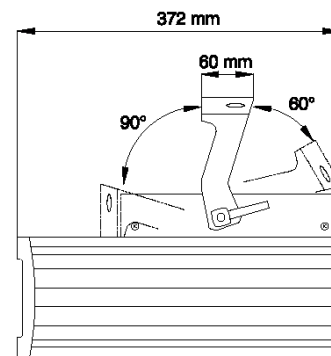
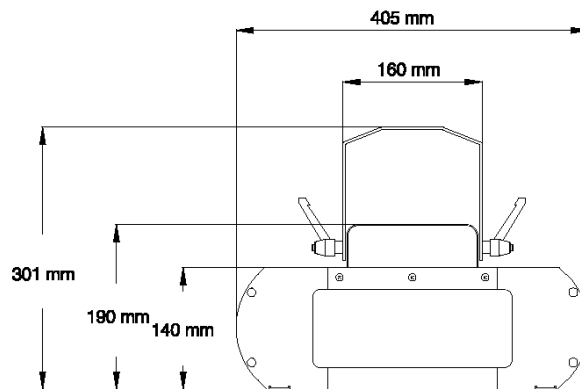
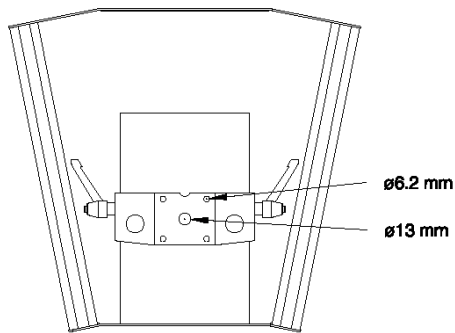


# SynchroZap QX250

Bedienungshandbuch



**Martin**




---

© 1999 Martin Professional A/S

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Anleitung darf, egal auf welche Weise, ohne Genehmigung der Martin Professional A/S, Dänemark, vervielfältigt werden. Technische Änderungen vorbehalten.  
Rev. 000103 MG

---

## **INHALT**

---

### **EINFÜHRUNG**

Sicherheitshinweise.....	4
--------------------------	---

### **INSTALLATION**

Lieferumfang.....	6
Installation und Austausch der Lampe .....	7
Netzanschluß.....	8
Installation des Gerätes .....	9
Anschluß der seriellen Kette .....	9
Einstellung der Adressen und Modi .....	11

### **BETRIEB**

Stand-Alone Betrieb .....	13
Betrieb über einen Controller .....	14
Fernsteuerbare Effekte .....	14

### **GRUNDLEGENDE WARTUNG**

Austauschen der Lampe .....	16
Optimierung der Lampenjustage .....	16
Austauschen der Hauptsicherung .....	17
Einstellung der Netzspannung .....	18

### **DMX- PROTOKOLL**

6-Kanal DMX- Protokoll .....	20
1-Kanal DMX- Protokoll .....	22
DMX- Protokoll Übersicht.....	23

<b>TECHNISCHE DATEN</b> .....	24
-------------------------------	----

<b>DIPSCHALTER- TABELLE</b> .....	26
-----------------------------------	----

## Abschnitt 1

# EINFÜHRUNG

Vielen Dank für Ihre Wahl des Martin SynchroZap QX250. Dieses Handbuch beschreibt den SynchroZap QX250 mit CPU Software Version 1.0. Die aktuellen Informationen über neue Produkte und Dokumentationen sind bei Ihrem Martin Händler oder über die Martin Internet-Adresse erhältlich: <http://www.martin.dk>

## **SICHERHEITSHINWEISE**

---

***Warnung! Dieses Gerät darf nur im professionellen Einsatz betrieben werden. Es ist nicht für den Hausgebrauch gedacht.***

Von diesem Produkt gehen Gefahren wie Lebensgefahr oder schwere körperliche Verletzungen durch Feuer und Hitze, elektrischen Schlag, ultraviolette Strahlung, Lampenexplosionen oder Abstürze aus. **Lesen Sie dieses Benutzerhandbuch** bevor Sie das Gerät einschalten oder installieren, befolgen Sie die untenstehenden Sicherheitshinweise und beachten Sie alle Warnhinweise, die in diesem Handbuch oder auf dem Gerät stehen. Falls Fragen auftauchen, wie dieses Gerät sicher zu betreiben ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Martin-Händler oder an die Martin 24h-Hotline unter 0045 70 200 201.

### **Schützen Sie sich und andere vor elektrischen Schlägen**

- Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz, bevor Sie die Lampe, Sicherungen oder irgendwelche Komponenten austauschen oder installieren oder wenn das Gerät nicht in Gebrauch ist.
- Erden Sie das Gerät immer elektrisch.
- Verwenden Sie nur Spannungsversorgungen, die den lokalen und allgemeinen Vorschriften genügen und abgesichert sind sowie über einen Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) verfügen.
- Setzen Sie das Gerät niemals Regen oder Feuchtigkeit aus.
- Servicearbeiten dürfen nur von qualifizierten Martin-Technikern durchgeführt werden.

### **Schützen Sie sich und andere vor UV-Strahlung und Lampenexplosionen**

- Betreiben Sie das Gerät niemals, wenn Linsen oder Abdeckungen fehlen oder beschädigt sind.
- Lassen Sie das Gerät mindestens 5 Minuten abkühlen, bevor Sie das Gerät zum Lampenwechsel öffnen. Schützen Sie Ihre Hände und Augen mit Handschuhen und einer Schutzbrille.

- Blicken Sie niemals direkt in den Lichtstrahl. Blicken Sie niemals auf eine brennende, nicht eingebaute Lampe.
- Wechseln Sie die Lampe, wenn sie defekt ist oder die Lichtleistung nachlässt.

### **Schützen Sie sich und andere vor Verbrennungen und Feuer**

- Überbrücken Sie niemals Sicherungen oder Temperaturschutzschalter. Ersetzen Sie defekte Sicherungen nur mit Sicherungen gleicher Spezifikation.
- Der Mindestabstand zu brennbarem Material (Kunststoff, Holz, Papier) beträgt 0,3 m. Halten Sie leichtentzündliches Material vom Gerät fern.
- Der Mindestabstand zur beleuchteten Fläche beträgt 0,3 m.
- Um die Funktion der Lüfter nicht zu beeinträchtigen, muss der Freiraum um die Lüftungsöffnungen mindestens 0,1 m betragen.
- Decken Sie die Linse niemals mit Filtern oder anderem Material ab.
- Das Gehäuse kann Temperaturen bis zu 60° C erreichen. Lassen Sie das Gerät immer abkühlen, bevor Sie es berühren.
- Verändern Sie nichts am Gerät und verwenden Sie nur Original Martin-Ersatzteile.
- Betreiben Sie das Gerät nicht bei Raumtemperaturen über 40° C.

