



SPARX 9

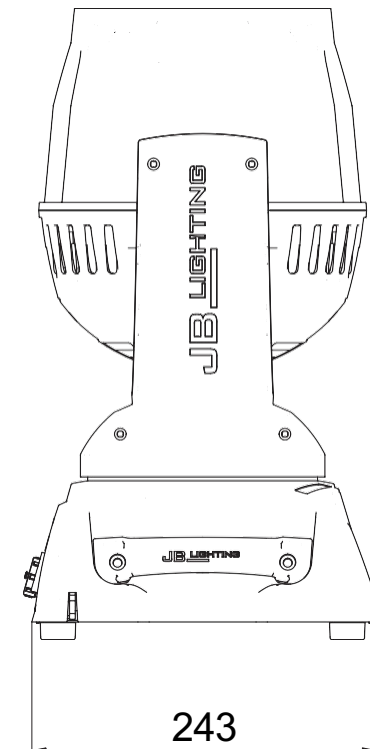
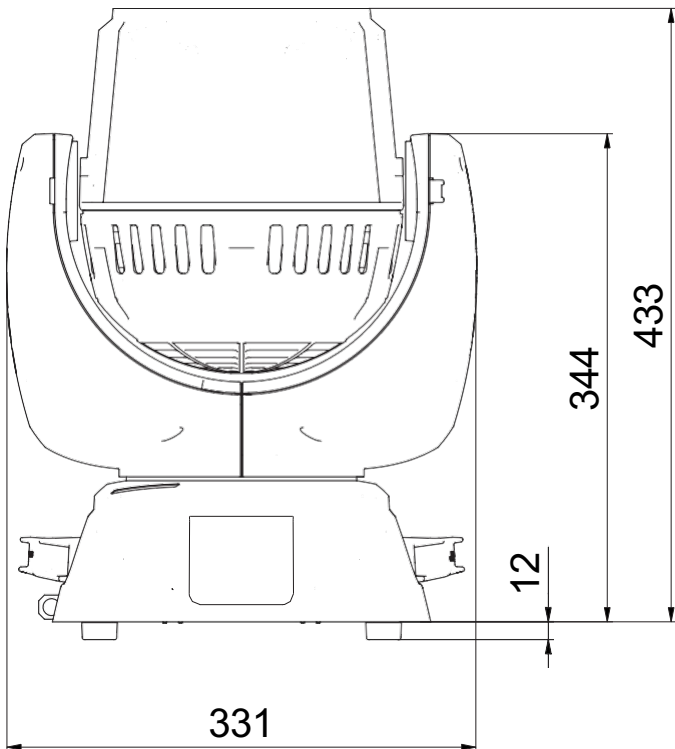
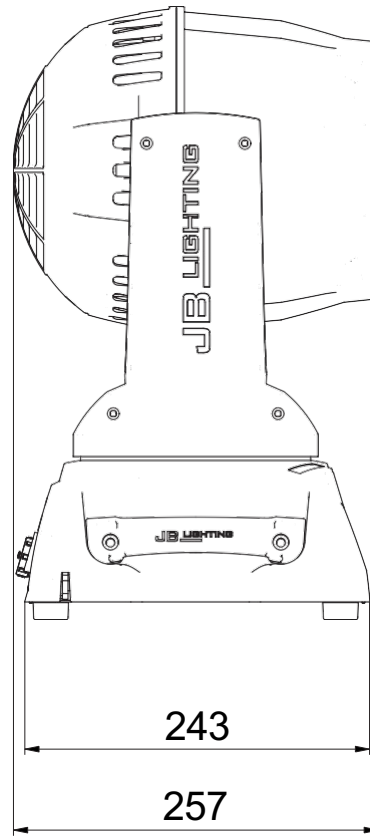
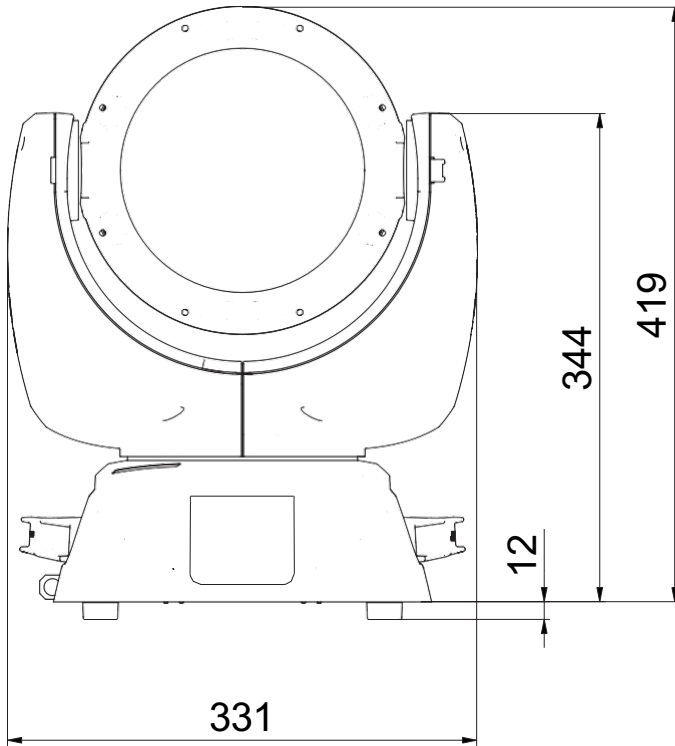
取扱説明書

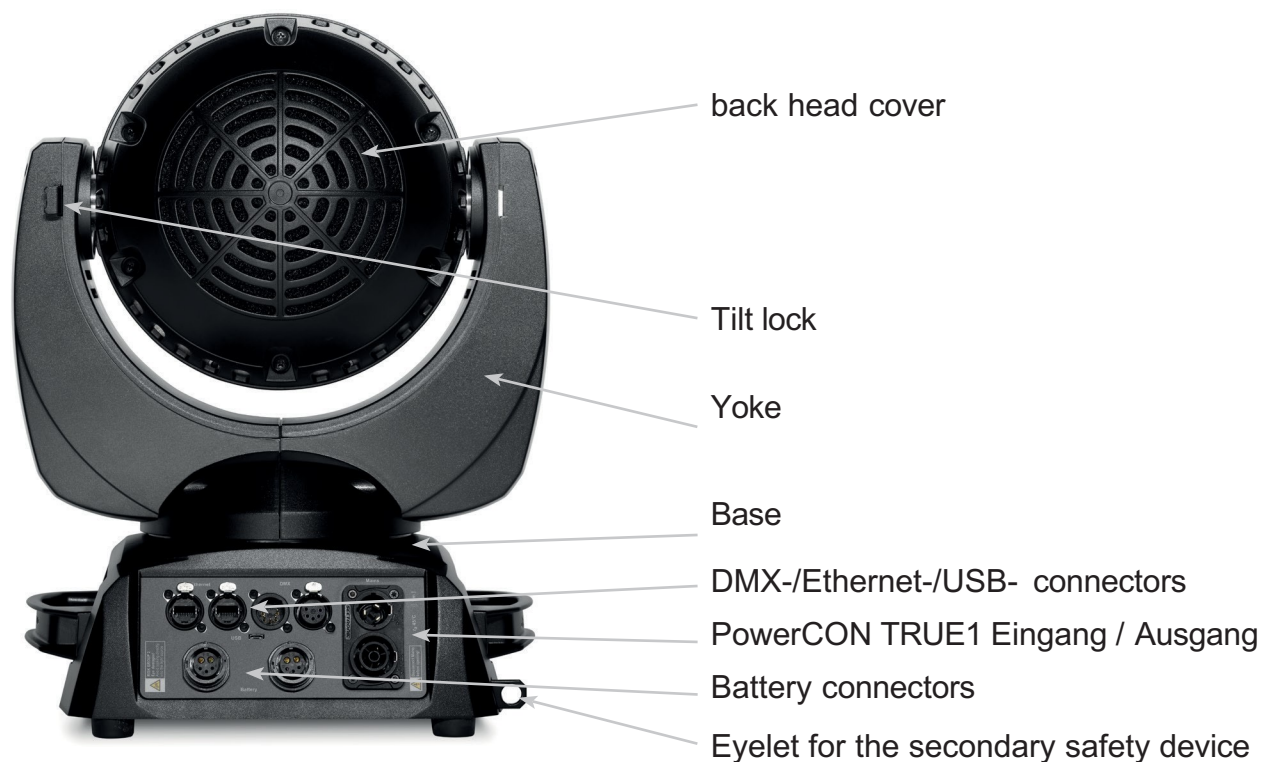
Version 1.01
Software >= 1.0.0

Content

1. Dimensions and product overview04
2. Introduction06
1. Safety instructions	06
3. Installation08
1. Unpacking the device	08
2. Connection of the fixture to the power supply	08
3. Mains connection	09
4. Wiring the power feed-through	09
5. Signal connections	10
1. DMX cabling	10
2. Ethernet cabling	10
3. Wireless receiving	10
6. Mounting the devices	11
4. Control panel12
1. Menu overview	14
2. FACTORY DEFAULTS - Factory settings	17
3. USER DEFAULTS - User settings	17
4. DMX / NET ADDR - DMX addressing / Artnet addressing / sACN addressing	17
5. PERSONALITY - Personal settings	17
6. STANDALONE operation	23
7. INFO menu	24
8. Shortcuts - quick operation	24
5. Control options26
1. DMX	26
1. Overview of DMX channels Sparx 9	26
2. DMX channel assignment	28
3. Colour mixing / CTO	36
4. Control channel	36
5. Sparkle / sparkle speed	37
6. Pixel mode cross-fading (transition)	37
2. Artnet	38
3. Streaming ACN	38
4. Wireless-DMX	38
5. RDM	38
1. RDM-UID	38
2. RDM-PIDs	38
3. Standard RDM parameter IDs	39
4. Manufacturer specific RDM parameter IDs	39
5. RDM sensoren IDs	40
6. Service41
1. Service menu	41
2. Cleaning the device	42
3. Software update	42
4. Testing of electrical equipment	42
7. Overview of error codes for all fixtures43
8. Specifications45
9. Declaration of Conformity46

1. Dimensions and product overview





2. Introduction



注意：安全のため、最初に使用する前にこの取扱説明書をよくお読みください。

このスポットライトは、最適な状態で弊社を出庫しました。この状態を維持し、安全に操作するためには、この取扱説明書に記載されている以下の安全に関する指示と警告を守ることが絶対不可欠です。

製造者は、この取扱説明書を無視したり、無許可の改造によって本装置に生じた損害について、一切の責任を負いません。

本機の改造による損傷は保証の対象外となりますのでご注意ください。



注意：この装置は業務用としてのみ使用できます！保護等級 IP 20
- 乾燥した環境（屋内）での使用に限ります！

注意：JB-Lighting Lichtenlagentechnik GmbHは生命維持装置への使用を許可していません。生命維持システムとは、生命を維持または安定させることを目的としたシステムであり、その欠陥や誤動作は人の死亡や傷害につながる可能性があります。

本取扱説明書に記載されている製品は、以下の EU 指令に準拠しています：

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- EMC Directive 2014/30/EU

2.1 Safety instructions



注意：装置を開ける前に、装置が冷めてから電源プラグを抜いてください。感電の恐れがあります。

接続する主電源電圧が、型式プレートに記載されている電圧より高くないことを確認してください。本装置は、タイププレートに記載されている電源でのみ操作してください。電源の種類が不明な場合は、販売店または電力会社にお問い合わせください。

清掃作業を行う前や、ヒューズや部品を交換する前には、必ず本装置を電源から切り離してください。

スポットライトの設置後は、必ず主電源プラグに手が届くようにしてください。火災や感電の原因となりますので、ソケットや延長ケーブルに過負荷をかけないでください。電源ケーブルの上に物を置かないでください。人が電源ケーブルにつまずいたり、踏んだりするような場所にスポットライトを設置しないでください。電源ケーブルが鋭利な角で押しつぶされたり、損傷したりしないようにしてください。本機と電源ケーブルを時々点検してください。

メンテナンス作業は、資格を持った技術者に任せてください！



注意：このライトは、protection class IIに対応しています。このため、このスポットライトは、アース接点のあるコンセントに接続する必要があります。

本機をディマーパックに接続しないでください。

初めて使用する際、煙や臭いが発生することがあります。これは正常な現象であり、必ずしも装置の不良を意味するものではありません。

操作中、装置は熱くなります。操作中は絶対に素手で触らないでください！

ヒューズを交換するときは、同じタイプの同じ値のものだけを使用してください！ヒューズの交換は、資格のある技術者のみが行ってください。



注意：目に損傷を与えます！操作中は、光源を長時間のぞき込まないでください。目に有害な場合があります。注意：potentially hazardous radiation- Risk group 2 based on DIN EN 62471

