

Datenblatt

DMX2020-4K/DMX2020-6K

DMX-Steuerung mit 4 bis 6 Kanälen



Wir lassen **LichtvisionEn** wahr werden
www.diodela-gmbh.de - info@diodela-gmbh.de

- Artikelnummer: DMX2020 4K/6K / DMX2020 4/6K mit Repeaterfunktion

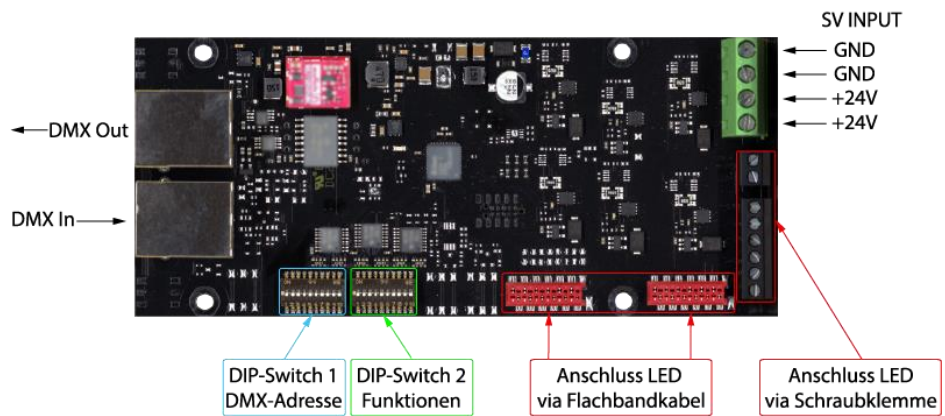


Abbildung: DMX2020-6K mit Repeaterfunktion

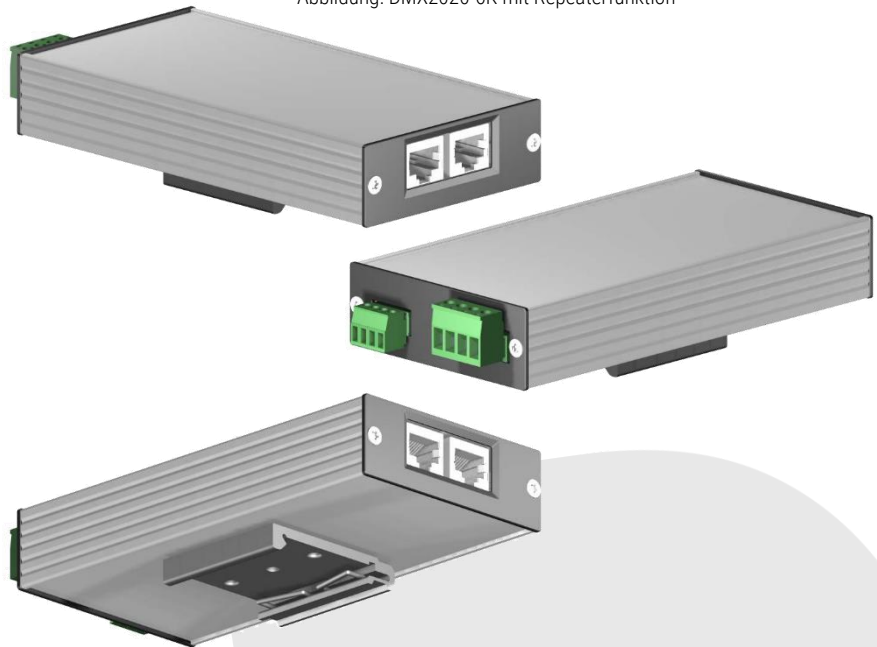


Abbildung: mögliche Gehäusevariante

- Kurzbeschreibung:

Die DMX-Steuerung DMX2020 verfügt über 4 bis 6 Kanäle, welche via DMX (wahlweise in 8 oder 16 Bit) angesteuert werden können.

Es kann auf Wunsch eine Repeaterfunktion implementiert werden.

Des Weiteren lassen sich zum Beispiel verschiedene Parameter an der Steuerung über 2 DIP-Schalter einstellen (siehe *Beispielprogrammierung*):

- DMX-Adresse
- Verhalten bei Verlust des DMX-Signals (Lost DMX)
- Dimmverhalten (Smooth)
- Dimmkurve (Logarithmus)
- zusätzlicher Stroboskop-Kanal

Zusätzliche Parameter können hardwareseitig oder durch die Programmierung der Steuerung verändert werden (siehe *einstellbare Parameter und optionale Funktionen*).