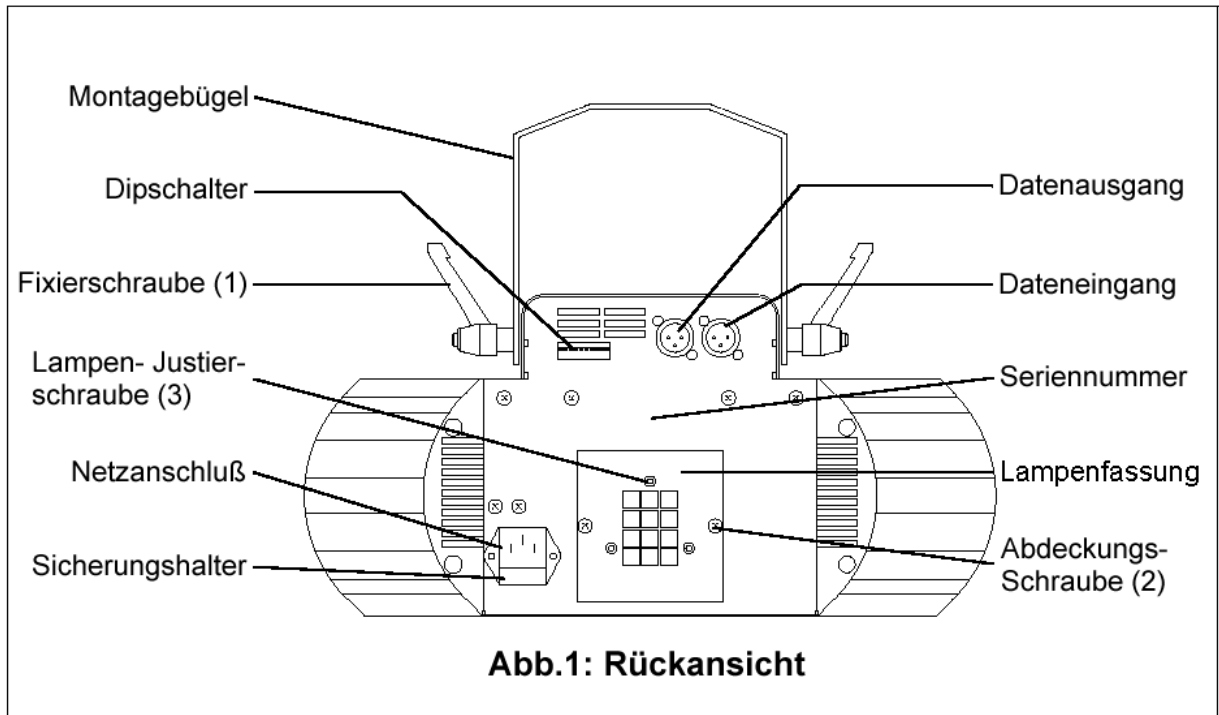
### **Schützen Sie sich und andere vor Verletzungen durch Abstürze**

- Wenn das Gerät über Bodenhöhe betrieben wird, vergewissern Sie sich, dass die tragende Struktur für das 10-fache Gewicht aller installierten Geräte etc. ausgelegt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Geräteabdeckungen und der Flughaken sicher befestigt sind. Sichern Sie das Gerät mit einer zweiten Absturzsicherung, z.B. einem zugelassenen Fangseil, gegen Absturz.
- Sperren Sie den Bereich unter dem Gerät während der Montage oder Wartungsarbeiten ab.

## Abschnitt 2

# INSTALLATION

In diesem Abschnitt werden die erforderlichen Schritte zur Vorbereitung des SynchroZap QX250 auf die Inbetriebnahme erläutert.



## LIEFERUMFANG

Der SynchroZap QX250 beinhaltet folgendes Zubehör:

- **SynchroZap QX250**
- **5 Meter dreipoliges, abgeschirmtes XLR- Steuerkabel**
- **1,5 Meter dreipoliges IEC- Netzkabel**
- **Bedienungshandbuch**

Das Verpackungsmaterial wurde mit größter Sorgfalt konzipiert, um einen optimalen Schutz während des Transports zu gewährleisten. Bitte verwenden Sie zum Transport des Gerätes immer die Originalverpackung.

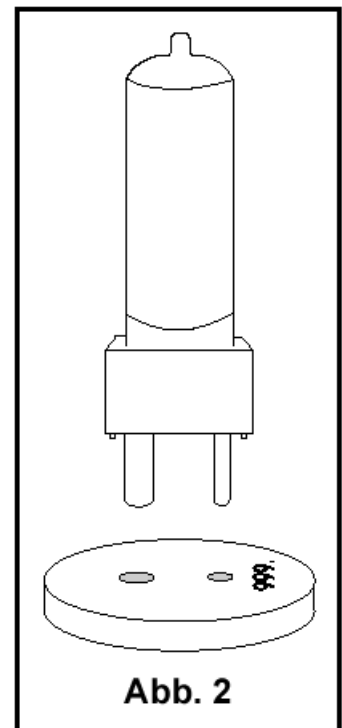
## INSTALLATION UND AUSTAUSCH DER LAMPE

Der SynchroZap QX250 kann mit einer MSD-200 oder einer MSD-250/2 Entladungslampe von Philips betrieben werden. **Durch den Einsatz einer anderen Lampe kann das Gerät beschädigt werden.**

Für maximale Lichtleistung empfehlen wir die MSD-250/2 Lampe.

**WARNUNG ! Trennen Sie das Gerät von der Netzversorgung, bevor Sie einen der folgenden Schritte beginnen. Die Lampe arbeitet unter hohem Druck und kann im heißen Zustand explodieren. Lassen Sie die Lampe mindestens 5 Minuten abkühlen, bevor sie ausgetauscht wird und tragen Sie immer eine Schutzbrille.**

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben auf der Lampenabdeckung (2) und ziehen Sie die Lampenfassung vorsichtig heraus (siehe Abb. 1).
2. Ziehen Sie die alte Lampe am Keramiksockel heraus.
3. **Halten Sie die neue Lampe am Keramiksockel** (berühren Sie nicht den Glaskolben) und setzen sie in der korrekten Orientierung in die Fassung ein, wie in Abb. 2 dargestellt ist. Vergewissern Sie sich, daß die Lampe fest und gerade in der Fassung sitzt und die vier kleinen Zapfen am Keramiksockel die Oberfläche der Fassung berühren.
4. Reinigen Sie den Glaskolben der Lampe mit dem beige packten Tuch, insbesondere wenn er versehentlich mit den Fingern berührt wurde. Sie können aber auch ein fusselfreies Tuch mit etwas Alkohol verwenden.
5. Drehen Sie die Lampenfassung um, daß die Kabel nach oben zeigen und setzen Sie die Fassung vorsichtig in das Gehäuse ein. Ziehen Sie die Verschlusschrauben wieder fest.
6. Der Lampensockel wurde bereits ab Werk justiert und bedarf generell keiner weiteren Einstellung. Geringfügige Abweichungen der Lampen können jedoch kompensiert werden, um die Leistung zu maximieren (siehe „Optimierung der Lampenjustage“ auf Seite 16).