デバイスが強い温度変動にさらされた場合（輸送後など）、デバイスの電源をすぐに入れないでください。結露によりデバイスが損傷する可能性があります。デバイスが室温になるまで、電源を切ったままにしておいてください。

デバイスを振ったり叩いたりしないでください。設置中や操作中は、無理な力を加えないでください。

このライトは屋内専用です。雨や湿気にさらさないでください。

取り付け場所を選ぶ際は、極端な熱、湿気、埃にさらされないようにしてください。

スポットライトの頭部と足部にある換気口とスロットは、デバイスの信頼性の高い動作と過熱防止のための換気に使用されます。

スポットライトの使用中は、絶対に前面パネルを覆わないでください。

開口部を物質やその他の物体で覆い、空気の通り道を塞いではなりません。

本装置は、十分な換気のない環境で使用しないでください。

本装置は、ハウジングが閉じられ、すべてのネジ/カムロックがしっかりと締められている場合にのみ操作できます。

本装置は、必ず追加の安全装置で固定してください。

設置、変更、取り外しの際は、スポットライトの下を通らないようにしてください。



注意：燃えやすいものから少なくとも0.3メートル離して設置し、発光部と照射面との距離を少なくとも1.0メートル離してください。

最高周囲温度45°Cを超えないこと。



注意：フロントガラスが、ひび割れや深い傷など、機能を損なうほど目に見えて損傷している場合は、必ず交換してください！

本装置の機能に慣れるまでは操作しないでください。装置を使用する資格のない人が操作しないようにしてください。ほとんどの損傷は不適切な操作によるものです！

装置を輸送する場合は、元の梱包材または特別に適合したフライトケースを使用してください。元の梱包材を使用する場合、TILTロックは閉めないでください！



注意：ライトヘッド内部の損傷を避けるため、フロントガラスに太陽光を直接当てないでください。

3. Installation

1. Unpacking the device

梱包内容

本スポットライト、オリジナルカムロックファスナー付きオメガブラケット2個、powerCON-TRUE1ケーブル、安全上のご注意。梱包の上部を開き、powerCON TRUE1ケーブル、安全上の注意を取り出します。オメガブラケットはスポットライトの下にあります。Sparx9に輸送上の損傷がないか確認してください。輸送会社に直ちに連絡してください。

2. Connection of the fixture to the power supply

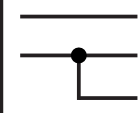
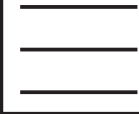

Sparx9には、powerCON-TRUE1プラグ付きの組み立て式電源ケーブルが付属しています（米国版には powerCON-TRUE1 プラグのみ付属）。Sparx9 の電源（100-240 ボルト、50-60 ヘルツ）への接続は、各国の接続規定に準拠する必要があります。

Connection in Germany/Europe:

ワイヤーの色	機能	シンボル
茶	Phase	“L”
青	Neutral wire	“N”
緑/黄	Protective earth	“PE” 

Connection outside Europe:

世界中で異なる電源設計があります。Sparx9は以下の電源システムでのみ使用できます：

	Mains		Sparx 9
2 wires, 1 phase	L N		L N PE
3 wires, 1 phase	L N L		L PE N
4 wires, 3 phases	L ₁ L ₂ L ₃ N		L N PE

**注意:**

カナダでは、Sparx9は最大電圧120Vの2線式1相ネットワークでのみ使用できます！

3.3 Mains connection

接続値電圧100～240 V、周波数50～60 Hz、最大電力350 VA

装置の電気的安全性と機能は、適切に設置された保護導体システムに接続されている場合にのみ保証されます。この基本的な安全要件が満たされていることが非常に重要です。疑問がある場合は、専門家に電気設備の点検を依頼してください。保護導線の欠落や断線による損害（感電など）については、製造者は責任を負いかねます！電気部品に触れないように完全に組み立てた状態でのみ使用してください。（危険100-240V）

記載されている注意事項を守れば、機器をコンセントに差し込むか、または専門家に主電源に接続してもらうことができます。



注意：Sparx9は、スタンドアロン動作が有効になっている場合、またはDMX信号が存在する場合、すぐに点灯することがあります！

3.4 Wiring the power feed-through

注意：必ず専門家に依頼してください！

Sparx 9には powerCON-TRUE1 out の電源出力があります。現地の状況に応じて、複数の機器を powerCON-TRUE1 in と powerCON-TRUE1 out でリンクすることができます。230V/16A を使用する場合は、最大2台のSparx9を連続して接続してください。断面積1.5 mm²以上の認可された3芯ケーブルを使用してください。ケーブルの接続には、ノイトリック純正コード付きプラグを使用してください。メーカー（www.neutrik.com）の取付説明書とケーブルの色分けを遵守してください。

ワイヤーの色	機能	シンボル
茶	Phase	“L”
青	Neutral wire	“N”
緑/黄	Protective earth	“PE”

5. Signal connections

1. DMX cabling

DMXケーブル（信号線）は、シールド付き4ピンケーブルを使用してください。DMXケーブル（110Ω、4x0.22mm²）を推奨しますが、2極のマイクロケーブルでもかまいません。プラグとソケットは5ピンXLRコネクタで、専門店で購入できます。

Pin assignment:

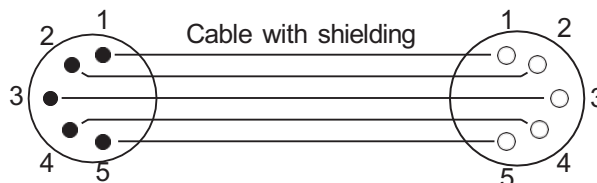
Pin1 = Ground/Shielding

Pin2 = DMX -

Pin3 = DMX +

Pin4 = not connected

Pin5 = not connected



Sparx9にはDMX-inとDMX-outコネクタがあります。コントローラーのDMX出力を1台目のSparx9に接続します（コントローラーDMX-Out -> Sparx9 DMX-In）。次に1台目のSparx9を2台目のSparx9に接続します（Sparx9 DMX-Out -> Sparx9 DMX-In）。場合によっては、エンドコネクタ（2番ピンと3番ピンの間に120オームの抵抗を持つXLRコネクタ）を挿入することをお勧めします。エンドコネクタが必要かどうかは、使用するケーブルの長さや機器の数など、様々な要因によります。しかし、DMXラインに問題がない限り、これは必要ありません。

3.5.2 Ethernet cabling

イーサネットの配線は、標準的なネットワーク回線で行うことができます。デバイスのソケットは、Neutrik etherCONソケットです。Neutrik社では、EtherCONコネクタ付きの専用ケーブルを推奨しています。Sparx9の2つのソケットは、スイッチを介して互いに接続されています。最大10台の機器を遅延なく直列接続できます。もちろん、スポットライトは外部スイッチを介してスター型構成で供給することもできます。受信した信号はDMXで出力できます。これを行うには、PERSONALITYメニューのDMX OUTPUT CONFIG設定をオンにします。ENTERで確定すると、スポットライトは受信したユニバース全体を発光します。



注意：同時にDMX入力に信号がないことを確認してください！

3.5.3 Wireless receiving

Sparx9は、ワイヤレスDMX用のLumenradio CRMXレシーバーを標準装備しています。このレシーバーはDMXとRDMの両方を処理できます。ケーブル接続とワイヤレス接続がSparx9に接続されている場合、ケーブル接続が優先されます！受信した信号はDMXで出力できます。PERSONALITYメニューのDMX OUTPUT CONFIG設定をONにします。ENTERで確定すると、スポットライトは受信したユニバース全体を照射します。



注意：同時にDMX入力に信号がないことを確認してください！

3.6 Mounting the devices



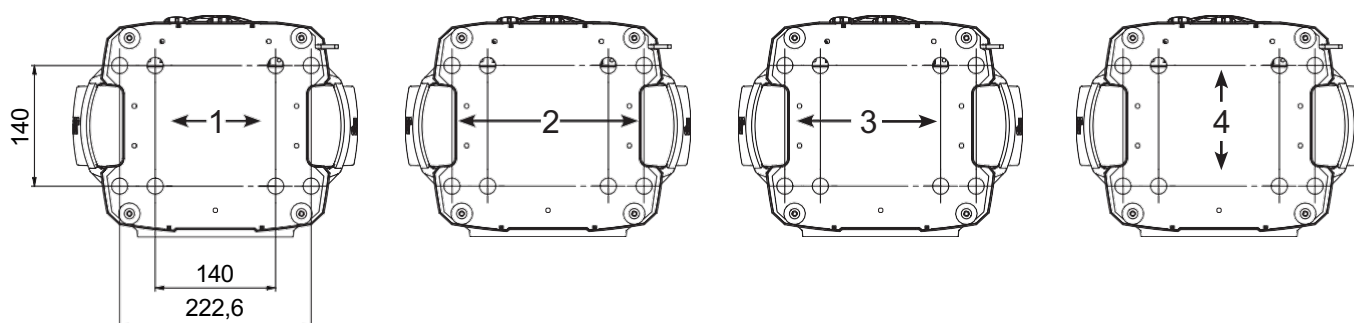
注意：燃えやすいものから少なくとも0.3メートル離して設置し、発光部と照射面との距離は1.0メートル以上離してください。

Sparx9は、トラスシステムから任意の位置に設置または吊り下げることができる。

注意：トラス・システムに水平に取り付けるには、オメガ・ブラケットを外側のカムロックに取り付ける必要があります。(距離222.60mm)

装置を地面に設置する場合は、脚部のエアインレットが空いている必要があるため、硬い表面でのみ操作してください！

装置をトラスシステムに吊り下げるには、カムロックコネクター付きのJB-Lightingオメガクランプを使用します。オメガクランプは以下の4つの方法で取り付けことができます：



カムロックはカチッとハマらないと正しくロックされません。フィクスチャーを取り付ける構造（例えばトラスシステム）が安全であることを確認してください。フィクスチャーを吊り下げシステム（例えばトラスシステム）に取り付ける場合は、必ずフィクスチャーの重量の10倍以上の重量に耐えられる安全ケーブルを取り付けてください。フィクスチャーには二次安全装置用のアイレットがあります（写真参照）。



二次安全装置用アイレット

4. Control panel

Sparx9のグラフィックカラーディスプレイは、吊り下げ設置時に 180°回転させることができます。ディスプレイの回転は、PERSONALITY MENU またはメイン画面のショートカット ENTER + UP で行います。

Sparx9のすべてのパラメータはコントロールパネルで設定できます。

ディスプレイの機能と操作

メインメニューは、設定されたDMXモードと、ワイヤレスモードがオンの場合、関連するトランスミッターモジュールの電界強度に関する情報を提供します。"ENTER"はサブメニューを呼び出したり、入力を確定したりします。"ESC"は機能またはメニュー項目を終了するときを使用します。"UP"と"DOWN"は、メニュー内の移動や値の入力に使用します。



特別なエリアは、特定のキーの組み合わせでのみ呼び出すことができる。これを行うには、「ENTER」キーを押し続け、次に反対の「ESC」キーを使用してメニューにアクセスします。機能を終了するには、逆の順序で進みます。

これは、STANDALONE エリア内の MODIFY、RUN、REMOTE 機能に適用されます。

メイン・メニューは、不用意なアクセスを防ぐためにロックすることもできます。また、「ENTER」キーを押し（押したまま）、さらに反対側の「ESC」キーでロックすることもできます。

機能表示としてのディスプレイ照明

リセット中もディスプレイ照明は点灯したままです。リセット後、ディスプレイの照明がゆっくり点滅するのは、DMX信号がないことを示します。

リセット後、ディスプレイの照明が非常に速く点滅するのは、新しいエラーが "ERROR LIST "に保存されたことを示します。このエラーはリセット中または操作中に発生しました。PAN TIMEOUTなどのエラーもディスプレイに表示されます。このエラーは自動的に "read "に設定されますが、"ERROR LIST "には残ります。ディスプレイのイルミネーションが速く点滅するのは、「ERROR LIST」に残っているが、すでに確認済み、または自動的に確認されたエラーを示します。エラーが "ERROR LIST "から削除されると、Sparx9はエラー表示なしで再スタートします。エラーが頻繁に発生する場合は、販売店またはJB-Lightingサービス部までご連絡ください。

