



Montageanleitung / Bedienungsanleitung
Bestellnummer C0107700

VarioLine 2 Illumination **DMX RGBW**

V1.3



Inhaltverzeichnis

1. Achtung: Produktoptimierung
2. Warnhinweis
3. Nützliche Information
4. Packungsinhalt
5. Technische Daten
6. Konformitätserklärung
7. Mechanische Montage
 - 7.1 Einbau in smart lamps Einbaunische
 - 7.2 Einbau in Universalblende
 - 7.3 Einbau in Umrüstblende
 - 7.4 Kabelverlängerung
8. Elektrische Installation
9. Berechnung der Verlustleistung für die Installation in einem Schaltkasten
10. Komponenten des Pool Illuminator DMX-Systems
11. Hinweise zum 4-Kanal DMX/RDM Controller
12. Spezifikation DMX System
13. Gehäuseintegration und Verdrahtung
14. Verdrahtungsskizze für 3 RGBW-DMX Illuminatoren
15. Störungssuche und Beseitigung
16. Notizen
17. Garantie und Gewährleistung

Die vorliegende Montage-und Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise die unbedingt zu beachten sind. Bei nicht Beachtung kann dies bei falscher Montage, bzw. nicht sachgerechter Verwendung unserer LED Unterwasserleuchte die Lebensdauer stark beeinträchtigen oder zerstören.

1. Achtung

Bitte dringend beachten

Produktoptimierung für V4A Edelstahlblende Ø245mm Ø290mm

Um eine optimale Befestigung der Poolleuchte Varioline 2 RGB DMX in der Edelstahlblende Ø245mm & Ø290mm zu schaffen, wurde die Haltelasche durch einen Haltering ersetzt. Der Haltering wird mit je 2 Muttern pro Schraube befestigt. Die erste Mutter soll handfest angezogen werden und mit einer weiteren Mutter wird diese gekontert. Somit wird sichergestellt, dass die Muttern sich nicht lösen.

Für bisherige Edelstahlblenden mit Haltelaschen kann das Ersatzteil "Haltering" mit der Artikelnummer C0107400 bestellt werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass die VarioLine 2 in einer Edelstahlblende ausschließlich mit Haltering montiert werden darf, da sonst die Gewährleistung entfällt.

2. Warnhinweise

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Beginn der Arbeiten vollständig und aufmerksam durch, um Fehlfunktionen und Frühausfälle, sowie Verletzungen zu vermeiden.

Stellen sie sicher, dass sämtliche Informationen verstanden wurden.

Zur Vermeidung eines elektrischen Schlages ist vor allen arbeiten die Anlage stromlos zu schalten (Sicherungsautomat abschalten).

Bei der Planung, Errichtung und Umrüstung von elektrischen Anlagen sind die einschlägigen Normen und Richtlinien des Landes, in dem die Anlage installiert wird, zu beachten.

Arbeiten an und in Niederspannungsanlagen dürfen nur von einer Elektro-Fachkraft – in Deutschland nach VDE 0100 – erfolgen. Dabei sind die geltenden Unfallverhütungsvorschriften unbedingt zu beachten.

Die gesamte elektrische Installation darf nur von einem entsprechend ausgebildeten Elektrofachmann durchgeführt werden.

Zur Verlängerung der Anschlussleitungen der RGBW-Pool Illuminatoren, nur Kabel mit geeignetem Leiterquerschnitt verwenden.

RGBW-Pool Illuminatoren dürfen nicht außerhalb des Wassers betrieben werden! Diese können sehr heiß werden und es droht Verbrennungsgefahr!

Beim Betrieb der RGBW-Pool Illuminatoren außerhalb des Wassers, können diese trotz interner Temperaturregelung zerstört werden oder es führt langfristig gesehen zu Undichtigkeiten!

Sämtliche Arbeitsschritte zur Installation der Lampen müssen unbedingt über Wasser durchgeführt werden!

Das Netzteil, sowie der LED-Controller verfügen gehäusebedingt nur über eine niedrige Schutzklasse, weshalb der Betrieb dieser Module in einem abgetrennten, trockenen Betriebsraum zu erfolgen hat.

Durch den Einbau in einen entsprechenden Schaltkasten lassen sich jedoch höhere Schutzklassen herbeiführen. Hier ist die Dimensionierung des Schaltkastens so auszulegen, dass eine Ausreichende Wärmeabfuhr der gesamten entstehenden Verlustleistung des Systems zu jeder Zeit gewährleistet ist. Hinweise hierzu siehe -> „Berechnung des Gehäusevolumens und Auswahlhilfe“

Beim Verlegen der Anschlusskabel ist der zulässige Mindestbiegeradius zu beachten: Bei statischer Anwendung 5x der Außendurchmesser.

Das Kabel darf nicht direkt am Dom der Rückwand gebogen werden.



GEFAHR!



Bei bestimmungswidrigem Betrieb außerhalb des Wassers können smart lamps Illuminatoren sehr heiß werden.

Es besteht Verbrennungsgefahr!



ACHTUNG!



Der smart lamps Illuminator funktioniert nur einwandfrei, wenn er mit Wasser umspült wird. Aus diesem Grund darf dieser nur im Wasser betrieben werden. Wird der smart lamps Illuminator außerhalb des Wassers betrieben, droht die Zerstörung des Illuminators!

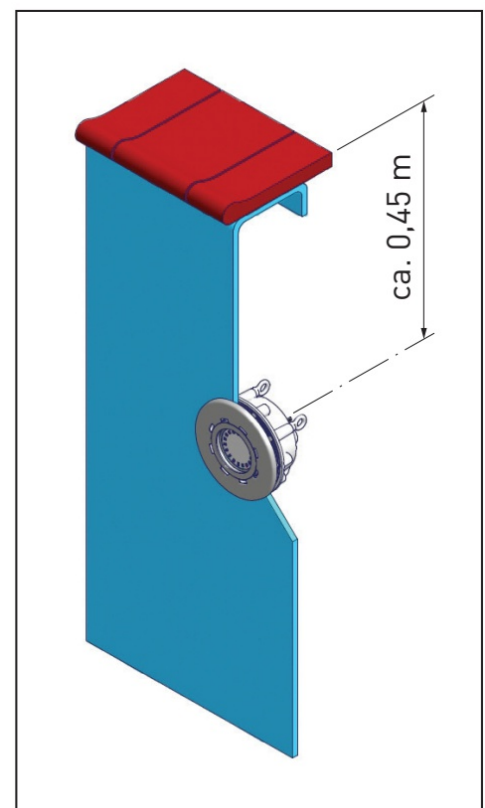
3. Nützliche Informationen zum Einbau der smart lamps Illuminatoren

⇒ Um ein Schwimmbecken optimal auszuleuchten, sollte mindestens 1 Watt LED-Lichtleistung (das entspricht ca. 120 Lumen) pro 1m³ Wasser installiert werden.

⇒ Um Blendungen zu vermeiden, sollten die Illuminatoren nicht gegen die Blickrichtung im Schwimmbecken an geordnet sein. Wir empfehlen, die Illuminatoren an den Längsseiten, ca. 0,45 m unterhalb des Beckenrandes, einzubauen.

(siehe nebenstehende Abbildung).

⇒ Die Art der Befestigung ist immer abhängig von der Beckenart. Grundsätzlich empfehlen wir den Einbau des smart lamps Illuminators mit einer smart lamps Einbaunische.



4. Packungsinhalt

Den Packungsinhalt gemäß nachstehender Packliste überprüfen:

C0107700 - Illuminator RGBW-DMX Ø 94,5mm,
mit 18 LEDs Mehrfarbig RGB - White, Anschlusskabel 3m, optional bis
20m möglich

Zusätzlich zum Betrieb erforderlich:

1. 4-Kanal DMX/RDM Controller 4x5A für Hutschiene

Hinweis: Mit einem Controller können maximal 3 Lampen betrieben werden.

2. Netzteil 24V/120W

Hinweis: Mit einem Netzteil können maximal 3 Lampen betrieben werden.

Optional erhältlich:

Bedienterminal Touch Control Glass RGBW DMX;

Funk Controller RGBW - Steuerung per Fernbedienung

Wifi Controller RGBW - Steuerung per App (verfügbar für Apple und Android)

5. Technische Daten

RGBW Illuminator:

Technik:	DMX-steuerbarer Farb-Illuminator RGBW für Sicherheitskleinspannung (SELV)
Sicherheit u. Konformität:	Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU EMV-Richtlinie 2014/30/EU (ersetzt Richtlinie 2004/108/EG)
Schutzklasse:	III /DIN EN 61140 / VDE 0140-1
Schutzart:	IP 68
Spannung:	24VDC
Stromaufnahme:	1,5A max.
Spitzenleistung:	36W
Lichtstrom:	1800 Lumen

4-Kanal DMX/RDM Controller 4x5A:

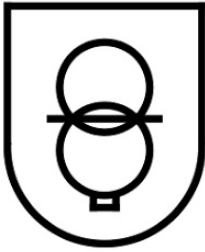
Technik:	DMX-steuerbarer LED-Treiber für Sicherheitskleinspannung (SELV)
Sicherheit u. Konformität:	EMC Standard, ETSI EN 301 489-1 V2.2.3, ETSI EN 301 489-17 V3.2.4
Sicherheitsstandard:	EN 62368-1:2020 + A11:2020
Schutzart:	IP20
Spannung:	24VDC
Stromaufnahme:	4,5A max.
Leistungsaufnahme:	108W max.

Anforderungen Netzteil:

Sicherheit u. Konformität:	UI508, TUV EN60950-1 approved;(meet EN60204-1) Compliance EN55011, EN55022 (CISPR22), EN61204-3 Class B EN61000-3-2,-3 Compliance to EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN55024, EN61000-6-2 (EN50082-2), EN61204-3, heavy industry level, criteria A, SEMI F47, GL approved
Schutzeinrichtung:	Kurzschluss, Überspannung, Übertemperatur
Netzspannung:	88-264VAC / 47-63Hz

6. Konformitätserklärung

Kennzeichnungen und angewandte Normen



Sichere elektrische Trennung



RoHS



CE-Kennzeichnung

Die BvR electronic GmbH bestätigt hiermit, dass dieses Produkt den Anforderungen folgender aufgeführter EU-Normen entspricht:

- | | | |
|---|--------------------------|-----------------------------------|
| - | 2014/35/EU | Niederspannungsrichtlinie |
| - | 2014/30/EU | Elektromagnetische Kompatibilität |
| - | 2011/65/EU | RoHS |
| - | DIN EN 61140 / VDE0140-1 | Schutzklasse 3 |

7. Mechanische Montage

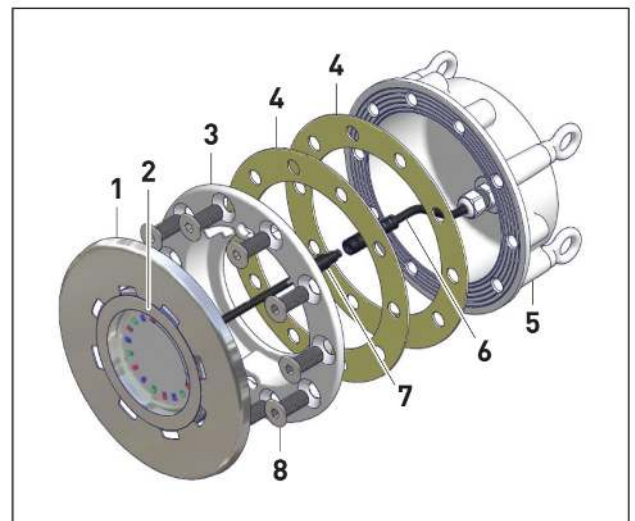
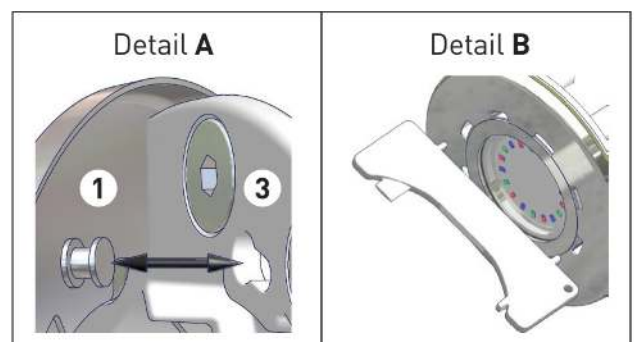
7.1 Einbau in smart lamps Einbaunische

Die Einbaunische mit dem speziell für den Varioline-Montageflansch (3), den Dichtungen (4) und den 10 Edelstahl-Innensechskant-Senkschrauben M10 x 25 (8) in die Beckenwand montieren. Darauf achten, dass die Beckenwand an der Einbaustelle plan und glatt ist. Dies ist für eine ordnungsgemäße Abdichtung unerlässlich.

Die Edelstahl-Senkschrauben paarweise gegenüberliegend gefühlvoll anziehen, so dass die Gewinde nicht überdreht werden.

⇒ Den Illuminator (2) leicht in die Mitte der Vertiefung des Montageflansches eindrücken und das überschüssige Anschlusskabel den in den dahinter liegenden Hohlraum der Einbaunische wickeln.

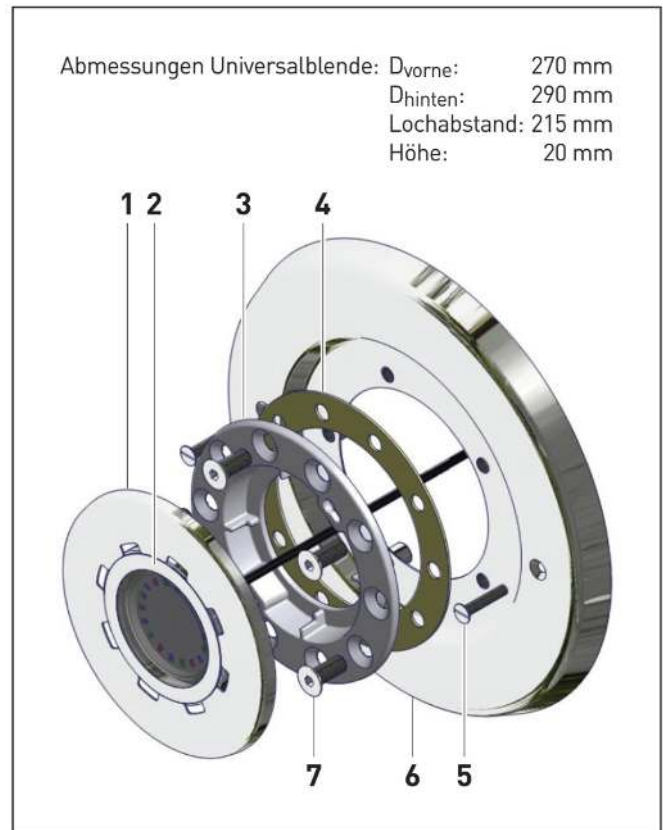
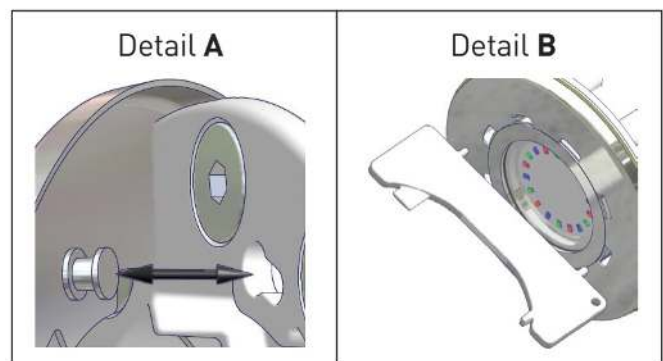
⇒ Die Edelstahlblende (1) an der Vorderseite anbringen, indem die Blende mit beiden Bolzen in die dafür vorgesehenen Aussparungen eingesetzt und im Uhrzeigersinn eingerastet wird (Detail A). Für diesen Arbeitsschritt ist ein mäßiger Kraftaufwand erforderlich, deswegen den beiliegenden, kammförmigen Spezialschlüssel zur Erleichterung dieses Arbeitsschrittes verwenden (Detail B).



7.2 Einbau in Universalblende

Die Universalblende aus V4A-Edelstahl dient zur Umrüstung vorhandener Beleuchtungssysteme aller Art auf smart lamps Illuminatoren oder zu deren Neuinstallation auf einer Wand.

- ⇒ Die Universalblende (6) je nach örtlichen Gegebenheiten entweder an der Beckenwand mittels Dübeln und Edelstahl-Senkschrauben (5), oder, was häufig möglich ist, ggf. unter Zuhilfenahme eines optional erhältlichen Montagesatzes in die Befestigungsbohrungen der vorhandenen alten Einbaunische, befestigen.
- ⇒ Den Kunststoff-Montageflansch (3) in die große Mittenöffnung platzieren und mittels der mitgelieferten 5 Edelstahlinnensechsen-Senkschrauben M10 x25 (7) und der Dichtung (4) mit der Universalblende verschrauben.
- ⇒ Den Illuminator (2) leicht in die Mitte der Vertiefung des Montageflansches eindrücken und das überschüssige Anschlusskabel in den dahinter liegenden Hohlraum der Einbaunische wickeln.
- ⇒ Die Edelstahlblende (1) an der Vorderseite anbringen, indem die Blende mit beiden Bolzen in die dafür vorgesehenen Aussparungen eingesetzt und im Uhrzeigersinn ein- wird (Detail A). Für diesen Arbeitsschritt ist ein mäßiger Kraftaufwand erforderlich, deswegen den beiliegenden, kammförmigen Spezialschlüssel zur Erleichterung dieses Arbeitsschrittes verwenden (Detail B).

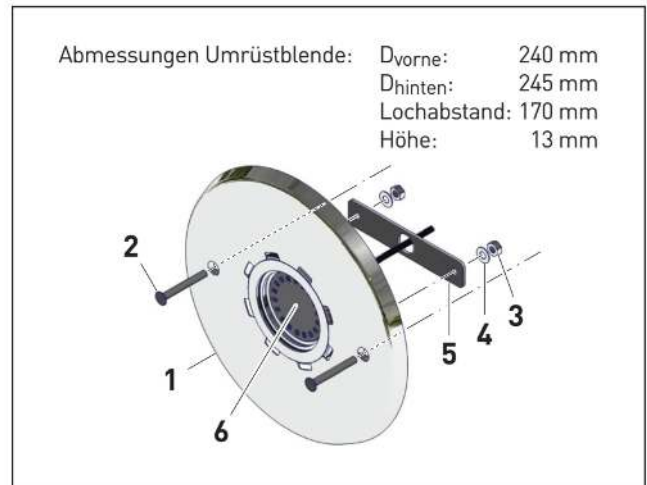


7.3 Einbau in Umrüstblende

Die Umrüstblende aus V4A-Edelstahl dient zum 1:1-Austausch vorhandener Beleuchtungssysteme auf smart lamps Illuminatoren.

⇒ Den smart lamps Illuminator (6) von hinten in die Mittenöffnung der Umrüstblende (1) platzieren und mittels Haltebügel (5), Beilagscheiben (4) und Muttern (3) mit den beiden Gewindebolzen (nicht abgebildet) verschrauben.

⇒ Die zusammengebaute Umrüstblende mit eingesetztem Illuminator mittels beider Edelstahl-Senkschrauben (2) an Stelle des alten Beleuchtungssatzes montieren. Die Bohrungen sind so angeordnet, dass sie genau mit dem



HINWEIS!



Diese Arbeitsschritte müssen unbedingt über Wasser durchgeführt werden, so dass sich Luft in der Schutzmuffe befindet.

7.4 Kabelverlängerung

Sollte ein Austausch eines vorhandenen Illuminators notwendig werden, muss meist das vorhandene Anschlusskabel in der Einbaunische mit dem Anschlusskabel des smart lamps Illuminators verbunden werden.

Hierfür gibt es mehrere Möglichkeiten:

- ⇒ Kompletter Austausch des Anschlusskabels
- ⇒ Kabelverlängerung mittels Gießharzmuffe
Kabelverlängerung mittels Gelmuffe
- ⇒ Kabelverlängerung mittels wasserdichtem Schrumpfschlauch
- ⇒ Kabelverlängerung mittels wasserdichtem Schrumpfschlauch

8. Elektrische Installation



ACHTUNG!



- ⇒ Bei der Planung, Errichtung und Umrüstung von elektrischen Anlagen sind die einschlägigen Normen und Richtlinien des Landes, in dem die Anlage installiert wird, zu beachten!
- ⇒ Arbeiten an und in Niederspannungsanlagen dürfen nur von einer Elektro-Fachkraft (in Deutschland nach VDE 0100) erfolgen. Dabei sind die geltenden Unfallverhütungs- unbedingd zu beachten!
- ⇒ Zur Vermeidung eines elektrischen Schlages ist vor allen Arbeiten die Anlage stromlos zu schalten (Sicherungsautomat abschalten)!
- ⇒ Die gesamte elektrische Installation darf nur von einem entsprechend ausgebildetem Elektrofachmann durchgeführt werden!
- ⇒ Zum Auswechseln des Anschlusskabels nur Kabel mit einem geeigneten Kabelquerschnitt verwenden.

9. Berechnung der Verlustleistung für die Installation in einem Schaltkasten

Für die Dimensionierung des Schaltkastens ist unbedingt die gesamte entstehende Verlustleistung (Leistung, welche während des Betriebes in Wärmeenergie umgewandelt wird) zu berücksichtigen, um eine optimale Wärmeabfuhr (Abstrahlbare Verlustleistung) gewährleisten zu können.

Diese errechnet sich für eine Minimalkonfiguration eines Systems mit zwei Lampen wie folgt:

Komponente	Anzahl	Einzelverlustleistung	Gesamtverlustleistung
LED Controller	1	2 W	2 W
Netzteil 120 W	1	36 W	72 W

Summe 74 W Gesamtverlustleistung des Systems

Die Angaben über die abstrahlbare Verlustleistung der Leergehäuse ist herstellerspezifisch und abhängig von der Modellauswahl (z.B. Feuchtigkeitsschutzklasse)

Diese Berechnungen beziehen sich üblicherweise auf eine Umgebungstemperatur von 25°C und die freie Montage der Verteilerkästen. Bei einem Einbau in Wände oder Schaltschränke, sowie einer Erhöhung der Umgebungstemperatur reduziert sich die abstrahlbare Verlustleistung der Gehäuse, es muss eine entsprechend größere Variante gewählt werden.

10. Komponenten des Pool Illuminator DMX-Systemes

Das Pool Illuminator-DMX System besteht mindestens aus

- C0107700 DMX-RGBW LED
- C0107712 Mean Well Sicherheitsnetzteil SDR-120 24V/120W max.
- C0107711 4-Kanal DMX/RDM Controller

Mit einem LED Controller und einem Netzteil können maximal 3 RGBW LED Lampen betrieben werden.

Diese Komponenten sind für die Montage auf Hutschienen in einem Schaltkasten (Verteilergehäuse) vorgesehen.

11. Hinweise zum 4-Kanal DMX/RDM Controller

Das System kann auch ohne externes DMX Steuergerät betrieben werden. Der intelligente DMX/RDM Controller erkennt, wenn kein externes DMX Steuergerät angeschlossen ist und schaltet auf seinen eigenen internen Betriebsmodus. Hier können bis zu 30 voreingestellte Programme ausgewählt werden, diese sind zusätzlich noch konfigurierbar.

Sollte es notwendig sein, den DMX/RDM Controller aufgrund einer fehlerhaften Konfiguration wieder in den Ursprungszustand versetzen zu müssen, müssen Systemparameter angepasst werden. Nachfolgend eine Tabelle mit Soll/Ist Zustand:

Systemparameter nach Reset:

	Ist	Soll
Dekodiermodus	d-4	d-4
Grauwert	b08	b08
Ausgangs PWM Frequenz	F20	F02
Dimmkurve	C-E	C-E
Überblendzeit	dFF	dFF
Bildschirmabschaltung	boF	boF

Eigenständiger RGBW Modus:

Programm P25 Farbdurchlauf		
Geschwindigkeit	S-7	S-5
Farbhelligkeit	b-f	b-f
Weißhelligkeit	4ff	400

Nach dem Anschluß eines DMX Steuergerätes muss der DMX-Mode des DMX/RDM Controller auf "001" gestellt werden.

12. Spezifikation DMX System

DMX basiert auf RX485 und verwendet ein symmetrisches Übertragungsverfahren. Die differenziellen Pegel liegen zwischen $\pm 1,5\text{ V}$ und $\pm 5\text{ V}$.

Durch die symmetrische Übertragung besitzt DMX eine hohe Störsicherheit, da sich externe Störungen auf beide Datenleitungen gleichmäßig auswirken, am Empfänger jedoch nicht das Pegelniveau, sondern die Pegeldifferenz ausgewertet wird.

Die Signale sind daher mit „DMX+“, „DMX-“, für die Signalübertragung und „DMX GND“ für die Masse (Abschirmung) bezeichnet. „DMX-“, ist NIEMALS mit „DMX GND“ zu verbinden.

13. Gehäuseintegration und Verdrahtung

Allgemeine Hinweise

Für einen störungsfreien Betrieb sind folgende Grundregeln beim Einbau in ein Verteilergehäuse zu beachten:

DMX-Steuerleitungen nicht in unmittelbarer Nähe zu Netzleitungen verlegen, Netzkabel können magnetische Felder erzeugen. Eine Kabelabschirmung ist für Magnetfelder mit niedriger Frequenz wirkungslos.

Zwischen den einzelnen LED-Controller Modulen ist unbedingt ein **Abstand von 10mm** auf der geschlitzten Gehäusesseite einzuhalten, andernfalls droht die Überhitzung und Ausfall des Treibers.

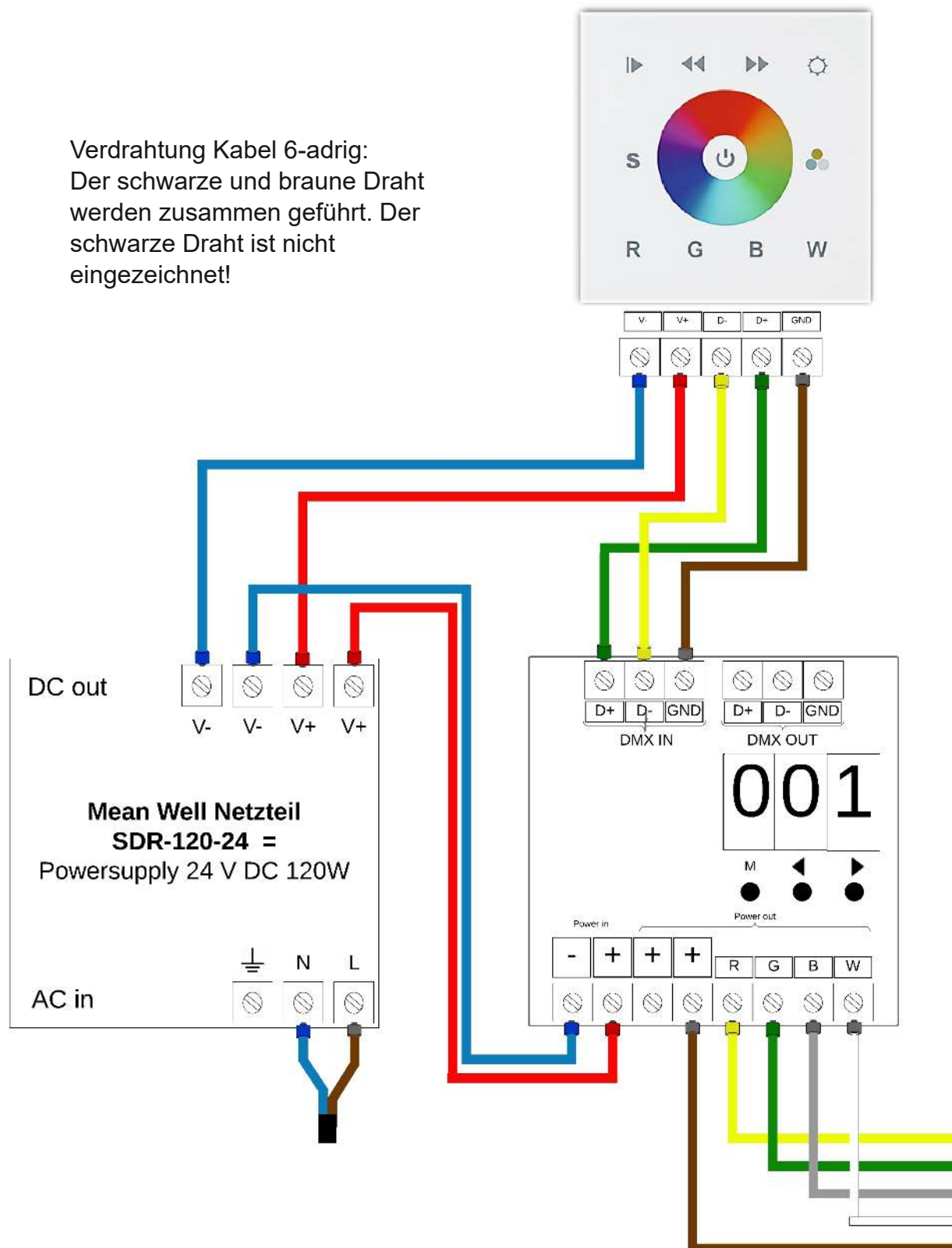
Bei Verwendung eines doppelstöckigen Verteilerkastens empfiehlt es sich zur besseren Entwärmung, die Netzteile in der oberen Etage und das Player-Interface Modul, sowie die LED-Controller Module in der unteren Etage einzubauen.

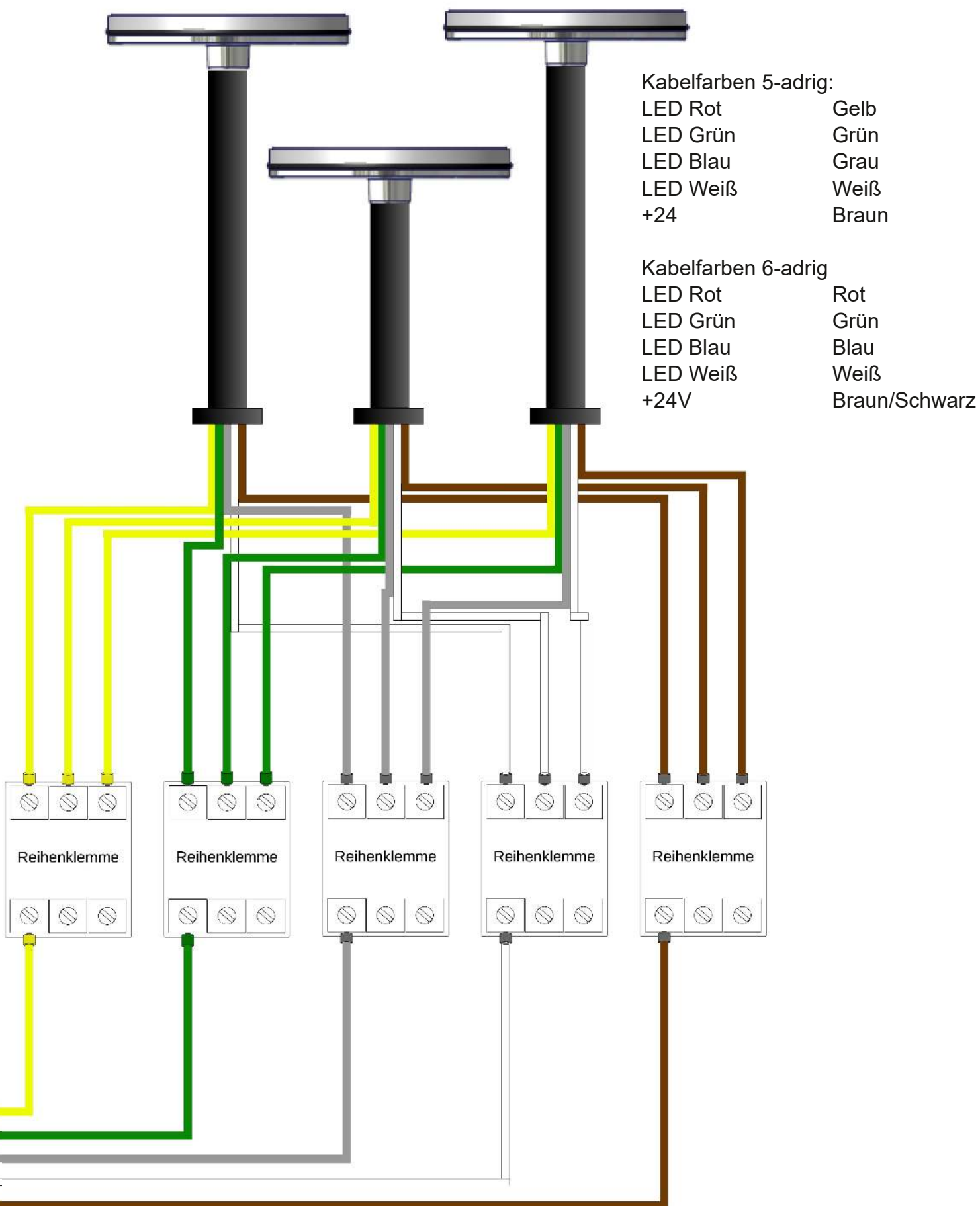
Es ist unbedingt darauf zu achten, den weißen UND den braunen Leiter (beide GND) der DMX Lampe am LED Controller Modul zu verdrahten! Der Querschnitt eines Leiters alleine reicht nicht für die Rückführung des gesamten Stromes aus.

Das interne DMX-Steuersignal (DMX local) ist parallel als Bus-System vom Player-Interface bis zum letzten LED-Controller durchzuverbinden. Am letzten LED-Treiber Modul ist zwischen DMX+ und DMX- ein 120R Abschlusswiderstand anzubringen.

14. Verdrahtungsskizze für drei DMX RGBW Illuminatoren

Verdrahtung Kabel 6-adrig:
Der schwarze und braune Draht
werden zusammen geführt. Der
schwarze Draht ist nicht
eingezeichnet!





15. Störungssuche und- Beseitigung



ACHTUNG!



Sollten während des Betriebs Abweichungen vom Sollzustand festgestellt werden, die smart lamps Illuminatoren ausschalten und einen zuständigen Fachmann zur Störungsbeseitigung aufsuchen.

Die Störungssuche und -beseitigung gemäß nachstehender Tabelle durchführen:

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Keine Funktion der smart lamps Illuminatoren	230-Volt Sicherung defekt	230-Volt Sicherung überprüfen und ggf. austauschen
	Unterbrechung in der Stromversorgung	230-Volt Sicherung überprüfen und ggf. austauschen.
	Illuminator defekt	Illuminator durch zuständigen Fachmann austauschen lassen.
Reduzierte Helligkeit, Temperaturregelung aktiv	Kühlung unzureichend	Wassertemperatur zu hoch, maximal sind 37° C zulässig Wassertemperatur senken.
	Fehlerhafte Montage, Wärmeleitflächen blockiert	Sicherstellen, dass die Wärmeleitflächen frei zugänglich sind.
	Kühlwasserzirkulation ist beeinträchtigt	Verschmutzung, Algen bzw. Fremdkörper entfernen
Illuminatoren leuchten, aber	LEDs verlieren im Lauf des Betriebs an Leuchtkraft. Die maximale Brenndauer von ca. 10000 Betriebsstunden ist erreicht	Illuminator durch zuständigen Fachmann austauschen lassen
Illuminatoren flackern während des Betriebes	Wackelkontakt im elektrischen Stromkreis bzw. Korrosion an Kontakten	Sämtliche elektrischen Verbindungen und Kabel durch einen zuständigen Fachmann überprüfen und ggf. austauschen lassen.
	Fehlerhafte Stromversorgung	Strom und Spannung an den Netzeilen messen. Bei Abweichungen vom Sollzustand das entsprechende Netzteil durch den zuständigen Fachmann austauschen lassen.
	Spannungsverluste durch zu lange Zuleitungskabel.	Spannung am Illuminator prüfen und ggf. Kabel mit einem größeren Querschnitt durch zuständigen Fachmann einbauen lassen.
		Bei anderweitig auftretenden Störungen oder Unregelmäßigkeiten die Stromzufuhr durch Ausschalten des Lichtschalters sofort unterbrechen und den zuständigen Fachmann kontaktieren.

16. Notizen

17. Garantiebedingungen

- ⇒ Die Firma BvR electronic GmbH gibt 24 Mon. Garantie auf alle Produkte der smart lamps Serie.
- ⇒ Sämtliche Komponenten der LED Unterwasser Illuminatoren müssen fachmännisch installiert und verdrahtet worden sein, als ein zusammenhängendes technisches System.
- ⇒ Kombinationen mit Fremdprodukten, insbesondere bei der Stromversorgung, sind strengsten untersagt und schließen jegliche Garantieleistung aus.
- ⇒ Es ist zwingend erforderlich, dass je smart lamps Illuminator nur zugehörige smart lamps Netzteile eingesetzt werden. Diese sind in Stromstärke und Leistung genau auf das Produkt abgestimmt. Der Einbau anderer Netzteile kann zu erheblichen Funktionsstörungen führen und stellt eine Gefahr für die Sicherheit dar. Hierfür übernimmt die BvR electronic GmbH keinerlei Haftung.
- ⇒ Unübliche, extreme Umweltbedingungen, wie z.B. Unter- oder Überspannung und hier besondere fehlende Schutzmaßnahmen gegen Überspannung-, Spannungsspitzen, extrem viele Schaltzyklen, extreme UV-Einstrahlung, Frost, unerlaubte Veränderungen, extremer Chemikaliengehalt (z.B. Chlor, Nitrat, Fluorid, Phosphat), schließen jegliche Gewährleistungen seitens der BvR electronic GmbH aus.
- ⇒ Der Kunde ist für die Einhaltung der erforderlichen Wasserqualität verantwortlich. Die BvR electronic GmbH übernimmt keine Garantie für die Nichteinhaltung der erforderlichen Wasserparameter.
- ⇒ Bedingt durch die sich ständig ändernde Verfügbarkeit und Verbesserung von technischen Vorprodukten wie z.B. LEDs, können technische Angaben, insbesondere die Lichtfarbe und der Farbeindruck im Falle von Austauschlieferungen nicht garantiert werden. Die Änderung von technischen Daten muss daher ausdrücklich vorbehalten bleiben.