



P 18 M K 2 P R O F I L E

取扱説明書

Version 1.09
Software >= 1.1.0

P18MK2 Profile

Inhalt	
1. Introduction.....	03
1.1 P18 MK2 Profile models.....	03
1.2モデルHP/HC/WWの重要な違い.....	03
2. Dimensions.....	04
3. Product overview.....	05
4. 安全に関する注意事項.....	06
5. 設置方法.....	08
5.1 装置の開梱.....	08
5.2 接続ケーブルにプラグを取り付ける.....	08
5.3 主電源接続.....	09
5.4 電源フィードスルーの配線.....	09
5.5 信号の接続.....	10
5.5.1 DMXケーブル配線.....	10
5.5.2 イーサネットケーブルの配線.....	10
5.5.3 ワイヤレス受信.....	10
5.6 デバイスの取り付け.....	11
6. 操作パネル.....	12
6.1 メニューの概要	13
6.2 FACTORY DEFAULTS - 工場出荷時設定.....	16
6.3 USER DEFAULTS - ユーザーによる設定.....	16
6.4 DMX / NET ADDRESS - DMXアドレス/Artnetアドレス/sACNアドレス.....	16
6.5 PERSONALITY - パーソナル設定 DMX INPUT CONFIG.....	16
6.6 STANDALONE (スタンドアロン)動作.....	19
6.7 情報メニュー.....	20
6.8 ショートカット- クイックアクセス.....	20
7. 制御オプション	21
7.1 DMX.....	21
7.1.1 動作モード P12 Profile.....	21
7.1.2 DMX channel functions P18 MK2 Profile.....	23
7.1.3 Control channel.....	30
7.1.4 Sparkle effect, sparkle speed.....	30
7.1.5 Auto focus.....	30
7.2 Artnet	30
7.3 Streaming CAN.....	30
7.4 Wireless-DMX.....	31
7.5 RDM.....	31
7.5.1 RDM-UID.....	31
7.5.2 RDM-PIDs.....	31
7.5.3 Standard RDM parameter IDs.....	31
7.5.4 Manufacturer specific RDM parameter IDs.....	32
7.5.5 RDM sensor IDs.....	32
8. Service.....	33
8.1 Service menu.....	33
8.2 Changing gobos.....	34
8.3 Gobo size.....	35
8.4 Cleaning the device.....	35
8.5 Service and maintenance.....	36
8.6 Software update.....	36
8.7 Testing of electrical equipment.....	36
9. Overview of error coads for all fixtures.....	37
10. 仕様書.....	39
11. 適合宣言書.....	40

1. Introduction

1.1 P18 MK2 Profile models

P18 MK2 Profileは、3つのモデルを用意しています。各モデルは、ライトモジュール、カラーフィルター、CTCフィルターが一部異なっています。また、DMXチャンネル機能にも違いがあります。

- P18 MK2 Profile HP (High Power)
- P18 MK2 Profile HC (High CRI)
- P18 MK2 Profile WW (Warm white)



P18 ^H_P

P18 ^H_C

P18 ^W_W

Specification	HP - High Power	HC - High CRI	WW - Warm White
Color temperature	6800 K	5800 K	3200 K
Luminosity	72.000 lm (40.000 lm Output)	49.000 lm (28.500 lm Output)	42.000 lm (23.000 lm Output)
CRI	>= 70 (with CRI filter >= 90)	>= 90	>= 91
Correction filter	linear CTO 6800 K to 2700 K	linear CTO 5800 K to 2500 K	linear CTB 3200 K to 6500 K

1.2 モデルHP/HC/WWの重要な違い

High Power / High CRI / Warm Whiteの各モデルの違いは以下のとおりです。

Channel 26 (40)

color wheel - color no. 8 is:

at the **HP model** a **HCRI filter**
at the **HC** and **WW model** a **pink filter**

Channel 30 (47/48)

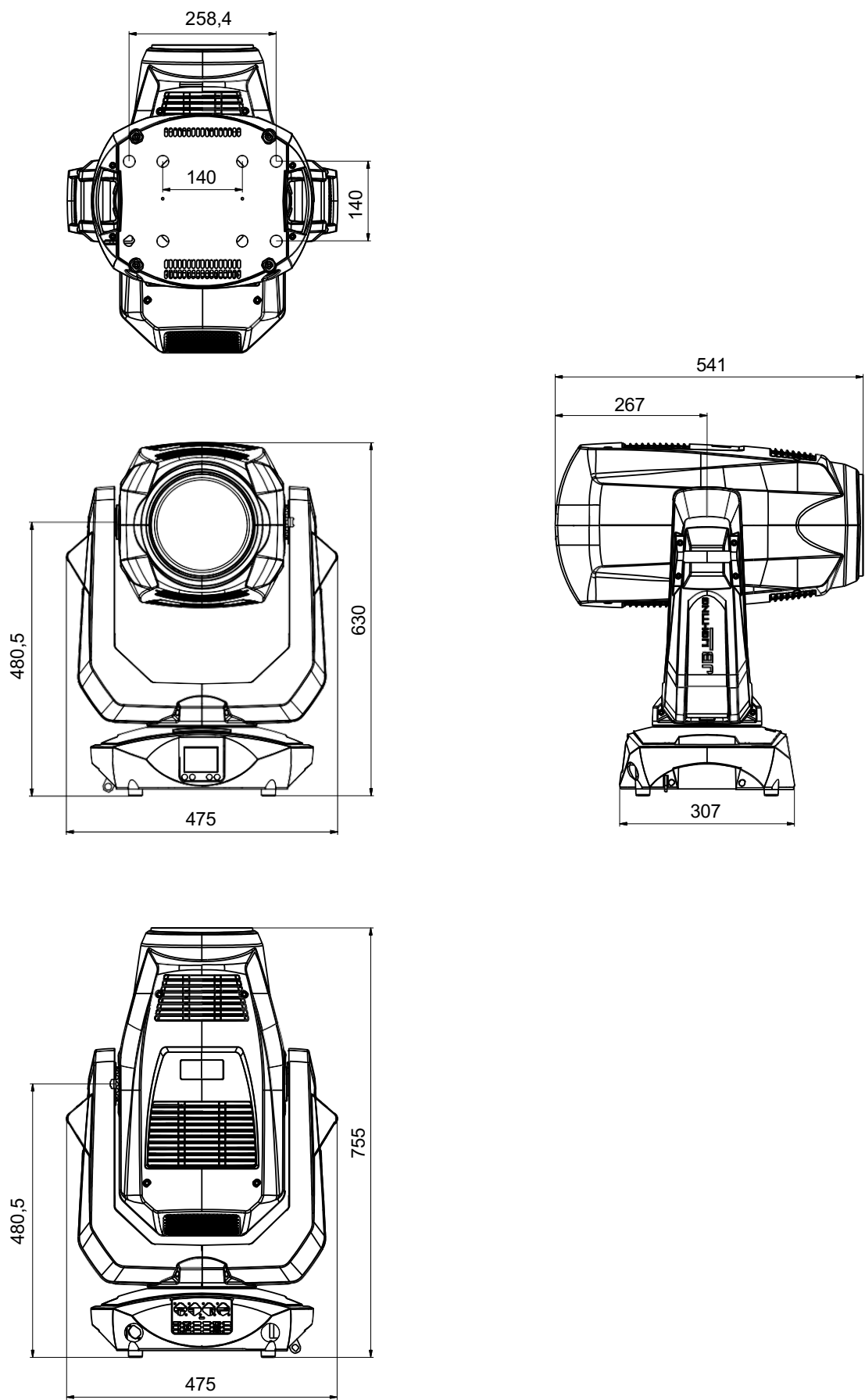
色温度補正:

at the **HP** and **HC model** a **CTO filter**
at the **WW model** a **CTB filter**

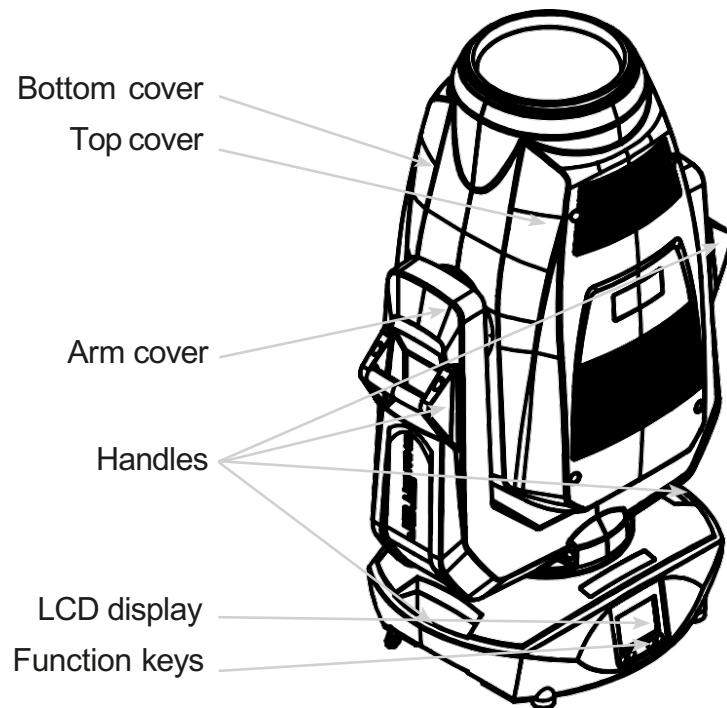
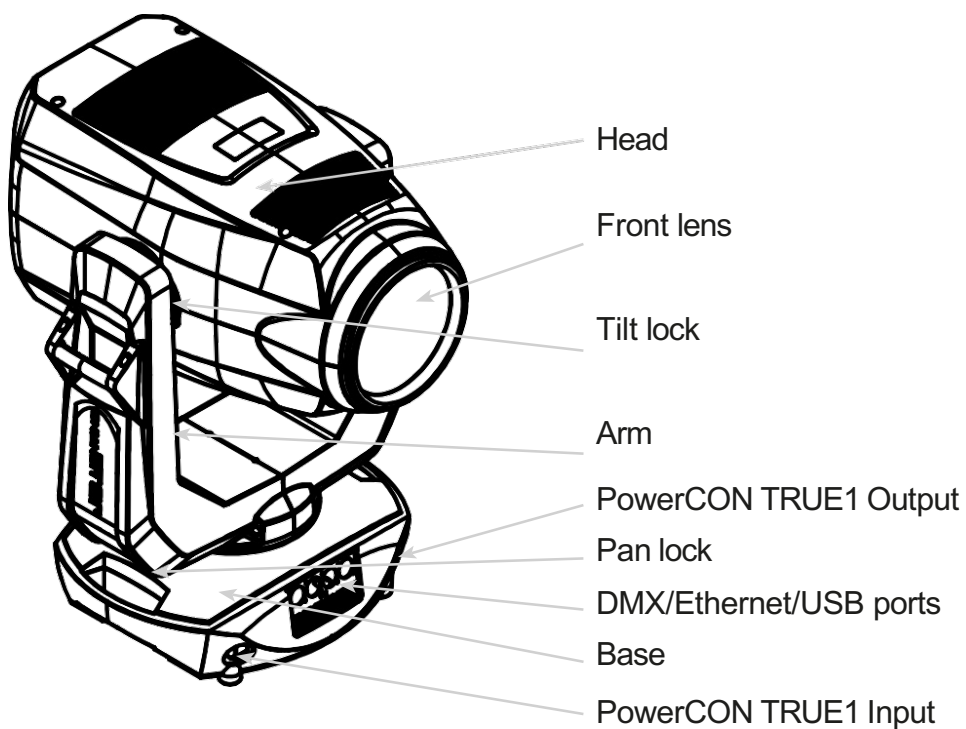
詳細については、23 ページの DMX チャンネル割り当てを参照してください。

