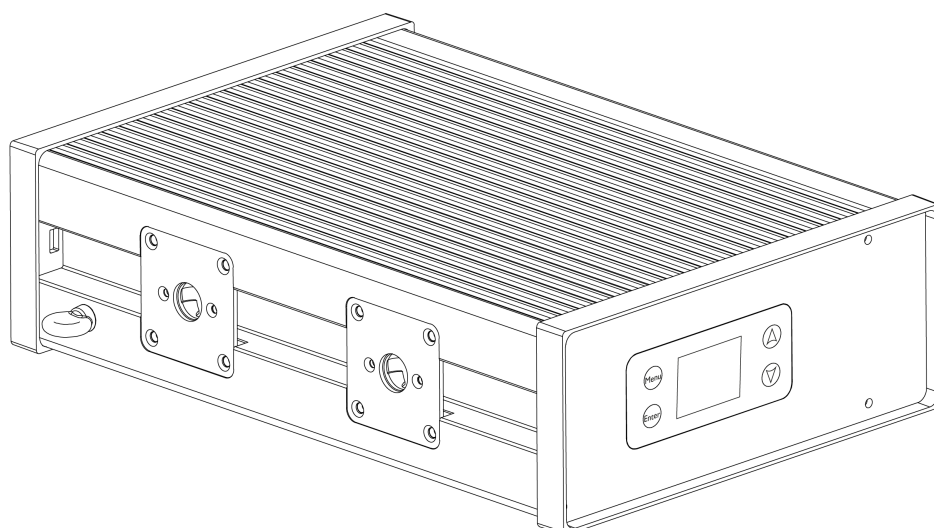




IP Pixel Controller

Produktcode: 44511

Für IP Pixelstrip 40/80

Vorwort

Vielen Dank, dass Sie dieses Showtec Produkt gekauft haben.

Der Zweck dieser Bedienungsanleitung ist es, Anweisungen für den korrekten und sicheren Gebrauch dieses Produkts zu geben.

Bewahren Sie das Benutzerhandbuch zum Nachlesen auf, da es ein wesentlicher Bestandteil des Produkts ist. Das Benutzerhandbuch muss an einem leicht zugänglichen Ort aufbewahrt werden.

Dieses Benutzerhandbuch enthält Informationen über:

- Sicherheitshinweise
- Verwendungszweck und nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts
- Installation und Betrieb des Geräts
- Wartungsverfahren
- Fehlersuche
- Transport, Lagerung und Entsorgung des Geräts

Die Nichtbeachtung der Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

©2025 Showtec. Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Dokuments darf ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von Highlite International kopiert, veröffentlicht oder anderweitig vervielfältigt werden.

Design und Produktspezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Für die neueste Version dieses Dokuments oder andere Sprachversionen besuchen Sie bitte unsere Website www.highlite.com oder kontaktieren Sie uns unter service@highlite.com.

Highlite International und seine autorisierten Dienstleister haften nicht für Verletzungen, Schäden, direkte oder indirekte Verluste, Folgeschäden oder finanzielle Verluste oder andere Verluste, die sich aus der Nutzung, der Unfähigkeit zur Nutzung oder dem Vertrauen auf die in diesem Dokument enthaltenen Informationen ergeben.

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	4
1.1. Vor der Verwendung des Produkts	4
1.2. Verwendungszweck	4
1.3. Produktlebensdauer	4
1.4. Textkonventionen	5
1.5. Symbole und Signalwörter	5
1.6. Symbole auf dem Informationsetikett	5
2. Sicherheit	6
2.1. Warnungen und Sicherheitshinweise	6
2.2. Anforderungen an den Nutzer	8
2.3. Persönliche Schutzausrüstung	8
3. Beschreibung des Geräts	9
3.1. Vorderansicht	9
3.2. Rückseite	9
3.3. Seitenansicht	9
3.4. Beschreibung des Produkts	10
3.5. Abmessungen	11
4. Installation	11
4.1. Sicherheitshinweise für die Installation	11
4.2. Persönliche Schutzausrüstung	11
4.3. Anforderungen an den Installationsort	11
4.4. Takelage	12
4.5. Anschluss an die Stromversorgung	13
4.6. Verknüpfung der Stromversorgung mehrerer Geräte	13
5. Einrichtung	14
5.1. Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen	14
5.2. Einrichtungsbeispiel	14
5.3. DMX-Anschluss	15
5.3.1. DMX-512-Protokoll	15
5.3.2. DMX-Kabel	15
5.3.3. Master/Slave-Einrichtung	16
5.3.4. DMX-Verknüpfung	17
5.3.5. DMX-Adressierung	17
5.4. Ethernet-Verbindung	18
5.4.1. Art-Net/sACN-Protokoll	18
5.4.2. Netzwerkkabel	18
5.4.3. Art-Net/sACN/Kling-Net Verknüpfung	19
5.4.4. Art-Net Einstellungen	19
sACN-Einstellungen	20
5.4.5. Kling-Net Einstellungen	20
6. Betrieb	21
6.1. Sicherheitshinweise für den Betrieb	21
6.2. Steuerungsmodi	21
6.2.1. Abschnittskontrollmodus	22
6.2.1.1. 10x RGB-Modus	23
6.2.1.2. 20x RGB-Modus	24
6.2.1.3. 40x RGB-Modus	25
6.2.2. Pixel Freak Modus	26
6.3. Bedienfeld	27
6.4. Inbetriebnahme	27
6.5. Menü-Übersicht	28
6.6. Optionen im Hauptmenü	29
6.6.1. Adresse	29
6.6.2. Netzwerk	30
6.6.3. Modus	30
6.6.3.1. Ausgang einstellen	31

6.6.3.2.	Abschnitt.....	31
6.6.3.3.	DMX.....	31
6.6.3.4.	Artnet.....	32
6.6.3.5.	Sacn.....	32
6.6.3.6.	Klingnet.....	33
6.6.3.7.	Slave.....	34
6.6.3.8.	Auto.....	34
6.6.3.9.	Manuell.....	35
6.6.4.	Vorschuss.....	35
6.7.	DMX-Kanäle.....	36
6.8.	RDM-Informationen.....	37
6.8.1.	RDM-Details.....	37
6.8.2.	Unterstützte RDM-PID (Parameter-IDs).....	37
7.	Fehlersuche.....	38
8.	Wartung.....	39
8.1.	Sicherheitshinweise für die Wartung.....	39
8.2.	Vorbeugende Wartung.....	39
8.2.1.	Grundlegende Reinigungsanweisungen.....	39
8.3.	Korrigierende Wartung.....	39
9.	Abbau, Transport und Lagerung.....	40
9.1.	Anleitung zum Abbau.....	40
9.2.	Anweisungen für den Transport.....	40
9.3.	Lagerung.....	40
10.	Entsorgung.....	40
11.	Zulassung.....	40

1. Einführung

1.1. Vor der Verwendung des Produkts

**Wichtig**

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

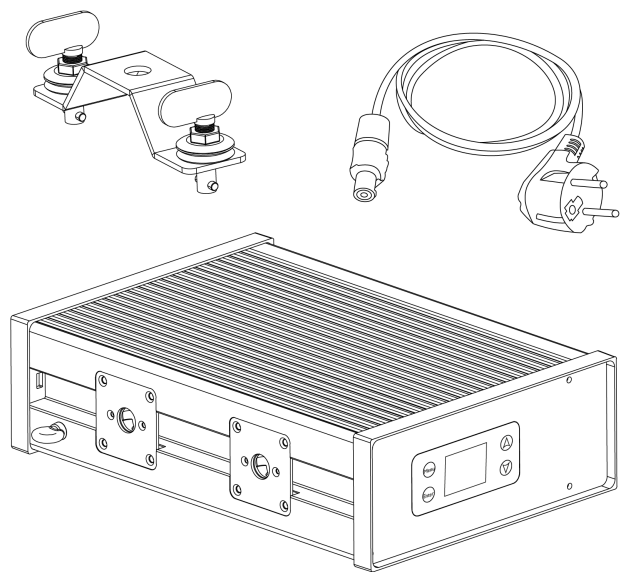
Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen.

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

Ihre Lieferung enthält:

- Showtec IP Pixel Controller
- Quick-Lock-Halterung
- Schuko zu Power Pro True Kabel (1,5 m)
- Bedienungsanleitung

Abbildung 1



1.2. Verwendungszweck

Dieses Gerät ist für den professionellen Gebrauch als ein IP Pixel Controller bestimmt. Es kann als für Innen- und Außenbereich installiert werden. Dieses Gerät ist nicht für Haushalte geeignet.

Jede andere Verwendung, die nicht unter der bestimmungsgemäßen Verwendung aufgeführt ist, wird als nicht bestimmungsgemäße und falsche Verwendung angesehen.

1.3. Produktlebensdauer

Dieses Gerät ist nicht für den Dauerbetrieb ausgelegt.

Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, wenn es nicht in Betrieb ist. Dadurch wird der Verschleiß verringert und die Lebensdauer des Geräts verlängert.

1.4. Textkonventionen

In der gesamten Bedienungsanleitung werden die folgenden Textkonventionen verwendet:

- Buttons: Alle Buttons sind fett gedruckt, zum Beispiel „Drücken Sie die **AUF/AB-Buttons**“
- Referenzen: Hinweise auf Teile des Geräts sind fett gedruckt, zum Beispiel: „Drehen Sie den **Einstellgriff (05)**“. Verweise auf Kapitel sind verlinkt
- 0–255: Definiert eine Reihe von Werten
- Hinweise: **Hinweis:** (in fett gedruckter Schrift) wird von einer nützlichen Information oder einem Tipp gefolgt

1.5. Symbole und Signalwörter

Sicherheitshinweise und Warnungen sind in der gesamten Bedienungsanleitung durch Sicherheitszeichen gekennzeichnet.

Befolgen Sie immer die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung.



GEFAHR

Weist auf eine unmittelbare Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



WARNUNG

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



VORSICHT

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.



Achtung

Weist auf wichtige Informationen für den korrekten Betrieb und die Verwendung des Produkts hin.



Wichtig

Lesen und beachten Sie die Anweisungen in diesem Dokument.



Elektrische Gefahr



Enthält wichtige Informationen über die Entsorgung dieses Produkts.

1.6. Symbole auf dem Informationsetikett

Dieses Produkt ist mit einem Informationsetikett versehen. Das Informationsetikett befindet sich auf an der Seite des Geräts.

Das Informationsetikett enthält die folgenden Symbole:



Dieses Gerät darf nicht als Hausmüll entsorgt werden.



Lesen und befolgen Sie die Anweisungen in der Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät installieren, bedienen oder warten.



Dieses Gerät fällt unter die IEC-Schutzklasse I.

IP65

Dieses Gerät hat die Schutzart IP65.

2. Sicherheit

**Wichtig**

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

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen.

2.1. Warnungen und Sicherheitshinweise

**GEFAHR**

Gefahr für Kinder

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

- Lassen Sie keine Teile der Verpackung (Plastiktüten, Styropor, Nägel usw.) in der Reichweite von Kindern. Das Verpackungsmaterial ist eine potenzielle Gefahrenquelle für Kinder.

**GEFAHR**

Stromschlag durch gefährliche Spannung im Inneren

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

- Öffnen Sie das Gerät nicht und entfernen Sie keine Abdeckungen.
- Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, wenn die Abdeckungen oder das Gehäuse offen sind. Überprüfen Sie vor dem Betrieb, ob das Gehäuse fest geschlossen ist und alle Schrauben fest angezogen sind.
- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie es warten oder reparieren und wenn es nicht in Gebrauch ist.

**GEFAHR**

Stromschlag durch Kurzschluss

Dieses Gerät fällt unter die IEC-Schutzklasse I.

- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät elektrisch mit dem Boden (Erde) verbunden ist. Schließen Sie das Gerät nur an eine Steckdose mit Erdungsanschluss an.
- Bedecken Sie den Erdungsanschluss nicht.
- Umgehen Sie nicht den Thermostatschalter oder die Sicherungen.
- Ersetzen Sie die Sicherungen nur durch Sicherungen des gleichen Typs und der gleichen Leistung.
- Achten Sie darauf, dass das Stromkabel nicht mit anderen Kabeln in Kontakt kommt. Behandeln Sie das Netzkabel und alle Verbindungen mit dem Stromnetz mit Vorsicht.
- Das Stromkabel darf nicht verändert, geknickt, mechanisch belastet, unter Druck gesetzt, gezogen oder erhitzt werden.
- Achten Sie darauf, dass das Stromkabel nicht gequetscht oder beschädigt ist. Überprüfen Sie das Stromkabel regelmäßig auf eventuelle Mängel.
- Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten ein. Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem es zu Überschwemmungen kommen kann.
- Benutzen Sie das Gerät nicht während eines Gewitters. Trennen Sie das Gerät sofort von der Stromzufuhr.

**Achtung**

Stromversorgung

- Bevor Sie das Gerät an das Stromnetz anschließen, vergewissern Sie sich, dass Stromstärke, Spannung und Frequenz mit den Angaben auf dem Informationsetikett am Gerät übereinstimmen.
- Vergewissern Sie sich, dass der Querschnitt der Verlängerungs- und Netzkabel für die erforderliche Leistungsaufnahme des Geräts ausreicht.



Achtung
Allgemeine Sicherheit

- Schütteln Sie das Gerät nicht. Vermeiden Sie rohe Gewalt bei der Installation oder Bedienung des Geräts.
- Wenn das Gerät heruntergefallen ist oder Stöße erlitten hat, trennen Sie es sofort vom Stromnetz.
- Wenn das Gerät extremen Temperaturschwankungen ausgesetzt ist (z. B. nach dem Transport), darf es nicht sofort eingeschaltet werden. Lassen Sie das Gerät Raumtemperatur annehmen, bevor Sie es einschalten, sonst kann es durch das entstehende Kondenswasser beschädigt werden.
- Wenn das Gerät nicht richtig funktioniert, stellen Sie die Verwendung sofort ein.



Achtung
Nur für den professionellen Gebrauch
Dieses Gerät darf nur für den Zweck verwendet werden, für den es bestimmt ist.

Dieses Gerät ist für den Einsatz als ein IP Pixel Controller konzipiert. Jede unsachgemäße Verwendung kann zu gefährlichen Situationen führen und Verletzungen und Sachschäden zur Folge haben.

- Dieses Gerät ist nicht für Haushalte geeignet.
- Dieses Gerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Unerlaubte Änderungen am Gerät führen zum Erlöschen der Garantie. Solche Änderungen können zu Verletzungen und Sachschäden führen.



Achtung
Überprüfen Sie das Gerät vor jedem Gebrauch visuell auf eventuelle Mängel.

Stellen Sie sicher, dass:

- alle Schrauben, die für die Installation des Geräts oder von Geräteteilen verwendet werden, fest angezogen und nicht korrodiert sind.
- es keine Verformungen an Gehäusen, Befestigungen und Installationspunkten gibt.
- die Stromkabel nicht beschädigt sind und keine Materialermüdung aufweisen.



Achtung
Setzen Sie das Gerät keinen Bedingungen aus, die die angegebene IP-Klasse überschreiten.

Dieses Gerät ist nach IP65 zertifiziert. IP (Schutzart) 65 bedeutet, dass das Gerät staubdicht und gegen die schädliche Wirkung von Spritzwasser geschützt ist.

Halten Sie die Anschlüsse mit den Gummikappen verschlossen, wenn sie nicht benutzt werden.

2.2. Anforderungen an den Nutzer

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

Unterwiesene Personen wurden von einer Fachkraft unterwiesen und geschult oder werden von einer Fachkraft für bestimmte Aufgaben und Arbeitstätigkeiten im Zusammenhang mit der Installation, Wartung und Instandhaltung dieses Produkts beaufsichtigt, sodass sie Risiken erkennen und Vorkehrungen treffen können, um diese zu vermeiden.

Fachkräfte haben eine Ausbildung oder Erfahrung, die es ihnen ermöglicht, Risiken zu erkennen und Gefahren zu vermeiden, die mit der Installation, Wartung und Instandhaltung dieses Produkts verbunden sind.

Laien sind alle Personen, die keine unterwiesenen Personen oder Fachkräfte sind. Zu den Laien gehören nicht nur die Nutzer/innen des Produkts, sondern auch alle anderen Personen, die Zugang zu dem Gerät haben oder sich in der Nähe des Geräts aufhalten können.

2.3. Persönliche Schutzausrüstung

Tragen Sie während der Installation, Deinstallation und der Aufrüstung persönliche Schutzausrüstung gemäß den nationalen und standortspezifischen Vorschriften.

3. Beschreibung des Geräts

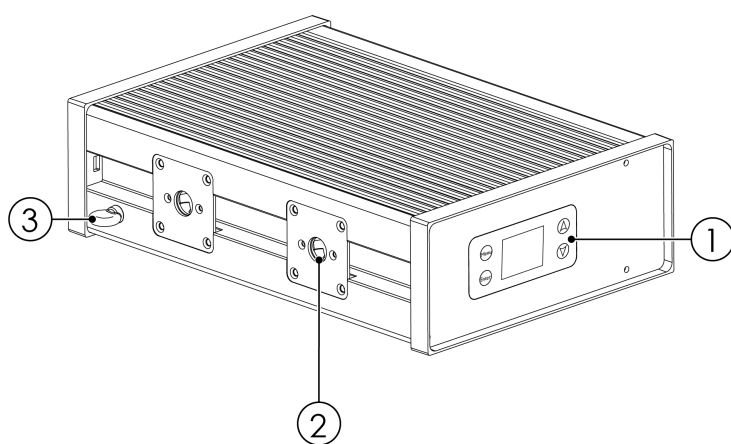
Der Showtec IP Pixel Controller ist eine IP65-zertifizierte Steuereinheit für den IP Pixelstrip 40 und IP Pixelstrip 80. Jeder der vier Ausgänge kann bis zu 4 Meter IP Pixelstrips steuern, insgesamt also maximal 16 Meter. Das Gerät akzeptiert die Protokolle DMX, Art-Net, sACN und Kling-Net.

Bei Verwendung von Art-Net oder sACN kann die Steuereinheit jede RGB-LED in jedem 4-Meter-Strang ansprechen und benötigt dafür bis zu 3840 Kanäle/8 DMX-Universen. Die Pixel können gruppiert werden, um die Anzahl der benötigten DMX-Kanäle zu reduzieren. Das Gerät verfügt außerdem über einen 8- und 12-Kanal-Steuermodus für die direkte DMX-Steuerung.

Die Steuereinheit unterstützt auch den Standalone-Betrieb mit Master/Slave, manuellen Modi und integrierten Programmen.

3.1. Vorderansicht

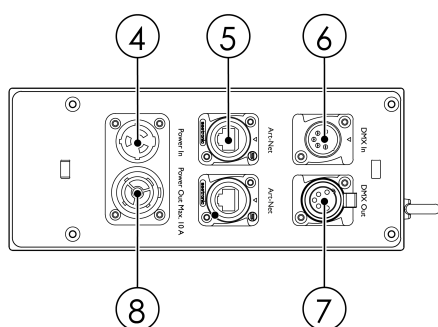
Abbildung 2



- 01) Bedienfeld: OLED-Display und Steuer-Tasten
- 02) 2 x Befestigungslöcher für Quick-Lock-Halterung
- 03) Sicherungsöse

3.2. Rückseite

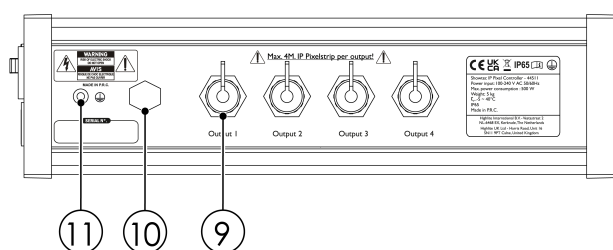
Abbildung 3



- 04) IP65-zertifizierter Power Pro True-Anschluss EIN
- 05) 2 x IP65-zertifizierter RJ45-Anschluss
- 06) IP65-zertifizierter 5-poliger DMX-Signalanschluss EIN
- 07) IP65-zertifizierter 5-poliger DMX-Signalanschluss AUS
- 08) IP65-zertifizierter Power Pro True-Anschluss AUS

3.3. Seitenansicht

Abbildung 4



- 09) 4 x IP65-zertifizierter dedizierter Anschluss AUS
- 10) Schutzentlüftung
- 11) Erdungsanschluss

3.4. Beschreibung des Produkts

Modell:	IP Pixel Controller
---------	---------------------

Steuerung und Programmierung:

Kontrollmodus	Art-Net / Eingebautes Programm / DMX / Kling-Net / Manuell / Master-Slave / RDM
DMX-Kanäle	8 / 12 / 120 / 240 / 360 / 480 / 720 / 960 / 1440 / 1920 / 2880 / 3840
Protokolle	Art-Net / DMX / Kling-Net / RDM / sACN
Anzeige	OLED

Dynamische Effekte:

Dimmer	0-100 %
Stroboskop	0-20 Hz

Elektrische Spezifikationen und Anschlüsse:

Stromversorgung	100-240 V AC, 50/60 Hz
Ausgangsspannung	48 V DC
Stromverbrauch	500 W
Stromanschluss Eingang	Power Pro True
Stromanschluss aus	Power Pro True

Mechanische Spezifikationen:

Höhe der Steuereinheit	89 mm
Breite der Steuereinheit	219 mm
Länge der Steuereinheit	322 mm
Gewicht	5 kg
IP-Schutzart	IP65
Gehäuse	Aluminium
Farbe	Schwarz

Eigenschaften des Produkts:

Kühlung	Passiv
---------	--------

Takelage:

Montageoptionen	Halterung
-----------------	-----------

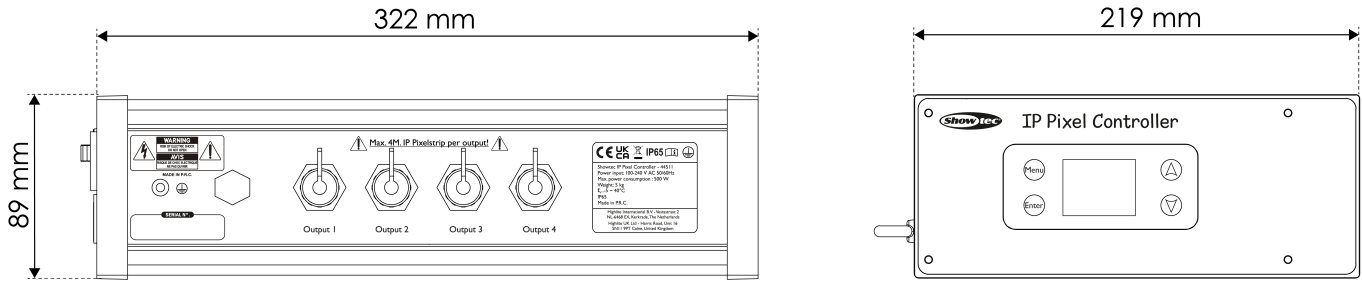
Thermische Spezifikationen:

Maximale Umgebungstemperatur	40 °C
------------------------------	-------

Enthaltene Artikel:

Inklusive Takelage	1x Quick-Lock-Halterung
Enthaltene Kabel	Power Pro True-Kabel

3.5. Abmessungen



4. Installation

4.1. Sicherheitshinweise für die Installation



WARNUNG

Eine falsche Installation kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

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

Befolgen Sie alle geltenden europäischen, nationalen und lokalen Sicherheitsvorschriften für das Aufrüsten und für Traversen.

4.2. Persönliche Schutzausrüstung

Tragen Sie während der Installation, Deinstallation und der Aufrüstung persönliche Schutzausrüstung gemäß den nationalen und standortspezifischen Vorschriften.

4.3. Anforderungen an den Installationsort

- Das Gerät kann für Innen- und Außenbereich verwendet werden.
- Der Mindestabstand zu anderen Gegenständen muss größer sein als 0,5 m.
- Die maximale Umgebungstemperatur $t_a = 40\text{ °C}$ darf nicht überschritten werden.
- Die relative Luftfeuchtigkeit darf bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C nicht mehr als 50 % betragen.

4.4. Takelage

Das Gerät kann auf einer ebenen Fläche aufgestellt oder in beliebiger Ausrichtung an einer Traverse oder einer anderen Aufrüstungsstruktur befestigt werden. Vergewissern Sie sich, dass alle Lasten innerhalb der vorgegebenen Grenzen der tragenden Struktur liegen.



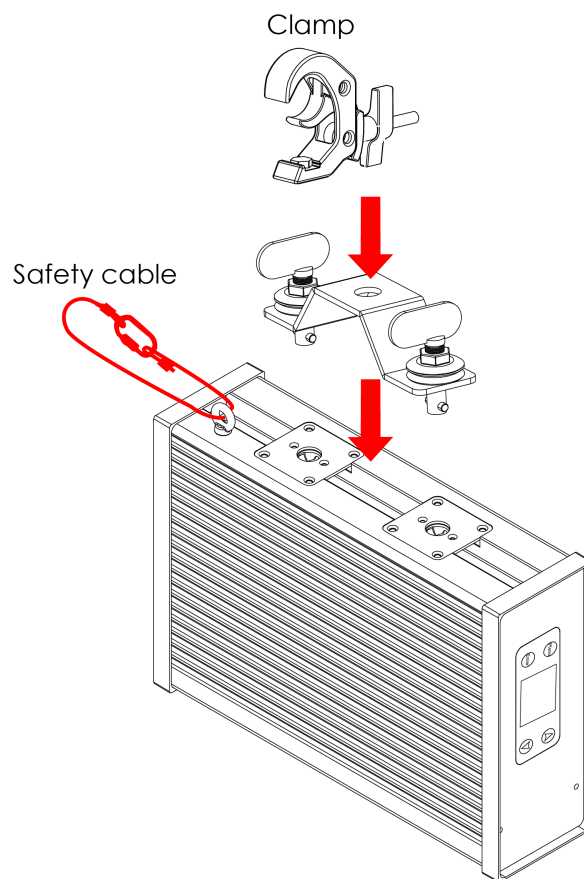
VORSICHT

Schränken Sie den Zugang unter dem Arbeitsbereich während des Aufrüstens/Abbaus ein.

Um das Gerät zu montieren, befolgen Sie bitte die folgenden Schritte:

- 01) Befestigen Sie die mit dem Gerät gelieferte Quick-Lock-Halterung an den **Befestigungslöchern für die Quick-Lock-Halterung (02)**.
- 02) Montieren Sie die Klemme. Achten Sie darauf, dass Sie eine Klemme verwenden, die für die Befestigung des Geräts an einer Traverse geeignet ist.

Abbildung 5



- 03) Befestigen Sie das Gerät an der tragenden Struktur. Achten Sie darauf, dass sich das Gerät nicht frei bewegen kann.
- 04) Sichern Sie das Gerät mit einer Sekundäraufhängung, zum Beispiel einem Sicherheitsseil. Achten Sie darauf, dass die Sekundäraufhängung das 10-fache Gewicht des Geräts tragen kann. Wenn möglich, sollte die Sekundäraufhängung an einer von der Primäraufhängung unabhängigen tragenden Struktur befestigt werden. Führen Sie das Sicherheitsseil durch die **Sicherungsöse (03)**.

4.5. Anschluss an die Stromversorgung



GEFAHR
Stromschlag durch Kurzschluss

Das Gerät kann mit Wechselstrom bei 100-240 V und 50/60 Hz betrieben werden. Versorgen Sie das Gerät nicht mit einer anderen Spannung oder Frequenz.

Dieses Gerät fällt unter die IEC-Schutzklasse I. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät elektrisch mit dem Boden (Erde) verbunden ist.

Bevor Sie das Gerät an die Steckdose anschließen:

- Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung mit der auf dem Informationsetikett am Gerät angegebenen Eingangsspannung übereinstimmt.
- Vergewissern Sie sich, dass die Steckdose einen Erdungsanschluss hat.

Schließen Sie das Gerät mit dem Netzstecker an die Steckdose an. Schließen Sie das Gerät nicht an einen Dimmer-Stromkreis an, da dies das Gerät beschädigen kann.

4.6. Verknüpfung der Stromversorgung mehrerer Geräte

Dieses Gerät unterstützt die Verknüpfung der Stromversorgung über mehrere Geräte. Über den Stromanschluss OUT kann der Strom an ein anderes Gerät weitergeleitet werden. Beachten Sie, dass die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse unterschiedlich sind: Ein Typ kann nicht mit dem anderen verbunden werden.

Die Verknüpfung der Stromversorgung mehrerer Geräte darf nur von unterwiesenen oder fachkundigen Personen durchgeführt werden.



WARNUNG
Eine fehlerhafte Verknüpfung der Stromversorgung kann zu einer Überlastung des Stromkreises führen und schwere Verletzungen und Sachschäden zur Folge haben.

Um eine Überlastung des Stromkreises zu verhindern, wenn mehrere Geräte miteinander verbunden werden, befolgen Sie Folgendes:

- Verwenden Sie Kabel mit ausreichender Strombelastbarkeit. Das mit dem Gerät gelieferte Stromkabel ist nicht für eine Verknüpfung der Stromversorgung mehrerer Geräte geeignet.
- Vergewissern Sie sich, dass die Gesamtstromaufnahme des Geräts und aller angeschlossenen Geräte die Nennkapazität der Stromkabel und des Schutzschalters nicht überschreitet.
- Verbinden Sie nicht mehr Geräte mit einer Stromverbindung als die maximal empfohlene Anzahl.

Maximal empfohlene Anzahl von Geräten:

- bei 100-120 V: 2 Geräte IP Pixel Controller
- bei 200-240 V: 4 Geräte IP Pixel Controller

5. Einrichtung

5.1. Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen



Achtung

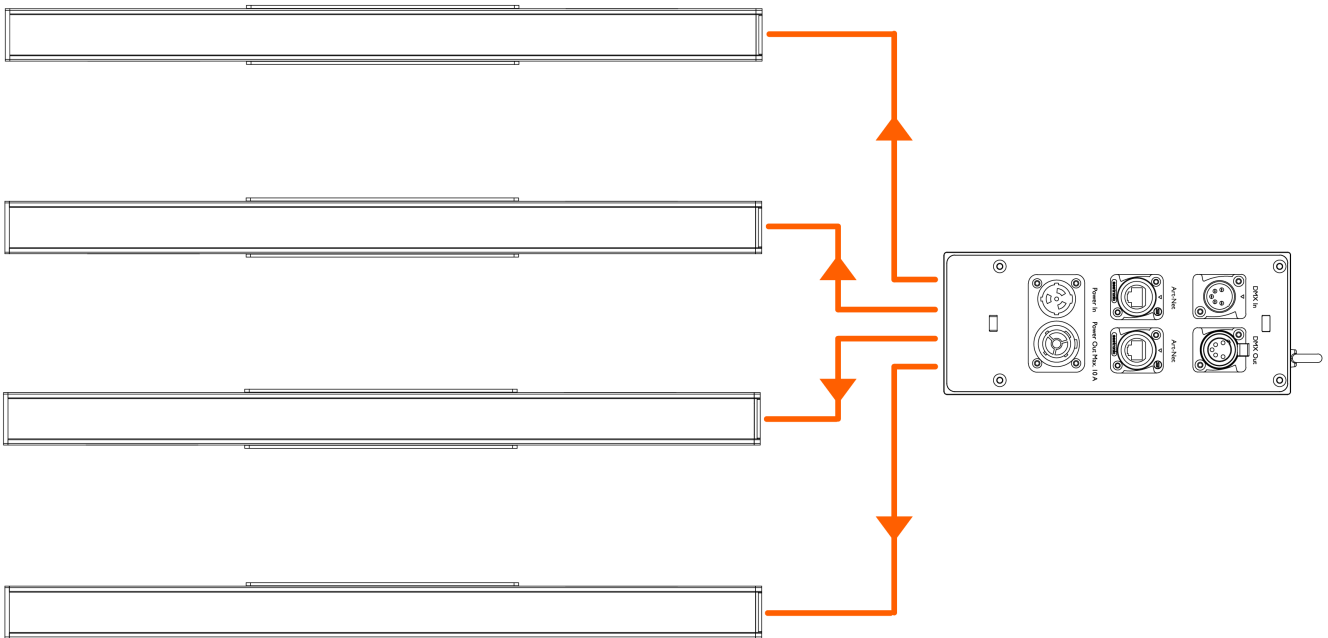
Schließen Sie alle Datenkabel an, bevor Sie sie mit Strom versorgen.
Trennen Sie die Stromzufuhr, bevor Sie Datenkabel anschließen oder abziehen.

5.2. Einrichtungsbeispiel

Der IP Pixel Controller kann 4 Meter IP Pixelstrip-Geräte pro Ausgang steuern, also insgesamt 16 Meter pro IP Pixel Controller. Die maximale Kabellänge vom IP Pixel Controller bis zum ersten IP Pixelstrip beträgt 20 Meter. Die maximale Kabellänge vom IP Pixel Controller bis zum letzten IP Pixelstrip in einer Kette beträgt 30 Meter.

Gehen Sie wie folgt vor, um den IP Pixel Controller einzurichten:

- 01) Verbinden Sie einen **IP65-zertifizierten dedizierten Anschluss AUS (10)** des Geräts mit einem IP Pixelstrip.
- 02) Wiederholen Sie Schritt 1, um weitere Geräte anzuschließen.



5.3. DMX-Anschluss

5.3.1. DMX-512-Protokoll

Sie benötigen eine serielle DMX-Datenverbindung, um Lichtshows von einem oder mehreren Geräten mit einem DMX-512-Steuereinheit zu steuern.

IP Pixel Controller hat 5-polig DMX-Signal IN- und OUT-Anschlüsse.

Die Pinbelegung ist wie folgt: Pin 1 (Masse), Pin 2 (-), Pin 3 (+), Pin 4 (N/C), Pin 5 (N/C).

Geräte in einer seriellen Datenverbindung müssen in einer einzigen Leitung verbunden werden. Die Anzahl der Geräte, die Sie über eine Datenverbindung steuern können, ist durch die kombinierte Anzahl der DMX-Kanäle der angeschlossenen Geräte und die 512 verfügbaren Kanäle in einem DMX-Universum begrenzt.

Um die TIA-485-Norm zu erfüllen, sollten nicht mehr als 32 Geräte an eine Datenverbindung angeschlossen werden. Wenn Sie mehr als 32 Geräte an eine Datenverbindung anschließen möchten, müssen Sie einen optisch isolierten DMX-Splitter/Booster verwenden, da es sonst zu einer Verschlechterung des DMX-Signals kommen kann.

Hinweis:

- Maximal empfohlene Entfernung für DMX-Datenverbindungen: 300 m
- Maximal empfohlene Anzahl von Geräten in einer DMX-Datenverbindung: 32 Geräte

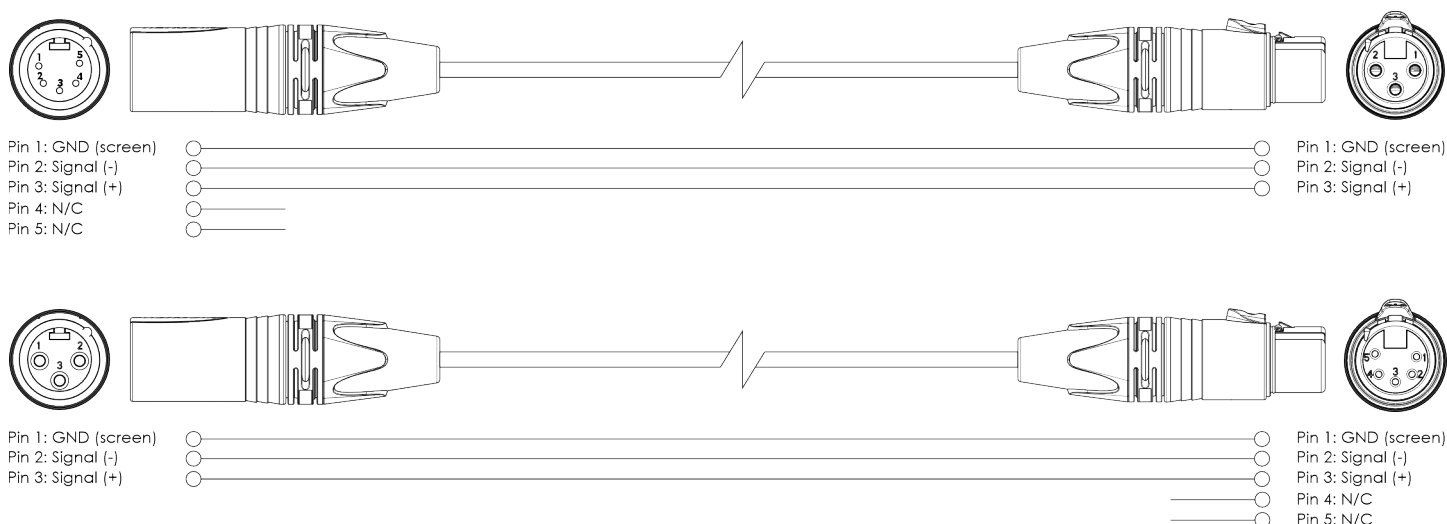
5.3.2. DMX-Kabel

Für eine zuverlässige DMX-Verbindung müssen geschirmte Twisted-Pair-Kabel mit 5-polig XLR-Steckern verwendet werden. Sie können DMX-Kabel direkt bei Ihrem Highlite International-Händler kaufen oder Ihre eigenen Kabel fertigen.

Wenn Sie XLR-Audiokabel für die DMX-Datenübertragung verwenden, kann dies zu einer Signalverschlechterung und einem unzuverlässigen Betrieb des DMX-Netzwerks führen.

Wenn Sie Ihre eigenen DMX-Kabel fertigen, achten Sie darauf, dass Sie die Anschlüsse und Drähte richtig verbinden, wie in der Abbildung unten gezeigt.

Abbildung 6

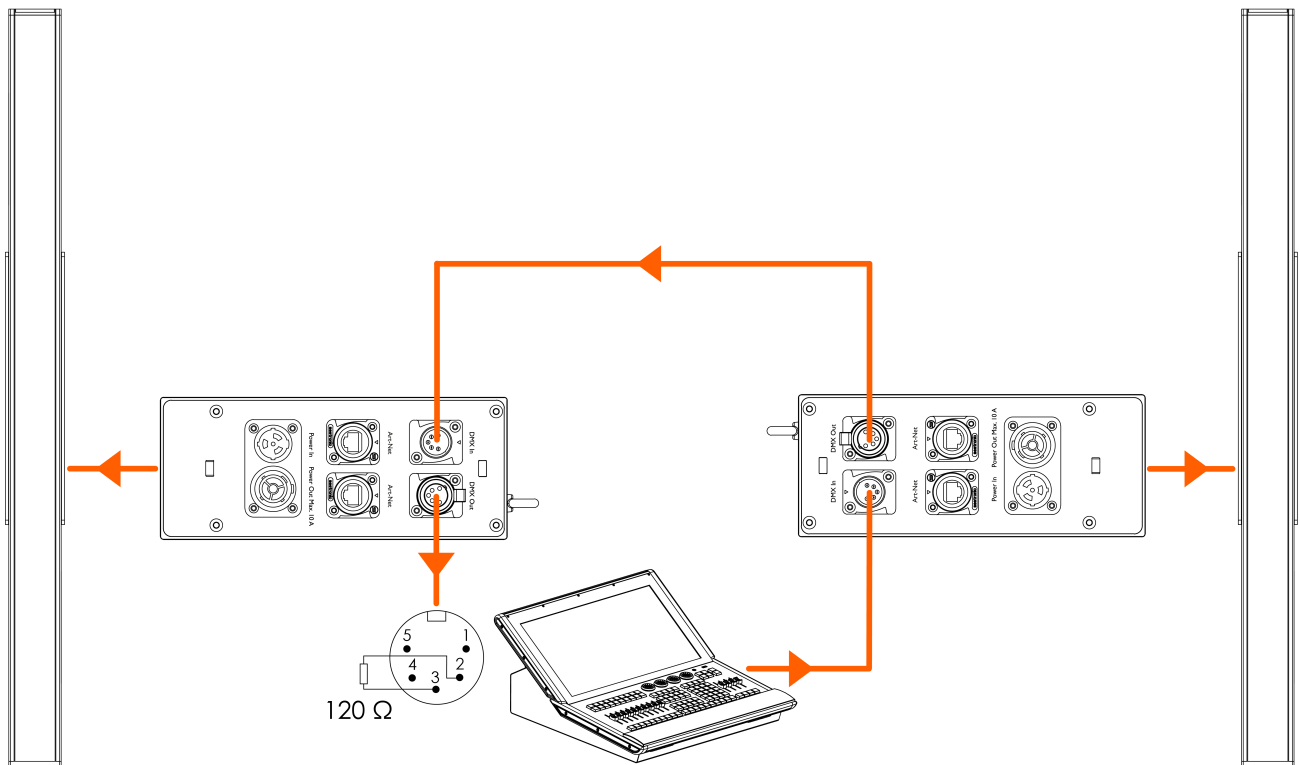


5.3.4. DMX-Verknüpfung

Um mehrere Geräte über eine DMX-Datenverbindung zu verknüpfen, befolgen Sie die folgenden Schritte:

- 01) Benutzen Sie ein 5-polig DMX-Kabel, um den DMX OUT-Anschluss der Licht-Steuereinheit mit dem DMX IN-Anschluss des ersten Geräts zu verbinden.
- 02) Verbinden Sie den DMX OUT-Anschluss des ersten Geräts mit dem DMX IN-Anschluss des zweiten Geräts mit einem 5-polig DMX-Kabel.
- 03) Wiederholen Sie Schritt 2, um alle Geräte in einer Verkettung zu verbinden.
- 04) Schließen Sie einen DMX-Abschlusswiderstand (120 Ω) an den DMX OUT-Anschluss des letzten Geräts in der Datenverbindung an.

Abbildung 8



5.3.5. DMX-Adressierung

Bei einer Einrichtung mit mehreren Geräten müssen Sie sicherstellen, dass Sie die DMX-Startadresse jedes Geräts richtig einstellen. Der IP Pixel Controller verfügt über zwei Betriebsmodi: 8-Kanal-Modus (8 Kanäle) und 12-Kanal-Modus (12 Kanäle).

Wenn Sie mehrere Geräte an eine Datenverbindung anschließen und sie z. B. im 12-Kanal-Modus verwenden möchten, befolgen Sie die folgenden Schritte:

- 01) Setzen Sie die Anfangsadresse des ersten Geräts in der Datenverbindung auf 1 (001).
- 02) Stellen Sie die Anfangsadresse des zweiten Geräts auf der Datenverbindung auf 13 (013) ein, da $1 + 12 = 13$.
- 03) Stellen Sie die Anfangsadresse des dritten Geräts auf der Datenverbindung auf 25 (025) ein, da $13 + 12 = 25$.
- 04) Fahren Sie mit der Zuweisung der Startadressen für die übrigen Geräte fort, indem Sie jedes Mal 12 zur vorherigen Zahl addieren.

Wenn Sie mehrere Geräte auf einer Datenverbindung ansprechen, achten Sie darauf, dass sich die Kanäle nicht überschneiden. Sie können Geräte, deren Kanäle sich überschneiden, nicht einzeln steuern.

5.4. Ethernet-Verbindung

5.4.1. Art-Net/sACN-Protokoll

Art-Net ist ein Protokoll, das TCP/IP verwendet, um eine große Menge an DMX-512-Daten über ein Ethernet-Netzwerk zu übertragen. Art-Net 4 kann bis zu 32768 Universen unterstützen. Art-Net™ wurde von Artistic Licence Holdings Ltd. entwickelt und unterliegt dem Copyright von Artistic Licence Holdings Ltd.

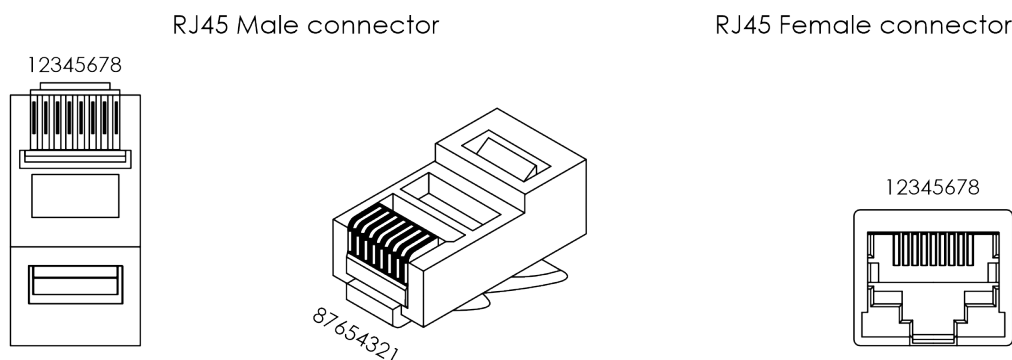
sACN (streaming Architecture for Control Networks), auch bekannt als ANSI E1.31, ist ein von der ESTA (Entertainment Services and Technology Association) entwickeltes Protokoll zur Übertragung von DMX-512-Daten über IP-Netzwerke. Es unterstützt bis zu 65535 Universen und verwendet Multicasting.

5.4.2. Netzwerkkabel

Standard-Ethernet-Kabel (CAT-5E/CAT-6) können verwendet werden, um das Gerät mit einem Computer oder einer Lichtsteuerung zu verbinden, die Art-Net oder sACN unterstützt.

Wenn Sie Ihre eigenen Netzwerkkabel benutzen, achten Sie darauf, dass Sie die Pins und Drähte richtig anschließen. Verwenden Sie RJ45 (8P8C)-Stecker und verbinden Sie die Kabel nach dem Farbstandard T568B.

Abbildung 9



Color Standard EIA/TIA T568B

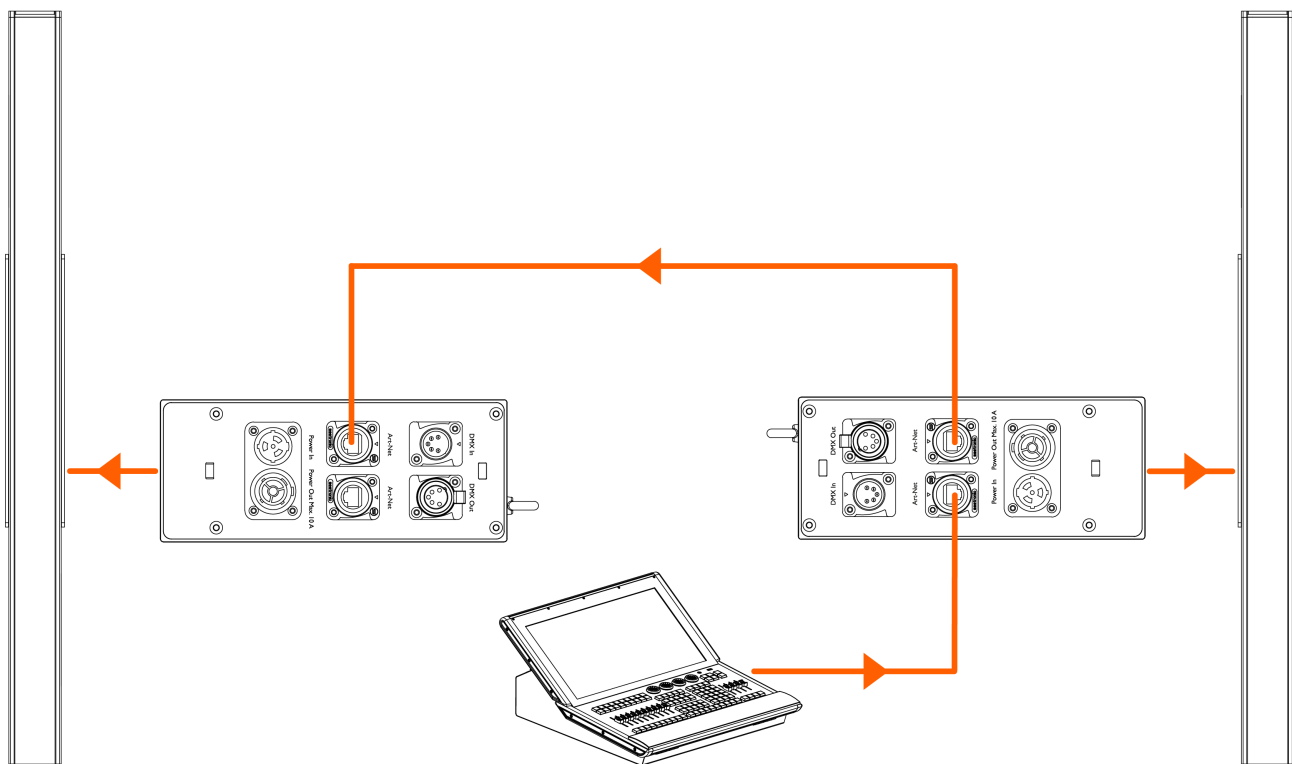
RJ45 Pin #			RJ45 Pin #		
TX+	Orange/White tracer	1	1	Orange/White tracer	PR 2
TX-	Orange	2	2	Orange	PR 3
RX+	Green/White tracer	3	3	Green/White tracer	PR 1
	Blue	4	4	Blue	PR 3
	Blue/White tracer	5	5	Blue/White tracer	PR 4
RX-	Green	6	6	Green	
	Brown/White tracer	7	7	Brown/White tracer	
	Brown	8	8	Brown	

5.4.3. Art-Net/sACN/Kling-Net Verknüpfung

Um mehrere Geräte an eine Art-Net/sACN-Datenverbindung anzuschließen, folgen Sie den nachstehenden Schritten:

- 01) Verwenden Sie ein CAT-5E/CAT-6-Kabel, um den RJ45-Anschluss des Computers/Lichtsteuergeräts mit einem der RJ45-Anschlüsse des ersten Geräts zu verbinden.
- 02) Verbinden Sie den zweiten RJ45-Anschluss des ersten Geräts mit dem ersten RJ45-Anschluss des zweiten Geräts mit einem CAT-5E/CAT-6-Kabel.
- 03) Wiederholen Sie Schritt 2, um alle Geräte in einer Verkettung zu verbinden.

Abbildung 10



5.4.4. Art-Net Einstellungen

Sie benötigen eine Art-Net-Datenverbindung, um Lichtshows von einem oder mehreren Geräten mit einer Computer-/Lichtsteuereinheit zu betreiben.

Wenn Sie mehrere Geräte an eine Art-Net/RDM-Datenverbindung anschließen möchten, gehen Sie wie folgt vor:

- 01) Setzen Sie die IP-Adresse Ihrer Computer-/Lichtsteuereinheit auf 2.x.x.x oder 10.x.x.x, je nach Art-Net-Einstellungen. Alle Geräte im Netz müssen eine eindeutige IP-Adresse haben. Um die IP-Adresse, den IP-Modus und die Subnetzmaske des Geräts zu ändern, gehen Sie in das Netzwerkmenü (siehe [6.6.2. Netzwerk](#) auf Seite 30). Um das Universum des Geräts zu ändern, gehen Sie in das Art-Net-Menü (siehe [6.6.3.4. Artnet](#) auf Seite 32).
- 02) Setzen Sie die Subnetzmaske bei allen Geräten auf 255.0.0.0.
- 03) Setzen Sie das Universum des ersten Geräts auf 001.
- 04) Setzen Sie die DMX-Adresse des ersten Geräts auf 1.
- 05) Ordnen Sie alle angeschlossenen Geräte in der Art-Net-basierten Software zu. Um das Art-Net-Protokoll des Geräts zu ändern, siehe Art-Net/sACN-Protokoll.

5.4.5. sACN-Einstellungen

Um Ihr Gerät mit dem sACN-Protokoll zu betreiben:

- 01) Stellen Sie die IP-Adresse Ihrer Computer-/Lichtsteuereinheit ein. sACN hat keine Einschränkungen bezüglich der IP-Adresse. Um die IP-Adresse, den IP-Modus und die Subnetzmaske des Geräts zu ändern, gehen Sie in das Netzwerkmenü (siehe [6.6.2. Netzwerk](#) auf Seite 30). Um das Universum des Geräts zu ändern, gehen Sie in das Menü sACN (siehe [6.6.3.5. Sacn](#) auf Seite 32).
- 02) Wählen Sie sACN-Protokoll im Modus-Menü (siehe [6.6.3. Modus](#) auf Seite 30).
- 03) Stellen Sie das Universum im sACN-Menü (siehe [6.6.3.5. Sacn](#) auf Seite 32) ein.

5.4.6. Kling-Net Einstellungen

- 01) Installieren Sie die Arkaos-Software auf Ihrem PC (Windows oder Mac).
- 02) Setzen Sie die IP-Adresse Ihrer Computer-/Lichtsteuereinheit auf 10.x.x.x. und das Subnetz auf 255.0.0.0. Auf IP Pixel Controller sind keine weiteren Netzwerkeinstellungen erforderlich.
- 03) Stellen Sie den Kling-Net Modus des IP Pixel Controller im Modus-Menü (siehe [6.6.3. Modus](#) auf Seite 30) ein.

6. Betrieb

6.1. Sicherheitshinweise für den Betrieb


Achtung

Dieses Gerät darf nur für den Zweck verwendet werden, für den es bestimmt ist.

Dieses Gerät ist für den professionellen Gebrauch als ein IP Pixel Controller bestimmt. Es kann als für Innen- und Außenbereich verwendet werden. Dieses Gerät ist nicht für Haushalte geeignet.

Jede andere Verwendung, die nicht unter der bestimmungsgemäßen Verwendung aufgeführt ist, wird als nicht bestimmungsgemäße und falsche Verwendung angesehen.


Achtung
Stromversorgung

Bevor Sie das Gerät an das Stromnetz anschließen, vergewissern Sie sich, dass Stromstärke, Spannung und Frequenz mit den Angaben auf dem Informationsetikett am Gerät übereinstimmen.

6.2. Steuerungsmodi

Die IP Pixel Controller unterstützt die folgenden Steuermodi:

- Eigenständig: Master/Slave-Modus, manuelle Steuerung, integrierte Programme
- DMX-512: 8-Kanal-Modus, 12-Kanal-Modus
- Art-Net: 8-Kanal-Modus, 12-Kanal-Modus, Abschnittskontrollmodus (siehe [6.2.1. Abschnittskontrollmodus](#)), Pixel Freak Modus (siehe [6.2.2. Pixel Freak Modus](#))
- sACN: 8-Kanal-Modus, 12-Kanal-Modus, Abschnittskontrollmodus (siehe [6.2.1. Abschnittskontrollmodus](#)), Pixel Freak Modus (siehe [6.2.2. Pixel Freak Modus](#))
- Klingnet: 0,5 Meter, 1 Meter

Weitere Informationen zum Anschließen der Geräte finden Sie unter Einrichtung (siehe [5. Einrichtung](#) auf Seite 14).

Um das Gerät manuell als eigenständiges Gerät zu betreiben:

- Stellen Sie den Master/Slave-Modus im Modus-Menü (siehe [6.6.3.7. Slave](#) auf Seite 34) ein.
- Stellen Sie die Parameter für die manuelle Steuerung im Modus-Menü (siehe [6.6.3.9. Manuell](#) auf Seite 35) ein.
- Wählen Sie im Modus-Menü (siehe [6.6.3.8. Auto](#) auf Seite 34) ein integriertes Programm aus.

Um das Gerät mit einer DMX-Steuereinheit zu betreiben:

- 01) Wählen Sie einen DMX-Modus im Modus-Menü (siehe [6.6.3.3. DMX](#) auf Seite 31). Unter DMX-Kanäle (siehe [6.7. DMX-Kanäle](#) auf Seite 36) finden Sie eine vollständige Übersicht aller DMX-Kanäle.
- 02) Stellen Sie die DMX-Startadresse des Geräts im Adressmenü (siehe [6.6.1. Adresse](#) auf Seite 29) ein.

Um das Gerät über Art-Net mit einer Computer-/Lichtsteuereinheit zu betreiben:

- 01) Wählen Sie im Modus-Menü (siehe [6.6.3.4. Artnet](#) auf Seite 32) einen ArtNet-Modus aus. Unter DMX-Kanäle (siehe [6.7. DMX-Kanäle](#) auf Seite 36) finden Sie eine vollständige Übersicht aller DMX-Kanäle.
- 02) Stellen Sie die DMX-Startadresse des Geräts im Adressmenü (siehe [6.6.1. Adresse](#) auf Seite 29) ein.

Um das Gerät über sACN mit einer Computer-/Lichtsteuereinheit zu betreiben:

- 01) Wählen Sie einen sACN-Modus im Modus-Menü (siehe [6.6.3.5. Sacn](#) auf Seite 32). Unter DMX-Kanäle (siehe [6.7. DMX-Kanäle](#) auf Seite 36) finden Sie eine vollständige Übersicht aller DMX-Kanäle.
- 02) Stellen Sie die DMX-Startadresse des Geräts im Adressmenü (siehe [6.6.1. Adresse](#) auf Seite 29) ein.

Zum Betrieb des Geräts über Kling-Net mit einem Computer:

- Wählen Sie im Modus-Menü (siehe [6.6.3.6. Klingnet](#) auf Seite 33) einen Kling-Net-Modus aus.

6.2.1. Abschnittskontrollmodus

Im Abschnittskontrollmodus steuert der IP Pixel Controller die Pixel der angeschlossenen IP Pixelstrip-Geräte in Gruppen von 2, 4 oder 8 Pixeln.

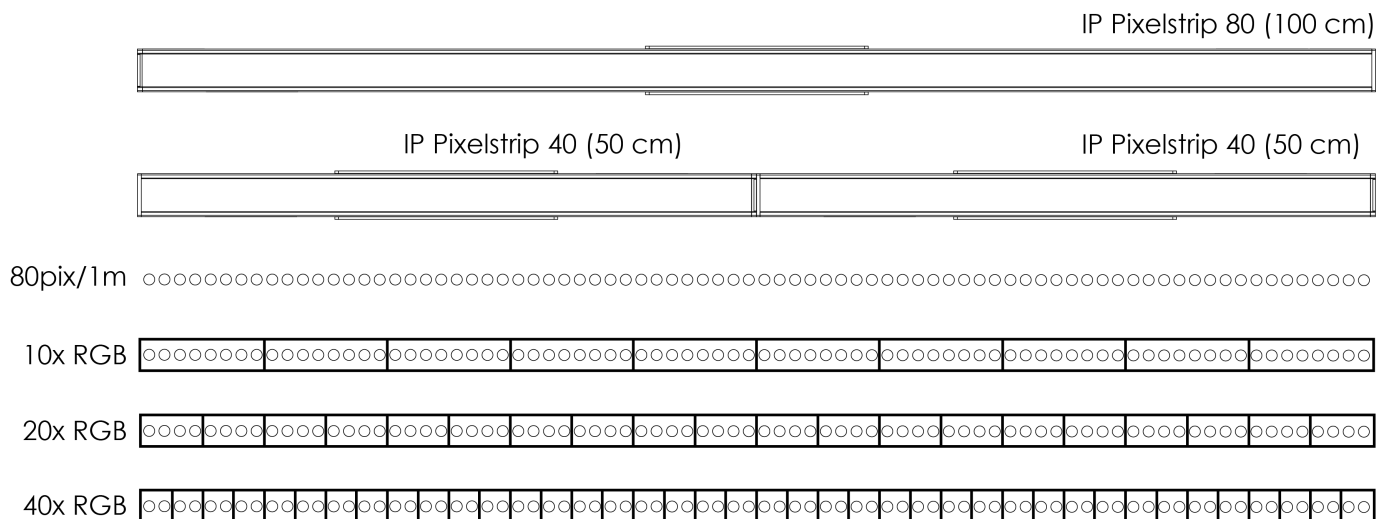
Gehen Sie wie folgt vor, um den Abschnittskontrollmodus zu verwenden:

- 01) Wählen Sie den Abschnitt im Modus-Menü (siehe [6.6.3.2. Abschnitt](#) auf Seite 31).
- 02) Wählen Sie die Kanalkonfiguration für den Modus Abschnittskontrolle für Art-Net (siehe [6.6.3.4. Artnet](#) auf Seite 32) oder sACN (siehe [6.6.3.5. Sacn](#) auf Seite 32).
- 03) Passen Sie die DMX-Einstellungen an der Lichtsteuereinheit entsprechend der gewünschten Anzahl von DMX-Universen und -Kanälen an.

Die benötigte Anzahl von DMX-Universen und -Kanälen hängt von der Anzahl der Ausgabegeräte und der Kanalkonfiguration ab.

Der Abschnittskontrollmodus unterstützt die folgenden Kanalkonfigurationen:

Abbildung 11



- 10x RGB-Modus (siehe [6.2.1.1. 10x RGB-Modus](#))
- 20x RGB-Modus (siehe [6.2.1.2. 20x RGB-Modus](#))
- 40x RGB-Modus (siehe [6.2.1.3. 40x RGB-Modus](#))

6.2.1.1. 10x RGB-Modus

Die folgenden Tabellen zeigen das DMX-Universum und die Startadressen, wenn sich der IP Pixel Controller im 10x RGB-Modus befindet.

Der IP Pixel Controller ist mit 4 Metern Ausgangsgeräten pro Ausgang verbunden.

	Zähler 1 (80 Pixel)	Zähler 2 (80 Pixel)	Meter 3 (80 Pixel)	Zähler 4 (80 Pixel)
Ausgang 1	Universum 1, Kanal 001	Universum 1, Kanal 031	Universum 1, Kanal 061	Universum 1, Kanal 091
Ausgang 2	Universum 1, Kanal 121	Universum 1, Kanal 151	Universum 1, Kanal 181	Universum 1, Kanal 211
Ausgang 3	Universum 1, Kanal 241	Universum 1, Kanal 271	Universum 1, Kanal 301	Universum 1, Kanal 331
Ausgang 4	Universum 1, Kanal 361	Universum 1, Kanal 391	Universum 1, Kanal 421	Universum 1, Kanal 451

Der IP Pixel Controller ist mit 3 Metern Ausgangsgeräten pro Ausgang verbunden.

	Zähler 1 (80 Pixel)	Zähler 2 (80 Pixel)	Meter 3 (80 Pixel)
Ausgang 1	Universum 1, Kanal 001	Universum 1, Kanal 031	Universum 1, Kanal 061
Ausgang 2	Universum 1, Kanal 091	Universum 1, Kanal 121	Universum 1, Kanal 151
Ausgang 3	Universum 1, Kanal 181	Universum 1, Kanal 211	Universum 1, Kanal 241
Ausgang 4	Universum 1, Kanal 271	Universum 1, Kanal 301	Universum 1, Kanal 331

Der IP Pixel Controller ist mit 2 Metern Ausgangsgeräten pro Ausgang verbunden.

	Zähler 1 (80 Pixel)	Zähler 2 (80 Pixel)
Ausgang 1	Universum 1, Kanal 001	Universum 1, Kanal 031
Ausgang 2	Universum 1, Kanal 061	Universum 1, Kanal 091
Ausgang 3	Universum 1, Kanal 121	Universum 1, Kanal 151
Ausgang 4	Universum 1, Kanal 181	Universum 1, Kanal 211

Der IP Pixel Controller ist mit 1 Meter Ausgangsgeräten pro Ausgang verbunden.

	Zähler 1 (80 Pixel)
Ausgang 1	Universum 1, Kanal 001
Ausgang 2	Universum 1, Kanal 031
Ausgang 3	Universum 1, Kanal 061
Ausgang 4	Universum 1, Kanal 091

6.2.1.2. 20x RGB-Modus

Die folgenden Tabellen zeigen die DMX-Universen und Startadressen, wenn sich d IP Pixel Controller im 20x RGB-Modus befindet.

Der IP Pixel Controller ist mit 4 Metern Ausgangsgeräten pro Ausgang verbunden.

	Zähler 1 (80 Pixel)	Zähler 2 (80 Pixel)	Meter 3 (80 Pixel)	Zähler 4 (80 Pixel)
Ausgang 1	Universum 1, Kanal 001	Universum 1, Kanal 061	Universum 1, Kanal 121	Universum 1, Kanal 181
Ausgang 2	Universum 1, Kanal 241	Universum 1, Kanal 301	Universum 1, Kanal 361	Universum 1, Kanal 421
Ausgang 3	Universum 2, Kanal 001	Universum 2, Kanal 061	Universum 2, Kanal 121	Universum 2, Kanal 181
Ausgang 4	Universum 2, Kanal 241	Universum 2, Kanal 301	Universum 2, Kanal 361	Universum 2, Kanal 421

Der IP Pixel Controller ist mit 3 Metern Ausgangsgeräten pro Ausgang verbunden.

	Zähler 1 (80 Pixel)	Zähler 2 (80 Pixel)	Meter 3 (80 Pixel)
Ausgang 1	Universum 1, Kanal 001	Universum 1, Kanal 061	Universum 1, Kanal 121
Ausgang 2	Universum 1, Kanal 181	Universum 1, Kanal 241	Universum 1, Kanal 301
Ausgang 3	Universum 1, Kanal 361	Universum 1, Kanal 421	Universum 2, Kanal 001
Ausgang 4	Universum 2, Kanal 061	Universum 2, Kanal 121	Universum 2, Kanal 181

Der IP Pixel Controller ist mit 2 Metern Ausgangsgeräten pro Ausgang verbunden.

	Zähler 1 (80 Pixel)	Zähler 2 (80 Pixel)
Ausgang 1	Universum 1, Kanal 001	Universum 1, Kanal 061
Ausgang 2	Universum 1, Kanal 121	Universum 1, Kanal 181
Ausgang 3	Universum 1, Kanal 241	Universum 1, Kanal 301
Ausgang 4	Universum 1, Kanal 361	Universum 1, Kanal 421

Der IP Pixel Controller ist mit 1 Meter Ausgangsgeräten pro Ausgang verbunden.

	Zähler 1 (80 Pixel)
Ausgang 1	Universum 1, Kanal 001
Ausgang 2	Universum 1, Kanal 061
Ausgang 3	Universum 1, Kanal 121
Ausgang 4	Universum 1, Kanal 181

6.2.1.3. 40x RGB-Modus

Die folgenden Tabellen zeigen die DMX-Universen und Startadressen, wenn sich der IP Pixel Controller im 40x RGB-Modus befindet.

Der IP Pixel Controller ist mit 4 Metern Ausgangsgeräten pro Ausgang verbunden.

	Zähler 1 (80 Pixel)	Zähler 2 (80 Pixel)	Meter 3 (80 Pixel)	Zähler 4 (80 Pixel)
Ausgang 1	Universum 1, Kanal 001	Universum 1, Kanal 121	Universum 1, Kanal 241	Universum 1, Kanal 361
Ausgang 2	Universum 2, Kanal 001	Universum 2, Kanal 121	Universum 2, Kanal 241	Universum 2, Kanal 361
Ausgang 3	Universum 3, Kanal 001	Universum 3, Kanal 121	Universum 3, Kanal 241	Universum 3, Kanal 361
Ausgang 4	Universum 4, Kanal 001	Universum 4, Kanal 121	Universum 4, Kanal 241	Universum 4, Kanal 361

Der IP Pixel Controller ist mit 3 Metern Ausgangsgeräten pro Ausgang verbunden.

	Zähler 1 (80 Pixel)	Zähler 2 (80 Pixel)	Meter 3 (80 Pixel)
Ausgang 1	Universum 1, Kanal 001	Universum 1, Kanal 121	Universum 1, Kanal 241
Ausgang 2	Universum 1, Kanal 361	Universum 2, Kanal 001	Universum 2, Kanal 121
Ausgang 3	Universum 2, Kanal 241	Universum 2, Kanal 361	Universum 3, Kanal 001
Ausgang 4	Universum 2, Kanal 121	Universum 3, Kanal 241	Universum 3, Kanal 361

Der IP Pixel Controller ist mit 2 Metern Ausgangsgeräten pro Ausgang verbunden.

	Zähler 1 (80 Pixel)	Zähler 2 (80 Pixel)
Ausgang 1	Universum 1, Kanal 001	Universum 1, Kanal 121
Ausgang 2	Universum 1, Kanal 241	Universum 1, Kanal 361
Ausgang 3	Universum 2, Kanal 001	Universum 2, Kanal 121
Ausgang 4	Universum 2, Kanal 241	Universum 2, Kanal 361

Der IP Pixel Controller ist mit 1 Meter Ausgangsgeräten pro Ausgang verbunden.

	Zähler 1 (80 Pixel)
Ausgang 1	Universum 1, Kanal 001
Ausgang 2	Universum 1, Kanal 121
Ausgang 3	Universum 1, Kanal 241
Ausgang 4	Universum 1, Kanal 361

6.2.2. Pixel Freak Modus

Im Pixel Freak Modus steuert der IP Pixel Controller jede LED der angeschlossenen IP Pixelstrip Geräte einzeln an.

Um den Pixel Freak Modus zu verwenden, gehen Sie wie folgt vor:

- 01) Wählen Sie die Kanalkonfiguration für den Pixel Freak Modus für Art-Net (siehe [6.6.3.4. Artnet](#) auf Seite 32) oder sACN (siehe [6.6.3.5. Sacn](#) auf Seite 32).
- 02) Passen Sie die DMX-Einstellungen an der Lichtsteuereinheit entsprechend der gewünschten Anzahl von DMX-Universen und -Kanälen an.

Die Anzahl der benötigten DMX-Universen und -Kanäle hängt von der Anzahl der Ausgabegeräte ab. Der IP Pixel Controller unterstützt bis zu 4 Meter Ausgangsgeräte pro Ausgang und 16 Meter Ausgangsgeräte. Jeder 1-Meter-Ausgang enthält 80 Pixel und jedes Pixel benötigt 3 DMX-Kanäle, also insgesamt maximal 3840 DMX-Kanäle pro IP Pixel Controller.

Die folgende Tabelle zeigt das DMX-Universum und die Startadresse, wenn der IP Pixel Controller an 4 Meter Ausgangsgeräte pro Ausgang angeschlossen ist.

	Zähler 1 (80 Pixel)	Zähler 2 (80 Pixel)	Meter 3 (80 Pixel)	Zähler 4 (80 Pixel)
Ausgang 1	Universum 1, Kanal 001	Universum 1, Kanal 241	Universum 2, Kanal 001	Universum 2, Kanal 241
Ausgang 2	Universum 3, Kanal 001	Universum 3, Kanal 241	Universum 4, Kanal 001	Universum 4, Kanal 241
Ausgang 3	Universum 5, Kanal 001	Universum 5, Kanal 241	Universum 6, Kanal 001	Universum 6, Kanal 241
Ausgang 4	Universum 7, Kanal 001	Universum 7, Kanal 241	Universum 8, Kanal 001	Universum 8, Kanal 241

Die folgende Tabelle zeigt das DMX-Universum und die Startadresse, wenn der IP Pixel Controller an 3 Meter Ausgangsgeräte pro Ausgang angeschlossen ist.

	Zähler 1 (80 Pixel)	Zähler 2 (80 Pixel)	Meter 3 (80 Pixel)
Ausgang 1	Universum 1, Kanal 001	Universum 1, Kanal 241	Universum 2, Kanal 001
Ausgang 2	Universum 2, Kanal 241	Universum 3, Kanal 001	Universum 3, Kanal 241
Ausgang 3	Universum 4, Kanal 001	Universum 4, Kanal 241	Universum 5 Kanal 001
Ausgang 4	Universum 5, Kanal 241	Universum 6, Kanal 001	Universum 6, Kanal 241

Die folgende Tabelle zeigt das DMX-Universum und die Startadresse, wenn der IP Pixel Controller an 2 Meter Ausgangsgeräte pro Ausgang angeschlossen ist.

	Zähler 1 (80 Pixel)	Zähler 2 (80 Pixel)
Ausgang 1	Universum 1, Kanal 001	Universum 1, Kanal 241
Ausgang 2	Universum 2, Kanal 001	Universum 2, Kanal 241
Ausgang 3	Universum 3, Kanal 001	Universum 3, Kanal 241
Ausgang 4	Universum 4, Kanal 001	Universum 4, Kanal 241

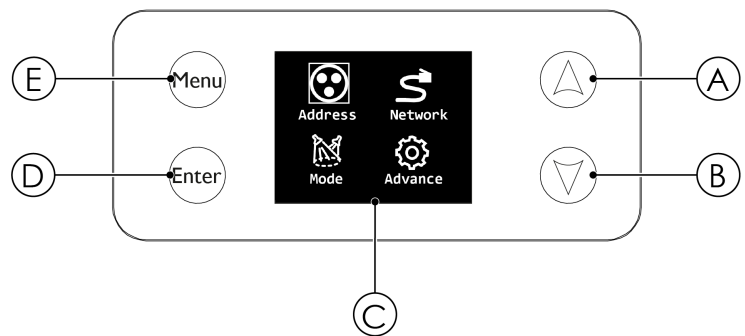
Die folgende Tabelle zeigt das DMX-Universum und die Startadresse, wenn der IP Pixel Controller an 1 Meter Ausgangsgeräte pro Ausgang angeschlossen ist.

	Zähler 1 (80 Pixel)
Ausgang 1	Universum 1, Kanal 001
Ausgang 2	Universum 1, Kanal 241
Ausgang 3	Universum 2, Kanal 001
Ausgang 4	Universum 2, Kanal 241

6.3. Bedienfeld

Abbildung 12

- A) Berührungstaste AUF
- B) Berührungstaste AB
- C) OLED-Display
- D) ENTER-Berührungstaste
- E) MENU-Berührungstaste



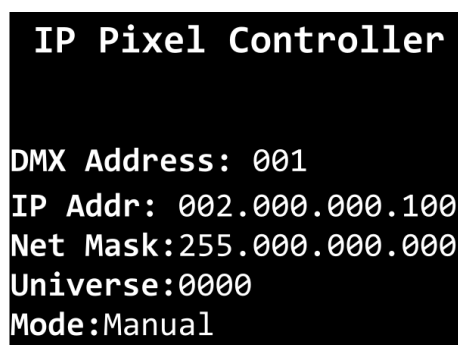
- Verwenden Sie die **MENU-Taste**, um das aktuelle Untermenü zu verlassen, zum Hauptmenü zurückzukehren und um zum Startbildschirm zurückzukehren.
- Verwenden Sie die Tasten **AUF/AB**, um durch die Menüs zu navigieren oder um numerische Werte zu erhöhen/verringern.
- Verwenden Sie die **ENTER-Taste**, um das gewünschte Menü zu öffnen, Ihre Wahl zu bestätigen oder den aktuell gewählten Wert einzustellen.

6.4. Inbetriebnahme

Beim Einschalten zeigt das Display einen Startbildschirm mit dem Logo Showtec und dem Namen des Geräts:



Unmittelbar danach zeigt das Display den Startbildschirm an. Der Startbildschirm gibt beispielsweise Auskunft über die zugewiesenen Adressen und den Steuerungsmodus des Geräts:



Drücken Sie die **MENU-Taste**, um das Hauptmenü (siehe [6.6. Optionen im Hauptmenü](#) auf Seite 29) zu öffnen.

Hinweis:

Wenn keine Taste gedrückt wird, schaltet sich das Display nach 30 Sekunden Inaktivität ab. Drücken Sie einen beliebigen Taste, um das Display einzuschalten. Das Bildschirm-Timeout kann unter (siehe [6.6.4. Vorschuss](#) auf Seite 35) eingestellt werden.

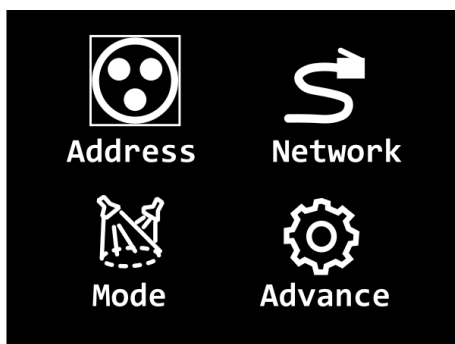
6.5. Menü-Übersicht

Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4
Adresse (siehe 6.6.1. Adresse auf Seite 29)	DMX-Adresse	001-505	
Netzwerk (siehe 6.6.2. Netzwerk auf Seite 30)	Manuell/DHCP	Manuell DHCP	
	IP-Adresse		
	Netzmaske		
Modus (siehe 6.6.3. Modus auf Seite 30)	SetOutput	80Pix/1Mtr	
		160Pix/2Mtr	
		240Pix/2Mtr	
		320Pix/4Mtr	
	Abschnitt	10x RGB /Mtr	
		20x RGB /Mtr	
		40x RGB /Mtr	
	DMX	DMX 8CH	
		DMX 12CH	
	Artnet	Universum	0000-0255
		8CH	
		12CH	
		xxxxCH Abschnitt	
		xxxxCH	
	Sachn	Universum	00001-65535
		8CH	
		12CH	
		xxxxCH Abschnitt	
		xxxxCH	
	Klingnet	0,5 Mtr	
		1Mtr	
		Deaktivieren	
	Slave	NEIN	
		JA	
	Auto	Programm	000-030
		Geschwindigkeit	000-020
	Manuell	Dimmer	000-255
		Stroboskop	000-255
		Rot	000-255
		Grün	000-255
		Blau	000-255
Vorschuss (siehe 6.6.4. Vorschuss auf Seite 35)	Signal Halten	Schwarz	
		Halten	
	Pixel Rückwärts	ON	
		OFF	
	Bildschirm-Timeout	Niemals	
		30S	
		60S	

Bildschirmhelligkeit	25%	
	50%	
	75%	
	100%	
Soft-Version		
Display invertieren	JA	
	NEIN	
Werksreset	JA	
	NEIN	

6.6. Optionen im Hauptmenü

Das Hauptmenü bietet die folgenden Optionen:



Adresse

Netzwerk

Modus

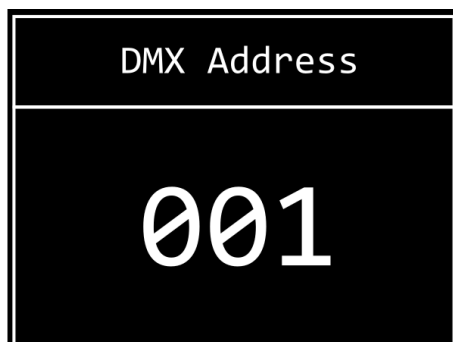
Vorschuss

01) Drücken Sie die **AUF/AB**-Tasten, um durch das Menü zu navigieren.

02) Drücken Sie die **ENTER-Taste**, um Untermenüs zu öffnen.

6.6.1. Adresse

In diesem Menü können Sie die Start-DMX-Adresse des Geräts einstellen.



01) Drücken Sie die **AUF/AB**-Tasten, um die Start-DMX-Adresse des Geräts auszuwählen. Der Auswahlbereich ist 001-505.

02) Drücken Sie die **ENTER-Taste**, um die Auswahl zu bestätigen.

6.6.2. Netzwerk

In diesem Menü können Sie die Netzwerkeinstellungen anpassen.

01) Drücken Sie die **AUF/AB**-Tasten, um durch die folgenden Optionen zu blättern:

Manual/DHCP	
Manual	
IP Address	
002	000.000.100
Net Mask	
255.000.000.000	

- Manuell/DHCP: Stellen Sie die Konfiguration der IP-Adresse manuell oder automatisch über einen Netzwerkservers (DHCP) ein
- IP-Adresse: Einstellen der IP-Adresse
- Netzmaske: Einstellen der Netzmaske

02) Drücken Sie die **ENTER-Taste**, um die Auswahl zu bestätigen.

03) Drücken Sie die Tasten **AUF/AB**, um den Wert zu erhöhen/verringern.

04) Drücken Sie den **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

6.6.3. Modus

In diesem Menü können Sie den Steuerungsmodus des Geräts konfigurieren.

01) Drücken Sie die **AUF/AB**-Tasten, um durch die folgenden Optionen zu blättern:

SetOutput	80Pix/1Mtr
Section	160Pix/2Mtr
DMX	240Pix/3Mtr
Artnet	320Pix/4Mtr
Sacn	
Klingnet	
Slave	
Auto	
Manual	

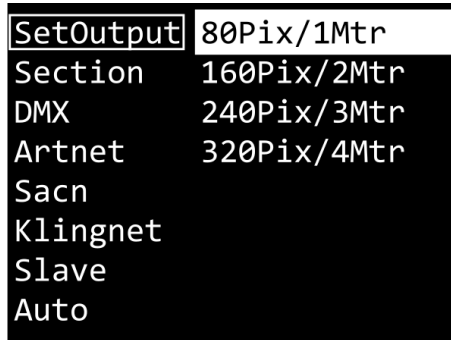
- SetOutput (siehe [6.6.3.1. Ausgang einstellen](#))
- Abschnitt (siehe [6.6.3.2. Abschnitt](#))
- DMX (siehe [6.6.3.3. DMX](#))
- Artnet (siehe [6.6.3.4. Artnet](#))
- Sacn (siehe [6.6.3.5. Sacn](#))
- Klingnet (siehe [6.6.3.6. Klingnet](#))
- Slave (siehe [6.6.3.7. Slave](#))
- Auto (siehe [6.6.3.8. Auto](#))
- Manuell (siehe [6.6.3.9. Manuell](#))

02) Drücken Sie den **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

6.6.3.1. Ausgang einstellen

In diesem Untermenü können Sie die Ausgabelänge für Ausgabegeräte einstellen.

01) Drücken Sie die Tasten **AUF/AB**, um durch die Optionen zu blättern.

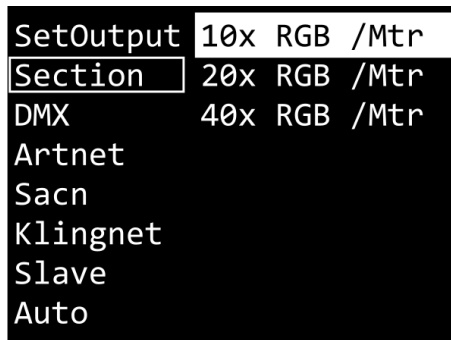


02) Drücken Sie den **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

6.6.3.2. Abschnitt

In diesem Untermenü können Sie die Abschnittskontrolle für die Ausgabegeräte einstellen. Mit der Abschnittskontrolle wird die Anzahl der Kanäle festgelegt, die bei Verwendung des Art-Net- oder sACN-Protokolls verfügbar sind.

01) Drücken Sie die Tasten **AUF/AB**, um durch die Optionen zu blättern.



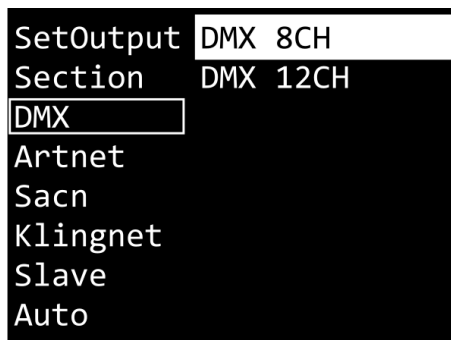
- 10x RGB /Mtr: 30 Kanäle pro Meter Ausgangsgeräte (120/240/360/480 Kanäle)
- 20x RGB /Mtr: 60 Kanäle pro Meter Ausgabegeräte (240/480/720/960 Kanäle)
- 40x RGB /Mtr: 120 Kanäle pro Meter Ausgabegeräte (480/960/1440/1920 Kanäle)

02) Drücken Sie den **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

6.6.3.3. DMX

In diesem Untermenü können Sie den DMX-Kanalmodus auswählen.

01) Drücken Sie die Tasten **AUF/AB**, um eine der Optionen auszuwählen.

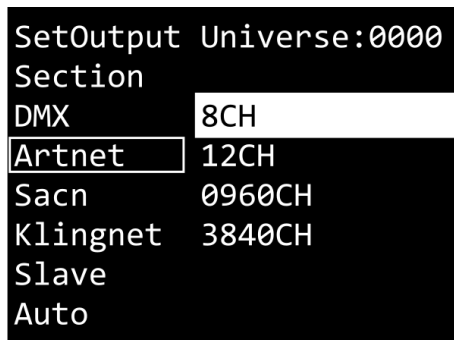


02) Drücken Sie den **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

6.6.3.4. Artnet

In diesem Untermenü können Sie die Art-Net-Einstellungen des Geräts konfigurieren.

01) Drücken Sie die Tasten **AUF/AB**, um durch die Optionen zu blättern.



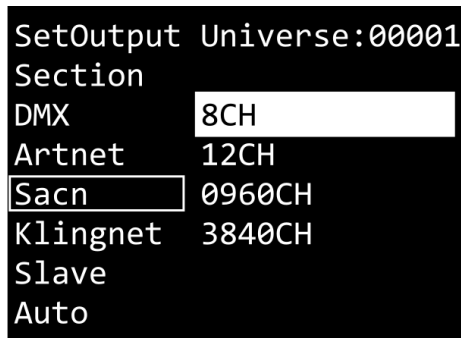
- Universum: Das Art-Net-Universum festlegen
- 8CH: Das Gerät wird im 8-Kanal-Modus gesteuert
- 12CH: Das Gerät wird im 12-Kanal-Modus gesteuert
- xxxxCH: Das Gerät wird mit der Anzahl der Kanäle gesteuert, die von d Abschnittskontrolle bestimmt wird (siehe [6.6.3.2. Abschnitt](#) auf Seite 31)
- xxxxCH: Das Gerät wird im Pixel Freak Modus gesteuert. In diesem Modus wird jedes Pixel einzeln gesteuert. Die Anzahl der Kanäle wird automatisch entsprechend der Anzahl der Ausgabegeräte pro Ausgang bestimmt

02) Drücken Sie den **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

6.6.3.5. Sacn

In diesem Untermenü können Sie die sACN-Einstellungen des Geräts konfigurieren.

01) Drücken Sie die Tasten **AUF/AB**, um durch die Optionen zu blättern.



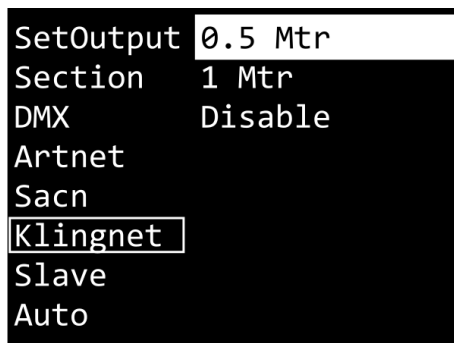
- Universum: Einstellen des aSCN-Universums
- 8CH: Das Gerät wird im 8-Kanal-Modus gesteuert
- 12CH: Das Gerät wird im 12-Kanal-Modus gesteuert
- xxxxCH: Das Gerät wird mit der Anzahl der Kanäle gesteuert, die von d Abschnittskontrolle bestimmt wird (siehe [6.6.3.2. Abschnitt](#) auf Seite 31)
- xxxxCH: Das Gerät wird im Pixel Freak Modus gesteuert. In diesem Modus wird jedes Pixel einzeln gesteuert. Die Anzahl der Kanäle wird automatisch entsprechend der Anzahl der Ausgabegeräte pro Ausgang bestimmt

02) Drücken Sie den **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

6.6.3.6. Klingnet

In diesem Untermenü können Sie die Kling-Net Einstellungen des Gerätes konfigurieren. Diese Konfiguration bestimmt die Anzahl der IDs, die in der Arkaos-Steuersoftware angezeigt werden.

01) Drücken Sie die Tasten **AUF/AB**, um durch die Optionen zu blättern:



- 0,5 Mtr: Die Arkaos-Steuersoftware zeigt maximal 32 ID's für jede IP Pixel Controller
- 1 Mtr: Die Arkaos-Steuersoftware zeigt maximal 16 ID's für jede IP Pixel Controller
- Deaktivieren: Deaktivieren des Kling-Net-Betriebs des Geräts

02) Drücken Sie den **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

Die genaue Anzahl der in der Arkaos-Steuersoftware angezeigten IDs hängt von der Anzahl der IP Pixelstrip-Geräte pro Ausgang des IP Pixel Controller ab.

	Klingnet-Einstellung	ID's pro Ausgang
4 Meter IP Pixelstrip-Geräte pro Ausgang	0,5 Mtr	8 (32 insgesamt)
	1 Mtr	4 (16 insgesamt)
3 Meter IP Pixelstrip-Geräte pro Ausgang	0,5 Mtr	6 (24 insgesamt)
	1 Mtr	3 (12 insgesamt)
2 Meter IP Pixelstrip-Geräte pro Ausgang	0,5 Mtr	4 (16 insgesamt)
	1 Mtr	2 (8 insgesamt)
1 Meter IP Pixelstrip-Geräte pro Ausgang	0,5 Mtr	2 (8 insgesamt)
	1 Mtr	1 (4 insgesamt)

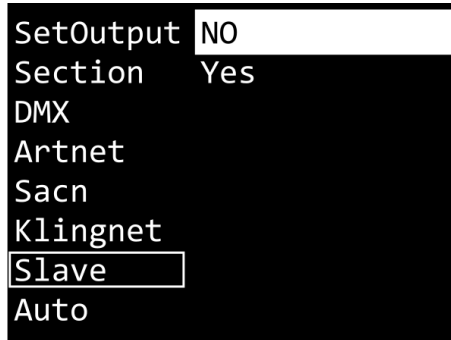
Hinweis:

Bei der Kombination von IP Pixelstrip 40-Geräten und IP Pixelstrip 80-Geräten wird die Einstellung 0,5 Meter empfohlen. Dadurch erhält jeder IP Pixelstrip 80 2 IDs, verhindert aber Probleme mit mehreren Geräten, die sich 1 ID teilen.

6.6.3.7. Slave

In diesem Untermenü können Sie das Gerät als Master- oder Slave-Gerät (siehe [5.3.3. Master/Slave-Einrichtung](#) auf Seite 16) konfigurieren.

01) Drücken Sie die Tasten **AUF/AB**, um eine der Optionen auszuwählen:



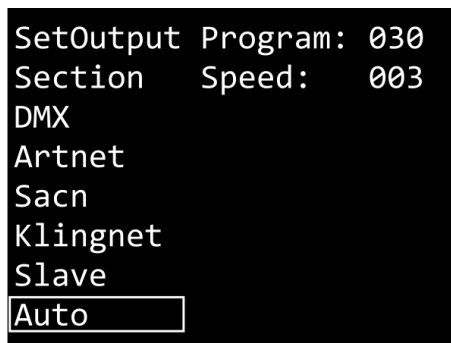
- NEIN: Das Gerät fungiert als Master-Gerät oder als eigenständiges Gerät
- JA: Das Gerät arbeitet als Slave-Gerät

02) Drücken Sie den **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

6.6.3.8. Auto

In diesem Untermenü können Sie ein eingebautes Programm auswählen und die Geschwindigkeit des Programms einstellen.

01) Drücken Sie die Tasten **AUF/AB**, um durch die Optionen zu blättern.



- Programm: Stellt das integrierte Programm ein, das die Ausgabegeräte steuert (000-030)
- Geschwindigkeit: Stellt die Geschwindigkeit des integrierten Programms ein (000-020)

02) Drücken Sie den **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

03) Drücken Sie die Tasten **AUF/AB**, um den Wert zu erhöhen/verringern.

04) Drücken Sie den **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

6.6.3.9. Manuell

In diesem Untermenü können Sie die Ausgabeeinstellungen des Geräts manuell konfigurieren.

01) Drücken Sie die Tasten **AUF/AB**, um durch die Optionen zu blättern.

Section	Dimmer:	255
DMX	Strobe:	255
Artnet	Red:	000
Sacn	Green:	000
Klingnet	Blue:	000
Slave		
Auto		
Manual		

- Dimmer: Stellt den Dimmer-Modus ein (000-255)
- Stroboskop: Stellt den Stroboskop-Modus ein (000-255)
- Rot: Stellt den roten Farbwert ein (000-255)
- Grün: Stellt den grünen Farbwert ein (000-255)
- Blau: Stellt den blauen Farbwert ein (000-255)

02) Drücken Sie den **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

03) Drücken Sie die Tasten **AUF/AB**, um den Wert zu erhöhen/verringern.

04) Drücken Sie den **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

6.6.4. Vorschuss

In diesem Menü können Sie die allgemeinen Einstellungen des Geräts vornehmen.

01) Drücken Sie die **AUF/AB**-Tasten, um durch die folgenden Optionen zu blättern:

Signal Hold:	Black
Pixel Reverse:	OFF
Screen Timeout:	30S
Screen Brightness:	75%
Soft Version:	V3.01
Invert Display:	YES
Factory Reset:	NO

- Signal halten: Das Gerät verwendet den letzten funktionierenden DMX-Wert oder schaltet im Falle eines DMX-Ausfalls auf Schwarz (Schwarz/Halten)
- Pixel Rückwärts: Umkehrung der Richtung, in der die Pixel der Ausgabegeräte gesteuert werden (EIN/AUS)
- Bildschirm-Timeout: Sie können einstellen, ob sich das Display nach einer bestimmten Zeit der Inaktivität automatisch ausschaltet (Niemals/30s/60s)
- Bildschirm-Helligkeit: Sie können die Helligkeit des Displays einstellen (25%/50%/75%/100%)
- Soft-Version: Die auf dem Gerät installierte Softwareversion
- Display umkehren: Das Display wird um 180° gedreht (JA/NEIN)
- Werkseinstellung: Zurücksetzen der Einstellungen des Geräts auf die Werkseinstellungen (JA/NEIN)

02) Drücken Sie die **ENTER-Taste**, um eine Einstellung auszuwählen.

03) Drücken Sie die Tasten **AUF/AB**, um den Wert zu ändern.

04) Drücken Sie den **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

6.7. DMX-Kanäle

8CH	12CH	Beschreibung	Wert	Anmerkungen
1	1	Dimmer	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100%)
2	2	Stroboskop	000-255	Stroboskop, von niedriger bis hoher Frequenz (0-20 Hz)
3	3	Rot	000-255	0-100%
4	4	Grün	000-255	0-100%
5	5	Blau	000-255	0-100%
6	6	Internes Programm	000-015	OFF
			016-023	Programm 1
			024-031	Programm 2
			032-039	Programm 3
			040-047	Programm 4
			048-055	Programm 5
			056-063	Programm 6
			064-071	Programm 7
			072-079	Programm 8
			080-087	Programm 9
			088-095	Programm 10
			096-103	Programm 11
			104-111	Programm 12
			112-119	Programm 13
			120-127	Programm 14
			128-135	Programm 15
			136-143	Programm 16
			144-151	Programm 17
			152-159	Programm 18
			160-167	Programm 19
			168-175	Programm 20
			176-183	Programm 21
			184-191	Programm 22
			192-199	Programm 23
			200-207	Programm 24
			208-215	Programm 25
			216-223	Programm 26
			224-231	Programm 27
			232-239	Programm 28
			240-247	Programm 29
			248-255	Programm 1-29 in zufälliger Reihenfolge
7	7	Geschwindigkeit	000-255	Langsam bis schnell
8	8	Wirkungsrichtung	000-128	Normal
			129-255	Umgekehrt
	9	Effekt-Zoom	000-255	Effektgröße groß zu klein ändern
	10	Roter Hintergrunddimmer	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100%)
	11	Grüner Hintergrunddimmer	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100%)
	12	Blauer Hintergrunddimmer	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100%)

6.8. RDM-Informationen

Dieses Gerät unterstützt RDM (siehe [6.8.2. Unterstützte RDM-PID \(Parameter-IDs\)](#)).

6.8.1. RDM-Details

- Responder-ID: 29B4:0E1xxxxx
- Hersteller-ID: Showtec (Highlite International B.V.)
- Herstelleretikett: Showtec
- Modellbeschreibung: IP Pixel Controller
- Modell-ID: 225 (0E1 hexadezimal)
- Geräteetikett: IP Pixel Controller

Hinweis:

Eine RDM-Responder-ID besteht aus 3 Teilen:

- 1. Teil - 4 Ziffern - Hersteller-ID
- 2. Teil - 3 Ziffern - Modell-ID
- 3. Teil - 5 Ziffern - Eindeutige ID

Die RDM-Responder-IDs aller Produkte von Highlite International beginnen mit denselben 4 Ziffern. Die ersten 7 Ziffern der RDM-Responder-ID sind für jedes Modell gleich. Die letzten 5 Ziffern sind für jedes Gerät unterschiedlich.

6.8.2. Unterstützte RDM-PID (Parameter-IDs)

RDM-Parameter-ID	Wert	Erforderlich	ABRUFEN	ÄNDERN
GERÄTE_ETIKETT	0x0082		*	*
GERÄTE_MODELL_BESCHREIBUNG	0x0080		*	
DMX_PERSÖNLICHKEIT	0x00E0	*	*	*
DMX_PERSÖNLICHKEIT_BESCHREIBUNG	0x00E1		*	
DMX_START_ADRESSE	0x00F0	*	*	*
HERSTELLER_ETIKETT	0x0081		*	
STATUS_MESSAGES	0x0030		*	
UNTERSTÜTZTE_PARAMETER	0x0150	*	*	

7. Fehlersuche

Diese Anleitung zur Fehlerbehebung enthält Lösungen für Probleme, die von einem Laien umgesetzt werden können. Das Gerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile.

Unerlaubte Änderungen am Gerät führen zum Erlöschen der Garantie. Solche Änderungen können zu Verletzungen und Sachschäden führen.

Überlassen Sie die Wartung unterwiesenen oder qualifizierten Personen. Kontaktieren Sie Ihren Highlite International-Händler, falls die Lösung nicht in der Tabelle beschrieben ist.

Problem	Wahrscheinliche Ursache(n)	Lösung
Das Gerät funktioniert nicht	Das Gerät wird nicht mit Strom versorgt	Vergewissern Sie sich, dass das Gerät mit dem Stromnetz verbunden ist und die Kabel eingesteckt sind
Das Gerät reagiert unregelmäßig	Die Werkseinstellungen des Geräts wurden geändert	Zurücksetzen der Parameter des Geräts auf die werkseitigen Standardeinstellungen (siehe 6.6.4. Vorschuss auf Seite 35)
Das Gerät reagiert nicht auf die DMX-Steuerung	Die Steuereinheit ist nicht angeschlossen	Schließen Sie die Steuereinheit an
	Das Signal wird umgedreht. Der 5-polige DMX-Ausgang der Steuereinheit stimmt nicht mit dem DMX-Eingang des Geräts überein	Installieren Sie ein phasenumkehrendes Kabel zwischen der Steuereinheit und dem Gerät
	Die Steuereinheit ist defekt	Versuchen Sie, eine andere Steuereinheit zu verwenden
Das Gerät reagiert unregelmäßig auf die DMX-Steuerung	Anschlüsse sind defekt	Überprüfen Sie die Verbindungen und Kabel. Korrigieren Sie defekte Anschlüsse. Reparieren oder ersetzen Sie beschädigte Kabel
	Die Datenverbindung ist nicht mit einem 120-Ω-Abschlusswiderstand versehen	Stecken Sie einen Abschlussstecker in den DMX OUT-Anschluss des letzten Geräts in der Verbindung
	Falsche Adressierung	Stellen Sie sicher, dass die Adresseinstellungen korrekt sind
	Im Falle einer Einrichtung mit mehreren Geräten ist eines der Geräte defekt und stört die Datenübertragung der Verbindung	Um das defekte Gerät herauszufinden, überbrücken Sie ein Gerät nach dem anderen, bis der normale Betrieb wiederhergestellt ist

8. Wartung

8.1. Sicherheitshinweise für die Wartung



GEFAHR
Stromschlag durch gefährliche Spannung im Inneren

Unterbrechen Sie die Stromzufuhr vor der Wartung oder Reinigung.

8.2. Vorbeugende Wartung



Achtung
Überprüfen Sie das Gerät vor jedem Gebrauch visuell auf eventuelle Mängel.

Stellen Sie sicher, dass:

- alle Schrauben, die für die Installation des Geräts oder von Geräteteilen verwendet werden, fest angezogen und nicht korrodiert sind.
- es keine Verformungen an Gehäusen, Befestigungen und Installationspunkten gibt.
- die Stromkabel nicht beschädigt sind und keine Materialermüdung aufweisen.

8.2.1. Grundlegende Reinigungsanweisungen

Um das Gerät zu reinigen, befolgen Sie bitte die folgenden Schritte:

- 01) Trennen Sie das Gerät von der Stromzufuhr.
- 02) Lassen Sie das Gerät mindestens 5 Minuten lang abkühlen.
- 03) Reinigen Sie das Gerät mit einem weichen, fusselfreien Tuch.



Achtung

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

8.3. Korrigierende Wartung

Das Gerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Öffnen Sie das Gerät nicht und verändern Sie es nicht.

Übertragen Sie Reparatur- und Wartungsarbeiten an unterwiesene oder qualifizierte Personen. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Highlite International-Händler.

9. Abbau, Transport und Lagerung

9.1. Anleitung zum Abbau

**WARNUNG**

Ein unsachgemäßer Abbau kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

- Lassen Sie das Gerät abkühlen, bevor Sie es ausbauen.
- Trennen Sie vor dem Abbau die Stromzufuhr.
- Beachten Sie beim Abbau und bei der Demontage des Geräts immer die nationalen und standortspezifischen Vorschriften.
- Tragen Sie eine 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, die z. B. auf dem Umkarton aufgedruckt sind: „Mit Vorsicht behandeln“, „Diese Seite nach oben“, „Zerbrechlich“.

9.3. Lagerung

- Reinigen Sie das Gerät vor der Lagerung (siehe [8.2.1. Grundlegende Reinigungsanweisungen](#) auf Seite 39).
- Bewahren Sie das Gerät, wenn möglich, in der Originalverpackung auf.

10. Entsorgung

**Korrekte Entsorgung dieses Produkts**

Elektrische und elektronische Altgeräte

Dieses Symbol auf dem Produkt, auf der Verpackung oder auf den Dokumenten zeigt an, dass das Produkt nicht als Hausmüll behandelt werden darf. Entsorgen Sie dieses Produkt, indem Sie es bei der entsprechenden Sammelstelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgeben. So vermeiden Sie Umweltschäden oder Personenschäden durch unkontrollierte Abfallentsorgung. Nähere Informationen zum Recycling dieses Produkts erhalten Sie bei den örtlichen Behörden oder bei Ihrem Vertragshändler.

11. Zulassung



Überprüfen Sie die jeweilige Produktseite auf der Website von Highlite International (www.highlite.com) auf eine verfügbare Konformitätserklärung.

