

martinarchitectural

# Cyclo IP65 Serie

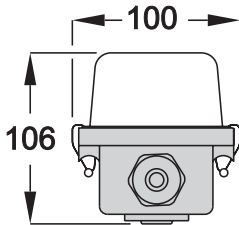
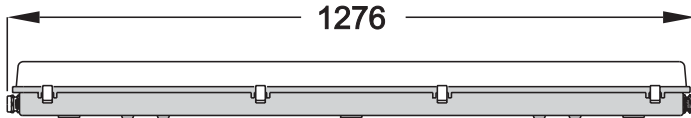


# Handbuch

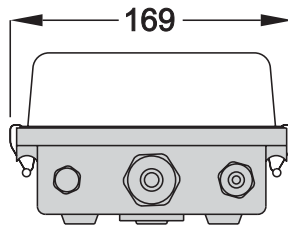
**Martin**

# Abmessungen

Alle Masse in Millimeter



**Cyclo IP65 02 und  
28 W Röhre Cyclo IP65 03**



**Cyclo IP65 04 und  
54 W Röhre Cyclo IP65 03**

© 2005 Martin Professional A/S, Dänemark.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuchs darf, egal wie, ohne schriftliche Genehmigung der Martin Professional A/S, Dänemark, vervielfältigt werden.

In Dänemark gedruckt.

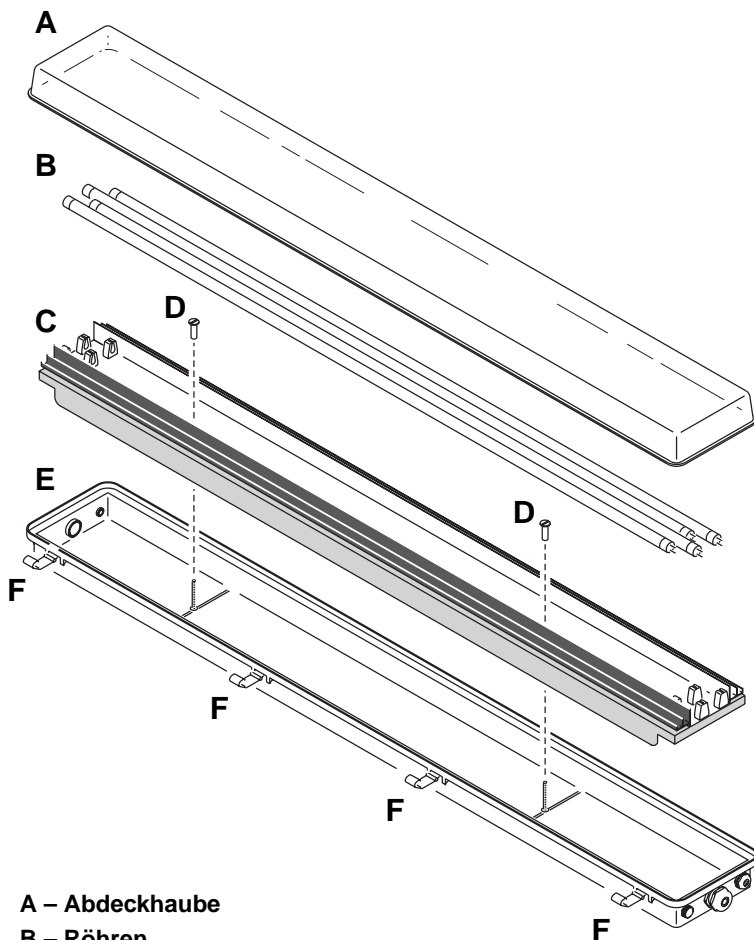
P/N 35060170, Rev. A

# Inhalt

<b>Produktübersicht</b> .....	4
<b>Einführung</b> .....	5
Sicherheitshinweise .....	6
<b>Installation</b> .....	8
Lieferumfang .....	8
Demontage während der Installation .....	9
Montage .....	10
Netzspannung.....	11
Verbinden der Leuchten für DMX und Master/Slave-Betrieb .....	15
Leuchten mit analogem Dimmer verbinden .....	21
Montage nach der Installation.....	22
Einbrennen der Fluoreszenzröhren.....	23
Vermeidung von Kondensation und Feuchtigkeit .....	23
<b>Standalone-Betrieb</b> .....	24
Standalone Einstellungen .....	26
Single Standalone-Betrieb .....	27
Master/Slave Standalone-Betrieb .....	27
<b>DMX Betrieb</b> .....	32
DMX Funktionen .....	32
<b>Wartung</b> .....	33
Austausch der Fluoreszenzröhren .....	33
Austausch der Hauptsicherung.....	35
Reinigung .....	35
<b>Fehlerbehebung</b> .....	36
<b>DMX Protokolle</b> .....	37
<b>Cyclo IP65 Techn. Daten</b> .....	38

# Produktübersicht

(Dargestellt ist ein Cyclo IP65 04)



- A** – Abdeckhaube
- B** – Röhren
- C** – Lampenmodul
- D** – Befestigungsschrauben des Lampenmoduls
- E** – Gehäuse
- F** – Halteklammern der Abdeckhaube

# Einführung

Vielen Dank für Ihre Wahl einer Leuchte aus der Martin Architectural Cyclo IP65 Serie. Der Cyclo IP65 ist ein dynamischer, additiver Farbwechsler mit Fluoreszenzröhren als Leuchtmittel. Der kann über DMX oder einen analogen Dimmer gesteuert werden. Die DMX-Modelle verfügen über Standalone-Funktionen, die allein oder synchronisiert in Gruppen verwendet werden können.

Der Cyclo IP65 ist für die dynamische Beleuchtung von Wänden und Oberflächen geeignet. Dimmbare T5 Fluoreszenzröhren kombinieren hohe Effizienz, helle Farben und lange Lebensdauer. Die Leuchten können direkt auf der Oberfläche oder mit Hilfe eines als Zubehör erhältlichen einstellbaren Bügels, der um 90° geschwenkt werden kann, befestigt werden.

Alle Modelle sind staubdicht und gemäß IP65 vor Spritzwasser unter Wasserstrahlen mit geringem Druck geschützt. Ein automatisches Belüftungsventil entfernt Feuchtigkeit aus dem Gerät. Die Leuchte kann bis zu -20° C Umgebungstemperatur verwendet und bis 1% gedimmt werden.

Die Leuchten der Cyclo IP65 Serie verfügen modellabhängig über folgende Funktionen:

## **Fluoreszenzröhren**

- 02 Modelle sind mit zwei weißen, 28 W T5-Röhren mit den Farbtemperaturen 2700 K und 6000 K bestückt. Damit lassen sich Tageslichtverläufe simulieren.
- 03 Modelle sind mit roten, grünen und blauen T5 Röhren für additive RGB Farbmischung bestückt. Cyclo IP65 03 Modelle sind mit 28 W oder 54 W Röhren erhältlich.
- 04 Modelle sind mit roten, grünen, blauen und einer weißen 28 W T5 Röhre mit 4000 K Farbtemperatur bestückt. Die Farbsättigung der RGB Farbmischung kann mit der weißen Röhre eingestellt werden.

## **Steuerungsoptionen**

- Die DMX-Modelle können über eine DMX-Steuerung von 0 - 100% gedimmt werden.
- Die Analog-Modelle können über eine analoge Steuerspannung von 0 - 10 V von 0 - 100% gedimmt werden.

## **Abdeckhauben**

- Klare Abdeckhaube (Produkt-Kode C).
- Opake Abdeckhaube (Produkt-Kode O).

Die Abdeckhauben sind austauschbar und als Zubehör erhältlich.

## **Spannungsversorgung**

- EU Modelle: 198 - 250 VAC, 50/60 Hz.

**Wichtig!** *Lesen Sie dieses Handbuch, bevor Sie das Produkt installieren.*

Die neueste Version des Handbuchs für dieses und andere Produkte von Martin Architectural finden Sie im Supportbereich der Martin Architectural website <http://www.martin-architectural.com>.

## **Sicherheitshinweise**

---

**Warnung!** *Dieses Produkt ist nur für den professionellen Einsatz zugelassen. Es darf nicht in Haushalten verwendet werden.*

Von diesem Produkt gehen Gefahren für Leib und Leben durch Feuer und Hitze, elektrische Schläge und Absturz aus. **Lesen Sie dieses Handbuch**, bevor Sie die Leuchte anschließen oder montieren. Befolgen Sie die unten aufgeführten Sicherheitshinweise und beachten Sie alle in diesem Handbuch oder auf der Leuchte gegebenen Warnungen. Wenn Sie Fragen bezüglich des sicheren Betriebs dieser Leuchte haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Martin Architectural Händler oder die 24h hotline von Martin Professional (+45 70 200 201).

### **Schutz vor elektrischen Schlägen**

- Trennen Sie die Leuchte allpolig vom Netz, wenn sie nicht in Betrieb ist und bevor Sie Röhren oder andere Komponenten entfernen oder installieren.
- Erden Sie die Leuchte immer elektrisch.
- Verwenden Sie nur Spannungsquellen, die den örtlichen und allgemeinen Sicherheitsvorschriften entsprechen und mit einer Überlastsicherung und einem Fehlerstromschutzschalter (FI- Schalter) abgesichert sind.
- Verwenden Sie die Leuchte nicht, wenn Abdeckungen oder andere Komponenten fehlen, verformt oder beschädigt sind.
- Überlassen Sie alle Wartungsarbeiten qualifizierten Martin Technikern.

### **Schutz vor Verbrennungen und Feuer**

- Der Freiraum um die Leuchte muss mindestens 25 mm betragen.
- Verändern Sie die Leuchte nicht. Verwenden Sie nur Original Martin Ersatzteile.
- Betreiben Sie die Leuchte nicht bei Umgebungstemperaturen über 40° C.

## Schutz vor Verletzungen durch Absturz

- Vergewissern Sie sich, dass alle Abdeckungen und die Befestigungselemente sicher befestigt sind.
- Die tragende Struktur, Oberfläche und die Befestigungselemente müssen für das Gewicht aller installierten Leuchten ausgelegt sein.
- Sperren Sie bei Montage oder Demontage den Arbeitsbereich unterhalb der Leuchte.

# Installation

Dieser Abschnitt beschreibt allgemein die Montage der Leuchte, den Anschluss an die Stromversorgung, der Steuerleitungen für analoge oder digitale Steuersignale und die Einrichtung für die Steuerung über ein DMX Signal und den Standalone-Betrieb. Die Arbeiten dürfen nur von qualifizierten Fachleuten ausgeführt werden.

