

JB LIGHTING

МУЗЦЕНТР
МУЗЫКАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

<https://muzcentre.ru>



SPARX 10

Bedienungsanleitung | Operating Instructions

Version 1.6

Software >= 1.23

Inhalt / Content

Deutsch

1. Maße und Produktübersicht04
2. Einleitung05
 2.1 Sicherheitshinweise 05
 2.2 Auspacken des Gerätes. 05
3. Installation.05
 3.1 Netzanschluss 05
 3.2 Montage der Geräte 06
 3.3 DMX-Verkabelung 06
 3.4 Netzstrom verkabeln 07
 3.5 Netzdurchgang verkabeln 07
4. Bedienfeld08
 4.1 Menü-Übersicht. 09
 4.2 FACTORY DEFAULTS - Werkseinstellungen. 11
 4.3 USER DEFAULTS - Benutzereinstellungen 11
 4.4 DMX ADDRESS - DMX Adressierung. 11
 4.5 PERSONALITY - Persönliche Einstellungen 11
 4.6 STANDALONE Betrieb. 12
 4.7 INFO 13
5. Kanalbelegung14
 5.1 Farbmischung 30
 5.2 Steuerkanal 30
 5.3 Benutzerhinweise. 31
6. Service.32
 6.1 Servicemenü 32
 6.2 Gerät reinigen 33
 6.3 Software Update 34
 6.4 Prüfen von elektrischen Betriebsmitteln 34
7. Spezifikationen35
8. Konformitätserklärung.36

English

1. Dimensions & product overview39
2. Introduction.40
 2.1 Safety instruction 40
 2.2 Unpacking 40
3. Installation.40
 3.1 Connection to Mains 40
 3.2 Rigging the fixture 41
 3.3 DMX wiring 42
 3.4 Installing a plug on the power cord 42
 3.5 Relaying power to other fixtures. 42
4. Control panel43
 4.1 Menu navigation 44
 4.2 FACTORY DEFAULTS 46
 4.3 USER DEFAULTS. 46
 4.4 DMX ADDRESS. 46
 4.5 PERSONALITY 46
 4.6 STANDALONE mode. 47
 4.7 INFO 48
5. DMX protocol49
 5.1 Color mixing 65
 5.2 Control channel 65
 5.3 User notes. 65
6. Service.67
 6.1 Service menu. 67
 6.2 Cleaning the fixture 68
 6.3 Software update 68
 6.4 Verifying electronic devices 68
7. Specifications69
8. Declaration of conformity70

1. Maße und Produktübersicht



2. Einleitung

2.1 Sicherheitshinweise



ACHTUNG:

Dieses Gerät ist nur für den professionellen Gebrauch geeignet!
Schutzart IP 20 - nur für den Gebrauch in trockener Umgebung (Indoor)!



LED Strahlung - Nicht im Abstand von weniger als 5m und nicht mit optischen Instrumenten in den Strahl blicken. LED-Klasse 3 entsprechend DIN EN 62471



ACHTUNG:

JB-Lighting Lichtanlagentechnik GmbH autorisiert den Gebrauch ihrer Geräte nicht in lebensunterstützenden Systemen. Lebensunterstützende Systeme sind Systeme deren Zweck dazu dient Leben zu erhalten oder zu stabilisieren und deren Defekt oder Fehlfunktion möglicherweise den Tod oder die Verletzung von Personen nach sich ziehen.

Das Produkt dieser Bedienungsanleitung entspricht folgender EU-Richtlinien:

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU

2.2 Auspacken des Gerätes

Inhalt der Versandverpackung: Dieser Scheinwerfer, zwei Omega-Bügel mit Bajonett-Verschlüssen, Powercon-Kabel und einmal diese Anleitung pro Sendung.

Öffnen Sie die Verpackung an der Oberseite und entnehmen Sie das Inlay und die beiden Omega-Bügel. Überprüfen Sie den Sparx10 auf eventuelle Transportschäden, diese sollten umgehend dem Transportunternehmen mitgeteilt werden.

3. Installation

3.1 Netzanschluss



ACHTUNG:

Netzanschluss nur von einem Fachmann durchführen lassen!

Dem Scheinwerfer Sparx10 liegt ein teil-konfektioniertes Stromkabel mit PowerCon-Anschluss bei (in US-Ausführung ist das Anschlusskabel nicht enthalten). Die Montage des Schutzkontaktstecker, bzw. der Anschluss des Sparx10 an die Stromversorgung (100-240 Volt, 50 - 60 Hertz), muss von einem autorisierten Fachmann durchgeführt werden.

Anschluss EU-Model:

Leiterfarbe	Funktion	Symbol
Braun	Phase	„L“
Blau	Neutralleiter	„N“
Grün/Gelb	Schutzleiter	

Anschluss außerhalb der EU:

Weltweit gibt es unterschiedliche Netzausführungen. Der Sparx10 darf nur an folgenden Stromnetzen betrieben werden:

	Netz		Sparx10
2 Leiter, 1 Phase	L N		L N PE
3 Leiter, 1 Phase	L N L		L PE N
4 Leiter, 3 Phasen	L ₁ L ₂ L ₃ N		L N PE



ACHTUNG:

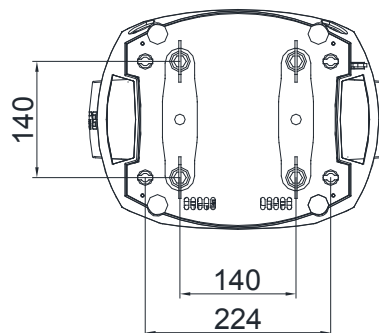
Der Sparx10 darf in Kanada nur im 2 Leiter, 1 Phasen Netz maximal mit 120V betrieben werden!

3.2 Montage der Geräte



ACHTUNG: Mindestens 1,0 m Abstand zu brennbaren Gegenständen! Sparx10 immer mit Sicherheitsseil zusätzlich sichern!

Der Sparx10 darf stehend nur auf einer harten Unterlage betrieben werden, die im Bodenblech ein gestanzten Lüftungsschlitze müssen frei bleiben. Bei Verwendung der Standard-Omega-Bügel kann der Sparx10 in beliebiger Position montiert werden. Verwenden Sie bei der Montage immer beide Standard-Omega-Bügel. Achten Sie darauf, dass die Camlocs richtig eingerastet sind. Der Sparx10 muss immer zusätzlich mit Sicherheitsseil an der Sicherungöse gesichert werden.

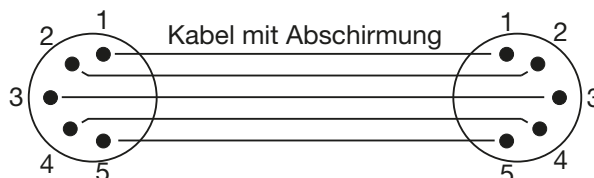


3.3 DMX-Verkabelung

Die DMX Verkabelung (Signalleitungen) sollte mit einem 4-poligen Kabel mit Abschirmung erfolgen. Wir empfehlen ein DMX-Kabel, alternativ kann auch ein 2-poliges Mikro-Kabel verwendet werden. Damit ist jedoch kein Software-Update möglich, da Pin 4 und 5 nicht belegt sind. Bei den Steckern und Buchsen handelt es sich um 5-polige oder 3-polige XLR Verbinder, die im Fachhandel erworben werden können.

Steckerbelegung:

- Pin1 = Ground / Abschirmung
- Pin2 = DMX -
- Pin3 = DMX +
- Pin4 = Data out -
- Pin5 = Data out +



Der Sparx10 verfügt über je zwei DMX-in und DMX-out Anschlüsse, die jeweils parallel durch verbunden sind. Benutzen Sie pro Scheinwerfer jeweils nur einen DMX-in und DMX-out Anschluss! Die Geräte können nicht als DMX-Splitter benutzt werden.

Verbinden Sie nun den DMX-Ausgang Ihres Controllers mit dem 1. Sparx10 (Controller DMX-Out -> Sparx10 DMX-In). Anschließend den 1. Sparx10 mit dem 2. Sparx10 (Sparx10 DMX-Out -> Sparx10 DMX-In) und so weiter. Alle DMX-Ein/Ausgänge sind durch kontaktiert, d.h. Sie können den 3-poligen DMX-In in Kombination mit dem 5-poligen DMX-Out Anschluss benutzen. In manchen Fällen ist es ratsam einen so genannten Endstecker (XLR-Stecker mit einem Widerstand von 120 Ohm zwischen Pin 2 und Pin 3) einzustecken. Ob ein Endstecker benötigt wird hängt von verschiedenen Faktoren ab, unter anderem den benutzten Kabellängen und der Geräte Anzahl. Solange jedoch keine Probleme in der DMX-Linie auftreten, kann darauf verzichtet werden.

3.4 Netzstrom verkabeln

Anschlusswerte: Spannung 100-240 V, Frequenz 50 - 60 Hz, Leistung max. 600 VA

Die elektrische Sicherheit sowie die Funktion des Gerätes ist nur dann gewährleistet, wenn es an ein vorschriftsmäßig installiertes Schutzleitersystem angeschlossen wird. Es ist sehr wichtig, dass diese grundlegende Sicherheitsvoraussetzung vorhanden ist. Lassen Sie im Zweifelsfall die Elektroinstallation durch einen Fachmann überprüfen. Der Hersteller kann nicht für Schäden verantwortlich gemacht werden, die durch einen fehlenden oder unterbrochenen Schutzleiter oder durch unsachgemäßen Anschluss verursacht wurden! (z. B. Elektrischer Schlag). Benutzen Sie das Gerät nur im komplett zusammengebauten Zustand, damit keine elektrischen Bauteile berührt werden können. **(Gefahr 100-240 V)**

Wenn Sie die aufgeführten Punkte beachtet haben, können Sie die Geräte einstecken, oder von einem Fachmann an das Netz anschließen lassen.



ACHTUNG: Der Sparx10 kann sofort aufleuchten falls Standalone-Betrieb aktiviert ist oder ein DMX-Signal anliegt!

3.5 Netzdurchgang verkabeln



ACHTUNG: Nur von einem Fachmann durchführen lassen!

Der Sparx10 verfügt über einen PowerCon-Netzausgang. Entsprechend der örtlichen Gegebenheiten können mehrere Geräte durch PowerCon-IN und PowerCon-OUT verlinkt werden. Verbinden Sie maximal fünf Sparx10 in einer Kette. Nutzen Sie dafür ein zugelassenes dreiadriges Kabel mit min. 1,5 mm² Querschnitt. Die Verkabelung muss mit den kodierten Originalsteckern von Neutrik erfolgen. Dabei sind die Installationshinweise vom Hersteller (www.neutrik.com) und die Farbkodierung des Kabels zu beachten.

Leiterfarbe	Funktion	Symbol
Braun	Phase	„L“
Blau	Neutralleiter	„N“
Grün/Gelb	Schutzleiter	

4. Bedienfeld

Der Sparx10 verfügt über ein grafisches Display, das bei hängender Installation um 180° gedreht werden kann.

Drehen des Displays



Die aktuelle Ausrichtung des Displays wird durch Drücken der mittleren Taste bestimmt.

Am Bedienfeld können sämtliche Parameter des Sparx10 eingestellt werden (siehe Menü-Übersicht nächste Seite).

Im Hauptmenü lässt sich die Adresse direkt einstellen. Durch Drücken der rechten Base-Taste beim Einstecken des Sparx10 wird überdies der Resetvorgang abgebrochen damit eine Adressierung auch im Case erfolgen kann. Ebenso informiert das Hauptmenü über den eingestellten DMX-Mode und bei eingeschaltetem Wireless Mode über die Feldstärke des zugehörigen Sendemoduls.

Durch „ENTER“ wird ein Untermenü aufgerufen oder eine Eingabe bestätigt, „ESC“ dient zum Verlassen einer Funktion oder eines Menüpunktes, „UP“ und „DOWN“ dient zum Navigieren innerhalb des Menüs und zur Eingabe von Werten.

Besondere Bereiche können nur über eine Tastenkombination aufgerufen werden. Dabei wird die Taste „ENTER“ gedrückt (gedrückt halten) und dann zusätzlich mit der gegenüberliegenden Taste „ESC“ der Zugang zum Menü freigeschaltet. Dies gilt im SERVICE-Bereich für die Funktion FINE ADJUST, sowie im STANDALONE Bereich für die Funktionen MODIFY, RUN und REMOTE. Das Verlassen der Funktion erfolgt dann mit „ESC“ (gedrückt halten) und gleichzeitigem Drücken von „ENTER“, der Bereich MODIFY und FINE ADJUST kann mit „ESC“ verlassen werden.

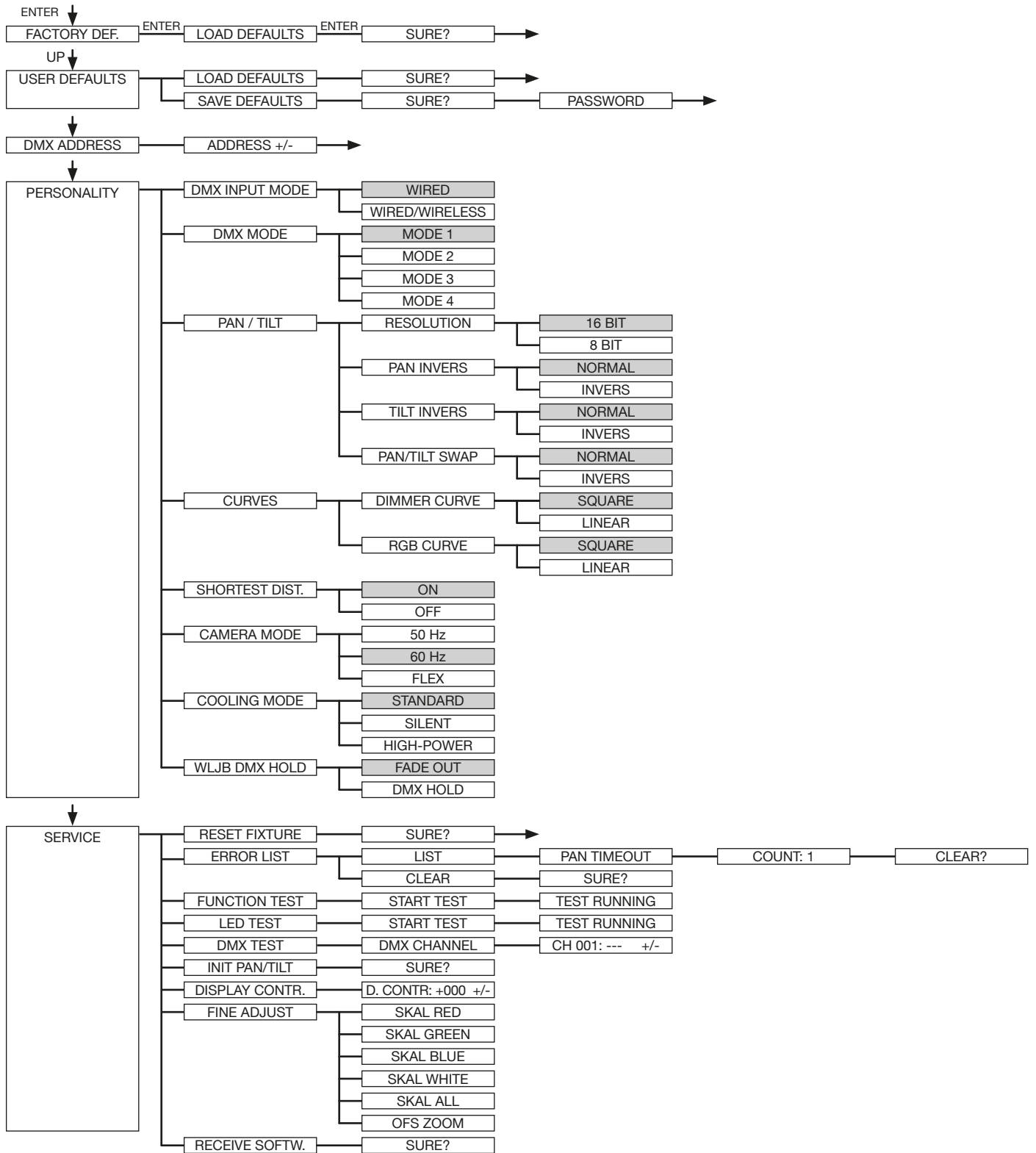
Außerdem lässt sich das Hauptmenü gegen unbeabsichtigten Zugriff sperren. Die Sperrung erfolgt ebenfalls durch Drücken der Taste „ENTER“ (gedrückt halten) und dann zusätzlich mit der gegenüberliegenden Taste „ESC“ sperren. Das Verlassen der Funktion erfolgt hierbei in umgekehrter Reihenfolge.

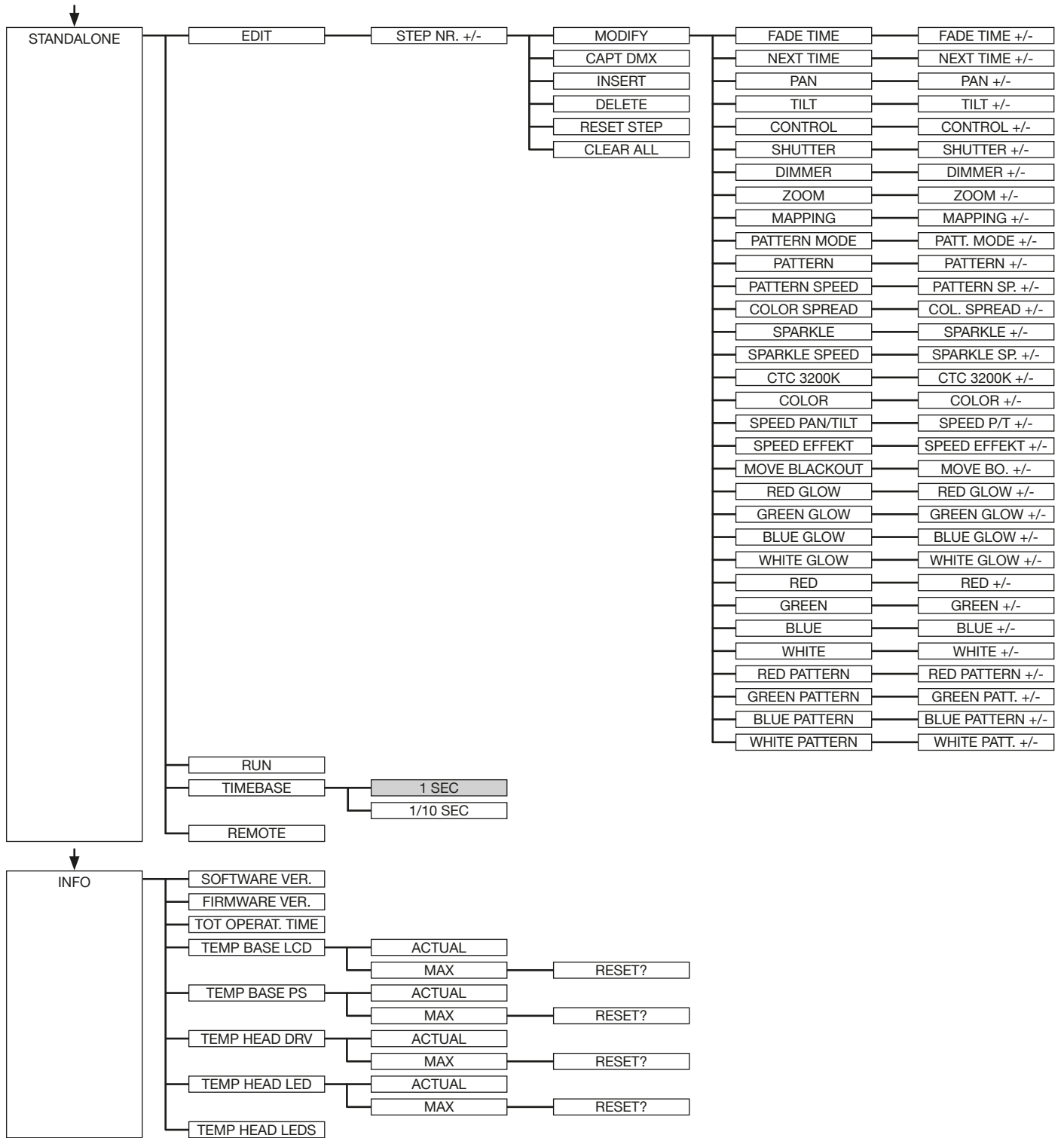
Der Displaybeleuchtung werde besondere Funktionen zugeordnet.