P18MK2 Profile

2. Dimensions



3. Product overview



P18MK2 Profile

4.安全に関する注意事項



注意：安全のために、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、良好な状態で弊社より出荷されています。この状態を維持し、安全にお使いいただくために、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非常に重要です。

この取扱説明書の指示に従わない場合、または許可なく改造した場合に発生した機器の損傷については、製造者は責任を負いかねます。

また、所有者による本機の改造は、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可能です。防水防塵保護等級IP 20
- 乾燥した環境（屋内）のみで使用可能です。

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。生命維持装置とは、生命の維持や安定を目的とした装置で、その欠陥や誤動作が人の死や傷害につながる可能性があるものを指します。
本書の製品は、以下の EU 指令に適合しています。

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



注意：デバイスを開ける前に、電源からデバイスを切り離すこと。
活線部品（高電圧）に触れて感電する恐れがあります。

接続する主電源が、タイプ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。この装置は、タイププレートに記載されている電源でのみ使用できます。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。

クリーニング作業を行う前、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外してください。

スポットライトを設置した後は、必ず電源プラグにアクセスできるようにしてください。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。火災や感電の原因となります。電源ケーブルの上に物を置かないでください。電源ケーブルに人がつまずいたり、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。電源ケーブルは、鋭利な刃物で押しつぶされたり、損傷したりしないように注意してください。時々、本体と電源ケーブルを点検してください。

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：この器具は感電保護クラス I 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。

本機をディマーパーックに接続することは絶対に避けてください。
初回使用時に、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、必ずしもデバイスの不良を意味するものではありません。
デバイスは動作中に熱くなります。動作中は絶対に素手でデバイスに触れないようにしてください。
ヒューズを交換するときは、同じ種類で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、必ず認定技術者が行ってください。



注意：目を傷める為動作中は、光源を長時間のぞき込まないでください。目に有害な影響を与える可能性があります。注意：潜在的に危険な光量 - DIN EN 62471に基づくリスクグループ2

デバイスが強い温度変動にさらされた場合（例：輸送後）、デバイスの電源をすぐに入れることはできません。結露が発生し、デバイスに損傷を与える可能性があります。デバイスの電源は、室温になるまで切っておいてください。
P18 MK2 PROFILEを20° 以下で使用すると、ゴボ/プリズムのスイッチングおよびゴボ/プリズムの回転速度が低下します。これはP18 MK2 PROFILEの保護メカニズムで、低温では回転機構内の潤滑油が比較的粘性が高いため、効果が鈍くなることがあります。室内温度21° 以上から、スポットライトは正常に作動します！ この温度は、通常の操作（LEDエンジン点灯）ですぐに到達します。
デバイスを振ったり、叩いたりしないでください。設置や操作の際に力任せにしないようにしてください。
このライトは屋内使用専用設計されています。このデバイスを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には、デバイスが極端な熱、湿気、埃にさらされないように注意してください。
スポットライトの頭部と脚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を確保し、過熱から保護するための換気に使用され、これらの開口部はカバーしてはいけません。
スポットライトの使用中は、フロントレンズを絶対に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、気道をふさがないようにしてください。
このデバイスは、適切な換気のない環境で使用しないでください。
このデバイスは、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ときのみ操作できます。
本装置は、必ず追加の安全装置で固定してください。
取り付け、変更、取り外しの際は、スポットライトの下側が見えないようにしてください。

P18MK2 Profile



注意：発光部と被照射面との距離は、少なくとも4.0m以上必要です。

最高周囲温度45℃を超えないようにしてください。



注意：フロントレンズが目に見えて損傷し、機能が損なわれている場合（例：亀裂や深い傷など）は、必ず交換してください。

この機器の機能を理解するまでは、操作しないでください。この機器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、不適切な操作の結果です。デバイスを輸送する場合は、元のパッケージまたは特別に適合させ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は、ロックが閉まっていはいけません。



注意：ライトヘッドの内部部品の損傷を避けるため、フロントレンズに直接太陽光を当てないで下さい。

5. 設置方法

5.1 装置の開梱

梱包の中身は次の通りです。本スポットライト、オメガブラケット（カムロック社製オリジナルファスナー付き）2個、powerCON-TRUE1ケーブル、安全上の注意事項。これらの説明書は出荷時に同梱されています。梱包を上部から開け、powerCON TRUE1 ケーブル、安全に関する注意事項を取り出します。オメガブラケットは、スポットライトの下にあります。P18 MK2 PROFILE に輸送中の破損の可能性がないかを確認します。破損がある場合は、すぐに運送会社に伝えてください。

5.2 接続ケーブルにプラグを取り付ける



注意：プラグの取り付けは専門家に依頼してください。

P18 MK2 PROFILE スポットライトには、powerCON- TRUE1 プラグ付きの部分的に組み立てられた電源ケーブルが付属しています（米国版には powerCON-TRUE1 プラグのみが付属しています）。安全プラグの取り付けやP18 MK2 PROFILEの電源（100-240V、50-60Hz）への接続は、必ず専門の業者に依頼してください。

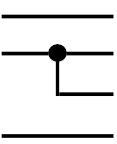
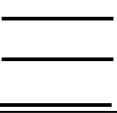
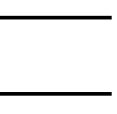
ドイツ/ヨーロッパでの接続

ワイヤーカラー	機能	記号
茶色	相1	“L”
青色	中性線	“N”
緑／黄色	アース	“PE”

P18 MK2 Profile

ヨーロッパ以外での接続

P18 MK2 PROFILEは、以下の電源システムでのみ動作させることができます。

	Mains		P18
2 wires, 1 phase	L N		L N PE
3 wires, 1 phase	L N L		L N
4 wires, 3 phases	L 1 L 2 L 3 N		L N PE



注意

カナダでは、P18 MK2 PROFILEは最大電圧120Vの2線式単相ネットワークでのみ使用可能です。

5.3 主電源接続

接続される負荷 電圧 100-240V、周波数 50-60Hz、最大電力 1500VA

本装置の電氣的安全性と機能は、適切に設置された保護導体システムに接続された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、メーカーは責任を負いかねますのでご了承ください。電気部品に触れないよう、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）

記載されている点を守っていただければ、デバイスのプラグを差し込むか、専門家に依頼して主電源に接続することができます。



注意：P18 MK2 PROFILEは、スタンドアロン動作が有効な場合、またはDMX信号が存在する場合、すぐに点灯することができます！

5.4 電源フィードスルーの配線



注意：必ず専門家に依頼してください。

P18 MK2 PROFILEは、powerCON-TRUE1 outの電源出力を備えています。現地の状況に応じて、複数の機器をpowerCON-TRUE1 inとpowerCON-TRUE1 outでリンクさせることが可能です。P18 MK2 PROFILEは最大2台（230V/16A使用時）並べて接続してください。

断面積1.5 mm²以上の認可済み3芯ケーブルを使用してください。ケーブルの接続には、ノイトリック社の純正コード付きプラグを使用する必要があります。製造元（www.neutrik.com）の設置説明書とケーブルの色分けを必ず守ってください。

ワイヤーカラー	機能	記号
茶色	相1	“L”
青色	中性線	“N”
緑／黄色	アース	“PE” 

P18 MK2 Profile

5.5 信号の接続

5.5.1 DMXケーブル配線

DMXケーブル（信号線）は、シールド付き4ピンケーブルで配線してください。DMXケーブル（110オーム、4x0.22mm²）をお勧めします。また、2極のマイクロケーブルも使用可能です。プラグとソケットは5ピンXLRコネクタで、専門店で購入することができます。

Pin assignment:

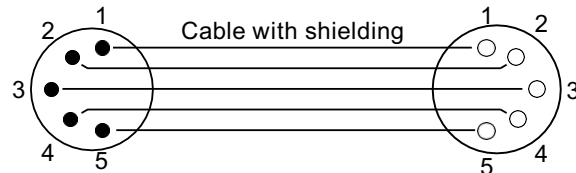
Pin1 = Ground/Shielding

Pin2 = DMX -

Pin3 = DMX +

Pin4 = not connected

Pin5 = not connected



P18 MK2 PROFILEには、DMX-inとDMX-outのコネクタがあります。ここで、あなたのコントローラーのDMX出力を1番目のP18 MK2 PROFILEに接続します（Controller DMX-Out → P18 MK2 PROFILE DMX-In）。次に、1台目のP18 MK2 PROFILEを2台目のP18 MK2 PROFILEに接続します（P18 MK2 PROFILE DMX-Out → P18 MK2 PROFILE DMX-In）といった具合です。場合によっては、いわゆるエンドコネクタ（2番ピンと3番ピンの間に120オームの抵抗が入ったXLRコネクタ）を挿入することが推奨されます。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デバイスの数など、さまざまな要因によります。しかし、DMXラインに問題が生じない限り、これは必要ではありません。

5.5.2 イーサネットケーブルの配線

イーサネットのケーブル配線は、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社のEtherCONソケットを使用しています。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。P18 MK2 PROFILE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に接続することができます。もちろん、外部スイッチを介してスポットライトをスター型構成で供給することも可能です。受信した信号は、DMXで出力することができます。そのためには、PERSONALITY メニューの DMX OUTPUT CONFIG 設定を ON に設定します。ENTER で確定すると、スポットライトは DMX 経由で受信したユニバースを発光させます。



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！

5.5.3 ワイヤレス受信

P18 MK2 PROFILE は、ワイヤレス DMX 用の LumenRadio CRMX 受信機を標準装備しています。受信機はDMXとRDM の両方を処理することができます。P18 MK2 PROFILEにケーブル接続とワイヤレス接続を行った場合、ケーブル接続が優先されます！受信した信号はDMXで出力することができます。受信した信号はDMXで出力することができます。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DMX 経由で受信したユニバースを発光させます。



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！

5.6 デバイスの取り付け

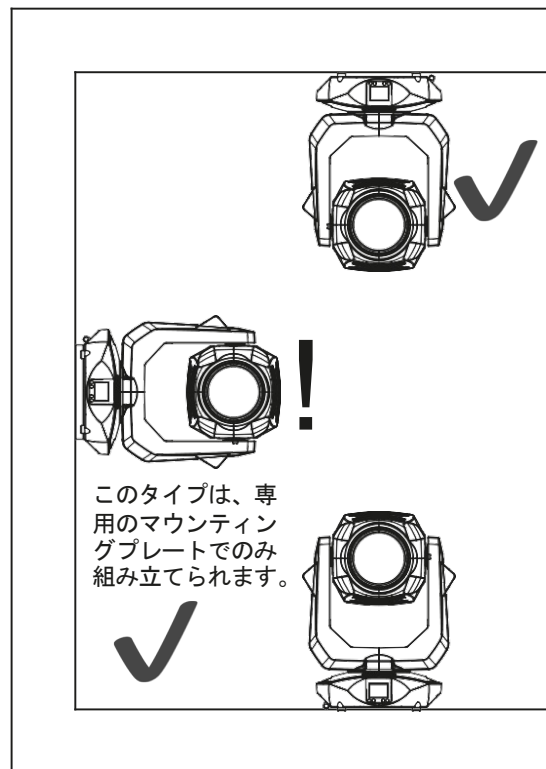


注意：燃えやすいものから1m以上離し、発光部と被照射面との距離を4m以上とってください。

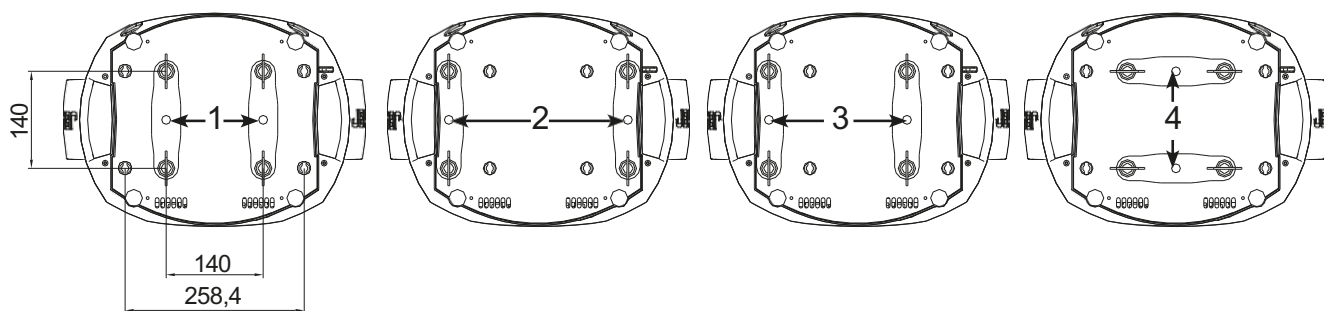
P18 MK2 PROFILEは、床に置いたり、トラスなどのハンギングシステムに吊ることができます。トラスに水平に取り付ける場合は（写真参照）、当社の特別なマウントプレート（写真1）を使用することでのみ可能です。

