



PROFESIONÁLNÍ OSVĚTLOVACÍ TECHNIKA

ELB-BSW 600W IP65

LED MOVING HEAD | BEAM / SPOT / WASH

UŽIVATELSKÝ MANUÁL



600 W

LED MODUL



4°-50°

ZOOM



CMY + CTO

BARVY



IP65

KRYTÍ



DMX / RDM

OVLÁDÁNÍ

1. Technické parametry

Parametr	Hodnota
Napájení	AC 90–240 V, 50/60 Hz
Napájecí zdroje	Dva zdroje: 800 W a 300 W
Jmenovitý příkon	750 W
Světelný zdroj	600W LED modul
Teplota chromatičnosti	2 700–6 500 K
Míchání barev	CMY + lineární CTO; barevné makrofunkce
Barevné kolo	7 barev + bílá, poloviční barvy, obousměrný duhový efekt
Pevné gobo	12 vzorů + otevřená pozice
Rotační gobo	7 výměnných vzorů, shake, obousměrná rotace, jemné řízení 16 bitů
Ostření	Elektronické
Frost	Změkčení světelného svazku
Stroboskop	0,5–20 Hz, dva nezávislé motory
Stmívání	Lineární 0–100 %, plynulé
Úhel svazku	4–50°
Prismata	3násobné a 8násobné, obousměrná rotace
DMX	26 kanálů; DMX512 / RDM
Režimy	DMX, automatický, master/slave, zvukový, scény
Displej	LCD/TFT, otočení zobrazení o 180°
PAN / TILT	540° / 270°, rozlišení 8/16 bitů
Průměr objektivu	148 mm
Krytí	IP65
Rozměry	430 × 306 × 718 mm
Rozměry balení	560 × 510 × 720 mm
Hmotnost netto	30 kg

2. Instalace, údržba a bezpečnost

Údržba

- Zařízení lze provozovat venku za deště a sněžení, nesmí však být ponořeno do vody.
- Pravidelně čistěte ventilátory, větrací mřížky a optické členy.
- Na povrch zařízení nepoužívejte alkohol ani jiná organická rozpouštědla.
- Přerušovaný provoz může prodloužit životnost zařízení.

Obecná upozornění

Před instalací a používáním si důkladně přečtěte tento návod. Zařízení musí být bezpečně a stabilně upevněno. Instalaci a demontáž smí provádět kvalifikovaná osoba. Výrobce v původním návodu upozorňuje, že škody způsobené nesprávným použitím nebo nedodržením pokynů nemusejí být kryty zárukou. Technické údaje se mohou změnit bez předchozího upozornění.

- Zajistěte odpovídající napájení; odchylky napětí mimo předepsaný rozsah mohou negativně ovlivnit provoz.

2. Instalace a bezpečnostní pokyny

Svítlidlo je určeno pro profesionální použití. Instalaci, zavěšení a servis smí provádět pouze kvalifikovaný personál. Před použitím zkontrolujte mechanické upevnění, napájení a bezpečnostní jištění.

- Krytí IP65 umožňuje provoz v dešti a běžných venkovních podmínkách; zařízení neponořujte do vody.
- Pravidelně čistěte ventilátory, ventilační otvory a optické členy. Nepoužívejte alkohol ani organická rozpouštědla na kryt.
- Zajistěte stabilní napájení a odpovídající jištění. Nepoužívejte poškozené kabely.
- Po vypnutí ponechte LED svítidlo před manipulací nebo opětovným spuštěním dostatečně vychladnout.

Připojení DMX

Použijte stíněný dvoužilový kroucený kabel odpovídající EIA RS-485, s charakteristickou impedancí 120 Ω a vodiči 22–24 AWG. Nepoužívejte běžný mikrofonní kabel.

Na posledním zařízení DMX linky připojte zakončovací rezistor 120 Ω (minimálně 0,25 W) mezi piny 2 a 3. Stínění připojte na pin 1. Zabraňte vzájemnému dotyku vodičů i kontaktu se skříní konektoru.

Zavěšení a jištění

- Pro zavěšení použijte dvě odpovídající montážní svorky se čtvrtotáčkovými uzávěry. Zajistěte jejich správné uzamčení.
- Svítidlo zajistěte nezávislým bezpečnostním lankem připojeným k určenému kotevnímu bodu; nikdy nepoužívejte transportní madlo.
- Nosnost konstrukce, svorek a jištění musí odpovídat platným místním předpisům. Originální návod uvádí rezervu nejméně desetinásobku hmotnosti.
- Pro upevnění svorky použijte šroub M12 pevnostní třídy nejméně 8.8.
- Před spuštěním odjistěte pohyb PAN/TILT a ověřte bezpečný prostor pro otáčení hlavy.

Poznámka: Bezpečné vzdálenosti od hořlavých materiálů ověřte podle štítku zařízení a podmínek konkrétní instalace.

3. Protokol RDM

RDM (Remote Device Management) rozšiřuje DMX512-A o obousměrnou komunikaci po sběrnici RS-485. Umožňuje vzdálené vyhledání svítidla, čtení jeho stavu a nastavení DMX adresy.

