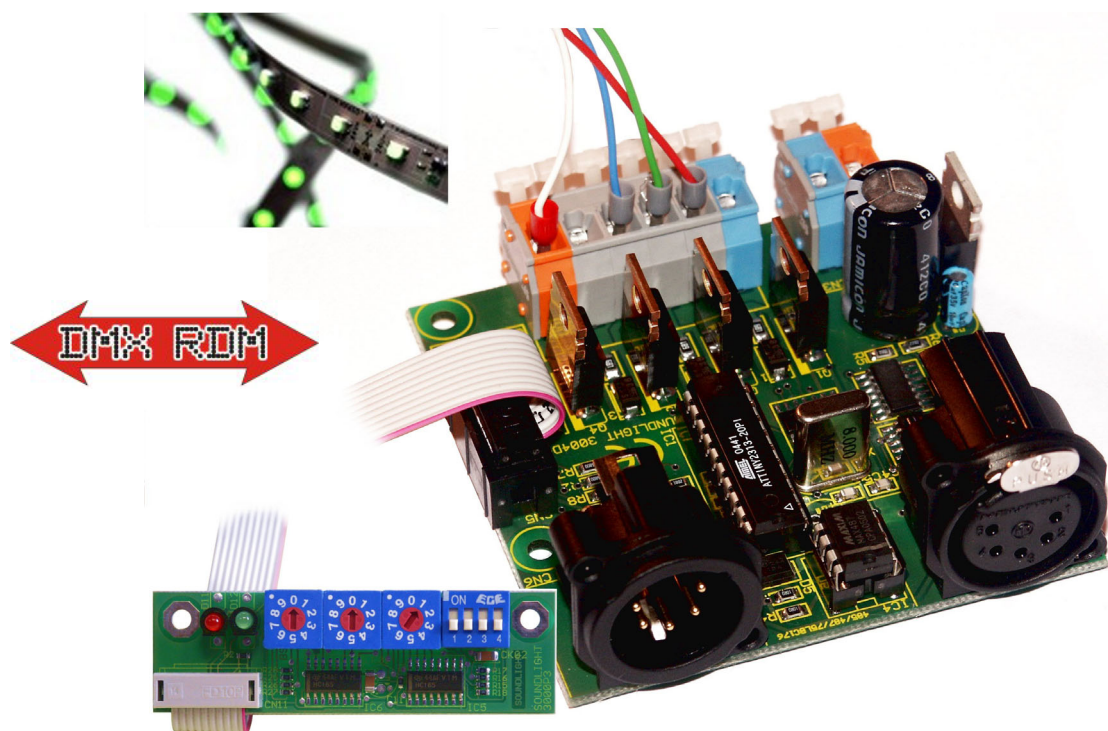


BEDIENUNGSANLEITUNG

DMX / PWM Dekoder 3604PWM RDM Mk6



RoHS
compliant

(C) SOUNDLIGHT 1996-2012 * ALLE RECHTE VORBEHALTEN * KEINTEIL DIESER ANLEITUNG DARF OHNE SCHRIFTLICHE ZUSTIMMUNG DES HERAUSGEBERS IN IRGEND EINER FORM REPRODUZIERT, VERVIELFÄLTIGT ODER KOMMERZIELL GENUTZT WERDEN. * WIR HALTEN ALLE ANGABEN DIESER ANLEITUNG FÜR VOLLSTÄNDIG UND ZUVERLÄSSIG. FÜR IRRTÜMER UND DRUCKFEHLER KÖNNEN WIR JEDOCH KEINE GEWÄHR ÜBERNEHMEN. VOR INBETRIEBNAHME HAT DER ANWENDER DIE ZWECKMÄSSIGKEIT DES GERÄTES FÜR SEIN ENGEPLANTEN EINSATZ ZU PRÜFEN. SOUNDLIGHT SCHLIESST INSBESONDERE JEDE HAFTUNG FÜR SCHÄDEN - SOWOHL AM GERÄT ALS AUCH FOLGESCHÄDEN - AUS, DIE DURCH NICHT EIGNUNG, UNSACHGEMÄSSEN AUFBAU, FALSCH E INBETRIEBNAHME UND ANWENDUNG SOWIE NICHT BEACHTUNG GELTENDER SICHERHEITSVORSCHRIFTEN ENTSTEHEN.