- Hardware:

- LED's können über Schraub- bzw. Steckklemmen oder 12 bis 14-poliges Flachbandkabel angeschlossen werden.
- Spannungsversorgung erfolgt über Schraub- bzw. Steckklemmen
- einstellbare Parameter über DIP-Schalter (z.B. siehe *Beispielprogrammierung*)
- festeinstellbare Parameter in der Produktion
- einstellbare Parameter über RDM (*in Entwicklung*) oder externes Programmiergerät

DMX2020 6K

Bedienungsanleitung

Variante 6K



Wir lassen **Lichtvision**En wahr wer**D**en
www.diodela-gmbh.de - info@diodela-gmbh.de

- LED-Treiber:

Je nach Bestückungsvariante gibt verschiedenen Ausführungen:

- 3x 2-Kanal (z.B. tunable White)
- 2x 3-Kanal
- 1x 4-Kanal
- 1x 6-Kanal

Spannungsversorgung 12-48V, mit integrierter Spannungsversorgung für die Steuerung (5V)
(Systemspannung verpolungsgeschützt)
2-3A pro Kanal, Gesamtleistung 6-10A

- DMX Ein-/Ausgang:

- Galvanisch getrenntes DMX-Interface zum Controller und LED-Treiber
- 2x RJ45 Steckverbinder
- Signal Refresh der DMX – Signale auf dem RS485 Bus

- Optionen DMX:

- Ausgabe von vorprogrammierten DMX-Werten am DMX-Output
- Eingang von Steuerbefehlen auf dem DMX-Eingang, z.B. zum Szenenwechsel oder Masterbefehl
- RDM fähige Steuerung mit verschiedenen Parameter wie z.B. Betriebsstunden, Temperatur und Leistungsdaten (Rückmeldung) *(in Entwicklung)*

- einstellbare Parameter

- Dimmparameter:

- einstellbare PWM-Frequenz 100..10.000Hz
- Dimmfunktion über lineare Ausgabe oder verschiedene Logarithmen
- Smooth-Funktion
Ausgabeverzögerung und Stufenregulierung für schlechte Signale
50/100/200/400ms

- Kanalparameter

- Masterkanal Helligkeit
- Auflösung der Eingabewerte mit 8 oder 16 Bit
- Ausgabe Shutter (Blitzfunktion) mit Ein- und/oder Ausschaltdauer 5..500ms über DMX-Eingang
- DMX-Hold oder offline-Startfunktion einstellbar

optionale Funktionen

- Überwachung der Betriebsbedingungen:

- Überstromschutz Software gesteuert
- Leistung- und Strommessung zur Rückmeldung an Zentralstelle
- In-Betriebsmessung zur Rückmeldung an Zentralstelle ob System ok
- Eingangsspannungsmessung und Fehlermeldung, wenn Spannungsbereich außerhalb der Grenzen, Rückmeldung an Zentralstelle
- Temperaturmessung Treiber und LED-Modul, Rückmeldung an Zentralstelle
- Fehlermeldung und/oder automatisches Abdimmen, wenn Temperaturbereich überschritten wird
- Rückmeldesignal kann über verschiedene Signalleitungen erfolgen:
 - RDM / DMX Rückkanal
 - RS485 busproperitäres Protokoll zur Einbindung in SPS
 - 1(0)-10V-Signal als Alarmmeldung oder an den I2C Bus zur weiteren Aufarbeitung an ein Programmiergerät oder Adapter mit Visu

- 1-10V Dimmeingang:

- Aktiver 1(0)V-10V Eingang, direkter Anschluss an Poti möglich
- 2-kanalig, z.B. zur Regelung von Lichtfarbe und Helligkeit
- Eingänge galvanisch getrennt

- externe Eingänge:

- Anschluss eines Externen NTC zur Temperaturüberwachung der LED-Leuchte
- Anschluss eines Tasters (nur nahe der Leuchte) zur Taststeuerung an der Leuchte für optionale Funktionen

- Programmiereingänge:

- I²C Bus zum Anschluss eine externen Programmiergerätes
- Programmierung der Parameter
- Auslesen der Betriebsparameter
- Überspielen von Szenen für die Offline-Szenensteuerung
- Anschluss eines Lichtsensors (Helligkeitssteuerung)

- zeitgesteuerte Signale:

- Astronomische Uhr zur täglichen Helligkeitssteuerung
- Astro-Funktion, tägliches Abdimmen und Einschalten im Tagesrhythmus
- Integrierte Echtzeituhr mit Batterie zur Zeitsteuerung, Tages und Wochenzeitschaltuhr mit Gangreserve

Datenblatt

DMX2020-4K/DMX2020-6K

DMX-Steuerung mit 4 bis 6 Kanälen



- Szenensteuerung
 - Betriebsstundenzähler
 - Ablage für vorbereitete Lichtszenen für die interne Verarbeitung an die Kanäle
 - zeitlich gesteuerte Lichtszenen für eine Ablaufsteuerung in verschiedenen Programmen
 - Lichtszenen Ausgabe auch an angeschlossene DMX-Teilnehmer, wenn das Modul als DMX Master programmiert ist
 - Auswahl der Lichtszenen über DMX oder Schalteingänge möglich
- erweiterbare Bussysteme:
 - Anschluss eines integrierten Dali-Interface an den Programmierbus
 - Anschluss eines integrierten KNX-Interface an den Programmierbus

einstellbare Parameter über DIP-Schalter

(Beispielprogrammierung)

• DIP-Switch 1:

○ DMX-Adresse:

Die Adressierung der Leuchte erfolgt über DIP-Switch 1
DIP1 bis DIP10

• DIP-Switch 2

○ Lost-DMX:

Über DIP1 & DIP2 kann das Verhalten der Steuerung bei Verlust des DMX-Signals festgelegt werden.