- Používejte ovládací pult nebo řídicí jednotku s podporou RDM.
- Používejte obousměrné DMX/RDM splitters. Jednosměrné zesilovače blokují zpětnou komunikaci.
- Všechna zařízení přepněte do DMX režimu a zajistěte, aby na lince pracoval jediný řídicí master.
- Na konci linky použijte zakončení 120 Ω mezi piny 2 a 3.
- Pokud zařízení reaguje na DMX, ale není nalezeno přes RDM, zkontrolujte splitter a kontakty vodičů na pinech 2 a 3.

4. Ovládací panel a nastavení

Dotykový TFT displej zobrazuje DMX adresu, provozní režim, stav světelného zdroje a případná chybová hlášení. Ovládání je možné dotykem nebo pomocí tlačítek a enkodéru.

Stavový řádek: ERR označuje nepřečtené chybové hlášení, NOR běžný provozní stav. Při aktivním spojení se správcem RDM se zobrazuje RDM.

Zadávání a ukládání hodnot

Parametr lze změnit posuvníkem, tlačítky nahoru/dolů nebo enkodérem. Volba Apply změnu ihned použije bez trvalého uložení; OK ji uloží do paměti zařízení pro další spuštění.

U přepínačů typu ON/OFF se změna provádí přímo výběrem položky. Důležité operace vyžadují potvrzení v dialogovém okně.

DMX adresa a provozní režimy

V nabídce adresy lze nastavit počáteční DMX adresu a režim kanálů. Funkce Previous/Next vypočítají adresu sousedního zařízení podle aktuálního počtu kanálů. Adresu lze měnit také prostřednictvím RDM.

Dostupné provozní režimy: DMX Ctrl (řízení z pultu), Auto Run (vestavěný program), Sound Ctrl (reakce na zvuk) a Scene Mode (uživatelské scény). Režim Master/Slave slouží k synchronizaci více zařízení.

Ovládací menu může obsahovat anglické názvy položek. Ty jsou v tomto manuálu ponechány podle označení ve firmwaru.

Displej TFT podporuje dotykové ovládání a alternativní ovládání pomocí tlačítek/enkodéru. Horní část zobrazuje identifikaci zařízení, spodní stav DMX, světelného zdroje a případné chyby. ERR znamená nepřečtené chybové hlášení, NOR běžný stav. Při aktivní komunikaci RDM se zobrazuje RDM. Displeje se nedotýkejte ostrými předměty.

Zadávání číselných hodnot

Hodnotu lze upravit posuvníkem, tlačítka nahoru/dolů nebo pomocnými ovládacími prvky. Tlačítko Apply změnu ihned použije bez trvalého uložení. Tlačítko OK uloží aktuální hodnotu do paměti, takže se použije i při dalším zapnutí.

Zapnutí/vypnutí voleb

Položky ON/OFF se mění dotykem příslušné volby a ukládají se automaticky. U důležitých funkcí se zobrazí potvrzovací dialog; potvrďte tlačítkem Sure.

DMX adresa

V nabídce adresy nastavíte počáteční DMX adresu a režim kanálů. Tlačítka Previous a Next automaticky vypočítají adresu předchozího nebo následujícího zařízení podle počtu kanálů. Adresu lze zadat také přímo, v rozsahu, který nepřesahuje 512 DMX kanálů. Podporována je i změna adresy přes RDM. Nabídka obsahuje také přepnutí režimu kanálů a reset motorů.

Provozní režimy

Režim	Funkce
DMX Ctrl	Řízení pomocí DMX; příjem RDM.
Auto Run	Automatické přehrávání vestavěných programů.
Sound Ctrl	Aktivace scény při detekci výrazného zvuku; jinak zůstane poslední scéna.
Scene Mode	Přehrávání vybrané scény z až 10 uživatelsky upravitelných scén.
M/S Choose: Master	Při nepřítomnosti DMX vysílá synchronizační data; při DMX nevysílá.
M/S Choose: Slave	Pracuje podle interního programu, nevysílá synchronizační data.
M/S Choose: Auto	Bez DMX používá interní režim; při přítomnosti DMX přechází na DMX.
Scene Auto	Postupně přehrává scény s nenulovou dobou trvání.
Lamp switch	Zapnutí/vypnutí světelného zdroje; v původním návodu je uveden interval 30 sekund.

Nastavení displeje

Volba	Popis
Language	Angličtina / čínština.
Screen saver	OFF: ponechat obraz; Mode1: vypnout displej; Mode2: černá obrazovka s adresou; Mode3: informace o zařízení, adresa a režim.
Screen Rot	OFF: běžně; ON: obráceně; AUTO: automaticky dle polohy.
DMX Indicate	Mode1: svítí při signálu; Mode2: svítí bez signálu; Mode3: bliká při signálu.
Signal Bright	Jas indikátoru, stupnice 1–10.
Screen Light	Podsvícení po 10 sekundách nečinnosti, stupnice 1–10.
Touch switch	Zapnutí/vypnutí dotykového ovládání.
Touch correction	Kalibrace dotykového displeje; používejte jen při nesprávné odezvě.