Während des Resets bleibt die Displaybeleuchtung ausgeschaltet. Langsam blinkende Displaybeleuchtung bei der Anzeige JB-Lighting bedeutet es liegt kein DMX-Signal an.

Schnell blinkende Displaybeleuchtung bei der Anzeige JB-Lighting bedeutet, dass in der „ERROR LIST“ ein Fehler abgespeichert ist, der noch nicht gelöscht wurde (löschen folgende Seite, Menü-Übersicht - Service). Schnell blinkende Displaybeleuchtung bei einer Fehlermeldung im Display (z.B. *PAN TIMEOUT) zeigt einen aktuellen Fehler an. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Händler oder unsere Serviceabteilung. Empfängt der Sparx10 ein DMX-Signal erlischt die Displaybeleuchtung nach 30 Sekunden.

4.1 Menü-Übersicht





4.2 FACTORY DEFAULTS - Werkseinstellungen

Um den Sparx10 auf die Werkseinstellung zurück zu setzen, gehen Sie auf den Menüpunkt FACTORY DEFAULTS -> LOAD DEFAULTS. Nach dem Bestätigen der Sicherheitsabfrage SURE? mit "ENTER" werden alle Parameter auf Werkseinstellung zurück gesetzt. Der aktuelle Weißabgleich (Kapitel 6.1) bleibt bei der Rücksetzung erhalten.

4.3 USER DEFAULTS - Benutzereinstellungen

Hat der Benutzer den Sparx10 im PERSONALITY Menü auf seine persönlichen Einstellungen programmiert, so können diese im USER DEFAULTS Menü abgespeichert und geladen werden. Um unbeabsichtigtes verändern der Daten zu verhindern muss beim Speichervorgang als Passwort: „JB-LIGHTING“ eingegeben werden.

4.4 DMX ADDRESS - DMX Adressierung

Die DMX Adressierung kann direkt im Display vorgenommen werden. Durch Drücken der Taste „UP“ oder „DOWN“ stellen Sie die gewünschte DMX-Adresse ein. Mit der Taste „ENTER“ wird der Wert bestätigt. Die DMX Adressierung kann aber auch innerhalb des Menüs unter DMX ADDRESS vorgenommen werden.

4.5 PERSONALITY - Persönliche Einstellungen

DMX INPUT MODE

Im Sparx10 ist werksseitig ein Funk-DMX-Empfangsmodul eingebaut. Um dieses in Verbindung mit dem JB-Lighting Wireless TRX Sendemodul zu benutzen lässt sich der Menüpunkt WIRED (Werkseinstellung) auf WIRED/WIRELESS umstellen. Der Login des Empfängers auf den Sender erfolgt über die „Start“ Taste (siehe hierzu Bedienungsanleitung Wireless TRX). Hat sich das Gerät eingeloggt wird der entsprechende Funkkanal angezeigt. Eine Pegelanzeige im Display informiert über die aktuelle Empfangsqualität. Wird der Sparx10 zusätzlich über die DMX Anschlussbuchsen angeschlossen, so hat dieses Signal Priorität vor der Funkstrecke.

DMX MODE

Der Sparx10 verfügt über 3 Betriebsmodi (siehe Kanalbelegung). Über den Mode 1 lassen sich alle Parameter des Sparx10 bedienen. Durch die Wahlmöglichkeit Mode 2 - 16 Bit auf RGBW lassen sich die Farbkanäle feiner justieren. Um DMX-Kanäle einzusparen lässt sich der Sparx10 im Mode 3 auf 24 Kanäle reduzieren.

PAN / TILT

Unter RESOLUTION lässt sich die Bewegungsauflösung von 16 Bit auf 8 Bit einstellen. In der Werkseinstellung ist diese auf 16 Bit eingestellt. In der 8 Bit Auflösung lässt sich der P8 weniger exakt positionieren, je nach Lichtkonsole jedoch schneller bedienen. Die Menüpunkte PAN INVERS und TILT INVERS ermöglichen ein Invertieren der Bewegungsrichtung. Unter PAN/TILT SWAP lassen sich die Kanäle Pan und Tilt vertauschen.

CURVES

Die Dimmerkurve, sowie die RGBW Farbmischkurven lassen sich jeweils von exponential (square) auf linear (linear) umstellen. In der Exponentialkurve (Werkseinstellung) bewirkt dies ein weiches Ein- und Ausblendverhalten des Dimmers, sowie ein sanfteres Überblenden der RGBW-Farbmischung.

SHORTEST DISTANCE

Dieser Menüpunkt spricht nur auf den Farbradkanal an. Der Farbradkanal simuliert das Farbrad unserer konventionellen Moving-Heads. In der Werkseinstellung (ON) wechseln die Farben über die kürzeste Distanz zueinander. Ein Umstellen auf OFF bewirkt, dass der Farbwechsel nur über die konventionelle Reihenfolge erfolgt.

CAMERA MODE

Um ein Flimmern bei TV Aufnahmen zu vermeiden, lässt sich der Sparx10 an verschiedene Kamerasysteme von 50 Hertz (PAL, Secam) auf 60 Hertz (NTSC) anpassen. Der Flex Mode wird eingestellt falls abweichende Kamerasysteme benutzt werden. Ab Werk ist der Sparx10 auf 60 Hertz eingestellt. Die Umstellung ist auch mit dem Lichtmischpult über den Steuerkanal möglich.

COOLING MODE

Im Menüpunkt COOLING MODE lässt sich die Lüftersteuerung des Sparx10 einstellen. Die STANDARD-Einstellung sollte in den meisten Fällen gewählt werden. Mit der Umschaltung auf SILENT lassen sich die Lüftergeräusche auf ein Minimum reduzieren. Der Zeitraum für diese Einstellung sollte begrenzt sein und nur in ausreichend belüfteten Räumen benutzt werden. Bei Festinstallationen, sowie schlecht belüfteten Räumen sollte der HI POWER Mode eingestellt werden. Eine Gefahr für die Lebensdauer des Geräts besteht in keinem Modus, da der Sparx10 über eine Temperatur-Sicherheitsabschaltung verfügt.

WLJB DMX HOLD

Hier lässt sich die Vorentscheidung treffen was bei Signalverlust im Wireless DMX Betrieb geschehen soll. Bei Wireless Hold bleibt der Sparx10, wie im Wired Betrieb, bei seinem zuletzt empfangenen Schritt stehen. Bei Fade out dimmt das Gerät nach 5 Sekunden aus. Bei Signalempfang fährt der Sparx10 zuerst auf seine neue Position und dimmt dann wieder ein.

4.6 STANDALONE Betrieb

Im Standalone-Betrieb können bis zu 20 Programmschritte im Sparx10 gespeichert werden, die dann als Endlosschleife ablaufen. Die Speicherung der Bilder kann dabei auf zwei Arten erfolgen. Entweder Sie stellen die gewünschten DMX-Werte direkt am Sparx10 ein und speichern diese ab, oder Sie stellen die DMX-Werte über ein angeschlossenes DMX-Pult ein und speichern diese anschließend im Sparx10 ab.

Die Menüpunkte MODIFY, RUN und REMOTE können nur mit Hilfe einer Tastenkombination aufgerufen werden. Dazu Drücken Sie "ENTER", halten diese Taste gedrückt und drücken zusätzlich „ESC“. Entfernen Sie vor dem Aktivieren dieser Menü-Punkte alle anderen Geräte in der DMX-Linie, die DMX senden, wie z.B. Pulte oder andere Scheinwerfer, die nicht als Slave-Geräte konfiguriert sind, da sonst gegebenenfalls Beschädigungen an den DMX-Treibern auftreten können.

Programmieren des Standalone Programms am Scheinwerfer-Display:

Rufen Sie den Menüpunkt STANDALONE, EDIT auf. Im Menüpunkt STEP NR+/- wählen Sie den gewünschten Step aus und können diesen und seine Kanalparameter in den folgenden Menüpunkten verändern:

Im Menüpunkt MODIFY stellen Sie die gewünschte Lichtstimmung und Position ein und bestimmen mit FADE TIME (Einblendzeit) und NEXT TIME (Zeit des gesamten Schritts) die einzelnen Ablaufzeiten der Schritte.

Mit INSERT fügen Sie einen zusätzlichen Programmschritt ein. Die DMX-Werte des vorigen Schritts werden in den neuen Schritt kopiert.

Mit DELETE löschen Sie einen Schritt heraus. Das Display zeigt Ihnen dabei STEP NR: 1/X an. Mit den Auswahl-tasten gehen Sie dabei auf den gewünschten Schritt.

Mit RESET STEP setzen Sie einen Schritt auf seinen Ursprungswert (DMX 000) zurück. Das Display zeigt Ihnen dabei STEP NR: 1/X an. Mit den Auswahltasten suchen Sie sich Ihren Schritt aus. Mit CLEAR ALL setzen Sie die kompletten Standalone-Programmschritte zurück. Unter MODIFY finden Sie danach wieder STEP1/1. Im Menüpunkt STANDALONE, TIMEBASE haben Sie die Möglichkeit die Fade Time und Next Time von 1 Sekunde auf 1/10 Sekunde umzustellen.

Übernehmen der DMX Werte von einem externen Pult:

Um die DMX-Werte eines angeschlossenen Pultes zu übernehmen müssen Sie zuerst den Capture DMX Eingang freischalten. Hierzu gehen Sie zum Menüpunkt CAPT DMX. Das Display zeigt Ihnen jetzt CAPTURE DMX 01/01, mit der Übernahmetaste schalten Sie auf START CAPTURE. Nun reagiert der Sparx10 auf die Signale des externen Pultes.

Start des Standalone-Programms:

Rufen Sie das STANDALONE-Menü auf und navigieren Sie bis zum Untermenü RUN. Bestätigen die Auswahl durch Drücken der Tastenkombination "ENTER" drücken, gedrückt halten und gleichzeitig "ESC". Das Display zeigt dann: S-ALONE: 01/XX und das Programm läuft in einer Endlosschleife ab.

Deaktivieren: Drücken Sie die Taste "ESC", halten Sie diese gedrückt und drücken Sie dann zusätzlich "ENTER". Das Menü springt eine Ebene zurück und RUN wird im Display dargestellt.

Betrieb über Master-Slave Funktion:

Verbinden Sie die Sparx10 über DMX Leitungen, aktivieren Sie bei allen Slave-Geräten den Menüpunkt REMOTE. Navigieren Sie dazu im STANDALONE-Menü bis zum Untermenü REMOTE. Aktivieren Sie die Funktion REMOTE durch die Tastenkombination "ENTER" drücken, gedrückt halten und zusätzlich "ESC" drücken. Der Scheinwerfer befindet sich im Slave-Modus, wenn im Display der Status REMOTE INACTIVE oder REMOTE ACTIVE dargestellt wird.

REMOTE INACTIVE: Der Sparx10 befindet sich im Slave-Modus empfängt aber kein DMX-Signal.

REMOTE ACTIVE: Der Sparx10 befindet sich im Slave-Modus und empfängt ein DMX-Signal. Das Master-Gerät wird über den Menüpunkt MODIFY programmiert und über RUN (durch die Tastenkombination "ENTER" drücken, gedrückt halten und zusätzlich "ESC" drücken) gestartet.

Preload Demo:

Über diesen Bereich können 20 werksseitig vorprogrammierte Effekte geladen werden. Diese lassen sich über MODIFY verändern und somit wird das Kennenlernen der Sparx10 Effekte vereinfacht.

4.7 INFO

Hier werden Sie über den jeweiligen Software- und Firmwarestand informiert. Im Menüpunkt TOT OPERATE TIME werden die Gesamtstunden des Sparx10 gespeichert. Diese können nicht zurückgesetzt werden.

Der Sparx10 überprüft laufend über Temperatursensoren seine Betriebstemperatur. Diese können in folgenden Bereichen ausgelesen werden:

TEMP BASE LCD - Leiterkarte Bedienfeld

TEMP BASE PS - Netzteil

TEMP HEAD DRV - LED Treiberplatine

TEMP HEAD LED - Durchschnittstemperaturen LEDs

Diese Werte zeigen jeweils die aktuelle sowie die maximale Temperatur. Diese Maximalwerte können einzeln gelöscht werden.

Als letzter Menüpunkt werden noch die TEMP HEAD LEDS - Einzeltemperaturen der LED's angezeigt

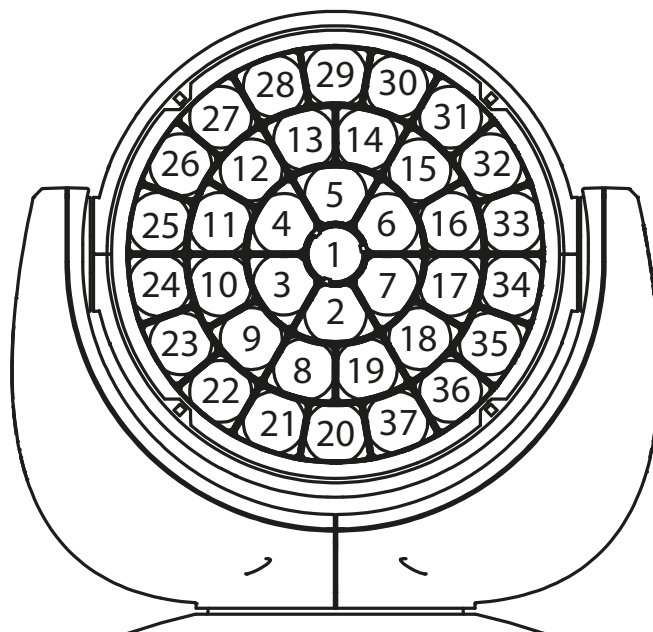
5. Kanalbelegung

Der Sparx10 verfügt über 4 unterschiedliche DMX-Modi. Der jeweilige Modus lässt sich im Menüpunkt PERSONALITY -> DMX MODE einstellen. Der eingestellte Modus wird im Hauptmenü angezeigt.

	Mode 1 (M1)	Mode 2 (M2)	Mode 3 (M3)	Mode 4 (M4)
Kanal 1	Pan	Pan	Pan	Pan
Kanal 2	Pan fein	Pan fein	Pan fein	Pan fein
Kanal 3	Tilt	Tilt	Tilt	Tilt
Kanal 4	Tilt fein	Tilt fein	Tilt fein	Tilt fein
Kanal 5	Steuerkanal	Steuerkanal	Steuerkanal	Steuerkanal
Kanal 6	Shutter	Shutter	Shutter	Shutter
Kanal 7	Dimmer	Dimmer	Dimmer	Dimmer
Kanal 8	Zoom	Zoom	Zoom	Zoom
Kanal 9	Segmentauswahl	Segmentauswahl	Segmentauswahl	Segmentauswahl
Kanal 10	Mustermodus	Mustermodus	Mustermodus	Mustermodus
Kanal 11	Muster	Muster	Muster	Muster
Kanal 12	Mustergeschwindigkeit	Mustergeschwindigkeit	Mustergeschwindigkeit	Mustergeschwindigkeit
Kanal 13	Farbverlauf	Farbverlauf	Farbverlauf	Farbverlauf
Kanal 14	Sparkle	Sparkle	Sparkle	Sparkle
Kanal 15	Sparklegeschwindigkeit	Sparklegeschwindigkeit	Sparklegeschwindigkeit	Sparklegeschwindigkeit
Kanal 16	CTC 3200K	CTC 3200K	CTC 3200K	CTC 3200K
Kanal 17	Farbrademulation	Farbrademulation	Farbrademulation	Farbrademulation
Kanal 18	Pan/Tilt-Geschwindigkeit	Pan/Tilt-Geschwindigkeit	Pan/Tilt-Geschwindigkeit	Pan/Tilt-Geschwindigkeit
Kanal 19	Effekt-Geschwindigkeit	Effekt-Geschwindigkeit	Effekt-Geschwindigkeit	Effekt-Geschwindigkeit
Kanal 20	Blackout Move	Blackout Move	Blackout Move	Blackout Move
Kanal 21	Rot	Rot	Rot	Rot
Kanal 22	Grün	Rot fein	Grün	Grün
Kanal 23	Blau	Grün	Blau	Blau
Kanal 24	Weiß	Grün fein	Weiß	Weiß
Kanal 25	Rot	Blau		Rot
Kanal 26	Grün	Blau fein		Grün
Kanal 27	Blau	Weiß		Blau
Kanal 28	Weiß	Weiß fein		Weiß
Kanal 29	Rot	Rot		Rot
Kanal 30	Grün	Rot fein		Grün
Kanal 31	Blau	Grün		Blau
Kanal 32	Weiß	Grün fein		Weiß
Kanal 33		Blau		Überblendung (Crossfade)
Kanal 34		Blau fein		Rot (LED-Gruppe 1)
Kanal 35		Weiß		Grün (LED-Gruppe 1)
Kanal 36		Weiß fein		Blau (LED-Gruppe 1)
Kanal 37		Rot		Weiß (LED-Gruppe 1)
Kanal 38		Rot fein		Rot (LED-Gruppe 2)
Kanal 39		Grün		Grün (LED-Gruppe 2)
Kanal 40		Grün fein		Blau (LED-Gruppe 2)
Kanal 41		Blau		Weiß (LED-Gruppe 2)
Kanal 42		Blau fein		Rot (LED-Gruppe 3)
Kanal 43		Weiß		Grün (LED-Gruppe 3)
Kanal 44		Weiß fein		Blau (LED-Gruppe 3)
Kanal 45				Weiß (LED-Gruppe 3)

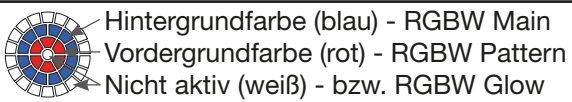




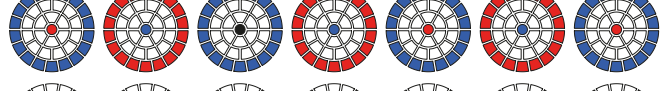

Mode 1 (M1)	Mode 2 (M2)	Mode 3 (M3)	Mode 4 (M4)
Kanal 46			Rot (LED-Gruppe 4)
Kanal 47			Grün (LED-Gruppe 4)
Kanal 48			Blau (LED-Gruppe 4)
Kanal 49			Weiß (LED-Gruppe 4)
Kanal 50			Rot (LED-Gruppe 5)
Kanal 51			Grün (LED-Gruppe 5)
Kanal 52			Blau (LED-Gruppe 5)
Kanal 53			Weiß (LED-Gruppe 5)
Kanal 54			Rot (LED-Gruppe 6)
Kanal 55			Grün (LED-Gruppe 6)
Kanal 56			Blau (LED-Gruppe 6)
Kanal 57			Weiß (LED-Gruppe 6)
Kanal 58			Rot (LED-Gruppe 7)
Kanal 59			Grün (LED-Gruppe 7)
Kanal 60			Blau (LED-Gruppe 7)
Kanal 61			Weiß (LED-Gruppe 7)
Kanal 62			Rot (LED-Gruppe 8)
Kanal 63			Grün (LED-Gruppe 8)
Kanal 64			Blau (LED-Gruppe 8)
Kanal 65			Weiß (LED-Gruppe 8)
•			•
•			•
•			•
•			•
•			•
•			•
•			•
•			•
•			•
Kanal 134			Rot (LED-Gruppe 26)
Kanal 135			Grün (LED-Gruppe 26)
Kanal 136			Blau (LED-Gruppe 26)
Kanal 137			Weiß (LED-Gruppe 26)
Kanal 138			Rot (LED-Gruppe 27)
Kanal 139			Grün (LED-Gruppe 27)
Kanal 140			Blau (LED-Gruppe 27)
Kanal 141			Weiß (LED-Gruppe 27)
Kanal 142			Rot (LED-Gruppe 28)
Kanal 143			Grün (LED-Gruppe 28)
Kanal 144			Blau (LED-Gruppe 28)
Kanal 145			Weiß (LED-Gruppe 28)
Kanal 146			Rot (LED-Gruppe 29)
Kanal 147			Grün (LED-Gruppe 29)
Kanal 148			Blau (LED-Gruppe 29)
Kanal 149			Weiß (LED-Gruppe 29)
Kanal 150			Rot (LED-Gruppe 30)
Kanal 151			Grün (LED-Gruppe 30)
Kanal 152			Blau (LED-Gruppe 30)
Kanal 153			Weiß (LED-Gruppe 30)