## NETZANSCHLUSS

---

**ACHTUNG ! Dieses Gerät muß korrekt geerdet werden. Die Spannungs- und Frequenzeinstellungen müssen mit Ihrer lokalen Netzversorgung übereinstimmen.**

### Prüfen der Netzspannungs- und Frequenzeinstellung

Vergewissern Sie sich, daß die werkseitigen Einstellungen des SynchroZap QX250 für die Spannung und Frequenz mit Ihrer lokalen Netzspannung übereinstimmen. Auf der Unterseite der Einheit befindet sich ein Schild mit den Werkseinstellungen für die Spannung und Frequenz. Wenn die Netzspannung um  $\pm 5\%$  von der Einstellung abweicht oder die Frequenz nicht übereinstimmt, müssen Transformator und Ballast von einem qualifizierten Techniker neu angeschlossen werden. Bitte wenden Sie sich an Ihren Martin- Händler.

### Anschluß des Netzsteckers

Der SynchroZap QX250 wird ab Werk ohne Netzstecker ausgeliefert. Sie müssen zunächst einen Stecker installieren, der zu Ihrem Netzanschluß paßt, bevor Sie die Einheit an die Stromversorgung anschließen können. Folgende Tabelle zeigt die Anschlußbelegung. Wenn Sie nicht sicher sind, den Anschluß korrekt ausführen zu können, sollten Sie sich an einen qualifizierten Elektriker wenden.

Kabelfarbe	Kontakt	Bezeichnung
braun	Phase	„L“
blau	Nulleiter	„N“
gelb/grün	Erdung (Schutzleiter)	„⊥“

### Inbetriebnahme des SynchroZap QX250

Verbinden Sie den SynchroZap QX250 direkt mit der Netzversorgung. Schließen Sie das Gerät keinesfalls an Dimmersysteme an; die Einheit könnte anderenfalls beschädigt werden. Trennen Sie das Gerät von der Netzversorgung, wenn es für einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird.

1. Überprüfen Sie die Spannungs- und Frequenzeinstellungen.
2. Prüfen Sie, ob die Netzversorgungsleitung unbeschädigt und für die Leistungsaufnahme aller angeschlossenen Geräte ausgelegt ist.
3. Verbinden Sie das Netzkabel an die Stromversorgung.



## **INSTALLATION DES GERÄTES**

---





### ***WARNUNG ! Sichern Sie das Gerät mit einem zugelassenen Fangseil***

Der SynchroZap QX250 kann direkt am Montagebügel oder mit einer Traversenklemme befestigt werden. Eine Liste der von Martin erhältlichen Klemmen finden Sie auf Seite 25.

1. Wenn Sie eine Traversenklemme verwenden, müssen Sie sicherstellen, daß die Klemme unbeschädigt und für das Gewicht der Einheit ausgelegt ist. Verschrauben Sie die Klemmen über M12- Bolzen und Muttern der Härte 8.8 (Minimum) mit der 13 mm Bohrung des Montagebügels .
2. Wenn Sie das Gerät direkt über den Montagebügel installieren wollen, muß das Montagematerial für eine sichere Befestigung geeignet sein. Zur Fixierung können die vier 6,2 mm Bohrungen und/oder die 13 mm Bohrung im Montagebügel verwendet werden.
3. Vergewissern Sie sich, daß die Struktur für die 10-fache Belastung aller Geräte, Klemmen, Kabel usw. ausreicht.
4. Arbeiten Sie auf einem sicheren Gerüst, um die Einheit zu installieren.
5. Sichern Sie das Gerät mit einem zugelassenen Fangseil, das für das 10-fache Gewicht der Einheit zugelassen ist.
6. Lösen Sie die Fixierschrauben (1) auf beiden Seiten und kippen Sie die Einheit in die gewünschte Winkelposition. Drehen Sie dann die Schrauben im Uhrzeigersinn fest.
7. Vergewissern Sie sich, dass der Abstand zur beleuchteten Fläche mind. 0,3m und zu brennbarem Material mind. 0,1m beträgt. Um die Lüftungsöffnungen muss der Freiraum mind. 0,1m betragen.

### **Anschluß der seriellen Kette**

Wenn Sie den SynchroZap über einen Controller oder im Stand-Alone Master/Slave- Modus betreiben wollen, muß das Gerät an eine serielle Datenverbindung angeschlossen werden. Die Pinbelegung der dreipoligen Ein- und Ausgänge ist mit dem DMX-512 Standard kompatibel, d.h. Pin 1 ist Masse, Pin 2 ist Gegenphase (-) und Pin 3 ist Phase (+). Da einige Geräte fünfpolige Anschlüsse oder eine vertauschte Polarität der Pins 2 und 3 besitzen, können folgende Adapterkabel eingesetzt werden:

Abschluß- stecker	Abschluß- buchse
XLR Kabel- stecker 1 2  120 3  120	XLR Kabel- buchse 1 2  120 3  120
P/N 91613017	P/N 91613018

5 pin -> 3 pin Adapter		3 pin -> 5 pin Adapter		3 pin -> 3 pin Phasendreher	
Stecker	Buchse	Stecker	Buchse	Stecker	Buchse
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	3
3	3	3	3	3	2
4			4		
5			5		
P/N 11820005		P/N 11820004		P/N 11820006	

1. Anschluß des Controllers: Verbinden Sie den DMX- Ausgang des Controllers mit dem Dateneingang des SynchroZap QX250. Wenn Sie einen DMX- Controller mit fünfpoligem Ausgang einsetzen, müssen Sie ein Kabel mit fünfpoligem Stecker und dreipoliger Buchse verwenden (Art.Nr. 11820005). Die Pins 4 und 5 bleiben frei. Wenn Sie einen DMX- Controller mit dreipoligem Ausgang einsetzen, können Sie das mitgelieferte Steuerkabel verwenden.
2. Schließen Sie den Datenausgang des ersten SynchroZap QX250 an den Eingang des nächsten Gerätes über das mitgelieferte XLR-XLR Kabel an. Wenn Sie den SynchroZap QX250 an ein Martin- Gerät mit Pin 3 auf (-) anschließen wollen, müssen Sie einen dreipoligen Phasenwechsel-Adapter verwenden, bei dem die Pins 2 und 3 vertauscht sind (Art.Nr. 11820006).
3. **Die serielle Kette muß immer korrekt terminiert werden.** Installieren Sie einen 120Ω- Abschlußstecker am Ausgang der letzten Einheit in der seriellen Kette. Dieser Abschlußstecker ist einfach ein XLR- Stecker mit einem 120Ω, 0,25W Widerstand zwischen Pin 2 und Pin 3, der Signalreflexionen in der Datenleitung verhindert. Wenn Sie mehrere SynchroZaps für den Stand-Alone Master/Slave- Betrieb verbinden, muß der Eingang des ersten Gerätes unter Umständen ebenfalls terminiert werden.