Editor scén

V režimu Scene Mode zařízení nepřijímá hodnoty z DMX pultu a úpravy se projevují ihned. Lze vytvořit 10 scén. Scene Select volí scénu 1–10; Scene Time nastavuje dobu trvání v krocích po 0,1 s (0 = vynechat při automatickém přehrávání, 1–255 = 0,1–25,5 s). Pro jednotlivé DMX kanály se nastavují hodnoty 0–255.

Zadáte-li do resetovacího kanálu platnou hodnotu resetu, zařízení se restartuje a tato hodnota se následně vynuluje.

Pokročilá nastavení

Volba	Funkce
Pan Invert / Tilt Invert	Obrácení směru PAN / TILT (ON/OFF).
P/T Rectify	Automatická korekce ztráty kroků; při ON zaznamená chybu.
Pan Offset	Nastavení nulové polohy PAN: 4–150.
Tilt Offset	Nastavení nulové polohy TILT: 4–48.
Data Hold	OFF: při ztrátě DMX návrat do výchozího stavu; ON: ponechání posledních DMX hodnot.
Lamp mode	Power on: zapnutí světla při startu a reset po 30 s; After reset: nejprve reset, poté zapnutí; Manual: ruční zapnutí.
Factory Setting	Obnovení továrních hodnot po potvrzení.

Po změně offsetů PAN/TILT vyzkoušejte celý rozsah pohybu a ověřte, že nedochází ke kolizi s dorazy nebo krytem. Při nesprávné poloze po ztrátě DMX nejprve zkontrolujte Data Hold; při chybě korekce polohy zkontrolujte P/T Rectify.

5. Stav zařízení a diagnostika

Položka	Význam
Stepper info / Hall	Stav Hallových snímačů; 0 = mimo referenční bod, 1 = v referenčním bodě.
Stepper info / Status	Stav resetování motorů.
PAN / TILT / PAN OP	Zpětná vazba polohy a úrovně signálů optických snímačů.
Error Logging	Až 8 posledních chyb během aktuálního zapnutí; po vypnutí se záznamy smažou.
Communication prec	Kvalita interní komunikace, 0–100 %.
Error cnt	Počet chybných datových rámců od zapnutí.
Light Temperature	Teplota světelného zdroje; --- znamená nedostupný údaj.
Panel / Sensor1 Temperature	Teplota displeje, okolí nebo základní desky.
Version / Device / Model	Identifikace zařízení a modelu; údaje odpovídají RDM.
Panel / Main Board	Verze firmwaru a sériová čísla.
Light time	Celková doba svícení v minutách.
Total time	Celková provozní doba zařízení.

Chybová hlášení

Hlášení	Význam
Hall error	Při resetu nebyl nalezen platný Hallův signál.
Hall short	Hallův signál zůstává při resetu trvale aktivní.
Opti error	Při resetu nebyl detekován platný signál optočlenu.
Lose stop	Motor během provozu ztratil kroky.
Hit	Při resetu došlo k nárazu do polohovacího dorazu.
Lamp error	Chyba světelného zdroje (originál uvádí prasknutí výbojky).
NTC error	Abnormální signál teplotního čidla.
Fan error	Nesprávná funkce hlavního ventilátoru.

6. DMX - přehled 26 kanálů

CH	Funkce	Hodnoty	Popis
1	PAN	0-255	0-540°
2	PAN Fine	0-255	Jemné řízení PAN, 0-2°
3	TILT	0-255	0-270°
4	TILT Fine	0-255	Jemné řízení TILT, 0-1°
5	Cyan	0-255	Azurová složka CMY
6	Magenta	0-255	Purpurová složka CMY
7	Yellow	0-255	Žlutá složka CMY
8	Colour	viz níže	Barevné kolo
9	Rot Gobo	viz níže	Rotační gobo
10	Gobo Rot	viz níže	Rotace goba
11	Gobo	viz níže	Pevné gobo
12	Prism 1	0-127 / 128-255	Vypnuto / vložení prvního prismatu
13	Prism 1 Rot	viz níže	Rotace prvního prismatu
14	Prism 2	0-127 / 128-255	Vypnuto / vložení druhého prismatu
15	Prism 2 Rot	viz níže	Rotace druhého prismatu
16	Dimmer	0-255	Stmívání 0-100 %
17	Dimmer Speed	0-255	Rychlost stmívání
18	Strobe	viz níže	Stroboskop
19	Gobo Rot Fine	0-255	Jemné nastavení rotace goba
20	Frost	0-127 / 128-255	Vypnuto / zapnuto
21	Macro	0-255	Makrofunkce
22	Zoom	0-255	Od širokého k úzkému svazku
23	Focus	0-255	Ostření od dálky k blízku
24	Focus Fine	0-255	Jemné ostření
25	P/T Speed	0-255	Rychle až pomalu
26	Reset	viz níže	Resetovací funkce

