



# CHROMOFLEX

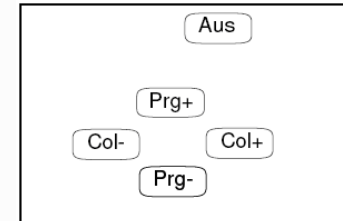
## Taster

### Übersicht

Hier wird die Version der Chromoflex-Module in der Variante „Taster“ beschrieben. Für diese Version wurde als „Alleinstellungsmerkmal“ eine Tastersteuerung integriert, mit der Farben ausgewählt werden können. Die Kombination mit zwei Tasten eignet sich besonders gut für den Einbau in Schaltflächen. Durch die Tasten Farbe/Programm ist der Chromoflex leichter zu bedienen.

### Funktion

Die Steuerung kann mittels 2 Tasten aufgebaut werden, wobei über die eine Taste die 8 Programme aufgerufen werden. Mit der anderen Taste kann eine der 20 Festfarben ausgewählt werden. Alternativ kann eine IR-Fernsteuerung verwendet werden.



Die Festfarben des Chromoflex-T ist auf der Fernbedienung durch mehrmaliges Drücken der Tasten „Col-“ und „Col+“ an wählbar (jeder Tastendruck ein Schritt).

### Wichtig:

Das System arbeitet auch mit vernetzten Modulen. Es ist wichtig, dass bei Verwendung von Tasten und Fernsteuerung dies am selben Modul geschieht! Per Default startet jedes Taster-Modul mit einem normalen Farbwechsel (= Programm 1)

## CHROMOFLEX\_T Taster KURZANLEITUNG VERS.1.0

Mit „Prg+“ und „Prg-“ kann zwischen 9 Programmen ausgewählt werden:

1. Normaler Farbwechsel mit Überblendzeit 2.5 Sekunden, Standzeit pro Farbe einstellbar mit den Dipschaltern im Gerät (zwischen 5 und 60 Sekunden, siehe Handbuch)
2. Langsamer Farbwechsel mit Überblendzeit 10 Sekunden, Standzeit pro Farbe einstellbar mit den Dipschaltern im Gerät (zwischen 30 und 180 Sekunden, siehe Handbuch)
3. Benutzer-Farbwechsel (änderbar mit dem CF\_Color-Editor).  
Gegenüber dem Standard-Benutzer-Farbwechsel ist dieser Farbwechsel extrem weich (Überblendzeit 30 Sekunden, Standzeit pro Farbe 40 Sekunden, also Gesamtdauer 5 Minuten und 20 Sekunden). (Tipp: Das ist der Wellness-Farbwechsel)
4. „Blob“
5. „LSD“
6. „Fire“
7. „Flash“ (Gewitter)
8. „Bursts“

***Durch Drücken der Taste direkt am Chromoflex-T oder durch Drücken der Tasten „Col-“ und „Col+“ kann eine von 20 statischen Farben ausgewählt werden.***

## CHROMOFLEX\_T Taster KURZANLEITUNG VERS.1.0

### **Speicherung von Benutzereinstellungen**

Die Variante Taster speichert die aktuellen Einstellungen, so dass beim nächsten Power-On wieder die letzte Einstellungen (Programm oder statische Farbe) kommt.

Bitte beachten: Die Speicherung erfolgt erst 60 Sekunden nach der Änderung, wird vorher ausgeschaltet, erfolgt keine Speicherung!

