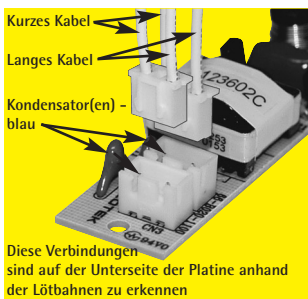
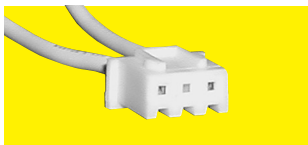


1

KABEL UND STECKER

AN CCFL LEUCHTSTOFFLAMPEN



Die CCFL Lampen werden mit zwei angelöteten Kabeln ausgeliefert, bei denen das Ende des kürzeren Kabels immer in den dazugehörigen Systemstecker eingeführt ist (Ausnahme: Industrie-Versionen). Das Ende des längeren Kabels ist entweder

1. mit einem Crimpkontakt versehen und offenliegend, das erleichtert den Einbau der Leuchtstofflampe, da für das Kabel eine wesentlich kleinere Durchführungsöffnung notwendig ist als für den Systemstecker.

Oder bei einigen Typen

2. ebenfalls in den Systemstecker eingeführt.

Die Kabel können Sie ganz leicht aus dem Systemstecker abziehen, falls Sie ein oder auch beide Kabelenden durch einen Untergrund (z.B. Reflektor) führen müssen:

Drücken Sie von unten mit einem kleinen Uhrmacher-Schraubenzieher o.ä. die Auszugssperre des Crimpkontaktes nach unten und ziehen Sie gleichzeitig am entsprechenden Kabel.

Zur Inbetriebnahme schieben Sie das oder die freien gecrimpten Enden in die jeweils äußere Öffnung des Systemsteckers (Pin 1 und 3 des Dreifachsteckers).

Beachten Sie bitte, dass das kürzere Kabel in die Öffnung des Systemsteckers eingeführt wird, die dem blauen Kondensator auf dem Inverter (Vorschaltgerät) am nächsten liegt. Das kann bei einigen Doppel-Invertern dazu führen, dass sich beim Systemstecker der ersten Leuchtstoffröhre das kurze Kabel links und beim Systemstecker der zweiten Leuchtstoffröhre das kurze Kabel rechts befindet.

Besonders bei Doppel-Vorschaltgeräten ist dies wichtig, um eine gleichmäßige Helligkeit der beiden CCFL Lampen zu gewährleisten. Wir verwenden übrigens drei- oder vierpolige Systemstecker, weil aufgrund der hohen Spannung, die zwischen den Leuchtstofflampen und dem Vorschaltgerät fließt, ein entsprechender Abstand der Stecker notwendig ist und gleichzeitig der Abstand der Leitungen die kapazitiven Ableitungen verhindert. Der Hersteller unserer Systemstecker ist übrigens JST (Type XHP 3 oder 4).

2

DIE VERBINDUNG

CCFL LAMPE UND INVERTER (VORSCHALTGERÄT)

Ganz einfach: Sie verbinden den 3-/4-poligen Systemstecker mit dem 3-/4-poligen Gegenstück auf der Inverter-Platine. Die Gestaltung des Systemsteckers (auf der Oberseite befinden sich zwei Widerhaken als Abzugssperre) lässt das nur eindeutig und in einer Richtung zu.

DES INVERTERS AN DIE STROMVERSORGUNG

Die benötigte Spannungsversorgung entnehmen Sie bitte den Datenblättern unserer Inverter. Sie ist auch in der Artikelnummer unserer Vorschaltgeräte codiert und muss sorgfältig eingehalten werden. Ein Überschreiten von mehr als 10% führt zur unwiderruflichen Zerstörung des Inverters. Das Unterschreiten der angegebenen Spannung bis zum Erreichen von 0 Volt ist dagegen unkritisch. Die entsprechend benötigte Stromstärke der Stromversorgung entnehmen Sie bitte unseren Datenblättern.

1.

NIEDERSpannungs-INVERTER

Zum Lieferumfang unserer Inverter (DC- und einige AC-Versionen) gehört ein fertiges Anschlusskabel - bestehend aus einem roten und einem schwarzen Kabel, wovon jeweils ein Ende in einen zweipoligen Systemstecker (JST XHP 2) eingeführt ist. Auf der Eingangsseite der Inverter-Platine befindet sich das zweipolige Gegenstück, mit dem Sie den Stecker einfach verbinden. Durch die Gestaltung des Systemsteckers (auf der Oberseite befinden sich zwei Widerhaken als Abzugssperre) ist dies ebenfalls nur eindeutig und in einer Richtung möglich. Nun ist bei den DC-Versionen das offene rote Kabelende mit dem Plus-Pol, das offene schwarze Kabelende mit dem Minus-Pol (Null-Leiter) der Stromversorgung zu verbinden.

ACHTUNG!

Hinweis für DC (Gleichspannungs-)Inverter:

Vertauschen Sie auf keinen Fall die beiden Pole - Plus und Minus -

dies führt unwiderruflich zur Zerstörung des Inverters. Kein Reklamationsgrund!

NETZTEIL

Wenn Sie den Inverter jetzt mit dem Netzteil verbinden, achten Sie darauf, dass das Netzteil nicht eingeschaltet, bzw. die Stromzufuhr unterbrochen ist.

Verwenden Sie ein Netzteil mit genügenden Leistungsreserven:

- mindestens 20% Aufschlag nach Addition der Stromstärken der CCFL Lampen + der Verlustleistung aller angeschlossenen Inverter.
- bei mehreren Vorschaltgeräten an einem Netzteil (Ringleitung) nicht mehr als 20, besser nicht mehr als 10 Inverter anschliessen (ansonsten können Störungen entstehen).
- bitte ausschließlich regulierte/stabilisierte Netzteile verwenden, die eine konstante Ausgangsspannung garantieren.
- bei Verwendung von nicht stabilisierten Netzteilen - **wovon wir dringend abraten!** - sorgen Sie bitte dafür, dass immer Last am Netzteil anliegt, da sonst leicht Ausgangsspannungen entstehen können, die 30-50% über der Nennspannung liegen. Dies führt unwiderruflich zur Zerstörung des Inverters - und stellt keinen Reklamationsgrund dar!

Die Verwendung von Niedervolt-Invertern bietet den grundsätzlichen Vorteil, dass keine Sicherheitsvorschriften für die Zuführung der Stromversorgung beachtet werden müssen.

Unsere AC- (Wechselspannungs-) Inverter in der Netzspannungs-Version (110 - 240 Volt, 50/60 Hz) haben eine dreipolige Schraubverbindung (einige ein fest angelötetes Anschlusskabel mit offenen Enden). Führen Sie die Enden des Stromkabels einfach entsprechend ein und benutzen Sie dafür bitte die jeweils äußere Öffnung des Steckers (Pin 1 und 3 der Schraubverbindung) für den Anschluss der L- und N-Leitung.

ALLGEMEINES

Bitte beachten Sie, dass alle unsere Inverter sehr hohe Spannungen erzeugen – dies gilt auch für die Niederspannungs-Geräte! Vermeiden Sie daher unbedingt jede Möglichkeit der Berührung. Bedenken sie bitte auch, dass lange Stromzuführungen zu den Invertern Leistungsverluste mit sich bringen – verwenden Sie daher unbedingt immer einen entsprechend groß dimensionierten Kabel-Querschnitt.

4

ACHTUNG

KAPAZITIVE ABLEITUNGEN!

Die Entstehung von kapazitiven Ableitungen kann mehrere Ursachen haben – die Folge ist immer Leistungsverlust. Hier ein paar Regeln, um kapazitive Ableitungen zu vermeiden:

- die Lampe nie direkt am Metall entlangführen
immer einige mm Abstand einhalten
- das Rückkabel nie direkt entlang der Lampe führen
im schlimmsten Fall berühren sich Lampe und Kabel
- die Kabel nicht parallel verbinden
im schlimmsten fall berühren sich die Kabel
z.B. durch Kabelbinder

Der Effekt der kapazitiven Ableitung ist um so höher

- je länger die Lampe
- je dünner der Durchmesser der Lampe
- je länger die Anschlusskabel sind

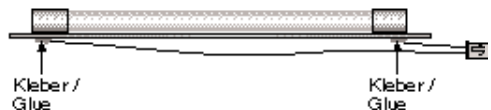
5

EINBAU

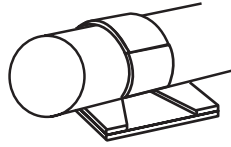
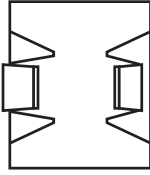
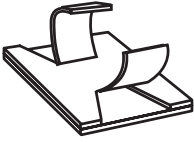
DER CCFL LAMPEN

Zur Befestigung der Lampe können zwei Möglichkeiten empfohlen werden:

1. per Durchzug durch Reflektor



2. per Befestigungsclips

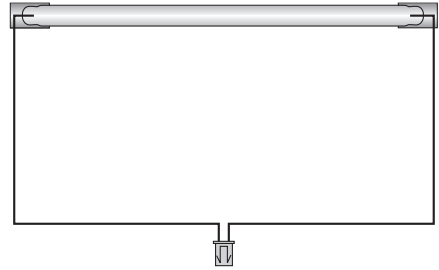
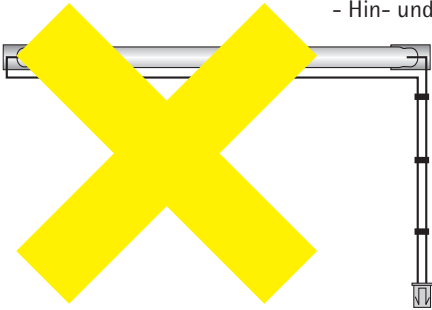


Bei der Verlegung sollte die Lampe nicht direkt am Metall entlang geführt werden - besser: im Glasrohr oder am Kunststoff als Rohr oder Reflektor (bitte auf UV-Beständigkeit achten!)

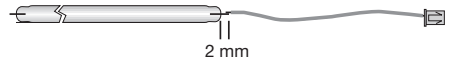
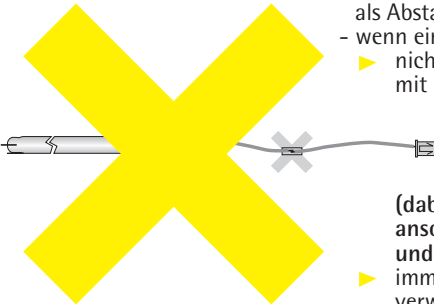
KABELVERLEGUNG

Für eine sichere Verlegung des Kabels sind folgende Hinweise zu beachten:

- ausschließlich berührungssichere Ausführungen verwenden
- nie längere Kabel als notwendig verwenden (wg. kapazitiver Ableitungen)
- Hin- und Rückkabel möglichst getrennt verlegen



- Rückkabel immer mit einigen mm Abstand zur Lampe verlegen
- Abstand durch zusätzlichen PVC-Schlauch herstellen: als Abstandhalter mit positivem Einfluss auf kapazitive Ableitung
- wenn ein längeres Kabel benötigt wird, dann
 - ▶ nicht verlängern, sondern neues, längeres Kabel anlöten mit mindestens 2 mm Abstand zum Glasrohr



(dabei den Draht aus der Elektrode nicht biegen - ansonsten kann ein Leck in der Versiegelung entstehen und Gas entweichen, mit der Folge einer defekten Lampe)

- ▶ immer Silikonkabel mit mindesten 3 kV Dauerbelastbarkeit verwenden
- ▶ immer PVC-Rohre oder Schläuche verwenden
- ▶ folgende Längen als Obergrenze anerkennen:

LIGHTSTIXX
Länge in mm

maximale Nettolänge
(Abstand: Lampe-Inverter)

38 - 150
151 - 200
301 - 420
421 - 940

150 cm
100 cm
50 cm

21 cm Standard, keine Verlängerung

ZUM EINBAU DES INVERTERS

1. BERÜHRUNGSSCHUTZ

(a) Der Hersteller des Endproduktes ist dafür verantwortlich, die Sicherheitsmaßnahme Berührungsschutz durch einen geeigneten Einbau sicherzustellen.

(b) Basisnormen

EN 60924; 1994: Gleichstromversorgte elektronische Vorschaltgeräte
EN 60928; 2000: Wechselstromversorgte elektronische Vorschaltgeräte
EN 60929; 1997: Wechselstromversorgte elektronische Vorschaltgeräte
EN 60598-1; 2000 + A11; 2000: Lampennorm
EN 60335-1; 1994: Allgemeine Gerätenorm

Mit diesen Normen werden die meisten Anwendungsfälle abgedeckt
- einen Anspruch auf Vollständigkeit erheben wir jedoch nicht.
Bitte stellen Sie sicher, welche Normen für Ihr Produkt noch in Frage kommen können

(c) weitere Anforderungen

- positiver Test mit Prüffinger + Prüfstift
- eigenes Gehäuse oder mindestens 2 mm Wandstärke (doppelte oder verstärkte Isolation) beim Einbau in vorhandenes Gehäuse (z.B. Lampengehäuse)
- Voraussetzung für Gehäuse: Kugeldruckprüfung bei 75°C und Glühdrahtprüfung bei 650°C
- berührungssichere Verlegung der Silikon-Kabel, die zu den CCFL Lampen führen
- aufgrund von produktspezifischen Gegebenheiten können noch weitere Maßnahmen erforderlich sein.

2. BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR ENDPRODUKT

In der Bedienungsanleitung muss der Hinweis aufgenommen werden, dass ein Öffnen des Produktes nur im Servicefall und ausschließlich durch geschultes Personal durchgeführt werden darf.
Eigenmächtige Reparaturen durch den Endverbraucher sind untersagt.

Bei Fragen oder Anregungen wenden Sie sich bitte an uns.

BEDIENUNGSANLEITUNG

HINWEISE

**ZUR INBETRIEBNAHME DER
CCFL LEUCHTSTOFFLAMPEN**

SICHERHEITSHINWEISE

**ZUM EINBAU DER INVERTER
(VORSCHALTGERÄTE)**