## **Tips für den Aufbau einer störungsfreien seriellen Kette**

- 1. Verwenden Sie kapazitätsarme, abgeschirmte Twisted-Pair Kabel,** die für RS-485 Übertragungsleitungen konzipiert wurden. Obwohl Standard- Mikrofonkabel in manchen Situationen funktionieren werden, können die Interferenzen zu unvorhersehbaren Reaktionen der Geräte führen.
- 2. Verwenden Sie niemals ein T- Stück, um die serielle Kette zu teilen.** Wenn die serielle Kette verzweigt werden soll, müssen Sie einen Verteiler wie den optisch isolierten Martin 4- Kanal RS-485 Splitter / Verstärker einsetzen. Wenn die Kette mit einem Splitter geteilt ist, muß jede Verzweigung einzeln terminiert werden.
- 3. Die serielle Kette darf nicht überlastet werden.** Bis zu 32 Geräte können an eine serielle Datenleitung angeschlossen werden.

## **EINSTELLUNG DER ADRESSEN UND MODI**

---

### **Auswahl des DMX- Modus**

Der SynchroZap QX250 verfügt über zwei DMX- Modi: einen 6- Kanal Modus, der die volle Steuerung aller Effekte erlaubt und einen 1- Kanal Modus, in dem die SynchroZaps zufallsgesteuerte Sequenzen mit drei verschiedenen Triggerraten ausführen.

- 1.** Um den 6- Kanal Modus zu selektieren, setzen Sie einfach eine Adresse wie unten beschrieben.
- 2.** Um den 1- Kanal Modus zu aktivieren, setzen Sie die Dipschalter- Pins 9 und 10 auf „ON“. Über die Pins 1 bis 8 können Sie eine Adresse zwischen 1 und 255 auswählen.

### **Auswahl der Adresse**

Wenn Sie den SynchroZap QX250 über einen Controller betreiben wollen, müssen Sie eine Startadresse konfigurieren. Dies ist der erste Kanal, über den der Controller Steuerbefehle an die Einheit sendet. Die Adresse kann jeder Kanal bis 507 im 6- Kanal DMX- Modus und jeder Kanal bis 255 im 1- Kanal Modus sein.

Um eine unabhängige Steuerung zu ermöglichen, muß jede Einheit eine eigene Adresse besitzen wie in Beispiel 1. Falls Sie keine unabhängige Steuerung benötigen, können sich zwei oder mehrere Geräte die gleiche Adresse teilen: sie erhalten die gleichen Steuerbefehle und reagieren identisch. Im Beispiel 2 reagieren die Einheiten 1 und 2 sowie die Einheiten 3 und 4 jeweils identisch.

### Beispiel 1: 4 Einheiten mit 6-Kanal Steuerung

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Einheit 1 Adresse = 1						Einheit 2 Adresse = 7						Einheit 3 Adresse = 13						Einheit 4 Adresse = 19					

### Beispiel 2: 2 mal 2 Einheiten mit 6-Kanal Steuerung und 4 Einheiten mit 1-Kanal Steuerung

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Einheiten 1 & 2 Adresse = 1						Einheiten 3 & 4 Adresse = 7						Eh. 5		Eh. 6		Eh. 7		Eh. 8						

- Die Dipschalterstellungen für die gewählte Adresse können Sie der Tabelle auf Seite 26 entnehmen. Die Konfiguration der Dipschalter kann aber auch durch Subtraktion der einzelnen Pin- Werte erfolgen, bis die Summe aller Werte mit der Adresse übereinstimmt. Beginnen Sie mit dem höchsten Pin- Wert, der abgezogen werden kann und fahren Sie fort, bis kein Rest mehr übrig ist.

pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wert	1	2	4	8	16	32	64	128	256	Spezial- funktion

- Setzen Sie mittels eines kleinen Schraubenziehers oder ähnlichem Werkzeug die entsprechenden Dipschalter- Pins auf „ON“ oder „OFF“.

#### Beispiel: Kanal 100 1-Kanal Modus Pins 3,6,7,9,10 ON

Kanal	100
- Wert von Pin 7	- 64
Rest	36
- Wert von Pin 6	- 32
Rest	4
- Wert von Pin 3	- 4
Rest	0



#### Beispiel: Kanal 50 6-Kanal Modus Pins 2,5 und 6 ON

Kanal	50
- Wert von Pin 6	- 32
Rest	18
- Wert von Pin 5	- 16
Rest	2
- Wert von Pin 2	- 2
Rest	0



## Abschnitt 3

# BETRIEB

## STAND-ALONE BETRIEB

---

Der SynchroZap QX250 kann ohne Controller im Stand-Alone Modus betrieben werden. In diesem Fall werden zufallsgesteuerte Sequenzen über den Musiktakt getriggert. Zwei oder mehrere SynchroZaps können für einen synchronisierten Stand-Alone „Master/Slave“ Betrieb verbunden werden.

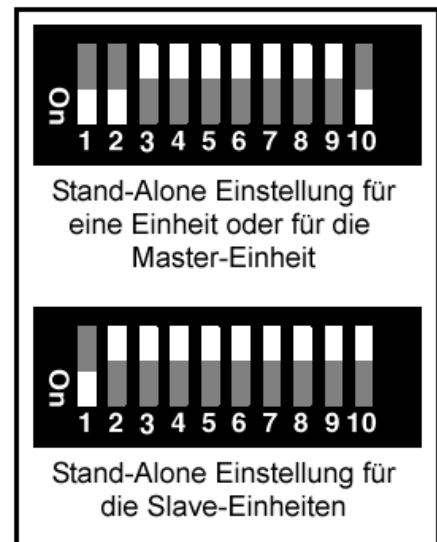
Wenn das Gerät keine DMX- Signale empfängt, schaltet es automatisch in den Stand Alone- Modus. Dabei wird eine zufallsgesteuerte Sequenz über das eingebaute Mikrophon getriggert.

### Ein SynchroZap

1. Setzen Sie die Dipschalter- Pins 1, 2 und 10 bei abgeschaltetem Gerät auf „ON“ und die übrigen Pins auf „OFF“.
2. Schalten Sie den SynchroZap QX250 ein. Justieren Sie den Musikpegel, bis die Einheit reagiert.

### Mehrere SynchroZaps

1. Verbinden Sie die Geräte, wie im Abschnitt „Anschluß der seriellen Kette“ auf Seite 9 erläutert wurde.
2. Wählen Sie einen SynchroZap als „Master“ und setzen Sie die Dipschalter-Pins 1, 2 und 10 wie oben beschrieben auf „ON“. Jedes der Geräte - aber nicht mehr als ein SynchroZap - kann als Master konfiguriert werden, unabhängig von der Position in der seriellen Kette.
3. Setzen Sie alle anderen SynchroZaps in den „Slave“- Modus, indem Sie Pin 1 auf „ON“ und die übrigen Pins auf „OFF“ stellen.
4. Schalten Sie die Geräte ein. Justieren Sie den Musikpegel, bis die Einheiten reagieren.



## BETRIEB ÜBER EINEN CONTROLLER

---

Der SynchroZap QX250 kann über jeden DMX-512 Controller betrieben werden. Ein ideales Gerät zur Steuerung der SynchroZaps ist der Martin 2518 Controller.

1. Installieren Sie den SynchroZap QX250, wie im Abschnitt 2 erläutert wurde.
2. Schalten Sie den Controller ein und konfigurieren Sie das Gerät.
3. Schalten Sie den SynchroZap ein und warten Sie, bis der Reset beendet ist. Danach ist die Einheit bereit, Steuerbefehle vom Controller zu empfangen. Das DMX- Protokoll ab Seite 20 beschreibt im Detail, welche Funktionen durch die einzelnen DMX- Befehle aktiviert werden.