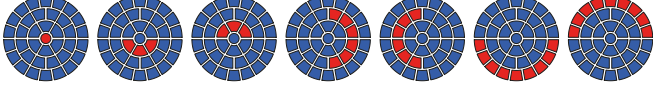










	Mode 1 (M1)	Mode 2 (M2)	Mode 3 (M3)	Mode 4 (M4)
Kanal 154				Rot (LED-Gruppe 31)
Kanal 155				Grün (LED-Gruppe 31)
Kanal 156				Blau (LED-Gruppe 31)
Kanal 157				Weiß (LED-Gruppe 31)
Kanal 158				Rot (LED-Gruppe 32)
Kanal 159				Grün (LED-Gruppe 32)
Kanal 160				Blau (LED-Gruppe 32)
Kanal 161				Weiß (LED-Gruppe 32)
Kanal 162				Rot (LED-Gruppe 33)
Kanal 163				Grün (LED-Gruppe 33)
Kanal 164				Blau (LED-Gruppe 33)
Kanal 165				Weiß (LED-Gruppe 33)
Kanal 166				Rot (LED-Gruppe 34)
Kanal 167				Grün (LED-Gruppe 34)
Kanal 168				Blau (LED-Gruppe 34)
Kanal 169				Weiß (LED-Gruppe 34)
Kanal 170				Rot (LED-Gruppe 35)
Kanal 171				Grün (LED-Gruppe 35)
Kanal 172				Blau (LED-Gruppe 35)
Kanal 173				Weiß (LED-Gruppe 35)
Kanal 174				Rot (LED-Gruppe 36)
Kanal 175				Grün (LED-Gruppe 36)
Kanal 176				Blau (LED-Gruppe 36)
Kanal 177				Weiß (LED-Gruppe 36)
Kanal 178				Rot (LED-Gruppe 37)
Kanal 179				Grün (LED-Gruppe 37)
Kanal 180				Blau (LED-Gruppe 37)
Kanal 181				Weiß (LED-Gruppe 37)






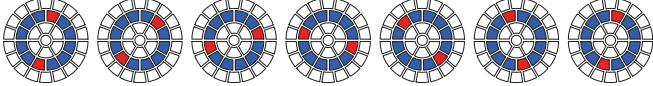


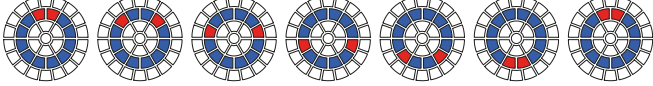
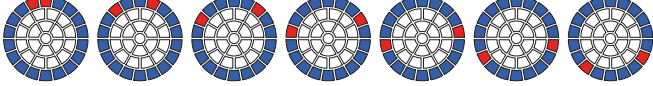




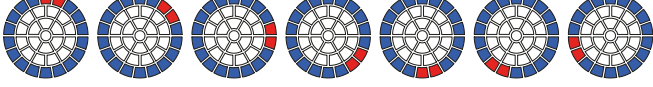


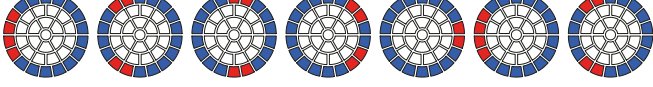




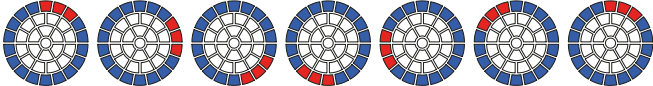








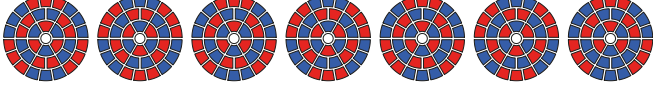










Die Pan/Tilt-Werte sind hierbei auf 127/60 eingestellt. Das Display zeigt in die gleiche Richtung wie die LED's.





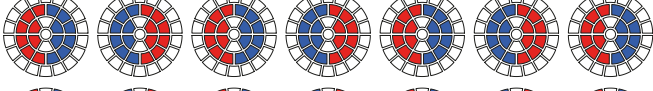
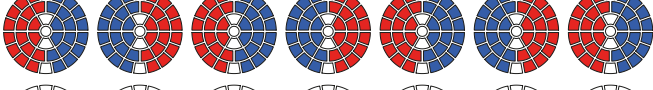
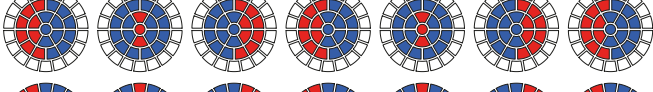
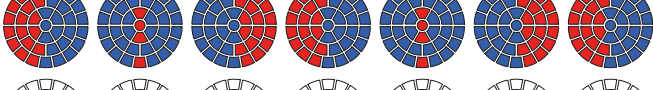
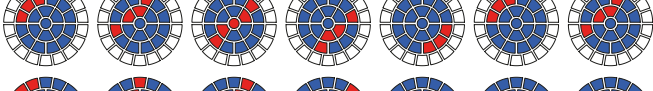
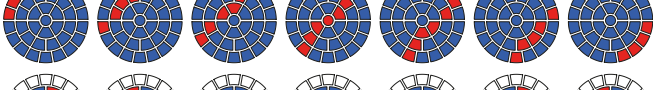
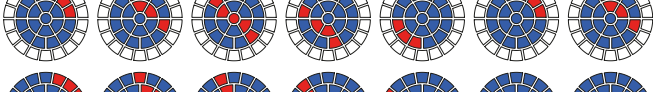
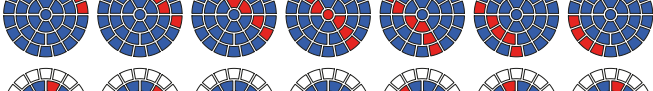
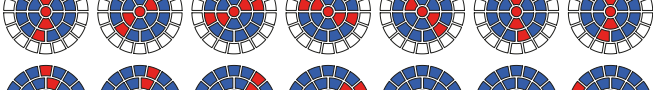
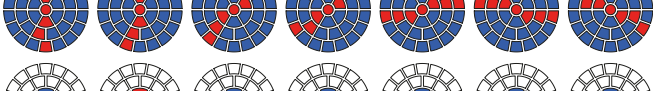
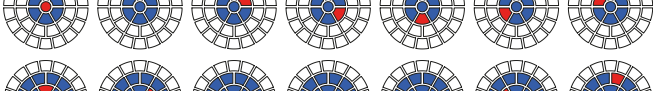
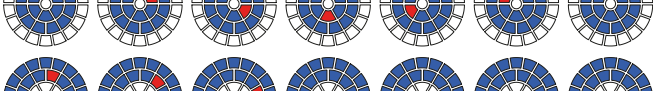
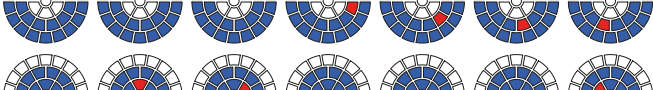
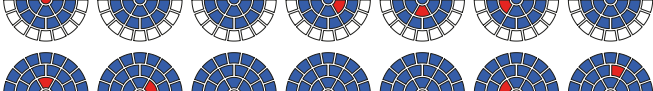
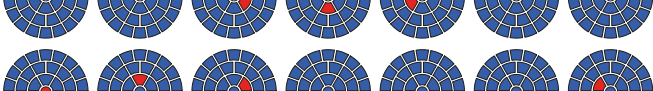
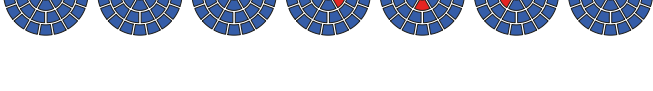
M1	M2	M3	M4	Funktion	DMX
1	1	1	1	Pan (X) Bewegung 433,6°	000-255
2	2	2	2	Pan (X) fein	000-255
3	3	3	3	Tilt (Y) Bewegung 333,3°	000-255
4	4	4	4	Tilt (Y) fein	000-255
5	5	5	5	Steuerkanal 100% Ausgangsleistung der LED-Stränge Fade out über Fader (langsam - schnell) Grundabgleich RGB Fade out über Fader (langsam - schnell) Weißabgleich RGB (Weiß wie bei Farbrademulation Farbe 0) Fade out über Fader (langsam - schnell) Abgleich für Color Picker (lineare RGB-Kurve) Fade out über Fader (langsam - schnell)	000-007 008-015 016-023 024-031
				100% Ausgangsleistung der LED-Stränge Fade out über Fader (langsam - schnell) Grundabgleich RGB Fade out über Fader (langsam - schnell) Weißabgleich RGB (Weiß wie bei Farbrademulation Farbe 0) Fade out über Fader (langsam - schnell) Abgleich für Color Picker (lineare RGB-Kurve) Fade out über Fader (langsam - schnell)	032-039 040-047 048-055 056-063
				100% Ausgangsleistung der LED-Stränge Fade out über Fader (langsam - schnell) Grundabgleich RGB Fade out über Fader (langsam - schnell) Weißabgleich RGB (Weiß wie bei Farbrademulation Farbe 0) Fade out über Fader (langsam - schnell) Abgleich für Color Picker (lineare RGB-Kurve) Fade out über Fader (langsam - schnell)	064-071 072-079 080-087 088-095
				100% Ausgangsleistung der LED-Stränge Fade out über Fader (langsam - schnell) Grundabgleich RGB Fade out über Fader (langsam - schnell) Weißabgleich RGB (Weiß wie bei Farbrademulation Farbe 0) Fade out über Fader (langsam - schnell) Abgleich für Color Picker (lineare RGB-Kurve) Fade out über Fader (langsam - schnell)	096-103 104-111 112-119 120-127
				100% Ausgangsleistung der LED-Stränge Fade out über Fader (langsam - schnell) Grundabgleich RGB Fade out über Fader (langsam - schnell) Weißabgleich RGB (Weiß wie bei Farbrademulation Farbe 0) Fade out über Fader (langsam - schnell) Abgleich für Color Picker (lineare RGB-Kurve) Fade out über Fader (langsam - schnell)	128-135 136-143 144-151 152-159
















				Sicherheit Camera Mode, 50Hz (nach 2 Sekunden) Camera Mode, 60Hz (nach 2 Sekunden) Camera Mode, FLEX (nach 2 Sekunden) Sicherheit Reset (nach 2 Sekunden) Sicherheit	160-207 208-215 216-223 224-231 232-239 240-247 248-255
6	6	6	6	Shutter Shutter zu Shutter auf Shutter pulsierend öffnen >20Hz (0,6sec - 4,8sec) Shutter auf Fade-Effekt mit Dimmer (langsam - schnell) Shutter auf Shutter zu Shutter pulsierend öffnen <20Hz (0,6sec - 4,8sec) Shutter auf Shutter pulsierend schließen (0,6sec - 4,8sec) Shutter zu Shutter fade, 0% (0,6sec - 4,8sec) Shutter auf Shutter fade, 100% (0,6sec - 4,8sec) Shutter zu Shutter Zufall 100% (0,6sec - 4,8sec) Shutter auf Shutter Zufall 0% (0,6sec - 4,8sec) Shutter zu Shutter Zufall fade 0% (0,6sec - 4,8sec) Shutter auf Shutter Zufall fade 100% (0,6sec - 4,8sec) Shutter auf	000-015 016-095 096-110 111-111 112-125 126-126 127-126 128-142 143-143 144-158 159-159 160-174 175-175 176-190 191-191 192-206 207-207 208-222 223-223 224-238 239-239 240-254 255-255
7	7	7	7	Dimmer 0 - 100%	000-255
8	8	8	8	Zoom 0-100% (nah 4° - weit 40°)	000-255
9	9	9	9	Mapping - Segmentauswahl  Keine Segmentierung, Muster kreisförmig Segment 01  Segment 02  Segment 03  Segment 04  Segment 05  Segment 06 	000-000 001-001 002-002 003-003 004-004 005-005 006-006 007-007 008-008 009-009 010-010

			Segment 07		007-007
			Segment 08		008-008
			Segment 09		009-009
			Segment 10		010-010
			Segment 11		011-011
			Segment 12		012-012
			Segment 13		013-013
			Segment 14		014-014
			Segment 15		015-015
			Segment 16		016-016
			Segment 17		017-017
			Segment 18		018-018
			Segment 19		019-019
			Segment 20		020-020
			Segment 21		021-021
			Segment 22		022-022
			Segment 23		023-023
			Segment 24		024-024
			Segment 25		025-025
			Segment 26		026-026

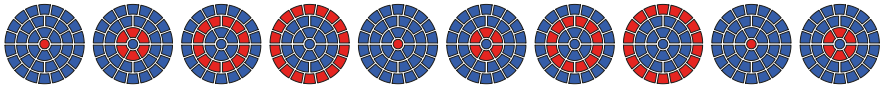
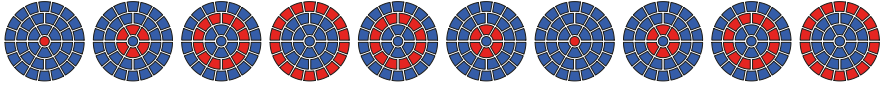
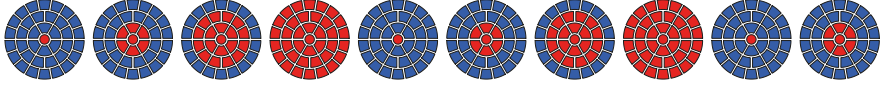
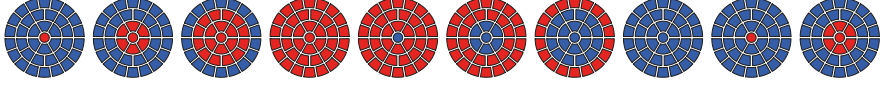
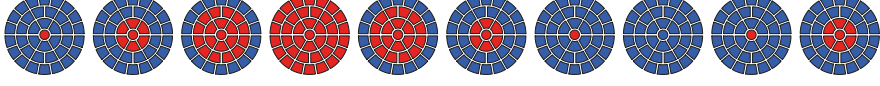
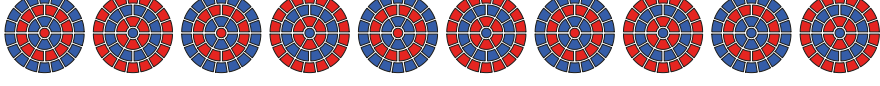
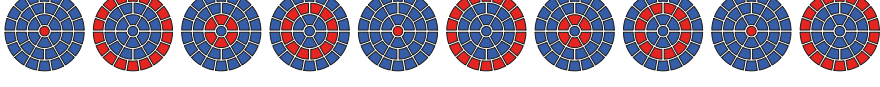
			Segment 27		027-027
			Segment 28		028-028
			Segment 29		029-029
			Segment 30		030-030
			Segment 31		031-031
			Segment 32		032-032
			Segment 33		033-033
			Segment 34		034-034
			Segment 35		035-035
			Segment 36		036-036
			Segment 37		037-037
			Segment 38		038-038
			Segment 39		039-039
			Segment 40		040-040
			Segment 41		041-041
			Segment 42		042-042
			Segment 43		043-043
			Segment 44		044-044
			Segment 45		045-045
			Segment 46		046-046

			Segment 47		046-046
			Segment 48		047-047
			Segment 49		048-048
			Segment 50		049-049
			Segment 51		050-050
			Segment 52		051-051
			Segment 53		052-052
			Segment 54		053-053
			Segment 55		054-054
			Segment 56		055-055
			Segment 57		056-056
			Segment 58		057-057
			Segment 59		058-058
			Segment 60		059-059
			Segment 61		060-060
			Segment 62		061-061
			Segment 63		062-062
			Segment 64		063-063
			Segment 65		064-064
			Segment 66		065-065

			Segment 67		067-067
			Segment 68		068-068
			Segment 69		069-069
			Segment 70		070-070
			Segment 71		071-071
			Segment 72		072-072
			Segment 73		073-073
			Segment 74		074-074
			Segment 75		075-075
			Segment 76		076-076
			Segment 77		077-077
			Segment 78		078-078
			Segment 79		079-079
			Segment 80		080-080
			Segment 81		081-081
			Segment 82		082-082
			Segment 83		083-083
			Segment 84		084-084
			Segment 85		085-085
			Segment 86		086-086
			Nicht belegt		087-099

				Ziffern 0-4		100-104
				Ziffern 5-9		105-109
				Smiley klein		110-110
				Smiley groß		111-111
				Nicht belegt		112-219
				Statisches Segment 1		220-220
				Statisches Segment 2		221-221
				Statisches Segment 3		222-222
				Statisches Segment 4		223-223
				Statisches Segment 5		224-224
				Statisches Segment 6		225-225
				Statisches Segment 7		226-226
				Statisches Segment 8		227-227
				Statisches Segment 9		228-228
				Statisches Segment 10		229-229
				Statisches Segment 11		230-230
				Nicht belegt		231-255
10	10	10	10	Pattern Mode - Muster Einstellungen Bereich 0-31: RGBW LEDs des inaktiven Segments sind deaktiviert! Muster frei laufend gefadet Muster frei laufend geschaltet Muster weiter schalten über Crossfade Laufrichtung vorwärts Muster weiter schalten über Crossfade Laufrichtung rückwärts Pixel zufällig flash schnell Pixel zufällig snap open / ramp close Pixel zufällig flash langsam Pixel zufällig ramp open / snap close		000-000 001-001 002-002 003-003 004-004 005-005 006-006 007-007

			Pixel zufällig flash schnell	}	zufälliger Zeitabstand	008-008	
			Pixel zufällig snap open / ramp close			009-009	
			Pixel zufällig flash langsam			010-010	
			Pixel zufällig ramp open / snap close			011-011	
			Statische Effekte			012-031	
			Bereich 32-63: RGBW LEDs des inaktiven Segments leuchten in Vordergrundfarbe (Pattern RGBW)				
			Muster frei laufend gefadet			032-032	
			Muster frei laufend geschaltet			033-033	
			Muster weiter schalten über Crossfade Laufrichtung vorwärts			034-034	
			Muster weiter schalten über Crossfade Laufrichtung rückwärts			035-035	
			Pixel zufällig flash schnell	}	regelmäßiger Zeitabstand	036-036	
			Pixel zufällig snap open / ramp close			037-037	
			Pixel zufällig flash langsam			038-038	
			Pixel zufällig ramp open / snap close			039-039	
			Pixel zufällig flash schnell	}	zufälliger Zeitabstand	040-040	
			Pixel zufällig snap open / ramp close			041-041	
			Pixel zufällig flash langsam			042-042	
			Pixel zufällig ramp open / snap close			043-043	
			Statische Effekte			044-063	
			Bereich 64-95: RGBW LEDs des inaktiven Segments leuchten in Hintergrundfarbe (Main RGBW)				
			Muster frei laufend gefadet			064-064	
			Muster frei laufend geschaltet			065-065	
			Muster weiter schalten über Crossfade Laufrichtung vorwärts			066-066	
			Muster weiter schalten über Crossfade Laufrichtung rückwärts			067-067	
			Pixel zufällig flash schnell	}	regelmäßiger Zeitabstand	068-068	
			Pixel zufällig snap open / ramp close			069-069	
			Pixel zufällig flash langsam			070-070	
			Pixel zufällig ramp open / snap close			071-071	
			Pixel zufällig flash schnell	}	zufälliger Zeitabstand	072-072	
			Pixel zufällig snap open / ramp close			073-073	
			Pixel zufällig flash langsam			074-074	
			Pixel zufällig ramp open / snap close			075-075	
			Statische Effekte			076-095	
			Bereich 96-127: RGBW LEDs des inaktiven Segments leuchten in Glow RGBW. Glow RGBW überlagert auch die aktiven LEDs.				
			Muster frei laufend gefadet			096-096	
			Muster frei laufend geschaltet			097-097	
			Muster weiter schalten über Crossfade Laufrichtung vorwärts			098-098	
			Muster weiter schalten über Crossfade Laufrichtung rückwärts			099-099	
			Pixel zufällig flash schnell	}	regelmäßiger Zeitabstand	100-100	
			Pixel zufällig snap open / ramp close			101-101	
			Pixel zufällig flash langsam			102-102	
			Pixel zufällig ramp open / snap close			103-103	
			Pixel zufällig flash schnell	}	zufälliger Zeitabstand	104-104	
			Pixel zufällig snap open / ramp close			105-105	
			Pixel zufällig flash langsam			106-106	
			Pixel zufällig ramp open / snap close			107-107	
			Statische Effekte			108-127	
			Bereich 128-159: RGBW LEDs des inaktiven Segments leuchten in Glow RGBW. Glow RGBW wird dabei nur für die inaktiven LED's verwendet!				
			Muster frei laufend gefadet			128-128	
			Muster frei laufend geschaltet			129-129	
			Muster weiter schalten über Crossfade Laufrichtung vorwärts			130-130	
			Muster weiter schalten über Crossfade Laufrichtung rückwärts			131-131	

