Bei Erreichen eines Endwertes (min. oder max. Helligkeitswert) blinkt das angeschlossene Modul.

#### 2.2.2 Taste 2 (Programmgeschwindigkeit)

Durch Drücken der Taste "Programmgeschwindigkeit" kann die Geschwindigkeit der vorprogrammierten Farberläufe verändert werden. Die Zeitdauer des Tastendrucks bestimmt die Programmgeschwindigkeit. Mit jedem Drücken der Taste wird die Richtung der Geschwindigkeitsänderung von "langsamer auf schneller" oder von "schneller auf langsamer" geändert. Verringerung der Programmgeschwindigkeit wird durch einmaliges kurzes Blinken der angeschlossenen LED-Einbaumodule angezeigt. Bei Erreichen eines Endwertes (min. oder max. Geschwindigkeit) blinkt das angeschlossene Modul auf.

#### 2.2.3 Taste 4 (Programm-Mode, Farbsteuerung Kanal 4)

a) Kurzes Betätigen (< 1 s) der Taste 4:

Mit der Taste 4 können verschiedene Programme abgerufen werden, wobei werkseitig ein "zufälliger" (Programm 1) und drei "weiche" Farberläufe (Programm 2, 3, 4) vorprogrammiert sind.

Der Farberlauf von Programm 2 ist in Abb. 1 dargestellt. Der Farberlauf von Programm 3 ist in Abb. 2 dargestellt. Der Farberlauf von Programm 4 beinhaltet den Farberlauf von Programm 3, zusätzliche ist der Kanal 4 (z. B. für Weiß) voll angesteuert.

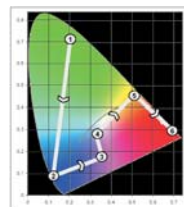


Abb. 1

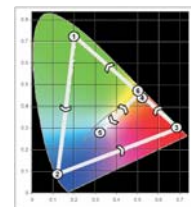


Abb. 2

Durch kurzes (< 1 Sek.) Betätigen des Tasters werden die Programme nacheinander aufgerufen. Nach Betätigen des Tasters wird das aktuelle Programm durch entsprechendes Blinken der angeschlossenen LED-Einbaumodule angezeigt:

- Einmaliges Blinken für Programm 1;
- Zweifaches Blinken für Programm 2,
- Dreifaches Blinken für Programm 3;
- Vierfaches Blinken für Programm 4.

b) Langes Betätigen (> 1 s) der Taste 4:

Durch Betätigen der Taste 4 (länger 1 Sek.) kann die Lichtintensität des vierten Kanals des DigiLED IR CA funktionsgleich zu den Tasten 1, 3 und 5 eingestellt werden.

# DigiLED IR CA

WU-ST-005-DigiLED-IR-CA (Best.-Nr.: 186154)

## 2.2.4 Taste 6 (Ein/Aus und Speichern)

Die Taste 6 belegt die Funktionen "Einschalten" und "Ausschalten" der angeschlossenen LED-Module sowie das Speichern der aktuellen Einstellung.

a) < 1 s: Ein- und Ausschalten

Beim Einschalten wird der gespeicherte Farbwert (nach b) abgerufen.

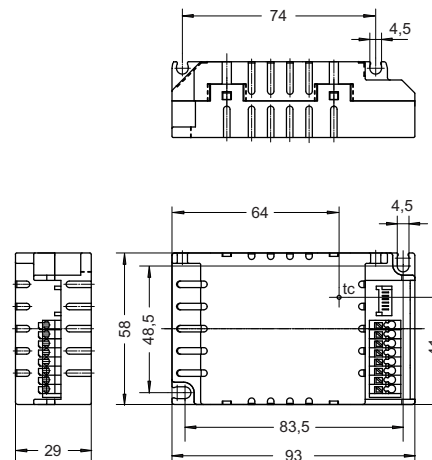
b) > 3 s:

Durch das Betätigen (> 3 Sek.) der Taste 6 kann ein individueller Farbwert (aus Programmverlauf oder manueller Einstellung mit den Tasten 1, 3 und 5) gespeichert werden.

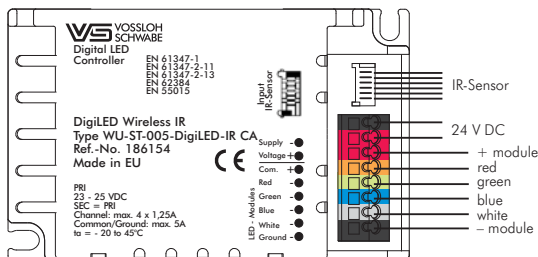
Die Speicherung wird durch ein kurzes Blinken angezeigt.