本機を床に設置する場合は、ベース部の吸気口が何かで覆われていないことを確認し、堅固な地盤の上に設置してください。

（写真1）



JB-Lightingオリジナルのオメガブラケットを2個以上使用し、オリジナルのカムロックコネクターでトラスシステムなどに取り付けます。オメガブラケットを取り付けるには、以下の方法があります。



カムロックは、正しくロックされるために、スナップインする必要があります。フィクスチャーを取り付ける構造物（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。フィクスチャーをハンギング・システム（例えば、トラス・システム）に取り付ける場合、フィクスチャーの重量の少なくとも10倍を支えることができるセーフティーケーブルを必ず取り付けてください。固定具には、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

P18 MK2 Profile

6. 操作パネル

P18 MK2 PROFILE にはグラフィックカラータッチディスプレイが搭載されており、吊り下げ設置時には 180° 回転させることができます。ディスプレイは、PERSONALITY MENU またはメイン画面のショートカット ENTER + UP で回転させることができます。

P18 MK2 PROFILE 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。

(メニュー概要 13 ページ参照)

ディスプレイの機能と操作

メインメニューでは、設定されているDMXモードと、ワイヤレスモードがオンになっている場合、関連する送信モジュールの電界強度に関する情報が表示されます。“ENTER”はサブメニューを呼び出したり、入力を確認したりします。“ESC”は機能またはメニュー項目を終了するのに使用します。“UP”と“DOWN”は、メニュー内の移動と値の入力に使用します。



特別な領域は、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。そのためには、「ENTER」キーを押しながら、反対の「ESC」キーでメニューにアクセスします。機能を終了するには、逆の手順で行います。

この機能は、SERVICEエリアではFINE ADJUST機能、STANDALONEエリアではMODIFY、RUN、REMOTE機能で適用されます。

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。「ENTER」キーを押しながら（押したまま）、反対側の「ESC」キーで追加ロックすることも可能です。ソフトウェア1.5以降では、すべての機能をタッチディスプレイで操作することも可能です。

機能表示としてのディスプレイ照明

リセット中はディスプレイ照明が消灯したままになります。“JB-Lighting”表示時にディスプレイの照明がゆっくり点滅するのは、DMX信号がないことを意味します。

“JB-Lighting”表示時にディスプレイ照明が非常に速く点滅するのは、新しいエラーが“ERROR LIST”に保存されていることを意味し、ディスプレイのエラーメッセージ（例：*PAN TIMEOUT）はこの現在のエラーを示しています。このエラーは、今回のリセット時またはそれ以前の操作で発生したものです。このエラーは自動的に“read”に設定されますが、“ERROR LIST”には表示されたままです。

表示灯の高速点滅は、「ERROR LIST」内にエラーが残っているが、すでに確認された、または自動的に確認されたことを示します。エラーが「ERROR LIST」から削除されたときのみ、P18 MK2 PROFILEはエラー信号なしで再スタートします。

エラーが何度も発生する場合は、販売店/代理店または弊社サービス部門にご連絡ください。P18 MK2 PROFILEがDMX信号を受信すると、30 秒後にディスプレイ・イルミネーションが消えます。

ディスプレイ照明の詳細な設定は、18ページ「BACKLIGHT MODE」を参照してください。

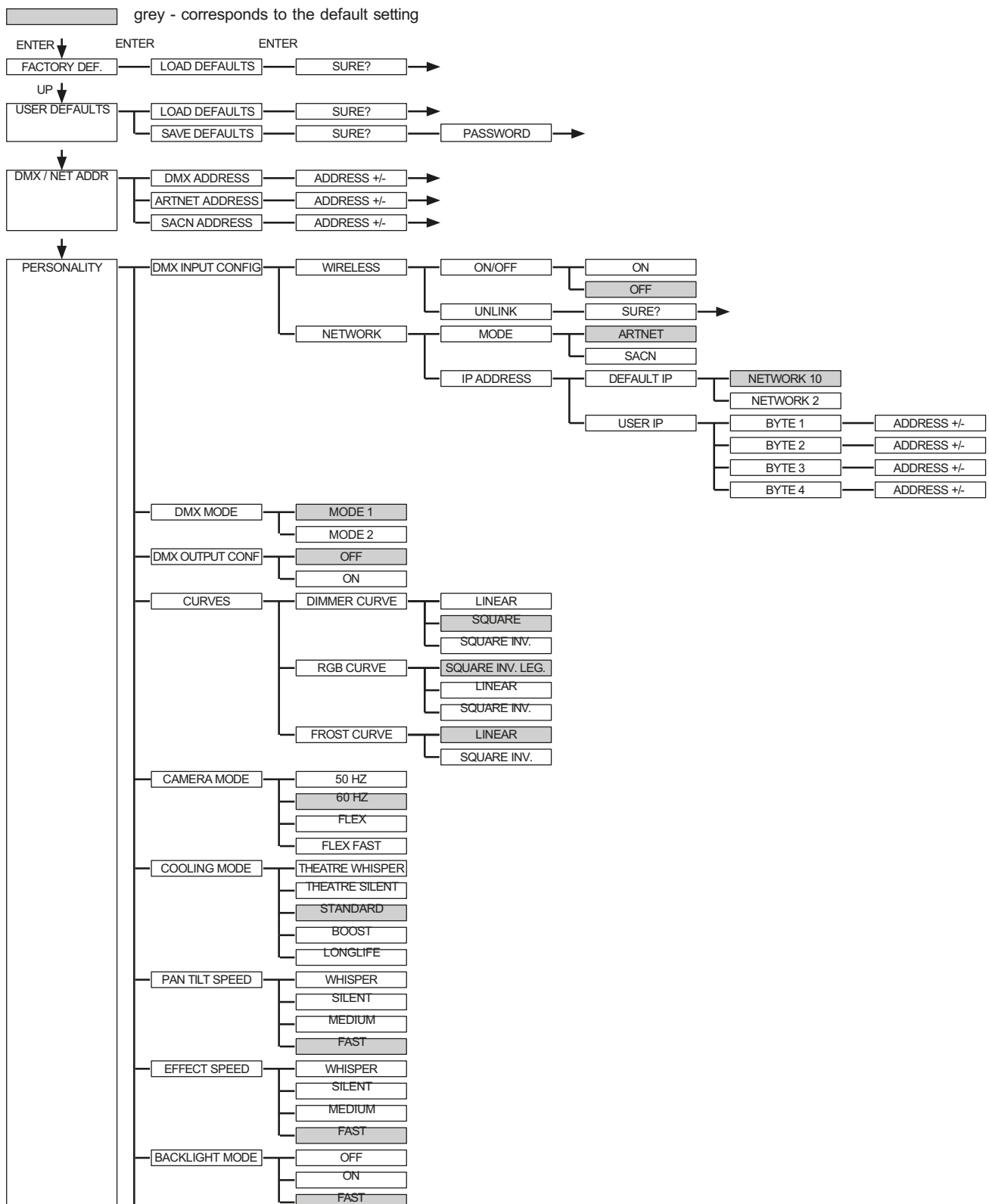
DMXアドレス設定

メインメニューで、アップ/ダウンキーを押すことにより、DMXアドレスを直接設定することができます。

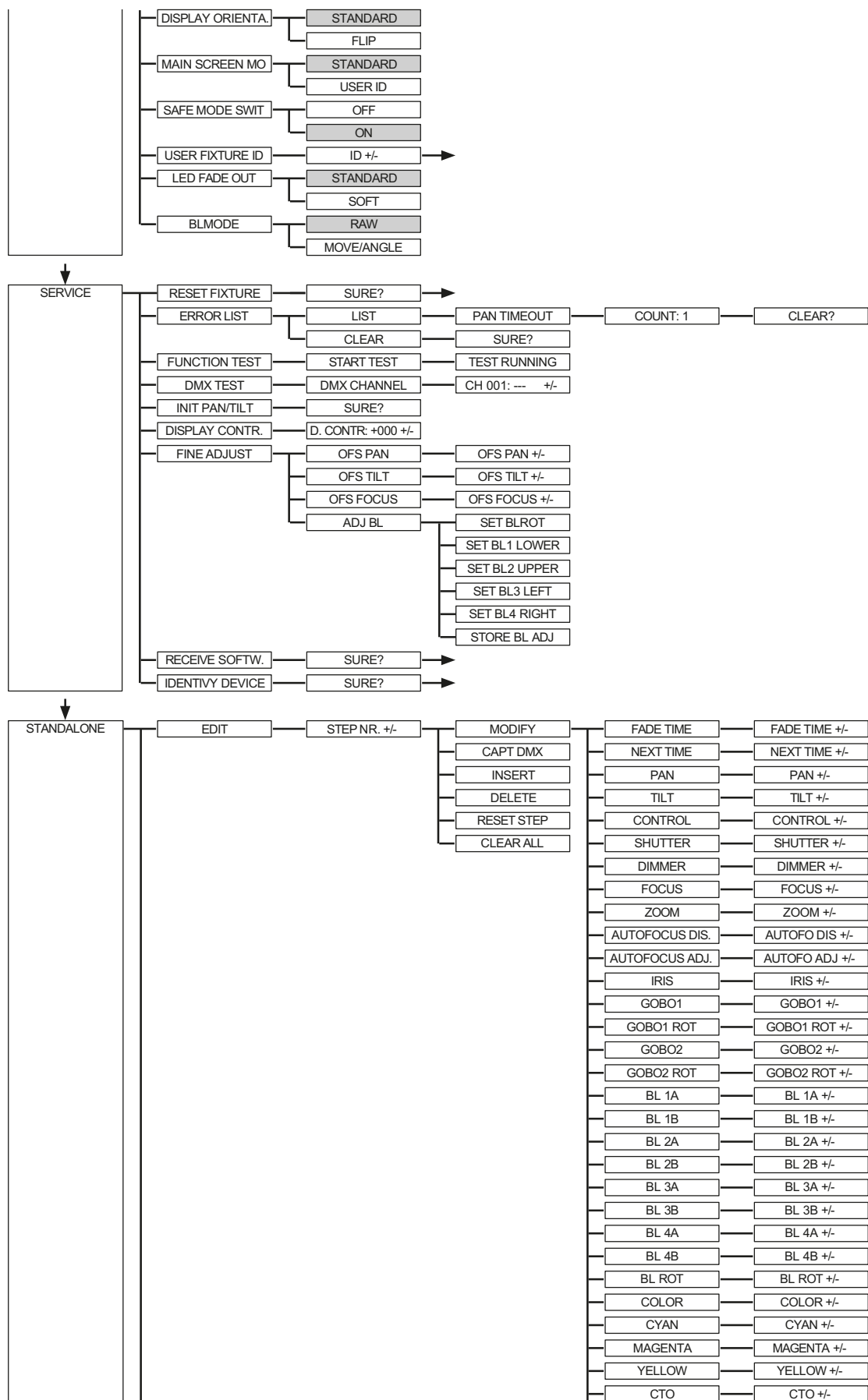
バッテリーバックアップによる表示動作

ディスプレイ下の左ボタンを押すことで、ヘッドランプの設定用バッテリー動作が有効になり、電源がなくても設定することができます。メニューで表示される全ての設定が可能です、例えばDMXアドレスの設定も可能です。