				Pixel zufällig flash schnell Pixel zufällig snap open / ramp close Pixel zufällig flash langsam Pixel zufällig ramp open / snap close Pixel zufällig flash schnell Pixel zufällig snap open / ramp close Pixel zufällig flash langsam Pixel zufällig ramp open / snap close Statische Effekte Bereich 160-191: wie Bereich 0-31 jedoch ohne Glow RGBW (wird verwendet mit Color Spread und geht dabei auf Vordergrundfarbe!) Muster frei laufend gefadet Muster frei laufend geschaltet Muster weiter schalten über Crossfade Laufrichtung vorwärts Muster weiter schalten über Crossfade Laufrichtung rückwärts Pixel zufällig flash schnell Pixel zufällig snap open / ramp close Pixel zufällig flash langsam Pixel zufällig ramp open / snap close Pixel zufällig flash schnell Pixel zufällig snap open / ramp close Pixel zufällig flash langsam Pixel zufällig ramp open / snap close Statische Effekte Makrobereich, kombinierte Effekte aus Segment, Pattern Mode und Pattern Channel Nicht belegt	132-132 133-133 134-134 135-135 136-136 137-137 138-138 139-139 140-159 160-160 161-161 162-162 163-163 164-164 165-165 166-166 167-167 168-168 169-169 170-170 171-171 172-191 192-235 236-255
11	11	11	11	Pattern - Ablaufmuster der Effekte Muster inaktiv Muster 1  Muster 2  Muster 3  Muster 4  Muster 5  Muster 6  Muster 7  Nicht belegt Zufällige Ablaufmuster 1 - 7 Nicht belegt	000-000 001-001 002-002 003-003 004-004 005-005 006-006 007-007 008-127 128-135 136-255

12	12	12	12	Pattern Speed - Muster Ablaufgeschwindigkeit Laufrichtung vorwärts (schnell -> langsam) Stopp Laufrichtung rückwärts (langsam -> schnell)	000-126 127-128 129-255
13	13	13	13	Color spread - Farbverlauf Farbverlauf inaktiv Farbverlauf zunehmend indexierbar vorwärts Farbverlauf zunehmend Laufrichtung vorwärts (schnell -> langsam) Stopp Farbverlauf abnehmend Laufrichtung vorwärts (langsam -> schnell) Farbverlauf abnehmend indexierbar vorwärts Farbverlauf zunehmend Laufrichtung vorwärts (schnell -> langsam) Stopp Farbverlauf abnehmend Laufrichtung vorwärts (langsam -> schnell)	000-000 001-063 064-094 095-096 097-127 128-191 192-222 223-224 225-255
14	14	14	14	Sparkle - Glittereffekt Sparkle Effekt inaktiv Sparkle Effekt Intensität (Minimum - Maximum)	000-000 001-255
15	15	15	15	Sparkle Geschwindigkeit Sparkle Effekt gefadet (langsam -> schnell) Sparkle Effekt geschaltet (langsam -> schnell) Wiederholung der Fade- und Schaltblöcke	000-031 032-063 064-255
16	16	16	16	CTC 0 - 100%	000-255
17	17	17	17	Farbrademulation Inaktiv, Farbmischung nur über RGB Weiß Weiß / Rot Rot Rot / Gelb Gelb Gelb / Magenta Magenta Magenta / Grün Grün Grün / Orange Orange Orange / Blau Blau Blau / Türkis Türkis Türkis / Weiß Weiß 2700 Kelvin Weiß 2700 Kelvin, halogenes ausdimmen Weiß 3200 Kelvin Weiß 3200 Kelvin, halogenes ausdimmen Weiß 4200 Kelvin Weiß 5600 Kelvin Weiß 6500 Kelvin Weiß 8000 Kelvin Farbwechseleffekt (schnell - langsam) Farbwechseleffekt (stopp) Farbwechseleffekt (langsam - schnell)	000-001 002-003 004-007 008-011 012-015 016-019 020-023 024-027 028-031 032-035 036-039 040-043 044-047 048-051 052-055 056-059 060-063 064-064 065-065 066-066 067-067 068-068 069-069 070-070 071-191 192-222 223-224 225-255

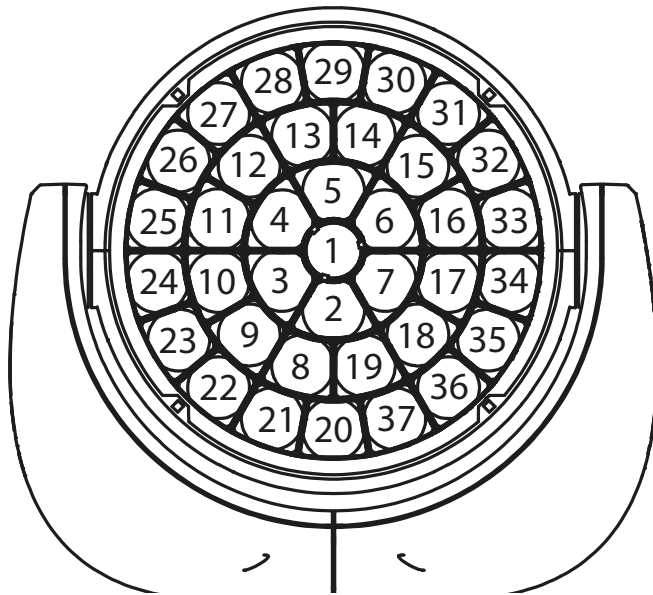
18	18	18	18	Pan/Tilt Geschwindigkeit Bewegung in Echtzeit Bewegung zeitverzögert (schnell - langsam)		000-003 004-255
19	19	19	19	Effektgeschwindigkeit Effekte in Echtzeit Effekte zeitverzögert (schnell - langsam)		000-003 004-255
20	20	20	20	Blackout Move Ohne Funktion Wahl der Segmente für Shuttereffekte in Verbindung mit dem Shutterkanal Ohne Funktion Blackout bei Pan/Tilt Blackout bei Farbwechsel Ohne Funktion Blackout bei Pan/Tilt und Farbwechsel Die Fadezeit des Dimmers ist einstellbar von langsam 5sec - max.		000-000 001-070 071-095 096-127 128-159 160-223 224-255
21	21		21	Rot (8 Bit) 0-100%	} Glow RGBW	000-255
	22			Rot fein (16 Bit) 0-100%		000-255
22	23		22	Grün (8 Bit) 0-100%		000-255
	24			Grün fein (16 Bit) 0-100%		000-255
23	25		23	Blau (8 Bit) 0-100%		000-255
	26			Blau fein (16 Bit) 0-100%		000-255
24	27		24	Weiß (8 Bit) 0-100%		000-255
	28			Weiß fein (16 Bit) 0-100%		000-255
25	29	21	25	Rot (8 Bit) 0-100%	} Main RGBW	000-255
	30			Rot fein (16 Bit) 0-100%		000-255
26	31	22	26	Grün (8 Bit) 0-100%		000-255
	32			Grün fein (16 Bit) 0-100%		000-255
27	33	23	27	Blau (8 Bit) 0-100%		000-255
	34			Blau fein (16 Bit) 0-100%		000-255
28	35	24	28	Weiß (8 Bit) 0-100%		000-255
	36			Weiß fein (16 Bit) 0-100%		000-255

29	37		29	Rot (8 Bit) 0-100%	} Pattern RGBW	000-255
	38			Rot fein (16 Bit) 0-100%		000-255
30	39		30	Grün (8 Bit) 0-100%		000-255
	40			Grün fein (16 Bit) 0-100%		000-255
31	41		31	Blau (8 Bit) 0-100%		000-255
	42			Blau fein (16 Bit) 0-100%		000-255
32	43		32	Weiß (8 Bit) 0-100%		000-255
	44			Weiß fein (16 Bit) 0-100%		000-255
			33	Überblendung interne Effektengine -> Einzel-LED-Ansteuerung 0-100%	000-255	
			34	Rot (LED-Gruppe 1) 0-100%	000-255	
			35	Grün (LED-Gruppe 1) 0-100%	000-255	
			36	Blau (LED-Gruppe 1) 0-100%	000-255	
			37	Weiß (LED-Gruppe 1) 0-100%	000-255	
			38	Rot (LED-Gruppe 2) 0-100%	000-255	
			39	Grün (LED-Gruppe 2) 0-100%	000-255	
			40	Blau (LED-Gruppe 2) 0-100%	000-255	
			41	Weiß (LED-Gruppe 2) 0-100%	000-255	
			42	Rot (LED-Gruppe 3) 0-100%	000-255	
			43	Grün (LED-Gruppe 3) 0-100%	000-255	
			44	Blau (LED-Gruppe 3) 0-100%	000-255	
			45	Weiß (LED-Gruppe 3) 0-100%	000-255	
			46	Rot (LED-Gruppe 4) 0-100%	000-255	
			47	Grün (LED-Gruppe 4) 0-100%	000-255	
			48	Blau (LED-Gruppe 4) 0-100%	000-255	
			49	Weiß (LED-Gruppe 4) 0-100%	000-255	

			50	Rot (LED-Gruppe 5) 0-100%	000-255
			51	Grün (LED-Gruppe 5) 0-100%	000-255
			52	Blau (LED-Gruppe 5) 0-100%	000-255
			53	Weiß (LED-Gruppe 5) 0-100%	000-255
			• • • • • • • •		• • • • • • • •
			162	Rot (LED-Gruppe 33) 0-100%	000-255
			163	Grün (LED-Gruppe 33) 0-100%	000-255
			164	Blau (LED-Gruppe 33) 0-100%	000-255
			165	Weiß (LED-Gruppe 33) 0-100%	000-255
			166	Rot (LED-Gruppe 34) 0-100%	000-255
			167	Grün (LED-Gruppe 34) 0-100%	000-255
			168	Blau (LED-Gruppe 34) 0-100%	000-255
			169	Weiß (LED-Gruppe 34) 0-100%	000-255
			170	Rot (LED-Gruppe 35) 0-100%	000-255
			171	Grün (LED-Gruppe 35) 0-100%	000-255
			172	Blau (LED-Gruppe 35) 0-100%	000-255
			173	Weiß (LED-Gruppe 35) 0-100%	000-255
			174	Rot (LED-Gruppe 36) 0-100%	000-255
			175	Grün (LED-Gruppe 36) 0-100%	000-255
			176	Blau (LED-Gruppe 36) 0-100%	000-255
			177	Weiß (LED-Gruppe 36) 0-100%	000-255
			178	Rot (LED-Gruppe 37) 0-100%	000-255
			179	Grün (LED-Gruppe 37) 0-100%	000-255
			180	Blau (LED-Gruppe 37) 0-100%	000-255
			181	Weiß (LED-Gruppe 37) 0-100%	000-255

Anordnung der LED-Gruppen 1-37

Die Pan/Tilt-Werte sind hierbei auf 127/60 eingestellt, Das Display zeigt in die gleiche Richtung wie die LED's.



5.1 Farbmischung

Der Sparx10 verfügt über einen Farbrademulationskanal, Main RGBW, Pattern RGBW, Glow RGBW, sowie einen CTC Kanal. Um die Funktionen zu überschauen sind diese mit unterschiedlichen Prioritäten belegt. Der Farbradkanal hat erste Priorität vor der Main RGBW. Nur wenn der Farbradkanal auf DMX-Wert 000-001 gesetzt ist, kann mit den RGBW Farbmischungen gearbeitet werden. Die RGBW Glow Kanäle dienen dazu ein Grundleuchten des Leuchtfeldes zu erzeugen um diese dann mit der RGBW zu überlagern. Der CTC Kanal kann sowohl in Kombination mit dem Farbradkanal als auch mit der RGBW Farbmischung benutzt werden. Werden die Effektkanäle 9-13 eingesetzt werden, so fungiert Main RGBW als Hintergrundfarbe und Pattern RGBW als Vordergrundfarbe (Musterfarbe). Ist die Farbrademulation aktiv so agiert Main RGBW als Hintergrundfarbe und die Farbrademulation als Vordergrundfarbe (Musterfarbe). Pattern RGBW ist hierbei inaktiv.

5.2 Steuerkanal

Über den Steuerkanal (Kanal 5) können die RGBW-Stränge zusätzlich abgeglichen betrieben werden, dabei werden die abgeglichenen Modi hauptsächlich im Vermietbereich genutzt um bei Zumietung von Geräten ein homogenes Ergebnis zu erzielen.

Im Bereich DMX 0-7: Unabgeglichener Modus, maximale Helligkeit der RGBW-Stränge.

Im Bereich DMX 8-15: Grundabgleich der Scheinwerfer, damit alle Scheinwerfer verschiedenster Produktionsserien immer das gleiche Weiß liefern (Werksabgleich). Gegebenenfalls geringfügig reduzierte Helligkeit.

Im Bereich DMX 16-23: Weißabgleich, deutlich reduzierte Helligkeit bei der Farbe Blau, gegebenenfalls geringfügig reduzierte Helligkeit der anderen Grundfarben. Durch diese Einstellung ist der Weißton gleich dem Weißton der Farbrademulation wenn alle RGB-Kanäle auf 100% Intensität eingestellt sind.

Im Bereich DMX 24-31: Abgleich wie im Bereich 16-23 DMX, jedoch wird hier die RGBW-Farbmischkurve zusätzlich auf lineare Farbmischung gesetzt, um die Verwendung von Farb-, bzw. Color-Picker Funktionen diverser Lichtsteueranlagen zu ermöglichen.

Diese Bereiche werden auf dem Steuerkanal 5x wiederholt um das Ansprechverhalten des Sparx10 an Lichtsteuerungen verschiedenster Hersteller anzupassen. Hierbei läuft das Ansprechverhalten von schnell (Mode1) nach langsam (Mode 5).

5.3 Benutzerhinweise

Steuerkanal Kanal 5

Verschiedene Lichtsteuerkonsolen geben bei gefadeten oder über Fader bediente Lichtstimmungen nicht jeden DMX Wert aus, sie überspringen mehr oder weniger DMX Werte. Um ein flashen oder shuttern des Sparx10 beim Ausdimmen oder Farbwechseln zu vermeiden stehen daher 5 Modi zur Auswahl. Je nach Wahl des Modus wird aber auch die Reaktionszeit des Scheinwerfers herabgesetzt.

Mapping Kanal 9

Dieser Kanal splittet die kreisförmig ablaufenden Muster des Patternkanals auf verschiedene LED Segmente auf.

Pattern Mode Kanal 10

Übergreifend auf Mapping, Pattern und Pattern Speed kontrolliert der Pattern Mode ob ein Effekt gefadet, geschaltet, statisch oder über Pixelflashes abläuft. Ein Makrobereich hilft darüber hinaus Effekte einfach zu programmieren.

Pattern / Pattern Geschwindigkeit Kanal 11/12

Der Musterkanal erzeugt zunehmende, abnehmende, zufällige Muster die über den Geschwindigkeitskanal geregelt werden. Ohne aktiven Mapping Kanal laufen diese immer Kreisförmig ab. Der Pattern Mode Kanal bestimmt dabei auf welche Weise dies geschieht.

Color Spread Kanal 13

Dieser Kanal generiert einen indexierbaren oder durchlaufenden Farbverlauf über die Vordergrundfarbe des Effekts.

Sparkle / Sparkle Geschwindigkeit Kanal 14/15

Diesem Kanal verdankt der Sparx10 seinen Namen. Hiermit können einzigartige Glittereffekte in Verbindung mit Dimmer und Zoom erzeugt werden. Je nach Intensität wird das Leuchtfeld auf seine Grundfarben aufgesplittet. D.h. bei Vollfarben wird ein Ein-/Ausdimmen der Einzel LED's erzeugt. Bei einer Mischfarbe spaltet sich diese auf Ihre Grundfarben auf.

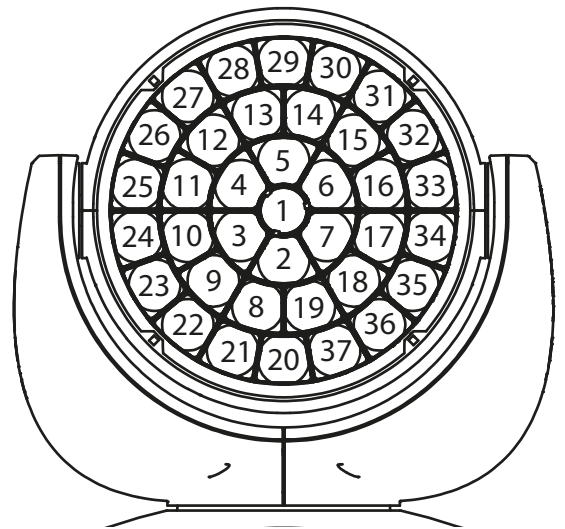
Beispiele zu Anwendung der Kanäle 9-15

In der folgenden Tabelle finden Sie ein paar Muster und Effekte, die Sie als Vorlage verwenden können um weitere und auch eigenen Effekte zu realisieren.

Mapping CH09	Pattern Mode CH10	Pattern CH11	Pattern Speed CH12	Glow R CH21	Glow G CH22	Glow B CH23	Main R CH25	Main G CH26	Main B CH27	Pattern R CH39	Pattern G CH30	Pattern B CH31	Sparkle CH14	Sparkle Speed CH15
000	001	001	026	000	000	000	000	000	255	255	000	000	000	000
080	000	005	013	000	000	000	000	000	255	255	108	000	000	000
079	128	001	004	000	255	000	000	000	255	255	000	000	000	000
086	004	004	004	000	000	000	000	000	066	255	255	171	000	000
027	001	001	026	000	000	000	000	000	255	255	000	000	000	000
033	129	004	005	255	255	171	000	000	255	255	000	000	000	000
086	006	004	008	000	000	000	000	000	080	255	255	171	000	000
110	012	001	000	000	000	000	000	000	255	255	255	171	000	000
111	012	001	008	000	000	000	000	000	255	255	255	171	000	000
000	000	000	000	000	000	000	255	000	255	000	000	000	201	010

Kanal 33 (Transition/Crossfade) nur im Mode 4 verfügbar

Durch den Kanal 33 kann zwischen der internen Effektengine und der reellen Einzel-LED-Ansteuerung umgeschaltet bzw. über geblendet werden. Wird auf dem Kanal 33 der DMX-Wert 255 gesendet, so arbeitet der Scheinwerfer zu 100 % in der Einzel-LED-Ansteuerung. Die folgenden Kanäle 34-181 dienen hierbei zur Ansteuerung der einzelnen LEDs, jeweils in der Reihenfolge Rot, Grün, Blau, Weiß. Die folgende Abbildung zeigt die Anordnung der LED-Gruppen wenn der Scheinwerfer stehend mit den PAN/TILT-Werten 127/60 angesteuert wird und das Display hierbei in die gleiche Richtung wie die LED's zeigt.



6. Service

6.1 Servicemenü

RESET FIXTURE

Auf den Befehl „Reset“ führt der Sparx10 eine Initialisierung auf seine Startwerte aus. Es ist der gleiche Vorgang wie nach dem Einschalten des Sparx10. Sollte eine Fehlermeldung im Display erscheinen könnte dies eine erste Maßnahme sein, diese zu beheben.

ERROR LIST

Der Sparx10 speichert alle auftretenden Fehler intern ab. Eine Fehlermeldung kann eine harmlose Ursache haben. Bei öfters auftretenden Fehlermeldungen sollten Sie unseren Stützpunkthändler kontaktieren. Alle Fehlermeldungen werden mit der jeweiligen Häufigkeit angezeigt und können gelöscht werden.

FUNCTION TEST

Diese Funktion erlaubt Ihnen alle Funktionen des Sparx10 zu testen ohne den Betrieb über ein Lichtmischpult. Die Pan/Tilt Rückstellung ist dabei deaktiviert.