Die Leuchten müssen während der Installation geöffnet und das Lampenmodul entfernt werden. Um die Leuchten zeitsparend zu installieren, sollten Sie wie folgt vorgehen:

- Montage der Leuchte.
- Anschluss der Stromversorgung.
- Abhängig vom Modell Anschluss der digitalen oder analogen Steuerleitungen.
- Einstellen der DMX-Adresse oder des Standalone-Verhaltens bei DMX Modellen.

Sie sollten diesen Abschnitt vor der Installation der Leuchten lesen und sich mit den Aufgaben vertraut machen. Wenn Sie nicht mit dem DMX-Protokoll vertraut sind, sollten Sie zusätzlich den Abschnitt *“DMX Betrieb”* auf Seite 32 lesen.

## Lieferumfang

---

Abhängig vom Modell, werden Cyclo IP65 Leuchten mit folgendem Zubehör neben dem Handbuch geliefert:

### **DMX Modelle**

- Osram T5 Fluoreszenzröhren (installiert)
- 2 x M25 IP68 Kabeldurchführungen aus Metall für die Einführung der Netzleitung (für Durchmesser von 8-12 mm)
- 2 x M16 IP68 Kabeldurchführungen aus Metall für die Einführung der Steuerleitungen (für Durchmesser von 7-10 mm)
- 2 x M25 Blindstopfen aus Metall für die Netzkabeldurchführungen
- 2 x M16 Blindstopfen aus Polyamid für die Steuerleitungsdurchführungen
- 2 x Dichtscheiben für die Befestigungsschrauben

### **Analoge Modelle**

- Osram T5 Fluoreszenzröhren (installiert)
- 2 x M25 IP68 Kabeldurchführungen aus Polyamid für die Einführung der Netzleitung (für Durchmesser von 7-14 mm)



- 2 x M16 IP68 Kabeldurchführungen aus Polyamid für die Einführung der Steuerleitungen (für Durchmesser von 5-9 mm)
- 2 x M25 Blindstopfen aus Polyamid für die Netzkabeldurchführungen
- 2 x M16 Blindstopfen aus Polyamid für die Steuerleitungsdurchführungen
- 2 x Dichtscheiben für die Befestigungsschrauben

## Kabeldurchführungen

Wenn der Durchmesser der Netzleitung nicht im zugelassenen Bereich der mitgelieferten Kabeldurchführungen liegt, müssen Sie geeignete Durchführungen verwenden. Die Durchführungen müssen ebenfalls ersetzt werden, wenn die Netzleitungen in einer existierenden Installation durch Leitungen anderen Durchmessers ersetzt werden. Die Durchführungen müssen folgende Forderungen erfüllen:

Temperaturbereich: -20° bis +70°C oder besser

Schutzfaktor: IP 67 oder 68

Außendurchmesser der Netzkabeldurchführung: M25

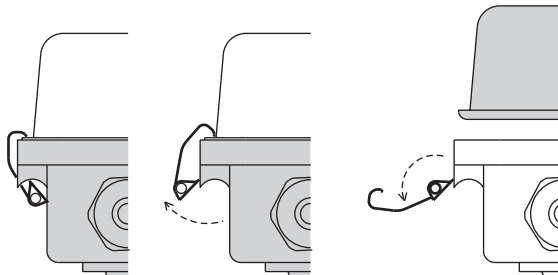
Außendurchmesser der Steuerleitungsdurchführung: M16

Minimale Gewindelänge: 10 mm

## Demontage während der Installation

Vor der Installation muss der Cyclo IP65 teilweise demontiert werden, um Zugriff auf Befestigungspunkte und elektrischen Anschlüsse zu erhalten. Gehen Sie so vor:

1. Bezug auf *“Produktübersicht”* auf Seite 4. Lösen Sie die Befestigungsklammern (F) der Abdeckhaube (A) wie unten gezeigt.



2. Entfernen Sie eine oder mehrere Röhren (siehe *“Austausch der Fluoreszenzröhren”* auf Seite 33), um Zugriff auf die Halteschrauben (D) des Lampenmoduls im Reflektor zu erhalten.

3. Entfernen Sie beide Halteschrauben des Lampenmoduls (C) und heben Sie das Modul aus dem Gehäuse (E). Das Lampenmodul bleibt über Verbinder mit dem Gehäuse verbunden.

## Montage

---

Der Cyclo IP65 kann auf zwei Weisen montiert werden:

- Direkte Befestigung auf der Oberfläche.
- Befestigung mittels eines als Zubehör erhältlichen Hängebügels, in dem die Leuchte um 90° gedreht werden kann. Der Bügel ist, abhängig vom Modell, in zwei Größen erhältlich.

### Befestigung auf der Oberfläche

Der Cyclo IP65 kann auf dem Boden, an einer Wand oder Decke montiert werden.

Befestigung des Cyclo IP65:

1. Die Oberfläche muss eben und für das Gewicht aller an ihr befestigten Geräte ausgelegt sein. Dre Freiraum um jede Leuchte muss mindestens 25 mm betragen.
2. Markieren Sie zwei Bohrungen im Abstand von 840 mm und bohren Sie zwei Löcher für die Befestigung der Halteschrauben oder -bolzen.
3. Montieren Sie die Leuchte, indem Sie sie mit zwei Schrauben (Festigkeit 8.8 oder besser) durch die Bohrungen am Gehäuse an der Oberfläche befestigen. Dichten Sie das Gehäuse ab, indem Sie zwischen Gehäuse und Oberfläche die zwei mitgelieferten Gummischeiben verwenden. Der Durchmesser der Befestigungsschrauben sollte zum Durchmesser der Bohrungen im Gehäuse passen, um den Wassereintritt in das Gehäuse zu erschweren.
4. Das Gehäuse der Leuchte muss verwindungsfrei und sicher an der Oberfläche befestigt sein, bevor Sie mit dem Anschluss der Leitungen fortfahren.

# Netzspannung

---

Der Installateur ist für die Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften und gesetzlicher Vorschriften bei der Installation und beim Anschluss des Cyclo IP65 verantwortlich.

Die erforderliche Netzspannung und die Leistungsaufnahme finden Sie in den technischen Daten auf Seite 38.

Der Cyclo IP65 wird über einen Schalter auf der Platine auf die Netzspannungen 220 oder 110 V Wechselstrom eingestellt (siehe Abbildung: "Dipschalter und Spannungswahlschalter" auf Seite 17). Der Cyclo IP65 ist ab Werk auf Ihre lokale Netzspannung eingestellt. Überprüfen Sie die korrekte Einstellung vor Inbetriebnahme der Leuchte.

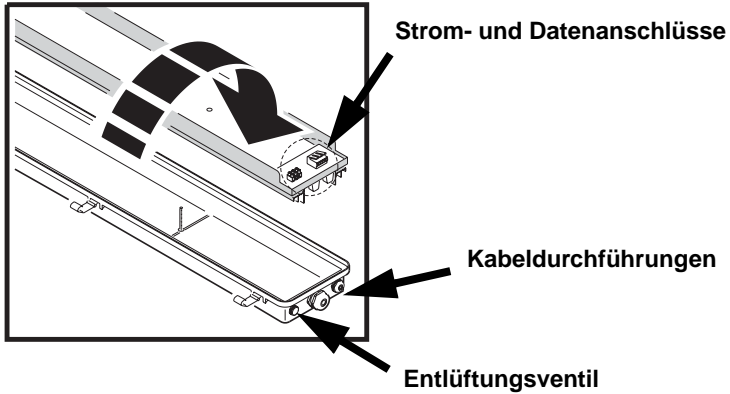
Viele Festinstallationen verwenden einen gemeinsamen Nulleiter im Verteilerkasten. Um unbeabsichtigtes Auslösen des Fehlerstrom-Schutzschalters zu vermeiden, muss der Cyclo IP65 an den Nulleiter und die Phase eines FI-Schalters angeschlossen werden.

**Wichtig!** *Der Cyclo IP65 verwendet elektronische Vorschaltgeräte, die einen Fehlerstrom zur Erdung zwischen 0,8 mA und 4 mA aufweisen. Die Leuchte muss korrekt geerdet werden, damit der Fehlerstrom ungefährlich abfließen kann.*

*Wegen des Fehlerstroms sollten Sie maximal sieben Cyclo IP65 pro Phase anschließen, wenn pro Phase ein 30 mA FI-Schalter die Installation absichert. Dadurch wird unbeabsichtigtes Auslösen des FI-Schalters vermieden. Beachten Sie, dass manche 30 mA FI-Schalter bereits bei 20 mA Fehlerstrom auslösen.*

*Abhängig von der Installation und den Vorschriften in manchen Ländern, dürfen FI-Schalter mit einem höheren Auslösestrom als 30 mA verwendet werden. Wenn Sie diese Möglichkeit wählen, müssen alle örtlichen und gesetzlichen Vorschriften genau beachtet werden.*

## Anschluss der Netzleitung



Die Netzleitung muss ausreichend dimensioniert und für die Anforderungen der Installation geeignet sein. Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung während der Installation gegen Einschalten gesichert ist.

Der Cyclo IP65 wird mit zwei Kabeldurchführungen geliefert, die für die Ein- und Ausführung der Netzleitungen verwendet werden müssen.

Die Leuchte verfügt an beiden Enden über Anschlussklemmen für die Netzleitung. Die Netzspannung für die Leuchten wird durchgeschliffen, Sie können jede der beiden Klemmen als Ein- oder Ausgang verwenden.