### **Software**

#### **CF-Color-Editor**

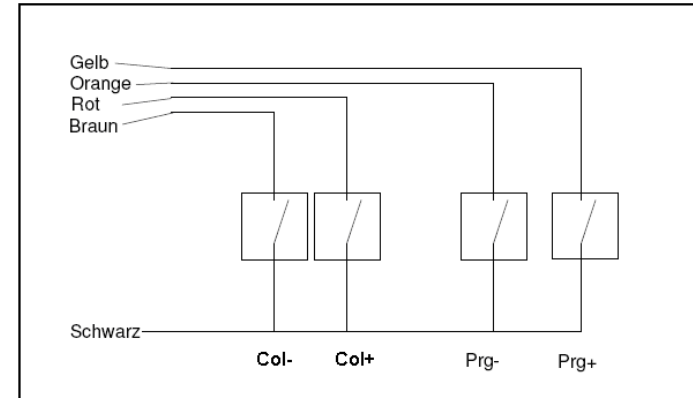
Mit dem Color-Editor können die Farbtabelle und der Benutzer-Farbwechsel verändert werden.

Wichtig: Bitte KEINE anderen Effekte ohne Rücksprache downloaden.

#### **CF-Composer**

Diese Software kann **NICHT** für diese Variante verwendet werden!

#### **Anschlusschema der Tasten am CHROMOFLEX-T**



**Bartheime**  
LED Solutions

**CHROMOFLEX**



## Farblicht-Steuerung

### - Quickstart Anleitung

Chromoflex ist ein preiswertes Steuergerät für Effektbeleuchtung mittels moderner Hochleistungs-LEDs. Es können bis zu 16 Mio. Farben erzeugt werden. Chromoflex eignet sich ideal für anspruchsvolle Effek- und Farblichtbeleuchtung im Dekorations- und Wellness-Bereich. Es stehen mehrere verschiedene Modelle zur Verfügung: Momentan das Modell „I350“ (für 3 x 350mA Konstantstrom-LEDs) und „STRIPE“ (für Konstantspannungs-LEDs (LED-Streifen)) zur Verfügung.

Chromoflex wurde so konstruiert, dass bereits auch ohne Programmierung anspruchsvolle Beleuchtungsaufgaben im Dekorations- und Wellness-Bereich gelöst werden können: Die Geräte enthalten werksmäßig bereits eine Anzahl von Lichteffekten, vom beruhigenden Farbwechsel bis zur Show-Beleuchtung. Diese Effekte lassen sich zusätzlich per (externen) Tastern, DIP-Schalter oder PC-Software beeinflussen oder ändern.

Nahezu beliebig viele Module können miteinander vernetzt werden, so dass auch komplexe Ausgaben problemlos gelöst werden können. Zur Steuerung können handelsübliche Tast-Schalter verwendet werden, oder aber auch eine Infrarot-Fernsteuerung. Details hierzu finden Sie im Handbuch (Link dazu am Schluß)

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Steuergerät ist für trockene Innenräume konzipiert, aufgrund seiner Bauart können sich die LEDs aber auch (sofern dafür geeignet) im Außen- oder Feuchtbereich befinden.

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

## Sicherheitshinweise

Das Gerät erzeugt beim Betrieb Wärme. Auf ausreichende Luftzirkulation muss geachtet werden.

Verpolen (auch kurzzeitig) kann das Gerät zerstören. Das Modul verfügt intern über eine Schmelz-Sicherung, die aber nur durch Auslöten gewechselt werden kann. 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.

Sofern sich die LEDs im Feuchtbereich (z.B. Schwimmbäder, Sauna, ...), befinden, ist besonders auf die geltenden Vorschriften bezüglich der Stromversorgung zu achten. Aufgrund seiner Bauart, erzeugt das Steuergerät keine höheren Spannungen als seine Versorgungsspannung.

Die Installation des Produktes darf nur durch eine qualifizierte Fachkraft erfolgen, die mit den einschlägigen Vorschriften (z.B. VDE) 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 übersteigen, da sich dies nachhaltig auf Lebensdauer und Lichtintensität der LEDs auswirken kann.