Sparx9がDMX信号を受信すると、30秒後にディスプレイの照明が消えます。

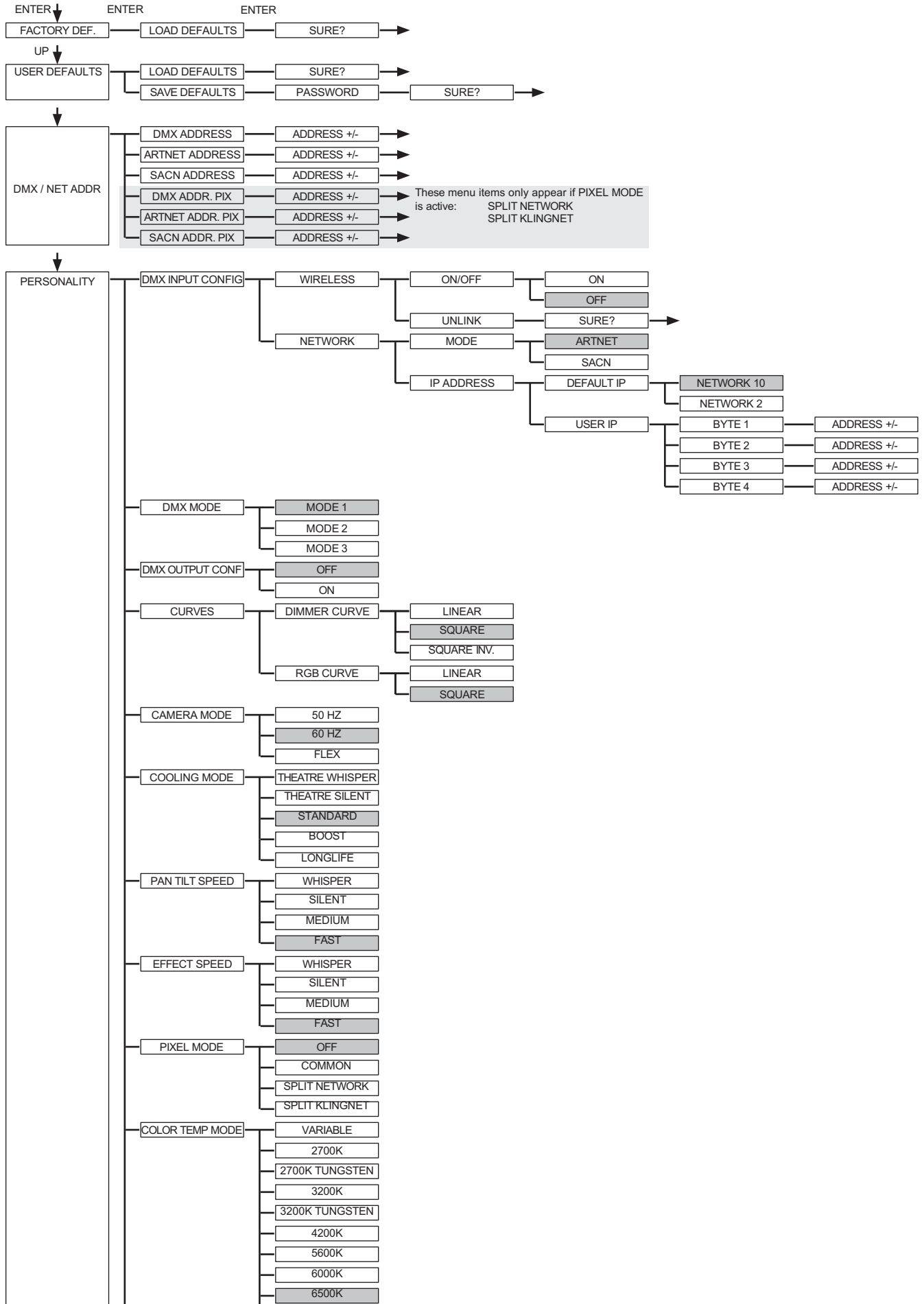
DMXアドレス

メインメニューで、DMXアドレスは上下キーを押して直接設定できます。

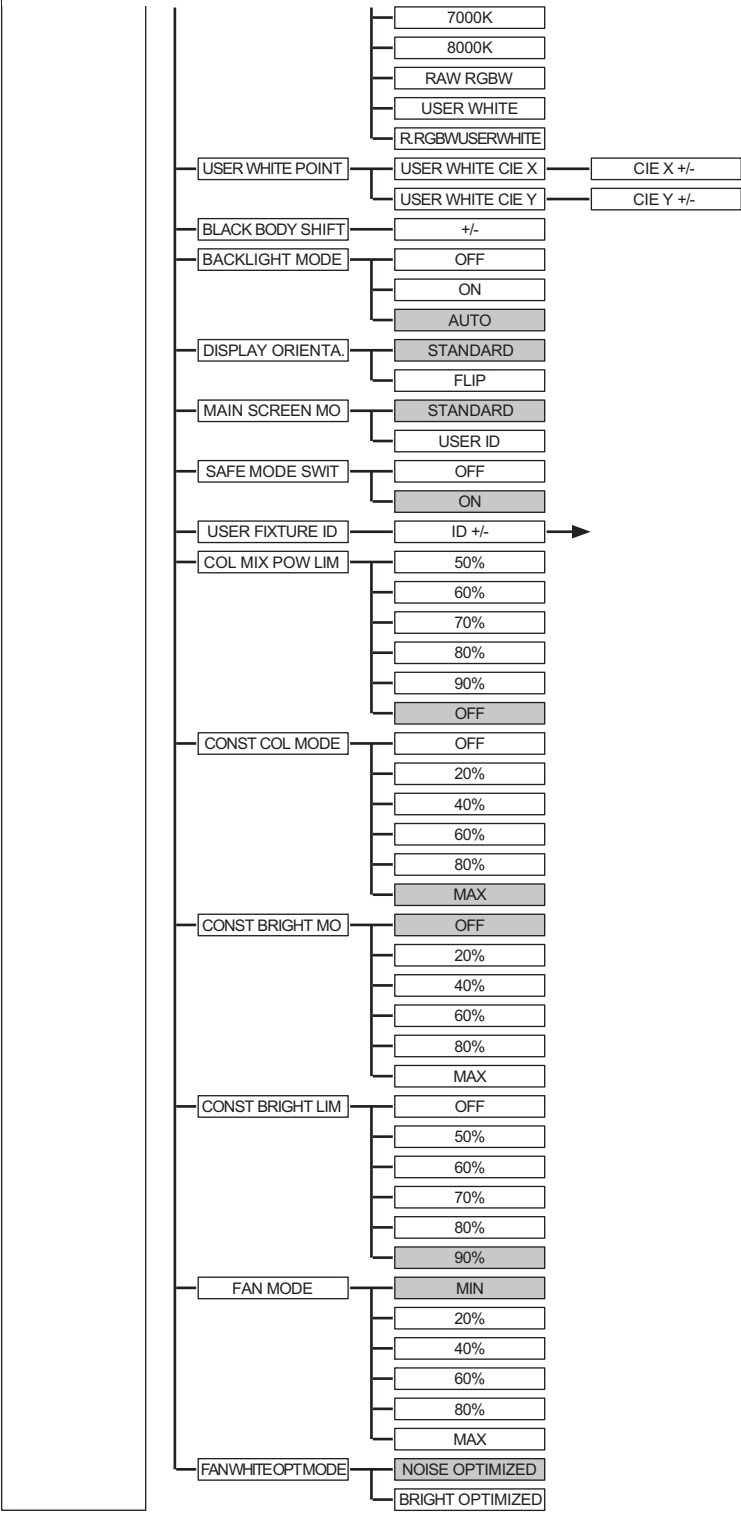
充電式バッテリーのバッファリングによるディスプレイ操作

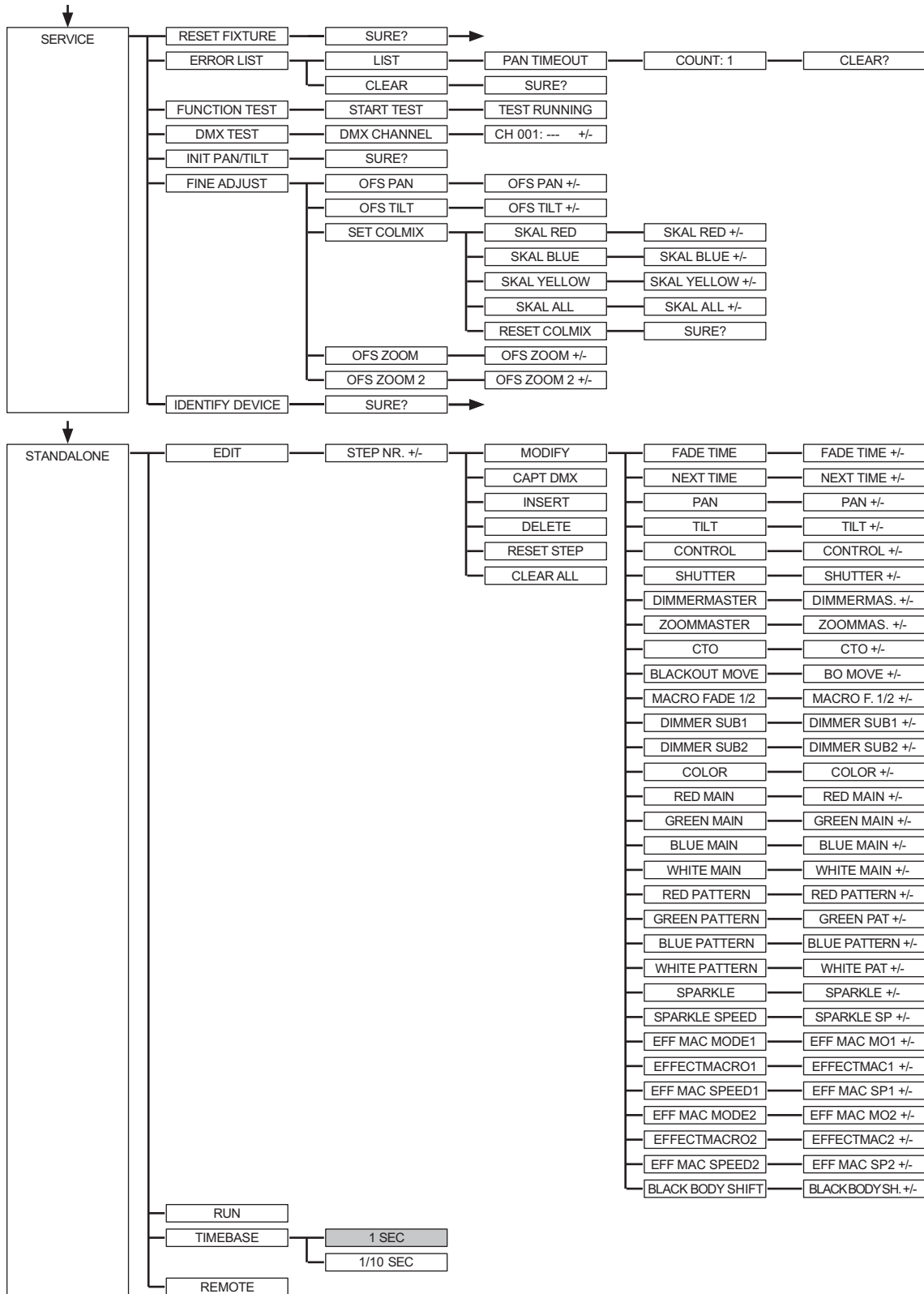
ディスプレイの下にある左側のキーを押すと、スポットライトの設定用充電電池が作動します。DMXアドレスの設定やエラーリストの読み出しなど、メニューに表示されるすべての設定が可能です。

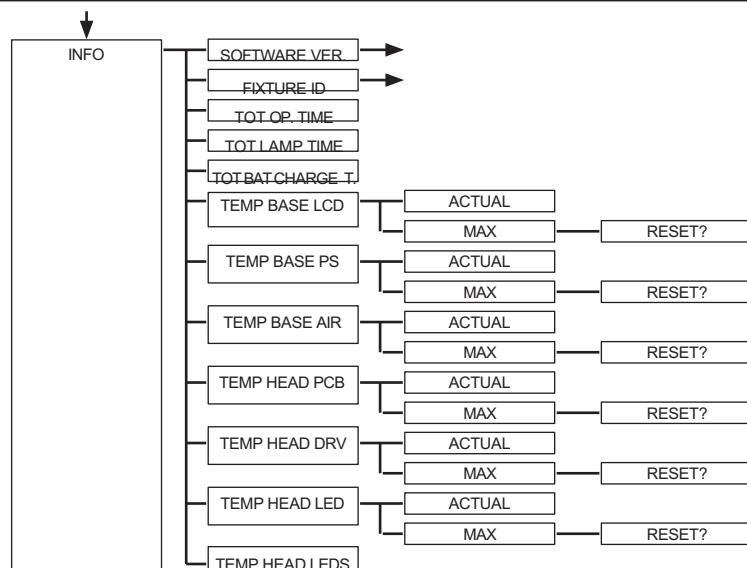
4.1 Menu overview



grey - corresponds to the default setting







2. FACTORY DEFAULTS - Factory settings

Sparx9を工場出荷時の設定にリセットするには、メニュー項目FACTORY DEFAULTS -> LOAD DEFAULTSに進みます。ENTER "ボタンを2秒間押して、セキュリティクエリ "SURE?"を確認すると、すべてのパラメータが工場出荷時の設定にリセットされます。

3. USER DEFAULTS - User settings

ユーザーがPERSONALITYメニューでSparx9を個人設定にした場合、その設定はUSER DEFAULTSメニューで保存およびロードすることができます。意図しないデータの改ざんを防ぐため、保存時に以下のパスワードを入力する必要があります： ボタン "ESC DOWN UP ENTER".