LED TEST

Der Sparx10 prüft hierbei alle LED's einzeln auf RGBW Funktionalität. Sollte eine LED defekt sein wird dies durch eine Fehlermeldung angezeigt.

DMX TEST

Über diesen Menüpunkt lässt sich der DMX-Eingang testen. Wählen Sie über die Funktionstasten den zu testenden DMX Kanal aus. Das Display zeigt den ankommenden Wert an, gleichzeitig reagiert der Sparx10 entsprechend.

INIT PAN TILT

Der Sparx10 wird ab Werk in der Pan/Tilt Position kalibriert. Verliert er diese Kalibrierung, d.h. der Scheinwerfer fährt gegen die Anschläge, bzw. findet seine Position nicht mehr, oder es musste die Pan/Tilt-Platine getauscht werden, so kann er über diese Funktion neu initialisiert werden. Dieser Vorgang dauert ca. 10 Minuten und schließt mit einem Reset ab.

DISPLAY CONTRAST

Bei starker Erwärmung kann sich der Kontrast des LCD Displays verändern. In diesem Menüpunkt lässt sich der Kontrast nachstellen.

FINE ADJUST

Weißabgleich der Farben

Dieser Weißabgleich wird werksseitig vom Hersteller durchgeführt und muss nur in einzelnen Sonderfällen angepasst werden. Bedingt durch den Herstellungsprozess, können bei LEDs eines Typs Helligkeitsunterschiede im direkten Vergleich auffallen. Generell geben alle LED-Hersteller Bereiche an, in denen ihre Produkte streuen. Das Einteilen in verschiedenen fein abgestufte Klassen wird als Klasseneinteilung (engl.: Binning) bezeichnet. Die Unterschiede im Binning werden beim Sparx10 werksseitig durch einen Weißabgleich angepasst. Die Anpassung an einen Referenzscheinwerfer stellt sicher, dass Sparx10 aus unterschiedlichen Produktionszyklen problemlos miteinander betrieben werden können.

Um einen Weißabgleich durchzuführen kann die Helligkeit der Lichtquellen Rot-Grün-Blau-Weiß einzeln eingestellt werden. Schließen Sie hierzu ein DMX-Pult an den Scheinwerfer an und stellen Sie den Scheinwerfer so ein, dass dieser in einer Entfernung von ca. 8 Meter zur Wand einen weißen Punkt mit einem Durchmesser von ca. 2-3 Meter macht. Die RGBW-Kanäle müssen hierzu am Pult jeweils auf DMX 255 stehen!

Wechseln Sie nun am Scheinwerfer in den Menüpunkt SERVICE, FINE ADJUST. Um in den Menüpunkt FINE ADJUST zu gelangen müssen Sie die Tastenkombination „ENTER“ (gedrückt halten) und „ESC“ drücken. In der folgenden Menüauswahl SKAL RED, SKAL GREEN, SKAL BLUE und SKALWHITE wird der prozentuale Wert der einzelnen Leuchtstränge eingestellt. Gleichzeitig ändert sich der Farbanteil im Lichtstrahl. Achten Sie darauf das wenigstens ein Farbwert immer auf 100% verbleibt, da sonst die Gesamthelligkeit verringert wird. Diese können Sie unter SKAL ALL einstellen. Die X/Y Nachregelung des Sparx10 ist hierbei deaktiviert.

Der aktuelle Weißabgleich bleibt auch bei der Rückstellung auf Werkseinstellung (Kapitel 4.2) erhalten. Mit dem Weißabgleich kann das grundsätzliche Verhältnis der RGBW-Kanäle zueinander verändert werden. Dies beeinflusst sowohl den Farbradkanal als auch die RGBW-Kanäle wenn dies über den Steuerkanal (Kanal 5) eingestellt wird. Sollte z.B. über das FINE ADJUST Menü die Intensität einer Farbe deutlich verändert worden sein, stimmen die vorab eingestellten Farben auf dem Farbradkanal nicht mehr.

Zoom

Der Zoombereich wird ab Werk kalibriert. Verliert der Scheinwerfer diese Kalibrierung kann die Optik des Sparx10 mit dem Offset nachjustiert werden.

RECEIVESOFT

Über diesen Bereich kann die Software des P8 eingespielt werden (siehe 7.3 Software Update)

6.2 Gerät reinigen



ACHTUNG:

Gerät vom Netz trennen und mindestens 10 Minuten abkühlen lassen!



Bei direktem Blick in die Lichtquelle Schweißer-Schutzbrille der Abschwächung 4-5 tragen!

Sie sollten in regelmäßigen Abständen die Funktion der Lüfter im Kopf und Fuß überprüfen. Vor allem sollten Sie darauf achten, dass die Lufteinlässe sowie das Innere des Sparx10 frei von Flusen und Staub sind.

Hierzu öffnen Sie die Lüfter-Abdeckung am Kopf (4x Kreuzschlitzschraube mit Bajonettverschluss) und die Bodenplatte am Fuß. Nun können Sie den Sparx10 mit einem Pinsel und einem Staubsauger säubern.

6.3 Software Update

Der Sparx10 lässt sich über einen PC/Notebook mit Hilfe eines Upgrade-Dongles (USB/DMX-Converter) über den 5 poligen DMX Eingang updaten. Den Upgrade Dongle mit der dazugehörigen Software erhalten Sie bei unseren Stützpunkt-Händlern.

6.4 Prüfen von elektrischen Betriebsmitteln

Nach DGUV Vorschrift 3 / Vorschrift 4 müssen Elektrische Anlagen und Betriebsmittel einer regelmäßigen Überprüfung unterzogen werden. Als Messpunkt zur Isolations- und Fehlerstrommessung kann hierfür die Befestigungsschraube der DMX 5-pol Buchse verwendet werden. Die Schraube ist über eine Kontaktscheibe mit allen Blechteilen verbunden.



7. Spezifikationen

Maße und Gewicht

Länge.....	403,8 mm
Breite.....	264,8 mm
Höhe.....	480,0 mm
Gewicht netto / brutto.....	12,25 / 14,70 kg

Elektronik

Netzanschluss.....	100-240 V AC, 50-60Hz
Maximale Leistungsaufnahme.....	600,0 VA
Leistungsaufnahme im Standby.....	46,5 VA

Temperatur

Maximale Umgebungstemperatur.....	40 °C
Minimale Umgebungstemperatur.....	5 °C

Optik, Photometrische Daten

Lichtquelle.....	37 RGB LEDs (15W-Klasse)
Lichtstärke.....	12200 Lumen (Zoom max.) 9300 Lumen (Zoom min.)

Effekte

Pan.....	433,6°
Tilt.....	333,3°
Zoom.....	4°- 40°
Farbtemperatur.....	CTO, variable 12500K-2500K

Konstruktion

Farbe.....	schwarz
Gehäuse.....	PC ABS
Schutzklasse.....	IP 20

Installation

Aufstellungsort.....	Innenraum
Aufnahme.....	2x Omega Bügel
Position.....	jede
Mindestabstand zu brennbaren Gegenständen.....	1,0 m

Anschlüsse

Netzeingang.....	Neutrik PowerCon NAC3MPA (blau)
Netzdurchgang.....	Neutrik PowerCon NAC3MPB (grau)
DMX in / out USITT DMX512.....	5-pin, 3-pin in/out XLR

8. Konformitätserklärung



Konformitätserklärung

im Sinne der Richtlinie: 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie,
(Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26.02.2014 zur Angleichung der
Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur
Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen)

im Sinne der Richtlinie: 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit
(Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26.02.2014 zur Angleichung der
Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit)

Der Hersteller, **JB-Lighting Lichtenlagentechnik GmbH**
Sallersteigweg 15
89134 Blaustein-Wippingen

erklärt, dass das Produkt: **Sparx10**

den wesentlichen Schutzanforderungen der Richtlinien entspricht. Es wurden folgende Normen zur Konformitätsbewertung herangezogen:

Aussendung - Anforderungen gemäß EN 55022:2010

Leitungsgeführte Störaussendung
EN 55022:2010
Abstrahlungen
EN 55022:2010
Oberschwingungsströme
EN 61000-3-2:2015
Flicker
EN 61000-3-3:2013

Einrichtungen der Informationstechnik, Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren

Einrichtungen der Informationstechnik, Funkstöreigenschaften -
Grenzwerte und Messverfahren
Einrichtungen der Informationstechnik, Funkstöreigenschaften -
Grenzwerte und Messverfahren
Elektromagnetische Verträglichkeit
Teil 3-2: Grenzwerte, Prüfung von Oberschwingungsströmen
(für Geräte mit einem Eingangsstrom < 16A pro Phase)
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Teil 3-3: Grenzwerte, Begrenzung von Spannungsänderungen,
Spannungsschwankungen und Flicker in Niederspannungsnetzen
(für Geräte mit einem Eingangsstrom < 16A pro Phase)

Störfestigkeit - Anforderungen gemäß EN 61000-6-2:2005

EN 61000-4-2:2009
EN 61000-4-3:2006 +A1:2008 +A2:2010
EN 61000-4-4:2012

EN 61000-4-5:2006
EN 61000-4-6:2014

EN 61000-4-8:2010

EN 61000-4-11:2004

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnorm – Störfestigkeit Industriebereich

Teil 4-2: Störfestigkeit gegen Entladung statischer Elektrizität
Teil 4-3: Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder
Teil 4-4: Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische
Störgrößen (Burst)
Teil 4-5: Störspannungen gegen Stoßspannungen (Surge)
Teil 4-6: Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen,
induziert durch HF
Teil 4-8: Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen
Frequenzen
Teil 4-11: Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeit-
unterbrechungen und Spannungsschwankungen

Blaustein, den 01.11.2014



Jürgen Braungardt
Geschäftsführer

English

Contains also French warnings!
Comprend les avertissements en langue français

1. Dimensions & product overview



2. Introduction

2.1 Safety instruction



WARNING: This device is for professional use only! Protection rating IP 20 - only indoor use



WARNING: LED Radiation - do not look into the beam at a distance of less than 5 meters (197 inches) from the front surface of the product. Do not view the light output with optical instruments or any device that may concentrate the beam. LED class 3 according to EN 62471.



WARNING: JB-Lighting Lichtenlagentechnik GmbH does not authorize or warrant its products for use in life support systems. Life support systems are equipment intended to support or sustain life, and whose failure to perform, when properly used in accordance with instructions provided, can be reasonably expected to result in personal injury or death.

This product conforms to the European Community Directives:

- Low voltage directive 2014/35/EU
- Electromagnetic compatibility 2014/30/EU



ATTENTION: Cet appareil ne convient que pour un usage professionnel! Degré de protection: IP 20



ATTENTION: Rayonnement LED - Ne pas regarder le faisceau à moins de 5m ou à l'aide d'un instrument à optiques. LED classe 3 selon la norme DIN EN 62471



ATTENTION: JB-Lighting Lichtenlagentechnik GmbH n'autorise pas l'utilisation de leurs appareils dans des systèmes ou dispositifs permettant le maintien en vie. Sont considérés systèmes ou dispositifs de maintien en vie tous systèmes qui ont pour but de maintenir la vie ou de la stabilisée et qu'un défaut ou défaillance éventuelle de celui-ci ne blesse ou entraîne la mort d'autrui.

Le produit décrit dans ce manuel est conforme aux directives Européennes suivantes:

- Directive appliquée à la Basse Tension 2014/35/EU
- Directive CEM 2014/30/EU

2.2 Unpacking

This package contains the Sparx10, two omega brackets with 1/4 turn fasteners, this manual (one per shipment) as well as a power cable with PowerCon connector (no cable in US model). Open the top of the box and remove the inlay. Remove the unit from the box. For any damage occurring during transport, report to the transport company immediately.

3. Installation

3.1 Connection to Mains




WARNING: To ensure proper installation of the plug consult a qualified technician!

ATTENTION: Installation de la connexion au réseau doit être effectuée par un professionnel!

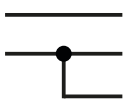
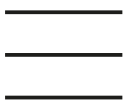
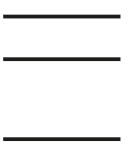
The Sparx10 is supplied with a power cable with a Neutrik PowerCon connector. Install a 3-prong grounding type plug that fits your supply. US model comes without power cable and connectors. Required cable type see 4.5. Connected load: voltage 100-240 V, frequency 50 - 60 Hz

Connection EU-model:

Color	Function	Symbol
brown	Live	„L“
blue	Neutral	„N“
green/yellow	Ground	

Connection non EU-model:

The Sparx10 may only be connected to mains supply systems according to this drawing:

	mains		Sparx10
2 conductor 1 phase	L N		L N PE
3 conductor 1 phase	L N L		L PE N
4 conductor 3 phase	L ₁ L ₂ L ₃ N		L N PE



WARNING: only can be used in Canadian mains supply system with 2 conductor, 1 phase with max. 120V!

ATTENTION: Le A8 peut être utilisé au Canada avec 2 conducteurs, 1 phase et une tension maximal de 120V!

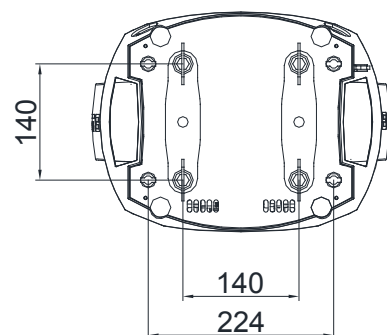
3.2 Rigging the fixture



WARNING: Keep fixtures at least 1,0 meter away from inflammable articles! Always use a safety cable attached to the base!

ATTENTION: Respecter une distance minimale de 1,0 m entre le projecteur est d'éventuelles objets inflammables! Sécuriser toujours le Sparx10 avec une élingue de sécurité appropriée!

The Sparx10 can either be placed on the floor or hang on a trussing system in any position. When placing the unit on the floor make sure that it stands on rigid ground, because the air inlets in the base must not be covered with anything! To mount the unit on a trussing system use two of the original JB-Lighting omega brackets with Camloc-connectors. The Camlocs must snap in to be locked properly. Always attach a safety cable to secure the unit.

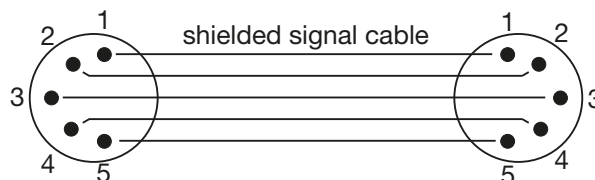


3.3 DMX wiring

Use a shielded twisted-pair cable with two pairs to connect the serial link. Connect all pins if you want to upgrade the software in cross-load. If a microphone cable (or any other cable with only one pair) is used the software can not be updated via DMX line because pin 4 and 5 are not connected.

Pin assignment:

- Pin 1 = shield
- Pin 2 = data -
- Pin 3 = data +
- Pin 4 = data out -
- Pin 5 = data out +



The Sparx10 has 3pin and 5pin XLR connectors for DMX-in and DMX-out. Do not connect more than one data input and one data output on a fixture.

Connect the DMX-out of the control desk to the first Sparx10 in line. (lighting control desk DMX-Out -> Sparx10 DMX-in). Connect the second Sparx10 to the first in line, and so on (Sparx10 no. 2 DMX-In -> Sparx10 no. 1 DMX-Out). All 3-pin and 5-pin connectors are wired parallel. Do not use this fixture as a DMX splitter! The DMX-Out of the last unit in line is not occupied unless problems occur. Then use a termination plug with the last Sparx10 in line. (XLR-connector with a 120 Ohm resistor soldered between pin 2 and pin 3). Problems might occur when the line is overloaded, e.g.

3.4 Installing a plug on the power cord

Install a plug like described in chapter 3.1.

Connected load: Voltage 100-240 Volts, frequency 50 - 60 Hz, power max. 600 VA. Connect the fixture to a proper installed grounded system only. If any doubts on the electrical installations occur, consult a qualified electrician. In case of damages occurring due to a not proper installed electrical system, warranty claims will be invalidated. Don't use fixtures when top cover is not fixed properly. Contact with electronic parts can result in risk for life. (Electrical shock 100-240 V)

Connect fixture only after assuring that the electrical installation fits your demands. If any doubts occur consult a qualified technician!



WARNING: Sparx10 might light up immediately if standalone mode is active or DMX signal is connected!

ATTENTION: Le projecteur Sparx10 peut s'illuminer directement, lorsque le mode standalone est activé ou si un signal DMX est programmé!

3.5 Relaying power to other fixtures




WARNING: To ensure proper installation of the plug consult a qualified technician!

ATTENTION: Installation de la connexion au réseau doit être effectuée par un professionnel!

Power can be relayed to another device via the grey PowerCon throughput socket that accepts a grey PowerCon NAC3FCB cable connector. Note that blue input and grey throughput connectors have different design: one type cannot be connected to the other.

The value of Sparx10 in chain depends on the local power network. Never use more than five in one line. Power throughput cable must be rated 20A min., have three conductors 1,5mm² min. conductor size and a outer cable diameter of 5-15mm. Use only original PowerCon plug from Neutrik. See installation manual from manufacturer (www.neutrik.com).

Color	Function	Symbol
brown	Live	„L“
blue	Neutral	„N“
green/yellow	Ground	

4. Control panel

The Sparx10 is equipped with a backlit graphic display, which can be rotated through 180 deg. if the unit is installed upside down.

Rotating the display



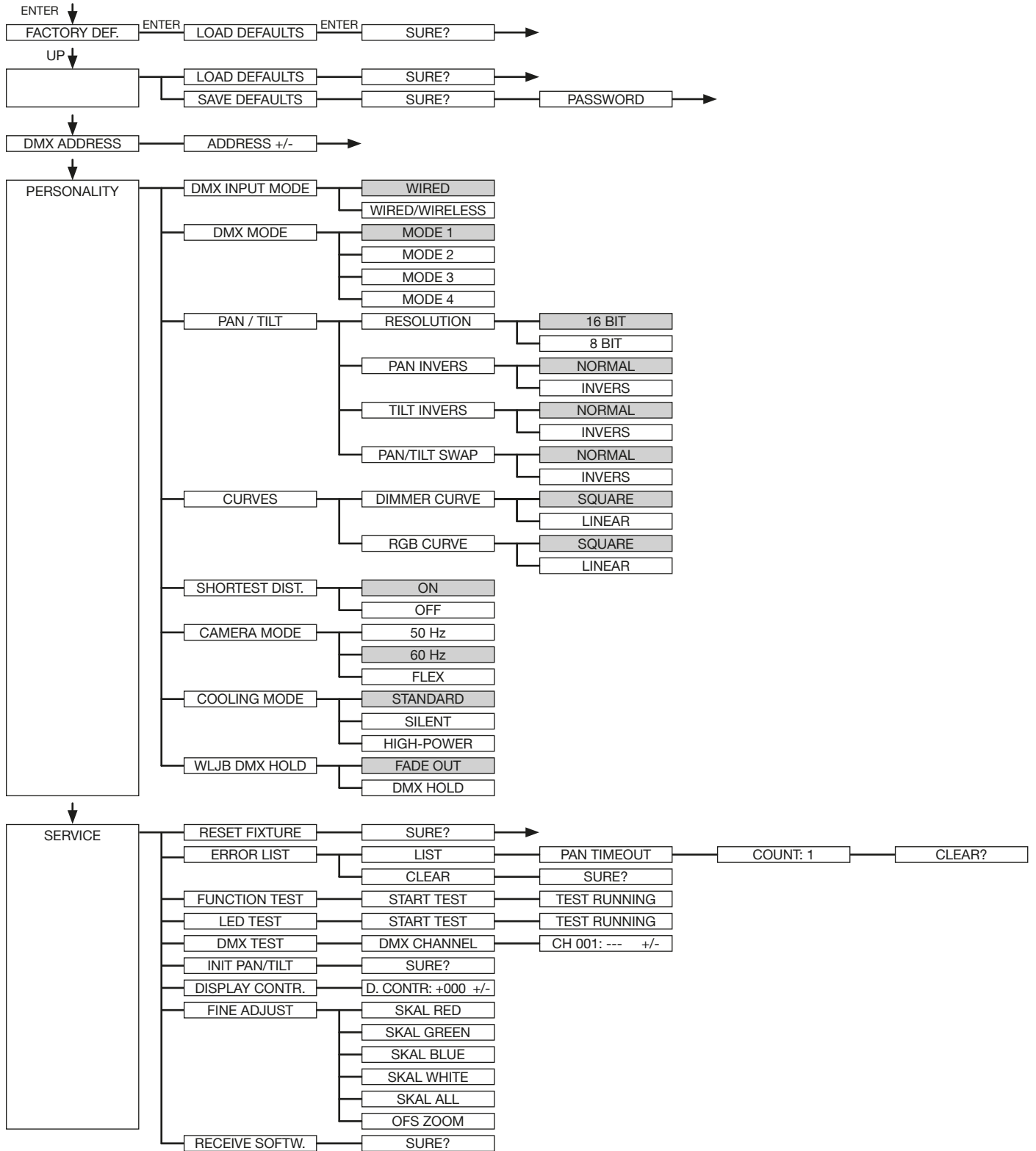
Use the centred button to change the orientation of the display. To adjust the personal setting of the Sparx10 use keys located on the control panel. Functions see menu on the following page. The Sparx10 can be addressed in the main menu. For addressing in a case, the reset can be aborted by pressing the right base button during powering the fixture. The main menu also informs about the DMX-mode. If wireless DMX is used, the field intensity from the sender will be displayed. Press „ENTER“ to enter a menu, select a function or apply a selection. Press keys „DOWN“ and „UP“ to scroll within a menu or set values. To escape a function press key „ESC“. A few functions can be entered or recalled by means of a combination of two keys. For example FINE ADJUST at menu SERVICE and MODIFY, RUN and REMOTE at menu STANDALONE. To enter these functions press „ENTER“, keep it down and press „ESC“ in addition. To leave the menu press „ESC“ hold it down and press „Enter“, MODIFY and FINE ADJUST you can leave only by pressing „ESC“.