## 3 Technische Daten

Betriebsspannung	23 bis 25 V DC
Stromaufnahme	max. 5,0 A ± 5%
Absicherung	Feinsicherung T5A 250 V
Anschluss	6-poliger Systemstecker zum Anschluss der IR-Sensorplatine (siehe Tabelle 4.1) 8-polige Steckklemme für Betriebsspannung und LED-Einbaumodule des 24 V CA-Systems (siehe Tabelle 4.2)
Umgebungstemperatur	-20 bis +45 °C
tc-Punkt	max. 55 °C
Schutzgrad	IP 20
Gehäuse	Kunststoff, PC weiß
Abmessungen (LxBxH)	95 x 60 x 30 mm
Gewicht	72 g



## 4 Klemmbelegung



### 4.1 Steckklemme

	Funktion	Empfohlene Leitung	Produkt
Externer Taster	Anschluss der IR-Sensorplatine	6-poliges Flachbandkabel	IR-Sensorplatine

### 4.2 Klemmleiste 24 V und Modulanschluss

Pol	Farbcodierung	Max. Stromtragfähigkeit	Funktion	Leitung	Anschluss
1	● Schwarz	5 A	Versorgungsleitung optionaler 24 V-Konverter (GND)	Handelsübliche 2-adrige	24 V DC Konverter
2	● Rot	5 A	Versorgungsleitung optionaler 24 V-Konverter (+24 V)	Versorgungsleitung (0,5–1,5 mm <sup>2</sup> )	
3	● Rot	5 A	Versorgungsleitung für LED-Einbaumodule (+24 V)	High Power Feed-in-Kabel (Best.-Nr. 535900)	LED-Einbaumodule oder Modulgruppe für 24 V CA-System oder Verteiler- oder Slaveplatine für 24 V CA-System
4	● Orange	1,25 A	PWM-Signalleitung für Kanal 1/Rot	oder	
5	● Grün	1,25 A	PWM-Signalleitung für Kanal 2/Grün		
6	● Blau	1,25 A	PWM-Signalleitung für Kanal 3/Blau		
7	● Grau	1,25 A	PWM-Signalleitung für Kanal 4/Weiß	Handelsübliche 6-adrige Leitung (z. B.: UYY 6X0,75 mm <sup>2</sup> )	
8	● Schwarz	5 A	Versorgungsleitung für LED-Einbaumodule (GND)		

Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH

Hohe Steinert 8 · D-58509 Lüdenscheid · Telefon: +49 (0) 23 51/101-0 · Fax: +49 (0) 23 51/101-217 + -384 · www.vossloh-schwabe.com

# DigiLED IR CA

WU-ST-005-DigiLED-IR-CA (Best.-Nr.: 186154)



## 5 Anschlusschema des DigiLED IR CA

### 5.1 Eingang

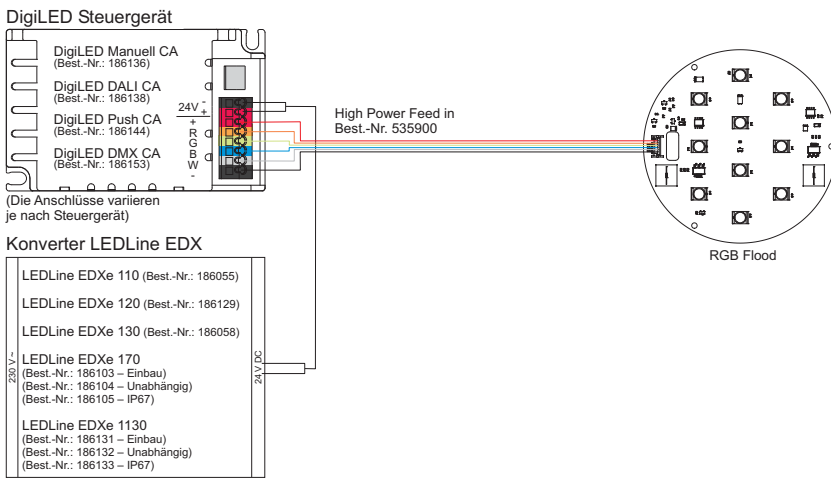
- Spannungsversorgung: Das DigiLED IR CA wird über die Klemmen 1 und 2 mit 24 V DC versorgt.