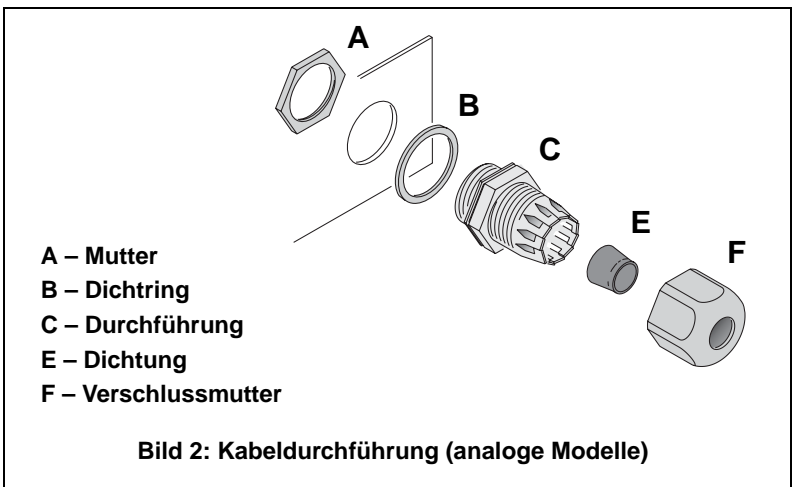
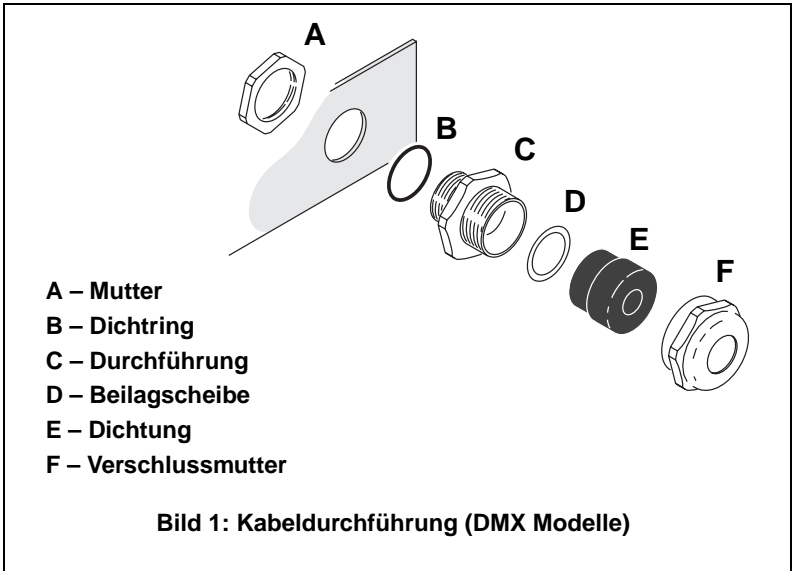
Genormte Farbcodes für Netzleitungen:

Ader (EU)	Ader (US)	Pol	Markierung
braun	schwarz	Phase	“L” oder “1”
blau	weiß	Nulleiter	“N”
gelb/grün	grün	Schutzerde	⏏

Anschluss der Netzleitung:

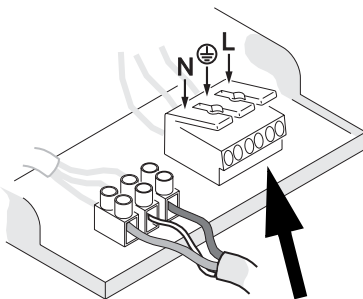
1. Entfernen Sie die Abdeckhaube der Leuchte (siehe *“Demontage während der Installation”* auf Seite 9). Der Anschluss ist am einfachsten, wenn das Lampenmodul aus dem Gehäuse genommen wurde.
2. Öffnen Sie die Verpackung einer Kabeldurchführung (die Durchführungen für die Netzleitungen sind größer als die Durchführungen für die Steuerleitungen). Abhängig vom Modell werden unterschiedliche

Durchführungen verbaut (siehe Bild 1 und Bild 2).

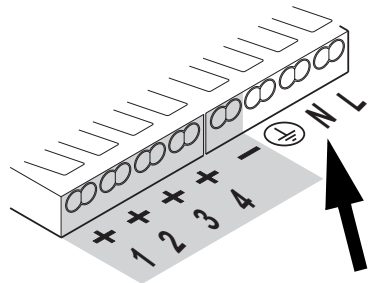


3. Schieben Sie einen Dichtring **B** auf das gehäuseseitige Gewinde der Durchführung **C** und führen Sie die Durchführung mit dieser Seite in den Durchbruch des Gehäuses. Der Dichtring muss außen am Gehäuse anliegen.

4. Schrauben Sie die Mutter **A** auf die Durchführung. Ziehen Sie die Mutter fest. Blockieren Sie dabei die Durchführung, um den Dichtring oder das Gehäuse nicht zu zerstören.
5. Schieben Sie die Verschlussmutter **F** und die Dichtung **E** (bei DMX-Modellen zusätzlich die Beilagscheibe **D**) auf die Netzleitung. Führen Sie die Netzleitung durch die Durchführung in das Gehäuse.
6. Die Länge der Netzleitung im Gehäuse muss ca. 30 cm betragen. Blockieren Sie die Durchführung und ziehen Sie die Verschlussmutter fest, um die Durchführung abzudichten. Ziehen Sie die Mutter nicht zu fest an, um die Durchführung nicht zu beschädigen. Überprüfen Sie den korrekten Sitz der Netzleitung in der Dichtung.
7. Verbinden Sie die Adern der Leitung mit den Klemmen  $\perp$ , **L**, und **N**.
  - Klemme  $\perp$  muss mit der Schutzerde,
  - Klemme **N** mit dem Nulleiter,
  - Klemme **L** mit der Phase verbunden werden.



**Bild 3: Netzanschluss (DMX-Modelle)**



**Bild 4: Netzanschluss (analoge Modelle)**

8. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 7, wenn Sie die Netzleitung zu einer weiteren Leuchte durchschleifen.

Einzelheiten zum Anschluss digitaler Steuerleitung für DMX oder Master/Slave-Betrieb finden Sie im Abschnitt *“Verbinden der Leuchten für DMX und Master/Slave-Betrieb”* auf Seite 15.

Einzelheiten zum Anschluss analoger Steuerleitungen für den Betrieb an analogen Steuerungen finden Sie im Abschnitt *“Leuchten mit analogem Dimmer verbinden”* auf Seite 21.

Einzelheiten zum Zusammenbau der Leuchte nach Anschluss der Leitungen finden Sie im Abschnitt *“Montage nach der Installation”* auf Seite 22.

# Verbinden der Leuchten für DMX und Master/Slave-Betrieb

---

*Dieser Abschnitt gilt nur für DMX-Modelle.*

Sie müssen eine serielle Datenverbindung aufbauen, wenn Sie:

- Die Leuchten per DMX steuern,
- oder zwei oder mehr Cyclo IP65 im Master/Slave-Betrieb synchronisiert und ohne externe DMX-Steuerung verwenden wollen.

Eine zuverlässige Datenverbindung beginnt mit der geeigneten Datenleitung. CAT 5 UTP Netzwerkleitungen sind als Datenleitung geeignet. Bis zu 300 m Leitungslänge soll der Leitungsdurchmesser mindestens 0,2 mm<sup>2</sup> (24 AWG), bis zu 500 m soll der Durchmesser 0,322 mm<sup>2</sup> (22 AWG) betragen. Ihr Martin Architectural Händler führt geeignete Datenleitungen.

Leuchten einer Datenlinie werden seriell miteinander verbunden. Die maximale Länge der Linie darf 500 m betragen, pro Linie dürfen höchstens 32 Leuchten miteinander verbunden werden. Wenn die Entfernung 500 m übersteigt, mehr als 32 Leuchten in einer Linie verwendet werden oder die Linie verzweigt werden soll, müssen Sie optisch isolierte Verstärker / Verteiler wie den Martin RS-485 Opto-Splitter (P/N 90758060) verwenden.

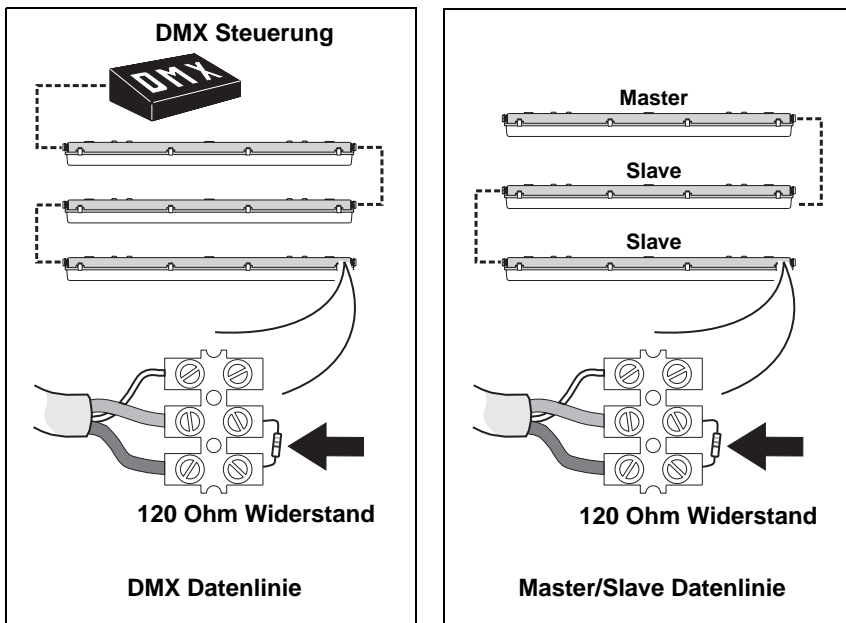
Am Eingang der Datenlinie können Sie zum Anschluss einer DMX-Steuerung einen 3- oder 5-poligen XLR-Stecker montieren. Der XLR-Stecker wird wie folgt belegt:

- Pin 1: Abschirmung
- Pin 2: DMX - (cold)
- Pin 3: DMX + (hot)
- (Pin 4: unbelegt)
- (Pin 5: unbelegt)

Um Brummschleifen zu vermeiden, darf die Abschirmung der Datenleitung das Metallgehäuse des XLR-Steckers nicht berühren.

Die Leuchte verfügt an beiden Enden über Anschlussklemmen für die Datenleitung. Die Datenleitung wird durchgeschliffen, Sie können jede der beiden Klemmen als Ein- oder Ausgang verwenden. Der Ausgang darf jedoch nur eine weitere Leuchte mit Steuerdaten versorgen.

## Anschluss der Steuerleitung



Aufbau der Datenlinie:

1. Führen Sie die Datenleitung vom Ausgang der DMX Steuerung zum Datenanschluss der ersten Leuchte der Linie, wenn Sie eine DMX Steuerung verwenden.
2. Führen Sie die Datenleitung durch die M16 Kabeldurchführung des Gehäuses (Hinweise zur Montage der Durchführung finden Sie im Abschnitt "Anschluss der Netzleitung" auf Seite 12).
3. Schließen Sie die Datenleitung an eine der beiden Anschlussklemmen der Leuchte an. Die Belegung ist neben den Klemmen angegeben.
4. Verbinden Sie so bis zu 32 Leuchten miteinander.
5. Terminieren Sie die Datenlinie, indem Sie die Klemmen + (hot) und - (cold) des Datenausgangs der letzten Leuchte der Linie mit einem 120 Ohm, 0,25 W Widerstand verbinden.