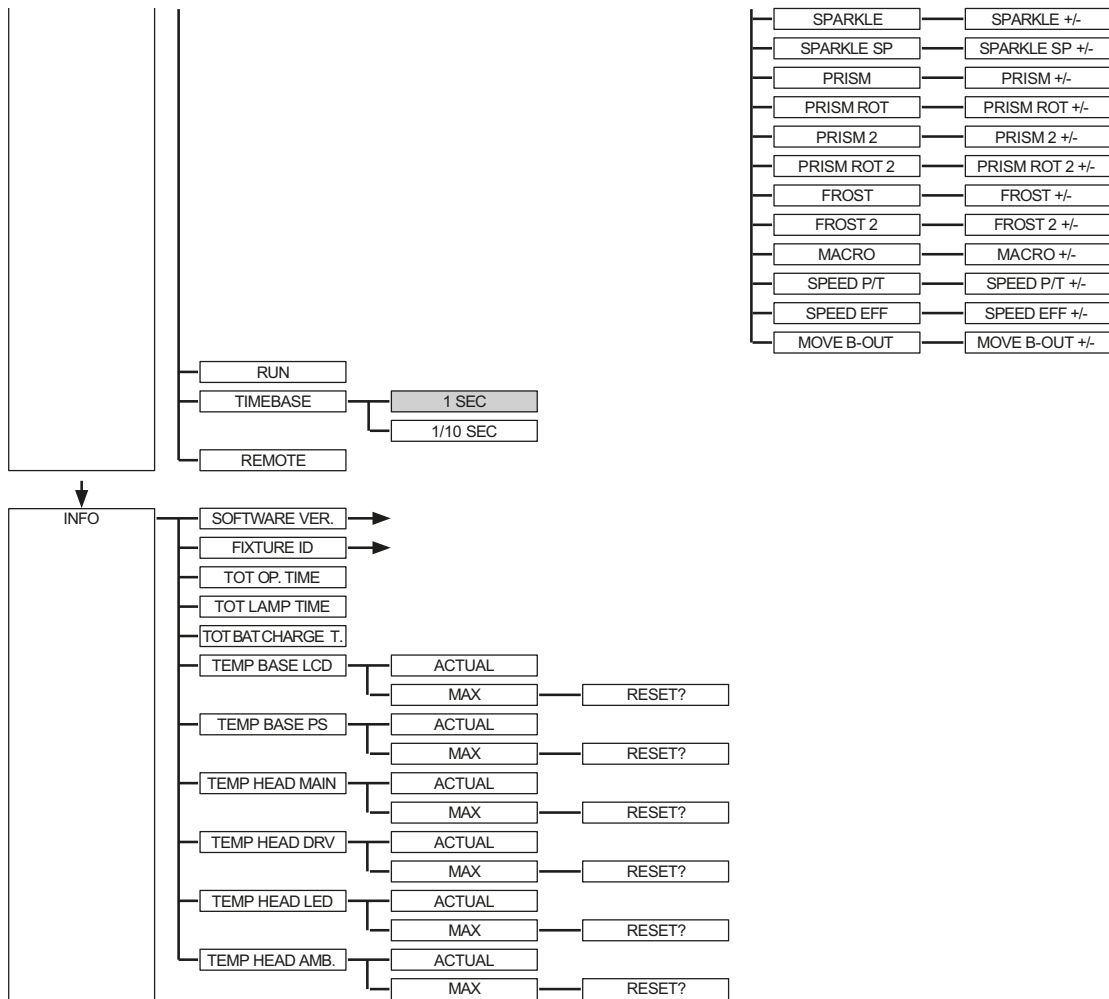
6.1メニューの概要



P18MK2 Profile



P18MK2 Profile



P18 MK2 Profile

6.2 FACTORY DEFAULTS – 工場出荷時の設定

P18 MK2 Profile を工場出荷時の設定に戻すには、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。

6.3 USER DEFAULTS – ユーザー設定

P18 MK2 Profile を PERSONALITY メニューで個人用に設定した場合、USER DEFAULTS メニューで保存および読み込みが可能です。不用意な改変を防ぐため、保存の際には以下のパスワードの入力が必要です。ボタン “ESC DOWN UP ENTER”

6.4 DMX / NET ADDRESS – DMXアドレス / Artnetアドレス / sACNアドレス

DMX アドレスは、ディスプレイ上で直接行うことができます。UP” または “DOWN” ボタンを押して、希望する DMX アドレスを設定します。ENTER” キーで値を確定します。DMX アドレスは、DMX / NET ADDRメニューのDMX ADDRESSで設定することもできます。

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。UP / DOWN ボタンでアートネットアドレスを設定することができます。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、次のように対応します。Net. Subnet. Universum. sACNアドレスは、DMX / NET ADDR → sACN ADDRESSメニューで選択することができます。アドレスは UP / DOWN ボタンで設定できます。sACN アドレスは 00000 の形式で表示されます。

6.5 PERSONALITY – パーソナル設定

DMX INPUT CONFIG

このメニューでは、WIRELESS と NETWORK のオプションが利用可能です。

WIRELESS → ON / OFF で、Lumen-Radioの工場出荷時にインストールされている無線DMXレシーバー・モジュールを有効または無効にし、WIRELESS → UNLINK 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可能です。器具をトランスミッターに接続するために、器具のワイヤレスがオンに設定され、トランスミッターのコネクションボタンを短く押さなければなりません。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すようになりました。P18がトランスミッターに正常に接続された場合、ディスプレイには現在の受信品質のレベル表示がされます。P18がDMX/イーサコン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。メインメニューで押すショートカットキーESCとDOWNを使用すると、予約した送信機からヘッドランプを予約することができます（20ページ参照）。

NETWORK → MODEで、Artnet操作とsACN操作の切り替えができます。

ネットワーク操作の場合、スポットライトのIPアドレスは、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、これはネットワーク10. xxx. xxx. xxxからネットワーク2. xxx. xxxに変更することができます。自分で定義可能なIPアドレスについては、「IP ADDRESS → USER-IP」で自分の希望するIPアドレスを設定することができます。このアドレスはBYTE1～BYTE4に分かれており、順次設定することができます。

DMX OUTPUT CONFIG - DMX出力の設定

このメニューの下で、ヘッドランプのDMX出力を有効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信号は、このメニュー項目を有効にして→DMXソケット経由で再度ONにすることで出力することができるのです。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 - 動作モードの設定

P18 MK2 Profileには2つの動作モードがあります（23ページのチャンネル割り当てを参照）。P18 MK2 Profileのすべてのパラメーターは、モード1で操作できます。ただし、すべてのチャンネル（パン／チルトを除く）は8ビットで制御されます。モード2 - 16ビットを選択すると、ゴボ、プリズム回転、CMY/CTO、ディマー、フォーカス、ズーム、シャッタースライドユニット全体、およびパン／チルトは、16ビットで制御されます。

カーブ - ディマー、RGB/CMY、フロストカーブの設定

ディマーカーブ

ディマーカーブはリニア、スクエア、スクエアインバーから変更可能です。スクエアディマーカーブ（工場出荷時設定）は、ディマーのフェードイン、フェードアウトがより滑らかになります。

RGB/CMYカーブ

RGB / CMYカーブは、6種類のカーブを設定できます。LINEARとSQUARE INV.、SQUARE INV. カーブは、視覚的により均一な引き込みを引き起こします。LINEAR MK1およびSQUARE INV. MK1は、P18 MK1に適用される2つのカーブです。LINEAR LEGACYとSQUARE INV. LEGACYは、P18 MK2の2つのオリジナルカーブで、SQUARE-INV. -LEGACYカーブは、例えばETCコンソール用に測定されたものです。

フロストカーブ

フロストカーブは、逆指数（square inv.）から線形（linear）に変更することができます。逆指数」フロストカーブでは、フロストがよりスムーズにフェードイン、フェードアウトするようになります。

CAMERA MODE - LEDの繰り返し回数を設定する

テレビ録画時のちらつきを防ぐため、P18 MK2 プロファイルは、異なるカメラシステム用に 50 ヘルツ（PAL、Secam）から 60 ヘルツ（NTSC）へと調整することが可能です。異なるカメラシステムを使用する場合、または携帯電話カメラや同様の非プロフェッショナルカメラで撮影する場合は、Flex モードが設定されます。また、HighFlexモードも用意されています。このモードでは、薄暗い照明のシーンでスムーズな動きを確保するために、繰り返し周波数を3kHzに設定します。P18 MK2 Profileの工場出荷時の設定は60ヘルツです。切り替えは、コントロールチャンネルを経由して、ライトミキシングコンソールを使用しても可能です。

COOLING MODE - 明るさとファンボリュームの調整

COOLING MODE メニューでは、P18 MK2 Profile のファン制御と明るさを設定することができます。以下の設定が可能です。

THEATRE WHISPER : 明るさ30.000lm（モデルHP）、音量29dB(a)。このモードでは、スポットライトは周囲温度40°Cまで同じ明るさで動作します。このモードでは、ファンを高速化する必要はありません。

THEATRE SILENT : 輝度33.500lm（モデルHP）、周囲温度40°Cからスポットライトはファンを少し上げ、常に同じレベルの輝度を保ちます。

STANDARD : 明るさ38.000lm（モデルHP）、約36°Cの周囲温度から、それに応じてLEDを冷却するためにファンが実行されます。明るさは一定に保たれます。

BOOST : 輝度40000lm（モデルHP）、このモードではファンが少し強く動作し、周囲温度約40°Cから再びそれに応じてファンが動作します。

LOGLIFE : 明るさ33.500lm（モデルHP）、このモードではファンが少し強めに動作し、周囲温度約40°Cからそれに応じてファンが再び動作します。LEDモジュールが低温で動作するため、より「ストレスフリー」であり、常設用としてこのモードを推奨します。

P18 MK2 Profile は温度安全シャットダウンを備えているため、どのモードでもデバイスの生命を脅かすようなことはありません。さらに、LEDモジュールは周囲温度60°Cからスイッチが切れるようになっています。

P18 MK2 Profile

PAN TILT SPEED – パン/チルトスピードの設定

PAN TILT SPEED メニューでは、P18 MK2 Profile の最大速度、加速度、および動作量を設定することができます。以下の設定オプションが利用可能です。