CH8 - barevné kolo

DMX	Funkce
0-9	Bílá
10-14	Bílá + barva 1
15-19	Barva 1
20-24	Barva 1 + barva 2
25-29	Barva 2
30-34	Barva 2 + barva 3
35-39	Barva 3
40-44	Barva 3 + barva 4
45-49	Barva 4

DMX	Funkce
50-54	Barva 4 + barva 5
55-59	Barva 5
60-64	Barva 5 + barva 6
65-69	Barva 6
70-74	Barva 6 + barva 7
75-79	Barva 7
80-84	Barva 7 + barva 8 (takto uvedeno v originálu)
85-127	Lineární změna barev
128-190	Rotace vpřed, rychle → pomalu
191-192	Stop
193-255	Rotace vzad, pomalu → rychle

CH9 - rotační gobo: výběr a shake

DMX	Funkce
0-9	Otevřená pozice
10-19	Gobo 1
20-29	Gobo 2
30-39	Gobo 3
40-49	Gobo 4
50-59	Gobo 5
60-69	Gobo 6
70-79	Gobo 7
80-89	Chvění (shake) goba 1, pomalu → rychle
90-99	Chvění (shake) goba 2, pomalu → rychle
100-109	Chvění (shake) goba 3, pomalu → rychle
110-119	Chvění (shake) goba 4, pomalu → rychle
120-129	Chvění (shake) goba 5, pomalu → rychle
130-139	Chvění (shake) goba 6, pomalu → rychle
140-149	Chvění (shake) goba 7, pomalu → rychle
150-200	Rotace vpřed, rychle → pomalu
201-205	Stop
206-255	Rotace vzad, pomalu → rychle

CH10 - rotace rotačního goba

DMX	Funkce
0-127	Úhel 0-360°
128-190	Rotace vzad, rychle → pomalu
191-192	Stop
193-255	Rotace vpřed, pomalu → rychle

CH11 - pevné gobo

DMX	Funkce
0-4	Otevřená pozice
5-9	Gobo 1
10-14	Gobo 2
15-19	Gobo 3
20-24	Gobo 4
25-29	Gobo 5
30-34	Gobo 6
35-39	Gobo 7
40-44	Gobo 8
45-49	Gobo 9
50-54	Gobo 10
55-59	Gobo 11
60-64	Gobo 12
65-69	Chvění (shake) goba 1, pomalu → rychle
70-74	Chvění (shake) goba 2, pomalu → rychle
75-79	Chvění (shake) goba 3, pomalu → rychle
80-84	Chvění (shake) goba 4, pomalu → rychle
85-89	Chvění (shake) goba 5, pomalu → rychle
90-94	Chvění (shake) goba 6, pomalu → rychle
95-99	Chvění (shake) goba 7, pomalu → rychle
100-104	Chvění (shake) goba 8, pomalu → rychle
105-109	Chvění (shake) goba 9, pomalu → rychle
110-114	Chvění (shake) goba 10, pomalu → rychle
115-119	Chvění (shake) goba 11, pomalu → rychle
120-124	Chvění (shake) goba 12, pomalu → rychle
125-190	Rotace vzad, rychle → pomalu
191-192	Stop
193-255	Rotace vpřed, pomalu → rychle

CH12-15 - prismata

Kanál / DMX	Funkce
CH12, CH14: 0-127	Prisma vypnuto
CH12, CH14: 128-255	Prisma vloženo
CH13, CH15: 0-127	Úhel 0-360°
CH13, CH15: 128-187	Rotace vpřed, rychle → pomalu
CH13, CH15: 188-195	Stop
CH13, CH15: 196-255	Rotace vzad, pomalu → rychle

CH18 - stroboskop

DMX	Funkce
0-3	Zatemněno
4-103	Pulzní stroboskop, pomalu → rychle
104-107	Otevřeno
108-155	Stroboskop s postupným rozsvícením, pomalu → rychle
156-207	Náhodný stroboskop, pomalu → rychle
208-212	Otevřeno
213-251	Náhodný stroboskop, pomalu → rychle
252-255	Otevřeno

CH26 - reset

DMX	Funkce
0-209	Bez funkce
210-215	Reset motorů PAN/TILT po přidržení déle než 3 s
216-219	Bez funkce
220-235	Reset motorů efektů po přidržení déle než 3 s
236-239	Bez funkce
240-255	Reset celého zařízení po přidržení déle než 3 s

7. Odstraňování závad

Světelný zdroj nesvítí

Zkontrolujte napájení, řídicí signál a případná chybová hlášení. Původní text obsahuje také doporučení ke kontrole a výměně výbojky, která nejsou přímo použitelná pro uvedený LED modul. Zásah do světelného modulu svěřte servisu.

Slabý světelný výkon

Zkontrolujte čistotu optické soustavy a průchodnost chlazení. Původní návod zmiňuje také konec životnosti výbojky; u LED provedení je nutná diagnostika odpovídající LED modulu.

Neostré promítané vzory

Zkontrolujte nastavení elektronického ostření s ohledem na projekční vzdálenost.