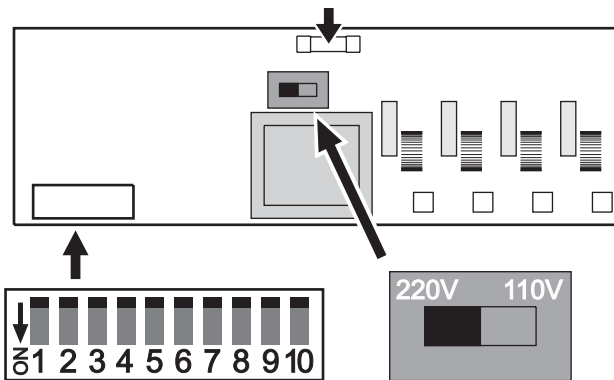
**Tip!**

**Zufälliges Flickern und andere unerklärliche Steuerprobleme während des Master/Slave-Betriebs können oft behoben werden, wenn Sie die Eingangsklemmen + (hot) und - (cold) der ersten Leuchte der Datenlinie mit einem 120 Ohm, 0,25 W Widerstand verbinden.**



## Einrichten der Leuchten für DMX oder Standalone-Betrieb

Jedes DMX Modell der Cyclo IP65 Serie muss mittels der Dipschalter auf der Platine des Lampenmoduls für den DMX oder Standalone-Betrieb eingerichtet werden.



**Dipschalter und Spannungswahlschalter**

### Einrichten für den DMX Betrieb

Der DMX Betrieb wird aktiviert, wenn Sie Dipschalter 10 AUSschalten. Die Schalter 1 - 9 bestimmen die DMX Adresse der Leuchte.

Der Cyclo IP65 verwendet pro Röhre einen DMX Kanal. Die DMX Adresse, auch Startadresse genannt, ist der erste Kanal, auf den die Leuchte reagiert. Sie muss an der Leuchte (und in der DMX Steuerung) eingestellt werden, bevor die Steuerung die Leuchte über die Datenlinie ansprechen kann. Ein 03 Modell mit der Startadresse 101 belegt z.B. die Kanäle 101, 102 und 103 für die Steuerung der drei Röhren.

*Weisen Sie jeder Leuchte einen freien Adressbereich zu. Wenn sich die Bereiche zweier Leuchten überlappen, empfängt eine der Leuchten falsche Befehle.*

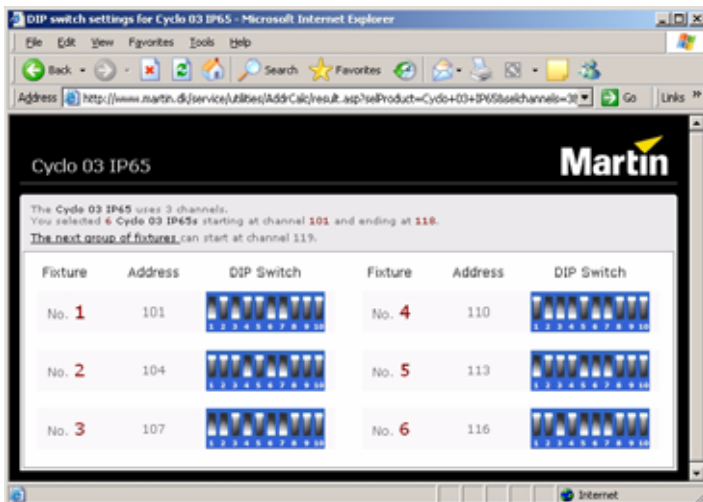
Wenn zwei oder mehr Cyclo IP65 die selbe DMX Adresse besitzen, empfangen sie identische Daten und können nicht unabhängig gesteuert werden.

Ab Werk ist die DMX Adresse '1'.

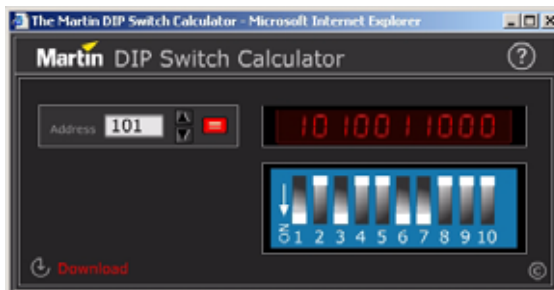
Einstellen der DMX Adresse des Cyclo IP65:

1. Schalten Sie Dipschalter 10 AUS.

2. Vergeben Sie die DMX Adresse für die Leuchte. Wenn Sie die Adressen mehrerer Leuchten einstellen wollen, können Sie mit dem Martin Adressrechner (Bild unten, online unter <http://www.martin.dk/service/utilities/AddrCalc/index.asp>) Zeit sparen.



3. Sie können den Dipschalter-Rechner auch unter <http://www.martin.dk/service/dipswitchpopup.htm> herunterladen. Wenn Sie keinen Internetzugang haben, verwenden Sie "Table 1: DMX Adresse - Dipschalterstellung" auf Seite 19.



4. Schalten Sie die Dipschalter 1 bis 9 entsprechend der DMX Adresse AN oder AUS.

Verwendung der Tabelle: Suchen Sie die gewünschte DMX Adresse in der Tabelle. Die Stellung der Schalter 1 - 5 finden Sie links, die Stellung der Schalter 6 - 9 oberhalb der Adresse. „0“ bedeutet AUS, „1“ bedeutet AN.

Beispiel: DMX Adresse 101. Schalten Sie die Dipschalter 1, 3, 6 und 7, wie in der Tabelle markiert, AN.

DIP switch pins setting 0 = OFF 1 = ON		#9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
		#8	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	
		#7	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1		
		#6	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1		
#1	#2	#3	#4	#5																
0	0	0	0	0	32	64	96	128	160	192	224	256	288	320	352	384	416	448	480	
1	0	0	0	0	1	33	65	97	129	161	193	225	257	289	321	353	385	417	449	481
0	1	0	0	0	2	34	66	98	130	162	194	226	258	290	322	354	386	418	450	482
1	1	0	0	0	3	35	67	99	131	163	195	227	259	291	323	355	387	419	451	483
0	0	1	0	0	4	36	68	100	132	164	196	228	260	292	324	356	388	420	452	484
1	0	1	0	0	5	37	69	101	133	165	197	229	261	293	325	357	389	421	453	485
0	1	1	0	0	6	38	70	102	134	166	198	230	262	294	326	358	390	422	454	486
1	1	1	0	0	7	39	71	103	135	167	199	231	263	295	327	359	391	423	455	487
0	0	0	1	0	8	40	72	104	136	168	200	232	264	296	328	360	392	424	456	488
1	0	0	1	0	9	41	73	105	137	169	201	233	265	297	329	361	393	425	457	489
0	1	0	1	0	10	42	74	106	138	170	202	234	266	298	330	362	394	426	458	490
1	1	0	1	0	11	43	75	107	139	171	203	235	267	299	331	363	395	427	459	491
0	0	1	1	0	12	44	76	108	140	172	204	236	268	300	332	364	396	428	460	492
1	0	1	1	0	13	45	77	109	141	173	205	237	269	301	333	365	397	429	461	493
0	1	1	1	0	14	46	78	110	142	174	206	238	270	302	334	366	398	430	462	494
1	1	1	1	0	15	47	79	111	143	175	207	239	271	303	335	367	399	431	463	495
0	0	0	0	1	16	48	80	112	144	176	208	240	272	304	336	368	400	432	464	496
1	0	0	0	1	17	49	81	113	145	177	209	241	273	305	337	369	401	433	465	497
0	1	0	0	1	18	50	82	114	146	178	210	242	274	306	338	370	402	434	466	498
1	1	0	0	1	19	51	83	115	147	179	211	243	275	307	339	371	403	435	467	499
0	0	1	0	1	20	52	84	116	148	180	212	244	276	308	340	372	404	436	468	500
1	0	1	0	1	21	53	85	117	149	181	213	245	277	309	341	373	405	437	469	501
0	1	1	0	1	22	54	86	118	150	182	214	246	278	310	342	374	406	438	470	502
1	1	1	0	1	23	55	87	119	151	183	215	247	279	311	343	375	407	439	471	503
0	0	0	1	1	24	56	88	120	152	184	216	248	280	312	344	376	408	440	472	504
1	0	0	1	1	25	57	89	121	153	185	217	249	281	313	345	377	409	441	473	505
0	1	0	1	1	26	58	90	122	154	186	218	250	282	314	346	378	410	442	474	506
1	1	0	1	1	27	59	91	123	155	187	219	251	283	315	347	379	411	443	475	507
0	0	1	1	1	28	60	92	124	156	188	220	252	284	316	348	380	412	444	476	508
1	0	1	1	1	29	61	93	125	157	189	221	253	285	317	349	381	413	445	477	509
0	1	1	1	1	30	62	94	126	158	190	222	254	286	318	350	382	414	446	478	510
1	1	1	1	1	31	63	95	127	159	191	223	255	287	319	351	383	415	447	479	511

Tabelle 1: DMX Adresse - Dipschalterstellung

## **Einrichten für den Standalone-Betrieb**

Der Standalone-Betrieb wird aktiviert, wenn Sie Dipschalter 10 AN-, Dipschalter 8 AUSSchalten. Die anderen Schalter bestimmen das Programm der Leuchte, siehe "*Standalone-Betrieb*" auf Seite 24.

# Leuchten mit analogem Dimmer verbinden

---

*Dieser Abschnitt gilt nur für analoge Modelle.*

Die Helligkeit jeder Röhre analoger Cyclo IP65 wird über eine eigene Steuerleitung und eine Steuerspannung von 0 - 10 V eingestellt.

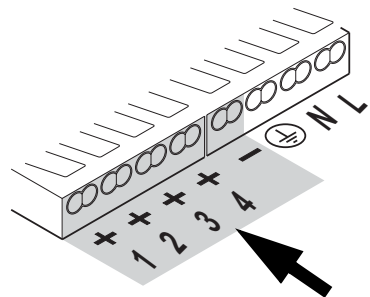
## Anschluss der Steuerleitung

Die Leuchte verfügt an beiden Enden über zwei Klemmenblöcke für die Steuerleitungen. Die Steuerleitungen werden durchgeschliffen, Sie können jede der beiden Klemmen als Ein- oder Ausgang verwenden.

Die Anzahl der Einzelklemmen hängt vom Modell ab.

Anschluss der Steuerleitungen:

1. Führen Sie eine geeignete Steuerleitung vom Ausgang der Analogsteuerung zur ersten Leuchte der Installation.
2. Führen Sie die Steuerleitung durch eine M16 Kabeldurchführung in das Gehäuse der Leuchte (Hinweise zur Montage der Durchführung finden Sie im Abschnitt *“Anschluss der Netzleitung”* auf Seite 12).
3. Die Röhrennummern und die Polarität ist gekennzeichnet. Schließen den Minuspol an die Klemme (-), den Pluspol an die entsprechende Klemme (1...4) an.
4. Verwenden Sie den Klemmenblock auf der anderen Gehäusesseite, weitere Leuchten anzuschließen. Im Handbuch der Analogsteuerung finden Sie Hinweise, wie viele Leuchten an einen Kanal angeschlossen werden dürfen.