WHISPER: パン / チルトの速度は、29dB (A) の音量を超えない程度に低下します。

SILENT: パン・チルトの速度が若干速くなり、ウィスパー設定に比べ音量が大きくなります。

MEDIUM: 加速と減速のランプが非常にソフトに設定され、ヘッドランプがソフトにブレーキをかけて始動します。

FAST: 加速と減速のランプが非常に硬く設定され、ヘッドランプは非常に速く、最高速度で直接移動します。

EFFECT SPEED (エフェクトスピード) –エフェクトスピードの設定

メニュー項目 EFFECT SPEED では、P18 MK2 Profile の最大速度、エフェクト、ひいてはエフェクトの音量を設定することができます。以下の設定オプションが利用可能です。

WHISPER: エフェクトのスピードは、29dB (A) の音量を超えない程度に落とされます。

SILENT: エフェクトのスピードが若干速くなり、“Whisper”設定より少し音量が大きくなります。

MEDIUM: エフェクトの加速度および減速度のランプが非常にソフトに設定されているため、ノイズが少なくなります。

FAST: 加速ランプと減速ランプのエフェクトは最大速度に設定されます。非常に高速なゴボとカラーチェンジが可能です。

BACKLIGHT MODE-ディスプレイのバックライトの設定

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します。

OFF: ディスプレイのバックライトは常にオフです。ボタンが押されたときのみ照明がオンになります。このモードでは、点滅で表示されるエラーは表示されません。

ON: ディスプレイのバックライトが常に点灯しています。

AUTO: 操作によりバックライトのON/OFFが切り替わります。

DISPLAY ORIENTATION-ディスプレイの向きを設定する。

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。メイン画面でショートカットのENTERとUPを押すと、ディスプレイを回転させることもできます。

MAIN SCREEN MODE (メイン画面モード) –メイン画面の表示

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モードを含む標準 (STAND-ARD) 画面か、USER FIXTURE IDのどちらかが表示されます。このIDはヘッドライトに番号を付け、ディスプレイにこの番号を表示するために使用されます。

SAFE MODE SWITCH –セーフモードスイッチの設定

この設定は、メニュー項目COOLING MODE (冷却モード) のスイッチングを直接“OFF”にするか、安全のためにスイッチングの前にディマーとフィクスチャーのシャッターを閉じなければならないかを決定するために使用されます。→ “ON”

USER FIXTURE ID (ユーザー・フィクスチャーID) – ユーザー・フィクスチャーIDの調整
USER FIXTURE ID (0-65535) を設定するのに使います。これは MAIN SCREEN MODE で表示でき、ヘッドライト番号の情報表示として機能します。

LED FADE OUT –調光タイプ

0～5%の範囲で下側の調光方法を設定するのに使用します。

STANDARD : ヘッドランプの調光時、すべてのLEDが同時にディムアウトします。

SOFT : ヘッドランプを調光する際、LEDをグループ（一列）ごとに順次調光します。

BLMODE – シャッター制御の種類

シャッター制御の切り替えを行う役割を果たします。RAW設定では、個々の絞りの2つのモーターをDMXで個別に制御します。MOVE/ANGLE 設定では、1つのチャンネルが移動チャンネルとして使用され、個々の絞りの角度は2つ目のチャンネルを経由して設定されます。

6.6 STANDALONE（スタンドアロン）動作

スタンドアロン動作では、最大 20 のプログラムステップを P18 MK2 Profile に保存し、エンドレスループで動作させることができます。画像の保存は、2つの方法で行うことができます。P18 MK2 Profile で直接目的の DMX 値をプログラムして保存する方法と、接続した DMX コンソールで DMX 値を設定し、P18 MK2 Profile に保存する方法です。

MODIFY、RUN、REMOTE の各メニュー項目は、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 “を押してください。これらのメニューを起動する前に、DMXを送信する他のデバイス（スレーブデバイスとして設定されていないコンソールや他のスポットライトなど）をDMXラインからすべて取り外してください、さもないと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 メニューを呼び出します。STEP NR+/-メニューで、希望するステップを選択し、次のメニュー項目でそのステップとチャンネルパラメータを変更することができます。MODIFY メニューでは、希望の照明シーンとポジションを設定し、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値は、新しいステップにコピーされます。

DELETE を使ってステップを削除します。STEP NR: 1/X と表示されます。選択キーを使って、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（DMX000）に戻します。STEP NR:1/X “と表示されます。選択キーを使って、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、TIMEBASE メニューでは、Fade Time と Next Time を 1 秒から 1/10 秒の間で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 input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「START CAPTURE」に切り替えます。これで、P18 MK2 Profile が外部コンソールからの信号に反応するようになりました。

スタンドアロンプログラムを起動します。

STANDALONE メニューを呼び出し、RUN サブメニューに移動します。ENTER”（長押し）と “ESC” を同時に押して、選択を確認します。その後、ディスプレイに表示されます。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。

無効化する。ESC “キーを押しながら “ENTER “キーも押します。メニューが1レベル戻り、ディスプレイに「RUN」と表示されます。

P18MK2 Profile

マスター・スレーブ機能による操作

P18 MK2 ProfileをDMX回線で接続し、すべてのスレーブ機器に対して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のステータスが表示されると、スポットライトはスレーブモードになります。REMOTE INACTIVE : P18MK2プロファイルはスレーブモードですが、DMX信号を受信していません。REMOTE ACTIVE : P18のMK2 Profileはスレーブモードで、DMX信号を受信しています。

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

Spotlight Software 1.5以降、スタンドアロン動作は、弊社が提供するアプリを介してプログラムすることも可能です。

6.7 情報メニュー

情報メニューは、ソフトウェアとファームウェアの状態、総動作時間、スポットライトのさまざまな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ァームウェアバージョンで、ソフトウェアバージョンは当社のサービス依頼のための重要な情報源であり、ファームウェアバージョンは内部情報源としてはあまり重要ではありません。TOT OPERATE TIME」メニューでは、ヘッドライトの完全な動作時間が表示されます。TOT LAMP TIME」メニューでは、LEDモジュールの純粋な動作時間が表示されます。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とTOT BAT CHARGE TIMEは削除できません！TOT OPERATE TIMEとTOT BAT CHARGE TIMEは削除できません。また、以下の温度も表示されます。

TEMP BASE LCD : 表示基板の温度

TEMP BASE PS : 電源ユニットの温度

TEMP HEAD MAIN : ヘッド基板の温度

TEMP HEAD DRV : LEDドライバー基板の温度

TEMP HEAD LED : LEDモジュールの温度

TEMP HEAD AMBIENT : 表示基板の温度

TEMP HEAD AMBIENT : 吸気口の隣のヘッド内の温度（周囲温度）

現在温度と最高温度の両方が表示されます。最高温度は個別に削除することができます。

6.8 ショートカット - クイックアクセス

ESC + DOWN

メインメニューでESCとDOWNボタンを押すと、プログラムされたLumen Radio Wirelessトランスミッターから器具をログアウトします。これで、フィクスチャーを別のトランスミッターにログオンする準備ができました。

ENTER + UP

メイン・スクリーンで ENTER + UP が押されると、スクリーンの向きが180° 回転されます。

ENTER + ESC

ENTER キーと ESC キーを押すと、ユーザー入力に対してヘッドライトがロックされます→LOCKED。ESCとENTERで再びロックが解除されます

7. 制御オプション

7.1 DMX

7.1.1 動作モード P18 MK2 Profile

P18 MK2 Profile には、2 つの異なる 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することができます。設定されたモードは、メインメニューに表示されます。

	Mode 1(M1)	Mode 2 (M2)
Channel 1	Pan	Pan
Channel 2	Pan fine	Pan fine
Channel 3	Tilt	Tilt
Channel 4	Tilt fine	Tilt fine
Channel 5	Control channel	Control channel
Channel 6	Shutter	Shutter
Channel 7	Dimmer	Dimmer
Channel 8	Focus	Fine dimmer
Channel 9	Zoom	Focus
Channel 10	Autofocus distance	Fine focus
Channel 11	Reserved	Zoom
Channel 12	Iris	Fine zoom
Channel 13	Gobo 1	Autofocus distance
Channel 14	Gobo 2	Reserved
Channel 15	Gobo 2 rotation	Iris
Channel 16	Animation wheel	Fine iris
Channel 17	Aperture 1a	Gobo 1
Channel 18	Aperture 1b	Gobo 2
Channel 19	Aperture 2a	Gobo 2 rotation
Channel 20	Aperture 2b	Gobo 2 fine rotation
Channel 21	Aperture 3a	Animation wheel
Channel 22	Aperture 3b	Aperture 1a
Channel 23	Aperture 4a	Aperture 1a fine
Channel 24	Aperture 4b	Aperture 1b
Channel 25	Aperture rotation	Aperture 1b fine
Channel 26	Colour wheel	Aperture 2a
Channel 27	Cyan	Aperture 2a fine
Channel 28	Magenta	Aperture 2b
Channel 29	Yellow	Aperture 2b fine
Channel 30	CTO (CTB model WW)	Aperture 3a
Channel 31	Sparkle	Aperture 3a fine
Channel 32	Sparkle speed	Aperture 3b
Channel 33	Prism 1	Aperture 3b fine
Channel 34	Prism 1 rotation	Aperture 4a
Channel 35	Prism 2	Aperture 4a fine
Channel 36	Prism 2 rotation	Aperture 4b
Channel 37	Frost 1	Aperture 4b fine
Channel 38	Frost 2	Aperture rotation
Channel 39	Effects macro	Fine aperture rotation
Channel 40	Pan/tilt speed	Colour wheel
Channel 41	Effect speed	Cyan
Channel 42	Blackout Move	Fine cyan

P18MK2 Profile

Channel 43	Magenta
Channel 44	Fine magenta
Channel 45	Yellow
Channel 46	Fine yellow
Channel 47	CTO (CTB model WW)
Channel 48	CTO fine (CTB fine model WW)
Channel 49	Sparkle
Channel 50	Sparkle speed
Channel 51	Prism 1
Channel 52	Prism 1 rotation
Channel 53	Prism 1 fine rotation
Channel 54	Prism 2
Channel 55	Prism 2 rotation
Channel 56	Prism 2 fine rotation
Channel 57	Frost 1
Channel 58	Frost 2
Channel 59	Effects macro
Channel 60	Pan/tilt speed
Channel 61	Effect speed
Channel 62	Blackout Move

7.1.2 DMX channel functions P18 MK2 Profile

M1	M2	M3	Function	DMX
1	1		Pan (X) movement 546,74°	000-255
2	2		Pan (X) fine (16 Bit)	000-255
3	3		Tilt (Y) movement 281.16°	000-255
4	4		Tilt (Y) fine (16 Bit)	000-255
5	5		<p>Control channel</p> <p>フェーダーによる調光は、全ての照明ミキシングコンソールで均一に行えるよう、5種類のDMXスムージング設定が可能です。 DMX信号が遮断された場合、または一部の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DMXコンソールがある場合、Sparx 18/30の応答はこのチャンネルで調整できます。 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、ズームモード、カメラモード、リセットなどの他の値については、その値は永続的でなければなりません。モード、リセットのような他の値については、値を2秒間適用する必要があり、その後、デバイスは永久的に切り替わります。 手動でも切り替えます (PERSONALITY メニューと同じ設定です)。</p> <p>Setting for minimal DMX smoothing</p> <p>(ディマーシャッターのシーケンスが可能です) フェーダーによる調光フェードアウト (高速-低速) 未使用</p> <p>Setting for minimum / medium DMX smoothing</p> <p>フェーダーによるディマーフェードアウト (fast - slow) 未使用</p> <p>Setting for medium DMX smoothing</p> <p>フェーダーによるディマーフェードアウト (fast - slow) 未使用</p> <p>Setting for medium / maximum DMX smoothing</p> <p>フェーダーによるディマーフェードアウト (fast - slow)</p> <p>BACKLIGHT MODE - Display backlight configuration</p> <p>AUTO (オート) - 器具が自動的にバックライトをコントロールします。 ON - バックライトは常に点灯しています。 OFF - バックライトは、キーが押されるまで常にオフになっています。</p> <p>DISPLAY ORIENTATION - display flip or not</p> <p>STANDARD - ヘッドランプが表面にあるとき、ディスプレイを読むことができます。 FLIP - ディスプレイの向きが180° 回転し、吊り下げて読むことができます。 未使用</p> <p>MAIN SCREEN MODE - view of the main screen</p> <p>STANDARD - メイン画面には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。 USER FIXTURE ID - メイン画面には、ユーザー定義可能なフィクチャーID/ヘッドライト番号が表示されます。 未使用</p> <p>USER FIXTURE ID SET - set of fixture number</p> <p>SET - USER IDを設定することができます。 ヘッドランプは16ビットの値PanをUSER IDとなります。 使用しない</p> <p>Setting for maximum DMX smoothing</p> <p>フェーダーによるディマーフェードアウト (fast - slow)</p>	<p>000-007 008-031</p> <p>032-039 040-063</p> <p>064-071 072-095</p> <p>096-103</p> <p>104-104 105-105 106-106</p> <p>107-107 108-108 109-109</p> <p>110-110 111-111 112-112</p> <p>113-113 114-127</p> <p>128-135</p>

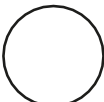
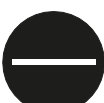
P18 MK2 Profile

		DIMMER CURVE - selection of dimmer curve	
		LINEAR - リニア調光カーブ	136-136
		SQUARE - 指数調光カーブ	137-137
		SQUARE INVERSE - 指数的な逆調光カーブ	138-138
		未使用	139-139
		RGB/CMY CURVE - selection of RGB/CMY curve	
		LINEAR - リニアRGB/CMYカーブ	140-140
		SQUARE INVERSE - 指数的な逆RGB/CMYカーブ	141-141
		LINEAR MK1 - P18 MK1に適合したリニアRGB/CMYカーブ	142-142
		FROST CURVE - selection of frost curve	
		LINEAR - 直線フロストカーブ	143-143
		SQUARE INVERSE - 指数的な逆フロストカーブ	144-144
		未使用	145-145
		PAN/TILT SPEED - selection of PAN/TILT speed	
		WHISPER	146-146
		SILENT	147-147
		MEDIUM	148-148
		FAST	149-149
		EFFECT SPEED - selection of effect speed	
		WHISPER	150-150
		SILENT	151-151
		MEDIUM	152-152
		FAST	153-153
		LED FADE OUT MODE - selection of dimming out	
		STANDARD	154-154
		SOFT	155-155
		BLMODE - type of shutter control	
		RAW	156-156
		MOVE/ANGLE	157-157
		not used	158-159
		COOLING MODE - Adjust the fan volume and brightness	
		これはディマー/シャッターがクローズ (DMX 000) に設定されている状態で行われ、2秒後にこのオプションが切り替わります。スイッチ "SAFE MODE SWITCH" がオフでない限り、フィクスチャーはこのオプションを切り替えます。PERSONALITY メニューの "SAFE MODE SWITCH" がOFFに設定されている場合、ディマーやシャッターを操作することなく、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	165-207
		CAMERA MODE - Setting the LED refresh rate	
		50Hz	208-215
		60Hz	216-223
		FLEX - 600Hz	224-227
		High FLEX - 3kHz	228-231
		not used	232-239
		RESET - a basic reset of the fixture is carried out	
		Reset	240-247
		not used	248-255

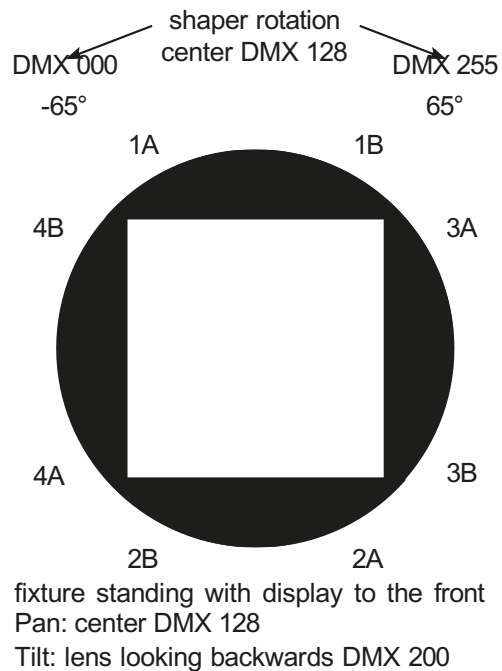
6	6	Shutter Shutter closed Shutter open Open pulsing shutter >20Hz (rapid - slow) Shutter open Fade effect with dimmer (slow - rapid) Shutter open Shutter closed Open pulsing shutter <20Hz (rapid - slow) Shutter open Close pulsing shutter >20Hz (rapid - slow) Shutter closed Shutter fade, 0% (rapid - slow) Shutter open Shutter fade, 100% (rapid - slow) Shutter closed Random shutter 100% (rapid - slow) Shutter open Random shutter 0% (rapid - slow) Shutter closed Random shutter fade, 0% (rapid- slow) Shutter open Random shutter fade, 100% (rapid- slow) 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	Dimmer 0 - 100%	000-255
	8	Fine dimmer (16Bit)	
8	9	Focus 0-100%	000-255
	10	Fine focus (16 Bit)	000-255
9	11	Zoom 0 -100% (near 6.5° - far 54°)	000-255
	12	Fine zoom (16 Bit)	000-255
10	13	Auto focus distance works from version 1.5 Auto focus off Auto focus 0 m - 25,5 m (0=off, DMX / 10 = distance)	000-001 002-255
11	14	Reserved not used	000-255
12	15	Iris 0-100% (open -> closed)	000-255
	16	Fine iris (16Bit)	000-255
13	17	Gobo wheel 1 Gobo 0 Gobo 1	000-007 008-015



P18MK2 Profile

			Gobo 2		016-023
			Gobo 3		024-031
			Gobo 4		032-039
			Gobo 5		040-047
			Gobo 6		048-055
			Gobo 7		056-063
			Gobo 8		064-191
			Gobo wheel rotation, right (fast - slow) Gobo wheel rotation, left (slow - fast)		192-223 224-255
14	18		Gobo wheel 2 - rotating gobos		
			Gobo 0		000-007
			Gobo 1		008-015
			Gobo 2		016-023
			Gobo 3		024-031
			Gobo 4		032-039
			Gobo 5		040-047
			Gobo 6		048-127

		Gobo 0 (open) Gobo 1 shake (fast - slow) Gobo 2 shake (fast - slow) Gobo 3 shake (fast - slow) Gobo 4 shake (fast - slow) Gobo 5 shake (fast - slow) Gobo 6 shake (fast - slow) Gobo wheel rotation (fast - slow) Gobo wheel rotation (slow - fast)	128-135 136-143 144-151 152-159 160-167 168-175 176-191 192-223 224-255
15	19	Gobo positioning/rotation 2 Gobo positioning 0° - 540° Gobo rotation, right (rapid - slow) Stop gobo rotation Gobo rotation, left (slow - rapid)	000-191 192-222 223-224 225-255
	20	Fine gobo positioning/rotation 2 (16 Bit)	000-255
16	21	Animation wheel Open Faded water effect, middle position Stop faded water effect Faded water effect (slow -> rapid) Water effect switched, middle position Stop switched water effect Switched water effect (slow -> rapid) Faded fire effect, middle position Stop faded fire effect Faded fire effect (slow -> rapid) Switched fire effect, middle position Stop switched fire effect Switched fire effect (slow -> rapid)	000-000 001-001 002-002 003-063 064-064 065-065 066-127 128-128 129-129 130-191 192-192 193-193 194-255
17	22	Aperture 1a 0-100%	000-255
	23	Aperture 1a fine (16 Bit)	000-255
18	24	Aperture 1b 0-100%	000-255
	25	Aperture 1b fine (16 Bit)	000-255
19	26	Aperture 2a 0-100%	000-255
	27	Aperture 2a fine (16 Bit)	000-255
20	28	Aperture 2b 0-100%	000-255
	29	Aperture 2b fine (16 Bit)	000-255
21	30	Aperture 3a 0-100%	000-255
	31	Aperture 3a fine (16 Bit)	000-255
22	32	Aperture 3b 0-100%	000-255
	33	Aperture 3b fine (16 Bit)	000-255



P18MK2 Profile

23	34		Aperture 4a 0-100%	000-255
	35		Aperture 4a fine (16 Bit)	000-255
24	36		Aperture 4b 0-100%	000-255
	37		Aperture 4b fine (16 Bit)	000-255
25	38		Aperture slider rotation -65° / +65°	000-255
	39		Fine aperture slider rotation (16 Bit)	000-255
26	40		Colour wheel White White / Red Red Red / Yellow Yellow Yellow / Magenta Magenta Magenta / Green Green Green / Orange Orange Orange / Dark Blue Dark Blue Dark Blue / HCRI (Pink model HC and WW) HCRI (Pink model HC and WW) HCRI (Pink model HC and WW) / White Linear colours: White - Red - Yellow - Magenta - Green - Orange - Dark Blue - HCRI (Pink model HC and WW) - White Colour cycle, right (rapid - slow) Colour cycle, left (slow - rapid)	000-001 002-003 004-005 006-007 008-009 010-011 012-013 014-015 016-017 018-019 020-021 022-023 024-025 026-027 028-029 030-031 064-191 192-223 224-255
27	41		Cyan (8 Bit) 0-100%	000-255
	42		Fine cyan (16 Bit)	000-255
28	43		Magenta (8 Bit) 0-100%	000-255
	44		Fine magenta (16 Bit)	000-255
29	45		Yellow (8 Bit) 0-100%	000-255
	46		Fine yellow (16 Bit)	000-255
30	47		CTO (8 Bit) 0-100% (CTB model WW (8 Bit) 0-100%)	000-255
	48		Fine CTO (16 Bit) (Fine CTB model WW (16 Bit))	000-255
31	49		Sparkle - Glitter effect Sparkle effect inactive Sparkle effect intensity (minimum - maximum)	000-000 001-255

32	50	Sparkle speed Faded sparkle effect (slow -> rapid) Switched sparkle effect (slow -> rapid) Repetition of the fading and switching blocks	000-031 032-063 064-255
33	51	Prism 1 Open Prism 1 (5-fold linear)	000-007 008-255
34	52	Prism 1 positioning/rotation Prism positioning (0° - 540°) Prism rotation, right (rapid -> slow) Stop prism rotation Prism rotation, left (slow -> rapid)	000-191 192-222 223-224 225-255
	53	Prism 1 fine positioning/rotation (16 Bit)	000-255
35	54	Prism 2 Open Prism 2 (3-fold circular)	000-007 008-255
36	55	Prism 2 positioning/rotation Prism positioning (0° - 540°) Prism rotation, right (rapid -> slow) Stop prism rotation Prism rotation, left (slow -> rapid)	000-191 192-222 223-224 225-255
	56	Prism 2 fine positioning/rotation (16 Bit)	000-255
37	57	Frost 1 Frost 0-100%	000-255
38	58	Frost 2 Frost 0-100%	000-255
39	59	Effects macro Macro inactive Macro 001 - Macro 255	000-000 001-255
40	60	Pan/tilt speed Real-time motion Delayed motion (rapid - slow)	000-003 004-255
41	61	Effects speed Real-time effects Delayed effects (rapid - slow)	000-003 004-255
42	62	Blackout Move Not assigned Blackout during pan/tilt Blackout during Gobo, Colour, Prism, CMY, Iris, Frost Blackout during Gobo, Colour, Prism, CMY, Iris, Frost, Zoom, Focus Blackout during Gobo, Colour, Prism, CMY, Iris, Frost, Pan/Tilt Blackout during Gobo, Colour, Prism, CMY, Iris, Frost, Zoom, Focus, Pan/Tilt	000-095 096-127 128-159 160-191 192-223 224-255

P18 MK2 Profile

7.1.3 Control channel

コントロールチャンネルを経由して、フィクスチャーの異なる機能を恒久的に切り替えることができます。コントロール・チャンネルを通して、以下の機能を切り替えることができます。

フェーダーで調光したときのヘッドランプの反応

BACKLIGHT MODE (バックライトモード) - ディスプレイのバックライト

DISPLAY ORIENTATION - ディスプレイの方向

MAIN SCREEN MODE - メイン画面の表示

USER FIXTURE ID SET - ヘッドライト番号の設定

DIMMER CURVE - 調光カーブの調整

RGB / CMY CURVE - 調光カーブの設定

RGB / CMY CURVE - RGB / CMYカーブを調整する

FROST CURVE - フロストカーブを設定する

PAN / TILT SPEED - パン / テルトスピード

EFFECT SPEED - エフェクトスピード

LED FADE OUT MODE - ディミングのタイプ

COOLING MODE - ファンの音量と明るさを調整します

CAMERA MODE - LEDのリフレッシュレートを設定します

RESET - ヘッドライトの基本的なリセットが実行されます。

詳細については、23ページのP18 MK2ProfileのDMXチャンネル機能を参照してください

7.1.4 Sparkle effect, sparkle speed

このチャンネルを経由して、フォーカスと連動したアニメーション効果を作り出すことができます。強度に応じて、投影をより多くまたはより少なく揺らすことができます。この効果は、減光または切り替えが可能です。

7.1.5 Auto focus

オートフォーカス機能を有効にするには、オートフォーカス距離チャンネルを約50%に設定します。次に、システムの微調整に最適なゴボホイール2を使用し、それに応じてフォーカスを125 (32000)に設定します。次に、オートフォーカス距離を使用して、ヘッドライトに焦点を合わせて、ヘッドライトまでの距離を設定します。目安として、DMX値を10で割った値が距離に相当します (DMX 100/10距離=10m)。これで、ズームによるオートフォーカスでヘッドライトを操作できるようになりました。次の表を用いて、個々のエフェクトのフォーカス値をあらかじめ選択し、オートフォーカスでズームすることができるようになりました。

	Animation	Gobo1	Gobo2	Open	Shaper	Iris
Focus 8Bit	55	95	145	185	195	215
Focus 16Bit	14080	24320	37120	47360	49920	55040

7.2 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。これを行うには、メニュー項目DMX / NET ADDR -> ARTNET ADDRESSを介してArtnetアドレスを設定し、メニュー項目PERSONALITY -> DMX INPUT CONFIG -> NETWORK -> MODE -> ARTNETを介してそれを選択する必要があります。さらに、スポットライトのIPアドレスを

PERSONALITY -> DMX INPUT CONFIG -> NETWORK -> IP ADDRESSでスポットライトのIPアドレスを設定します。詳細および設定オプションは、16 ページに記載されています。

7.3 Streaming ACN

ヘッドライトは、sACN - Streaming ACNで制御できます。これを行うには、DMX / NET ADDR -> SACN ADDRESSメニューでsACNアドレスを設定し、PERSONALITY -> DMX INPUT CONFIG -> NETWORK -> MODE -> SACNメニューでそれを選択します。さらに、スポットライトのIPアドレスをスポットライトのIPアドレスは、PERSONALITY -> DMX INPUT CONFIG -> NETWORK -> IP ADDRESSで設定します。詳細および設定オプションは、16 ページに記載されています。

7.4 Wireless-DMX

P18 MK2 Profile 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。このレシーバーはDMXとRDMの両方を処理することができます。P18にケーブル接続とワイヤレス接続がある場合、ケーブル接続が優先されます。受信した信号はDMX接続で出力することができます。PERSONALITY メニューの DMX OUTPUT CONFIG 設定を ON に設定します。ENTERで確定すると、スポットライトはワイヤレスDMXで受信した全ユニバースを出力します。

7.5 RDM

P18MK2Profileは、ESTA米国国家規格E1.20-2006に準拠したRDMにより通信することができます。RDMは、DMX512制御システムで使用するための双方向通信プロトコルです。DMX-512機器の設定や状態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。これにより、コンソールや専用のRDMコントローラが、特定のデバイスにコマンドを送信したり、メッセージを受信したりすることが可能になります。P18 MK2 Profile は、DMXとArtnet4経由でRDMを送受信することができます。また、スポットライトは、sACN 経由でRDMを送信し、Artnet経由で受信できるようになっています。RDMの機能は使用する照明コントロールデスクに依存しますので、各デスクメーカーの操作説明書も遵守する必要があります。

7.5.1 RDM-UID

すべてのP18MK2PROFILEは、工場出荷時にRDM-UID（固有の識別番号）が設定されており、RDMシステムでアドレス指定や識別が可能です。

7.5.2 RDM-PIDs

P18 MK2 Profile は、ESTA が要求する RDM PID（パラメータ ID）と、メーカー固有の PID をサポートしています。

7.5.3 Standard RDM parameter IDs

RDM parameter ID	GET	SET	DISCO- VERY	Note
RDM identification				
DISC_UNIQUE_BRANCH			✓	is used for fixture identification
DISC_MUTE			✓	is used for fixture identification
DISC_UN_MUTE			✓	is used for fixture identification
RDM status determination				
QUEUED_MESSAGE	✓			
STATUS_MESSAGES	✓			
STATUS_ID_DESCRIPTION	✓			
CLEAR_STATUS_ID		✓		
RDM information				
SUPPORTED_PARAMETERS	✓			
RDM configuration				
DEVICE_MODEL_DESCRIPTION	✓			
MANUFACTURER_LABEL	✓			
FACTORY_DEFAULTS		✓		
SOFTWARE_VERSION_LABEL	✓			
DMX_PERSONALITY		✓		
DMX_PERSONALITY_DESCRIPTION	✓			
DMX_START_ADDRESS		✓		
SENSOR_DEFINITION	✓			

P18MK2 Profile

DEVICE_HOURS	✓			
LAMP_HOURS	✓			
IDENTIFY_DEVICE		✓		
RESET_DEVICE		✓		
PERFORM_SELFTEST		✓		
SELFTEST_DESCRIPTION	✓			

7.5.4 Manufacturer specific RDM parameter IDs

RDM parameter ID	GET	SET	DISCO- VERY	Note
RDM configuration				
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	✓	✓		
Frost Curve	✓	✓		
Camera Mode	✓	✓		
Cooling Mode	✓	✓		
Pan Tilt Speed	✓	✓		
Effect Speed	✓	✓		
Backlight Mode	✓	✓		
Disp Orientation	✓	✓		
Main Screen Mode	✓	✓		
Safe Mode Switch	✓	✓		
LED Fade Out Mode	✓	✓		
Blade Mode	✓	✓		

7.5.5 RDM sensor IDs

RDM sensor ID	GET	SET	DISCO- VERY	Note
RDM sensors				
Temp Sens Base LCD	✓	✓		
Temp Sens Base PS	✓	✓		
Temp Sens Head PCB	✓	✓		
Temp Sens Head Drv	✓	✓		
Temp Sens Head LED	✓	✓		
Temp Sens Head Air	✓	✓		

8. Service

8.1 Service menu

RESET FIXTURE

「Reset」コマンドを実行すると、P18MK2Profile は初期化され、初期値に戻ります。これは、P18MK2Profile 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、これを修正する最初のステップになる可能性があります。

ERROR LIST

P18MK2Profile は、発生したすべてのエラーを内部に保存します。エラーメッセージには、無害な原因があることもあります。頻繁にエラーメッセージが表示される場合は、販売店またはJB-Lightingのサービス部門にお問い合わせください。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P18MK2Profileの全機能をテストすることができます。その際、パン/チルトのリセットは解除されます。

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されます。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 P18MK2Profile がそれに応じて反応します。

INIT PAN TILT

P18MK2Profile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。このキャリブレーションが失われた場合（ストップにぶつかったり、位置が分からなくなった場合）、この機能で再初期化することができます。このプロセスは約 3-4 分かかり、スポットライトのリセットで終了します。

DISPLAY CONTRAST

温度が高すぎる場合、LCDディスプレイのコントラストが変化することがあります。このメニュー項目で、コントラストを調整することができます。

FINE ADJUST

FINEADJUSTエリアは、キーの組み合わせで保護されています。フォーカス、シェーパー、シェーパー回転、パン、チルトは工場出荷時にキャリブレーションされています。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 メニューで修正することができます。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、このメニューで呼び出したり、解除したりすることができます。

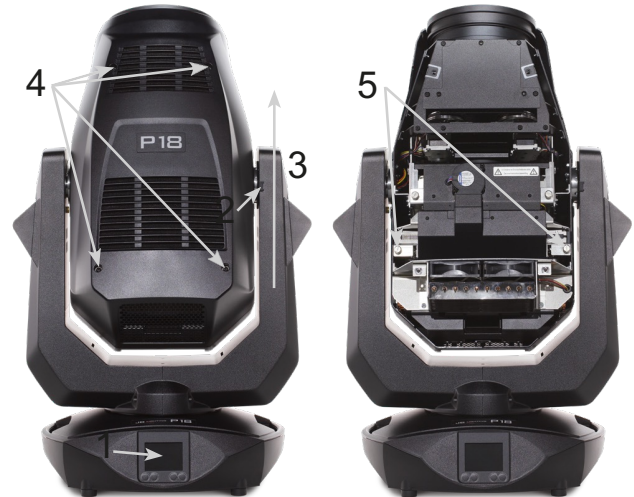
P18 MK2 Profile

8.2 Changing gobos



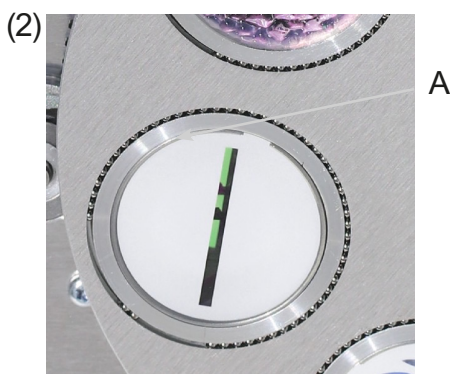
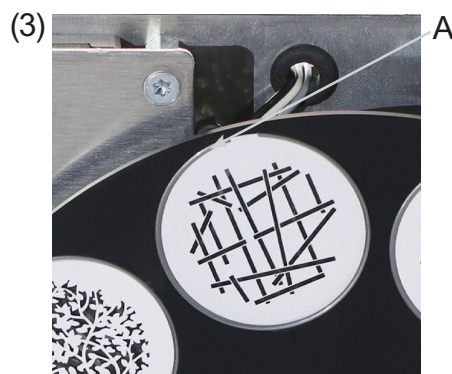
注意：機器を開ける前に、電源から機器を外してください。電源部品（高電圧）に触れて感電する恐れがあります。

デバイスを開くには（右側から）、写真のようにスポットライトをしっかりした台の上に置き、ディスプレイ（1）をあなたの方に向け、チルトロック（2）を右側に向け、スポットライトヘッドをあなたの方を向けます（3）（またはグリルを通してスポットライトを後ろからのぞき、開くべきカバーを示す矢印を見ます）。カバーを取り外すには、4つのカムロック（4）を半回転させ、カバーを持ち上げて、セーフティーワイヤーを外します。次に、刻み目の付いた2つのネジ（5）を開き、ゴボユニットを取り外します。次の図(1)は、P18 MK2 Profileのゴボユニットを示しています。



回転ゴボを交換するには、ホイールの外側にある銀色のゴボホルダー全体を少し下向きに押して（図2）、ゴボホルダー全体を取り外します。ゴボホルダー（図3）を裏返し、クランプリングを取り外します。

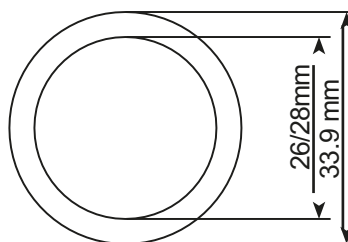
A その後、ゴボを交換し、リングを交換することができます。固定ゴボを交換するには（図4）、先の尖ったものでクランプリングを取り外し、ホルダーからゴボを取り出します。次に、新しいゴボをホルダーに入れ、クランプリング（A）で再びゴボを固定します。ガラスゴボを挿入する際には、コーティングされた面がレンズの方を向いていることを確認してください。ロゴなど、ずれてはいけないうゴボは、シリコン接着剤を一滴垂らして、追加で固定することも可能です。



8.3 Gobo size

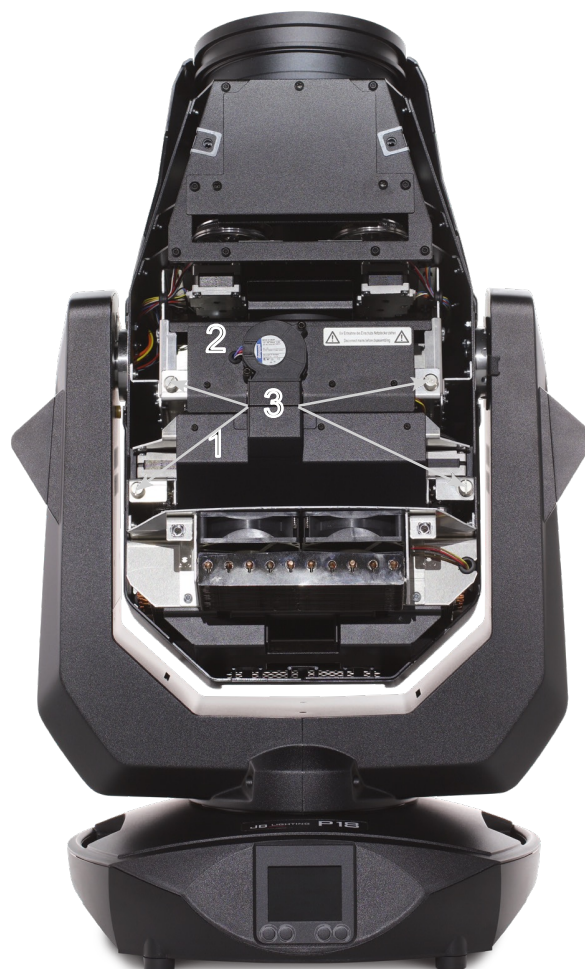
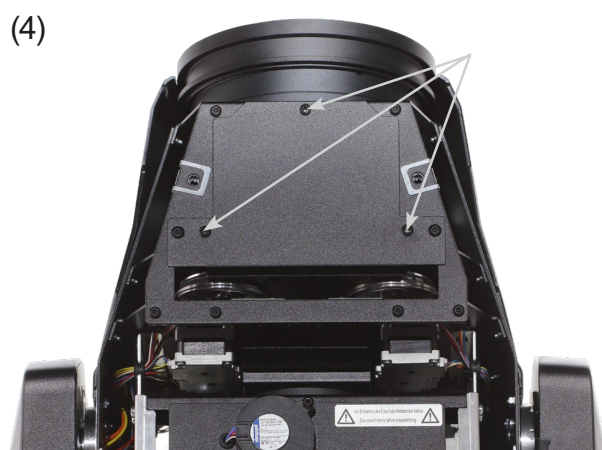
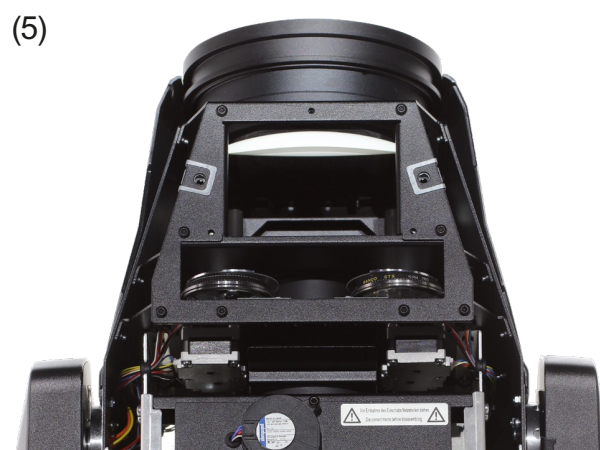
ゴボを自作される場合は、以下の寸法にご注意ください。

回転ゴボイメージ径：28.00 mm
固定ゴボイメージ径：26.00 mm
ガラス径：33.90 mm (+0/-0.2 mm)
最大厚み：1.1 mm



8.4 Cleaning the device

ヘッドとフットのファンの機能は、定期的を確認する必要があります。特に、P18 MK2 Profileの吸気口と内部に毛羽立ちやほこりがないことを確認してください。そのためには、ヘッドカバー（カムロック（4）を半回転させたもの）とフットのベースプレートを開けてください。P18 MK2 Profileは、ブラシや掃除機で掃除することができます。さらに、ローレットネジ（3）を緩め、フォーカスキャリッジをレンズ側にスライドさせることで、ゴボインサート（1）とシャッタースライドインサート（2）を取り外すことができます。その後、柔らかい布と少量の窓用クリーナーで、カラーフィルター、ガラスゴボ、CMYガラスをクリーニングできます。フロストフラップ、プリズム、ズーム/フォーカスユニットを清掃するには、3つのプラスネジ（図4）を外し、次にズームカバー（図5参照）を外します。掃除の際、部品を曲げたり傷つけたりしないように注意してください。クリーニングが完了したら、フラップを再び接続し、プラスネジ（4本）を元に戻し、挿入部を本体に戻します。



P18MK2 Profile

8.5 Service and maintenance



注意：機器を開ける前に、電源から機器を外してください。電源部品（高電圧）に触れて感電する恐れがあります。

P18MK2Profileでは、ズーム/フォーカスガイドレールおよび回転ゴボに十分な潤滑が行われているか、定期的（1年に1回）に点検する必要があります。これを行うには、ヘッドカバー（4xカムロックを半回転）とズームカバー（3本のプラスネジ）を開き（写真（4）と写真（5）参照）、ゴボインサート（2本の刻みネジ）を外します。

必要に応じて、回転ゴボには専用のシリンジで、ガイドレールには専用のシリコンオイルをブラシで塗布する必要があります。

ゴボとレールの点検や注油が終わったら、スロットを再び挿入し、ズームカバーを再び閉じます。作業終了後、ヘッドライトのカバーを元に戻し、ヘッドライトの全機能をテストしてください。

フィクスチャーのプラスチック部品は、少なくとも2ヶ月に一度、損傷やひび割れがないかをチェックする必要があります。プラスチック部品に亀裂が見つかった場合、損傷した部品を交換するまで、フィクスチャーを使用しないでください。プラスチック部品のクラックやその他の損傷は、フィクスチャーの輸送や操作によって引き起こされる可能性があり、また、経年変化がプラスチック素材に影響を与える可能性もあります。このチェックは、固定設備とレンタル用フィクスチャーの準備の両方に必要です。

8.6 Software update

P18MK2Profileは、マイクロUSB接続のUSBメモリでアップデートすることができます。これを行うには、ファイルをUSBスティックのルートディレクトリに直接コピーします。次に、ディスプレイの下にある右側のキーを長押しします。P18MK2Profileの電源を入れ、ディスプレイに "Insert USB stick" と表示されたら、キーを放します。デバイスの背面、信号接続部の下にある USB スティックを差し込み、ディスプレイの指示に従います。P18MK2Profileは、リセットによってソフトウェアの更新を完了します。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。

8.7 Testing of electrical equipment

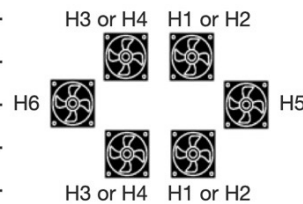
ドイツ社会傷害保険（DGUV）規則3/規則4により、電気系統や設備は定期的に点検する必要があります。DMX5ピンソケットの固定ネジは、絶縁・残留電流測定用の測定ポイントとして使用できます。ネジはコンタクトワッシャーを介してすべての板金部品に接続されています。



PE測定ポイント

9. 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	



P18MK2 Profile

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 TMP HDRV	High Temperature Head LED Driver PCB	
HIGH TMP 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.	

10. 仕様書

外形寸法・質量	.307mm
幅	.435mm
高さ	.754 mm
重さ	.32 kg

電子システム

電源	100-240 V AC, 50-60Hz
最大消費電力	.1500 VA
待機時消費電力	.200 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	White light LED module 1100W
光束 HP	40000 Lumen @20°C
光束 HC	31000 Lumen @20°C
光束 WW	28000 Lumen @20°C

効果

Pan	.546.74°
Tilt	.281.16°
Zoom	.6.5° - 54°

構造

色	.black
素材	.PC ABS
保護等級	.IP 20
プラグイン技術	.yes

設置

設置場所	.indoors
取付金具	.2x Omega brackets
取付位置	.any
発光部と被照射面との距離	.1 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, in/out XLR
Ethernet in/out	Neutrik etherCON
Micro-USB	Software update

11.適合宣言書



Declaration of Conformity

指令の意味：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

指令の意味：2014/30/EU 電磁両立性

- ・ 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 Lichtanlagentechnik GmbH
Sallersteigweg 15
89134 Blaustein-Wipplingen

該当製品:

P18 MK2 PROFILE

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

EN 55022:2010

伝導性妨害電波

EN 55022:2010

電磁両立性

EN 55022:2010

高調波電流

EN 61000-3-2:2015

フリッカー

EN 61000-3-3:2013

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

情報技術装置に対する要求事項、無線妨害特性 - 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)

免責事項 要件

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

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 (バースト) 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

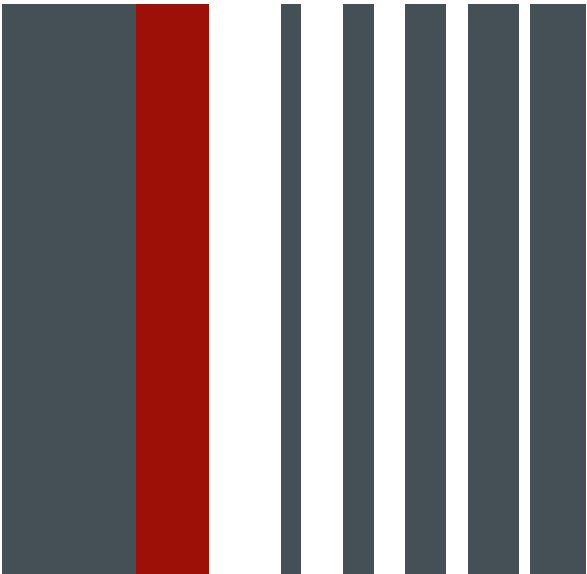
Part 4-6: 高周波誘起伝導妨害波に対する免責事項

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, 31.07.2020

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