Přerušovaný provoz

Proveďte funkci a čistotu ventilátorů, vnitřní teplotu a teplotní ochranu. Při přehřívání zařízení vypněte a nechte vychladnout.

Zařízení nereaguje na DMX

Zkontrolujte počáteční DMX adresu, konektory, neporušenost kabelu a zakončení linky odporem 120 Ω. V případě potřeby použijte vhodný DMX splitter.

Zařízení nelze spustit

Zkontrolujte napájecí přívod, pojistku na napájecím vstupu a případně konektory, které se mohly uvolnit při přepravě. Kontrolu vnitřních obvodů smí provádět pouze kvalifikovaný servis.

8. Provozní opatření

- Ověřte soulad síťového napětí a jištění s požadavky zařízení.

- Nepoužívejte napájecí kabel s poškozenou izolací.
- Pravidelně čistěte chlazení; původní manuál doporučuje alespoň jednou měsíčně.
- Pravidelně kontrolujte dotažení montážních prvků a nezávislé bezpečnostní jištění.
- Původní návod na různých místech uvádí odlišné minimální vzdálenosti od hořlavin (1 m a 10 m) a 2,5 m od osvětlovaného předmětu. Tyto údaje je nutné před instalací ověřit na štítku zařízení a u dodavatele.
- Původní návod doporučuje nepřekračovat 10 hodin nepřetržitého provozu a dodržovat přestávky; obsahuje však i pokyny specifické pro výbojkové zdroje.
- Při neobvyklém chování zařízení ihned přerušte provoz.

9. Poznámka k původní dokumentaci

Tento český manuál vychází z příloženého anglického dokumentu „600W BSW 3IN1 MOVING HAED IP65“, 18 stran. Výrobní dokument obsahuje několik zjevných redakčních nepřesností, zejména odkazy na výbojku u LED zařízení, rozdílné bezpečnostní vzdálenosti a zmínku o osmé barvě navzdory deklarovanému sedmibarevnému kolu. Překlad zachovává deklarované DMX hodnoty; rozpory jsou označeny a nebyly svévolně upraveny. Před použitím v bezpečnostně kritických situacích ověřte sporné údaje u dodavatele.

Následuje původní obrazová příloha s kompletními schématy a tabulkami pro porovnání hodnot.

Příloha: originální ilustrace a DMX tabulky

Originální strana 3 – referenční obrazová příloha

Installation and attention

1. Maintenance

- The lamp can be used outdoor in rain/water/snow, but can not be soaked in water
- Intermittently using will extend this item's service life.
- Please clear the fan, fan net, and optical lens in order to keep good work state.
- Do not use the alcohol or any other organic solvent to wipe the shell.

2. Statement

The product has perfect performance and integrity packing. All users should be strictly complying with the warning and operating instructions as stated. Or we aren't in charge of any result by misusing. Any damage resulting by misuse is not within the Company's warranty. Any fault or problem caused by neglecting the manual is also not in the charge of dealers.

Note: All information is subject to change without prior notice.

3. Safety Precaution

- The product can not be directly soaked in water, and the use of lamps will not be affected in normal weather or rainy days, or in the periphery of the lamp body
- Always mount this unit in safe and stable matter.
- Install or dismantle should operate by professional engineer.
- Using lamp, the change rate of power voltage should be within $\pm 10\%$. If the voltage is too high, it will shorten the light's life; If it's not enough, will influence the effect.
- Please restart it 20 minutes later after turning off light, until full-cooling. Frequent switching will reduce the life span of lamps and bulbs; intermittent using will improve the life of bulbs and lamps.
- In order to make sure the product is used well, please read the Manual carefully.

4. Cable connection (DMX)

Use a cable conforming to specifications EIA RS-485: 2-pole twisted, shielded, 120Ohm characteristic impedance, 22-24 AWG, low capacity. Do not use microphone cable or other cable with characteristics differing from those specified. The end connections must be made using XLR type 3 or 5-pin male/female connectors. A terminating plug must be inserted into the last projector with a resistance of 120Ohm (minimum 1/4W) between terminals 2 and 3.

IMPORTANT: The wires must not make contact with each other or with the metal casing of the connectors. The casing itself must be connected to the shield braid and to pin 1 of the

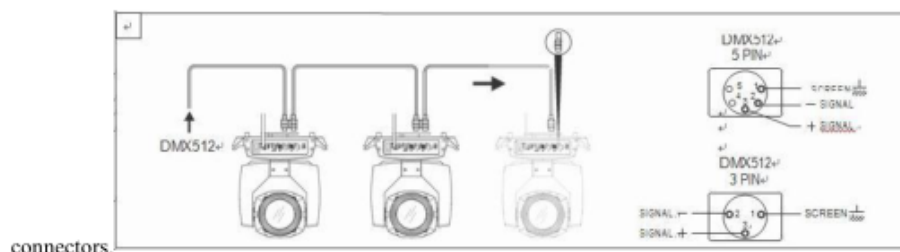


Figure 1 DMX Cable connection

5. Rigging (Optional)

This equipment can be positioned and fixed by clamp in every direction of the stage. Locking system makes it easy to fasten to the bracket.