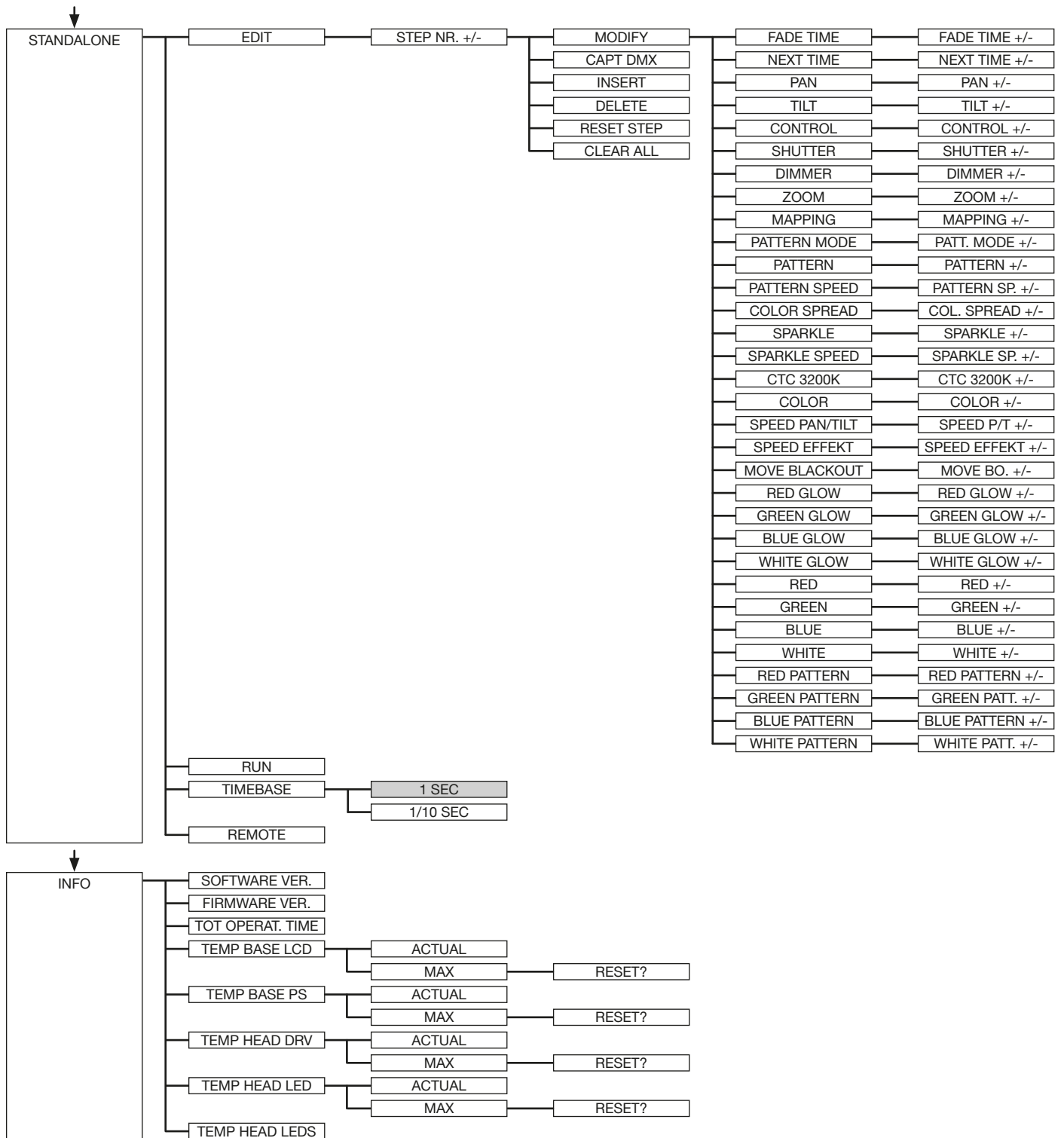
The main menu can be locked to avoid an accidental change of the configuration. To lock press „ENTER“ and keep it down and press „ESC“ in addition. To unlock press „ESC“ (keep it down) and press „ENTER“ in addition.

Special functions are assigned to the display lighting:

The display is not illuminated during reset. Slow flashing of the display illumination means no DMX signal is connected. Fast flashing of the display illumination showing „JB-Lighting“ means a failure was reported and stored in the ERROR LIST (To clear - see menu navigation on next page). Fast flashing of the display illumination showing an error message means an current failure is reported, e. g. *PAN TIMEOUT - please contact your dealer or our service department. If the Sparx10 receives a DMX-signal the display illumination dims out after 30 seconds in order not to irritated during standard operation.

4.1 Menu navigation





4.2 FACTORY DEFAULTS

To set back the Sparx10 to factory defaults choose in the menu FACTORY DEFAULT -> LOAD DEFAULTS. After confirming SURE? with ENTER, the personal settings of the Sparx10 will be set back to factory defaults.

If the white balance was adjusted before, it will be not affected by the set back to factory defaults.

4.3 USER DEFAULTS

If personal settings are done in the PERSONALITY menu, the user can save and reload it in the USER DEFAULTS menu. To make sure that the personal settings are not changed quickly on a stage, the save progress is locked with the password „JB-LIGHTING“.

4.4 DMX ADDRESS

Change the DMX address directly by pressing the keys „UP“ and „DOWN“. Confirm and store it by pressing key „ENTER“. The DMX address can also be changed in the menu DMX ADDRESS.

4.5 PERSONALITY

DMX INPUT MODE

The Sparx10 provides an embedded radio-DMX receiver. The receiver works with the JB-Lighting Wireless TRX transmitter. To enable the Sparx10 to receive radio-DMX change the menu from WIRED (factory default) to WIRED/WIRELESS. The fixture needs to be logged in to the Wireless TRX transmitter. To log-in press the „Start“ button (see also manual Wireless TRX). The radio channel is displayed when the Sparx10 is logged. The main display will show the intensity of the incoming signal. If the Sparx10 is connected either via DMX cable and radio-DMX, the cable signal has priority.

DMX MODE

The Sparx10 offers 3 different operating modes (see DMX protocol page 40). Mode 1 is an 8 bit mode with which you can control all features of your Sparx10. For using the full range of DMX channels use the mode 2 - 16 BIT. Use this mode for smoother operation with the RGBW channels. In order to operate the Sparx10 with less DMX channels the DMX mode can be set to mode 3. In this mode there are all channels in 8 bit mode without Pan/Tilt.

PAN / TILT

RESOLUTION sets pan and tilt to 8 bit or 16 bit control resolution. The default setting is 16 bit. If this fine resolution is not required, you can set to 8 bit for quicker operation of pan/tilt values. The PAN INVERS and TILT INVERS commands invert the direction of pan and tilt. The PAN/TILT SWAP command sets pan commands to tilt and vice versa.

CURVES

Dimming curves can be adjusted for the dimmer channel and the RGBW channels. There is a square-law curve for finer control at low intensity and coarser control at high intensity and a linear-law curve available.

SHORTEST DISTANCE

This setting is only for the color wheel channel. Switched to ON (default) it always take the shortest route from one colour to another in order to simulate a physical color wheel. Switched to OFF it routes only from white to turquoise and backwards.

CAMERA MODE

For flicker free recording in TV-studios the Sparx10 offers three different modes from 50 Hertz (PAL, Secam) to 60 Hertz (NTSC). Flex mode is designed, if cameras have a refresh frequency that makes the 50 or 60Hz settings ineffective. Factory default is 60Hz. Access the menu PERSONALITY -> CAMERA MODE and choose the required frequency. To confirm press „ENTER“. This can be also controlled with the control channel (channel 5) via lighting desk.

COOLING MODE

The Sparx10 offers three different modes for fan operation. The default setting STANDARD will suit most applications. Switch to SILENT to reduce the speed of the fans to a minimum. This mode is to be used only in well ventilated rooms with low ambient temperature, with reduced light output or if the fixture is only required occasionally. The HI POWER mode is designed to be used in areas with higher air temperature or for fixed installations. The fans start to run faster with more airflow which produces more noise.

There is no mode danger for the lifetime of the Sparx10. If the temperature rises too much the fixture switches off automatically.

WLJB DMX HOLD

The behaviour of the Sparx10 in case the wireless DMX connection is interrupted can be set to:

1. DMX Hold - Sparx10 freezes on the last received DMX value.
2. Fade out - Sparx10 fades out after 5 seconds.

When DMX signal is back the Sparx10 first turns to its new position and fades in.

4.6 STANDALONE mode

A sequence, up to 20 steps, consisting of preprogrammed cues can be recalled by means of the STANDALONE MODE. The sequence will run as a loop. Cues can be entered in two different ways. The first way is to program every feature by means of the keys of the units on-board control panel. The second way is to program the cues by means of a connected DMX control console and to store them in the fixture.

IMPORTANT! The functions MODIFY, RUN and REMOTE can be accessed only by pressing a combination of keys and not just by pressing „ENTER“. Before activating the functions make sure that there is just one DMX-transmitter in the DMX-line (e.g. one control console or one master fixture). A number of DMX-transmitters can damage the DMX driver of the fixtures. To enter the functions press “ENTER” (keep it down) and press „ESC“ in addition.

Programming the stand alone sequence:

Enter the menu STANDALONE -> EDIT. STEP NR 01/01 will be displayed. Enter the MODIFY menu to get access to the fixtures functions. Recall the functions and enter DMX values. Enter FADE TIME (during which the effects will move to the programmed position) Enter NEXT TIME which will be the duration of the step. Add a new step with INSERT. The DMX values of the last step will be automatically copied to the new step. With DELETE one step of the sequence can be deleted. Choose the step and confirm the function with ENTER. To reset the DMX values of a step use RESET STEP. Select the step and confirm with “ENTER”. All DMX values of the step will be set to zero. With CLEAR ALL the complete sequence will be deleted and the display will show STEP 01/01

Store cues from a DMX controller:

The DMX values can also be programmed by means of a DMX console. Enter the STANDALONE menu and navigate to CAPT DMX. Program the DMX values with an external DMX console. To capture the data press „ENTER“. The fixtures display will show START CAPTURE. To insert, delete or reset use the keys of the control panel of the fixture.

Activate the standalone mode:

The standalone mode is activated in the menu STANDALONE -> RUN. To enter the functions press “ENTER” (keep it down) and press “ESC” in addition. Sparx10 will execute sequence in a repeating loop. To leave press “ESC” and hold it down and press “ENTER” in addition.

Operation in Master-Slave mode:

To set a fixture to slave-mode navigate to REMOTE. To activate the slave function press “ENTER” (keep it down) and press “ESC” in addition. The display will show either REMOTE INACTIVE if no DMX-signal is being received or REMOTE ACTIVE if a DMX-signal is being received. To leave this function press “ESC” (keep it down) and press “ENTER” in addition. Connect the Sparx10 with DMX cables. Select STANDALONE -> RUN with the master fixture. Start function by pressing “ENTER” (keep it down) and pressing “ESC” in addition. All connected fixtures will repeat the steps synchronized to the master fixture. To leave the menu press “ESC” (keep it down) and press “ENTER” in addition. If you realize that a fixture reacts inaccurate check if the display shows REMOTE ACTIVE.

Pre-load Demo:

The Sparx10 provides 20 pre-programmed Effects in the Pre-load demo menu. The user can load it and change the values with MODIFY. A quick introducing in the effects of Sparx10 can be done.

4.7 INFO

The menu informs about the current software/firmware version. The non-resettable TOT OPERATE TIME counter displays total hours of use since the Sparx10 was manufactured.

Temperature readouts from the display panel (TEMP BASE LCD) and power supply unit (TEMP BASE PS) in the base as well as the driver (TEMP HEAD DRV) and LED PCB (TEMP HEAD LED) in the head are available. In each case, you can view the current temperature and the maximum temperature reached since the readout was last reset individually. The TEMP HEAD LEDs views the actual temperature of the single LEDs.

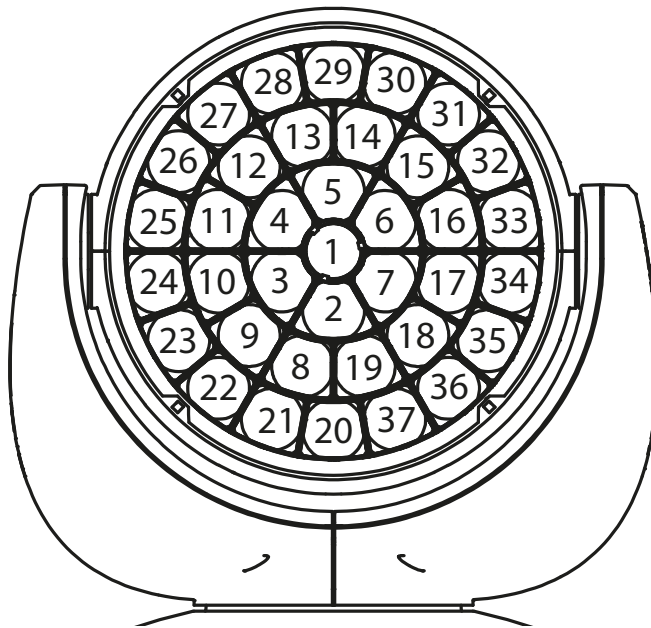
5. DMX protocol

The Sparx10 offers 4 different channel modes. The mode can be set in menu item PERSONALITY -> DMX MODE. The used mode will be displayed in the main menu.

	Mode 1 (M1)	Mode 2 (M2)	Mode 3 (M3)	Mode 4 (M4)
Channel 1	Pan	Pan	Pan	Pan
Channel 2	Pan fine	Pan fine	Pan fine	Pan fine
Channel 3	Tilt	Tilt	Tilt	Tilt
Channel 4	Tilt fine	Tilt fine	Tilt fine	Tilt fine
Channel 5	Control	Control	Control	Control
Channel 6	Shutter	Shutter	Shutter	Shutter
Channel 7	Dimmer	Dimmer	Dimmer	Dimmer
Channel 8	Zoom	Zoom	Zoom	Zoom
Channel 9	Mapping	Mapping	Mapping	Mapping
Channel 10	Pattern mode	Pattern mode	Pattern mode	Pattern mode
Channel 11	Pattern	Pattern	Pattern	Pattern
Channel 12	Pattern speed	Pattern speed	Pattern speed	Pattern speed
Channel 13	Color spread	Color spread	Color spread	Color spread
Channel 14	Sparkle	Sparkle	Sparkle	Sparkle
Channel 15	Sparkle speed	Sparkle speed	Sparkle speed	Sparkle speed
Channel 16	CTC 3200K	CTC 3200K	CTC 3200K	CTC 3200K
Channel 17	Fixed colors	Fixed colors	Fixed colors	Fixed colors
Channel 18	Pan/Tilt speed	Pan/Tilt speed	Pan/Tilt speed	Pan/Tilt speed
Channel 19	Effect speed	Effect speed	Effect speed	Effect speed
Channel 20	Blackout move	Blackout move	Blackout move	Blackout move
Channel 21	Red	Red	Red	Red
Channel 22	Green	Red fine	Green	Green
Channel 23	Blue	Green	Blue	Blue
Channel 24	White	Green fine	White	White
Channel 25	Red	Blue		Red
Channel 26	Green	Blue fine		Green
Channel 27	Blue	White		Blue
Channel 28	White	White fine		White
Channel 29	Red	Red		Red
Channel 30	Green	Red fine		Green
Channel 31	Blue	Green		Blue
Channel 32	White	Green fine		White
Channel 33		Blue		Transition / crossfade
Channel 34		Blue fine		Red (LED group 1)
Channel 35		White		Green (LED group 1)
Channel 36		White fine		Blue (LED group 1)
Channel 37		Red		White (LED group 1)
Channel 38		Red fine		Red (LED group 2)
Channel 39		Green		Green (LED group 2)
Channel 40		Green fine		Blue (LED group 2)
Channel 41		Blue		White (LED group 2)
Channel 42		Blue fine		Red (LED group 3)
Channel 43		White		Green (LED group 3)
Channel 44		White fine		Blue (LED group 3)
Channel 45				White (LED group 3)

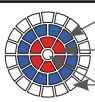




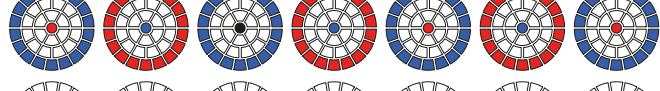

Mode 1 (M1)	Mode 2 (M2)	Mode 3 (M3)	Mode 4 (M4)
Channel 46			Red (LED group 4)
Channel 47			Green (LED group 4)
Channel 48			Blue (LED group 4)
Channel 49			White (LED group 4)
Channel 50			Red (LED group 5)
Channel 51			Green (LED group 5)
Channel 52			Blue (LED group 5)
Channel 53			White (LED group 5)
Channel 54			Red (LED group 6)
Channel 55			Green (LED group 6)
Channel 56			Blue (LED group 6)
Channel 57			White (LED group 6)
Channel 58			Red (LED group 7)
Channel 59			Green (LED group 7)
Channel 60			Blue (LED group 7)
Channel 61			White (LED group 7)
Channel 62			Red (LED group 8)
Channel 63			Green (LED group 8)
Channel 64			Blue (LED group 8)
Channel 65			White (LED group 8)
•			•
•			•
•			•
•			•
•			•
•			•
•			•
•			•
•			•
Channel 134			Red (LED group 26)
Channel 135			Green (LED group 26)
Channel 136			Blue (LED group 26)
Channel 137			White (LED group 26)
Channel 138			Red (LED group 27)
Channel 139			Green (LED group 27)
Channel 140			Blue (LED group 27)
Channel 141			White (LED group 27)
Channel 142			Red (LED group 28)
Channel 143			Green (LED group 28)
Channel 144			Blue (LED group 28)
Channel 145			White (LED group 28)
Channel 146			Red (LED group 29)
Channel 147			Green (LED group 29)
Channel 148			Blue (LED group 29)
Channel 149			White (LED group 29)
Channel 150			Red (LED group 30)
Channel 151			Green (LED group 30)
Channel 152			Blue (LED group 30)
Channel 153			White (LED group 30)










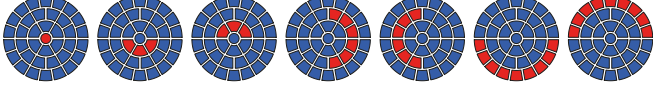










Mode 1 (M1)	Mode 2 (M2)	Mode 3 (M3)	Mode 4 (M4)
Channel 154			Red (LED group 31)
Channel 155			Green (LED group 31)
Channel 156			Blue (LED group 31)
Channel 157			White (LED group 31)
Channel 158			Red (LED group 32)
Channel 159			Green (LED group 32)
Channel 160			Blue (LED group 32)
Channel 161			White (LED group 32)
Channel 162			Red (LED group 33)
Channel 163			Green (LED group 33)
Channel 164			Blue (LED group 33)
Channel 165			White (LED group 33)
Channel 166			Red (LED group 34)
Channel 167			Green (LED group 34)
Channel 168			Blue (LED group 34)
Channel 169			White (LED group 34)
Channel 170			Red (LED group 35)
Channel 171			Green (LED group 35)
Channel 172			Blue (LED group 35)
Channel 173			White (LED group 35)
Channel 174			Red (LED group 36)
Channel 175			Green (LED group 36)
Channel 176			Blue (LED group 36)
Channel 177			White (LED group 36)
Channel 178			Red (LED group 37)
Channel 179			Green (LED group 37)
Channel 180			Blue (LED group 37)
Channel 181			White (LED group 37)