**Bild 5: Anschluss der analogen Steuerleitung (04 Modell)**

Wenn Sie einen Cyclo IP65 bei ausgeschalteter Steuerspannung einschalten, leuchten alle Röhren mit maximaler Helligkeit.

## Dimmersteuerung über einen 516-II DMX auf 0-10 V Wandler

Der Martin 516-II DMX auf 0-10 V Wandler kann zur Steuerung analoger Cyclo IP65 mit einer DMX Steuerung verwendet werden. Der Wandler verfügt über 16 analoge Ausgänge zum Anschluss analoger 0-10 V Geräte.

Analoge Modelle belegen jeweils einen Ausgang pro Röhre. 02 Modelle belegen zwei, 03 Modelle drei und 04 Modelle vier Ausgänge.

Sie können mehrere Cyclo IP65 des selben Modells synchron steuern, indem Sie die Steuerleitungen durch mehrere Leuchten schleifen. An einen Ausgang des 516-II DMX auf 0-10 V Wandler dürfen bis zu zehn Röhren angeschlossen werden. Alle Röhren an einem Ausgang verhalten sich identisch, da sie die selbe Steuerspannung erhalten.

Ein 516-II DMX auf 0-10 V Wandler kann demnach bis zu 8 Gruppen zu je 10 Cyclo 02 (insgesamt 80 Leuchten), 5 Gruppen zu je 10 Cyclo 03 (50 Leuchten), 4 Gruppen zu 10 Cyclo 04 (40 Leuchten) oder Kombinationen mit bis zu 10 Leuchten pro Ausgang steuern.

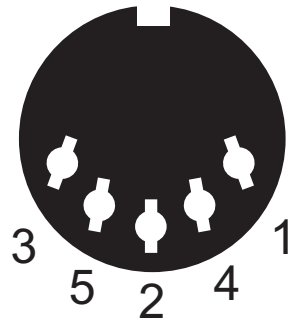
Wenn Sie mehrere Cyclo IP65 in Serie anschliessen, müssen Länge und Durchmesser der Steuerleitung so bemessen, das der Spannungsabfall maximal 0,5 V beträgt.

Schließen Sie an einem Ausgang nur identische Cyclo IP65 Modelle an.

### Belegung des DIN Anschlusses

Jeweils 4 Ausgänge des 516-II Wandlers sind auf einen 5-poligen DIN Anschluss geführt.

Die Steckerbelegung ist auf der Rückseite des Wandlers aufgedruckt. Verbinden Sie die Masse immer mit Pin 2 und die Steuerleitungen (2 bis 4, abhängig vom Modell) mit den restlichen Pins. Notieren Sie die Belegung der Steuerleitung für die weiteren Anschlussarbeiten.



Hinweis: Sie können die Verkabelung ohne

Steuerung testen, indem Sie alle Dipschalter des 516-II Wandlers AUSschalten und dann den Wandler und die Leuchten einschalten.

## Montage nach der Installation

---

*Dieser Abschnitt gilt für alle Modelle.*

Bauen Sie die Leuchte nach Installation und Konfiguration wieder zusammen:

1. Verschliessen Sie alle nicht verwendeten Gehäusedurchbrüche mit den Blindstopfen und Gummidichtungen, die mit der Leuchte geliefert wurden. Ziehen Sie die Blindstopfen nicht zu fest an, um die Beschädigung der Dichtungen zu vermeiden.

2. Montieren Sie das Lampenmodul im Gehäuse. Klemmen Sie dabei keine Leitungen ein.
3. Montieren Sie alle Röhren, die entfernt wurden. Die Position der Röhren ist bei 03 und 04 Modellen mit R, G und B gekennzeichnet. Die weißen Röhren der 02 Modelle sind mit 827 für die warmweiße und 860 für die tageslichtweiße Röhre markiert. Die Stempelseiten der Röhren müssen in die selbe Richtung weisen.
4. Montieren Sie die Abdeckhaube, bevor Sie die Leuchte einschalten.

## Einbrennen der Fluoreszenzröhren

---

Fluoreszenzröhren erreichen ihre optimale Leistung erst, wenn sie 100 h bei voller Leistung eingebrannt werden.

## Vermeidung von Kondensation und Feuchtigkeit

---

Übermäßige Feuchtigkeit in der Leuchte kann auftreten, wenn:

- Die Abdeckhaube nicht korrekt befestigt wurde,
- die Kabeldurchführungen falsch montiert wurden oder nicht zum Durchmesser der Leitungen passen,
- die Blindstopfen nicht korrekt montiert wurden,
- Die Leitungen in feuchter oder nasser Umgebung enden (z.B. undichte Verteilerdosen). Dadurch kann Feuchtigkeit durch die Leitung in die Leuchte gelangen.

Der Cyclo IP65 ist mit einem automatischen Entwässerungsventil ausgerüstet, das die Feuchtigkeit während des Betriebes und der anschließenden Abkühlung der Leuchte aus dem Gehäuse entfernt. Wenn Sie die Feuchtigkeit schnell aus der Leuchte entfernen wollen, öffnen Sie bei trockenem Wetter die Abdeckhaube und schalten die Röhren einige Minuten an. Montieren Sie die Abdeckhaube bei eingeschalteter Leuchte. Beachten Sie dabei:

- Von der offenen Leuchte gehen Gefahren aus, sperren Sie den Bereich um die Leuchte.
- Vermeiden Sie das Eindringen von Staub und anderen Objekten bei geöffneter Leuchte.

# Standalone-Betrieb

*Die Standalone-Funktionen unterstützen nur DMX Modelle.*

Im Standalone-Betrieb können die Cyclo IP65 DMX Modelle Lichtstimmungen ohne externe DMX Steuerung aufrufen. Die Leuchten erzeugen in einer Endlosschleife Farbwechsel. Die Farbe kann sich in 1, 5, 10 oder 30 s Schritten ändern.

Zwei Standalone Betriebsmodi stehen zur Verfügung:

- Im **Single Standalone-Betrieb**, laufen die Leuchten ohne Datenleitung unabhängig voneinander.
- Im **Master/Slave Standalone-Betrieb**, *müssen die Leuchten mit einer Datenleitung seriell verbunden werden (im Abschnitt "Verbinden der Leuchten für DMX und Master/Slave-Betrieb" auf Seite 15 erfahren Sie, wie eine Datenlinie aufgebaut wird)*. Der synchrone Betrieb aller Leuchten wird von einem Mastergerät gesteuert.

In beiden Betriebsmodi wird das Verhalten der Leuchten über die Dipschalter auf der Platine eingestellt. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

Pin	Funktion		
1	Tageslichtweiß aktiv		
2	Rot aktiv		
3	Grün aktiv		
4	Blau aktiv		
5 & 6	<b>Programmgeschwindigkeit</b>		
	<b>Pin 6</b>	<b>Pin 5</b>	<b>Geschwindigkeit</b>
	AUS	AUS	1 s (höchste Geschwindigkeit)
	AUS	AN	5 s Schrittdauer
	AN	AUS	10 s Schrittdauer
	AN	AN	30 s (niedrigste Geschwindigkeit)
7	AUS = Überblenden mit Blackout, AN = Überblenden ohne Blackout		
8	AUS = Programm läuft, AN = Programm steht ( <b>Hinweis:</b> immer auf AUS stellen)		
9	AUS = Master, AN = Slave ( <b>Hinweis:</b> nur eine Leuchte darf Mastergerät sein)		
10	AN = Standalone-Betrieb		

**Tabelle 2. Standalone Dipschaltereinstellung – 04 DMX Modelle**



Pin	Funktion		
1	Rot aktiv		
2	Grün aktiv		
3	Blau aktiv		
4	Nicht belegt		
5 & 6	<b>Programmgeschwindigkeit</b>		
	<b>Pin 6</b>	<b>Pin 5</b>	<b>Geschwindigkeit</b>
	AUS	AUS	1 s (höchste Geschwindigkeit)
	AUS	AN	5 s Schrittdauer
	AN	AUS	10 s Schrittdauer
	AN	AN	30 s (niedrigste Geschwindigkeit)
7	AUS = Überblenden mit Blackout, AN = Überblenden ohne Blackout		
8	AUS = Programm läuft, AN = Programm steht ( <b>Hinweis:</b> immer auf AUS stellen)		
9	AUS = Master, AN = Slave ( <b>Hinweis:</b> nur eine Leuchte darf Mastergerät sein)		
10	AN = Standalone-Betrieb		

**Tabelle 3. Standalone Dipschaltereinstellung – 03 DMX Modelle**

Pin	Funktion		
1	Tageslichtweiß (6000 K) aktiv		
2	Warmweiß (2700 K) aktiv		
3	Nicht belegt		
4	Nicht belegt		
5 & 6	<b>Programmgeschwindigkeit</b>		
	<b>Pin 6</b>	<b>Pin 5</b>	<b>Geschwindigkeit</b>
	AUS	AUS	1 s (höchste Geschwindigkeit)
	AUS	AN	5 s Schrittdauer
	AN	AUS	10 s Schrittdauer
	AN	AN	30 s (niedrigste Geschwindigk.)
7	AUS = Überblenden mit Blackout, AN = Überblenden ohne Blackout		
8	AUS = Programm läuft, AN = Programm steht ( <b>Hinweis:</b> immer auf AUS stellen)		
9	AUS = Master, AN = Slave ( <b>Hinweis:</b> nur eine Leuchte darf Mastergerät sein)		
10	ON = Standalone-Betrieb		

**Tabelle 4. Standalone Dipschaltereinstellung - 02 DMX Modelle**

Eine Kurzübersicht der Dipschalter-Funktionen finden Sie auf der Rückseite dieses Handbuchs.

# Standalone Einstellungen

---

## Farben aktivieren

Die Dipschalter 1 bis 4 definieren, welche Röhren im Standalone-Programm aktiv sind.

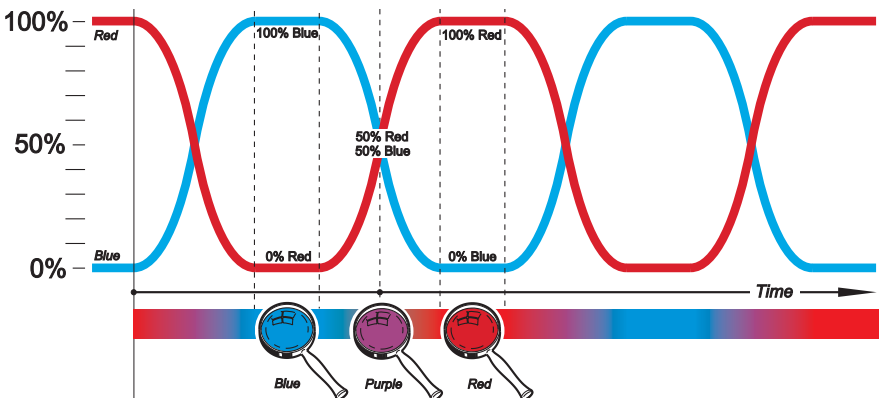
## Programmgeschwindigkeit

Die Kombination der Dipschalter 5 und 6 legt die Programmgeschwindigkeit fest.