Attention! Two clamps is needed to fix the equipment. Every clamp is locked by fastener of 1/4 kind. Fastener can only be locked clockwise.

Attention! Fasten a safety string to the additional hole of side aluminum piece. The secondary accessory can not hang on the delivery handle. Nip the equipment on bracket.

- Check if rigging clamp (not including the one inside) damaged or not? If stand ten times weight as the equipment. Make sure the architecture can stand ten times weight as all the equipments, clamps, wirings and other additional fixtures.
- Screws for clamping must be fixed firmly. Take one M12 screw (Grade 8.8 or higher) to clamp bracket, and then screw the nuts.
- Level the two hanging points at the bottom of clamp. Insert fastener to the bottom, lock the two levers by 1/4 rotating clockwise; then install another clamp.
- Install on safety string which stands at least ten times weight as equipment. Terminal of the accessory is designed for clamps.
- Make sure pan/tilt lock unlocked or not. Keep the distance more than 1M from equipment to flammable material or lighting source.

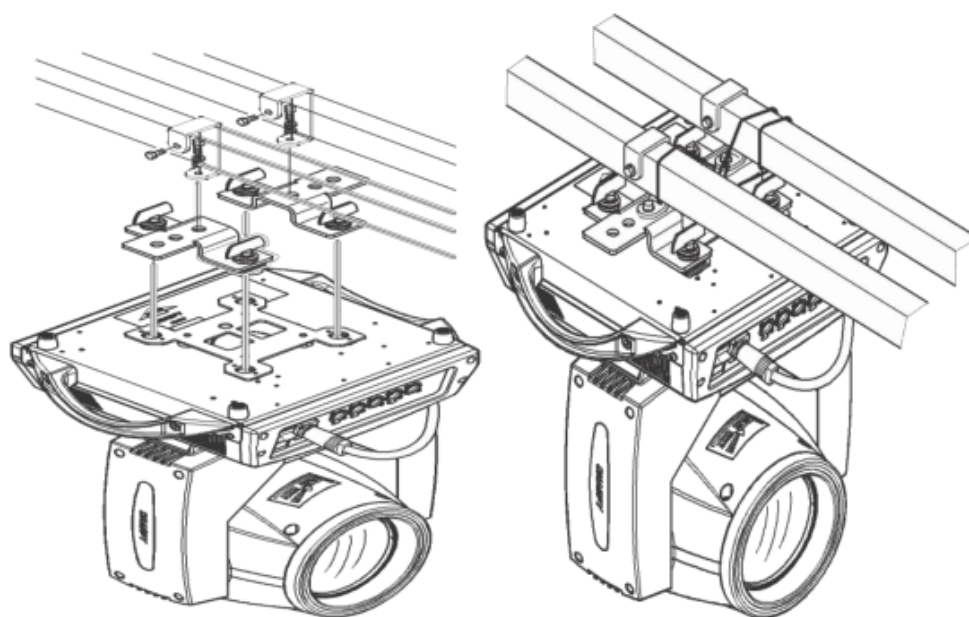


Figure 2 Installation

6. RDM Note

RDM is an extended version of DMX512-A protocol. It is a remote device management protocol. Traditional DMX512 protocol communication is one-way communication. The protocol is based on RS-485 bus. RS-485 is a time-sharing multi-point, half-duplex protocol. Only one port is allowed to output at the same time. So, when using RDM, we should pay attention to it. The following points:

- To use console or host device that supports RDM host protocol.
- Use bidirectional signal amplifier, traditional one-way signal amplifier is not suitable for RDM protocol, because the RMD protocol needs feedback data, the use of one-way amplifier will block the return of data, resulting in no search fixture;
- All fixture must be set to DMX mode to ensure only one host on the cable.
- A 120 ohm impedance matching resistor must be inserted between terminals 2 and 3 of the terminal plug. When the signal line is longer, reducing the signal reflection will make the differential signal more stable and beneficial to the quality of communication.
- When the fixture appears to accept DMX control, but can not been search by RDM host, first check the signal amplifier, and then check whether the signal line 2, 3 lines have bad contact.

● Panel operation

1. Brief

The light panel diagram show as Figure 3, above area is Title for fixture description, below area show fixture real-time status, such as DMX cable status, lamp status, error or information(ps. when there are message hav't been checked, echo 'ERR' in status bar, otherwise echo 'NOR').

Fixture TFT Displayer support touch, and right area is encoder or button, both of touch and coder button can operate fixture and setting.

Display & operation just like 'Android operation system', touch the item will set or modify setting.

RDM protocol is embed in fixture, user set DMX address via cable using the controller support RDM function. when fixture was search by controller, displayer will echo 'RDM' indicate this RDM is work.

Note: Prevent damage the touch or TFT displayer, Can not use sharp objects chick displayer.



Figure 3 Panel diagram

2. Operation

1. Operate fixture with touch or encoder/button

1-1. The left area is the TFT display area and the touch area. Click the contents of the panel with your finger or blunt hardware to complete the parameter setting or check the status and other operations.