4. DMX / NET ADDR - DMX addressing / Artnet addressing / sACN addressing

DMXアドレスはディスプレイで直接設定できます。UP "または "DOWN "ボタンを押して希望のDMXアドレスを設定します。値は "ENTER "キーで確定されます。しかし、DMXアドレス設定はメニュー項目DMX / NET ADDRの中のDMX ADDRESSで行うこともできます。

アートネットアドレスを設定するには、DMX/NET ADDRメニューでARTNET ADDRESSメニューを選択する必要があります。アートネットアドレスを設定するには、DMX/NET ADDRメニューでARTNET ADDRESSを選択する必要があります。アートネットアドレスは000.00.00の形式で表示されます。この表示は Net.Subnet.Universum. sACNアドレスはDMX / NET ADDR -> sACN ADDRESSメニューで選択できます。アドレスはUP/DOWNボタンで設定できます。sACNアドレスは00000で表示されます。

5. PERSONALITY - Personal settings

PERSONALITYメニューは、スポットライトの個人設定に使用します。これらの設定のほとんどは、ヘッドライトのコントロールチャンネルでも調整できます。このためには、対応するDMX値を2秒間送信し、ヘッドライトがその設定を採用します。ここで除外されるのは、DMXスミージングの設定で、これらの値は恒久的に適用されなければなりません。その場合のみ切り替えが可能です。

DMX INPUT CONFIG

このメニューではWIRELESSとNETWORKのオプションが利用できます。

WIRELESS ->ON/OFFの下で、Lumen-Radioの工場インストールされている無線DMXレシーバー・モジュールをアクティブにしたり、非アクティブにしたりすることができ、WIRELESS ->UNLINKの下で、接続されているトランスミッターへの接続を削除することができます。

フィクスチャーをトランスミッターに接続するために、フィクスチャーでワイヤレスがオンに設定され、トランスミッターで接続ボタンを短く押す必要があります。トランスミッターは、ワイヤレスが有効になっているすべてのフィクスチャーとトランスミッターに接続されていないフィクスチャーを探します。Sparx9がトランスミッターに正常に接続されると、ディスプレイは現在の受信クオリティのレベル表示をします。Sparx9がDMX/etherCON接続ソケットで追加接続されている場合、これらの信号が無線リンクより優先されます。メインメニューでESCとDOWNのショートカットキーを押すことで、ヘッドランプを予約送信機から外すことができます（24ページ参照）。

NETWORK -> MODEでArtnet操作とsACN操作を切り替えることができます。

ネットワーク操作では、スポットライトのIPアドレスをNETWORK

-> IP ADDRESSで選択または設定する必要があります。各ヘッドライトには固有の標準IPアドレスがあります。

IP ADDRESS -> DEFAULT IPで、これをネットワーク10.xxx.xxx.xxxからネットワーク2.xxx.xxx.xxxに変更できます。自分で定義可能なIPアドレスは、IP ADDRESS -> USER-IPで設定できます。このアドレスはBYTE1からBYTE4に分かれており、1つずつ設定することができます。

DMX OUTPUT CONFIG - configuration of the DMX output

このメニュー項目の下で、ヘッドランプのDMX出力をアクティブにすることができます。つまり、受信したアートネット、またはワイヤレスDMX信号を、このメニュー項目をアクティブにすることで出力することができます→再びDMXソケットを介してON。同時にDMX入力に信号がないことを確認してください！

DMX MODE - setting the DMX modes

Sparx9には3つのDMXモードがあります（チャンネル割り当て参照）。モード1と2は標準モードです。モード1を使用すると、Sparx9のすべてのパラメーターを最適かつ簡単に操作できます。モード2はモード1の16ビット版で、ほとんどのチャンネルをより細かく調整できます。モード4は96チャンネルで拡張プログラミングオプションを提供します。

CURVES - setting the curves for dimmer and color mixingDimmer curve:

調光カーブは、指数 (square)、指数逆数 (square inv.) または直線 (リニア) のいずれかに変更できます。調光カーブ "exponential"(出荷時設定)は、スポットライトのフェードイン、フェードアウトの動作をソフトにします。

RGBW curve:

RGBWカーブは指数関数（四角形）から直線に変更できます。RGBカーブを"exponential-tial"（工場出荷時設定）にすると、色のフェードインとフェードアウトの動作がソフトになります。

CAMERA MODE - Sets the refresh rate of the LEDs

テレビ録画時のちらつきを防ぐため、Sparx9は50ヘルツ（PAL、Secam、繰り返し周波数100Hz）から60ヘルツ（NTSC、繰り返し周波数120Hz）まで、さまざまなカメラシステムやテレビ規格に対応することができます。フレックスモード（600Hz）は、異なるカメラシステムを使用する場合、または携帯電話のカメラや同様の非プロ用カメラで録画する場合に設定します。Sparx9は工場出荷時に60Hzに設定されています。切り替えは、コントロールチャンネル経由でライティングデスクでも可能です。

COOLING MODE - Adjust the brightness and fan volume

COOLING MODE（冷却モード）メニューでは、ファン制御とSparx9の明るさを調整できます。以下の設定オプションがあります。

THEATRE WHISPER: 音量 29 dB(a)。このモードでは、ヘッドライトは周囲温度45 °Cまで同じ明るさで作動します。

THEATRE SILENT: 周囲温度45°Cから、ヘッドライトはファンを少し上向きに制御し、同じ明るさを保つ。

STANDARD: 周囲温度約45 °Cから、LEDを冷却するためにファンが高回転します。周囲温度60°Cまでは明るさは一定です。

BOOST: このモードでは、周囲温度約45 °Cからファンがもう少し作動し、それに応じてファンが再び高く調整される。

LONGLIFE: このモードでは、周囲温度約45 °Cからファンが少し多く動作し、それに応じてファンが再び高く調整される。LEDモジュールがより低温で動作するため、常設にはこのモードをお勧めします。

Sparx9には温度安全シャットダウン機能があるため、デバイスの寿命に危険はない。さらに、LEDは周囲温度60°Cで消灯します。

PAN TILT SPEED - Pan / Tilt speed setting

PAN TILT SPEED メニューでは、SPARX9 の最高速度、加速度、移動量を設定することができます。以下の設定オプションがあります。

WHISPER: Pan / Tiltの速度は、29dB (A) の音量を超えないように減速される。

SILENT: Pan / Tiltのスピードはウィスパー設定に比べ若干速く、その分音も大きくなります。

MEDIUM: 加速ランプと減速ランプは非常にソフトに設定されており、ヘッドランプがソフトにブレーキをかけて始動する。

FAST: 加速ランプと減速ランプは、ヘッドランプが最高速度で直接動くように、非常にハードに設定されている。

EFFECT SPEED - Sets the effect speed

EFFECT SPEED メニューでは、Sparx9 のエフェクトの最大スピード、エフェクト、音量を設定できます。以下の設定オプションがあります。

WHISPER: エフェクトのスピードは、音量が29dB (A) を超えない程度に抑えられている。

SILENT: エフェクトのスピードが若干速くなり、ウィスパー設定よりも少し音量が大きくなる。

MEDIUM: エフェクトの加減速ランプが非常にソフトに設定されているため、エフェクトが非常にソフトで、ノイズが少ない。

FAST: 加速と減速のランプ効果は最大速度に設定されています。非常に速いゴボと色の変更が可能です！

PIXEL MODE - Sets the type of single LED drive

PIXEL MODE メニューでは、単一 LED 制御のタイプを設定できます。

OFF: シングルLEDコントロールがオフになる。

COMMON: 単一のLED制御はDMX経由で行われ、それに対応してSparx9 28 (7Leds x 4)のDMXチャンネルがDMXコンフィギュレーションに追加されます。

SPLIT NETWORK: 単一のLEDコントロールはArtnet経由で行われます。ここではそれ以上のDMXチャンネルは使用されません。ブラックボディシフトがチャンネル経由で使用されるように設定されている場合、シングルLEDコントロールは最小1アドレス後に開始されます。例えば、Sparx9がモード2で使用されている場合、Sparx9はブラック・ボディ・シフト・チャンネル51を持ち、シングル・ピクセル・コントロールはチャンネル52から始まります。

SPLIT KLINGNET: 単一のLEDコントロールはKLINGNET経由で行われる。それ以上のDMXチャンネルは使用しません。

COLOR TEMP MODE - Sets the base color temperature of the fixture

このメニューでは、ヘッドランプの基本的な色温度を設定できます。白色はまさに「ブラックボディライン」上にあります。ここで設定できる色温度と機能は次のとおりです。

VARIABLE: CTOチャンネルは、固定の色温度を設定するために使用できる。

DMX 20 -> Color temperature 2000K

DMX 21-> Color temperature 2100K

etc ... to

DMX 200 -> color temperature 20000K

2700K: Color temperature 2700K

2700K TUNGSTEN: 2700K color temperature with tungsten emulation

3200K: color temperature 2700K

3200K TUNGSTEN: 3200K color temperature with tungsten emulation

4200K: color temperature 4200K

5600K: color temperature 5600K

6000K: color temperature 6000K

6500K: 6500K color temperature, this is the default color temperature

7000K: color temperature 7000K

8000K: color temperature 8000K

RAW RGBW: 個々のRGBWチャンネルを個別に制御することができます。ただし、ヘッドライトはデフォルトで色を一定に保つように設定されています。これは、COLOR MIX POWER LIMIT、CONSTANT COLOR MODE、CONSTANT BRIGHTNESS MODE、CONSTANT BRIGHTNESS LIMITの各メニュー項目でも設定できます。

USER WHITE: 個々のRGBWチャンネルを個別に制御することができます。ただし、ヘッドライトはデフォルトで色を一定に保つように設定されています。これは、COLOR MIX POWER LIMIT、CONSTANT COLOR MODE、CONSTANT BRIGHTNESS MODE、CONSTANT BRIGHTNESS LIMITの各メニュー項目でも設定できます。

ブライツネスリミット。このモードでは、A12の白色LEDに赤と緑を加えて色温度を合わせる。

RAW RGBW USER WHITE: 個々のRGBWチャンネルを個別に制御することができます。ただし、ヘッドライトはデフォルトで色を一定に保つように設定されています。これは、COLOR MIX POWER LIMIT、CONSTANT COLOR MODE、CONSTANT BRIGHTNESS MODE、CONSTANT BRIGHTNESS LIMITの各メニュー項目でも設定できます。

ブライツリミット。このモードでは、白色LEDの色温度は、メニュー項目

「PERSONALITY」→「USER WHITE POINT」で設定できる白色に調整される。これは、希望する色値の x/y 座標を指定することで行うことができる。

USER WHITE POINT - Setting the white point for the RAW RGBW USER WHITE

このオプションでは、RAW RGBW USER WHITE オプションの白色点を設定できます。これを行うには、測定器を使用して任意のヘッドライトの希望の白色点を測定し、PERSONALITY - USER WHITE POINT メニュー項目に座標 (USER WHITE CIE X/Y) を入力します。COLOR TEMPERATURE MODEでRAW RGBW USER WHITEオプションが選択されている場合、スポットライトは設定された色温度を白色チャンネルに使用します。

BLACK BODY SHIFT - Adjusting the green/magenta balance (+-Green)

このオプションを使用すると、白色点を緑色またはマゼンタ色にシフトさせることができます。このオプションを使用すると、Sparx9は、グリーン/マゼンタシフトを持つ「古い」ヘッドライトに適合させることができます。

BACKLIGHT MODE - Setting the display backlight

このメニュー項目は、ディスプレイのバックライトを制御する。

OFF: ディスプレイのバックライトは常に消灯しています。ボタンが押されたときのみ点灯します。点滅で表示されるエラーは、このモードでは表示されません！

ON: ディスプレイのバックライトは常に点灯している。

AUTO: バックライトは動作により点灯／消灯する。

DISPLAY ORIENTATION - Adjusting the display orientation

このメニュー項目は、ディスプレイの向きを回転させます。メイン画面で ENTER と UP のショートカットを押すと、ディスプレイも回転します。

MAIN SCREEN MODE - main screen view

このメニュー項目でメイン画面の表示を変更することができます。DMXアドレスとDMXモードが表示された標準 (STAND-ARD) 画面か、USER FIXTURE IDが表示されます。このIDはヘッドライトに番号を付け、ディスプレイに表示するために使用されます。

