

# LED Montageanleitung

Wir stellen Ihnen diese Anleitung zur Montage von LED Leuchten – und Komponenten zur Verfügung weil es sich bei dieser Technik um eine Halbleitertechnologie mit äußerst sensiblen Bauteilen handelt und die sorgfältige, sachgemäße Montage Voraussetzung für die uneingeschränkte Funktionalität und eine lange Lebensdauer der Systeme ist.

- 1 Vor dem Einbau oder der Konfektion bitten wir Sie, alle Strips und Komponenten auf ihre Funktionalität zu prüfen und gegebenen Falls zu reklamieren.
- 2 Reinigen Sie die zu beklebenden Oberflächen gründlich von Staub- und Fettrückständen bevor Sie mit der Montage beginnen (Aceton). Prüfen Sie auch, ob der angebrachte Klebestreifen am Strip dauerhaft am Untergrund befestigt werden kann. Holz, Glas, Nirosta, pulverbeschichtete Oberflächen sind besonders problematisch. Hier muss mit einer Ablösung von den Klebeflächen gerechnet werden.
- 3 Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung, Sonnenreflexionen und sorgen Sie im ein – sowie ausgeschalteten Zustand für Umgebungstemperaturen zwischen  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+45^{\circ}\text{C}$  um Schäden an der Platine oder den Betriebsgeräten zu vermeiden.
- 4 Vermeiden Sie einen Wärmestau an der Platine.
- 5 Vermeiden Sie Feuchtigkeit und Wasseransammlungen an der Platine. Der dauerhafte Kontakt mit Wasser führt zu Korrosion und letztendlich zum Ausfall der Platine.
- 6 Wenden Sie bei der Montage keine Gewalt an. Halten Sie einen Mindestbiegeradius von min. 2 cm ein, wenn der Strip um eine Ecke geführt werden soll.
- 7 Montieren Sie den Strip niemals direkt auf Holz, Gips oder anderen schlecht leitenden Untergründen, um die Wärmeableitung der LED Strips zu gewährleisten. Als Trägermaterial zur Wärmeableitung ist ein Aluminiumstreifen erforderlich.
- 8 Eine Rolle LED Strip hat eine Länge von 5m. Diese darf aus Gründen des Spannungsabfalls und den daraus entstehenden Helligkeitsunterschieden nicht verlängert werden. Das Verkabelungsschema muss stets parallel erfolgen. Dies betrifft sowohl Monochrom – als auch RGB-Strips.
- 9 Achten Sie auf Polarität und die richtige Betriebsspannung der LED Strips und der Betriebsgeräte. Ein Kurzschluss führt zur Zerstörung der Platine.
- 10 Berücksichtigen Sie eine 25%ige Leistungsreserve bei der Planung. Eine 100%ige Auslastung hätte eine verkürzte Lebensdauer zur Folge. Pro Steuerung darf immer nur ein Netzteil verwendet werden. Pro Netzteil dürfen jedoch auch mehrere Steuerungen verwendet werden.
- 11 LED Strips haben generell einen sehr hohen Einschaltstrom von bis zu 80A. Bitte

berücksichtigen Sie dies bei der Planung der Schaltkomponenten und Betriebsanlagen. Eine Aufteilung auf mehrere Sicherheitsautomaten ist sinnvoll.

- 12 Sollten Sie LED Strips konfektionieren, bitte nur an den dafür vorgesehenen Schnittstellen (mittig der Lötunkte).
- 13 Achten Sie bei der Konfektionierung darauf, die richtigen Kabel zu verwenden (0,5mm<sup>2</sup>). Häufige Fehler bei der Konfektionierung sind falsche Lötspitzen, falsche Löttemperatur und falscher Leitungsquerschnitt. Die Antistatik ist dabei auch sehr wichtig. Bereits eine geringe statische Aufladung des Monteurs (zB. durch Reibung der Schuhe an einem Kunststoffteppich) kann zur Zerstörung der Strips führen.
- 14 In der Verpackung befindet sich auch ein Schrumpfschlauch von 10cm. Dieser ist beim Konfektionieren an beiden Enden mit einem Heißluftföhn zu verwenden. Dies ist notwendig um Kurzschlüsse der LED Anlage zu vermeiden.
- 15 An beiden Enden der Strips ist ein Anschlusskabel von 30cm angebracht. Um den Spannungsabfall durch die Länge des Strips und den damit verbundenen sichtbaren Lichtverlust zu vermeiden ist eine beidseitige Einspeisung zu bevorzugen.
- 16 Bei der Montage und dem Anschluss des LED Strips wird die Verwendung eines abgeschirmten Kabels empfohlen um Induktion und Fremdspannung zu vermeiden. Fremdspannung kann zur Zerstörung der Platine führen. Ein Überspannungsschutz in der elektrischen Anlage wird empfohlen. Bitte beachten Sie, dass geführte Starkstromkabel die Platine beschädigen. Ein Abstand von 20cm ist dringend erforderlich.
- 17 Achten Sie bei der Montage der Strips, speziell bei RGBs auf die Ausrichtung.
- 18 Durch geringe Spannung bei hoher Leistung entstehen Spannungsabfälle. Halten Sie daher unbedingt die richtigen Leitungsquerschnitte ein.
- 19 Bei Aluminiumkanälen sind wegen unterschiedlicher Ausdehnungskoeffizienten bei Wärme- und Kälteeinwirkung (Alu gegenüber Kunststoff) die Einplanung von Dehnungsfugen bei der Abdeckung zu empfehlen. Aluminium kann seine Ausdehnung um ca. 0,25mm pro Meter verändern, während sich Kunststoff um rund 0,70mm pro Meter ausdehnt.
- 20 Sollten Sie eine DALI oder BUS – Anlage verwenden, achten Sie bitte auf Folgendes: Hängen Sie nicht mehr als 64 Aktoren an eine DALI Anlage. Bei einer BUS Anlage dürfen Sie nicht mehr als 512 Adressen pro DMX Kreis vergeben.

## DMX Anlagen

- 1 Ein abgeschirmtes Kabel, optimaler Weise mit 110 Ohm ist zu verwenden.
- 2 DMX+ und DMX- sind an GND Ground anzuschließen.
- 3 Ein Signalverstärker ist nach 100 m Leitungslänge zu verwenden
- 4 Damit die Leitung störungssicher ist, ist am Abschluss ein Widerstand zu setzen.
- 5 Um Störungen zu vermeiden und die Kommunikation zwischen den Komponenten zu gewährleisten, sind Kurzschlüsse sowie Masse-schlüsse an der DMX Leitung zu vermeiden.
- 6 Werden 3polige XLR Stecker verwendet, gilt die Belegung Pin 1 = GROUND, Pin 2 = DMX-, Pin 3 = DMX+. Werden 5polige XLR Stecker verwendet, vergibt man die Belegung Pin 1-3 wie oben und fügt folgende Belegung hinzu: Pin 4 und Pin 5 bleiben frei

Die angegebenen Leitungslängen basieren auf 4% Spannungsabfall, dies ergibt bei 24V ca. 1,0V Spannungsabfall

Die Leitungslängen wurden direkt angegeben – sollte ein Dimmer oder ein Controller dazwischen sein – ist eine Leitungslänge von 10 Meter nicht zu überschreiten.

Bitte beachten Sie, dass es sich bei den angegebenen Werten lediglich um Richtwerte handelt. Irrtümer und Druckfehler vorbehalten!

## Bei 24V Spannungsversorgung und einer Leitungslänge von :

	5W	10W	15W	20W	25W	30W	35W	40W	50W	75W	100W	150W	200W	250W	300W
0,25 mm <sup>2</sup>	35,5 m	17,7 m	11,9 m	8,9 m	7,2 m	5,9 m	5,1 m	4,4 m	3,5 m	2,4 m	1,8 m	1,2 m	0,9 m	0,6 m	0,6 m
0,5 mm <sup>2</sup>	71,0 m	35,5 m	23,7 m	17,7 m	14,2 m	11,9 m	10,1 m	8,9 m	7,2 m	4,7 m	3,5 m	2,4 m	1,8 m	1,4 m	1,2 m
0,75 mm <sup>2</sup>	76,8 m	53,2 m	35,5 m	26,6 m	21,3 m	17,7 m	15,2 m	13,3 m	10,7 m	7,2 m	5,3 m	3,5 m	2,6 m	2,1 m	1,8 m
1 mm <sup>2</sup>	141,9 m	71,1 m	47,3 m	35,5 m	28,4 m	23,7 m	20,2 m	17,7 m	14,2 m	9,5 m	7,2 m	4,7 m	3,5 m	2,9 m	2,4 m
1,5 mm <sup>2</sup>	212,9 m	106,5 m	71,0 m	53,2 m	42,6 m	35,5 m	30,4 m	26,6 m	21,3 m	14,2 m	10,7 m	7,2 m	5,3 m	4,3 m	3,5 m
2,5 mm <sup>2</sup>	354,2 m	177,4 m	118,3 m	88,7 m	71,0 m	59,2 m	50,7 m	44,3 m	35,5 m	23,7 m	17,7 m	11,9 m	8,9 m	7,2 m	5,9 m
4 mm <sup>2</sup>	567,6 m	283,8 m	189,2 m	141,9 m	113,3 m	94,6 m	80,3 m	71,0 m	56,8 m	37,8 m	28,4 m	18,8 m	14,2 m	11,3 m	9,5 m
6 mm <sup>2</sup>	851,4 m	425,7 m	283,8 m	212,3 m	169,4 m	141,9 m	121,0 m	106,5 m	85,1 m	56,8 m	42,6 m	28,4 m	21,3 m	17,1 m	14,2 m
10 mm <sup>2</sup>	1419 m	709,5 m	473,0 m	354,2 m	283,8 m	236,5 m	203,5 m	177,1 m	141,9 m	94,6 m	70,4 m	47,3 m	35,5 m	28,4 m	23,7 m