### 5.2 Ausgang

#### 5.2.1 Anschluss von High Power 24 V RGB(W) LED-Einbaumodulen

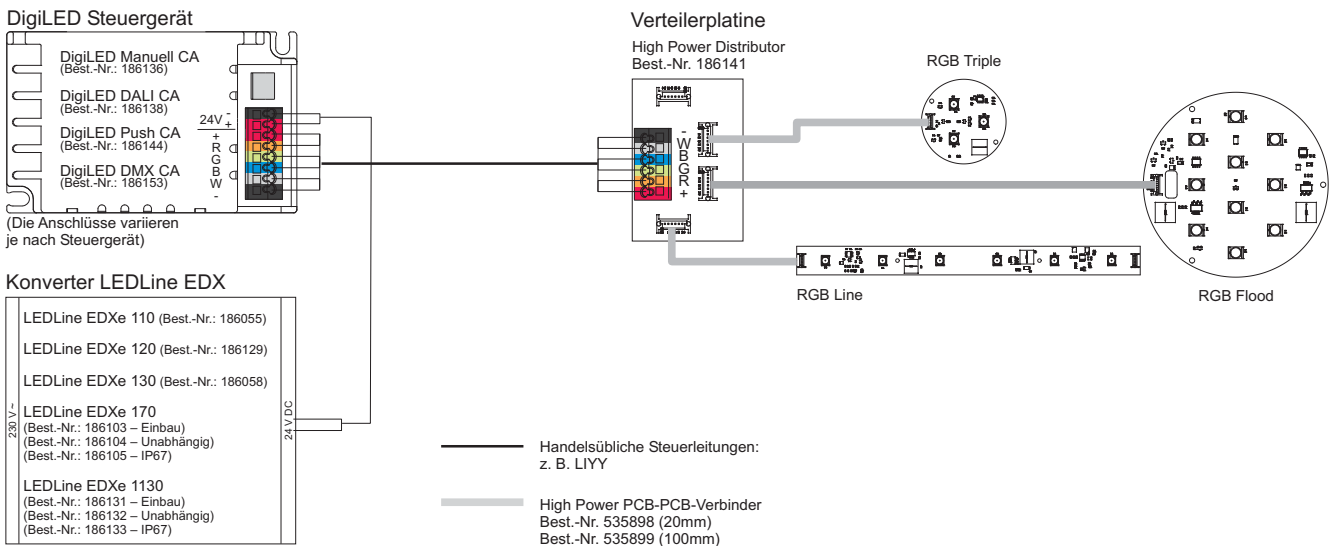
a) Zum Anschluss von einem HighPower 24 V RGB(W) LED-Einbaumodul ist das "Feed-in"-Kabel (Best.-Nr. 535900) über eine direkte Verbindung mit den Klemmen (3–8) des DigiLED IR CA zu verwenden.

Dabei ist entsprechend der Tabelle 4.2 die Polarität (Farbcodierung) zu beachten.



b) Zum Anschluss von mehreren High Power 24 V RGB(W) LED-Einbaumodulen ist die Verteilerplatine (Best.-Nr. 186141) über eine handelsübliche 6-adrige Leitung (z. B. LIYY 6X0,75 mm<sup>2</sup>) mit dem DigiLED IR CA zu verbinden.

Dabei ist entsprechend der Tabelle 4.2 die Polarität (Farbcodierung) zu beachten. Die LED-Einbaumodule werden mit den Flachbandsystemkabeln (Best.-Nr. 535898 oder 535899) an die Verteilerplatine angeschlossen.



Die max. Anzahl der angeschlossenen LED-Einbaumodule ist durch die Leistung des verwendeten Konverters und durch die maximale Strombelastbarkeit der Ausgänge gemäß Tabelle 4.2 limitiert. Leistungs- und Stromaufnahme der verwendeten LED-Einbaumodule sowie die Daten der Verbindungskabel und der Verteilerplatine sind den entsprechenden Datenblättern auf [www.vsoptoelectronic.com](http://www.vsoptoelectronic.com) zu entnehmen.

Die maximale Leistung, die vom DigiLED IR CA verarbeitet werden kann, beträgt 120 W.

# DigiLED IR CA

WU-ST-005-DigiLED-IR-CA (Best.-Nr.: 186154)



c) Zum Ausbau der Systemleistung über 120 W stehen Slave-Platinen zur zusätzlichen Leistungseinspeisung zur Verfügung.

Funktionsbeschreibung und Klemmenbelegung der Slave-Platine sind dem entsprechenden Datenblatt auf [www.vs-optoelectronic.com](http://www.vs-optoelectronic.com) zu entnehmen.