1-2. The right area is the auxiliary input. If you do not use the touch function that comes with TFT, you can use the auxiliary input to select the item to be set or viewed to complete the operation.

2. Parameter value setting

When the selected parameter item needs to enter a value, the window shown in Figure 4 will open..

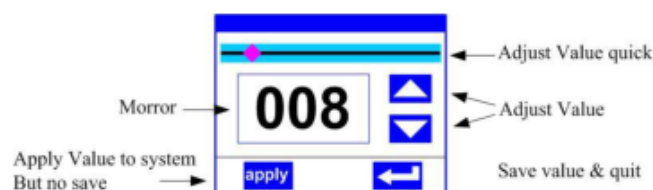


Figure 4 Dialog of value setting

- **Modify value:** You can directly pull the slider to quickly set the required value, or you can click the "up" or "down" button on the right to precisely set the required value or use the auxiliary input to set
- **Applied value:** When the data is set through the "up" or "down" button, and then press the "apply" application button in the lower left corner, the value is immediately sent to the fixture, but the value is not saved.:
- **Save Value:** At any time, click the "OK" button in the lower right corner to save the current value to the internal memory, and the saved value will be applied to the fixture next time it is turned on.

3. Boolean parameter setting

- When the set parameter is a Boolean value (such as ON or OFF), you can directly click the corresponding item to switch the parameter value, and the modified parameter will be saved to the internal storage. Press the parameter option on the right, the corresponding option will be grayed out. When the hand is released, the corresponding parameters are changed and saved. If pressing the parameter option is not the parameter you want to change, you can move your finger to other places on the screen, and the corresponding parameter will not be changed.
- The determination of important Boolean parameters will be passed, and the confirmation window will be set, as shown in Figure 5 below. Click 'sure' to confirm.



Figure 5 Dialog of confirm

4. Sub Menu (Parameter)



Figure 6 Parameter menu

3. Operation and parameter instruction

Enter the setting interface, as shown in Figure 6-1:

In the main interface, you can enter the corresponding parameter setting interface by selecting six buttons

In the parameter setting interface, you can press the blue option on the left to quickly switch to other setting interfaces

1. DMX Address setting

Through the page shown in Figure 6-1, the DMX address and channel mode of the fixture can be set.

The menu settings of the lamps optimize the address settings. The operations of several address codes are as follows:

- Select "Previous" or "Next", the fixture will automatically calculate the address code of the next or previous unit according to the current address code and channel data, which can be quickly set;
- Click the address code value to enter the value editing window, where you can set any valid address code, the fixture will automatically obtain the current channel number of the fixture, and automatically filter the unusable address code (512-current channel number)
- The lamps support RDM protocol, and the lamp address code can be set remotely through RDM.

Provide two buttons:

- Channel mode: you can choose different channel modes by cycle.
- Fixture reset: reset all motors. Set Light work mode

2. Fixture operating mode setting

Through the page shown in Figure 6-2, you can set the running mode of the fixture and control the fixture. The lamp supports four operating modes (DMX mode, auto run mode, sound control mode and scene mode). For detailed parameter value settings, please refer to the previous section. The specific parameter descriptions are shown in the following table:

operating mode

DMX Ctrl	DMX mode, receive DMX signal, RDM signal	
Auto Run	Fixture run automatically according to built-in programs	
Sound Ctrl	When the fixture detects a strong sound, the fixture automatically runs a scene according to the built-in program, otherwise it will stay the last scene	
Scene Mode 01	runs in a set scene, which supports most of the custom editing of 10 scenes.	
	1~10	outputs the specified scene

Channel description

1. Channel table

This light channel can be viewed in scene mode in order, channel mode is set in the "Address Settings" page, specific details of the data as follows:

CHANNEL TABLE

	LIST-1	NAME	VALUE	BRIEF			
	[CH1]	Pan	0-255	0-540(degree)			
	[CH2]	Pan Fine	0-255	0-2(degree)			
	[CH3]	Tilt	0-255	0-270(degree)			
	[CH4]	Tilt Fine	0-255	0-1(degree)			
	[CH5]	Cyan	0-255				
	[CH6]	Magenta	0-255				
	[CH7]	Yellow	0-255				
	[CH8]	Colour					
			0-9	White			
			10-14	White+colour1			
			15-19	Colour1			
			20-24	Colour1+Colour2			
			25-29	Colour2			
			30-34	Colour2+Colour3			
			35-39	Colour3			
			40-44	Colour3+Colour4			
			45-49	Colour4			
			50-54	Colour4+Colour5			
			55-59	Colour5			
			60-64	Colour5+Colour6			
			65-69	Colour6			
			70-74	Colour6+Colour7			
			75-79	Colour7			
			80-84	Colour7+Colour8			
			85-127	Linear colour			
			128-190	Rotate forward (fast to slow)			
			191-192	Stop			
			193-255	Rotate reverse (slow to fast)			
	[CH9]	Rot Gobo					