SOUNDLIGHT *The DMX Company* Bennigser Str. 1 D-30974 Wennigsen Tel. 05045-912 93-11

Vielen Dank, daß Sie sich für ein SOUNDLIGHT Gerät entschieden haben.

Die SOUNDLIGHT DMX PWM Converter 3604PWM ist ein intelligenter Converter, der Signale nach USITT DMX-512/1990, DIN 56930-2, ANSI E1-11 DMX512A und ANSI E1-20 DMX RDM in eine PWM getaktete Ansteuerung für Niedervolt-Glühlampen, für Proportionalventile und für spannungsgesteuerte LEDs konvertiert. Es sind 4 Ausgangskreise auf jeweils einer einzelnen Adresse ansteuerbar. Die Karte ist mit allen Standard-Lichtsteueranlagen verwendbar. Zu ihren besonderen Vorzügen zählen:

- universelle Protokolldekodierung
Erkennt alle derzeit nach USITT zugelassenen Protokollvarianten.
- zukunftssicher
Durch Softwaresteuerung ist der DMX Converter jederzeit an alle Protokollerweiterungen anpassbar.
- hohe Linearität
Durch voll digitale Steuerung von der Quelle bis zur Ausgabe (Lampe / LED) wird eine exakte Lichtregelung ermöglicht. Die volldigitale Ansteuerung ist darüberhinaus unempfindlich gegenüber Störungen und Einstreuungen.
- einfache Speisung
Die Versorgungsspannung beträgt 8-24V DC. Die Platine kann aus jeder stabilisierten Gleichspannungsquelle gespeist werden.
- Ausfallsicherung
Bei Übertragungsausfall bleibt die letzte Einstellung bestehen. (DMX HOLD, schaltbar)
- kostengünstig
Die SOUNDLIGHT 3604PWM ist eine preiswerte Platine, die sich fast überall einbauen lässt.

Anwendungen

Der Converter 3604PWM eignet sich für alle Steuerungsaufgaben, bei denen spannungsbetriebene Verbraucher (beispielsweise Halogenlampen, Proportionalventile, oder mit Konstantspannung betriebene LEDs) stufenlos gedimmt werden sollen. Sie steuert bis zu 4 getrennte Lichtkreise. Jeder Ausgang kann mit Lasten bis zu 2A Gesamtstromaufnahme (entspricht ca. 50W bei 24V Versorgungsspannung) beschaltet werden. Für Film- oder Fernseharbeiten auf dem Set ist der Decoder ebenso geeignet wie im Theater, auf der Showbühne oder beim Live-Act. Überall, wo Sie per DMX Niedervoltlampen oder LEDs dimmen wollen, ist die 3604PWM genau richtig.

Die 3604PWM ist optimal geeignet zum Einsatz mit OSRAM LINEARLIGHT FLEX.

Anschlüsse

Der Decoder 3604PWM verfügt über Anschlüsse für folgende Ein- und Ausgänge:

CN3 SPEISUNG 8-24V Gleichspannung

orange	+8V DC...+24V DC
blau	0 V DC (Masse)