SAFE MODE SWITCH - Setting option for the mode of switching the cooling mode

この設定により、COOLING MODEメニューの切り替えを直接 "OFF "にするか、安全のためにヘッドランプのディマーとシャッターを閉じてから "ON "にするかを決定することができます。

USER FIXTURE ID - Set the user fixture number

USER FIXTURE ID (0-65535) を設定するために使用します。これは MAIN SCREEN MODE から表示することができ、フィクスチャー番号の情報表示として機能します。

COLOR MIX POWER LIMIT - 総消費電力の調整

このオプションは、全体の消費電力を削減します。設定オプションは、消費電力50%～90%、またはOFF→フルパワーです。

CONSTANT COLOR MODE - 色の忠実度を調整する

ヘッドライトは、RAWモードであっても、設定した色/白色を100%に保持するように設定されています。赤色LEDはシステムの中で最も熱に敏感なLEDであるため、ヘッドライトの明るさを調整し直す必要があります。CONSTANT COLOR MODEでは、色の忠実度をパーセントで設定できます。これにより、色の忠実度を重視するか、明るさを重視するかをユーザーとして選択することができる。これは、0%-OFFから100%-最大色忠実度まで設定できる。

CONSTANT BRIGHTNESS MODE - 明るさを一定にする設定

LED、特に赤色LEDは、熱で比較的輝度が低下するため、このメニュー項目を使用すると、ヘッドライトが事前に設定した輝度を恒久的に維持するように設定できます。このため、設定した色に合わせて再調整できるよう、最初から明るさを落としておきます。設定オプションは0%～100%の範囲で調整可能で、100%は明るさを一定に保つのに十分な空気量を確保するために明るさを最大に下げることがを意味します。0%は機能がオフになることを意味します。

CONSTANT BRIGHTNESS LIMIT - 輝度一定制御のリミットを設定

この設定は、CONSTANT BRIGHTNESS MODEに影響を与えるために使用されます。CONSTANT BRIGHTNESS MODEが80%または90%の場合、白の色調でヘッドライトに十分な空気量が確保され、白の色調の明るさが一定に保たれます。赤や赤系の色を表示したい場合は、CONSTANT BRIGHTNESS LIMITを使用して、これらの色合いをコントロールで制限することができます！この設定は、0%（機能オフ）から90%（最大リミット）まで調整できます。つまり、リミットが90%に設定されている場合、ヘッドランプの赤は最大10%までコントロールすることができ、0%はリミットがオフになり、ヘッドランプは赤の色調と赤を最大までコントロールすることができます。

FAN MODE - COOLING MODE選択時の基本音量を設定します。

選択したCOOLING MODEでは、このメニュー項目を使って、調整開始前にファンをさらに速く回転させることができる。常に、ヘッドランプは色を一定に保つという背景情報があります。

FAN WHITE OPT MODE - ヘッドライトのノイズ対策、明るさ対策の設定

フィクスチャーがブライツネス最適化（BRIGHTNESS OPTIMIZED）で動作するか、ノイズ最適化（NOISE OPTIMIZED）で動作するかを設定できます。この設定はスタンダードとブースト・モードだけに影響します。

4.6 STANDALONE operation

スタンドアロン動作では、最大10個のプログラムステップをSparx9に保存し、エンドレスループで実行することができます。画像は2つの方法で保存できます。希望のDMX値をSparx9で直接プログラムして保存するか、接続したDMXコンソールでDMX値を設定してからSparx9に保存します。

MODIFY、RUN、REMOTEの各メニューは、特定のキーの組み合わせでのみ呼び出すことができます。"ENTER"を押しながら"ESC"も押ししてください。そうしないと、DMXドライバーにダメージを与える可能性があります。

スポットライトディスプレイでスタンドアロンプログラムをプログラムする：

STANDALONE、EDITメニュー項目を呼び出す。STEP NR+/- メニュー項目で希望のステップを選択し、次のメニュー項目でそのステップとチャンネルのパラメータを変更します：MODIFYメニュー項目で、希望の照明シーンと位置を設定し、FADE TIME と NEXT TIME（ステップ全体の時間）でステップの個々のシーケンス時間を決定します。

INSERTを使用して、追加のプログラミング・ステップを挿入します。前のステップのDMX値が新しいステップにコピーされます。

DELETE を使用してステップを削除します。ディスプレイには「STEP NR : 1/X」と表示されます。選択キーを使用して希望のステップに移動します。

RESET STEPで1ステップを初期値（DMX 000）に戻します。ディスプレイにはSTEP NR: 1/Xと表示されます。選択キーでステップを選択します。CLEAR ALLはスタンドアロン・プログラミングの全ステップをリセットします。MODIFYの下に再びSTEP1/1が表示されます。

STANDALONE, TIME- BASE メニュー項目で、フェードタイムとネクストタイムを 1 秒から 1/10 秒に変更することができます。

外部コンソールからのDMX値を受け入れる：

接続されたコンソールのDMX値を受け入れるには、まずCapture DMXを有効にする必要があります。これを行うには、CAPT DMXメニュー項目に進みます。ディスプレイにはCAPTURE DMX 01/01と表示され、Enterキーを押してSTARTCAPTUREに切り替えます。これでSparx9は外部コンソールからの信号に反応します。

スタンドアロンプログラムの開始：

STANDALONE"メニューを呼び出し、"RUN"サブメニューに移動する。キーの組み合わせ"ENTER"（長押し）と同時に"ESC"を押して選択を確定します。ディスプレイにはS-ALONE : 01/XX」と表示され、プログラムは無限ループで実行されます。

停止：ESC"キーを押しながら"ENTER"キーを押します。メニューが一段階戻り、ディスプレイに「RUN」と表示されます。

マスター・スレーブ機能による操作：

Sparx9 をDMX ラインで接続し、すべてのスレーブデバイスのREMOTEメニュー項目を有効にします。これを行うには、STANDALONEメニューでREMOTEサブメニューに移動します。

"ENTER"を押しながら"ESC"も押ししてREMOTE機能を有効にします。ディスプレイにREMOTE INACTIVEまたはREMOTE ACTIVEと表示されている場合、スポットライトはスレーブモードです。

REMOTE INACTIVE：Sparx9はスレーブモードですが、DMX信号を受信しません。REMOTE ACTIVE：Sparx9はスレーブモードでDMX信号を受信します。

マスターデバイスはMODIFYメニューでプログラムし、RUN("ENTER"を押しながら"ESC"も押す)で起動します。

7. INFO menu

Infoメニューは、それぞれのソフトウェア、フィクスチャーID、トータル動作時間、スポットライトの異なる温度についてお知らせします。情報エリアの最初の2つのメニュー項目はソフトウェア・バージョンとフィクスチャーIDで、ソフトウェア・バージョンはサービスリクエストのための重要な情報源で、フィクスチャーIDは内部情報の重要な情報源ではありません。TOT OPERATE TIMEメニュー項目で、ヘッドライトの完全な作動時間が表示されます。メニュー項目TOT LAMP TIMEはLEDモジュールの純粋な動作時間に関する情報を提供します。TOT BAT CHARGE TIMEは、バッテリー（バッテリーバックアップ）の完全な充電時間を表示します。TOT OPERATE TIME、TOT LAMP TIME、TOT BAT CHARGE TIME は削除できません！以下の温度も表示されます：

TEMP BASE LCD- 表示板の温度

TEMP BASE PS- 電源ユニットの温度

TEMP BASE AIR- 足元の気温

TEMP HEAD PCB- ヘッドボードの温度

TEMP HEAD DRV- LEDドライバボードの温度

TEMP HEAD LED- LEDの平均温度

TEMP HEAD LEDs- LEDの個々の電流温度

現在温度と最高温度の両方が表示される。最高温度は個別に削除できます。

8. Shortcuts - クイック操作

ESC + DOWN:

メイン画面でESC + DOWNボタンを押すと、プログラムされたLumen Radio Wireless送信機からヘッドライトがログオフされます。これでヘッドライトを別の送信機に記録する準備ができました。

ENTER + UP:

メイン画面でENTER + UPを押すと、画面の向きが180°回転します。

ENTER + ESC

ENTER キーと ESC キーを押すと、ヘッドライトはユーザー入力に対してロックされます。ESCキーとENTERキーで再びロックが解除されます！

5. Control options

1. DMX

1. Overview of DMX channels Sparx 9

Sparx9には3つのDMXモードがあります。それぞれのモードはPERSONALITY -> DMX MODE メニュー項目で設定できます。設定されたモードはメインメニューに表示されます。PERSONALITY -> PIXELMODE メニューで設定します。

	Mode 1 (M1) 32 channels	Mode 2 (M2) 46 channels	Mode 3 (M3) 21 channels
Channel 1	Pan	Pan	Pan
Channel 2	Pan fine	Pan fine	Pan fine
Channel 3	Tilt	Tilt	Tilt
Channel 4	Tilt fine	Tilt fine	Tilt fine
Channel 5	Control channel	Control channel	Control channel
Channel 6	Shutter	Shutter	Shutter
Channel 7	Dimmer (master)	Dimmer (master)	Dimmer (master)
Channel 8	Zoom (master)	Dimmer fine (master)	Zoom (master)
Channel 9	CTO	Zoom (master)	CTO
Channel 10	Blackout move	CTO	Color wheel emulation
Channel 11	Layer 1 / 2 crossfade	CTO fine	Red background color (main)
Channel 12	Dimmer sub1 (inner zone)	Blackout move	Green background color (main)
Channel 13	Dimmer sub2 (outer ring)	Layer 1 / 2 crossfade	Blue background color (main)
Channel 14	Color wheel emulation	Layer 1 / 2 crossfade fine	White background color (main)
Channel 15	Red background color (main)	Dimmer sub1 (inner zone)	Sparkle
Channel 16	Green background color (main)	Dimmer sub1 fine (inner zone)	Sparkle speed
Channel 17	Blue background color (main)	Dimmer sub2 (outer ring)	Effect macro mode Layer
Channel 18	White background color (main)	Dimmer sub2 fine (outer ring)	Effect macro Layer
Channel 19	Red foreground color (pattern)	Color wheel emulation	Effect macro speed Layer
Channel 20	Green foreground color (pattern)	Red background color (main)	Black body shift (switchable)
Channel 21	Blue foreground color (pattern)	Red background color fine (main)	Transition pixel mode
Channel 22	White foreground color (pattern)	Green background color (main)	
Channel 23	Sparkle	Green background color fine (main)	
Channel 24	Sparkle speed	Blue background color (main)	
Channel 25	Effect macro mode Layer 1	Blue background color fine (main)	
Channel 26	Effect macro Layer 1	White background color (main)	
Channel 27	Effect macro speed Layer 1	White background color fine (main)	
Channel 28	Effect macro mode Layer 2	Red foreground color (pattern)	
Channel 29	Effect macro Layer 2	Red foreground color fine (pattern)	
Channel 30	Effect macro speed Layer 2	Green foreground color (pattern)	
Channel 31	Black body shift (tint)	Green foreground color fine (pattern)	
Channel 32	Transition pixel mode	Blue foreground color (pattern)	
Channel 33		Blue foreground color fine (pattern)	
Channel 34		White foreground color (pattern)	
Channel 35		White foreground color fine (pattern)	
Channel 36		Sparkle	
Channel 37		Sparkle speed	
Channel 38		Effect macro mode Layer 1	
Channel 39		Effect macro Layer 1	
Channel 40		Effect macro speed Layer 1	
Channel 41		Effect macro mode Layer 2	
Channel 42		Effect macro Layer 2	
Channel 43		Effect macro speed Layer 2	
Channel 44		Black body shift	
Channel 45		Transition pixel mode	
Channel 46		Transition pixel mode fine	