## Spannungsversorgung durch den ersten Konverter

### Konverter LEDLine EDX

- LEDLine EDXe 110 (Best.-Nr.: 186055)
- LEDLine EDXe 120 (Best.-Nr.: 186129)
- LEDLine EDXe 130 (Best.-Nr.: 186058)
- LEDLine EDXe 170 (Best.-Nr.: 186103 – Einbau) (Best.-Nr.: 186104 – Unabhängig) (Best.-Nr.: 186105 – IP67)
- LEDLine EDXe 1130 (Best.-Nr.: 186131 – Einbau) (Best.-Nr.: 186132 – Unabhängig) (Best.-Nr.: 186133 – IP67)

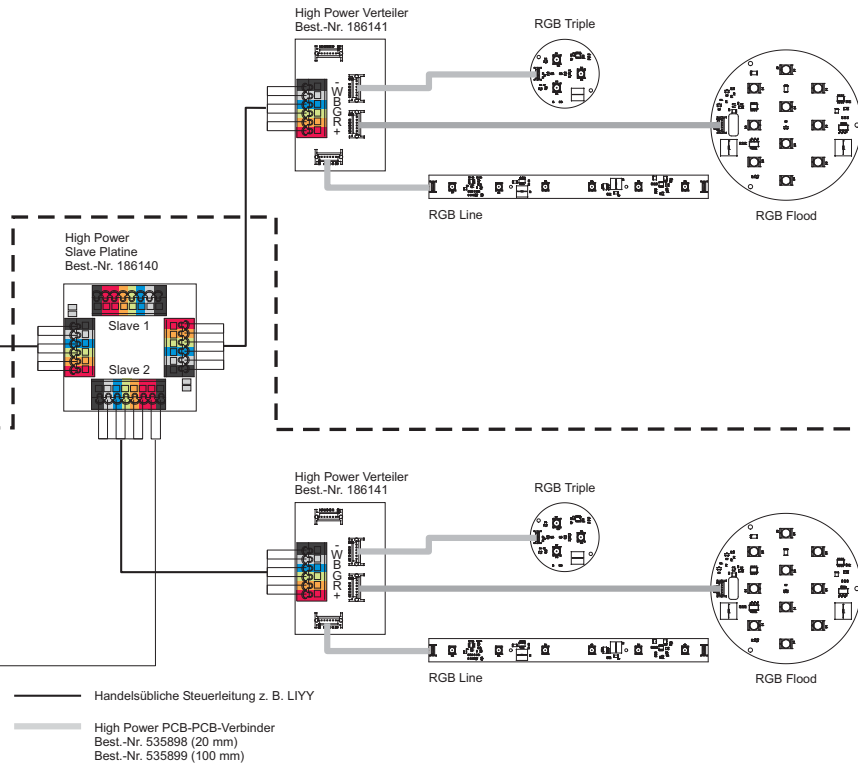
### DigiLED Steuergerät

- DigiLED Manuell CA (Best.-Nr.: 186136)
  - DigiLED DALI CA (Best.-Nr.: 186138)
  - DigiLED Push CA (Best.-Nr.: 186144)
  - DigiLED DMX CA (Best.-Nr.: 186153)
- (Die Anschlüsse variieren je nach Steuergerät)

### Systemerweiterung durch eine High Power Slave-Platine mit zusätzlichem Konverter

### Konverter LEDLine EDX

- LEDLine EDXe 110 (Best.-Nr.: 186055)
- LEDLine EDXe 120 (Best.-Nr.: 186129)
- LEDLine EDXe 130 (Best.-Nr.: 186058)
- LEDLine EDXe 170 (Best.-Nr.: 186103 – Einbau) (Best.-Nr.: 186104 – Unabhängig) (Best.-Nr.: 186105 – IP67)
- LEDLine EDXe 1130 (Best.-Nr.: 186131 – Einbau) (Best.-Nr.: 186132 – Unabhängig) (Best.-Nr.: 186133 – IP67)



## 5.2.2 Anschluss von Low Power-Modulen

Low Power 24 V RGB CA LED-Einbaumodule mit 4 Anschlusselementen (+RGB) können unter Beachtung der zulässigen Leistung direkt mit den Polen 3 (+), 4 (roter Kanal), 5 (grüner Kanal) und 6 (blauer Kanal) mit dem DigiLED IR CA verbunden werden.

Dabei ist entsprechend der Tabelle 4.2 die Polarität zu beachten.