DIP1	DIP2		Ausgabe bei Verlust des DMX-Signals
Off	Off		Abschalten der Leuchte
On	Off		Alle Kanäle 75%
Off	On		Alle Kanäle 5%
On	On		Letzter DMX-Wert wird ausgegeben bis ein neuer gültiger Wert empfangen wird

○ Smooth:

Über DIP3 & DIP4 kann das Dimmverhalten der Steuerung bei der Verarbeitung des DMX-Signals festgelegt werden.

Die Steuerung kann aufgrund der Änderungsgeschwindigkeit des DMX-Wertes einen angepassten Dimmverlauf berechnen und ausgeben. Dies erfolgt über eine Mittelwertbildung der letzten 4, 16 oder 32 Werte.

Damit wird die Ausgabe geglättet und erscheint sauberer/weicher. Kleine Fehler werden korrigiert. Durch die Verarbeitung der Werte entsteht eine Verzögerung, da der Prozessor die Werte erst empfangen und verarbeiten muss.

Je größer der Smooth-Wert, desto länger die Verzögerung.

z.B.:

Wird die Helligkeit von 50% auf 100% gesteuert, erfolgt ohne Smooth ein Sprung von 50% auf 100%.

Bei Smooth1 erfolgt hingegen ein Verlauf von 50% auf 100% innerhalb von ca. 0,3s (entlang des eingestellten Logarithmus).

DIP3	DIP4		Beeinflussung der Ausgabe durch Glättung des DMX-Signals
Off	Off		Direkte Verarbeitung des DMX-Signals
On	Off		Smooth 1, leichte Glättung, 4 Werte, Delay ca. 0,3s
Off	On		Smooth 2, mittlere Glättung, 16 Werte, Delay ca. 0,9s
On	On		Smooth 3, starke Glättung, 32 Werte, Delay ca. 1,8s

DMX2020 6K

Bedienungsanleitung

Variante 6K



Wir lassen **Lichtvision**En wahr werden
www.diodela-gmbh.de - info@diodela-gmbh.de

○ Logarithmus:

Über **DIP5 bis DIP7** kann die Dimmkurve, sprich die Zuordnung zwischen DMX-Wert und Ausgabewert beeinflusst werden.

Da die LED nicht in ihrer Helligkeit linear zur Lichtempfindlichkeit des menschlichen Auges steht, kann der Ausgabewert der Steuerung über logarithmische Funktionen angepasst werden. Hierdurch kann die Ausgabe auch an Analoge Pulte angepasst werden.

DIP5	DIP6	DIP7		Ausgabe der Steuerung im Verhältnis zum DMX-Signal
Off	Off	Off		log 1 (linear)
On	Off	Off		log 1,3
Off	On	Off		log 1,5
On	On	Off		log 1,7
Off	Off	On		log 1,9
On	Off	On		log 2,1
Off	On	On		log 2,3
On	On	On		log 2,5

○ Stroboskop:

Über **DIP8** kann die Nutzung der Stroboskopfunktion zugelassen werden.

Aufgrund der Architektur des DMX-Signals sind ca. 30 Änderungen des DMX-Wertes pro Sekunde möglich (je nach Auslastung des DMX-Universums auch deutlich weniger).

Damit ergeben sich minimale Änderungszeiten von ca. 34ms.

Um einen realistischen Stroboskopeffekt zu erzielen, verfügt diese Steuerung über einen zusätzlichen

8 Bit Stroboskopkanal.

Wird dieser benutzt (DMX-Wert größer 0) erzeugt die Steuerung Lichtimpulse mit einer Länge von 5ms. Durch den DMX-Wert wird die Pausenzeit festgelegt.

Der Grundwert beträgt 20ms. Pro DMX-Wert werden 2ms zur Pausenzeit hinzugefügt.

Somit lassen sich Stroboskopeffekte von ca. 40Hz bis 1,8Hz erzeugen.

Bei Aktivierung der Stroboskopfunktion wird die Smooth-Einstellung deaktiviert da sonst der Effekt nicht möglich ist.

Sobald der Stroboskopkanal inaktiv ist (DMX-Wert = 0) wird mit den ursprünglichen Einstellungen weitergearbeitet.

DIP8		DMX	Stroboskop
On		0 bis 2	Keine Beeinflussung, normale Ausgabe
On		3	5ms On, 20ms Off
On		255	5ms On, 20ms + (252*2ms) Off 5ms On, 524ms Off