5.1.2 DMX channel assignment

M1	M2	M3	Funktion	DMX
1	1	1	Pan (X) movement 540.73°	000-255
2	2	2	Pan (X) fine	000-255
3	3	3	Tilt (Y) movement 237.78°	000-255
4	4	4	Tilt (Y) fine	000-255
5	5	5	<p>Control channel すべてのライト・ミキシング・コンソールのフェーダーから手動で均一な調光を可能にするために、DMXスムージングの5つの異なる設定が可能です。 DMXスムージングの設定が可能です。DMX信号が途切れたり、一部のDMXコンソールでDMX信号が途切れたり、送信されるパケットが少なすぎる場合、このチャンネルを使用してヘッドランプの反応を調整できます。 ヘッドランプの反応を調整します。最小DMXスムージング設定はほとんどの一般的なDMXコンソールで動作します。DMXスムージングの値は恒久的に適用する必要があります。 冷却モード、色温度、ズームモード..... 値が2秒間存在する必要があります。ただし、冷却モードの設定は例外です。 スイッチがオフの場合、冷却モードは直接切り替えられます。 これがオンの場合、DIMMERとSHUTTERはDMX値0を取得する必要があります。その場合のみのみ切り替え可能です。</p> <p>Setting for minimal DMX smoothing (調光シャッターシーケンスが可能) Dimmer fade out via fader (fast - slow) Not used</p> <p>Setting for minimum / medium DMX smoothing Dimmer fade out via fader (fast - slow) Not used</p> <p>Setting for medium DMX smoothing Dimmer fade out via fader (fast - slow)</p> <p>Color Mix Power Limit - 総消費電力を設定 50% 60% 70% 80% 90% Off</p> <p>Constant Color Mode - 色の忠実度を調整する Off 20% 40% 60% 80% Max</p> <p>Constant Brightness Mode - 明るさを一定に保つための設定 Off 20% 40% 60% 80% Max</p>	000-007 008-031 032-039 040-063 064-071 072-072 073-073 074-074 075-075 076-076 077-077 078-078 079-079 080-080 081-081 082-082 083-083 084-084 085-085 086-086 087-087 088-088 089-089

	Constant Brightness Limit - 輝度一定制御のリミットを設定	
	off	090-090
	50%	091-091
	60%	092-092
	70%	093-093
	80%	094-094
	90%	095-095
	Setting for medium/maximum DMX smoothing	
	Dimmer fade out via fader (fast - slow)	096-103
	BACKLIGHT MODE - ディスプレイのバックライト設定	
	AUTO - フィクスチャーが自動的にバックライトをコントロールする	104-104
	ON - バックライトは常時点灯	105-105
	OFF - キーが押されるまで、バックライトは常に消灯しています。	106-106
	DISPLAY ORIENTATION - ディスプレイフリップの有無	
	STANDARD - ヘッドランプが表面にあるときにディスプレイを読むことができます。	107-107
	FLIP - ディスプレイの向きが180° 回転し、吊った状態でも読み取れます。	108-108
	not used	109-109
	MAIN SCREEN MODE - メイン画面	
	STANDARD - メイン画面にDMXアドレス、DMXモード、ワイヤレスが有効な場合は、電界強度が表示されます。	110-110
	USER FIXTURE ID - メイン・スクリーンには、ユーザー定義可能なフィクスチャーID/ヘッドライト番号が表示されます。	111-111
	not used	112-112
	USER FIXTURE ID SET - フィクスチャーIDを設定する	
	USER IDを設定することができます。	113-113
	USER CIE - RAW RGBの白色を設定 USER WHITE	
	USER CIE X - ヘッドランプはUSER CIE XのPanの16ビット値を取ります。	114-114
	USER CIE Y - ヘッドランプは、USER CIE YのPanの16ビット値を取ります。	115-115
	BLACK BODY SHIFT - グリーンシフト	
	BLACK BODY SHIFT - ヘッドランプはBLACK BODY SHIFTのPanの16ビット値を取ります。値は-99~+99(DMX値は0~65535、32768はシフトなし)。	116-116
	not used	117-127
	Setting for maximum DMX smoothing	
	Dimmer fade out via fader (fast - slow)	128-135
	DIMMER CURVE - 調光カーブの選択	
	LINEAR - linear dimmer curve	136-136
	SQUARE - exponential dimmer curve	137-137
	SQUARE INVERSE - exponential inverse dimmer curve	138-138
	not used	139-139
	RGBW(Y) CURVE - RGBW(Y)カーブの選択	
	LINEAR - linear frost curve	140-140
	SQUARE - exponential RGB(Y) curve	141-141
	not used	142-142
	PAN/TILT SPEED - PAN/TILTスピードの選択	
	WHISPER	146-146
	SILENT	147-147
	MEDIUM	148-148
	FAST	149-149

EFFECT SPEED - effect速度の選択	
WHISPER	150-150
SILENT	151-151
MEDIUM	152-152
FAST	153-153
Not used	154-156
FAN WHITE OPT MODE - ノイズや明るさを最適化した状態	
ノイズ最適化運転(ブースト、スタンダードモードのみ)	157-157
輝度最適化作業(ブーストおよび標準モードのみ)	158-158
not used	159-159
COOLING MODE - ファンの音量と明るさを調整する	
これはディマー/シャッターがクローズ(DMX 000)にセットされた状態で行われ、2秒後にフィクスチャーがこのオプションを切り替えます。ただし、PERSONALITY (パーソナリティ)メニューの"SAFE MODE SWITCH (セーフ・モード・スイッチ)"スイッチがオフにセットされている場合は、ディマーとシャッターがクローズされることなく、直接切り替えが行われます。	
THEATRE WHISPER	160-160
THEATRE SILENT	161-161
STANDARD	162-162
BOOST	163-163
LOGLIFE	164-164
not used	165-169
COLOR TEMPERATURE - 照明器具の色温度調整	
Color temperature 2000K (CTO 2000K - 20000K)	170-170
Color temperature 2700K (CTO 2700K - 2700K)	171-171
Color temperature 2700K tungsten dim out	172-172
Color temperature 3200K (CTO 3200K - 2700K)	173-173
Color temperature 3200K tungsten dim out	174-174
Color temperature 4200K (CTO 4200K - 2700K)	175-175
Color temperature 5600K (CTO 5600K - 2700K)	176-176
Color temperature 6000K (CTO 6000K - 2700K)	177-177
Color temperature 6500K (CTO 6500K - 2700K)	178-178
Color temperature 7000K (CTO 7000K - 2700K)	179-179
Color temperature 8000K (CTO 8000K - 2700K)	180-180
RAW RGBW	181-181
USER WHITE	182-182
RAW RGBW USER WHITE	183-183
Not used	184-189
FAN MODE - COOLING MODE選択時の基本音量の設定	
min	190-190
20%	191-191
40%	192-192
60%	193-193
80%	194-194
Max	195-207
Camera mode - LEDのリフレッシュレートを設定	
Camera Mode, 50Hz (after 2 seconds)	208-215
Camera Mode, 60Hz (after 2 seconds)	216-223
Camera Mode, FLEX 600Hz (after 2 seconds)	224-231
Not used	232-239
RESET - 完全なフィクスチャー・リセットの実行	
Reset (after 2 seconds)	240-247
Not used	248-255

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	000-015 016-095 096-110 111-111 112-125 126-126 127-127 128-142 143-143 144-158 159-159 160-174 175-175 176-190 191-191 192-206 207-207 208-222 223-223 224-238 239-239 240-254 255-255
7	7	7	Dimmer 0 - 100%	000-255
	8		Dimmer fine 16Bit	000-255
8	9	8	Zoom 0-100% (master, narrow 3° - wide 70°)	000-255
9	10	9	CTO 0 - 100%	000-255
	11		CTO fine 16Bit	000-255
10	12		Blackout Move Not used シャッターチャンネルと連動したシャッターエフェクト用セグメントの選択 Not used pan/tilt時のブラックアウト カラーチェンジ時のブラックアウト Not used pan/tilt時およびカラーチェンジ時のブラックアウト ディマーのフェードタイムはスローから最大5秒まで設定可能。	000-000 001-070 071-095 096-127 128-159 160-223 224-255
11	13		Crossfade layer 1/2 0 - 100%	000-255
	14		Crossfade layer 1/2 fein 16Bit	000-255
12	15		Dimmer sub1 0 - 100% (inner zone)	000-255
	16		Dimmer sub1 fine 16Bit (inner zone)	000-255
13	17		Dimmer sub2 0 - 100% (outer ring)	000-255
	18		Dimmer sub2 fine 16Bit (outer ring)	000-255

14	19	10	Color wheel emulation 非アクティブ、RGB経由のカラーミキシングのみ White (ヘッドライトの色温度設定による) 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 dimming White 3200 Kelvin White 3200 Kelvin, tungsten dimming White 4200 Kelvin White 5600 Kelvin White 6000 Kelvin White 6500 Kelvin White 7000 Kelvin White 8000 Kelvin Color change effect (fast - slow) Color change effect (stop) Color change effect (fast - slow)	000-000 001-003 004-007 008-011 012-015 016-019 020-023 024-027 028-031 032-035 036-039 040-043 044-047 048-051 052-055 056-059 060-063 064-064 065-065 066-066 067-067 068-068 069-069 070-070 071-071 072-072 073-191 192-222 223-224 225-255
15	20	11	Red background color (main) 0-100%	000-255
	21		Red background color (main) fine 16 Bit	000-255
16	22	12	Green background color (main) 0-100%	000-255
	23		Green background color (main) fine 16 Bit	000-255
17	24	13	Blue background color (main) 0-100%	000-255
	25		Blue background color (main) fine 16 Bit	000-255
18	26	14	White background color (main) 0-100%	000-255
	27		White background color (main) fine 16 Bit	000-255
19	28		Red foreground color (pattern) 0-100%	000-255
	29		Red foreground color (pattern) fine 16 Bit	000-255
20	30		Green foreground color (pattern) 0-100%	000-255
	31		Green foreground color (pattern) fine 16 Bit	000-255
21	32		Blue foreground color (pattern) 0-100%	000-255

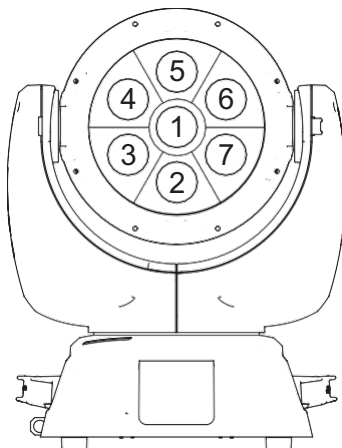
	33		Blue foreground color (pattern) fine 16 Bit	000-255
22	34		White foreground color (pattern) 0-100%	000-255
	35		White foreground color (pattern) fine 16 Bit	000-255
23	36	15	Sparkle –グリッター効果(キラキラ) Sparkle effect inactive Sparkle effect intensity (minimum - maximum)	000-000 001-255
24	37	16	Sparkle speed Sparkle effect Faded (slow -> fast) Switched (slow -> fast) Sparkle effect color neutral Faded (slow -> fast) Switched (slow -> fast) Not used	000-015 016-031 032-047 048-063 064-255
25	38	17	Effect macro mode layer 1 Color set 1 Effects faded Effects switched Effects forward crossfaded (crossfade over effect macro speed DMX 000 <-> 255) Effects backward crossfaded (crossfade over effect macro speed DMX 000 <-> 255) <u>Regular interval:</u> Effect random flash fast Effect random snap open / ramp close Effect random flash slow Effect random ramp open / snap close <u>Random interval:</u> Effect random flash fast Effect random snap open / ramp close Effect random flash slow Effect random ramp open / snap close Not used From DMX 32 color set 2, from DMX 64 color set 3, from DMX 96 color set 4	000-000 001-001 002-002 003-003 004-004 005-005 006-006 007-007 008-008 009-009 010-010 011-011 012-031
26	39	18	Effect macro layer 1 Macros switched off Static color effects - fixture 2 colors Inner zone - background color (main) Outer ring - foreground color (pattern) Color wheel emulation overwrites background color (main) Beam fixture 2 色セグメント シャッター全体 Beam fixture 2色セグメントシャッター内側ゾーン Beam fixture 2色セグメントシャッター外側リング Beam fixture 2 色セグメントシャッター オフ Color wheel emulation overwrites foreground color (pattern) Beam fixture 2色セグメント シャッター全体 Beam fixture 2色セグメントシャッター内側ゾーン Beam fixture 2色セグメントシャッター外側リング Beam fixture 2色セグメントシャッター オフ Beam fixture 2色セグメントシャッター全体 Not used StaticビームForeground(パターン) Staticリングforeground color(パターン) Static二重リングforeground color(パターン)	000-000 001-001 002-002 003-003 004-004 005-005 006-006 007-007 008-008 009-010 011-033 034-038 039-043 044-052