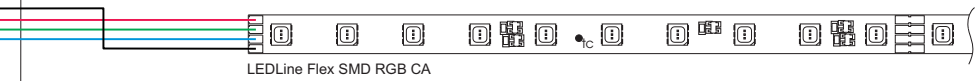
Die max. Anzahl der angeschlossenen LowPower LED-Einbaumodule ist durch die Leistung des verwendeten Converters und durch die maximale Strombelastbarkeit der Pole 4, 5 und 6 (in Summe 90 W) gemäß Tabelle 4.2 limitiert. Leistungs- und Stromaufnahme der verwendeten LED-Einbaumodule sind der Internetseite [www.vs-optoelectronic.com](http://www.vs-optoelectronic.com) zu entnehmen. Die maximale Leistung, die von einem DigiLED IR CA verarbeitet werden kann, beträgt 90 W.

### DigiLED Steuergerät

- DigiLED Manuell CA (Best.-Nr.: 186136)
  - DigiLED DALI CA (Best.-Nr.: 186138)
  - DigiLED Push CA (Best.-Nr.: 186144)
  - DigiLED DMX CA (Best.-Nr.: 186153)
- (Die Anschlüsse variieren je nach Steuergerät)

### Konverter LEDLine EDX

- LEDLine EDXe 110 (Best.-Nr.: 186055)
- LEDLine EDXe 120 (Best.-Nr.: 186129)
- LEDLine EDXe 130 (Best.-Nr.: 186058)
- LEDLine EDXe 170 (Best.-Nr.: 186103 – Einbau) (Best.-Nr.: 186104 – Unabhängig) (Best.-Nr.: 186105 – IP67)
- LEDLine EDXe 1130 (Best.-Nr.: 186131 – Einbau) (Best.-Nr.: 186132 – Unabhängig) (Best.-Nr.: 186133 – IP67)



## 6 Hinweise zur Installation und zum sicheren Betrieb

### 6.1 Installation

Die Installation ist unter Beachtung der relevanten Vorschriften und Normen durchzuführen. Komponenten des 24 V CA-Systems sind für die Verwendung in einem Gehäuse oder einer Leuchte vorgesehen. Dabei ist die Installation im spannungsfreien Zustand (d. h. Trennung der Netzspannung) durchzuführen. Die folgenden Hinweise sind zu beachten, eine Nichtbeachtung kann zur Zerstörung der Komponenten, zu Bränden und/oder anderen Gefahren führen:

- Das DigiLED IR CA ist ausschließlich zum Betrieb von 24 V LED-Modulen, die nach dem "Common Anode"-Prinzip ausgelegt sind, vorgesehen.
- Lastbereich des verwendeten 24 V-Konverters einhalten.
- Maximale Ausgangsströme gemäß Tabelle 4.2 nicht überschreiten.
- Während des Betriebs darf die Temperatur, gemessen am  $t_c$ -Punkt, den vorgegebenen Grenzwert ( $t_{c,max} = 55\text{ °C}$ ) nicht überschreiten.

### 6.2 Montage

- Beliebige Einbaulage
- Einbau nur in trockenen Räumen bzw. in Leuchten, Kästen, Gehäusen oder Ähnlichem. Beim Einsatz des DigiLED IR CA in Außenanwendungen oder feuchten Räumen ist ein Gehäuse mit entsprechender Schutzart zu verwenden
- Befestigung mit Hilfe von 4-mm-Schrauben
- Auf feste und flächige Auflage achten

## 7 Normen

### 7.1 Angewandte Normen

EN 61347-1

Geräte für Lampen – Teil 1: Allgemeine und Sicherheitsanforderungen (IEC 61347-1:2000); Deutsche Fassung EN 61347-1:2001

EN 61347-2-11

Geräte für Lampen - Teil 2-11: Besondere Anforderungen für elektronische Module für Leuchten (IEC 61347-2-11:2001); Deutsche Fassung EN 61347-2-11:2001

EN 55015

Grenzwerte und Messverfahren für Funkstörung von elektrischen Beleuchtungseinrichtungen und ähnlichen Elektrogeräten

### 7.2 Zu beachtende Normen

EN 61347-2-13

Geräte für Lampen – Teil 2-13: Besondere Anforderungen an gleich- oder wechselstromversorgte elektronische Betriebsgeräte für LED-Module

EN 62384

Gleich- oder wechselstromversorgte elektronische Betriebsgeräte für LED-Module - Anforderungen an die Arbeitsweise