CN6 DMX Dateneingang XLR 5-pin

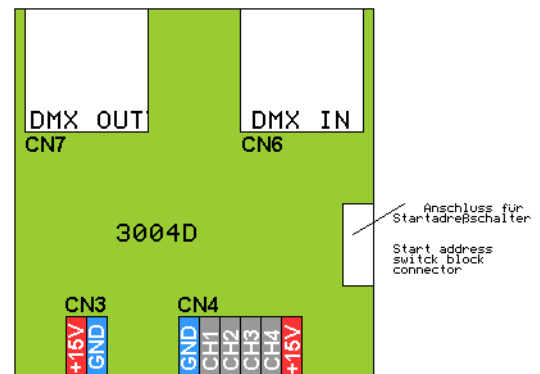
1	Masse, Schirm
2	Steuersignal DMX -
3	Steuersignal DMX +

CN7 DMX Datenausgang XLR 5-pin

1	Masse, Schirm
2	Steuersignal DMX -
3	Steuersignal DMX +

CN4 PWM Steuerausgang

1	Masse, 0V
2	Kanal 1: Steuersignal Ausgang
3	Kanal 2: Steuersignal Ausgang
4	Kanal 3: Steuersignal Ausgang
5	Kanal 4: Steuersignal Ausgang
6	+ 8...24V DC



Die Lage und Bezeichnung der Anschlüsse und Bedienungselemente ist in der oben stehenden Skizze wiedergegeben.

Signalanzeigen

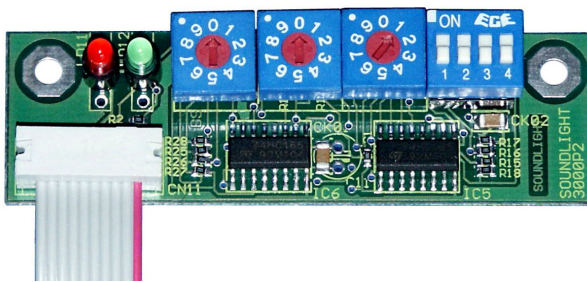
Der Zustand der Dekoder-Karte wird über Anzeige-LED signalisiert.

grün:	Empfang OK
rot:	ERROR
	Ist im Normalbetrieb aus
	Blinkt bei auftretenden Datenfehlern oder Übertragungsausfall.

Startadresse

Bei der erstmaligen Inbetriebnahme ist eine Einstellung der DMX Startadresse erforderlich. Die Startadresse ist die Nummer des DMX512-Kanals, der den ersten Ausgang bedienen soll. Ab der Startadresse werden -je nach eingestellter Betriebsart- 4 oder 5 DMX Kanäle ausgewertet. Die DMX Startadresse wird im Gerät programmiert und bleibt auch erhalten, wenn das Startadressboard abgezogen wird. Die Programmierung wird durch mehrfaches, wechselweises Blinken der LEDs angezeigt. Optional ist auch eine Einstellung über DMX RDM möglich.

DIP-SCHALTER



Die Konfiguration der Interfacekarte erfolgt über die DIP-Schalter auf der Adreßeinstellkarte. Wie auch die DMX Startadresse, so wird auch die eingestellte Konfiguration permanent übernommen und steht auch dann zur Verfügung, wenn Sie die Adreßschalterkarte abziehen.

Alle Einstellungen stehen separat zur Verfügung. Die Grundstellung ist "alle Schalter AUS", das bedeutet:

- SCHALTER 1 HOLD: default: off = nein**
Wenn HOLD gesetzt wird, bleibt bei Signalausfall der letzte empfangene Datenwert erhalten.
- SCHALTER 2 Offwert: default: off = Lampen AUS**
Wenn kein HOLD gesetzt ist, werden in Normalstellung bei Signalausfall alle Ausgänge alle Ausgänge auf AUS gefahren. Alternativ läßt sich hier setzen, daß alle Ausgänge auf EIN gefahren werden.
- SCHALTER 3 Smooth: default: off = normal**
Um große Stufungen des Eingangssignales abzufiltern dient die SMOOTH Einstellung (Glättung). Bei eingeschaltetem Smoothing werden Zwischenwerte interpoliert.
- SCHALTER 4 Master: default: off = nein**
Der Decoder kann mit oder ohne einen gemeinsamen Masterkanal betrieben werden. Mit DIP-Schalter 4 kann Kanal 5 als Masterkanal aktiviert werden.