## Überblenden zwischen Farben

Wenn Dipschalter 7 AUSgeschaltet ist (Überblenden mit Blackout), blendet die Farbe aus, bevor die nächste Farbe eingeblendet wird.

Wenn Dipschalter 7 ANgeschaltet ist (Überblenden ohne Blackout), blendet die neue Farbe ein, während die vorige Farbe ausblendet. Wenn zwei oder mehr Farben aktiv sind, blendet eine Farbe ein, während die andere Farbe ausblendet. Dadurch werden während der Überblendung Mischfarben erzeugt. Wenn Sie zum Beispiel die rote und blaue Röhre aktiviert haben und Überblendung ohne Blackout eingestellt ist, überblenden die Farben kontinuierlich von rot über purpur zu blau und über purpur nach rot (siehe Beispiel).



**Beispiel: Überblendung ohne Blackout zwischen rot und blau**

# Single Standalone-Betrieb

---

Im Single Standalone-Betrieb ruft die Leuchte seine Programmierung unabhängig von anderen Leuchten auf. Die Leuchte muss als Master definiert werden.

## Aktivieren des Single-Standalone Betriebs

1. Schalten Sie Dipschalter 10 AN (wechselt von DMX zu Standalone).
2. Schalten Sie Dipschalter 9 AUS (Mastergerät definieren).
3. Schalten Sie Dipschalter 8 AUS (aktiviert den Standalone-Modus).
4. Schalten Sie das Gerät ein und programmieren Sie das Gerät mit den Dipschaltern 1 bis 7 (siehe die Tabellen auf den Seiten 24 und 25).

## Master/Slave Standalone-Betrieb

---

### **Wichtig!**

***Nur eine Leuchte einer Datenlinie darf Mastergerät sein. Eine Datenlinie, die von einer DMX Steuerung gespeist wird, darf kein Mastergerät enthalten. Ist dies der Fall, wird die Elektronik der Leuchte beschädigt. Derartige Beschädigungen sind nicht von der Garantie gedeckt.***

Im Master/Slave Standalone-Betrieb überträgt das Mastergerät über die Datenleitung Signale an die Slave-Geräte, um sie zu synchronisieren. Slave-Geräte rufen ihre nächste programmierte Aktion auf, wenn sie ein Signal vom Mastergerät erhalten. Die Programmierung aller Leuchten kann identisch oder unterschiedlich sein - dann laufen die Programme synchron, aber nicht identisch.

Jede Leuchte ruft das mit den Dipschaltern gewählte Programm auf (siehe die Tabellen auf den Seiten 24 und 25).

Beachten Sie, dass die Farben immer in dieser Reihenfolge erscheinen:

- Bei 04 Modellen: weiß → rot → grün → blau.
- Bei 03 Modellen: rot → grün → blau
- Bei 02 Modellen: tageslichtweiß → warmweiß

Wenn zum Beispiel rot aktiv ist, wird rot immer als erste Farbe aufgerufen. Wenn grün und nicht rot aktiv ist, wird immer grün als erste Farbe im Programm aufgerufen.

Kompliziertere Lichtshows können Sie mit einer DMX Steuerung programmieren (siehe "DMX Betrieb" auf Seite 32).

Das Synchronsignal des Cyclo IP65 entspricht dem Synchronsignal anderer DMX-fähiger Cyclos mit der selben Röhrenzahl. Deswegen können diese Produkte im Master/Slave-Betrieb in einer Datenlinie kombiniert werden. Cyclos mit unterschiedlicher Röhrenzahl können nicht im Master/Slave-Betrieb kombiniert werden.

## Identische Lichtshows

Master- und Slave-Geräte können sich identisch verhalten. In diesem Modus sendet der Master ein Synchronsignal an die Slaves und alle Leuchten rufen die selbe Lichtshow auf. Jedes Slave-Gerät folgt der Programmierung seiner Dipschalter, deswegen müssen die Dipschalterstellungen der Slaves außer Dipschalter 9 dem Mastergerät entsprechen. Dipschalter 9 der Slaves muss AN-, des Mastergeräts AUSgeschaltet sein.

## Synchronisierte unterschiedliche Lichtshows

Sie können Programmwechsel synchronisieren, wobei sich die Slave-Geräte anders als das Mastergerät verhalten. Um diese Funktion effektiv zu nutzen, sollten Sie Ihre Lichtshows in *Szenen* aufteilen und die Dipschalter der Leuchten entsprechend einstellen.

Jede Szene stellt einen Übergang auf einen anderen Zustand dar. Wenn sich eine Leuchte im Slave-Modus befindet, wird ein neuer Übergang durch ein Synchronsignal vom Master ausgelöst. Die Überblendzeit wird mit den Dipschaltern bestimmt. Während eines Übergangs akzeptiert der Slave keine Synchronsignale vom Master.

Wenn die Überblendung ohne Blackout eingestellt ist, belegt jede Farbe eine Szene (nur Einblenden). Wenn die Überblendung mit Blackout gewählt wurde, belegt jede Farbe zwei Szenen (Aus- und Einblenden). Deswegen können bei Verwendung aller 4 (3, 2) Röhren und Überblendung mit Blackout maximal 8 (6, 4) Szenen programmiert werden.

Wenn das Mastergerät seine Szene 1 aufruft, starten auch alle Slave-Geräte mit Szene 1. Wenn ein Slave-Gerät:

5. Weniger Szenen als das Mastergerät hat, ruft es seine Szenen in einer Schleife auf, bis das Mastergerät Szene 1 aufruft.
6. Mehr Szenen als das Mastergerät hat, werden die zusätzlichen Szenen niemals aufgerufen, da das Programm zu Szene 1 springt, wenn das Mastergerät Szene 1 aufruft.





Es folgt ein Beispiel, wenn das Slave-Gerät weniger Szenen als das Mastergerät hat:

Geräteeinstellung	Szenenmuster
Master mit 6 Szenen	1 2 3 4 5 6 1 2 3 4 5 6 ...
Slave mit 4 Szenen	1 2 3 4 1 2 1 2 3 4 1 2 ...

## Programmbeispiele

Die folgenden Beispiele für 03 und 04 Modelle zeigen, wie Szenen in einer Leuchte programmiert werden. Das selbe Prinzip gilt für 02 Modelle.

Folgende Symbole werden verwendet:

	Röhre ausgeschaltet
	Einblenden
	Ausblenden
	Überblenden auf 50% und zurück auf 100% in einer Szene (trifft zu, wenn nur eine Farbe und Überblenden ohne Blackout aktiv sind).

### Beispiel 1

Dipschalter 7 AN (Überblenden ohne Blackout) und nur rot aktiv:

Rot	∨	∨	∨	∨	∨	∨	∨	∨	∨	∨	∨
Szene	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

### Beispiel 2

Dipschalter 7 AUS (Überblenden mit Blackout) und nur rot aktiv:

Rot	/	\	/	\	/	\	/	\	/	\	/	\
Szene	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2

## Beispiel 3

Dipschalter 7 AN (Überblenden ohne Blackout) und rot und blau aktiv:

Rot	/	\	/	\	/	\	/	\	/	\	/	\
Blau	\	/	\	/	\	/	\	/	\	/	\	/
Szene	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2

## Beispiel 4

Dipschalter 7 AUS (Überblenden mit Blackout) und rot und blau aktiv:

Rot	/	\	-	-	/	\	-	-	/	\	-	-
Blau	-	-	/	\	-	-	/	\	-	-	/	\
Szene	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

## Beispiel 5

Um einen Regenbogeneffekt mit 03 und 04 Modellen zu erzeugen, aktivieren Sie rot, grün und blau und schalten Dipschalter 7 AN (Überblenden ohne Blackout):

Rot	/	\	-	/	\	-	/	\	-	/	\	-
Grün	-	/	\	-	/	\	-	/	\	-	/	\
Blau	\	-	/	\	-	/	\	-	/	\	-	/
Szene	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3

## Aktivieren des Master/Slave Standalone-Betriebs

1. Schalten Sie alle Leuchten aus.
2. Definieren Sie alle Leuchten als Slaves und aktivieren Sie den Standalone-Betrieb (Dipschalter 9 und 10 AN, Dipschalter 8 AUS).
3. Wählen Sie das Mastergerät und schalten Sie dessen Dipschalter 9 AUS. Jede Leuchte kann Mastergerät sein, die Datenübertragung ist jedoch besonders zuverlässig, wenn Sie die erste oder letzte Leuchte der Datenlinie als Mastergerät verwenden oder die Datenlinie an *beiden* Enden mit einem RJ-45 Abschlussstecker (siehe "Anschluss der Steuerleitung" auf Seite 16) terminieren.

4. Wenn Sie die Leuchten einschalten, rufen die Slave-Geräte die nächste Szene auf, wenn das Mastergerät ein Signal sendet. Alle Slave-Geräte rufen ihre Szene 1 auf, wenn das Mastergerät Szene 1 aufruft.

# DMX Betrieb

Sie können die Cyclo IP65 DMX Modelle mit jeder Steuerung steuern, die kompatibel zur USITT DMX (1990) Norm ist.

Einzelheiten zum Anschluss der Leuchten in einer Datenlinie an die DMX Steuerung finden Sie im Abschnitt *“Verbinden der Leuchten für DMX und Master/Slave-Betrieb”* auf Seite 15.

Im Abschnitt *“Einrichten der Leuchten für DMX oder Standalone-Betrieb”* auf Seite 17 finden Sie weitere Informationen.

## DMX Funktionen

---

Die modernen Fluoreszenzröhren des Cyclo IP65 können unabhängig voneinander von maximaler Helligkeit bis Null gedimmt werden. Die additive Farbmischung ermöglicht die Erzeugung sehr vieler Farbtöne mit beliebiger Intensität. Die Farbtemperatur des weißen Lichts kann eingestellt werden.

Die Steuerung per DMX macht die Programmierung ausgefeilter Lichtshows mit dem Cyclo IP65 sehr einfach. Ob langsame oder schlagartige Farbwechsel, langsame Änderung der Farbtemperatur über den Tag oder verschiedene Programme zu bestimmten Anlässen, Ihrer Kreativität sind praktisch keine Grenzen gesetzt.

Ihr Martin Architectural Händler berät Sie gerne über geeignete Steuerungen und Steuermöglichkeiten.



# Wartung

Wegen seiner Fluoreszenzröhren hoher Lebensdauer und fehlender bewegter Komponenten ist der Cyclo IP65 praktisch wartungsfrei.

## Austausch der Fluoreszenzröhren

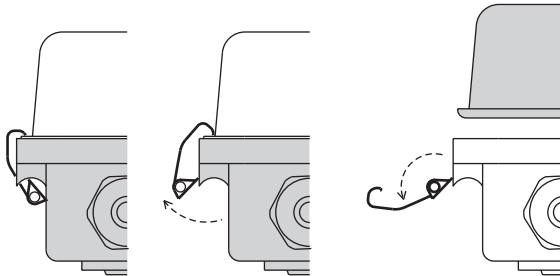
---

Die T5 HO Röhren von Osram erfüllen die Farbspezifikation mindestens 10.000 Stunden. Danach nimmt die Sättigung der Farbe kontinuierlich ab. Die Lebensdauer der Röhren beträgt 20.000 h, sie hängt jedoch stark von den Einsatzbedingungen ab.

Für den Austausch der Fluoreszenzröhren des Cyclo IP65 benötigen Sie kein Werkzeug.

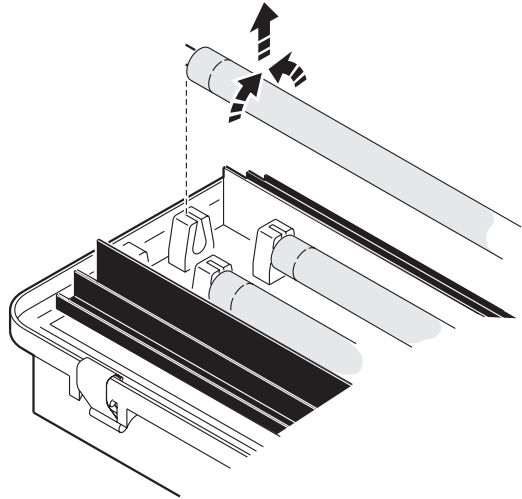
Entfernen einer Röhre:

1. Trennen Sie die Leuchte allpolig vom Netz und sichern Sie gegen Wiedereinschalten.
2. Die Leuchte muss sicher befestigt sein. Sperren Sie den Bereich unterhalb der Leuchte, bevor Sie fortfahren.
3. Öffnen Sie die Halteklammern und entfernen Sie die Abdeckhaube.



**Entfernen der Abdeckhaube**

- Die Röhre wird aus der Fassung genommen, indem Sie die Röhre an den Metallkappen halten und eine viertel Umdrehung in drehen. Wählen Sie die Drehrichtung, in der sich die Röhre einfach drehen lässt. Ziehen Sie die Röhre aus der Fassung und halten Sie sie an beiden Enden fest.



#### Entfernen einer Röhre (04 Modell)

- Achten Sie beim Einsetzen der neuen Röhren auf die Stempelseite - sie müssen am selben Ende des Geräts liegen. Schieben Sie die Röhre vorsichtig in die Fassung und drehen Sie die Röhre eine viertel Umdrehung, um sie zu verriegeln. Überprüfen Sie den festen Sitz der Röhre in der Fassung.
- Montieren Sie die Abdeckhaube, bevor Sie die Leuchte einschalten.

## Positionen der Röhren

Die Positionen der Röhren sind in Cyclo IP65 03 und 04 Modellen mit **R** für Rot, **G** für Grün und **B** für Blau markiert.

In 04 Modellen wird die weiße Röhre in die Fassung ohne Markierung eingesetzt.

In 02 Modellen ist die Position der warmweißen Röhre mit 827 (2700 K), die der tageslichtweißen Röhre mit 860 (6000 K) beschriftet.

Die Brennstellung der Fluoreszenzröhren hat starken Einfluss auf die Aufheizzeit, Betriebstemperatur, Lichtstrom und Lebensdauer. Für beste Ergebnisse sollten Sie beachten:

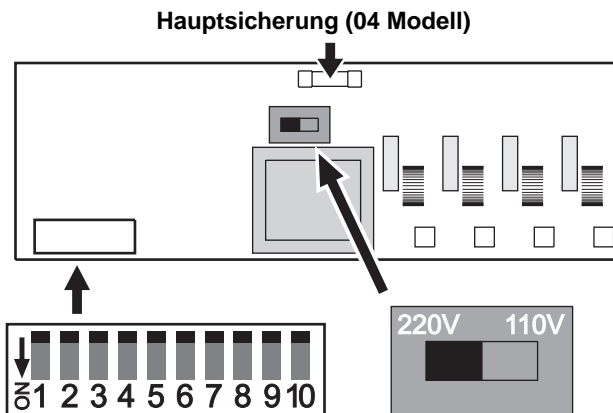
- Die Stempelseiten aller Röhren müssen sich am selben Ende des Geräts befinden.
- Wenn die Leuchte senkrecht oder abweichend von der Horizontalen montiert wird, sollen die Stempelseiten der Röhren am tieferen Ende der Leuchte liegen (bei kalter Umgebung und Temperaturen um den

Gefrierpunkt sollen die Stempelseiten am *höheren* Ende der Leuchte liegen).

## Austausch der Hauptsicherung

---

Die Hauptsicherung befindet sich auf der Platine. Im Abschnitt "*Cyclo IP65 Techn. Daten*" auf Seite 38 finden Sie die Spezifikation der Sicherung. Ersetzen Sie die Sicherung nur durch einen identischen Typ.



Trennen Sie die Leuchte allpolig vom Netz und sichern Sie gegen Wiedereinschalten, bevor Sie die Sicherung ersetzen.

Wenn die Sicherung wiederholt ausfällt, muss die Leuchte repariert werden.

## Reinigung

---

Reinigen Sie die Leuchte mit einem feuchten Tuch.

Verwenden Sie keinen Wasserstrahl mit hohem Druck zur Reinigung: IP65 Leuchten sind nur gegen Spritzwasser und Wasserstrahlen niedrigen Drucks geschützt.

# Fehlerbehebung

<b>Problem</b>	<b>Mögliche Ursache(n)</b>	<b>Abhilfe</b>
Keine Reaktion der Leuchte nach dem Einschalten.	Im Standalone-Betrieb ist Dipschalter 8 AN.	Dipschalter 8 AUSschalten, um Standalone-Betrieb zu aktivieren.
	Keine Netzspannung	Netzleitung überprüfen
	FI-Schalter hat ausgelöst	FI-Schalter einschalten. Wenn das Problem weiter besteht, lassen Sie den FI-Schalter überprüfen. Reduzieren die Anzahl der Leuchten an einem FI-Schalter.
Leuchten reagieren nicht richtig auf DMX Befehle.	Steuerung nicht angeschlossen	DMX Datenleitung und Verbinder überprüfen. Defekte Leitungen / Verbinder reparieren oder ersetzen.
	Falsche DMX Adresse	Adresseinstellung der Steuerung und der Leuchte überprüfen.
	Datenlinie nicht terminiert	120 Ohm Widerstand zwischen Anschluss + (hot) und - (cold) an der letzten Leuchte der Datenlinie montieren.
	Zwei Geräte sind Mastergeräte	Alle Leuchten der Linie müssen Slave-Geräte sein (Dipschalter 9 AN).
	Leuchte defekt	Jeweils eine Leuchte überbrücken, bis der Fehler verschwindet.
Leuchten reagieren falsch auf Dimmerbefehle	Fehlerhafter Anschluss	Leitungen und Anschlüsse überprüfen.
	Leuchte defekt	Jeweils eine Leuchte überbrücken, bis der Fehler verschwindet.
Die Leuchten reagieren falsch im Master/Slave Modus.	Zwei Leuchten sind Mastergeräte	Überprüfen
	Defekte Leuchte	Jeweils eine Leuchte überbrücken, bis der Fehler verschwindet.
Geringe Helligkeit und / oder schlechte Farbwiedergabe.	Röhre(n) nicht eingebrannt	Neue Röhren müssen 100 h eingebrannt werden.
	Röhre defekt	Leuchte vom Netz trennen und defekte Röhre ersetzen.

# DMX Protokolle

Kanal	Wert	Prozent	Funktion (Startcode = 0)
1	0-2	0	<b>Tageslichtweiß, Helligkeit</b>
	3-252	1 - 99	Röhre aus Helligkeit 1→100%
	253-255	100	Helligkeit 100%
2	0-2	0	<b>Rot, Helligkeit</b>
	3-252	1 - 99	Röhre aus Helligkeit 1→100%
	253-255	100	Helligkeit 100%
3	0-2	0	<b>Grün, Helligkeit</b>
	3-252	1 - 99	Röhre aus Helligkeit 1→100%
	253-255	100	Helligkeit 100%
4	0-2	0	<b>Blau, Helligkeit</b>
	3-252	1 - 99	Röhre aus Helligkeit 1→100%
	253-255	100	Helligkeit 100%

**Tabelle 5: DMX Protokoll, Cyclo IP65 04 Modelle**

Kanal	Wert	Prozent	Funktion (Startcode = 0)
1	0-2	0	<b>Rot, Helligkeit</b>
	3-252	1 - 99	Röhre aus Helligkeit 1→100%
	253-255	100	Helligkeit 100%
2	0-2	0	<b>Grün, Helligkeit</b>
	3-252	1 - 99	Röhre aus Helligkeit 1→100%
	253-255	100	Helligkeit 100%
3	0-2	0	<b>Blau, Helligkeit</b>
	3-252	1 - 99	Röhre aus Helligkeit 1→100%
	253-255	100	Helligkeit 100%

**Tabelle 6: DMX Protokoll, Cyclo IP65 03 Modelle**

Kanal	Wert	Prozent	Funktion (Startcode = 0)
1	0-2	0	<b>Tageslichtweiß (6000 K), Helligkeit</b>
	3-252	1 - 99	Röhre aus Helligkeit 1→100%
	253-255	100	Helligkeit 100%
2	0-2	0	<b>Warmweiß (2700 K), Helligkeit</b>
	3-252	1 - 99	Röhre aus Helligkeit 1→100%
	253-255	100	Helligkeit 100%

**Tabelle 7: DMX Protokoll, Cyclo IP65 02 Modelle**

# Cyclo IP65 Techn. Daten

Änderungen vorbehalten

## Abmessungen, Gewicht

### Modelle mit 28 W Röhren

#### *Cyclo IP65 02 analog, 28W Röhren*

L x B x H ..... 1276 x 100 x 106 mm  
Gewicht ..... 3,8 kg

#### *Cyclo IP65 02 DMX, 28W Röhren*

L x B x H ..... 1276 x 100 x 106 mm  
Gewicht ..... 4,4 kg

#### *Cyclo IP65 03 analog, 28W Röhren*

L x B x H ..... 1276 x 100 x 106 mm  
Gewicht ..... 4,3 kg

#### *Cyclo IP65 03 DMX, 28W Röhren*

L x B x H ..... 1276 x 100 x 106 mm  
Gewicht ..... 5,0 kg

#### *Cyclo IP65 04 analog, 28W Röhren*

L x B x H ..... 1276 x 169 x 106 mm  
Gewicht ..... 5,8 kg

#### *Cyclo IP65 04 DMX, 28W Röhren*

L x B x H ..... 1276 x 169 x 106 mm  
Gewicht ..... 7,2 kg

### Modelle mit 54 W Röhren

#### *Cyclo IP65 03 analog, 54W Röhren*

L x B x H ..... 1276 x 169 x 106 mm  
Gewicht ..... 6,4 kg

#### *Cyclo IP65 03 DMX, 54W Röhren*

L x B x H ..... 1276 x 169 x 106 mm  
Gewicht ..... 6,7 kg

## Lichtquelle

Freigegebene Typen: .... Osram T5 28W oder 54W Fluoreszenzröhren,  
je nach Modell

Farbstabilität ..... Garantiert 10 000 h

Durchschnittl. Lebensdauer ..... 20 000 h



## Spannungsversorgung

Netzspannung (EU) . . . . .	200 - 250 V, 50 / 60 Hz
Hauptsicherung (EU) . . . . .	1 AT, P/N 05020007
Netzanschluss . . . . .	Fest verkabelt, Kabeldurchführung IP68

## Typische Leistungs- und Stromaufnahme

### 28 W Modelle

#### **Cyclo IP65 02 analog, 28W Röhren**

Typische Leistungs- und Stromaufnahme @ 230 V, 50 Hz . . 0,28 A, 64 W

#### **Cyclo IP65 02 DMX, 28W Röhren**

Typische Leistungs- und Stromaufnahme @ 230 V, 50 Hz . . 0,29 A, 65 W

#### **Cyclo IP65 03 analog, 28W Röhren**

Typische Leistungs- und Stromaufnahme @ 230 V, 50 Hz . . .0,44 A, 98 W

#### **Cyclo IP65 03 DMX, 28W Röhren**

Typische Leistungs- und Stromaufnahme @ 230 V, 50 Hz . . . 0,45 A, 99W

#### **Cyclo IP65 04 analog, 28 W Röhren**

Typische Leistungs- und Stromaufnahme @ 230 V, 50 Hz . 0,52 A, 117 W

#### **Cyclo IP65 04 DMX, 28W Röhren**

Typische Leistungs- und Stromaufnahme @ 230 V, 50 Hz . 0,56 A, 128 W

### 54 W Modelle

#### **Cyclo IP65 03 analog, 54W Röhren**

Typische Leistungs- und Stromaufnahme @ 230 V, 50 Hz . 0,78 A, 179 W

#### **Cyclo IP65 03 DMX, 54W Röhren**

Typische Leistungs- und Stromaufnahme @ 230 V, 50 Hz . 0,80 A, 181 W

*Die Abweichung kann +/- 10% betragen.*

*Die Messungen wurden bei Nennspannung durchgeführt. Die lokale Netzspannung kann um +/- 10% schwanken.*

## Temperaturen

Maximale Umgebungstemperatur ( $T_a$ ) . . . . .	40° C
Minimale Umgebungstemperatur (starten und dimmen bis 1% möglich). . . . .	-20°C
Kühlung . . . . .	Konvektion

## Konstruktion

Gehäuse . . . . .	Polyester-verstärkter Kunststoff
Abdeckhaube . . . . .	Unzerbrechliches Polycarbonat
Halteklammern . . . . .	Rostfreier Stahl
Schutzfaktor . . . . .	IP65
Farbe . . . . .	Creme-weiß



## Erfüllte Sicherheitsnormen



Europa Sicherheit: EN 60598-1, EN 60598-2  
EMV: EN 60555-3, EN 55015

## Lieferumfang

Handbuch ..... P/N 35000170  
2 x Gummidichtungen für die Befestigungsschrauben

## Osram T5 Fluoreszenzröhren (abhängig vom Modell):

### **Cyclo 02 28W Modelle**

Warmweiß (Farbtemp. 2700 K) T5 Röhre ..... OSRAM T5 FH 28W/827  
Tageslichtweiß (Farbtemp. 6000 K) T5 Röhre... OSRAM T5 FH 28W/860

### **Cyclo 03 28W Modelle**

Rot T5 Röhre ..... OSRAM T5 FH 28W/60  
Grün T5 Röhre..... OSRAM T5 FH 28W/66  
Blau T5 Röhre ..... OSRAM T5 FH 28W/67

### **Cyclo 04 28W Modelle**

Kaltweiß (Farbtemp. 4000 K) T5 Röhre ..... OSRAM T5 FH 28W/840  
Rot T5 Röhre ..... OSRAM T5 FH 28W/60  
Grün T5 Röhre..... OSRAM T5 FH 28W/66  
Blau T5 Röhre ..... OSRAM T5 FH 28W/67

### **Cyclo 03 54W Modelle**

Rot T5 Röhre ..... OSRAM T5 FQ 54W/60  
Grün T5 Röhre..... OSRAM T5 FQ 54W/66  
Blau T5 Röhre ..... OSRAM T5 FQ 54W/67

## Kabeldurchführungen: DMX Modelle

2 x M25 Kabeldurchführungen, IP68, Metall, Leitungs-Ø 7-14 mm  
2 x M16 Kabeldurchführungen, IP68, Metall, Leitungs-Ø 3.5 - 10 mm  
1 x M25 Blindstopfen, Metall  
1 x M16 Blindstopfen, Metall  
2 x Neopren-Dichtungen für die Blindstopfen

## Kabeldurchführungen: Analoge Modelle

2 x M25 Kabeldurchführungen, IP68, Polyamid, Leitungs-Ø 8-12 mm  
2 x M16 Kabeldurchführungen, IP68, Polyamid, Leitungs-Ø 7-10 mm  
1 x M25 Blindstopfen, Polyamid  
1 x M16 Blindstopfen, Polyamid  
4 x Neopren-Dichtungen für die Blindstopfen / Kabeldurchführungen

## Zubehör

Haltebügel, 90° drehbar, rostfreier Stahl:

100 mm (für Cyclo IP65 02 & Cyclo IP65 03 28W). . . . . P/N 91611232

169 mm (für Cyclo IP65 04 & Cyclo IP65 03 54W). . . . . P/N 91611233

Klare Abdeckhaube:

100 mm (für Cyclo IP65 02 & Cyclo IP65 03 28W). . . . . P/N 91611228

169 mm (für Cyclo IP65 04 & Cyclo IP65 03 54W). . . . . P/N 91611230

Opake Abdeckhaube:

100 mm (für Cyclo IP65 02 & Cyclo IP65 03 28W). . . . . P/N 91611229

169 mm (für Cyclo IP65 04 & Cyclo IP65 03 54W). . . . . P/N 91611231

120 Ohm, 0,25 W DMX Abschlusswiderstand . . . . . P/N 04150308

Martin 516 II DMX auf 0-10V Wandler . . . . . P/N 90758225

## Bestellinformation\*

### 28 W Modelle

#### **Analoge Modelle, 2 x 28 W Röhren, 230 V, 50/60 Hz**

Cyclo IP65 02 28 W C .....	P/N 90561100
Cyclo IP65 02 28 W O .....	P/N 90561101

#### **DMX Modelle, 2 x 28 W Röhren, 230 V, 50/60 Hz**

Cyclo IP65 02 28W DMX C .....	P/N 90561000
Cyclo IP65 02 28W DMX O .....	P/N 90561001

#### **Analoge Modelle, 3 x 28 W Röhren, 230 V, 50/60 Hz**

Cyclo IP65 03 28 W C .....	P/N 90562100
Cyclo IP65 03 28 W O .....	P/N 90562101

#### **DMX Modelle, 3 x 28 W Röhren, 230 V, 50/60 Hz**

Cyclo IP65 03 28W DMX C .....	P/N 90562000
Cyclo IP65 03 28W DMX O .....	P/N 90562001

#### **Analoge Modelle, 4 x 28 W Röhren, 230 V, 50/60 Hz**

Cyclo IP65 04 28 W C .....	P/N 90563100
Cyclo IP65 04 28 W O .....	P/N 90563101

#### **DMX Modelle, 4 x 28 W Röhren, 230 V, 50/60 Hz**

Cyclo IP65 04 28W DMX C .....	P/N 90563000
Cyclo IP65 04 28W DMX O .....	P/N 90563001

### 54 W Modelle

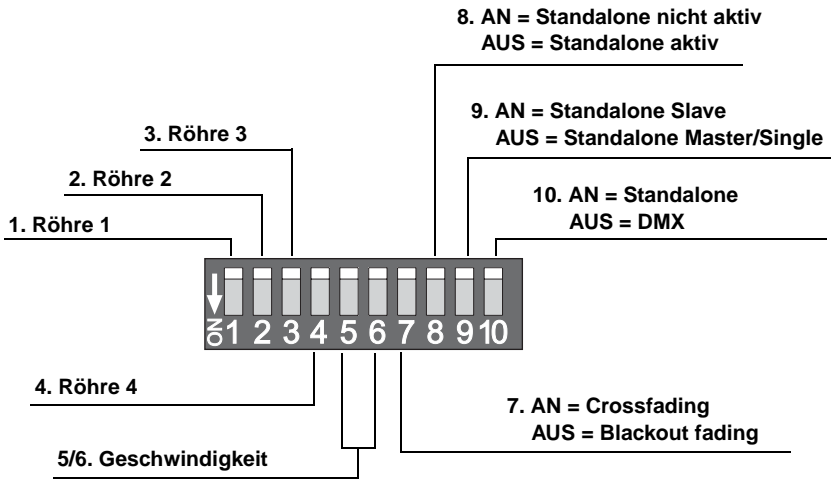
#### **Analoge Modelle, 3 x 54 W Röhren, 230 V, 50/60 Hz**

Cyclo IP65 03 54W C .....	P/N 90565100
Cyclo IP65 03 54W O .....	P/N 90565101

#### **DMX Modelle, 3 x 54 W Röhren, 230 V, 50/60 Hz**

Cyclo IP65 03 54W DMX C .....	P/N 90565000
Cyclo IP65 03 54W DMX O .....	P/N 90565001

\*C und O bezeichnen klare (C) oder opake (O) Abdeckhaube



**Kurzübersicht  
Cyclo IP65 DMX Modelle Standalone-Betrieb  
Dipschalter-Funktionen**