### Unterbrechung des DMX- Signals

Wenn das DMX- Signal unterbrochen wird, schaltet der SynchroZap QX250 nach 5 Sekunden automatisch auf eine zufallsgesteuerte Sequenz um. Die DMX- Steuerung wird fortgesetzt, sobald das Signal wieder anliegt.

## FERNSTEUERBARE EFFEKTE

---

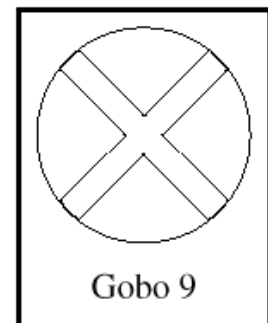
### Kanal 1: Lampe Ein/Aus, Shutter, Reset

Beim Einschalten des SynchroZap QX250 bleibt die Lampe selbst ausgeschaltet, bis ein „Lamp On“- Befehl vom Controller gesendet wird. Um die Lampe zu zünden (einzuschalten), setzen Sie Kanal 1 auf „Lamp On“ (5%).

Anmerkung: Beim Zünden der Entladungslampe entstehen Stromstärken, die um ein Vielfaches über den normalen Betriebswerten liegen. Wenn mehrere Lampen gleichzeitig eingeschaltet werden, kann der resultierende Spannungsabfall dazu führen, daß die Lampen nicht zünden oder die Hauptsicherung überlastet wird. Aus diesem Grund ist es empfehlenswert, die Lampen nacheinander in einem 5- Sekunden Intervall zu zünden.

Die Lampe kann auch über den Controller abgeschaltet werden, indem ein „Lamp Off“- Befehl gesendet wird. Setzen Sie Kanal 1 auf „Lamp Off“ (100%), Kanal 2 auf Grün (45%) und Kanal 3 auf Gobo 9 (34%) und halten Sie diese Werte für 5 Sekunden.

Nach dem Abschalten kann die Lampe nicht erneut gezündet werden, bevor sie ca. 5 Minuten abgekühlt ist. Wenn die Lampe nicht zündet, senden Sie einen „Lamp Off“- Befehl und lassen die Lampe abkühlen.



Kanal 1 steuert auch den Shutter und ermöglicht einen Blackout oder Strobe-Effekte mit variabler oder zufallsgesteuerter Geschwindigkeit.

Schließlich können alle mechanischen Effekte auf ihre Grundpositionen zurückgesetzt werden, indem der „Reset“- Befehl (95%) gesendet wird.

### **Kanal 2: Farbrad**

Der SynchroZap QX250 verfügt über 9 dichroitische Farbfilter plus einer offenen Position (weiß). Das Farbrad kann für Farbteilungseffekte auch zwischen die Positionen gedreht werden. Die Rotationsgeschwindigkeit des Farbrades kann variabel programmiert oder direkt über den Musiktrigger gesteuert werden.

### **Kanal 3: Goborad**

Der SynchroZap QX250 verfügt über 19 Gobos plus einer offenen Position. Die Rotationsgeschwindigkeit des Goborades kann variabel programmiert oder direkt über den Musiktrigger gesteuert werden.

### **Kanäle 4 und 5: Spiegeltrommeln**

Der SynchroZap QX250 besitzt 2 asymmetrisch montierte Spiegelwalzen mit separat steuerbarer Rotationsgeschwindigkeit. Beide Spiegeltrommeln können in jeder Richtung mit variabler Geschwindigkeit rotiert, angehalten und über ein Musiksignal zufallsgesteuert oder synchronisiert getriggert werden. Kanal 4 steuert die linke Spiegeltrommel und Kanal 5 die rechte Spiegeltrommel.

### **Kanal 6: Synchronisierte Rotation, musikgetriggerte Geschwindigkeit**

**Synchronisierte Spiegelrotation:** Die synchronisierte Rotation bewirkt eine entgegengesetzte Drehung der Spiegeltrommeln bei gleicher Geschwindigkeit mit einem „Versatz“- Winkel von 0°, 90°, 180° oder 270°. Dieser Effekt kann aktiviert werden, indem Sie zunächst Kanal 1 auf Offen (10%), Kanal 2 auf Gelb/Magenta, Kanal 3 auf Gobo 19 und Kanal 4 auf schnelle Rotation im Gegenuhrzeigersinn setzen. Regeln Sie dann Kanal 6 auf einen Wert zwischen 8% und 38%. Wenn die synchronisierte Rotation aktiviert ist, haben die Einstellungen für Rotationsgeschwindigkeit und Drehrichtung auf Kanal 4 und 5 keinen Effekt. Um die unabhängige Steuerung der Spiegeltrommeln wieder zu ermöglichen, müssen Sie die synchronisierte Rotation (0%) deaktivieren oder eine musikgetriggerte Geschwindigkeit wählen.

Wenn beide Spiegeltrommeln auf Musiktrigger gesetzt sind, kann eine unabhängige, zufallsgesteuerte Rotation erzielt werden, indem Sie eine Geschwindigkeit des Musiktriggers selektieren. Eine synchronisierte Zufallsrotation kann aktiviert werden, indem Sie einen synchronisierten Drehwinkel der Spiegeltrommel auswählen.

**Musiktrigger- Geschwindigkeit:** Wenn der Musiktrigger aktiviert ist, werden auch alle Effektgeschwindigkeiten über Kanal 6 gesteuert. Drei verschiedene Geschwindigkeiten sind einstellbar, deren Wirkung am ausgeprägtesten bei den Spiegeltrommeln sichtbar ist.

Der Musiktrigger arbeitet auch dann, wenn keine Geschwindigkeit selektiert oder Kanal 6 auf synchronisierte Rotation gesetzt wurde.

#### Abschnitt 4

## GRUNDLEGENDE WARTUNG

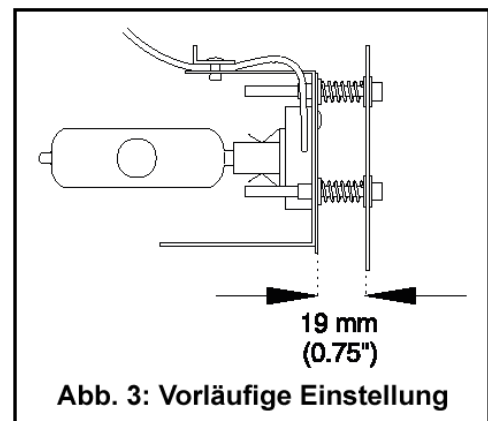
### AUSTAUSCHEN DER LAMPE

**WARNUNG !** Die Lampe arbeitet unter hohem Druck und kann im heißen Zustand explodieren. Lassen Sie die Lampe mindestens 5 Minuten abkühlen, bevor sie ausgetauscht wird und tragen Sie immer eine Schutzbrille.

Die Zündung von Entladungslampen wird mit zunehmendem Alter schwieriger. Falls die Lampe nicht mehr korrekt zündet, muß sie möglicherweise ausgetauscht werden. Die zu erwartende Lebensdauer von MSD- Lampen liegt bei ca. 2000 Stunden. Bitte beachten Sie den Abschnitt „Installation und Austausch der Lampe“ auf Seite 7.

### OPTIMIERUNG DER LAMPENJUSTAGE

1. Trennen das Gerät vom Netz.
2. (Optional) Führen Sie zunächst eine vorläufige Einstellung durch: nehmen Sie die Lampenfassung heraus und drehen Sie die beiden Justierschrauben, bis eine Distanz von 19 mm zwischen den beiden Platten erreicht ist. Setzen Sie dann die Lampenfassung wieder ein.
3. **Mit Controller:** Schalten Sie den SynchroZap QX250 ein und selektieren Sie einen weißen Lichtkegel mit offenem Gobo.
4. **Ohne Controller:** Setzen Sie die Dipschalter- Pins 8 und 10 auf „ON“ und alle übrigen auf „OFF“. Schalten Sie den SynchroZap QX250 ein. Nachdem der Reset beendet ist, erzeugt das Gerät einen weißen Lichtkegel mit offenem Gobo zur Justierung.





5. Warten Sie, bis die Lampe ihre maximale Intensität erreicht hat. Positionieren Sie die Einheit so, daß der Lichtkegel auf eine ebene weiße Fläche projiziert wird.
6. Falls sich der Brennpunkt (der hellste Punkt der Abbildung) nicht in der Mitte der Projektionsfläche befindet, ist die Position der Lampe im Reflektor nicht korrekt und sollte durch geringfügige Einstellungen an einer oder mehreren Lampen- Justierschrauben zentriert werden.
7. Falls in der Mitte ein dunkler Fleck abgebildet wird oder der Brennpunkt zu stark erscheint, können Sie die Justierung der Lampe optimieren, indem Sie alle drei Justierschrauben um eine viertel Umdrehung im Uhrzeigersinn drehen und prüfen, ob sich das Resultat verbessert. Wiederholen Sie diesen Schritt, bis keine weitere Verbesserung der Leistung mehr festzustellen ist.
8. Wenn der Lichtkegel am Rand heller als im Zentrum ist oder die Lichtleistung zu gering erscheint, sollten Sie alle drei Justierschrauben um eine viertel Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen und überprüfen, ob sich das Resultat verbessert. Wiederholen Sie diesen Schritt, bis keine weitere Verbesserung der Leistung mehr festzustellen ist.

## **AUSTAUSCHEN DER HAUPTSICHERUNG**

---

Der Sicherungshalter für die Hauptsicherung ist in der Netzanschlußbuchse integriert. Falls diese Sicherung wiederholt durchbrennt, sollten Sie das Gerät von einem qualifizierten Techniker überprüfen lassen. *Setzen Sie niemals eine Sicherung mit anderen Werten ein!*

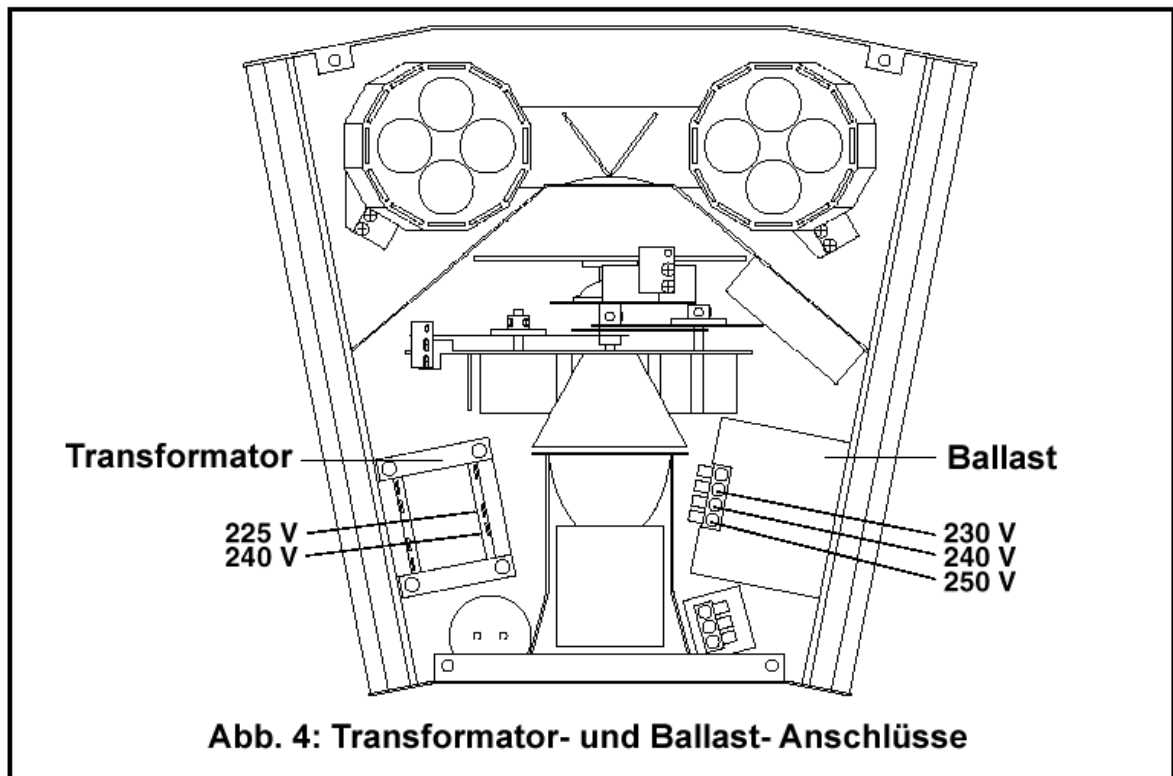
1. Trennen Sie das Gerät vom Netz.
2. Öffnen Sie den Sicherungshalter und nehmen Sie die Sicherung heraus.
3. Setzen Sie eine neue Sicherung mit identischen Werten ein. Die Werte sind auf dem Serienschild an der Rückseite des Gerätes aufgedruckt.
4. Schließen Sie den Sicherungshalter und verbinden Sie das Netzkabel wieder mit der Stromversorgung.

## Information für Servicetechniker

**WARNUNG ! Dieses Gerät enthält keine austauschbaren Komponenten. Die im Folgenden erläuterten Arbeiten sowie jeder Service sollte nur von qualifizierten Technikern durchgeführt werden.**

### EINSTELLUNG DER NETZSPANNUNG

Lokale Netzspannung		Transformator		Ballast	
Frequenz	Spannung	Einstellung	Klemme	Einstellung	Klemme
50 Hz	220 - 235 V	225 V	3	230 V	230
50 Hz	235 - 345 V	240 V	4	240 V	240
50 Hz	245 - 260 V	240 V	4	250 V	250



1. Trennen Sie die Einheit vom Netz und legen sie umgekehrt auf einen Arbeitstisch. Falls die Lampe noch heiß ist, lassen Sie das Gerät mindestens 5 Minuten abkühlen und tragen Sie immer eine Schutzbrille.
2. Lösen Sie die vier Schrauben auf der Unterseite des Gerätes und entfernen Sie die Bodenplatte.

3. Schließen Sie die BRAUNE Leitung entsprechend der lokalen Netzspannung (siehe Tabelle) an die korrekte Spannungsklemme des Transformators an. Die Bezeichnungen der Klemmen sind an der Seite des Transformators aufgedruckt.
4. Schließen Sie die BRAUNE Leitung entsprechend der lokalen Netzspannung (siehe Tabelle) an die korrekte Spannungsklemme des Ballasts an. Die Bezeichnungen der Klemmen sind an der Seite des Ballasts aufgedruckt.
5. Setzen Sie die Abdeckung wieder auf und ziehen Sie die Schrauben fest.

# DMX PROTOKOLL

## 6-KANAL DMX-PROTOKOLL

DMX- Kanal	DMX-Wert	Prozent	Beschreibung der Effekte
1	0 - 10	0 - 3	<b>Shutter, Lampe Ein / Aus, Reset</b> Blackout (Shutter geschlossen)
	11 - 19	4 - 7	Lampe Ein, Shutter offen
	20 - 39	8 - 15	Shutter offen
	40 - 100	16 - 39	Strobe schnell → langsam
	101 - 109	40 - 43	Blackout
	110 - 130	44 - 51	Zufallsgesteuertes Strobe
	131 - 180	52 - 71	Zufallsgesteuertes Strobe mit Musiktrigger
	181 - 239	72 - 94	Blackout
	240 - 248	95 - 97	Reset
	249 - 255	98 - 100	Lampe Aus (Farbe Grün und Goboposition 9 wählen und 5 Sekunden halten)
	2	0 - 8	0 - 3
9 - 17		4 - 7	Weiß/Pink
18 - 26		8 - 10	Pink
27 - 35		11 - 14	Pink/Hellgrün
36 - 44		15 - 17	Hellgrün
45 - 53		18 - 21	Hellgrün/Gelb
54 - 62		22 - 24	Gelb
63 - 71		25 - 28	Gelb/Magenta
72 - 80		29 - 31	Magenta
81 - 89		32 - 35	Magenta/Hellblau
90 - 98		36 - 38	Hellblau
99 - 107		39 - 42	Hellblau/Grün
108 - 116		43 - 45	Grün
117 - 125		46 - 49	Grün/Orange
126 - 134		50 - 53	Orange
135 - 143		54 - 56	Orange/Blau
144 - 152		57 - 60	Blau
153 - 161		61 - 63	Blau/Dunkelorange
162 - 170		64 - 67	Dunkelorange
171 - 179		68 - 70	Dunkelorange/Weiß
180 - 187	71 - 73	Weiß	
188 - 237	74 - 93	Kontinuierliche Rotation schnell → langsam	
238 - 248	94 - 97	Weiß	
249 - 255	98 - 100	Musiktrigger	

DMX-Kanal	DMX-Wert	Prozent	Beschreibung der Effekte
<b>3</b>	0 - 8	0 - 3	<b>Gobos</b> Offen
	9 - 17	4 - 7	Gobo 1
	18 - 26	8 - 10	Gobo 2
	27 - 35	11 - 14	Gobo 3
	36 - 44	15 - 17	Gobo 4
	45 - 53	18 - 21	Gobo 5
	54 - 62	22 - 24	Gobo 6
	63 - 71	25 - 28	Gobo 7
	72 - 80	29 - 31	Gobo 8
	81 - 89	32 - 35	Gobo 9
	90 - 98	36 - 38	Gobo 10
	99 - 107	39 - 42	Gobo 11
	108 - 116	43 - 45	Gobo 12
	117 - 125	46 - 49	Gobo 13
	126 - 134	50 - 53	Gobo 14
	135 - 143	54 - 56	Gobo 15
	144 - 152	57 - 60	Gobo 16
	153 - 161	61 - 63	Gobo 17
	162 - 170	64 - 67	Gobo 18
	171 - 179	68 - 70	Gobo 19
180 - 187	71 - 73	Offen	
188 - 237	74 - 93	Kontinuierliche Rotation schnell → langsam	
238 - 248	94 - 97	Offen	
249 - 255	98 - 100	Musiktrigger	
<b>4</b>	0 - 2	0 - 1	<b>Spiegeltrommel 1 &amp; synchronisierte Rotation</b> Keine Rotation
	3 - 89	2 - 35	Kont. Rotation gegen d. Uhrz. schnell → langsam
	90 - 176	36 - 69	Kont. Rotation i. Uhrzeigersinn schnell → langsam
	177 - 209	70 - 82	Keine Rotation
	210 - 255	83 - 100	Musiktrigger, Spiegeltrommel 1
<b>5</b>	0 - 2	0 - 1	<b>Spiegeltrommel 2</b> Keine Rotation
	3 - 89	2 - 35	Kont. Rotation gegen d. Uhrz. schnell → langsam
	90 - 176	36 - 69	Kont. Rotation i. Uhrzeigersinn schnell → langsam
	177 - 209	70 - 82	Keine Rotation
	210 - 255	83 - 100	Musiktrigger, Spiegeltrommel 2

DMX-Kanal	DMX-Wert	Prozent	Beschreibung der Effekte
6	0 - 19	0 - 7	<b>Synchronisierte Rotation</b>
	20 - 39	8 - 15	Aus
	40 - 59	16 - 23	0°- Versatz
	60 - 79	24 - 31	90°- Versatz
	80 - 99	32 - 39	180°- Versatz
			270°- Versatz
			<b>Musiktrigger- Geschwindigkeit</b>
	100 - 194	40 - 76	Langsam
	195 - 224	77 - 88	Mittel
	225 - 255	89 - 100	Schnell

## 1-KANAL DMX-PROTOKOLL

---

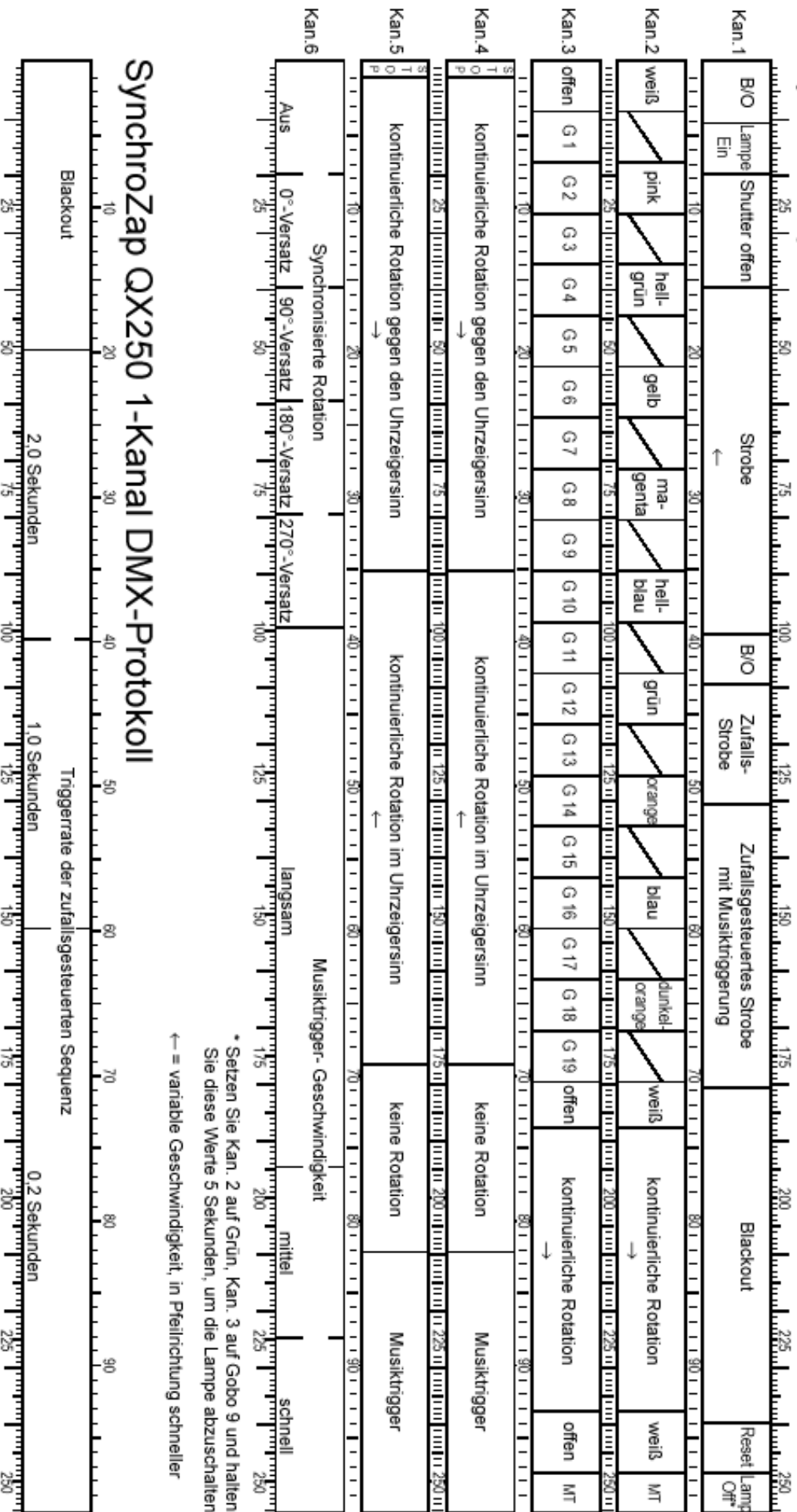
DMX-Kanal	DMX-Wert	Prozent	Beschreibung der Effekte
1	0 - 50	0 - 19	<b>Zufallsgesteuerte Sequenz</b>
	51 - 101	20 - 39	Blackout
	102 - 152	40 - 59	2,0 Sekunden- Trigger
	153 - 255	60 - 100	1,0 Sekunden- Trigger
			0,2 Sekunden- Trigger

## DMX-PROTOKOLL ÜBERSICHT

---

Die folgende Grafik ermöglicht einen schnellen Überblick über das 6-Kanal DMX- Protokoll, das 1-Kanal DMX- Protokoll sowie alle Effekte des SynchroZap QX250 mit einer Skala der entsprechenden DMX- Werte (unten) und der Fader- Prozentwerte (oben).

# SynchroZap QX250 6-Kanal DMX-Protokoll



\* Setzen Sie Kan. 2 auf Grün, Kan. 3 auf Gobo 9 und halten Sie diese Werte 5 Sekunden, um die Lampe abzuschalten.

← = variable Geschwindigkeit, in Pfeilrichtung schneller

## TECHNISCHE DATEN

### Abmessungen

- Abmessungen ohne Montagebügel (L x B x H): ..... 372 x 405 x 190 mm
- Gewicht mit Montagebügel (ohne Klemmen) ..... 11,4 kg

### Netzversorgung

- Leistungsaufnahme bei 230V/50Hz mit MSD-250/2 ..... 300 W/1,51 A
- Leistungsfaktor (PF) ..... 0,87
- Ballast- Anschlüsse ..... 230 / 240 / 250 V, 50 Hz
- Hauptsicherung .....3,15 A T (träge), Art.Nr. 05020020
- Interne Sicherung .....2 AT (träge), Art.Nr. 05020009

### Philips MSD-250/2 Lampe

- Leistung ..... 250 W
- Mittlere Lebensdauer ..... 2000 Stunden
- Farbtemperatur ..... 5600 K
- Martin- Bestellnummer ..... Art.Nr. 45082

### Philips MSD-200 Lampe

- Leistung ..... 200 W
- Mittlere Lebensdauer ..... 2000 Stunden
- Farbtemperatur ..... 5600 K
- Martin- Bestellnummer ..... Art.Nr. 45081

### Kommunikation

- Hardware- Standard ..... RS-485
- Protokoll ..... USITT DMX-512 (1990)
- Abschlußwiderstand ..... 120  $\Omega$
- Ein- / Ausgangsbuchsen ..... 3-Pin XLR, Pin 1 = Masse, Pin 2 (-), Pin 3 (+)

### Konstruktion

- Gehäuse ..... Stahlblech und Aluminium
- Oberfläche ..... elektrostatisch pulverbeschichtet

### Thermische Daten

- Maximale Raumtemperatur ..... 40° C
- Oberflächentemperatur bei Normalbetrieb ..... 65° C
- Minimaler Projektionsabstand ..... 0,3 Meter



## Zubehör

- Halfcoupler- Klemme ..... Art.Nr. 25951
- C- Haken ..... Art.Nr. 25950

## Dipschalterstellungen für Servicezwecke

- Lampe justieren ..... Pins 8 und 10 „ON“
- Lampe abschalten ..... Pins 7 und 10 „ON“
- LED Chase, Autotrigger ..... Pins 4 und 10 „ON“

# DIPSCHALTER- TABELLE

Die folgende Tabelle zeigt die Dipschalterstellungen für die Kanäle 1 - 511. Pin 10 muß im 6-Kanal DMX- Modus immer auf „OFF“ gesetzt werden. Für den 1-Kanal DMX- Modus müssen die Dipschalter- Pins 9 und 10 auf „ON“ gesetzt werden. In diesem Modus können Sie über die Dipschalter- Pins 1 bis 8 einen Kanal bis 255 auswählen.

Suchen Sie zunächst den gewünschten Steuerkanal in der folgenden Tabelle. In der entsprechenden Zeile finden Sie auf der linken Seite die Konfiguration der Dipschalter 1 bis 5 und in der entsprechenden Spalte oben die Konfiguration der Dipschalter 6 bis 9. „0“ bedeutet Dipschalter- Pin „OFF“ und „1“ bedeutet Dipschalter- Pin „ON“.

DIP- Schaltereinstellung					#9	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1				
0 OFF 1 ON					#8	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	1	1	
					#6	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	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				