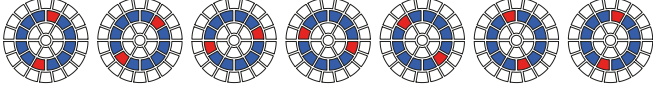


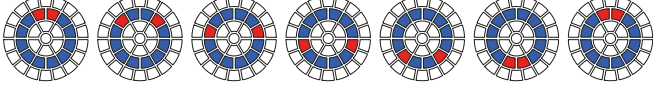
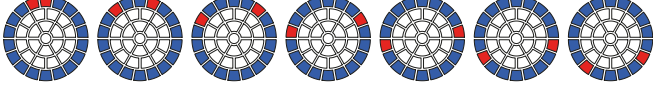




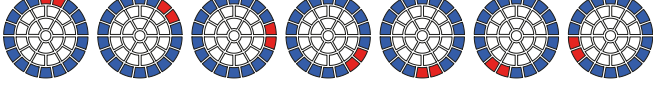


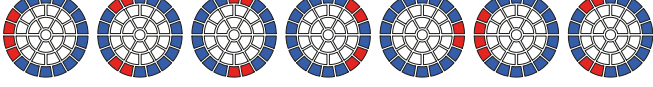




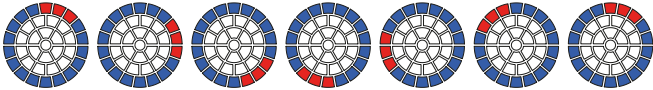
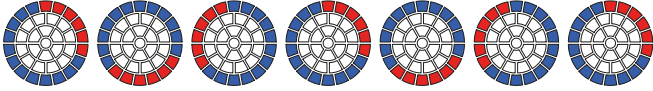


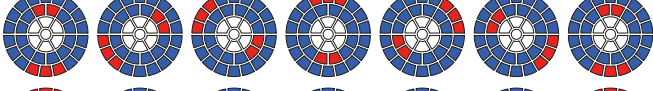
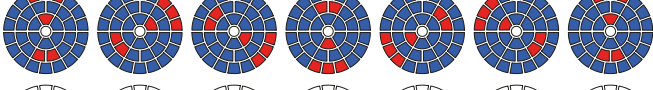
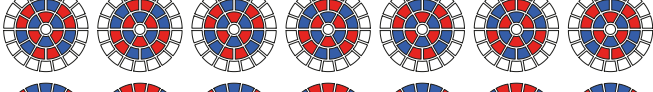
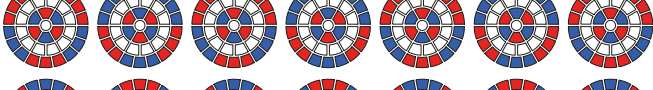
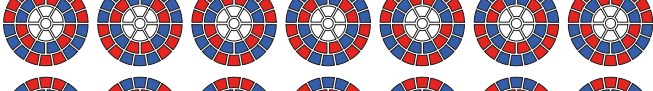
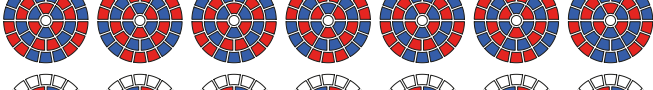
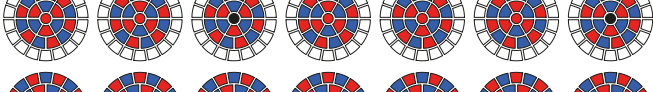
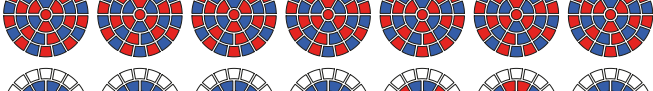
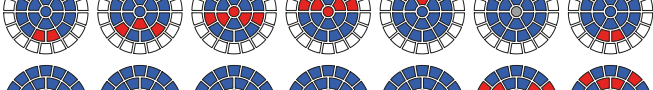
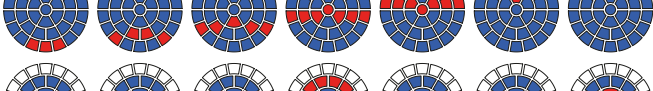
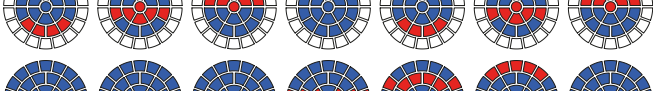

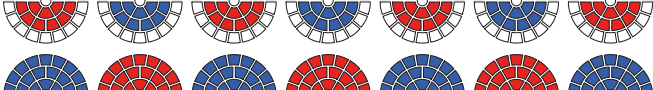
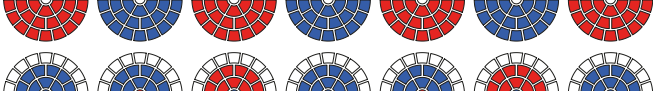
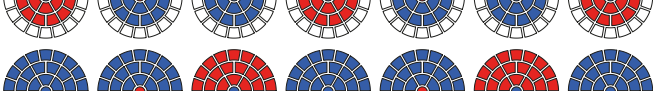
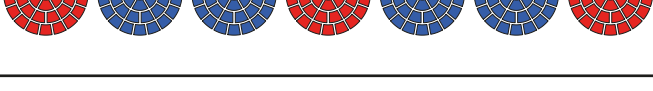
The Pan/Tilt values are at 127/60. The display of the fixture is looking in the same direction like the LED's








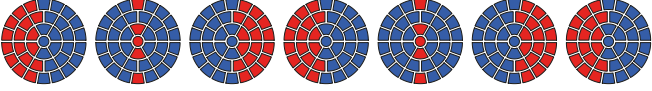






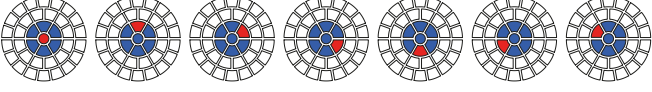



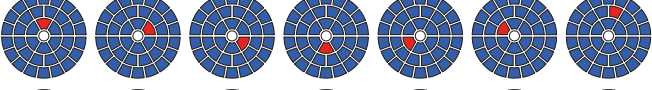

M1	M2	M3	M4	Function	DMX	
1	1	1	1	Pan (X) movement 433,6°	000-255	
2	2	2	2	Pan (X) fine	000-255	
3	3	3	3	Tilt (Y) movement 333,3°	000-255	
4	4	4	4	Tilt (Y) fine	000-255	
5	5	5	5	Control Full output power on LEDs Fade out with fader (slow - fast) Basic adjustment RGB Fade out with fader (slow - fast) White balance RGB (same white as fixed colors color 0) Fade out with fader (slow - fast) Color balance for color picker function Fade out with fader (slow - fast) Full output power on LEDs Fade out with fader (slow - fast) Basic adjustment RGB Fade out with fader (slow - fast) White balance RGB (same white as fixed colors color 0) Fade out with fader (slow - fast) Color balance for color picker function Fade out with fader (slow - fast) Full output power on LEDs Fade out with fader (slow - fast) Basic adjustment RGB Fade out with fader (slow - fast) White balance RGB (same white as fixed colors color 0) Fade out with fader (slow - fast) Color balance for color picker function Fade out with fader (slow - fast) Full output power on LEDs Fade out with fader (slow - fast) Basic adjustment RGB Fade out with fader (slow - fast) White balance RGB (same white as fixed colors color 0) Fade out with fader (slow - fast) Color balance for color picker function Fade out with fader (slow - fast) Full output power on LEDs Fade out with fader (slow - fast) Basic adjustment RGB Fade out with fader (slow - fast) White balance RGB (same white as fixed colors color 0) Fade out with fader (slow - fast) Color balance for color picker function Fade out with fader (slow - fast)	 Lighting desk mode 1 (reaction time fast) Lighting desk mode 2 Lighting desk mode 3 Lighting desk mode 4 Lighting desk mode 5 (reaction time slow)	000-007 008-015 016-023 024-031 032-039 040-047 048-055 056-063 064-071 072-079 080-087 088-095 096-103 104-111 112-119 120-127 128-135 136-143 144-151 152-159







				Safe Camera mode, 50Hz (after 2 seconds) Camera mode, 60Hz (after 2 seconds) Camera mode, FLEX (after 2 seconds) Safe Reset (after 2 seconds) Safe	160-207 208-215 216-223 224-231 232-239 240-247 248-255
6	6	6	6	Shutter Shutter closed Shutter open Shutter pulse opening >10Hz (0,6 sec - 4,8 sec) Shutter open Fade effect with dimmer (slow - fast) Shutter open Shutter closed Shutter pulse opening <10Hz (0,6 sec - 4,8 sec) Shutter open Shutter pulse closing (0,6 sec - 4,8 sec) Shutter closed Shutter fade, 0% (0,6 sec - 4,8 sec) Shutter open Shutter fade, 100% (0,6 sec - 4,8 sec) Shutter closed Shutter random 100% (0,6 sec - 4,8 sec) Shutter open Shutter random 0% (0,6 sec - 4,8 sec) Shutter closed Shutter random fade 0% (0,6 sec - 4,8 sec) Shutter open Shutter random fade 100% (0,6 sec - 4,8 sec) Shutter open	000-015 016-095 096-110 111-111 112-125 126-126 127-126 128-142 143-143 144-158 159-159 160-174 175-175 176-190 191-191 192-206 207-207 208-222 223-223 224-238 239-239 240-254 255-255
7	7	7	7	Dimmer 0 - 100%	000-255
8	8	8	8	Zoom 0-100% (narrow 4° - wide 40°)	000-255
9	9	9	9	Mapping - segment selection  Background color (blue) - RGBW Main Foreground color (red) - RGBW Pattern Not active (white) - resp. RGBW Glow No mapping, pattern circular Segment 01  Segment 02  Segment 03  Segment 04  Segment 05  Segment 06 	000-000 001-001 002-002 003-003 004-004 005-005 006-006

			Segment 07		007-007
			Segment 08		008-008
			Segment 09		009-009
			Segment 10		010-010
			Segment 11		011-011
			Segment 12		012-012
			Segment 13		013-013
			Segment 14		014-014
			Segment 15		015-015
			Segment 16		016-016
			Segment 17		017-017
			Segment 18		018-018
			Segment 19		019-019
			Segment 20		020-020
			Segment 21		021-021
			Segment 22		022-022
			Segment 23		023-023
			Segment 24		024-024
			Segment 25		025-025
			Segment 26		026-026

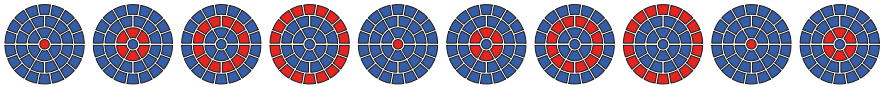
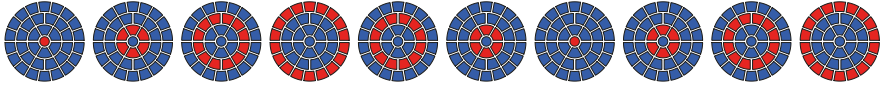
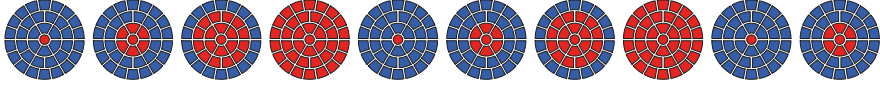
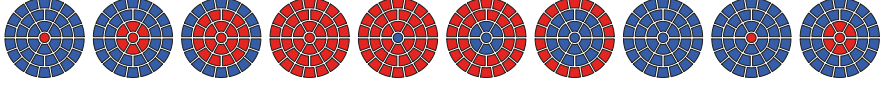
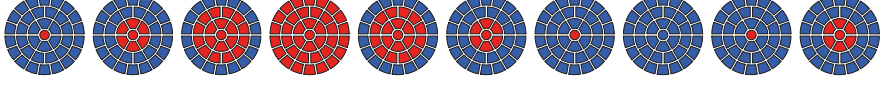
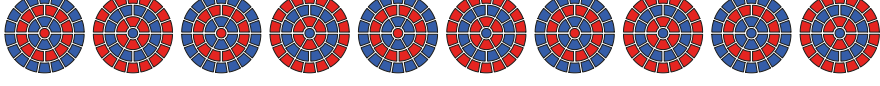
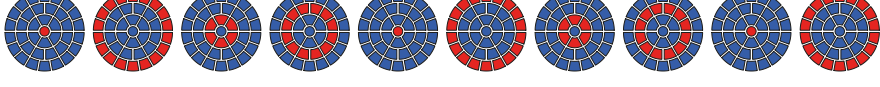
			Segment 27		027-027
			Segment 28		028-028
			Segment 29		029-029
			Segment 30		030-030
			Segment 31		031-031
			Segment 32		032-032
			Segment 33		033-033
			Segment 34		034-034
			Segment 35		035-035
			Segment 36		036-036
			Segment 37		037-037
			Segment 38		038-038
			Segment 39		039-039
			Segment 40		040-040
			Segment 41		041-041
			Segment 42		042-042
			Segment 43		043-043
			Segment 44		044-044
			Segment 45		045-045
			Segment 46		046-046

			Segment 47		047-047
			Segment 48		048-048
			Segment 49		049-049
			Segment 50		050-050
			Segment 51		051-051
			Segment 52		052-052
			Segment 53		053-053
			Segment 54		054-054
			Segment 55		055-055
			Segment 56		056-056
			Segment 57		057-057
			Segment 58		058-058
			Segment 59		059-059
			Segment 60		060-060
			Segment 61		061-061
			Segment 62		062-062
			Segment 63		063-063
			Segment 64		064-064
			Segment 65		065-065
			Segment 66		066-066

			Segment 67		067-067
			Segment 68		068-068
			Segment 69		069-069
			Segment 70		070-070
			Segment 71		071-071
			Segment 72		072-072
			Segment 73		073-073
			Segment 74		074-074
			Segment 75		075-075
			Segment 76		076-076
			Segment 77		077-077
			Segment 78		078-078
			Segment 79		079-079
			Segment 80		080-080
			Segment 81		081-081
			Segment 82		082-082
			Segment 83		083-083
			Segment 84		084-084
			Segment 85		085-085
			Segment 86		086-086
			Not used		087-099

				Numerary 0-4		100-104
				Numerary 5-9		105-109
				Smiley small		110-110
				Smiley big		111-111
				Not used		112-219
				Static segment 1		220-220
				Static segment 2		221-221
				Static segment 3		222-222
				Static segment 4		223-223
				Static segment 5		224-224
				Static segment 6		225-225
				Static segment 7		226-226
				Static segment 8		227-227
				Static segment 8		228-228
				Static segment 10		229-229
				Static segment 11		230-230
				Not used		231-255
10	10	10	10	Pattern mode Block 0-31: RGBW LED's of the inactive segment are deactivated. Pattern faded Pattern switch Pattern switch with cross fade clockwise Pattern switch with cross fade anti clockwise Pixel random flash fast Pixel random snap open / ramp close Pixel random flash slow Pixel random ramp open / snap close	 regular interval	000-000 001-001 002-002 003-003 004-004 005-005 006-006 007-007

			Pixel random flash fast	}	random interval	008-008
			Pixel random snap open / ramp close			009-009
			Pixel random flash slow			010-010
			Pixel random ramp open / snap close			011-011
			Static effects			012-031
			Block 32-63: RGBW LED's of the inactive segment illuminate in foreground (pattern) color			
			Pattern faded			032-032
			Pattern switch			033-033
			Pattern switch with cross fade clockwise			034-034
			Pattern switch with cross fade anti clockwise			035-035
			Pixel random flash fast	}	regular interval	036-036
			Pixel random snap open / ramp close			037-037
			Pixel random flash slow			038-038
			Pixel random ramp open / snap close			039-039
			Pixel random flash fast	}	random interval	040-040
			Pixel random snap open / ramp close			041-041
			Pixel random flash slow			042-042
			Pixel random ramp open / snap close			043-043
			Static effects			044-063
			Block 64-95: RGBW LED's of the inactive segment illuminate in background (main) color			
			Pattern faded			064-064
			Pattern switch			065-065
			Pattern switch with cross fade clockwise			066-066
			Pattern switch with cross fade anti clockwise			067-067
			Pixel random flash fast	}	regular interval	068-068
			Pixel random snap open / ramp close			069-069
			Pixel random flash slow			070-070
			Pixel random ramp open / snap close			071-071
			Pixel random flash fast	}	random interval	072-072
			Pixel random snap open / ramp close			073-073
			Pixel random flash slow			074-074
			Pixel random ramp open / snap close			075-075
			Static effects			076-095
			Block 96-127: RGBW LED's of the inactive segment illuminate in Glow RGBW color. Glow RGBW overlays also the active LEDs.			
			Pattern faded			096-096
			Pattern switch			097-097
			Pattern switch with cross fade clockwise			098-098
			Pattern switch with cross fade anti clockwise			099-099
			Pixel random flash fast	}	regular interval	100-100
			Pixel random snap open / ramp close			101-101
			Pixel random flash slow			102-102
			Pixel random ramp open / snap close			103-103
			Pixel random flash fast	}	random interval	104-104
			Pixel random snap open / ramp close			105-105
			Pixel random flash slow			106-106
			Pixel random ramp open / snap close			107-107
			Static effects			108-127
			Block 128-159: RGBW LED's of the inactive segment illuminate in Glow RGBW color. Only the inactive LEDs illuminate in Glow RGBW color.			
			Pattern faded			128-128
			Pattern switch			129-129
			Pattern switch with cross fade clockwise			130-130
			Pattern switch with cross fade anti clockwise			131-131
			Pixel random flash fast	}	regular interval	132-132
			Pixel random snap open / ramp close			133-133
			Pixel random flash slow			134-134
			Pixel random ramp open / snap close			135-135

				Pixel random flash fast Pixel random snap open / ramp close Pixel random flash slow Pixel random ramp open / snap close Static effects Block 160-191: same as block 0-31 without glow RGBW. (use together with color spread channel - working with foreground color. Pattern faded Pattern switch Pattern switch with cross fade clockwise Pattern switch with cross fade anti clockwise Pixel random flash fast Pixel random snap open / ramp close Pixel random flash slow Pixel random ramp open / snap close Pixel random flash fast Pixel random snap open / ramp close Pixel random flash slow Pixel random ramp open / snap close Static effects Macro area, combined effects included mappings, pattern mode and patterns Not used	} random interval } regular interval } random interval	136-136 137-137 138-138 139-139 140-159 160-160 161-161 162-162 163-163 164-164 165-165 166-166 167-167 168-168 169-169 170-170 171-171 172-191 192-235 236-255
11	11	11	11	Pattern Pattern off Pattern 01  Pattern 02  Pattern 03  Pattern 04  Pattern 05  Pattern 06  Pattern 07  Not used Random Pattern Not used	000-000 001-001 002-002 003-003 004-004 005-005 006-006 007-007 008-127 128-135 136-255	