			<p>Running effects - fixture内外の効果 Background color(メイン)、foreground color(パターン) カラーホイールエミュレーションは、選択されたカラーセットに従って反応する Effect macro mode Layer 1 Pattern rings 053-059 Pattern cake pieces small 060-069 Pattern cake pieces big 070-079 Pattern lines horizontally 080-086 Pattern lines vertically 087-093 Pattern lines diagonally(斜め) 094-107 Pattern propeller(プロペラ) 108-114 Pattern half / half vertical 115-116 Pattern half / half horizontal 117-118 Pattern half / half diagonal 119-122 Pattern spiral 123-129 Color spread effects 130-138</p> <p>Running Effects - ヘッドライト・インナー Background color(メイン)、foreground color(パターン/イメージ) カラーホイールエミュレーションは、選択されたカラーセットに従って反応する Effect macromode Layer 1 Pattern rings 139-145 Pattern cake pieces small 146-165 Pattern lines horizontally 166-172 Pattern lines vertically 173-179 Pattern lines diagonally(斜め) 180-193 Pattern propeller(プロペラ) 194-200 Pattern half / half vertical 201-202 Pattern half / half horizontal 203-204 Pattern half / half diagonal 205-208 Pattern spiral 209-215 Color spread effects 216-224</p> <p>Running effects - ヘッドライトアウターリング Background color(メイン)、foreground color(パターン) カラーホイールエミュレーションは、選択されたカラーセットに従って反応する Effect macromode layer 1 1 point is running 225-245 2 points are running 246-248 3 points are running 249-251 Colorsread effects 252-255</p>	
27	40	19	<p>Effect macro speed 1 Forward (fast -> slow) 000-127 Backwards (slow -> fast) 128-255</p>	
28	41		<p>Effect macro mode layer 2 Same assignment as effect macromode Layer 1 000-255</p>	
29	42		<p>Effect macro layer 2 Same assignment as effect macro Layer 1 000-255</p>	
30	43		<p>Effect macro speed 2 Same assignment as effect macro speed 1 000-255</p>	
31	44	20	<p>Black body shift Off 000-000 Minus green (-1% -> -100%) 001-127 Neutral white 128-128 Plus green (+1% -> +100%) 129-255</p>	

32	45	21	Transition pixel mode	000-255
	46		Transition pixel mode fine 16Bit	000-255

Arrangement of LED groups 1-19 (Sparx 9)

pan/tilt値は0°/-77°に設定され、ディスプレイはLEDと同じ方向に表示されます。



Sparx 9

3. Colour mixing / CTO

Sparx9には、カラーホイールエミュレーションチャンネル、メインRGBW、パターンRGBW、グローRGBW、CTOチャンネルがある。機能を制御するため、それぞれ異なる優先順位が割り当てられています。カラーホイールチャンネルはメインRGBWより優先されます。カラーホイールチャンネルがDMX値000に設定されている場合のみ、RGBWカラーミックスを使用できます。RGBWグロー・チャンネルは、照明フィールドで基本照明を生成し、これをRGBWと重ね合わせるために使用されます。スポットライトは常にRGBWチャンネルの最適な組み合わせでRGBを使用し、色をミックスします。RGBチャンネルのDMX値が255未満になると、白色チャンネルを使用してパステルカラーを生成できます。

CTOチャンネルは、カラーホイールエミュレーションチャンネルとRGBWカラーミキシングの両方で使用できます。スポットライトを操作するベースカラー調整によって異なります。

-> PERSONALITY -> COLOR TEMP MODE。固定色温度値が設定されている場合、

スポットライトは、CTOチャンネルを使用して、6500Kと2700Kの間で設定できます。

PERSONALITY -> COLOR TEMP MODE -> VARIABLEでは、CTOチャンネルを使ってスポットライトを2000K~20000Kに設定できます。CTチャンネルのDMX値×100はケルビンの色値に対応し、DMX32 -> CTO 3200Kとなります。CTOは常にblack body lineで動作します！

4. Control channel

コントロールチャンネルは、ヘッドランプの様々な機能を切り替えるために使用することができます。切り替えられる機能は以下の通りです。

フェーダー調光時のヘッドランプの反応

COLOR MIX POWER LIMIT - 総消費電力の調整

CONSTANT COLOR MODE - 色の忠実度を調整する

CONSTANT BRIGHTNESS MODE - 明るさを一定にする設定

CONSTANT BRIGHTNESS LIMIT - 速度を一定に制御するための限界値の設定

BACKLIGHT MODE - ディスプレイバックライト

DISPLAY ORIENTATION - 向き

MAIN SCREEN MODE - main screen view

USER FIXTURE ID SET - Set fixture number

USER WHITE POINT - 白色LEDの色温度を設定する

BLACK BODY SHIFT - Adjustment +- green

DIMMER CURVE - Dimmer curve adjustment

RGBW CURVE - Setting the RGBW curve

PAN / TILT SPEED - pan / tilt speed

EFFECT SPEED - effect speed

FAN WHITE OPTION MODE - ノイズや明るさを最適化する

COOLING MODE - ファンの音量と明るさを調整する

COLOR TEMP MODE - 色温度の設定

FAN MODE - COOLING MODE選択時の基本音量を設定します。

CAMERA MODE - LEDのリフレッシュレートを設定

RESET - ヘッドライトの基本的なリセットが行われる

すべてのライト・ミキシング・コンソールのフェーダーを使って手動で均一な調光を可能にするため、DMXスムージングを5段階で設定できます。一部のDMXコンソールでDMX信号が途切れたり、送信されるパケットが少なすぎる場合、このチャンネルを使用してヘッドランプの反応を調整できます。最小DMXスムージング設定は、ほとんどの一般的なDMXコンソールで動作するはずですが、DMXスムージングの値は永続的でなければなりません。

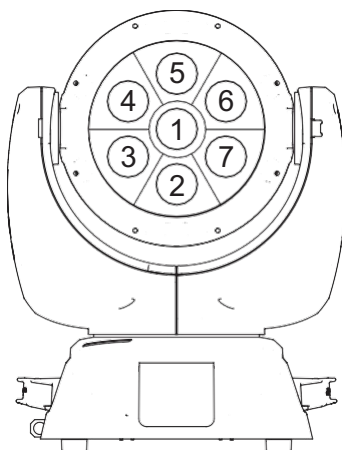
冷却モード、色温度.....のような他の値については、値が2秒間存在する必要があり、その後、デバイスは恒久的に切り替わります。例外は冷却モードの設定で、この場合はセーフモードスイッチによります。その場合のみ切り替えが可能です。

5. Sparkle / sparkle speed

Sparx9 の名前の由来となったチャンネル。ズームやディマーと組み合わせて、ユニークな効果を作り出すことができます。輝度に応じて、照明フィールドはそのベースカラーに分割され、つまり、フルカラー用の個々のLEDはディミングイン/アウトされ、ミックスカラーはそのベースカラーに分割され、またはスパークルスピードチャンネルの設定に応じてニュートラルカラーでエフェクトが実行されます。スパークル・スピード・チャンネルは、スパークル・エフェクトが発生する場所（インナー・エリア、アウター・エリア、完全なスポットライト）も選択できます。

6. Pixel mode cross-fading (transition)

ピクセルモード・クロスフェード・チャンネルは、内部エフェクトエンジンとベース機能、および実際のLEDコントロールの切り替えやクロスフェードに使用できます。このチャンネルがDMX値255を送信した場合、スポットライトは個々のLEDコントロールにおいて100%で動作します。LEDグループ1~7用の以下のチャンネル Sparx9 - 28 チャンネルは、任意のオペレーションモード -> PERSONALITY -> PIXEL MODEに追加でき、常に赤、緑、青、白の順序で個々のLEDを制御するために使用されます。以下のイラストは、スポットライトがPAN/TILT値127/60で立った状態で制御され、ディスプレイがLEDと同じ方向に表示される場合のLEDグループの配置を示しています。



Sparx 9

2. Artnet

スポットライトは、Artnet - ArtNET 4を介して制御することができます。さらに

さらに、PERSONALITY -> DMX INPUT CONFIG -> NETWORK -> IP ADDRESS でスポットライトの IP アドレスを定義します。詳細と設定オプションは17ページを参照してください。

3. Streaming ACN

ヘッドライトはsACN（ストリーミングACN）でコントロールできます。これを行うには、メニュー項目DMX / NET ADDR -> SACN ADDRESSでsACNアドレスを設定し、メニュー項目PERSONALITY -> DMX INPUT CONFIG -> NETWORK -> MODE -> SACNで選択します。

さらに、PERSONALITY -> DMX INPUT CONFIG -> NETWORK -> IP ADDRESS でスポットライトの IP アドレスを定義します。詳細と設定オプションは 17 ページにあります。

4. Wireless-DMX

Sparx9には、ワイヤレスDMX用のLumen Radio CRMXレシーバーが搭載されています。レシーバーはDMXとRDMの両方を処理できます。Sparx9にケーブル接続とワイヤレス接続がある場合は、ケーブル接続が優先されます！受信した信号はDMX接続で出力できます。そのためには、PERSONALITYメニューのDMX OUTPUT CONFIG設定をONにします。ENTERで確定すると、スポットライトはワイヤレスDMX経由で受信したユニバース全体を出力します。

5. RDM

Sparx9は、ESTA American National Standard E1.20-2006 に準拠した RDM (Remote Device Management)による通信が可能です。RDMはDMX512コントロールシステムで使用される双方向通信プロトコルです。DMX-512デバイスの設定とステータス監視のためのオープンスタンダードです。RDMプロトコルは、既存の非RDMデバイスに影響を与えることなく、DMX-512データストリームにデータパケットを挿入することを可能にします。コンソールや専用のRDMコントローラーから特定のデバイスにコマンドを送信したり、メッセージを受信することができます。Sparx9は、DMXおよびArtnet 4経由でRDMを送受信できます。また、スポットライトはsACN経由でRDMを送信し、Artnet経由で受信するように設計されています。RDM機能は使用するライティングコントロールデスクによって異なりますので、各デスクメーカーの操作説明書も遵守してください。

1. RDM-UID

Sparx9は、工場出荷時に RDM-UID (識別番号) が設定されており、RDM システムでアドレスと識別が可能です。

2. RDM-PIDs

Sparx9は、ESTAで要求されるRDM PID (パラメータID) だけでなく、製造者固有のPIDもサポートしています。

5.5.3 Standard RDM parameter IDs

RDM-Parameter-ID	GET Befehl	SET Befehl	DISCO-VERY	Anmerkungen
RDM-Identifikation				
DISC_UNIQUE_BRANCH			'	dient der Scheinwerferidentifikation
DISC_MUTE			'	dient der Scheinwerferidentifikation
DISC_UN_MUTE			'	dient der Scheinwerferidentifikation
RDM-Statusermittlung				
QUEUED_MESSAGE	'			
STATUS_MESSAGES	'			
STATUS_ID_DESCRIPTION	'			
CLEAR_STATUS_ID		'		
RDM-Information				
SUPPORTED_PARAMETERS	'			
RDM-Konfiguration				
DEVICE_MODEL_DESCRIPTION	'			
MANUFACTURER_LABEL	'			
FACTORY_DEFAULTS		'		
SOFTWARE_VERSION_LABEL	'			
DMX_PERSONALITY		'		
DMX_PERSONALITY_DESCRIPTION	'			
DMX_START_ADDRESS		'		
SENSOR_DEFINITION	'			
DEVICE_HOURS	'			
LAMP_HOURS	'			
IDENTIFY_DEVICE		'		
RESET_DEVICE		'		
PERFORM_SELFTEST		'		
SELFTEST_DESCRIPTION	'			

5.5.4 Manufacturer specific RDM parameter IDs

RDM-Parameter-ID	GET Befehl	SET Befehl	DISCO-VERY	Anmerkungen
RDM-Konfiguration				
Battery Charge Hours	'			
Error Number	'			
Error	'			
Select Next Error		'		
Remove Error		'		
Remove New Error Flag		'		
User Defaults		'		
User Fixture ID		'		

Fixture Lock On/Off	'	'		
Dimmer Curve	'	'		
RGB Curve	'	'		
Camera Mode	'	'		
Cooling Mode	'	'		
Pan Tilt Speed	'	'		
Effect Speed	'	'		
Backlight Mode	'	'		
Disp Orientation	'	'		
Main Screen Mode	'	'		
Safe Mode Switch	'	'		
Beamshape	'	'		
Color Mix Power Limit	'	'		
Color Temperature Mode	'	'		
Constant Brightnes Limit	'	'		
Constant Brightness Mode	'	'		
Constant Color Mode	'	'		
Pixel Mode	'	'		
Zoom Mode	'	'		
User White Point	'	'		
Black Body Shift	'	'		
Fan Mode	'	'		
Fan White Option Mode	'	'		

5.5.5 RDM sensoren IDs

RDM-Sensor-ID	GET Befehl	SET Befehl	DISCO-VERY	Anmerkungen
RDM-Sensoren				
Temp Sens Base LCD	'	'		
Temp Sens Base PS	'	'		
Temp Sens Base AIR	'	'		
Temp Sens Head PCB	'	'		
Temp Sens Head DRV	'	'		
Temp Sens Head LED	'	'		

6. Service

1. Service menu

RESET FIXTURE

リセットコマンドを実行すると、Sparx9 は初期値に初期化されます。これは Sparx9 の電源を入れた後と同じ手順です。ディスプレイにエラーメッセージが表示された場合は、これを修正する最初のステップになります。

ERROR LIST

Sparx9 は、発生したすべてのエラーを内部的に保存します。エラーメッセージは無害な原因の場合もあります。エラーメッセージが頻繁に表示される場合は、正規販売店またはJB-Lighting サービス部までご連絡ください。すべてのエラーメッセージはそれぞれの頻度で表示され、削除することができます。

FUNCTION TEST

この機能により、ライトミキサーを使用せずに Sparx9 のすべての機能をテストできます。その際、PAN/TILTリセットは解除されます。

LED TEST

Sparx9はすべてのLEDを個別にチェックし、機能しているかどうかを確認します。LED が故障している場合は、エラーメッセージが表示されます。

DMX TEST

このメニュー項目はDMX入力をテストするために使用します。ファンクションキーを使ってテストするDMXチャンネルを選択します。ディスプレイには入力された値が表示され、同時にSparx9もそれに応じて反応します。

INIT PAN TILT

Sparx9 は工場出荷時にパン/チルトポジションでキャリブレーションされています。この較正が失われた場合、つまりスポットライトがストップにぶつかったり、位置がわからなくなったり、PAN/TILTボードを交換しなければならなくなった場合、この機能を使って再初期化することができます。このプロセスには約10分かかり、リセットで終了します。

FINE ADJUST

FINE ADJUSTエリアはキーの組み合わせで保護されている。Focus, shapers, shaper rotation, pan and tiltは工場でキャリブレーションされます。個々のヘッドライト間のキャリブレーションに大きな偏差がある場合、FINE ADJUST メニューで修正できます。詳しくは弊社サービスまでお問い合わせください。

IDENTIFY DEVICE

RDM コマンド IDENTIFY DEVICE は、このメニュー項目から呼び出したり、停止したりすることができる。

6.2 Cleaning the device



注意:

本機を電源から切り離し、少なくとも10分間冷まします！光源を直視する場合は、溶接用ゴーグル（4～5）を使用してください！

定期的にヘッド部とフット部のファンの機能をチェックしてください。とりわけ、吸気口とSPARX9の内部に毛羽立ちやホコリがないことを確認してください。また、カバーのダストフィルターが汚れていないことも確認してください。

そのためには、ヘッドのファンカバー（bayonet fastener付きプラスネジ6本）とフットのベースプレートを開けてください。これで、ブラシと掃除機でスパークス9を掃除することができます。蓋の防塵マットも掃除機で吸い取ります。防塵マットがきれいでなくなった場合は、交換する必要があります。

3. Software update

Sparx9 はマイクロ USB 接続のUSBメモリでアップデートできます。これを行うには、USBメモリのルートディレクトリにファイルを直接コピーします。次に、ディスプレイの下にある右キーを押しながら電源を入れます。ディスプレイに "Insert USB stick "というメッセージが表示されたら、すぐにキーを放してください。デバイス背面の信号接続の下にある USB メモリを差し込み、ディスプレイの指示に従います。Sparx9はリセットでソフトウェアのアップデートを完了します。最新のソフトウェアはホームページでご覧いただけます。

4. Testing of electrical equipment

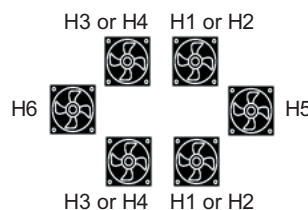
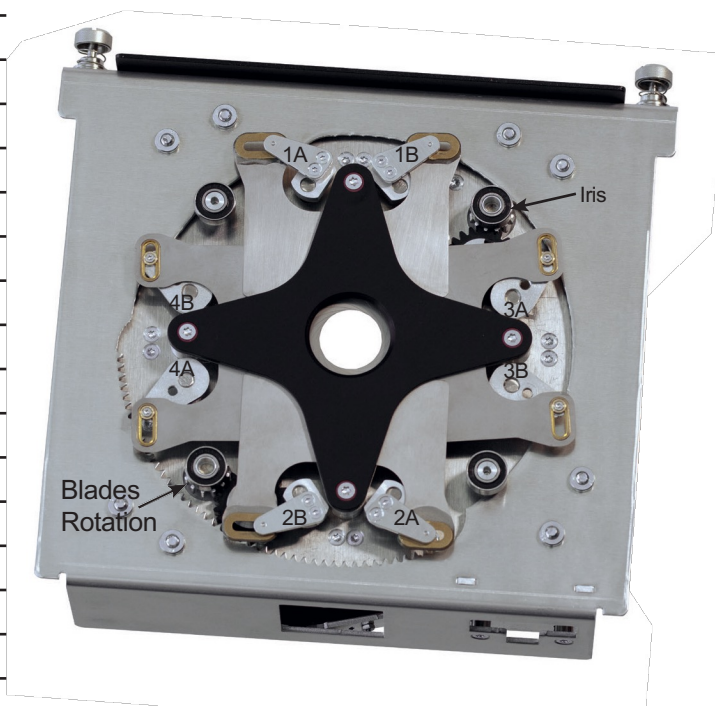
ドイツ社会傷害保険(DGUV)規則3/規則4により、電気系統や機器は定期的に検査する必要があります。DMX5ピンソケットの固定ネジは、絶縁・残留電流測定用の測定ポイントとして使用できます。ネジは接点ワッシャーを介してすべての板金部品に接続されています。



PE測定ポイント

7. Overview of error codes for all fixtures

PAN TIMEOUT	Pan	
TILT TIMEOUT	Tilt	
GOBO1 TIMEOUT	Gobo wheel 1 position	
GROT1 TIMEOUT	Gobo wheel 1 rotation	
GOBO2 TIMEOUT	Gobo wheel 2 position	
GROT2 TIMEOUT	Gobo wheel 2 rotation	
COLOR TIMEOUT	Color wheel	
CYAN TIMEOUT	Cyan	
MAGENT TIMEOUT	Magenta	
YELLOW TIMEOUT	Yellow	
CTC TIMEOUT	CTB / CTO	
IRIS TIMEOUT	Iris	
BLADEROT TIMEOUT	Blades Rotation	
BLADE1A TIMEOUT	Blade1A	
BLADE1B TIMEOUT	Blade1B	
BLADE2A TIMEOUT	Blade2A	
BLADE2B TIMEOUT	Blade2B	
BLADE3A TIMEOUT	Blade3A	
BLADE3B TIMEOUT	Blade3B	
BLADE4A TIMEOUT	Blade4A	
BLADE4B TIMEOUT	Blade4B	
ZOOM TIMEOUT	Zoom	
FOCUS TIMEOUT	Focus	
PRISM1 TIMEOUT	Prism 1 (linear)	
PRISM1ROT TIMEOUT	Prism 1 rotation	
PRISM2 TIMEOUT	Prism 2 (circular)	
PRISM2ROT TIMEOUT	Prism 2 rotation	
ANI TIMEOUT	Animation wheel	
ANIROT TIMEOUT	Animation wheel rotation	
FAN B1 ER	Error Fan Base 1	
FAN B2 ER	Error Fan Base 2	
FAN B3 ER	Error Fan Base Transformer	SPARX ONLY
FAN H1 ER	Error Fan Head 1	
FAN H2 ER	Error Fan Head 2	
FAN H3 ER	Error Fan Head 3	
FAN H4 ER	Error Fan Head 4	
FAN H5 ER	Error Fan Head 5	
FAN H6 ER	Error Fan Head 6	
FAN H7 ER	Fan Blades (P18) / CMY P12	



TSENS BPS ER	Sensor Error Base Power Supply AC/DC	
TSENS BLCD ER	Sensor Error Base LCD	
TSENS BAIR ER	Sensor Error Base Air	SPARX ONLY
TSENS HMAIN ER	Sensor Error Head Main PCB	
TSENS HDRV ER	Sensor Error Head LED Driver PCB	
TSENS HLED ER	Sensor Error Head LED	
TSENS HAIR ER	Sensor Error Head Air (Ambient)	
HIGH TEMP BLCD	High Temperature Base LCD PCB	
HIGH TEMP BAIR	High Temperature Base Air (SPARX ONLY)	
HIGH TEMP BPS	High Temperature Base PSU AC/DC	
HIGH TEMP HMAIN	High Temperature Head Main PCB	
HIGH TEMP HDRV	High Temperature Head LED Driver PCB	
HIGH TEMP H LED	High Temperature Head LED Module	
HIGH TEMP HEAD AIR	High Temperature Head Air (Ambient)	
CPU1 NOT RESPONDING	CPU Display PCB	
CPU2 NOT RESPONDING	CPU Pan/Tilt PCB	
CPU3 NOT RESPONDING	CPU Main Head PCB	
CPU4 NOT RESPONDING	CPU Main Head PCB: MK2 MAIN HEAD, P12 CMY, MK1 BLADES	
CPU5 NOT RESPONDING	CPU Blades PCB: MK1 LED DRIVER PCB	
CPU6 NOT RESPONDING	CPU LED Driver PCB: MK1 N.A.	

8. 仕様書

外形寸法・質量	331 mm
幅	243 mm
高さ	443 mm
重さ	9.8 kg

電子システム

電源	100-240 V AC, 50-60Hz
最大消費電力	max50 VA
待機時消費電力	40 VA

温度特性

最高使用環境温度	45 °C
最低使用環境温度	5 °C

光学、測光データ

光源	RGBW LEDs (40W class)
----	-----------------------

効果

Pan	540.73°
Tilt	323.79°
Zoom	23° - 55°

構造

色	black
素材	PC ABS
保護等級	IP 20

設置

設置場所	indoors
取付金具	2x Omega brackets
取付位置	any
可燃物までの最小固定距離	0.3 m
発光部と被照射面との距離	1.0 m

接続

電源入力	Neutrik powerCON TRUE1
電源取出し	Neutrik powerCON TRUE1
DMX/RDM in/out USITT DMX512	5-pin XLR
Ethernet	2x Neutrik etherCON
Micro-USB	Software update

9.適合宣言書



Declaration of Conformity

指令：2014/35/EU Low Voltage Directive。

- ・2014/02/26の欧州議会と理事会の指令2014/35/EUは、特定の電圧制限内で使用するように設計された電気機器に関する加盟国の法律を近似させるための指令。
- ・ある電圧制限内で使用するために設計された電気機器に関する加盟国の法律を近似化するための指令

2014/30/EU 電磁両立性指令

- ・電磁両立性に関連する加盟国の法律を近似するための2014/02/26の欧州議会と理事会の指令2014/30/EU

製造メーカー **JB-Lighting Lichtenlagentechnik GmbH**
Sallersteigweg 15
89134 Blaustein-Wipplingen

該当製品: **SPARX 9**

指令の本質的な保護要件に適合しています。適合性評価には、以下の規格を使用しました。

排出量要件に準拠
EN 55022:2010

伝導性妨害電波
 EN 55032:2015

電磁両立性
 EN 55032:2015
高調波電流
 EN 61000-3-2:2015

フリッカー
 EN 61000-3-3:2013

免責事項 要件に準拠
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

情報技術装置、電波障害特性-限界値および測定方法-限界値クラスA

情報技術機器、電波干渉特性 - 限界値、
 測定方法

限界値及び測定方法-限界値クラスA

情報技術装置、無線妨害波特性-
 限界値及び測定方法-限界値クラス A
 電磁両立性

第3-2部：高調波電流の制限値及び試験
 (入力電流が各相 16A 未満の装置用)

電磁両立性 (EMC)

第 3-3 部：限界値、電圧変化の制限。
 低電圧ネットワークにおける電圧変動及びフリッカ
 (入力電流が1相あたり16A未満の機器用)

電磁両立性 (EMC) -第 6-2 部：汎用規格-工業エリアにおける免責事項

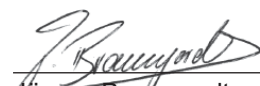
Part 4-2: 静電気放電に対する免責事項
 Part 4-3: 高周波電磁界に対する免責事項第
 Part 4-4: 高速過渡電気障害 (パースト) に対する免責事項

Part 4-5: サージ電圧に対する妨害波電圧
 Part 4-6: 高周波誘起伝導妨害波に対する免責事項

Part 4-8: 電力技術用周波数の磁界に対する免責事項

Part 4-11: 電圧ディップ、短時間停電、電圧変動に対する免責事項

Blaustein, 15/03/2024


 Jürgen Braungardt
 CEO



JB-Lighting Lichtenlagentechnik 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

Mail : info@jb-lighting.jp

TEL : 03-4335-9111