			0-9	White			
			10-19	Gobo1			
			20-29	Gobo2			
			30-39	Gobo3			
			40-49	Gobo4			
			50-59	Gobo5			
			60-69	Gobo6			
			70-79	Gobo7			
			80-89	Shake slow to fast Gobo1			
			90-99	Shake slow to fast Gobo2			
			100-109	Shake slow to fast Gobo3			
			110-119	Shake slow to fast Gobo4			
			120-129	Shake slow to fast Gobo5			
			130-139	Shake slow to fast Gobo6			
			140-149	Shake slow to fast Gobo7			
			150-200	Rotate forward (fast to slow)			
			201-205	Stop			
			206-255	Rotate reverse (slow to fast)			
	[CH10]	Gobo.Rot					
			0-127	0-360(degree)			
			128-190	Rotate reverse (fast to slow)			
			191-192	Stop			
			193-255	Rotate forward (slow to fast)			
	[CH11]	Gobo					
			0-4	White			
			5-9	Gobo1			
			10-14	Gobo2			
			15-19	Gobo3			
			20-24	Gobo4			
			25-29	Gobo5			
			30-34	Gobo6			

			35-39	Gobo7			
			40-44	Gobo8			
			45-49	Gobo9			
			50-54	Gobo10			
			55-59	Gobo11			
			60-64	Gobo12			
			65-69	Shake slow to fast Gobo1			
			70-74	Shake slow to fast Gobo2			
			75-79	Shake slow to fast Gobo3			
			80-84	Shake slow to fast Gobo4			
			85-89	Shake slow to fast Gobo5			
			90-94	Shake slow to fast Gobo6			
			95-99	Shake slow to fast Gobo7			
			100-104	Shake slow to fast Gobo8			
			105-109	Shake slow to fast Gobo9			
			110-114	Shake slow to fast Gobo10			
			115-119	Shake slow to fast Gobo11			
			120-124	Gobo12			
			125-190	Rotate reverse (fast to slow)			
			191-192	Stop			
			193-255	Rotate forward (slow to fast)			
	[CH12]	Prism1					
			0-127	None			
			128-255	Inert prism1			
	[CH13]	Prism1.R					
			0-127	0-360(degree)			
			128-187	Rotate forward (fast to slow)			
			188-195	Stop			
			196-255	Rotate reverse (slow to fast)			

	[CH14]	Prism2					
			0-127	None			
			128-255	Insert prism2			
	[CH15]	Prism2.R					
			0-127	0-360(degree)			
			128-187	Rotate forward (fast to slow)			
			188-195	Stop			
			196-255	Rotate reverse (slow to fast)			
	[CH16]	Dimmer	0-255	0-100% dimmer			
	[CH17]	Dimmer Spd	0-255				
	[CH18]	Strobe					
			0-3	Dark			
			4-103	Pluse strobe slow to fast			
			104-107	Open			
			108-155	FadeIn strobe slow to fast			
			156-207	Rand strobe slow to fast			
			208-212	Open			
			213-251	Rand strobe slow to fast			
			252-255	Open			
	[CH19]	Gobo.R F	0-255				
	[CH20]	Frost					
			0-127	None			
			128-255	Insert frost			
	[CH21]	Macro	0-255				
	[CH22]	Zoom	0-255	Large to small			

	[CH23]	Focus	0-255	Far to near			
	[CH24]	Focus F	0-255				
	[CH25]	PT Spd	0-255	Fast to slow			
	[CH26]	Reset					
			0-209	None			
			210-215	Reset XY motor over 3 second			
			216-219	None			
			220-235	Reset Effect motor over 3 second			
			236-239	None			
			240-255	Reset fixture over 3 second			

The lighting channel can be viewed in the scene mode. The channel mode is set in the "address settings" page. The detailed data are shown in the table below:

Common faults and precautions

1. Common troubleshooting

The lamp contains professional components such as microcomputer circuit board and high-voltage power supply. For your safety and product life, non professionals are not allowed to dismantle the lamp and related accessories without authorization.

1). The bulb is not on (except LED light source)

Possible causes: the bulb is not completely cooled, or the bulb reaches its service life, the treatment is as follows:

- If the bulb is not completely cooled due to abnormal operation, the lamp body should be allowed to cool for more than 10 minutes to make its internal fully return to normal state, and then start the power supply again;
- Check whether the bulb has reached the service life and replace it with a new one;
- Check whether there is leakage, falling off or poor contact between the bulb and the lighting device;
- Replace the lamp with a new one.

2). the beam appears dim

Possible causes: the bulb has been used for a long time or the light path is not clean. The treatment is as follows:

- Check whether the bulb has reached the service life and replace it with a new one;
- Check whether the optical components or bulbs are clean and whether there is dust on the bulbs and other optical components, and regularly clean and maintain the bulbs and components in the lamps.

3). the light effect of pattern projection is fuzzy

- Check whether the electronic focusing channel value is suitable for the current projection distance.

4). The lamp works intermittently

Possible causes: the internal circuit enters the protection state, and the treatment is as follows: