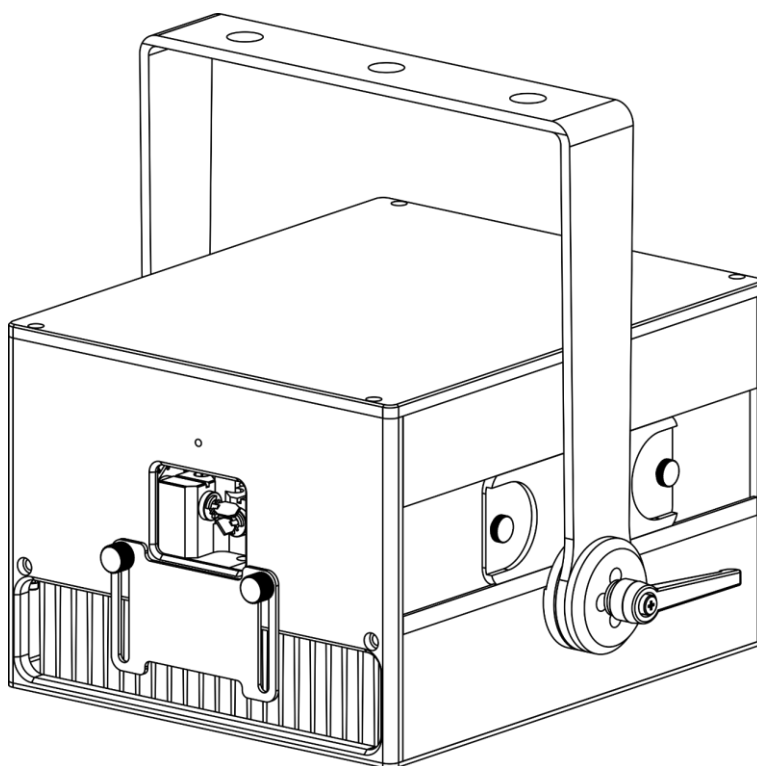




BEDIENUNGSANLEITUNG



DEUTSCH

Solaris 5.5 incl. FB4

V1

Produktcode: 51363

©2022 Showtec. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Dokument darf ausschließlich mit der vorherigen schriftliche Zustimmung von Highlite International ganz oder teilweise kopiert, veröffentlicht oder anderweitig vervielfältigt werden.

Unangekündigte Änderungen der technischen Daten und des Designs bleiben vorbehalten.

Sie finden die neueste Version dieses Dokuments sowie Ausgaben in anderen Sprachen auf www.highlite.com. Sie können uns aber auch gerne unter service@highlite.com kontaktieren.

Highlite International und seine autorisierten Dienstleister haften nicht für Verletzungen, Schäden, direkte oder indirekte Verluste, Folgeschäden, wirtschaftliche Verluste oder sonstige Verluste, die auf die Verwendung, die Unfähigkeit der Verwendung der in diesem Dokument enthaltenen Informationen oder das Vertrauen darauf zurückzuführen sind.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
1.1. Vor der Verwendung des Produkts.....	4
1.2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
1.3. Produktlebensdauer	4
1.4. Begriffe im Text.....	4
1.5. Akronyme und Abkürzungen	4
1.6. Symbole und Signalwörter.....	5
1.7. Etiketten zur Lasergefahr.....	5
1.8. Symbole auf dem Hinweisschild	6
2. Sicherheit.....	7
2.1. Warnungen und Sicherheitshinweise	7
2.2. Anforderungen an den Anwender.....	9
2.3. Lasersicherheit	10
2.4. Sicherheitsvorrichtungen	10
2.5. Persönliche Schutzausrüstung.....	11
3. Beschreibung des Produkts.....	12
3.1. Vorderansicht.....	12
3.2. Rückansicht	13
3.3. Fernverriegelung.....	13
3.4. Technische Daten	14
3.5. Abmessungen	15
4. Installation	16
4.1. Sicherheitshinweise für die Installation	16
4.2. Persönliche Schutzausrüstung.....	17
4.3. Anforderungen an den Installationsort	17
4.4. Montage	18
4.4.1. Winkel einstellen.....	19
4.5. Verbindung zur Stromversorgung.....	19
4.6. Mehrere Geräte an eine Stromleitung anschließen.....	20
5. Setup	21
5.1. Warnung und Vorsichtsmaßnahmen	21
5.2. Anpassen der Blendenabdeckung	21
5.3. Setup-Beispiel mit einem Gerät	22
5.4. Setup-Beispiel mit mehreren Geräten	23
5.5. Verwendung der Sicherheitsvorrichtungen	24
5.5.1. Schlüsselschalter	24
5.5.2. Scan-Ausfallsicherung	24
5.5.3. Fernverriegelung	24
5.6. Strahlenausrichtung	25
6. Bedienung	27
6.1. Sicherheitshinweise für den Betrieb	27
6.2. Einschalten des Geräts.....	27
6.3. Steuerungsmodi.....	28
6.4. DMX-Kanäle	28
7. Fehlersuche.....	28
8. Wartung	29
8.1. Sicherheitshinweise für die Wartung	29
8.2. Vorbeugende Wartung	29
8.2.1. Anweisungen für die grundlegende Reinigung	29
8.3. Korrigierende Wartung	30
8.3.1. Ersetzen der Sicherung	30
9. Deinstallation, Transport und Lagerung	31

9.1.	Anweisungen zur Deinstallation.....	31
9.2.	Anweisungen für den Transport.....	31
9.3.	Lagerung.....	31
10.	Entsorgung	31
11.	Zulassung.....	31

1. Einleitung

1.1. Vor der Verwendung des Produkts



Wichtig

Lesen und befolgen Sie die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung, bevor Sie dieses Produkt installieren, bedienen oder warten.

Der Hersteller haftet unter keinen Umständen für Schäden, die auf die Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung zurückzuführen sind.

Überprüfen Sie nach dem Auspacken den Inhalt des Kartons. Falls Teile fehlen oder beschädigt sind, wenden Sie sich an Ihren Highlite International-Händler.

Lieferumfang:

- Showtec Solaris 5,5 incl. FB4
- Seetronic Netzkabel
- Fernverriegelung
- 2 Schlüsselschalter mit je einem Schlüssel
- 2 RJ45-Teststecker
- 2 RJ45-Stecker (gelb)
- Sicherheitskabel
- Bedienungsanleitung

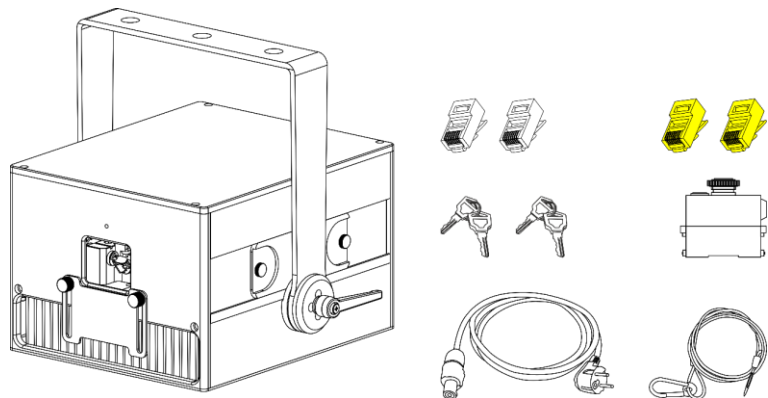


Abb. 01

1.2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Gerät ist ein professioneller Laserprojektor, mit dem Sie Laservorführungen und Showeffekte erzeugen können. Es ist nur für die Installation im Innenbereich geeignet. Dieses Gerät ist nicht für den Haushaltsgebrauch geeignet.

Jeder Gebrauch, der nicht ausdrücklich als bestimmungsgemäßer Gebrauch aufgeführt ist, gilt als nicht bestimmungsgemäßer bzw. falscher Gebrauch.

1.3. Produktlebensdauer

Dieses Gerät ist nicht für den Dauerbetrieb geeignet. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, wenn es nicht in Betrieb ist. Das reduziert den Verschleiß und verlängert seine Lebensdauer.

1.4. Begriffe im Text

In der Bedienungsanleitung werden die folgenden Begriffe verwendet:

- Verweise: Verweise auf Kapitel und Geräteteile sind fett gedruckt, z. B.: „Siehe auch **2. Sicherheit**“, „drehen Sie die **Einstellschraube (02)**“
- 0-255: Definiert einen Wertbereich
- Hinweise: **Hinweis:** (fett gedruckt) – es folgen nützliche Informationen oder Tipps.

1.5. Akronyme und Abkürzungen

3D	Dreidimensional	LED	Leuchtdiode (Light Emitting Diode)
AC	Wechselstrom	LSO	Lasersicherheitsbeauftragter

DE	Europäische Norm	MPE	Maximal zulässige Exposition (Maximum Permissible Exposure)
IEC	International Electrical Committee	NEN	Niederländische Norm (Nederlandse Norm)
ILDA	International Laser Display Association	NOHD	Nomineller Augen-Gefahrenabstand (Nominal Ocular Hazard Distance)
IP	Schutz vor Eindringen (Ingress Protection)	OLED	Organische Leuchtdiode (Organic Light-Emitting Diode)

1.6. Symbole und Signalwörter

Sicherheitshinweise und Warnungen sind in der gesamten Bedienungsanleitung mit Sicherheitssymbolen gekennzeichnet.

Befolgen Sie stets die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung.

	GEFAHR	Weist auf eine unmittelbare Gefahrensituation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	WARNUNG	Weist auf eine mögliche Gefahrensituation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	ACHTUNG	Weist auf eine mögliche Gefahrensituation hin, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	Hinweis	Weist auf wichtige Informationen für den korrekten Betrieb und die Verwendung des Produkts hin.
	Hinweis	Zeigt an, dass Sie eine Schutzbrille tragen müssen.
	Wichtig	Lesen und befolgen Sie die Anweisungen in diesem Dokument.
	Elektrische Gefahr	
	Gefahr durch Laserstrahlen	
		Enthält wichtige Informationen zur Entsorgung dieses Produkts.

1.7. Etiketten zur Lasergefahr

Dieses Gerät ist ein Laser der Klasse 4 und mit den folgenden Etiketten und Gefahrenhinweisen versehen. Die Position der Etiketten können Sie Abb. 02 entnehmen.

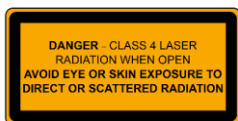


GEFAHR
Vermeiden Sie
Augenkontakt – aus dieser
Öffnung tritt Laserstrahlung
aus



GEFAHR
Laser der Klasse 4 gemäß
NEN-EN/IEC 60825-1:2014
Schützen Sie Augen und
Haut vor direkter oder
gestreuter Strahlung

3



GEFAHR
Gibt im geöffneten Zustand
Laserlicht der Klasse 4 aus
Schützen Sie Augen und
Haut vor direkter oder
gestreuter Strahlung

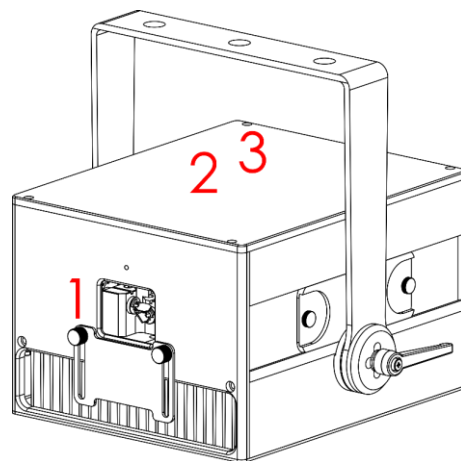


Abb. 02

1.8. Symbole auf dem Hinweisschild

Dieses Produkt ist mit einem Hinweisschild versehen. Es befindet sich auf seiner Oberseite.

Das Hinweisschild enthält die folgenden Symbole:



Dieses Gerät ist für die Verwendung im Innenbereich vorgesehen.



Dieses Gerät darf nicht im Hausmüll entsorgt werden.



Dieses Gerät fällt unter die IEC-Schutzklasse I.



Achtung: Gefahr von Stromschlag. Ziehen Sie das Netzkabel ab, bevor Sie das Gerät öffnen.
WARNUNG: Das Gerät muss geerdet sein.



Warnung: Laserlicht



Lesen und befolgen Sie die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung, bevor Sie dieses Produkt installieren, bedienen oder warten.

2. Sicherheit



Wichtig

Lesen und befolgen Sie die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung, bevor Sie dieses Produkt installieren, bedienen oder warten.

Der Hersteller haftet unter keinen Umständen für Schäden, die auf die Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung zurückzuführen sind.

2.1. Warnungen und Sicherheitshinweise



GEFAHR

Gefahr für Kinder

Nur für die Verwendung durch Erwachsene geeignet. Das Gerät muss außerhalb der Reichweite von Kindern installiert werden.

- Bestimmte Teile der Verpackung (Plastiktüten, Styropor, Nägel, etc.) dürfen nicht in Reichweite von Kindern gelangen. Verpackungsmaterialien sind eine potentielle Gefahrenquelle für Kinder.



GEFAHR

Stromschlag durch gefährliche Spannung im Inneren

Im Gerät gibt es Bereiche, in denen gefährliche Berührungsspannung vorhanden sein kann.

- Öffnen Sie das Gerät nicht und entfernen Sie keine Abdeckungen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn die Abdeckungen oder das Gehäuse geöffnet sind. Überprüfen Sie, dass das Gehäuse fest verschlossen ist und dass alle Schrauben fest angezogen sind, bevor Sie das Gerät verwenden.
- Trennen Sie das Gerät vor Service- und Wartungsarbeiten und bei Nichtgebrauch von der Stromversorgung.



GEFAHR

Stromschlag durch Kurzschluss

Dieses Gerät fällt unter die IEC-Schutzklasse I.

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät immer elektrisch mit der Masse (Erde) verbunden ist. Schließen Sie das Gerät nur an eine Steckdose mit Schutzleiteranschluss (Erde) an.
- Decken Sie den Erdungsanschluss (Masse) nicht ab.
- Versuchen Sie nicht, den Temperaturschalter oder die Sicherungen zu überbrücken.
- Verwenden Sie ausschließlich Ersatzsicherungen des gleichen Typs und der gleichen Leistung wie die bereits enthaltenen Sicherungen.
- Das Netzkabel darf nicht mit anderen Kabeln in Berührung kommen. Mit dem Netzkabel und allen Verbindungen mit dem Stromnetz sollten Sie besonders vorsichtig umgehen.
- Das Netzkabel darf niemals modifiziert, gebogen, mechanisch belastet, gedrückt, gezogen oder erhitzt werden.
- Das Netzkabel darf nicht gequetscht oder beschädigt werden. Untersuchen Sie das Netzkabel regelmäßig auf Defekte.
- Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten. Installieren Sie das Gerät nur an Orten, die nicht überschwemmt werden können.

- Verwenden Sie das Gerät niemals während eines Gewitters. Trennen Sie das Gerät sofort von der Stromversorgung.



WARNUNG

Laserstrahlung

Schützen Sie Augen und Haut vor direkter oder gestreuter Strahlung.

Gemäß der Klassifizierung in NEN-EN-IEC 60825-1:2014 handelt es sich bei diesem Gerät um ein Lasergerät der Klasse 4. Es erzeugt sichtbare Strahlung im Wellenlängenbereich von 400-700 nm. Der Kontakt mit direktem oder gestreutem Laserlicht kann zu schweren Augenschäden oder Hautverletzungen führen.

Überprüfen Sie alle geltenden nationalen und internationalen Vorschriften zur Lasersicherheit, bevor Sie dieses Gerät verwenden. Der Benutzer ist für die Sicherheit aller Personen verantwortlich, die sich während des Betriebs des Lasergeräts in der Nähe befinden.

- Sehen Sie nicht direkt in den Laserstrahl.
- Öffnen Sie das Gerät auf keinen Fall und nehmen Sie keine Änderungen an ihm vor.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn das Gehäuse oder die Optik beschädigt sind.
- Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere.
- Stellen Sie sicher, dass der Strahl auf eine nicht reflektierende und nicht brennbare Oberfläche gerichtet ist.
- Richten Sie den Laserstrahl niemals auf reflektierende Oberflächen wie Fenster, Spiegel oder glänzendes Metall.
- Lassen Sie das Gerät im Betrieb nie unbeaufsichtigt.



Hinweis

Brandrisiko

Kann Materialien sofort verbrennen.

- Richten Sie den Laserstrahl nicht auf brennbare Materialien.



Hinweis

Stromversorgung

- Bevor Sie das Gerät an die Stromversorgung anschließen, stellen Sie sicher, dass Stromstärke, Spannung und Frequenz den Angaben auf dem Hinweisschild entsprechen, das am Gerät angebracht ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabeldurchmesser der eingesetzten Verlängerungs- und Netzkabel für die erforderliche Leistungsaufnahme des Geräts ausreichend sind.



Hinweis

Allgemeine Sicherheit

- Führen Sie keine Objekte in die Belüftungsschlitze ein.
- Schließen Sie dieses Gerät nicht an ein Dimmerpack an.
- Schalten Sie das Gerät nicht in kurzen Zeitintervallen ein und aus. Das verringert seine Lebensdauer.
- Setzen Sie das Gerät keinen Erschütterungen aus. Wenden Sie keine übermäßige Kraft an, wenn Sie das Produkt installieren oder verwenden.

- Tauschen Sie das Blendenglas aus, wenn es sichtbar beschädigt ist. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Highlite International-Händler, da die Servicearbeiten nur von eingewiesenen oder geschulten Personen durchgeführt werden dürfen.
- Trennen Sie das Gerät unverzüglich von der Stromversorgung, falls es herunterfällt oder stark erschüttert wird.
- Schalten Sie das Gerät nicht sofort ein, nachdem es starken Temperaturschwankungen ausgesetzt wurde (z. B. beim Transport). Vor dem Einschalten sollte es die Umgebungstemperatur erreicht haben, damit es durch entstehende Kondensation nicht beschädigt wird.
- Stellen Sie die Nutzung des Geräts umgehend ein, wenn es nicht ordnungsgemäß funktioniert.



Hinweis

Nur für die professionelle Verwendung

Dieses Gerät darf nur für die Zwecke verwendet werden, für die es ausgelegt ist.

Dieses Gerät ist für die Verwendung als professioneller Laserprojektor konzipiert. Die unsachgemäße Verwendung kann zu gefährlichen Situationen führen und Verletzungen und Sachschäden verursachen.

- Dieses Gerät ist nicht für den Haushaltsgebrauch geeignet.
- Dieses Gerät ist nicht für den Dauerbetrieb geeignet.
- Dieses Gerät enthält keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können. Nicht autorisierte Änderungen am Gerät führen dazu, dass die Garantie erlischt. Solche Änderungen können zu Verletzungen und Sachschäden führen.



Hinweis

Unterziehen Sie das Gerät vor jedem Gebrauch einer Sichtprüfung.

Überprüfen Sie Folgendes:

- Alle Schrauben, die für die Installation des Geräts oder von Teilen davon verwendet werden, sitzen fest und sind nicht verrostet.
- Die Sicherheitsvorrichtungen sind nicht beschädigt.
- Gehäuse, Befestigungen und Installationspunkte sind nicht verformt.
- Das Blendenglas ist nicht gesprungen oder beschädigt.
- Die Stromkabel sind nicht beschädigt und weisen keine Materialermüdung auf.



Hinweis

Setzen Sie das Gerät keinen Bedingungen aus, die die angegebene IP-Schutzart übersteigen.

Dieses Gerät hat die Schutzart IP20. Die IP-Schutzart 20 (IP = Ingress Protection, Schutz vor Eindringen) bietet Schutz vor festen Gegenständen, die größer als 12 mm sind (z. B. Finger), aber keinen Schutz gegen das Eindringen von Wasser.

2.2. Anforderungen an den Anwender

Dieses Produkt darf nur von unterwiesenen oder fachkundigen Personen verwendet werden. Installation und Wartung dürfen nur von unterwiesenen oder fachkundigen Personen durchgeführt werden. Servicearbeiten dürfen nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden. Wenden Sie sich an Ihren Highlite International-Händler für weitere Informationen.

Dieses Produkt darf nicht von Personen ohne besondere Qualifikation verwendet werden. Benutzer, Bediener und Installateure müssen ausreichend in Lasersicherheit geschult sein, um zu gewährleisten, dass

die maximal zulässige Exposition (MPE) in Zuschauerbereichen nicht überschritten wird und dass die Projektionen, die die MPE überschreiten, im erforderlichen Abstand zu den Zuschauern erfolgen.

Unterwiesene Personen wurden von einer fachkundigen Person für bestimmte Aufgaben und Arbeitsaktivitäten im Zusammenhang mit Betrieb, Installation, Wartung und Instandhaltung dieses Produkts unterwiesen und geschult, damit sie Risiken erkennen und angemessene Vorkehrungen treffen können. Alternativ können sie auch von einer fachkundigen Person beaufsichtigt werden.

Fachkundige Personen sind geschult oder verfügen über Erfahrungen, die es ihnen ermöglichen, Risiken zu erkennen und Gefahren zu vermeiden, die mit Betrieb, Installation, Wartung und Instandhaltung dieses Produkts verbunden sind.

Personen ohne besondere Qualifikation sind alle sonstigen Personen, die keine besondere Unterweisung erhalten haben oder keine Erfahrung aufweisen.

2.3. Lasersicherheit



ACHTUNG

Die Verwendung von Bedienelementen, die Änderung von Einstellungen und die Durchführung von Verfahren, die nicht in der Bedienungsanleitung beschrieben sind, können zu gefährlicher Strahlenexposition führen.

Überprüfen Sie alle geltenden nationalen und internationalen Vorschriften zur Lasersicherheit, bevor Sie dieses Gerät verwenden. In einigen Ländern gibt es möglicherweise besondere Anforderungen, wie z. B. behördliche Genehmigungen, Anmeldungen von Veranstaltungen, oder Verbote wie z. B. des Laserscannens von Zuschauern ohne geeignete Schutzmaßnahmen.

Laservorführungen und -shows, bei denen Laser der Klasse 3B und/oder Klasse 4 zum Einsatz kommen, müssen von einem Laserschutzbeauftragten (LSO) beaufsichtigt werden. LSOs sind in der Beurteilung und Kontrolle von Lasergefahren geschult und für die Überwachung dieser Gefahren zuständig. Für Laservorführungen und -shows, auf denen lediglich Laser der Klassen 1, 1M, 2M und/oder 3R zum Einsatz kommen, wird die Überwachung durch einen LSO empfohlen, ist jedoch nicht vorgeschrieben.

Bei Laservorführungen und -shows darf die jeweils gültige maximal zulässige Exposition (MPE) von Augen und Haut nicht überschritten werden. Es ist unter allen Umständen zu vermeiden, eine Person Laserstrahlung auszusetzen, die die maximal zulässige Exposition (MPE) für Augen und Haut überschreitet. Die MPE für Zuschauer, Mitarbeiter und Künstler wird in IEC 60825-14, IEC 60825-3 und in den jeweils anwendbaren lokalen Laservorschriften definiert.

Überprüfen Sie Folgendes vor jeder Inbetriebnahme des Geräts:

- Der Strahl ist richtig ausgerichtet und endet auf einer geeigneten Fläche.
- Alle Bedienelemente, einschließlich der Sicherheitsvorrichtungen für Scanfehler und Not-Aus-Schalter funktionieren ordnungsgemäß.
- Gegebenenfalls sind alle nötigen Warnhinweise und Absperrungen vorhanden.
- Alle Komponenten sind sicher befestigt und gegebenenfalls verriegelt/eingerastet.

Das Gerät muss nach dem Abschluss der Laserausrichtung und vor Beginn der Laservorführung oder -show so gesichert werden, dass der Laserstrahl nicht mehr verändert werden kann.

2.4. Sicherheitsvorrichtungen

Dieses Gerät ist mit einem Schlüsselschalter, einer Scan-Ausfallsicherung und einer Fernverriegelung mit Schlüsselschalter ausgestattet. Der Schlüsselschalter verhindert die Bedienung des Geräts durch unbefugte und nicht unterwiesene Personen. Wenn der Schlüssel abgezogen ist, kann das Gerät nicht verwendet werden.

Wenn die Scan-Ausfallsicherung aktiviert wird, wird die Laserausgabe umgehend beendet. Das ist der Fall, wenn sich der Laserstrahl nicht mehr bewegt oder wenn er zu schmal wird.

Die Fernverriegelung dient dazu, die Laserausgabe aus der Distanz zu beenden. Wenn Sie auf die Fernverriegelung drücken, wird die Laserausgabe sofort beendet.

Siehe auch **5.5. Verwendung der Sicherheitsvorrichtungen** auf Seite 24 für weitere Informationen.

2.5. Persönliche Schutzausrüstung



Hinweis

Tragen Sie während Aus- und Einrichtung eine spezielle Schutzbrille für Laser.

Für Laser der Klasse 4 ist es nötig, eine spezielle Laserschutzbrille zu tragen. Befolgen Sie alle geltenden nationalen und standortspezifischen Vorschriften.

Tragen Sie beim Aus- und Einrichten eine Schutzbrille, die den Anforderungen von EN 208 entspricht. In allen anderen Fällen müssen die Laserschutzbrillen die Norm EN 207 erfüllen.

3. Beschreibung des Produkts

Der Solaris 5.5 incl. FB4 ist ein RGB-Laserprojektor mit einer Leistung von 5500 mW für die professionelle Verwendung in großen Veranstaltungsräumen. Er verfügt über ein bereits eingebautes Pangolin FB4 Steuermodul. Dank linearer analoger Dimmmodulation kann der Solaris 5.5 das gesamte Farbspektrum abdecken. Er ist mit allen notwendigen Sicherheitsfunktionen ausgestattet: Überlastungsschutz des Scansystems, Scan-Ausfallsicherung, Schlüsselschalter, Blendenabdeckung und Fernverriegelung.

3.1. Vorderansicht

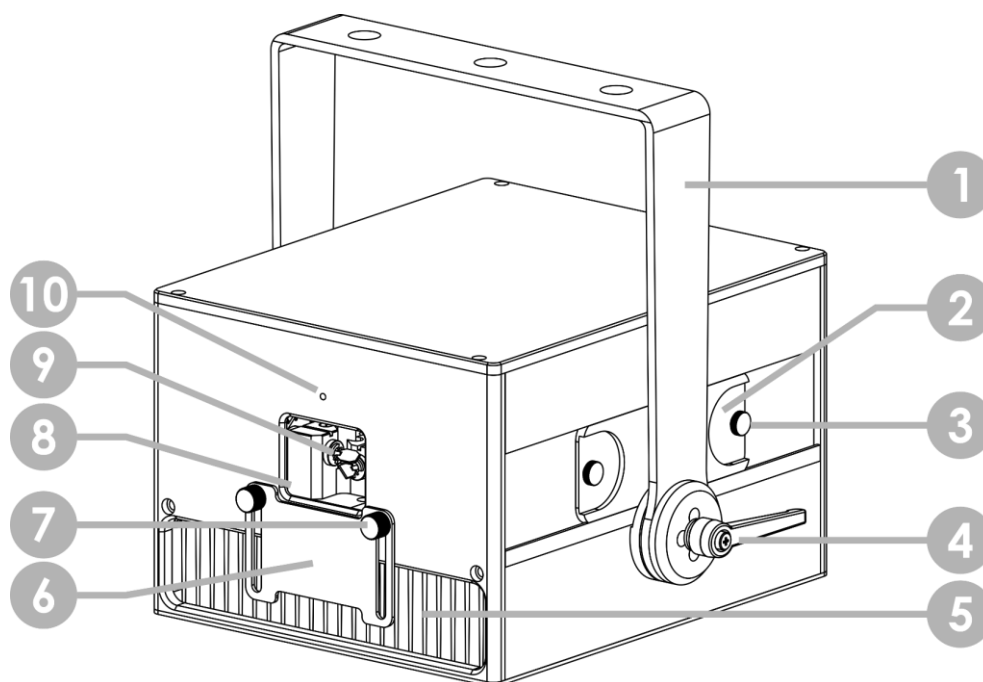


Abb. 03

- 01) Montagehalterung
- 02) 2 x Abdeckplatten
- 03) 2x Einstellschrauben für die Abdeckplatten
- 04) 2x Einstellschrauben
- 05) Lüftungsöffnungen
- 06) Blendenabdeckung
- 07) 2x Einstellschrauben für die Blendenabdeckung
- 08) Blendenglas
- 09) Laseröffnung
- 10) LED-Anzeige für die Laserausgabe

3.2. Rückansicht

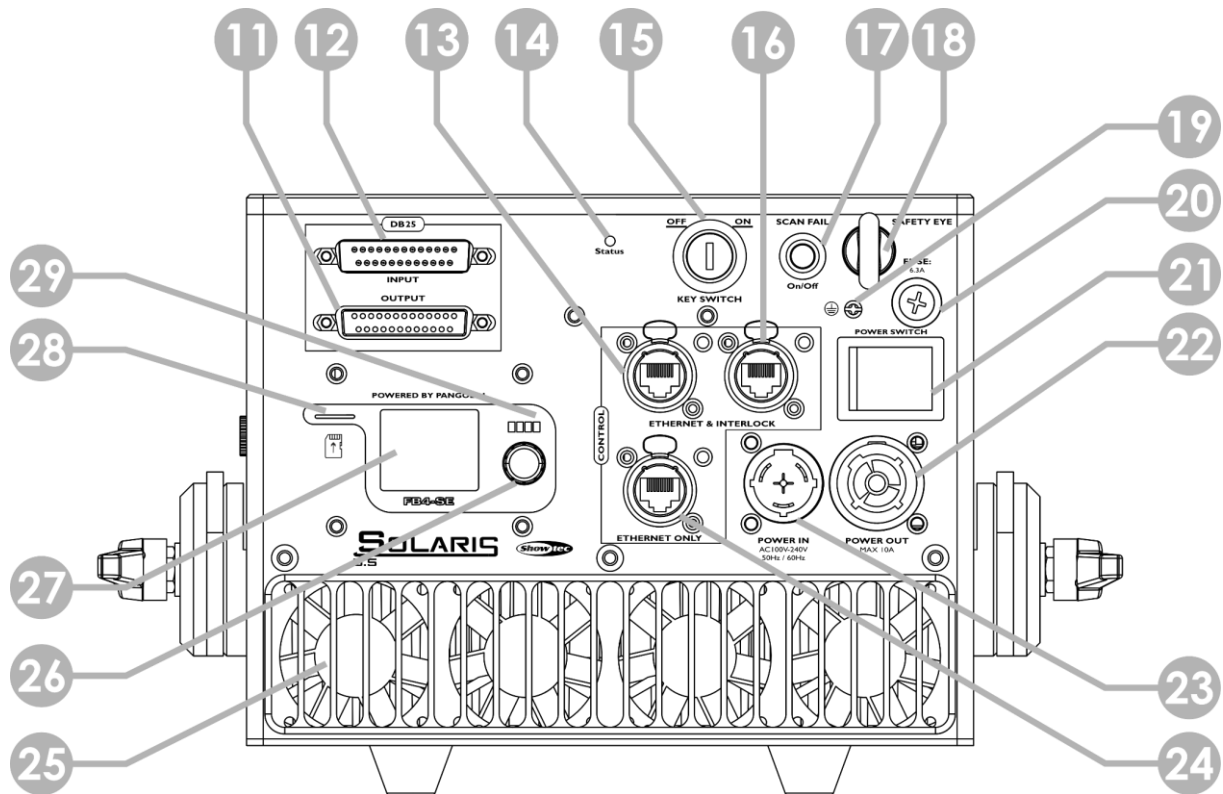
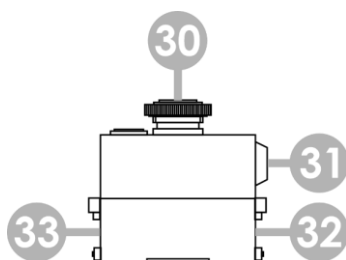


Abb. 04

- | | |
|--|--|
| 11) ILDA-kompatibler DB-25-Ausgang | 22) Netzausgang, 100–240 V, 50–60 Hz, max. 10 A |
| 12) ILDA-kompatibler DB-25-Eingang | 23) Netzeingang 100–240 V, 50–60 Hz |
| 13) RJ45-Anschluss für Ethernet und Fernverriegelung | 24) RJ45-Anschluss nur für Ethernet |
| 14) LED-Anzeige „Status“ | 25) Axialventilator |
| 15) Schlüsselschalter (OFF/ON) | 26) Drehregler |
| 16) RJ45-Anschluss für Ethernet und Fernverriegelung | 27) OLED-Display |
| 17) Taste „Scan Fail“ (ON/OFF) mit LED-Anzeige | 28) MicroSD-Slot |
| 18) Sicherheitsring | 29) LED-Anzeigen „Status“ (SD-Karte, Netzwerk, ArtNet, Laserausgabe) |
| 19) Erde | |
| 20) Sicherung: 6,3 A | |
| 21) Netzschalter (EIN/AUS) | |

3.3. Fernverriegelung



- | |
|--------------------------------|
| 30) Not-Aus-Taster |
| 31) Schlüsselschalter (OFF/ON) |
| 32) RJ45-Anschluss |
| 33) RJ45-Anschluss |

Abb. 05

3.4. Technische Daten

Modell:	Solaris 5.5 incl. FB4
Elektrik:	
Eingangsspannung:	100–240 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	150 W
Sicherung:	6,3 A, 250 V
Physisch:	
Abmessungen:	309 x 298 x 288 mm (L x B x H) (inklusive Zubehör)
Gewicht:	9,3 kg (ohne Zubehör)
Laser:	
Laserklasse:	4
Geltende Norm:	NEN-EN-IEC 60825-1:2014
Laserleistung (gesamt):	5500 mW
Laserleistung:	637 nm = 1500 mW (rot) 520 nm = 1800 mW (grün) 445 nm = 2200 mW (blau)
Laserquelle:	Diode
Laserabstimmung:	Analog
Strahldurchmesser an der Öffnung :	4 mm
Strahlendivergenz:	1,1 mrad bei voller Leistung
NOHD:	830 m
MPE:	25 W m ⁻² für eine Expositionsdauer von 0,25 s
Scanning-System:	
Scanner-Geschwindigkeit:	35 kpps @ 8°
Scan-Winkel:	45° (max.)
Bedienung und Steuerung:	
Steuermodul:	Pangolin FB4 (eingebaut)
Steuerprotokolle:	Art-Net, ILDA
Bedienfeld:	OLED-Display und Drehregler
Anschlüsse:	
Netzanschluss:	Netzeingang 100–240 V, 50–60 Hz Netzausgang, 100–240 V, 50–60 Hz, max. 10 A
Datenanschluss:	ILDA-kompatible DB-25 Anschlüsse IN/OUT 3 x RJ45-Datenanschlüsse MicroSD-Slot
Konstruktion:	
Gehäuse:	Aluminium
Farbe:	Schwarz
IP-Schutzart:	IP20
Kühlung:	Axialventilator
Temperatur:	
Maximale Umgebungstemperatur t _a :	40 °C
Minimale Umgebungstemperatur:	0 °C

3.5. Abmessungen

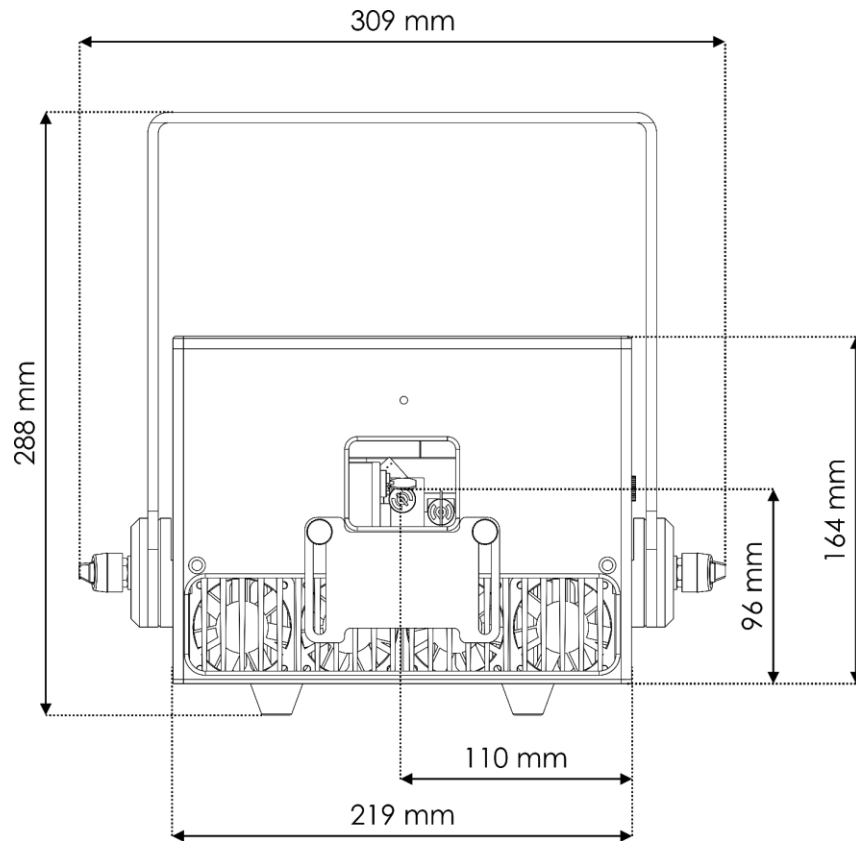


Abb. 06

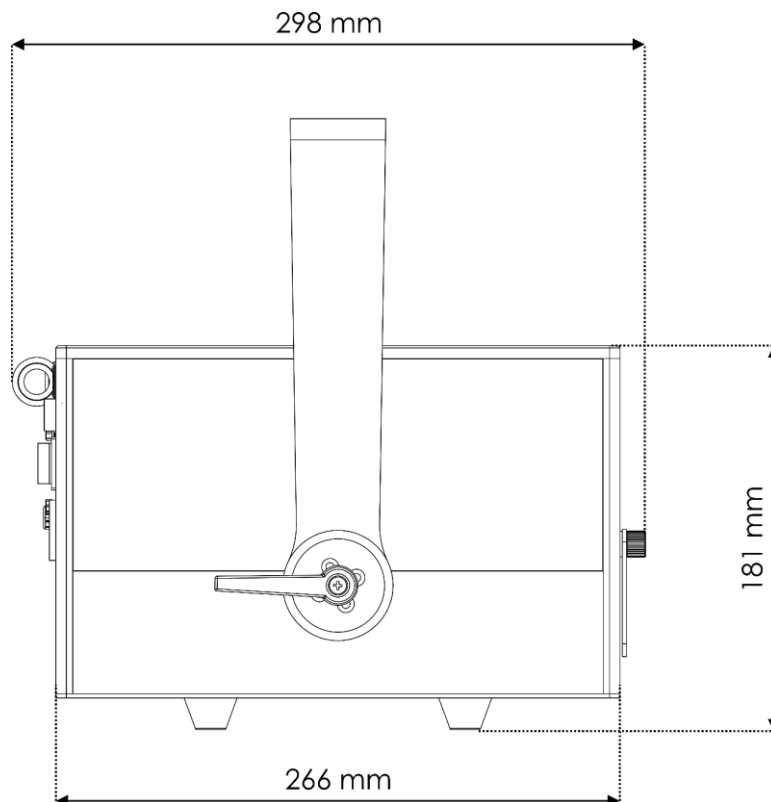


Abb. 07

4. Installation

4.1. Sicherheitshinweise für die Installation



WARNUNG

Die unsachgemäße Installation des Produkts kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen!

Wenn Traversensysteme verwendet werden, darf die Installation nur von unterwiesenen oder fachkundigen Personen durchgeführt werden.

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät fest angebracht ist, um Bewegungen durch Vibrationen oder Erschütterungen zu vermeiden.
- Befolgen Sie alle geltenden europäischen, nationalen und lokalen Sicherheitsbestimmungen für die Befestigung und Traversensysteme.

Bringen Sie das Gerät so an, dass jeder Laserstrahl, der die Zuschauer-MPE übertrifft, mindestens 3 mm höher und 2,5 m seitlich versetzt vom Bereich ist, in dem die Zuschauer sich voraussichtlich aufhalten werden.

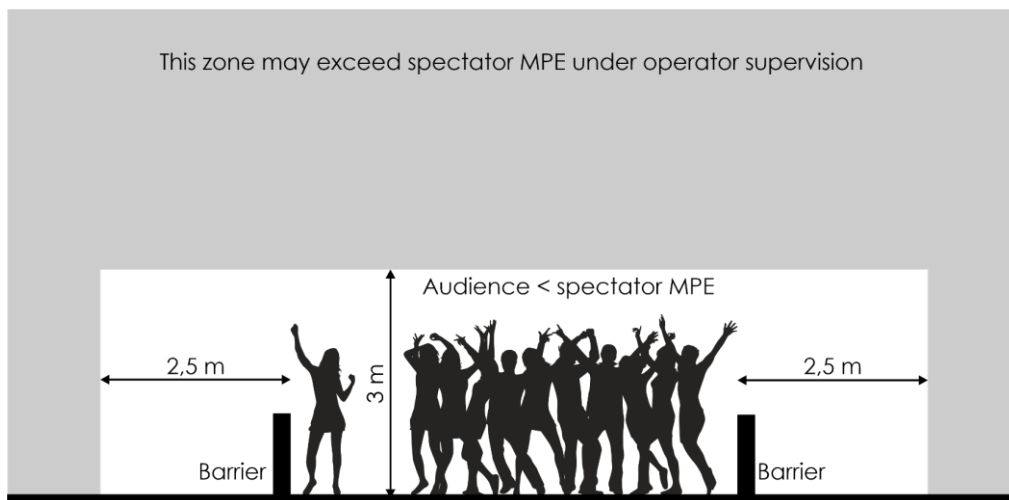


Abb. 08

Wenn die Laservorführung oder -show nicht durchgehend von einem Bediener kontrolliert wird, der die Laserstrahlen im Notfall sofort unterbrechen kann, darf die MPE nicht größer sein, als das Fünffache der Zuschauer-MPE im Raum zwischen 3 m und 6 m über der Fläche, wo die Zuschauer sich voraussichtlich aufhalten werden.

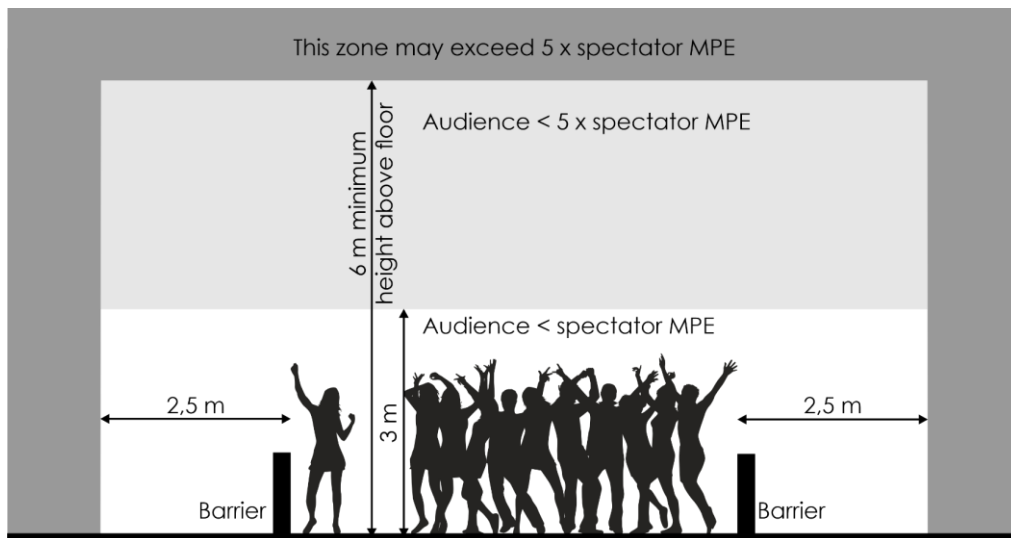


Abb. 09

**Hinweis**

Achten Sie darauf, dass genügend Platz für die Belüftung rund um das Gerät vorhanden ist.

- Versperren Sie nicht die Lüftungsschlitze. Ohne ordnungsgemäße Wärmeableitung und Luftzirkulation können die internen Komponenten überhitzen. Dadurch könnte das Produkt beschädigt werden.
- Installieren Sie es nicht in der Nähe von Geräten wie Scheinwerferspots, die Wärme erzeugen.

4.2. Persönliche Schutzausrüstung

Tragen Sie während der Installation und Befestigung persönliche Schutzausrüstung gemäß den nationalen und standortspezifischen Vorschriften.

4.3. Anforderungen an den Installationsort

- Das Gerät darf nur in Innenräumen installiert werden.
- Das Gerät darf nur über Kopfhöhe installiert werden. Es kann auf einer ebenen Fläche platziert werden oder an einem Traversensystem oder einer anderen tragenden Struktur befestigt werden.
- Der Mindestabstand zu anderen Objekten beträgt 0,5 m.
- Die Umgebungstemperatur muss immer zwischen der maximalen Umgebungstemperatur $t_a = 40\text{ °C}$ und der minimalen Umgebungstemperatur $t = 0\text{ °C}$ liegen.
- Die relative Luftfeuchtigkeit darf 50 % bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C nicht überschreiten.

4.4. Montage

Das Gerät darf nur über Kopfhöhe installiert werden. Das Gerät kann auf einer ebenen Fläche platziert werden oder an einem Traversensystem oder einer anderen tragenden Struktur befestigt werden. Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht innerhalb der festgelegten Grenzen der Tragstruktur liegt.



ACHTUNG

Beschränken Sie den Zugang unter dem Arbeitsbereich während des Auf- und Abbaus.

Gehen Sie zur Montage des Geräts wie folgt vor:

- 01) Befestigen Sie das Gerät mit einer Schelle an der Tragstruktur, wie in Abb. 10 dargestellt. Stellen Sie sicher, dass sich das Gerät nicht frei bewegen kann.
- 02) Sichern Sie das Gerät mit einer Sekundäraufhängung, z. B. einem Sicherheitskabel. Stellen Sie sicher, dass die Sekundäraufhängung das 10-fache Gewicht des Geräts tragen kann. Wenn möglich, sollte die Sekundäraufhängung unabhängig von der Primärhalterung an der Tragstruktur befestigt werden. Führen Sie das Sicherheitskabel durch den **Sicherheitsring (18)** wie in Abb. 10 gezeigt.

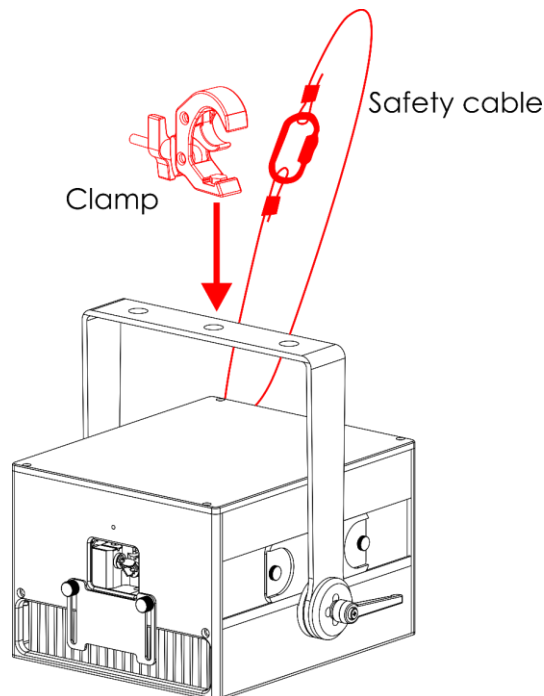


Abb. 10

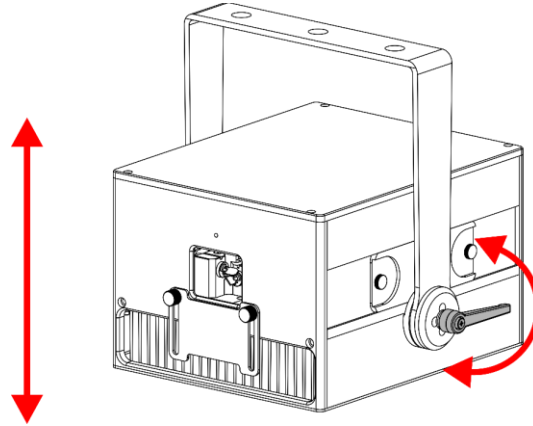
Hinweis:

Wenn Sie das Gerät auf eine flache Oberfläche stellen, sichern Sie es mit einer sekundären Aufhängung wie zum Beispiel mit einem Sicherheitskabel.

4.4.1. Winkel einstellen

Sie können den Winkel des Geräts über die **Einstellschrauben (04)** anpassen.

- 01) Drehen Sie die **Einstellschrauben (04)** gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu lösen.
- 02) Kippen Sie den Scheinwerfer in die gewünschte Position (Abb. 11).
- 03) Drehen Sie die **Einstellschrauben (04)** mit dem Uhrzeigersinn wieder fest. Stellen Sie sicher, dass sich der Scheinwerfer nicht frei bewegen kann, wenn die **Einstellschrauben (04)** angezogen sind.

**Abb. 11****4.5. Verbindung zur Stromversorgung**

GEFAHR
Stromschlag durch Kurzschluss

Das Gerät funktioniert mit Wechselstrom mit 100–240 V und 50/60 Hz. Schließen Sie das Gerät niemals an eine andere Spannung oder Frequenz an.

Dieses Gerät fällt unter die IEC-Schutzart I. Stellen Sie sicher, dass es immer elektrisch mit der Masse (Erde) verbunden ist.

Vor dem Anschließen des Geräts an eine Steckdose:

- Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung mit der Eingangsspannung übereinstimmt, die auf dem Hinweisschild des Geräts angegeben ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Steckdose über einen Erdungsanschluss verfügt.

Schließen Sie das Gerät mit dem Netzkabel an die Steckdose an. Schließen Sie das Gerät nicht an einen Dimmerkreis an, da dies das Gerät beschädigen kann.

Stellen Sie sicher, dass die Steckdose leicht zugänglich ist.

4.6. Mehrere Geräte an eine Stromleitung anschließen

Dieses Gerät kann mit anderen Geräten an eine Stromleitung angeschlossen werden. Sie können über den Stromausgang ein anderes Gerät mit Strom versorgen. Beachten Sie den unterschiedlichen Aufbau von Ein- und Ausgang: Sie können diese Typen nicht miteinander verbinden.

Der Anschluss von mehreren Geräten an eine Stromleitung darf nur von unterwiesenen oder fachkundigen Personen durchgeführt werden.



WARNUNG

Der fehlerhafte Anschluss mehrerer Geräte an eine Stromleitung kann schwere Verletzungen und Sachschäden nach sich ziehen.

Vermeiden Sie folgendermaßen eine Überlastung des Stromkreises, wenn Sie mehrere Geräte an eine Stromleitung anschließen:

- Verwenden Sie Kabel mit ausreichender Strombelastbarkeit. Das mit dem Gerät gelieferte Netzkabel ist nicht für den Anschluss mehrerer Geräte geeignet,
- Achten Sie darauf, dass die Gesamtstromaufnahme des Geräts und aller angeschlossenen Geräte die Nennkapazität der Stromkabel und des Schutzschalters nicht überschreitet.
- Schließen Sie nicht mehr Geräte an eine Stromleitung an als die empfohlene Höchstzahl.

Maximale empfohlene Geräteanzahl:

- bei 100-120 V: 5 Stück Solaris 5.5 incl. FB4
- bei 200-240 V: 10 Stück Solaris 5.5 incl. FB4

5. Setup

5.1. Warnung und Vorsichtsmaßnahmen



WARNUNG

Laserstrahlung

Schützen Sie Augen und Haut vor direkter oder gestreuter Strahlung.



Hinweis

Tragen Sie während Aus- und Einrichtung eine spezielle Schutzbrille für Laser.

Während der Einrichtung und der Ausrichtung des Lasers muss der Bereich, in dem die Laserstrahlung die Zuschauer-MPE überschreitet, für unbefugte Personen gesperrt werden. Der vorübergehende Laserschutzbereich muss entsprechend gekennzeichnet werden.

Befolgen Sie alle geltenden nationalen und standortspezifischen Vorschriften zur Lasersicherheit.

5.2. Anpassen der Blendenabdeckung

Das Gerät ist mit einer Blendenabdeckung ausgestattet, mit der Sie den Laserstrahl unterbrechen können. Befolgen Sie die folgenden Schritte, um die **Blendenabdeckung (06)** anzupassen.

- 01) Drehen Sie die beiden **Einstellschrauben für die Blendenabdeckung (07)** gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu lösen.
- 02) Schieben Sie die **Blendenabdeckung (06)** nach oben oder unten (siehe Abb. 12).
- 03) Drehen Sie die beiden **Einstellschrauben für die Blendenabdeckung (07)** im Uhrzeigersinn wieder fest. Achten Sie darauf, sie nicht zu fest zu ziehen.

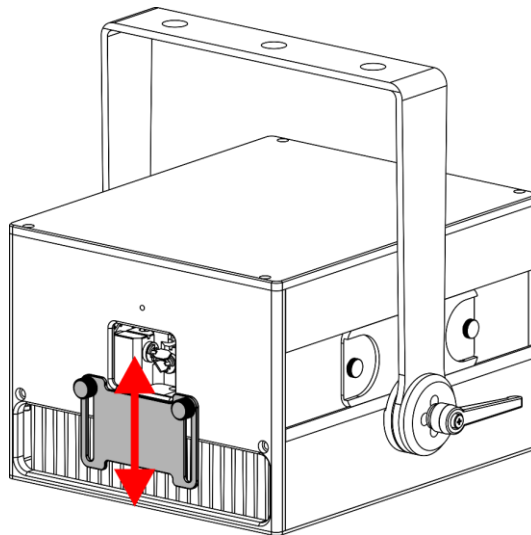


Abb. 12

5.3. Setup-Beispiel mit einem Gerät

In Abb. 13 sehen Sie ein typisches Setup mit einem Gerät. Befolgen Sie die folgenden Schritte, um das Gerät an einen Computer/Lichtcontroller und die Fernverriegelung anzuschließen:

- 01) Schließen Sie den RJ45-Anschluss des Computers/Controllers an den **RJ45-Anschluss nur für Ethernet (24)** am Gerät an. Verwenden Sie dafür ein CAT-5-CAT-5E-/CAT-6-Kabel.
- 02) Schließen Sie den **RJ45-Anschluss (33)** der mit dem Gerät mitgelieferten Fernverriegelung an einen der **RJ45-Anschlüsse für Ethernet & Fernverriegelung (13)/(16)** am Gerät an. Verwenden Sie dafür ein CAT-5-CAT-5E-/CAT-6-Kabel.
- 03) Stecken Sie den mit dem Gerät mitgelieferten gelben RJ45-Stecker in den **RJ45-Anschluss (32)** der Fernverriegelung.

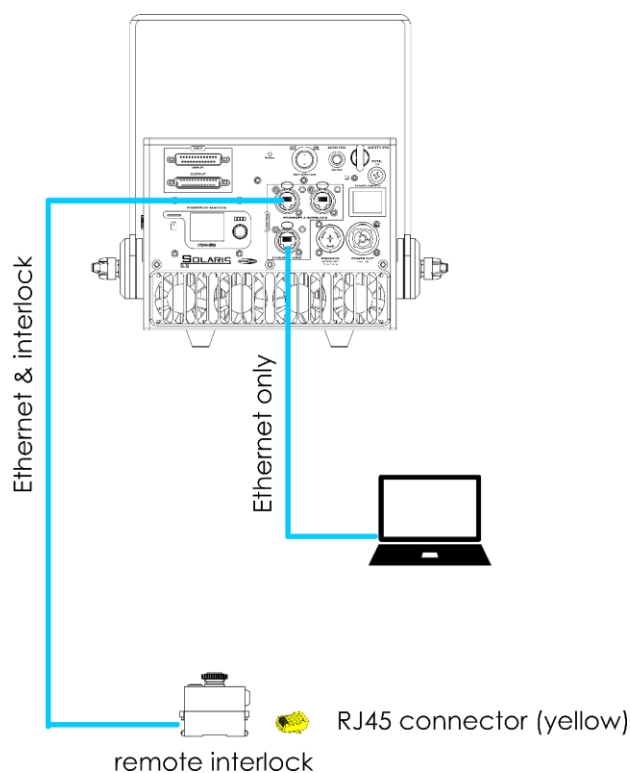


Abb. 13

5.4. Setup-Beispiel mit mehreren Geräten

In Abb. 14 sehen Sie ein typisches Setup mit mehreren Geräten. Befolgen Sie die folgenden Schritte, um das Gerät an einen Computer/Lichtcontroller, die Fernverriegelung und an andere Geräte anzuschließen:

- 01) Schließen Sie den RJ45-Anschluss des Computers/Lichtcontrollers an den **RJ45-Anschluss nur für Ethernet (24)** am ersten Gerät an. Verwenden Sie dafür ein CAT-5-CAT-5E-/CAT-6-Kabel. Für größere Setups können Sie einen Switch zwischen das erste Gerät im Setup und den Computer/Lichtcontroller schalten.
- 02) Schließen Sie den **RJ45-Anschluss (33)** der mit dem Gerät mitgelieferten Fernverriegelung an einen der **RJ45-Anschlüsse für Ethernet & Fernverriegelung (13)/(16)** am ersten Gerät im Setup an. Verwenden Sie dafür ein CAT-5-CAT-5E-/CAT-6-Kabel.
- 03) Schließen Sie den **RJ45-Anschluss für Ethernet & Fernverriegelung (13)/(16)** des ersten Geräts an den **RJ45-Anschluss für Ethernet & Fernverriegelung (13)/(16)** des zweiten Geräts an. Verwenden Sie dafür ein CAT-5-CAT-5E-/CAT-6-Kabel.
- 04) Wiederholen Sie Schritt 3, um die gewünschte Anzahl an Geräten wie in Abb. 14 zu verbinden.
- 05) Stecken Sie den mit dem Gerät mitgelieferten gelben RJ45-Stecker in den **RJ45-Anschluss (32)** der Fernverriegelung.

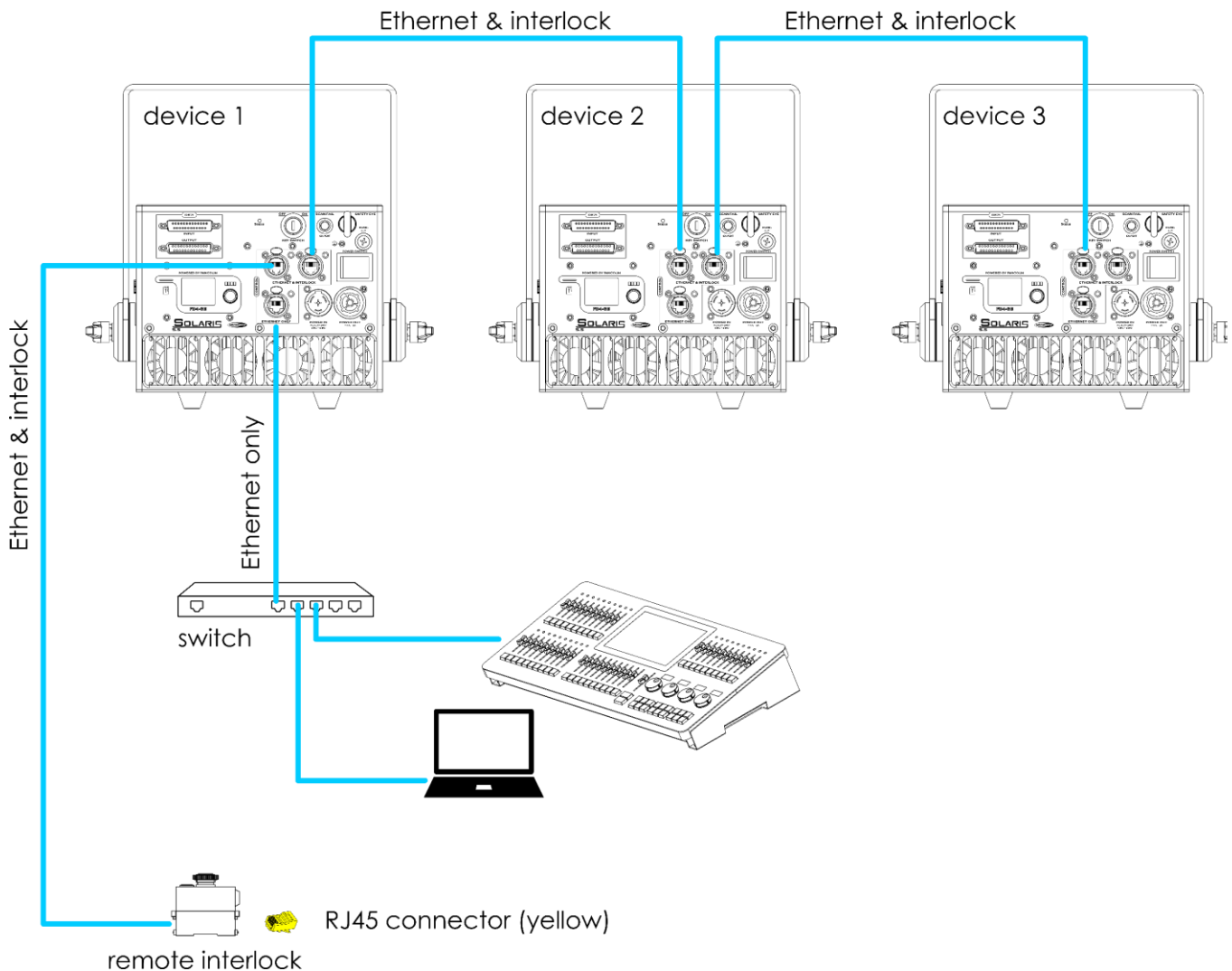


Abb. 14

5.5. Verwendung der Sicherheitsvorrichtungen

Das Gerät ist mit einem Schlüsselschalter, einer Scan-Ausfallsicherung und einer Fernverriegelung mit einem Schlüsselschalter ausgestattet.

5.5.1. Schlüsselschalter

Der Schlüsselschalter verhindert die Bedienung des Geräts durch unbefugte und nicht unterwiesene Personen. Wenn der Schlüssel abgezogen ist, kann das Gerät nicht verwendet werden.

Das Gerät wird mit 2 Schlüsselsätzen geliefert. Das Gerät kann erst bedient werden, wenn ein Schlüssel in den **Schlüsselschalter (15)** am Gerät und der andere in den **Schlüsselschalter (31)** der Fernverriegelung gesteckt ist.

- Aktivieren Sie die Laserausgabe, indem Sie den **Schlüsselschalter (15)** am Gerät und den **Schlüsselschalter (31)** der Fernverriegelung in die ON-Position drehen. Die Laserausgabe beginnt 10 Sekunden nach dem Einschalten. Siehe **6.2. Einschalten des Gerät** auf Seite 27 für weitere Informationen.
- Deaktivieren Sie die Laserausgabe, indem Sie den **Schlüsselschalter (15)** am Gerät und den **Schlüsselschalter (31)** der Fernverriegelung in die OFF-Position drehen.

Hinweis:

Wenn einer der Schlüsselschalter sich in der OFF-Position befindet, gibt das Gerät keinen Laserstrahl aus.

5.5.2. Scan-Ausfallsicherung

Wenn die Scan-Ausfallsicherung aktiviert wird, wird die Laserausgabe umgehend beendet. Das ist der Fall, wenn sich der Laserstrahl nicht mehr bewegt oder wenn er zu schmal wird.

- Drücken Sie die **Taste „Scan Fail“ (17)**, um die Scan-Ausfallsicherung zu aktivieren. Die in der Taste integrierte LED-Anzeige leuchtet jetzt grün.
- Drücken Sie erneut die **Taste „Scan Fail“ (17)**, um die Funktion wieder zu deaktivieren. Die in der Taste integrierte LED-Anzeige erlischt.

5.5.3. Fernverriegelung

Die Fernverriegelung dient dazu, die Laserausgabe aus der Distanz zu beenden.

Schließen Sie den **RJ45-Anschluss (33)** der Fernverriegelung an einen der **RJ45-Anschlüsse für Ethernet & Fernverriegelung (13)/(16)** am Gerät an. Verwenden Sie dafür ein CAT-5-CAT-5E-/CAT-6-Kabel.

Hinweis:

Wenn Sie die Fernverriegelung an den **RJ45-Anschluss nur für Ethernet (24)** anschließen, funktioniert die Fernverriegelung nicht und Sie können das Gerät nicht bedienen.

- Drücken Sie den **Not-Aus-Taster (30)** an der Fernverriegelung, um die Laserausgabe zu beenden.
- Drehen Sie den **Not-Aus-Taster (30)** in Pfeilrichtung, um ihn wieder zu lösen. Das Gerät ist jetzt betriebsbereit

Zum Testen und Programmieren können Sie den mitgelieferten RJ45-Teststecker verwenden, um das Gerät nicht an die Fernverriegelung anschließen zu müssen. Wenn der RJ45-Teststecker nicht in den **RJ45-Anschluss für Ethernet & Fernverriegelung (13)/(16)** gesteckt ist, können Sie das Gerät nicht bedienen.

5.6. Strahlenausrichtung



WARNUNG

Laserstrahlung

Schützen Sie Augen und Haut vor direkter oder gestreuter Strahlung.



Hinweis

Tragen Sie während Aus- und Einrichtung eine spezielle Schutzbrille für Laser.

Während der Einrichtung und der Ausrichtung des Lasers muss der Bereich, in dem die Laserstrahlung die Zuschauer-MPE überschreitet, für unbefugte Personen gesperrt werden. Der vorübergehende Laserschutzbereich muss entsprechend gekennzeichnet werden.

Befolgen Sie alle geltenden nationalen und standortspezifischen Vorschriften zur Lasersicherheit.

Beim Transport und während des Aufbaus können sich die internen optischen Teile leicht bewegen, sodass der Laserstrahl dadurch nicht mehr richtig ausgerichtet ist. In solch einem Fall überlagern sich die Farben Rot, Blau und Grün nicht mehr, was dazu führt, dass Sie nicht mehr andere Farben wie Magenta, Gelb oder Weiß mischen können.

Befolgen Sie diese Schritte, um die 3 Farben auszurichten:

- 01) Drehen Sie die beiden **Einstellschrauben für die Abdeckplatten (03)** gegen den Uhrzeigersinn, so wie auf Abb. 15 gezeigt.
- 02) Schieben Sie die beiden **Abdeckplatten (02)** zur Seite (siehe Abb. 016), um die **Schrauben zur Strahlausrichtung (A) und (B)** freizulegen.

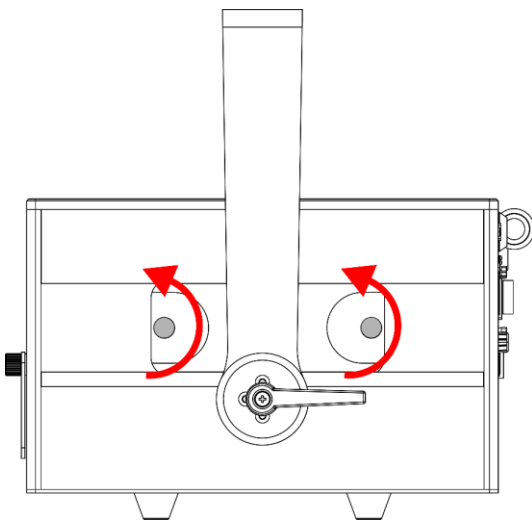


Abb. 15

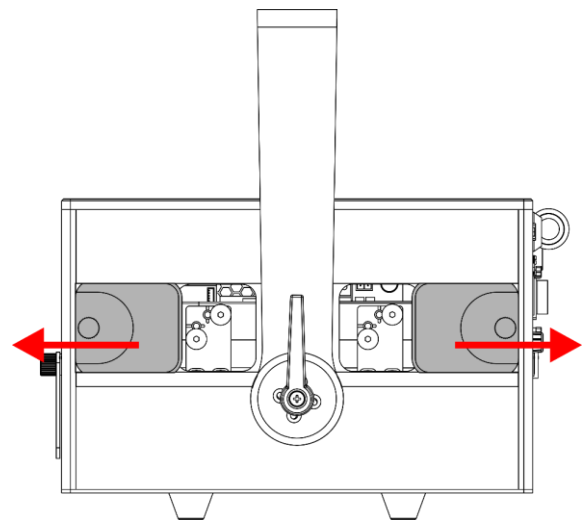


Abb. 16

- 03) Projizieren Sie mit dem Laser einen Kreis auf eine Wand oder eine andere geeignete Projektionsfläche (siehe Abb. 17). Sie können auch eines der Testmuster aus der Pangolin Software verwenden.

Hinweis:

Je größer der Abstand zwischen Laserausgang und der Projektionsfläche, desto präziser kann die Ausrichtung erfolgen.

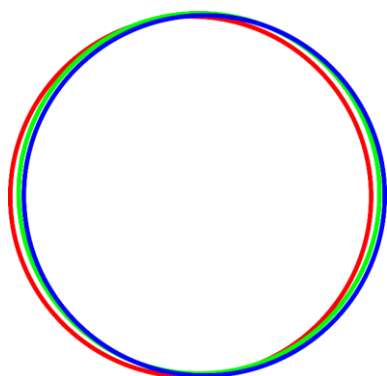


Abb. 17

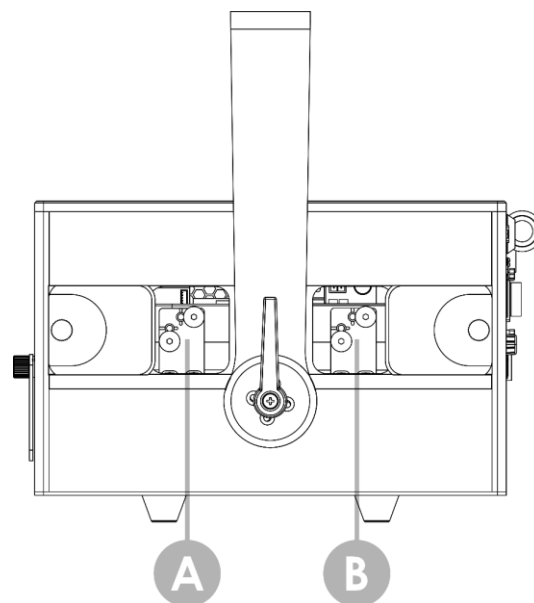


Abb. 18

- 04) Drehen Sie die **Schrauben zur Strahlenausrichtung (A)** und **(B)**, um die horizontale und vertikale Position des roten und blauen Strahls anzupassen (siehe Abb. 18):
 - **Schrauben zur Strahlenausrichtung (A)** – rot
 - **Schrauben zur Strahlenausrichtung (B)** – blau
- 05) Schieben Sie nach der erfolgreichen Ausrichtung die beiden **Abdeckplatten (02)** wieder in die Mitte des Geräts, um die **Schrauben zur Strahlenausrichtung (A)** und (B) wieder zu verdecken.
- 06) Drücken und Drehen Sie die beiden **Einstellschrauben für die Abdeckplatten (03)** im Uhrzeigersinn, um sie wieder festzudrehen. Achten Sie darauf, sie nicht zu fest zu ziehen.

6. Bedienung

6.1. Sicherheitshinweise für den Betrieb



WARNUNG

Laserstrahlung

Schützen Sie Augen und Haut vor direkter oder gestreuter Strahlung.

Gemäß der Klassifizierung in NEN-EN-IEC 60825-1:2014 handelt es sich bei diesem Gerät um ein Lasergerät der Klasse 4. Es erzeugt sichtbare Strahlung im Wellenlängenbereich von 400-700 nm. Der Kontakt mit direktem oder gestreutem Laserlicht kann zu schweren Augenschäden oder Hautverletzungen führen.

Überprüfen Sie alle geltenden nationalen und internationalen Vorschriften zur Lasersicherheit, bevor Sie dieses Gerät verwenden.



Hinweis

Dieses Gerät darf nur für die Zwecke verwendet werden, für die es ausgelegt ist.

Dieses Gerät ist ein professioneller Laserprojektor, mit dem Sie Laservorführungen oder Showeffekte erzeugen können. Es ist nur für die Installation im Innenbereich geeignet. Dieses Gerät ist nicht für den Haushaltsgebrauch geeignet.

Jeder Gebrauch, der nicht ausdrücklich als bestimmungsgemäßer Gebrauch aufgeführt ist, gilt als nicht bestimmungsgemäßer bzw. falscher Gebrauch.



Hinweis

Stromversorgung

Bevor Sie das Gerät an die Stromversorgung anschließen, stellen Sie sicher, dass Stromstärke, Spannung und Frequenz den Angaben auf dem Hinweisschild entsprechen, das am Gerät angebracht ist.

6.2. Einschalten des Geräts

- 01) Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitsvorkehrungen für die Verwendung von Lasern vorhanden sind und funktionieren. Siehe **2.3. Lasersicherheit** auf Seite 10 für weitere Informationen.
- 02) Schließen Sie gegebenenfalls alle Datenkabel an. Siehe **5.3. Setup-Beispiel mit einem Gerät** auf Seite 22 und **5.4. Setup mit mehreren Geräten** auf Seite 23 für weitere Informationen.
- 03) Schließen Sie die Fernverriegelung an einen der **RJ45-Anschlüsse für Ethernet & Fernverriegelung (13)/(16)** am Gerät an. Siehe **5.5. Verwendung der Sicherheitsvorrichtungen** auf Seite 24 für weitere Informationen.
- 04) Schließen Sie das Gerät mit dem Netzkabel an die Steckdose an. Siehe **4.5. Verbindung zur Stromversorgung** auf Seite 19 für weitere Informationen.
- 05) Stellen Sie den **Netzschalter (21)** auf die ON-Position. Das Gerät wird jetzt mit Strom versorgt.
- 06) Stecken Sie die Schlüsself in den **Schlüsselschalter (15)** am Gerät und in den **Schlüsselschalter (31)** an der Fernverriegelung. Das Gerät ist jetzt betriebsbereit.
- 07) Aktivieren Sie die Laserausgabe, indem Sie den **Schlüsselschalter (15)** am Gerät und den **Schlüsselschalter (31)** der Fernverriegelung in die ON-Position drehen. Siehe **5.5. Verwendung der Sicherheitsvorrichtungen** auf Seite 24 für weitere Informationen. Die **LED-Anzeige „Status“ (14)** beginnt zu blinken. Die Laserausgabe beginnt 10 Sekunden nach dem Einschalten. Die **LED-Anzeige „Status“ (14)** und die **LED-Anzeige für die Laserausgabe (10)** leuchten während der Laserausgabe.

Hinweis:

Die Laserausgabe beginnt 10 Sekunden nach dem Einschalten. Siehe Schritt 7 oben.

6.3. Steuerungsmodi

In das Gerät ist das Pangolin FB4 Steuermodul eingebaut.

Sie können das Gerät folgendermaßen steuern:

- Manuell über das Bedienfeld
- Mit einem Laptop/Computer mit der QuickShow-Software von Pangolin
- Mit einem Laptop/Computer mit ILDA-Software
- Mit einem Lichtcontroller über Art-Net.

Sie können aber auch direkt von einer microSD-Karte eine Show abspielen.

Weitere Informationen zur Steuerung des Geräts finden Sie auf der Website von Pangolin:

<https://wiki.pangolin.com/>.

6.4. DMX-Kanäle

Auf der Website von Pangolin finden Sie eine vollständige Übersicht über die DMX-Kanäle:

<https://pangolin.com/pages/dmx-profiles>.

7. Fehlersuche

Diese Anleitung zur Fehlersuche enthält Maßnahmen, die der Benutzer durchführen kann. Dieses Gerät enthält keine Teile, die vom Benutzer selbst gewartet werden können.

Nicht autorisierte Änderungen am Gerät führen dazu, dass die Garantie erlischt. Solche Änderungen können zu Verletzungen und Sachschäden führen.

Überlassen Sie die Wartung geschulten und fachkundigen Personen. Falls Sie in der Tabelle nicht die Lösung für Ihr Problem finden, wenden Sie sich bitte an Ihren Highlite International-Händler.

Problem	Mögliche Ursache(n)	Lösung
Das Gerät lässt sich nicht einschalten	Das Gerät erhält keinen Strom	• Überprüfen Sie, ob das Gerät eingeschaltet ist und ob die Kabel angeschlossen sind.
	Die Hauptsicherung ist durchgebrannt	• Ersetzen Sie die Sicherung. Siehe 8.3.1. Ersetzen der Sicherung auf Seite 30
Das Gerät gibt keine Laserprojektion aus	Der Schlüsselschalter befindet sich nicht in der ON-Position	• Stecken Sie den Schlüssel hinein und drehen Sie den Schalter in die ON-Position. Siehe 5.5. Verwendung der Sicherheitsvorrichtungen auf Seite 24.
	Keine Fernverriegelung oder kein RJ45-Teststecker angeschlossen	• Schließen Sie eine Fernverriegelung oder den RJ45-Teststecker an. Siehe 5.5. Verwendung der Sicherheitsvorrichtungen auf Seite 24.
	Der Not-Aus-Taster an der Fernverriegelung befindet sich in der OFF-Position.	• Lösen Sie den Not-Aus-Taster. Siehe 5.5. Verwendung der Sicherheitsvorrichtungen auf Seite 24.
	Die Scan-Ausfallsicherung ist aktiviert und der projizierte Strahl ist zu schmal.	• Deaktivieren Sie die Scan-Ausfallsicherung. Siehe 5.5. Verwendung der Sicherheitsvorrichtungen auf Seite 24.
Die Laserausgabe flackert im Art-Net-Steuermodus.	Die Art-Net-Framerate des Geräts stimmt nicht mit der Framerate des Lichtcontrollers überein.	• Passen Sie die Framerate an. Sie finden die nötigen Informationen in der Online-Bedienungsanleitung des Pangolin FB4 Steuermoduls: https://wiki.pangolin.com/hardware:fb4:manual

8. Wartung

8.1. Sicherheitshinweise für die Wartung



GEFAHR
Stromschlag durch gefährliche Spannung im Inneren

Trennen Sie die Stromversorgung, bevor Sie Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen.



WARNUNG
Laserstrahlung
Vermeiden Sie den Kontakt mit dem Laserstrahl.

Gemäß der Klassifizierung in NEN-EN-IEC 60825-1:2014 handelt es sich bei diesem Gerät um ein Lasergerät der Klasse 4.

Die Wartung darf nur von unterwiesenen oder fachkundigen Personen durchgeführt werden. Servicearbeiten dürfen nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden. Wenden Sie sich an Ihren Highlite International-Händler für weitere Informationen.

8.2. Vorbeugende Wartung



Hinweis
Unterziehen Sie das Gerät vor jedem Gebrauch einer Sichtprüfung.

Überprüfen Sie Folgendes:

- Alle Schrauben, die für die Installation des Geräts oder von Teilen davon verwendet werden, sitzen fest und sind nicht verrostet.
- Die Sicherheitsvorrichtungen sind nicht beschädigt.
- Gehäuse, Befestigungen und Installationspunkte sind nicht verformt.
- Die Stromkabel sind nicht beschädigt und weisen keine Materialermüdung auf.

8.2.1. Anweisungen für die grundlegende Reinigung



WARNUNG
Laserstrahlung
Vermeiden Sie den Kontakt mit dem Laserstrahl

Ziehen Sie den Schlüssel vom Gerät ab, damit es keine Laserstrahlen ausgeben kann.

Gehen Sie zur Reinigung des Geräts wie folgt vor:

- 01) Trennen Sie es von der Stromversorgung.
- 02) Lassen Sie das Gerät mindestens 5 Minuten lang abkühlen.
- 03) Entfernen Sie den Staub auf der Oberfläche mit trockener Druckluft und einer weichen Bürste.



Hinweis

- Tauchen Sie das Gerät nicht in Flüssigkeit.
- Verwenden Sie keinen Alkohol oder Lösungsmittel.

8.3. Korrigierende Wartung

Dieses Gerät enthält keine Teile, die vom Benutzer selbst gewartet werden können. Öffnen Sie das Gerät auf keinen Fall und nehmen Sie keine Änderungen an ihm vor.

Überlassen Sie Reparaturen und Servicearbeiten fachkundigen Personen. Wenden Sie sich an Ihren Highlite International-Händler für weitere Informationen.

8.3.1. Ersetzen der Sicherung



GEFAHR
Stromschlag durch Kurzschluss

- Versuchen Sie nicht, den Temperaturschalter oder die Sicherungen zu überbrücken.
- Verwenden Sie ausschließlich Ersatzsicherungen des gleichen Typs und der gleichen Leistung wie die bereits enthaltenen Sicherungen.

Durch Überspannungen, Kurzschlüsse oder falsche Netzanschlüsse kann eine Sicherung durchbrennen. Das Gerät funktioniert nicht, wenn die Sicherung durchgebrannt ist. Führen Sie in diesem Fall die folgenden Schritte durch.

- 01) Trennen Sie es von der Stromversorgung.
- 02) Lassen Sie das Gerät mindestens 5 Minuten lang abkühlen.
- 03) Lösen Sie die Sicherungsabdeckung mit einem Schraubendreher und nehmen Sie die Sicherungshalterung heraus.
- 04) Wenn die Sicherung braun oder milchig aussieht, ist sie durchgebrannt. Entfernen Sie die alte Sicherung.
- 05) Stecken Sie eine neue Sicherung in die Sicherungshalterung. Achten Sie darauf, dass Typ und Leistung der Ersatzsicherung den Angaben auf dem Hinweisschild am Produkt entsprechen.
- 06) Setzen Sie die Sicherungshalterung wieder in die Öffnung ein und befestigen Sie die Abdeckung.

9. Deinstallation, Transport und Lagerung

9.1. Anweisungen zur Deinstallation



WARNUNG

Die unsachgemäße Deinstallation kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

- Lassen Sie das Gerät abkühlen, bevor Sie es abbauen.
- Trennen Sie es vor der Deinstallation von der Stromversorgung.
- Beachten Sie bei der Deinstallation und Demontage des Geräts unbedingt die nationalen und standortspezifischen Vorschriften.
- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung gemäß den nationalen und standortspezifischen Vorschriften.

9.2. Anweisungen für den Transport

- Verwenden Sie für den Transport des Geräts möglichst die Originalverpackung.
- Beachten Sie immer die Handhabungshinweise auf dem äußeren Karton, z. B.: „Vorsichtig handhaben“, „Diese Seite nach oben“, „Zerbrechlich“.

9.3. Lagerung

- Reinigen Sie das Gerät, bevor Sie es einlagern. Befolgen Sie die Reinigungshinweise in Kapitel **8.2.1. Anweisungen für die grundlegende Reinigung** auf Seite 29.
- Lagern Sie das Gerät nach Möglichkeit in der Originalverpackung.

10. Entsorgung

Korrekte Entsorgung des Produkts



Elektrische und elektronische Altgeräte

Dieses Symbol auf dem Produkt, seiner Verpackung oder den Dokumenten weist darauf hin, dass es nicht als Hausmüll behandelt werden darf. Entsorgen Sie es, indem Sie es an einer Sammelstelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgeben. Das verhindert die unkontrollierte Abfallentsorgung und damit einhergehende Umwelt- oder Personenschäden. Weitere Informationen zum Recycling dieses Produkts erhalten Sie bei Ihren örtlichen Behörden oder Ihrem autorisierten Händler.

11. Zulassung



Auf der Website von Highlite International(www.highlite.com) finden Sie auf der jeweiligen Produktseite die zugehörige Konformitätserklärung.

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der Norm NEN-EN-IEC 60825-1:2014.



©2022 Showtec