Warnung #1: LEDs können sehr hohe Lichtintensität entwickeln, selbst im gedimmten Zustand! Manche LEDs fallen inzwischen sogar schon unter die Laser-Klassifizierung. 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 oder Beschwerden hervorrufen oder Anfälle bei Personen mit Neigung zu Epilepsie auslösen

### Lieferumfang

Jedes Chromoflex Modul wird mit (dieser) Anleitung, den passenden Gegen-Steckern für Stromversorgung und Serielle-Schnittstelle, sowie einem kurzen Steckerstück zum Anschluss von externen Tasten geliefert. Das Fernsteuer-Modul (samt Empfänger) ist ein optionales Zubehörteil.

### Anschlüsse LEDs/Trafo

Wichtig: die Stromversorgung muss auf die verwendeten Leuchtmittel abgestimmt sein!

Wichtig: Wir liefern auch zu den Modellen passende Leuchtmittel! Unsere Leuchtmittel sind mit entsprechenden Steckern versehen. Ebenso sind bei uns geeignete Stromversorgungen erhältlich.

Wichtig: Eine ungeeignete Stromversorgung kann zu Funktionsstörungen, unerwünschtem Flackern oder im schlimmsten Fall zu Überhitzungen führen.

Wir raten in jedem Fall von der Verwendung von unstabilisierten Billig-Netzteilen ab! Und empfehlen in jedem Fall Stromversorgungen in Schaltnetzteil-Technologie!

Eine Stromversorgung kann natürlich auch mehrere Module gleichzeitig speisen. In diesem Fall ist auf ausreichende Leistung der Stromversorgung zu achten.

Die Elektronik der Module sollte mit mindestens etwa 7 Volt versorgt werden, die maximal zulässige Spannung ist 24 Volt (+ 5%).

### Modell „I350“

Für das Modell „I350“ mit 3 x 350 mA Konstantstrom bedeutet dies, dass die Versorgungsspannung von der Anzahl und Art der verwendeten LEDs abhängt: Die meisten Hochleistungs-LEDs für 350 mA Konstantstrom benötigen etwa (je nach Farbe, Typ und Hersteller) 3 - 3.7 Volt (die

höchsten Spannungen werden normalerweise von Grün und Blau benötigt, Rot liegt normalerweise deutlich darunter). Das Modul „I350“ benötigt aber zusätzlich etwa 0.5 Volt zur korrekten Funktion.

Zu hohe Spannungen erzeugen lediglich unnötige Wärme, bei zu hoher Innentemperatur (ab etwa 80°C) schalten die Module den Leistungsteil ab (reversibel) ab.

Konstantstrom-LEDs müssen in Serie (also hintereinander) geschaltet werden. Je nach Anzahl der LEDs ergeben sich folgende Betriebsspannungen (Tabelle sind Richtwerte, hängen von den verwendeten LEDs ab!):

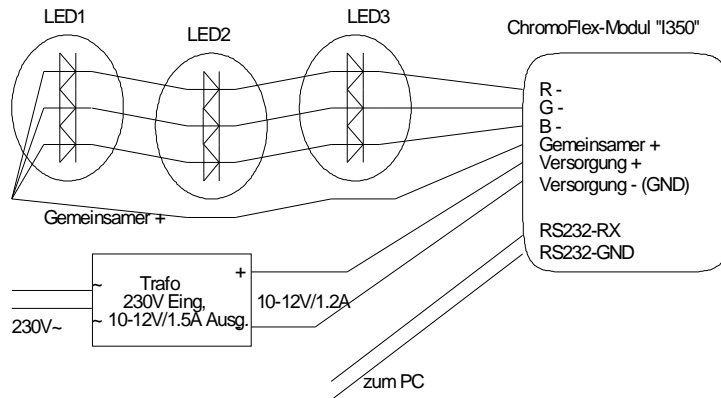
1 RGB-Gruppe	- ca. 7 - 7.5	Volt Stromversorgung (ca. 7 Volt ist die Minimale Arbeitsspannung der Elektronik)
2 RGB-Gruppen	- ca. 7.5 - 9	Volt Stromversorgung
3 RGB-Gruppen	- ca. 10 - 12	Volt Stromversorgung
4 RGB-Gruppen	- ca. 12 - 15	Volt Stromversorgung
5 RGB-Gruppen	- ca. 15 - 18	Volt Stromversorgung
6 RGB-Gruppen	- ca. 18 - 24	Volt Stromversorgung

Wichtig: Ist die gewählte Spannung deutlich zu nieder, können die LEDs nicht mit ihrer maximalen Helligkeit leuchten und es können Flacker-Effekte auftreten. Ist die Spannung zu hoch, entsteht im Chromoflex-Modul am Kühlkörper unnötige Wärme. Von uns gelieferte Sets sind bereits abgestimmt. Bei Schaltnetzteilen besteht oft die Möglichkeit, die Spannung über ein Trimm-Potentiometer geringfügig zu verändern, vorzugsweise während gerade Grün, Blau oder Weiß erzeugt wird.

Wir raten, im Einzelfall die Module mit der niedrigsten Spannung zu betreiben, bei der alle Farben noch ohne Störung oder merkliche Intensitätsminderung arbeiten, so dass im Betrieb nur minimale Wärme entsteht. Detail hierzu im Handbuch.

Die Stromversorgung muss einen Maximalstrom von etwa 1.2 Ampere / Chromoflex-Modul Typ „I350“ liefern können.

## CHROMOFLEX\_T Taster KURZANLEITUNG VERS.1.0



Im obigen Beispiel wurden 3 LEDs verwendet. Mit einem 4-adrigen Kabel lassen sich die LEDs anschließen, wobei eine Ader als Rücklauf benötigt wird. Die Kabellänge darf bis zu 10 Meter betragen, Mehr Infos dazu im Handbuch.

### Modell „STRIPE“

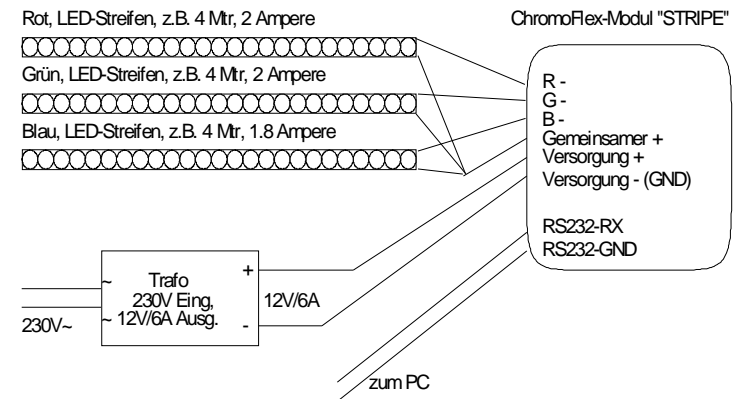
Dieses Modell verfügt über keine Strombegrenzung. Es gibt die Versorgungsspannung direkt an die Leuchtmittel (welches üblicherweise LED-Streifen sind) weiter. Wenn also der LED-Streifen 12 Volt benötigt, muss auch dies die Spannung des Netzteils ein.

Hinweis zu unseren LED-Streifen: Von uns gelieferte LED-Streifen sind üblicherweise auf Rollen mit maximal ca. 4 Mtr. Länge, der Stromverbrauch ist etwa 2 Ampere bei 12 Volt pro Farbe.

Das Modell „STRIPE“ kann bis zu 2.5 Ampere pro Kanal schalten (also in der Summe etwa 7.5 Ampere). Die vorgesehene Betriebsspannung beträgt 12 Volt. Bei 24 Volt max. 1.25 Ampere / Kanal.

Die Kabellänge zwischen Chromoflex-Modul und LED-Streifen darf bis zu 5 Meter betragen.

## CHROMOFLEX\_T Taster KURZANLEITUNG VERS.1.0



### Erst-Inbetriebnahme

Über die beiliegenden Steck-Klemmen lassen sich Modul, Stromversorgung, etc. problemlos installieren. Nachdem Stromversorgung und Leuchtmittel angeschlossen worden sind, empfiehlt sich ein erster Test:

Nach Einschalten der Stromversorgung sollte das Modul einen Farbwechsel, beginnend mit Rot, bestehend aus 8 Farben, jede mit einer Standzeit von 5 Sekunden und einem weichen Wechsel (2.5 Sekunden) durchlaufen.

Diagnose LED: Auf dem Modul befindet sich eine Diagnose LED. Diese muss im regulären Betrieb alle 2 Sekunden wechseln. Bei Datenübertragung flackert sie.

### Vernetzung

Falls mehrere Module parallel betrieben werden sollen: Die Module können vernetzt werden, d.h. Jedes Modul kann sowohl Befehle empfangen, als auch senden. Dazu dienen die Klemmen RS232-RX und RS232-GND. Detailinformationen hierzu im Handbuch.

## DIP-Schalter - Default-Programme



Einige der Einstellungen (etwa das Default-Programm nach Reset) können per DIP-Schalter geändert werden. Dazu befindet sich Inneren des Moduls ein 8-poliger DIP-Schalter. Nach dem Öffnen des Moduls (4 Schrauben an der Unterseite) ist dieser sichtbar (Übersicht siehe Anhang).

Wichtig: Bitte keine der Elektronik-Bauteile berühren, da durch Elektrostatik diese

Schaden nehmen könnten. Es ist ratsam, zum Umlegen der DIP-Schalter etwas spitzes, nichtleitendes zu verwenden.

Der DIP-Schalter ist in 3 Gruppen eingeteilt (Beschriftung ist aufgedruckt):

DIP 1,2: Diese beiden Schalter steuern die Standzeit pro Farbe für die Effekte 1 und 2 (Farbwechsel):

DIP 1	DIP 2	Effekt 1	Effekt2
Aus	Aus	5 sec.	30 sec. (Default)
<b>An</b>	Aus	10 sec.	60 sec.
Aus	<b>An</b>	30 sec.	120 sec.
<b>An</b>	<b>An</b>	90 sec.	180 sec.

DIP 3,4,5: Hiermit wird das Default-Programm eingestellt, welches nach Anlegen der Versorgungsspannung gestartet wird.

DIP 3	DIP 4	DIP 5	Effekt
Aus	Aus	Aus	Effekt1: Standard Farbwechsel, Farbwechselzeit 2,5 Sekunden (Default)
<b>An</b>	Aus	Aus	Effekt 2: Langsamer (weicher) Farbwechsel, Farbwechselzeit 10 Sekunden
Aus	<b>An</b>	Aus	Effekt 3: Benutzer-Farbwechsel (am PC veränderbar)
<b>An</b>	<b>An</b>	Aus	Effekt 4: Zufällige aufblendende Farben „Blob“
Aus	Aus	<b>An</b>	Effekt 5: Zufällig wechselnde Farben „LSD“
<b>An</b>	Aus	<b>An</b>	Effekt 6: Simulation Feuer „Fire“
Aus	<b>An</b>	<b>An</b>	Effekt 7: Simulation eines Gewitters mit zufälligen Blitzen („Flash“)
<b>An</b>	<b>An</b>	<b>An</b>	Effekt 8: Zufällige Farb-Blitze („Burst“)

DIP 6,7,8 setzen die „Gruppe“ des Moduls: Da die Module vernetzt werden können, muss es möglich sein, nur einer bestimmten Gruppe von Modulen ein Kommando zu senden. Beispielsweise könnte man für die Beleuchtung eines Schwimmbades mehrere Module auf Decke, Wände und Unterwasser verteilen. Hier wären dann 3 Gruppen sinnvoll. Nun kann man etwa das Kommando „alle Lampen an der Decke auf „Grün“ senden. Siehe hierzu auch den Abschnitt „Ein Pool-Szenario“.

Eine andere wichtige Anwendung der Gruppe ist die Startfarbe eines Farbwechsels nach Anlegen der Versorgungsspannung. Um mit hier mit einfachen Mitteln - und völlig ohne PC oder vernetzte Module - wirkungsvolle Effekte zu erzeugen wird ebenfalls die Gruppe verwendet. Es können 7 verschiedene Gruppen eingestellt werden:

DIP 6	DIP 7	DIP 8	Gruppe	Startfarbe	Index der Startfarbe
Aus	Aus	Aus	(keine) (Default)	Rot	1
<b>An</b>	Aus	Aus	Gruppe 1	Grün	4
Aus	<b>An</b>	Aus	Gruppe 2	Blau	7
<b>An</b>	<b>An</b>	Aus	Gruppe 3	Magenta 8	
Aus	Aus	<b>An</b>	Gruppe 4	Orange	2
<b>An</b>	Aus	<b>An</b>	Gruppe 5	Hellblau	6
Aus	<b>An</b>	<b>An</b>	Gruppe 6	Gelb	3
<b>An</b>	<b>An</b>	<b>An</b>	Gruppe 7	Rot	1

Anmerkung: Die Startfarbe „Indigo“ mit dem Index 5 steht per Design nicht zur Verfügung

Wichtig: sämtliche Änderungen an den DIP-Schaltern werden erst nach einem Neustart (Anlegen der Versorgungsspannung) wirksam!

## Technische Daten

Betriebsspannung: 7 - 24 Volt (+ 5%), stabilisiert. Wichtig: Die Stromversorgung muss über entsprechende Puls-Belastbarkeit verfügen. Unstabilisierte oder zu schwache Netzteile können Flackern bei Farbübergängen hervorrufen.

## CHROMOFLEX\_T Taster KURZANLEITUNG VERS.1.0

Eigen-Stromverbrauch (ohne Leuchtmittel): ca. 10 - 20 mA

Umgebungstemperatur: 0°C - max. +50°C (empfohlen <= 30°C) (Betrieb nur in trockenen Innenräumen mit ausreichender Luftzirkulation zur Wärmeabfuhr)

Modulations-System: Die Chromoflex-Module verwenden die Vektor-Fraktal-Modulation („VFM“) zum Erzeugen der Lichtmischung. Die VFM ist ein digitales Modulationsverfahren, welches u.a. Stromversorgungen deutlich weniger belastet als traditionelle Systeme. Die Modulationsfrequenz liegt im Bereich von etwa 120 - max. 240 Hz. Zum Patent eingereicht.

Maximal zulässige Kabelinduktivität berechenbar nach der Formel  $L_{max} = 40\mu\text{H}/\text{max. Ausgangsstrom}$ . Hinweis: übliche Installationskabel besitzen in der Regel eine Induktivität von etwa 0.4-0.8 $\mu\text{H}/\text{m}$ .

### Modell „I350“

Gepulster Konstantstrom ca. 350 mA (+5%, -20%) pro Kanal ( 3 Kanäle).

### Modell „Stripe“

Gepulste Konstantspannung, maximal zulässiger Strom: 2.5 Ampere pro Kanal (3 Kanäle) bei 12 Volt, 1.25 Ampere pro Kanal bei 24 Volt.

### Kontakt / Internet

Download der PC-Software, Datenblätter , technische Anfragen:

[www.chromoflex.com](http://www.chromoflex.com), [www.barthelme.de](http://www.barthelme.de)

Kontakt (technische Fragen bitte ausschließlich über unsere Internetseite!):

[www.barthelme.de](http://www.barthelme.de)

## CHROMOFLEX\_T Taster KURZANLEITUNG VERS.1.0

### Anhang - Modulbelegung:

