

# DEUTSCH

## Gebruuchsanweisung

### **CHROMOFLEX® Pro** KNX

Art.-Nr. 66000374 CV – 4-Kanal

**Bitte aufmerksam lesen und aufbewahren!**

#### 1. Einführung

Der **CHROMOFLEX® Pro** KNX ist entwickelt worden, um spannungsgesteuerte LEDs auf bis zu 4-Ausgangskanälen über einen KNX-Bus zu steuern. Die Anzahl der verwendeten Ausgangskanäle, Art Dimmkurve sowie viele weitere Einstellungen können über die ETS-Software eingestellt werden (siehe Kapitel 7.1).

#### 2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Steuergerät ist für trockene Innenräume konzipiert! Sollten sich dafür geeignete LEDs im Außen- oder Feuchtbereich befinden, ist für ausreichenden Schutz (IP67) zu sorgen.

Das Steuergerät darf nur mit einer an die LEDs angepassten Stromversorgung betrieben werden. Andere Verbraucher als LEDs (insbesondere induktive Verbraucher, wie etwa Motoren, Trafos oder Drosseln) können das Gerät zerstören.

Sollten diese zuvor genannten Punkte nicht eingehalten werden, kann es zum Kurzschluss oder elektrischen Schlag kommen.

Der **CHROMOFLEX® Pro** KNX wurde nach den Richtlinien der „KNX Association“ entwickelt. KNX (zuvor EIB) ist eine standardisierte digitale Kommunikationsschnittstelle im Bereich der Gebäudeautomation.

#### 3. Technische Daten Version CV (Auszug)

Betriebsspannung: 10V bis 48V DC

Schutzklasse: III

Ausgangsstrom: max. 2,2A / Kanal

Maße (L/B/H): 180 / 52 / 22 mm

Eigen-Stromverbrauch (ohne LED): ca. 5 - 20mA

Umgebungstemperatur: 0°C - max. +50°C

(Betrieb nur in trockenen Innenräumen mit ausreichender Luftzirkulation zur Wärmeabfuhr, nicht betauend)

Schutzart: IP 20

Hersteller: Josef Barthelme GmbH & Co. KG

#### 4. Sicherheitshinweise

Das Gerät erzeugt bei Betrieb Wärme. Auf ausreichende Luftzirkulation muss geachtet werden. *Das Gerät darf sich im Regelbetrieb bei max. Last nicht mehr als auf 80°C erwärmen.*

Es ist unbedingt auf die richtige Polung der Anschlüsse zu achten. Das Modul verfügt intern über einen Verpolungsschutz, trotzdem kann Verpolen (auch kurzzeitig) das Gerät zerstören.

Beim nicht bestimmungsgemäßen Betrieb, Verpolen, bei Umbau des Gerätes, bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keinerlei Haftung und der Garantieanspruch erlischt vollständig.

Sofern sich die LEDs im Feuchtbereich (z.B. Schwimmbäder, Sauna, ...) befinden, ist besonders auf die geltenden Vorschriften bezüglich der Stromversorgung zu achten.

Die Installation des Produktes darf nur durch eine qualifizierte Fachkraft erfolgen, die mit den geltenden Vorschriften (z.B. DIN, VDE, EN) vertraut ist.

Dieses Produkt ist kein Spielzeug und gehört nicht in Kinderhände Auch LEDs können sehr heiß werden! Es ist in jedem Fall ratsam, die vorgegebene Maximaltemperatur der Leuchtmittel nicht zu überschreiten, da sich dies nachhaltig auf Lebensdauer und Lichtintensität der LEDs auswirken kann.

**Warnung 1:** LEDs können eine sehr hohe Lichtintensität entwickeln, selbst im gedimmten Zustand! Speziell in Verbindung mit Optiken können selbst schwache LEDs sehr gefährlich werden. Der direkte Blick in LEDs kann irreparable Schäden an der Netzhaut des Auges hervorrufen. Verwenden Sie Diffusoren zur Lichtstreuung.

**Warnung 2:** Bitte beachten Sie, dass LED-Licht seine Intensität sehr schnell wechseln kann. Schnell wechselnde Lichteffekte können die Wahrnehmung beeinflussen, Beschwerden hervorrufen, oder Anfälle bei Personen mit Neigung zu Epilepsie auslösen.

#### 5. Montage

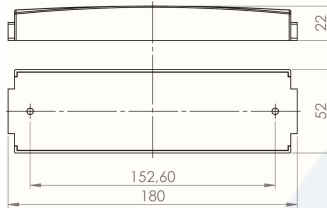
Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden, die mit den geltenden Richtlinien vertraut ist!

**Vorsicht:** Schalten Sie die Stromversorgung bzw. die Anschlussleitung spannungsfrei, bevor Sie jegliche Arbeiten vornehmen!

## Montageort

Achten Sie darauf, dass das Produkt auf einen **stabilen, ebenen, kippfesten Untergrund** montiert wird. Das Gerät erzeugt beim Betrieb Wärme. Auf ausreichende Luftzirkulation muss geachtet werden.

Abmessungen/Montagelöcher



## 6. Anschluss

Bitte beachten Sie, dass die LEDs unbedingt im stromlosen Zustand des Dimmers angeschlossen werden müssen.

Hinweise zur Wahl des Netzteiles:

Wichtig: Das Netzteil muss über entsprechende Puls-Belastbarkeit verfügen. Unstabilisierte oder zu schwache Netzteile können Flackern bei Farbübergängen hervorrufen.

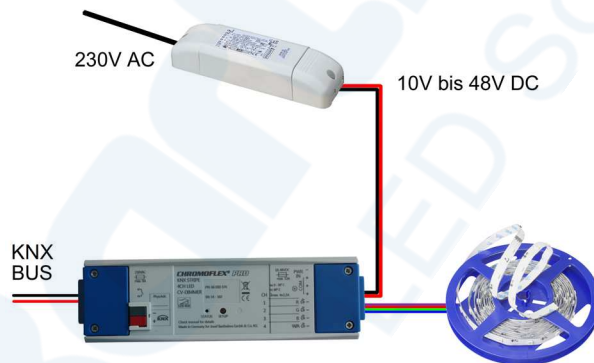
Wichtig: Die Spannungsversorgung muss auf die verwendeten LEDs abgestimmt sein! Eine ungeeignete Spannungsversorgung kann zu Funktionsstörungen, unerwünschtem Flackern, Zerstörung der LEDs, Zerstörung der Elektronik, oder im schlimmsten Fall zu Überhitzung führen.

Wir raten dringend von der Verwendung unstabiler Billig-Netzteile ab! Auch Spezielle „LED“-Netzteile sind meist ungeeignet, da diese bereits Steuerungs-Elektronik für Konstant Strom enthalten *können*, die nachgeschaltete Steuergeräte (wie etwa der **CHROMOFLEX® Pro**) nicht vertragen!

Wir empfehlen in jedem Fall Spannungsversorgungen in Schaltnetzteil-Technologie! Geeignete Netzteile sind bei uns erhältlich.

Ein Netzteil kann natürlich auch mehrere Module gleichzeitig speisen. In diesem Fall ist auf ausreichende Leistung des Netzteils zu achten. Zur Verdrahtung können Leitungen mit einem Querschnitt von maximal 2,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden.

Die Module sollten mit mindestens 10 Volt versorgt werden, die maximal zulässige Spannung beim **CHROMOFLEX® Pro** KNX CV beträgt 48 Volt.



### Anmerkungen/Ergänzungen

Bei den Ausgangskanälen bitte

- Verpolung vermeiden
- auf korrekte Spannung achten
- sicherstellen, dass die Leistung je Ausgangskanal nicht überschritten wird
- keinesfalls stromgesteuerte LEDs (CC) anschließen.

Abb. 2

### 6.1 Modell **CHROMOFLEX® Pro** KNX CV

„CV“ steht für „Constant Voltage“, also Konstantspannung. Dieses Modell verfügt über keine Strombegrenzung. Es gibt die Versorgungsspannung direkt an die LED-Streifen weiter. Wenn also der LED-Streifen 12 Volt benötigt, muss dies auch die Spannung des vorgeschalteten Netzteils sein.

Hinweis: In der Praxis sind LED-Streifen mit 10 Volt, 12 Volt und 24 Volt üblich. LED-Streifen können teilweise, je nach Länge, sehr hohe Ströme benötigen.

Hinweis zu unseren LED-Streifen: Von uns gelieferte LED-Streifen sind üblicherweise auf Rollen mit maximal ca. 6 Metern Länge, der Stromverbrauch ist etwa 1 Ampere bei 24 Volt pro Farbe. Beim Modell „**CHROMOFLEX® Pro** KNX CV“ beträgt der max. Strom beim 4 Kanal System 2,2 Ampere pro Kanal (Abb. 3). Bei Verwendung nur eines Kanals (Abb. 4) können 8,8 Ampere genutzt werden. Hierbei ist unbedingt darauf zu achten, dass alle Ausgänge miteinander gebrückt werden!

Abb. 3

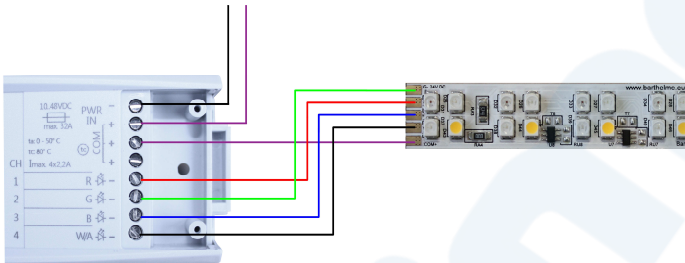
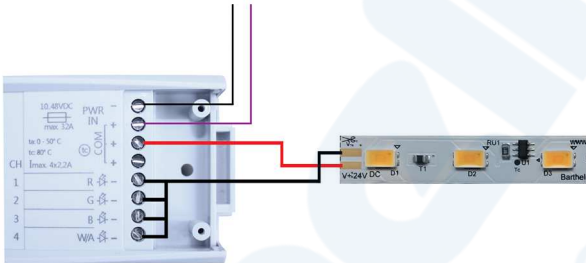


Abb. 4



## 7. Betrieb

Betreiben Sie das Produkt nur, wenn es einwandfrei funktioniert. Im Fehlerfall schalten Sie das Produkt sofort aus und betreiben es erst wieder nach Überprüfung durch eine Elektrofachkraft. Dies ist der Fall, wenn:

- sichtbare Beschädigungen auftreten
- das Produkt nicht einwandfrei arbeitet
- es qualmt, raucht, oder bei hörbaren Knistergeräuschen
- eine Überhitzung zu erkennen ist

Reparaturen des Produktes oder Arbeiten an netzspannungsführenden Teilen dürfen nur Fachkräfte des Elektrohandwerks vornehmen.

**Warnung: Hier besteht sonst Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!**

**So vermeiden Sie Störungen und Brandgefahren:**

- Decken Sie das Produkt nicht ab. Beeinträchtigen Sie nicht die Luftzirkulation.
- Hängen und befestigen Sie nichts an dem Produkt, insbesondere keine Dekoration.

Lassen Sie Kinder nicht unbeaufsichtigt mit elektrischen Produkten spielen! Kinder können Gefahren im Umgang mit elektrischer Energie nicht immer richtig einschätzen.

### 7.1 Erst-Inbetriebnahme

Schließen Sie die **CHROMOFLEX® Pro** KNX Geräte laut der Abb. 2 und 3 an. Stellen Sie sicher, dass entsprechende LED Streifen und das richtige Netzteil an den **CHROMOFLEX® Pro** KNX CV angeschlossen sind.

Zur Programmierung wird die aktuelle ETS Software benötigt. Die für die ETS benötigten Dateien können von unserer Internetseite „[www.barthelme.de](http://www.barthelme.de)“ bezogen werden. Im Folgenden werden alle Parameter und Kommunikations-objekte erläutert:

Parameter:

Bezeichnung	Erläuterung	Wertebereich	Wert bei Auslieferungszustand
<b>Globale Parameter</b>			
Operation Mode	Wie viele Kanäle sind gewünscht.	1 Channel, 2 Channel, 4 Channel, RGB(W)	4 Channel
NOTE: Maximum Current per Channel	Zeigt den maximalen Strom pro Kanal an.	-	-
Use Relais	Relaisfunktion aktivieren / deaktivieren	True, False	False
Global Sequence Fade Time [100ms]	Die globale Übergangszeit für Sequenzen. (Eingestellter Wert mal 100ms)	0 bis 65535	10 (1s)
Global Sequence Rest Time [100ms]	Die globale Stehzeit für Sequenzen. (Eingestellter Wert mal 100ms)	0 bis 65535	50 (5s)
Dimming Characteristic	Hier kann die Verarbeitungsart der LED-Dimmung ausgewählt werden.	Linear, Log 100, Log 1000	Log 100
Camera Flicker Mode	Frequenz des PWM Signals.	130 Hz 488 Hz	488 Hz
<b>Channel 1, Channel 2, Channel 3, Channel 4 und Master Parameter</b>			
Minimum Level	Minimale Grenze des Kanals.	1 bis 255	1
Maximum Level	Maximale Grenze des Kanals.	1 bis 255	255
Calibration Factor (Nicht beim Master)	Faktor zur Anpassung des Kanals. Hier kann eine zusätzliche Dimmung auf den Kanal gelegt werden.	0,4 bis 100%	100%
Behaviour Switch On	Verhalten beim Einschalten des Kanals. <b>Recall last light level</b> -> Der letzte Helligkeitswert wird eingestellt. <b>Set fixed light level</b> -> Ein voreingestellter Helligkeitswert wird eingestellt.		Set fixed light level
Switch On Set Value	Voreingestellter Helligkeitswert. (Nur bei Set fixed light level verfügbar)	0 bis 255	255
Fade Rate [100ms/100%]	Wert für die relative Dimmung.	0 bis 65535	50
Fade Time (Switch On) [100ms]	Die Zeit, in welcher der volle Einschaltwert erreicht ist. (Eingestellter Wert mal 100ms)	0 bis 65535	5 (0,5s)
Fade Time (Switch Off) [100ms]	Die Zeit, in welcher der Ausschaltwert erreicht ist. (Eingestellter Wert mal 100ms)	0 bis 65535	5 (0,5s)
Delay Switch Off [100ms]	Ausschaltverzögerung für den Kanal.	0 bis 65535	0 (0s)
Behaviour Mains Power Up	Verhalten beim Zuschalten der Hauptspeisung. (PWR IN) <b>Last Light Value before Power down</b> -> Der letzte Helligkeitswert wird eingestellt. <b>Fixed Light Level</b> -> Ein voreingestellter Helligkeitswert wird eingestellt.		Fixed Light Level
Mains Up Set Value	Voreingestellter Helligkeitswert. (Nur bei Fixed Light Level verfügbar)	0 bis 255	255
Behaviour Bus Power Up	Verhalten beim Zuschalten des KNX Buses. (KNX) <b>Fixed Light Level</b> -> Ein voreingestellter Helligkeitswert wird eingestellt. <b>No Change</b> -> Keine Änderung		Fixed Light Level
Bus Power Up Set Value	Voreingestellter Helligkeitswert. (Nur bei Fixed Light Level verfügbar)	0 bis 255	255
Behaviour Bus Power Down	Verhalten beim Verlust des KNX Buses. (KNX) <b>Fixed Light Level</b> -> Ein voreingestellter Helligkeitswert wird eingestellt. <b>No Change</b> -> Keine Änderung		Fixed Light Level
Bus Power Down Set Value	Voreingestellter Helligkeitswert. (Nur bei Fixed Light Level verfügbar)	0 bis 255	255
<b>Scenes Parameter</b>			
Scene A bis J			
Channel 1 Scene Number	Die Adressierung der Kanäle ist frei wählbar. Sobald eine Adresse gewählt wurde kann ein Wert für den jeweiligen Kanal direkt darunter festgelegt werden.	Inactive oder 1 bis 64	Inactive
Channel 2 Scene Number			
Channel 3 Scene Number			
Channel 4 Scene Number			
Channel X Scene X	Hier kann unter jedem adressierten Kanal der Helligkeitswert eingestellt werden.	0 bis 255	-
<b>Sequence 1 bis 6 Parameter</b>			
Nur bei RGB(W) verfügbar			
Sequence Mapping Number	Adresse der jeweiligen Farb-Sequenz. Es sind standardmäßig 6 veränderbare Sequenzen hinterlegt.	1 bis 64	1 bis 6
Used Sequence Colors	Anzahl der verwendeten Farben.	0 bis 10	10
Color 1 bis Color 10			
Use Global Sequence Timing Color X	Sollen die globalen Zeitwerte für diese Farbe verwendet werden?	True, False	False
Rest Time [100ms]	Die Stehzeit für diese Farbe. (Nur bei Use Global Sequence Timing Color = False verfügbar)	0 bis 65535	verschieden
Fade Time [100ms]	Die Übergangszeit für diese Farbe. (Nur bei Use Global Sequence Timing Color = False verfügbar)	0 bis 65535	verschieden
Level Red Color X	Eingestellter Helligkeitswert für Rot bei dieser Farbe.	0 bis 255	verschieden
Level Green Color X	Eingestellter Helligkeitswert für Grün bei dieser Farbe.	0 bis 255	verschieden
Level Blue Color X	Eingestellter Helligkeitswert für Blau bei dieser Farbe.	0 bis 255	verschieden
Level White Color X	Eingestellter Helligkeitswert für Weiß bei dieser Farbe.	0 bis 255	verschieden

## Kommunikationsobjekte:

Name und Objektfunktion	Erläuterung	Länge
Master Start Sequence	Gewünschte Sequenz starten. (Nur bei RGB(W)verfügbar)	1 Byte
Master Pause Sequence	Aktuell laufende Sequenz pausieren. (Nur bei RGB(W)verfügbar)	1 Bit
Master Stop Sequence	Aktuell laufende Sequenz stoppen. (Nur bei RGB(W)verfügbar)	1 Bit
Channel X Switch On/Off	Betreffenden Kanal ein- und ausschalten.	1 Bit
Channel X Absolute Level	Betreffenden Kanal auf eine bestimmte Dimmstufe setzen.	1 Byte
Channel X Relative Level	Relatives Dimmen des Kanals.	4 Bit
Channel X Scene Control	Gewünschte Scene aufrufen oder abspeichern.	1 Byte
Channel X Info On/Off	Information über den aktuellen Zustand (An/Aus) des Kanals.	1 Bit
Channel X Actual Dimming Value	Information über die aktuelle Dimmstufe des betreffenden Kanals.	1 Byte
Master Switch On/Off	Master Kanal ein- und ausschalten. ( <b>ACHTUNG:</b> Wenn der Master Kanal aus ist, haben Aktionen auf den einzelnen Kanälen keine Wirkung.)	1 Bit
Master Absolute Level	Master Kanal auf eine bestimmte Dimmstufe setzen. ( <b>ACHTUNG:</b> Die einzelnen Kanäle können nicht höher gedimmt werden als der Master Kanal.)	1 Byte
Master Relative Level	Relatives Dimmen des Master Kanals. ( <b>ACHTUNG:</b> Die einzelnen Kanäle können nicht höher gedimmt werden als der Master Kanal.)	4 Bit
Master Info On/Off	Information über den aktuellen Zustand (An/Aus) des Master Kanals.	1 Bit
Master Actual Dimming Value	Information über die aktuelle Dimmstufe des Master Kanals.	1 Byte

## 8. Lieferumfang und Zubehör

Jedes **CHROMOFLEX® Pro** KNX Modul wird mit dieser Anleitung geliefert. Sie ist Bestandteil des Lieferumfangs für das Gerät und muss dem Endverbraucher ausgehändigt werden.

Wichtig: Sämtliche Anleitungen zur **CHROMOFLEX®** Serie sind im Internet unter [www.barthelme.eu](http://www.barthelme.eu) herunterladbar. Bitte informieren Sie sich vor Verwendung über Aktualisierungen!

## 9. Kontakt

Josef Barthelme GmbH & Co. KG  
Oedenberger Str. 149  
D-90491 Nürnberg, Germany  
Tel: +49 (0) 911 42 476 0  
Mail [info@barthelme.eu](mailto:info@barthelme.eu)

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