12	12	12	12	Pattern speed Clockwise (fast -> slow) Stop Anti clockwise (slow -> fast)	000-126 127-128 129-255
13	13	13	13	Color spread Color spread off Color spread snap increasing indexable clockwise Color spread snap increasing clockwise (fast - slow) Stop Color spread snap decreasing anti clockwise (slow - fast) Color spread fade decreasing indexable anti clockwise Color spread fade decreasing anti clockwise (fast - slow) Stop Color spread fade decreasing anti clockwise (slow - fast)	000-000 001-063 064-094 095-096 097-127 128-191 192-222 223-224 225-255
14	14	14	14	Sparkle Sparkle effect off Sparkle effect intensity (minimum - maximum)	000-000 001-255
15	15	15	15	Sparkle speed Sparkle effect faded (slow - fast) Sparkle effect switched (slow - fast) Repeat of fade and switch block	000-031 032-063 064-255
16	16	16	16	CTC 0 - 100%	000-255
17	17	17	17	Fixed colors Inactive: RGB color mixing active White White / red Red Red / yellow Yellow Yellow / magenta Magenta Magenta / green Green Green / orange Orange Orange / blue Blue Blue / turquoise Turquoise Turquoise / white White 2700 kelvin White 2700 kelvin, tungsten fade out White 3200 kelvin White 3200 kelvin, tungsten fade out White 4200 kelvin White 5600 kelvin White 6500 kelvin White 8000 kelvin Color change effect (fast to slow) Color change effect (stop) Color change effect (slow to fast)	000-001 002-003 004-007 008-011 012-015 016-019 020-023 024-027 028-031 032-035 036-039 040-043 044-047 048-051 052-055 056-059 060-063 064-064 065-065 066-066 067-067 068-068 069-069 070-070 071-191 192-222 223-224 225-255

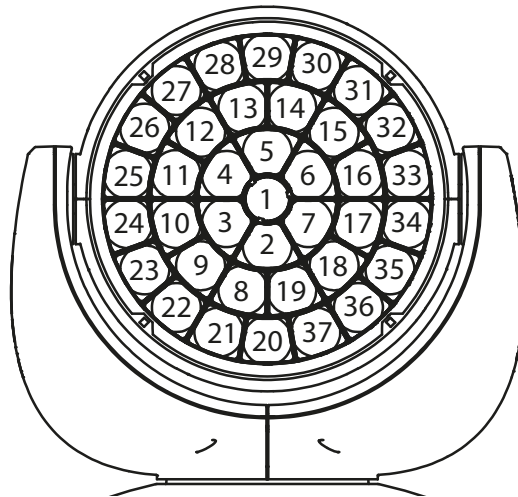
18	18	18	18	Pan/tilt speed Movement in real time Movement delayed (fast to slow)		000-003 004-255
19	19	19	19	Effect speed Effects in real time Effects delayed (fast to slow)		000-003 004-255
20	20	20	20	Blackout move Not used Shutter working on selected mapping Not used Blackout at PAN/TILT movement Blackout at color change Not used Blackout at color change and PAN/TILT movement dimmer fade time can be adjusted from slow (5sec) to fast		000-000 001-070 071-095 096-127 128-159 160-223 224-255
21	21		21	Red (8 Bit) 0-100%	} Glow RGBW	000-255
	22			Red fine (16 Bit) 0-100%		000-255
22	23		22	Green (8 Bit) 0-100%		000-255
	24			Green fine (16 Bit) 0-100%		000-255
23	25		23	Blue (8 Bit) 0-100%		000-255
	26			Blue fine (16 Bit) 0-100%		000-255
24	27		24	White (8 Bit) 0-100%		000-255
	28			White fine (16 Bit) 0-100%		000-255
25	29	21	25	Red (8 Bit) 0-100%	} Main RGBW	000-255
	30			Red fine (16 Bit) 0-100%		000-255
26	31	22	26	Green (8 Bit) 0-100%		000-255
	32			Green fine (16 Bit) 0-100%		000-255
27	33	23	27	Blue (8 Bit) 0-100%		000-255
	34			Blue fine (16 Bit) 0-100%		000-255
28	35	24	28	White (8 Bit) 0-100%		000-255
	36			White fine (16 Bit) 0-100%		000-255

29	37		29	Red (8 Bit) 0-100%		000-255
	38			Red fine (16 Bit) 0-100%		000-255
30	39		30	Green (8 Bit) 0-100%		000-255
	40			Green fine (16 Bit) 0-100%		000-255
31	41		31	Blue (8 Bit) 0-100%		000-255
	42			Blue fine (16 Bit) 0-100%		000-255
32	43		32	White (8 Bit) 0-100%		000-255
	44			White fine (16 Bit) 0-100%		000-255
			33	Transition/crossfade effect engine - single LED control 0-100%	000-255	
			34	Red (LED group 1) 0-100%	000-255	
			35	Green (LED group 1) 0-100%	000-255	
			36	Blue (LED group 1) 0-100%	000-255	
			37	White (LED group 1) 0-100%	000-255	
			38	Red (LED group 2) 0-100%	000-255	
			39	Green (LED group 2) 0-100%	000-255	
			40	Blue (LED group 2) 0-100%	000-255	
			41	White (LED group 2) 0-100%	000-255	
			42	Red (LED group 3) 0-100%	000-255	
			43	Green (LED group 3) 0-100%	000-255	
			44	Blue (LED group 3) 0-100%	000-255	
			45	White (LED group 3) 0-100%	000-255	
			46	Red (LED group 4) 0-100%	000-255	
			47	Green (LED group 4) 0-100%	000-255	
			48	Blue (LED group 4) 0-100%	000-255	
			49	White (LED group 4) 0-100%	000-255	

		50	Red (LED group 5) 0-100%	000-255
		51	Green (LED group 5) 0-100%	000-255
		52	Blue (LED group 5) 0-100%	000-255
		53	White (LED group 5) 0-100%	000-255
		• • • • • • • •		• • • • • • • •
		162	Red (LED group 33) 0-100%	000-255
		163	Green (LED group 33) 0-100%	000-255
		164	Blue (LED group 33) 0-100%	000-255
		165	White (LED group 33) 0-100%	000-255
		166	Red (LED group 34) 0-100%	000-255
		167	Green (LED group 34) 0-100%	000-255
		168	Blue (LED group 34) 0-100%	000-255
		169	White (LED group 34) 0-100%	000-255
		170	Red (LED group 35) 0-100%	000-255
		171	Green (LED group 35) 0-100%	000-255
		172	Blue (LED group 35) 0-100%	000-255
		173	White (LED group 35) 0-100%	000-255
		174	Red (LED group 36) 0-100%	000-255
		175	Green (LED group 36) 0-100%	000-255
		176	Blue (LED group 36) 0-100%	000-255
		177	White (LED group 37) 0-100%	000-255
		178	Red (LED group 37) 0-100%	000-255
		179	Green (LED group 37) 0-100%	000-255
		180	Blue (LED group 37) 0-100%	000-255
		181	White (LED group 34) 0-100%	000-255

Arrangement of the LED groups 1-37

The Pan/Tilt values are at 127/60. The display of the fixture is looking in the same direction like the LED's



5.1 Color mixing

The Sparx10 features a color wheel emulation, main RGBW, pattern RGBW, glow RGBW and CTC channel. The color wheel emulation has priority. Only if the color wheel emulation is set to DMX value 000-001 it is possible to operate the RGBW channels. The glow RGBW is used for glow effects and can overlay the other colors. The CTC channel can be combined with both the RGBW channels and the color wheel emulation. If the effect channels 9-13 are in use, the main RGBW is used as background color and the pattern RGBW is used as foreground color (pattern color). If color wheel emulation is active (DMX value > 001) the main RGBW is still used as background color but the effects (foreground - pattern) are working with the color wheel emulation. Pattern RGBW has no function in this juncture.

5.2 Control channel

The control channel (channel 5) offers additional control over the RGB-channels.

DMX 000-007: no white balance active.

DMX 008-015: basic adjustment on the RGB channels. So it's possible to have always the same white from different production series (factory adjustment). Marginal reduced intensity of the RGBW strings.

DMX 016-023: White balance, reduced intensity in blue, possible reduction in intensity of green and red. If fixtures are set to this DMX value the white of color wheel emulation (color 0) and RGB color mixing is the same.

DMX 024-031: White balance same to DMX 016-023, plus the RGBW curves are working in linear mode so it is possible to use the color picker function of various lighting control desks.

These areas are repeated 5 times to adapt the response of the Sparx10 to lighting controls from different manufacturers. The response runs from fast (mode 1) to slow (mode 5).

5.3 User notes

Control channel 5

Some lighting desks have a delay during DMX refreshing and DMX values get missed during a fade out or using the fader. That means the Sparx10 with his fast reaction time rate this happen as a shutter and shows flickering in the beam. To avoid this you can select 5 different operating modes. Depending on the mode, the reaction time of the Sparx10 gets lower.

Mapping - channel 9

The mapping channel split the circular patterns from pattern channel to different LED segments.

Pattern mode - channel 10

Is an overall channel for mapping, pattern und pattern speed. The pattern mode controls if a effect is fade, switch, static or a pixel flash. Also a macro area helps fast programming.-

Pattern / Pattern speed - channel 11/12

This channel provides 7 increasing, decreasing and random patterns and can controlled by speed and direction with the pattern speed channel. Without mapping channel, the patterns run in circular form. The pattern mode as overall controls the kind of running.

Color spread - channel 13

This channel generates an indexable and rotatable color spread on the foreground color of the running effect.

Sparkle / Sparkle speed - channel 14/15

This is the name given channel of the Sparx10. This channel offers a unique sparkling effect additional with dimmer and zoom channel. The beam is splitted to the ground colors of the beam depending on the intensity of the channel value. That means full colors get in sparkling forms to fade in and fade out effects. A mixed color is splitted to the ground colors.

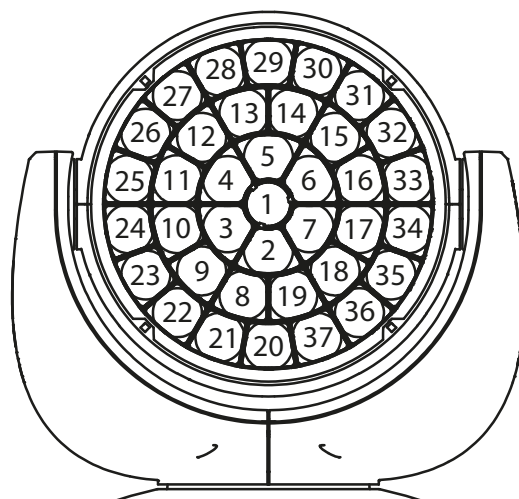
Examples for use of channels 9 to 15

In the following table you will find some configurations of the channels to create patterns and effects. This table you can use as a template to create your own patterns and effects.

Mapping CH09	Pattern Mode CH10	Pattern CH11	Pattern Speed CH12	Glow R CH21	Glow G CH22	Glow B CH23	Main R CH25	Main G CH26	Main B CH27	Pattern R CH39	Pattern G CH30	Pattern B CH31	Sparkle CH14	Sparkle Speed CH15
000	001	001	026	000	000	000	000	000	255	255	000	000	000	000
080	000	005	013	000	000	000	000	000	255	255	108	000	000	000
079	128	001	004	000	255	000	000	000	255	255	000	000	000	000
086	004	004	004	000	000	000	000	000	066	255	255	171	000	000
027	001	001	026	000	000	000	000	000	255	255	000	000	000	000
033	129	004	005	255	255	171	000	000	255	255	000	000	000	000
086	006	004	008	000	000	000	000	000	080	255	255	171	000	000
110	012	001	000	000	000	000	000	000	255	255	255	171	000	000
111	012	001	008	000	000	000	000	000	255	255	255	171	000	000
000	000	000	000	000	000	000	255	000	255	000	000	000	201	010

Channel 33 (Transition) only available in Mode 4

With channel 33 can be switched between the internal effect engine and the real individual LED control. If you send on channel 33 a DMX value of 255, the moving head works 100% in single-LED control. Than the following channels 34-181 used to control the individual LEDs in red, green, blue, white. The figure shows the arrangement of the LED groups if PAN/TILT values are 127/60, the fixture is standing and the display of the fixture is looking in the same direction like the LED's.



6. Service

6.1 Service menu

RESET FIXTURE

This menu offers the command to reset the Sparx10 and can be used as a first remedy if an error occurs.

ERROR LIST

The ERROR LIST command displays a list of any errors detected. An error can simply be a harmless and isolated incident, but if repeated errors occur, the Sparx10 may require service or repair.

FUNCTION TEST

This menu provides a general test of all effects. It allows testing the Sparx10 without controller. The re-positioning of pan/tilt is disabled.

LED TEST

The Sparx10 check LED by LED on functionality. If a LED non working a error code will be displayed with the position of the LED and the kind of failure. Failure could be a short or open of the LED, or the driver of the LED.

DMX TEST

This menu view the DMX values received on each channel. If the Sparx10 does not behave as expected, reading the DMX values can help to troubleshoot.

INIT PAN TILT

The INIT PAN TILT feature reinitializes pan and tilt relative to their end stops. Use this feature if pan and tilt appear to have lost the calibration, that means if the pan or tilt beat the reset point or loose the find back position or if you have changed the pan/tilt pcb. This process will take approx. 10 minutes and finishes with a reset.

DISPLAY CONTRAST

During a heating treatment the contrast of the LCD display can vary. The setting of the contrast can be changed in this menu.

FINE ADJUST

White balance:

The white balance is done by the manufacturer and must be adjusted only in individual special cases. The intensity of the LEDs might vary due to the process of manufacturing. In generally LED manufacturer select their products to so-called binning. All Sparx10 are being adjusted to a reference product before they will be delivered, to make sure that there are no variations.

In order to perform a white balance the brightness of the light sources of red, green, blue and white can be adjusted individually.

Therefore connect a DMX console to the Sparx10 and turn it on. Adjust the Sparx10 to make in a distance of about 8 meters from the wall a white dot with a diameter of about 2 meters. The RGBW channels must be set to DMX 255 each! Now select at Sparx10 the menu item SERVICE -> FINE ADJUST. Enter the FINE ADJUST menu by pressing „ENTER“ (keep pressed) and press „ESC“ additionally. In the following menu item SKAL RED, SKAL GREEN, SKAL BLUE and SKAL WHITE the intensity of red, green, blue and white can be adjusted. Change the value by means of keys „UP“ and „DOWN“. The light beam will be altered according to the received input. Pay attention, that one color value stays at 100%. Otherwise the brightness of the unit will be reduced. The intensity of the fixture can be adjusted from 0% -100% with SKAL ALL. There is no pan & tilt readjustment during this process.

Setting the fixture back to factory defaults will not effect the white balance (chapter 4.2). The fine adjust always influences the function color wheel emulation and RGBW colour mixing only if selected at control channel 5. So for instance if one of the RGBW channels has been reduced significantly the colors of the color wheel emulation will appear different compared to standard factory settings.

Zoom & focus:

The zoom effect in all Sparx10 is calibrated at the factory. But if necessary it is possible to fine-tune the zoom using the ZOOM OFS command.

RECEIVESOFT

Use the RECEIVE SOFT command to prepare the Sparx10 for a software upload. See 6.3 software update and the uploader device documentation.

6.2 Cleaning the fixture



WARNING:

Disconnect fixture from mains, and allow unit to cool down for at least 10 minutes! With direct view on the beam source use a welding goggle of reduction 4-5!



ATTENTION:

Débranchez l'appareil du secteur et le laissez refroidir au moins 10 minutes! Lors d'un regard direct dans la source lumineuse il est fortement recommandé de porter une lunettes de soudeur équipée de verres à vision atténué degré 4-5!!

To ensure a long and satisfying performance of the fixture, check function of the fans in the head and in the base from time to time. Most important: make sure that there is no dust or fluff covering the louvres. To clean the fixture open the head cover and the baseplate. Use a brush and a vacuum cleaner to remove dust and fluff. Don't damage or bend any parts. Incompetent performance of the maintenance will invalidate the warranty claims. Consult qualified service technician!

6.3 Software update

To update the fixture via PC/Notebook, a upgrade dongle (USB/DMX converter) with software is required. The upgrade dongle has to be connected to the fixture with a 5 pin XLR connector. The software for the products is available from the JB-Lighting homepage at www.jb-lighting.de.

6.4 Verifying electronic devices

In accordance with the applicable German safety regulations (Accident Prevention and Insurance, DGUV regulation 3 / regulation 4), electrical installation and equipment have to undergo inspection at regular intervals. For this purpose, the fixing screw of the 5-pin DMX socket may serve as measuring point for the insulation and fault current measurement. This screw is connected to all sheet metal parts by means of a contact disc.



PE - measurement point

7. Specifications

Dimension and weight

Length	403,8 mm
Width	264,8 mm
Height	480,0 mm
Weight net / gross	12,25 / 14,70 kg

Electronic

Mains	100-240 V AC, 50-60Hz
Maximum power consumption	600 VA
Power consumption (standby)	46,5 VA

Temperature

Maximum environmental temperature	40 °C
Minimum environmental temperature	5 °C

Optic, photo metrical data

Light source	37 RGBW LEDs (15 watt class)
Illumination	12200 lumen (zoom max.) 9300 lumen (zoom min.)

Effects

Pan	433,6°
Tilt	333,3°
Zoom	4°- 40°
Color temperature	CTO, variable 12500K-2500K

Construction

Color	black
Housing	PC ABS
Protection class	IP 20

Installation

Place of installation	indoor
Mounting	2x omega brackets
Mounting position	any
Minimum distance to flammable items	1,0 m

Connections

Power-In	Neutrik PowerCon NAC3MPA (blue)
Power-Thru	Neutrik PowerCon NAC3MPB (grey)
DMX in / out USITT DMX512	5-pin, 3-pin in/out XLR

8. Declaration of conformity



Declaration of Conformity

in terms of directive 2014/35/EU - low voltage directive
(Directive 2014/35/EU of the council from 26. February 2014 on the harmonisation of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits)

in terms of directive 2014/30/EU - electromagnetic compatibility
(Directive 2014/30/EU of the council from 26. February 2014 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility)

The Manufacturer

JB-lighting Lichtenlagentechnik GmbH
Sallersteigweg 15
89134 Blaustein-Wipplingen

declare that the product

Sparx10

is in agreement with the safety requirements of this directives. Following standards are contained in the evaluation of the declaration of conformity:

Emission - requirements according to: EN 55022:2010

Conducted emissions
EN 55022:2010
Radiated emissions
EN 55022:2010
Harmonic current emissions
EN 61000-3-2:2015

Flicker
EN 61000-3-3

Information technology equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurements

Information technology equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurements
Information technology equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurements
Electromagnetic compatibility (EMC)
part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current < 16A per phase)
Electromagnetic compatibility (EMC)
part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuation and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current < 16 A per phase and not subjected to conditional connection

Immunity - Requirements according to DIN EN 61000-6-2:2005

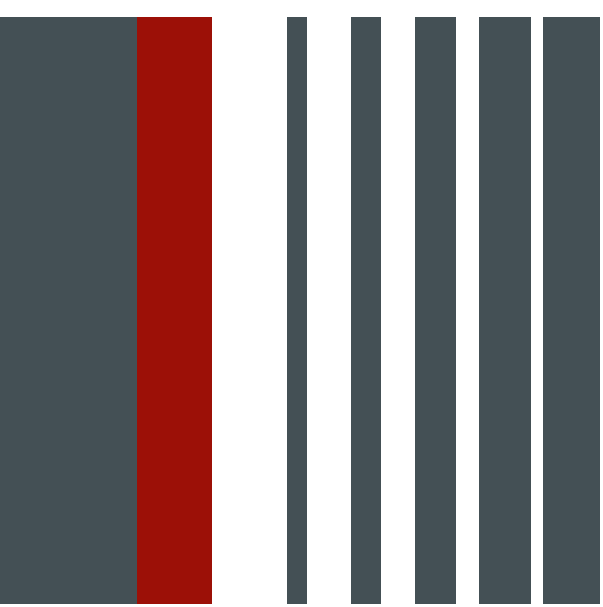
EN 61000-4-2:2009
EN 61000-4-3: 2006 + A1:2008 + A2:2010
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-5:2006
EN 61000-4-6:2014
EN 61000-4-8:2010
EN 61000-4-11:2004

Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments

Part 4-2: Testing and measurements techniques
Electrostatic discharge immunity test
Part 4-3: Testing and measurements techniques
Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test
Part 4-4: Testing and measurements techniques
Electrical fast transient/burst immunity test
Part 4-5: Testing and measurements techniques
Surge immunity test
Part 4-6: Testing and measurements techniques
Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields
Part 4-8: Testing and measurements techniques
Power frequency magnetic field immunity test
Part 4-11: Testing and measurements techniques
Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests

Blaustein, 01.11.2014

Jürgen Brauhgardt
Managing Director



JB-Lighting Lichtanlagentechnik GmbH
Sallersteig 15
89134 Blaustein
Tel. +49 7304 9617-0
Fax. +49 7304 9617-99
info@jb-lighting.de
www.jb-lighting.de

JB LIGHTING