Ansteuerkennlinie

Durch die digitale Ansteuerung der PWM Ausgänge verläuft die Ansteuerkennlinie nach einer sehr exakten linearen Kennlinienvorgabe.

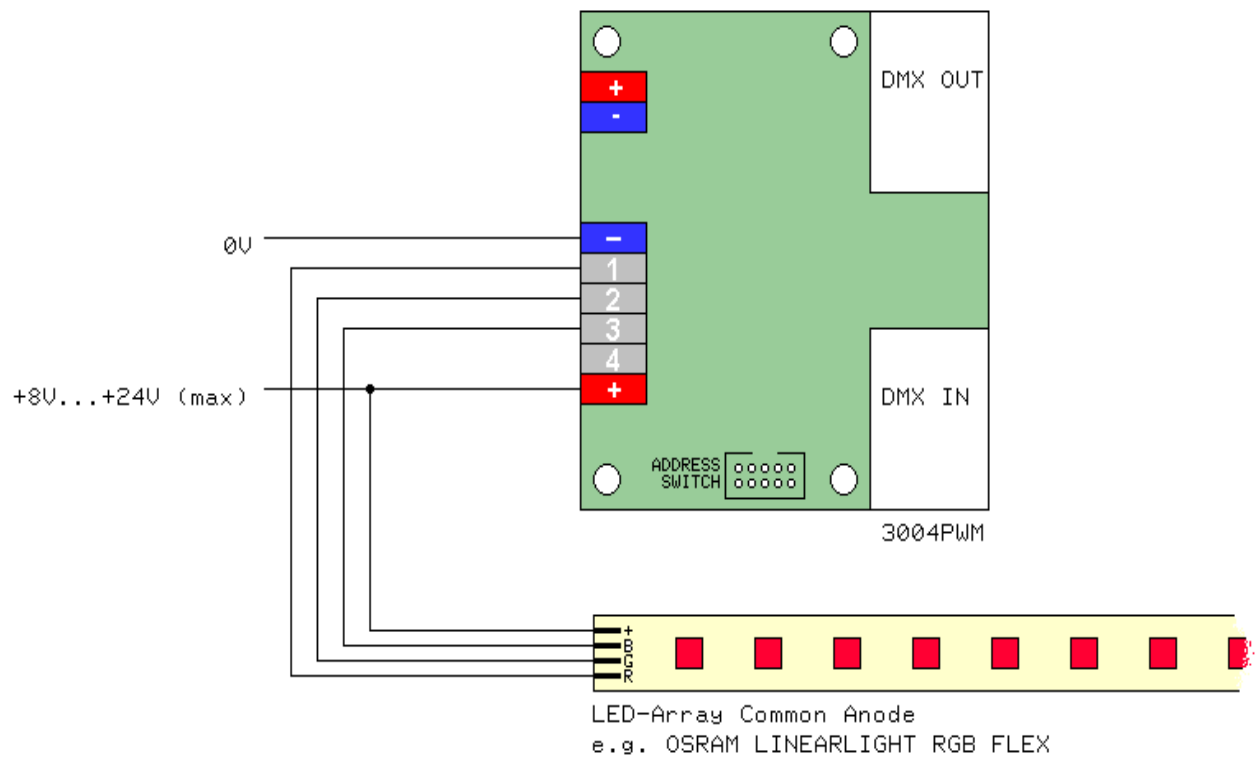
Blinkcodes der LEDs

Grüne LED	Rote LED	Status
immer an	aus	OK Die Karte hat Empfang und erkennt ein DMX512 Signal
aus	blinkt	Fehler: Die Karte hat keinen Empfang
4x blinken rot/grün		Die Einstellung der Adresskarte wird im EEPROM gespeichert

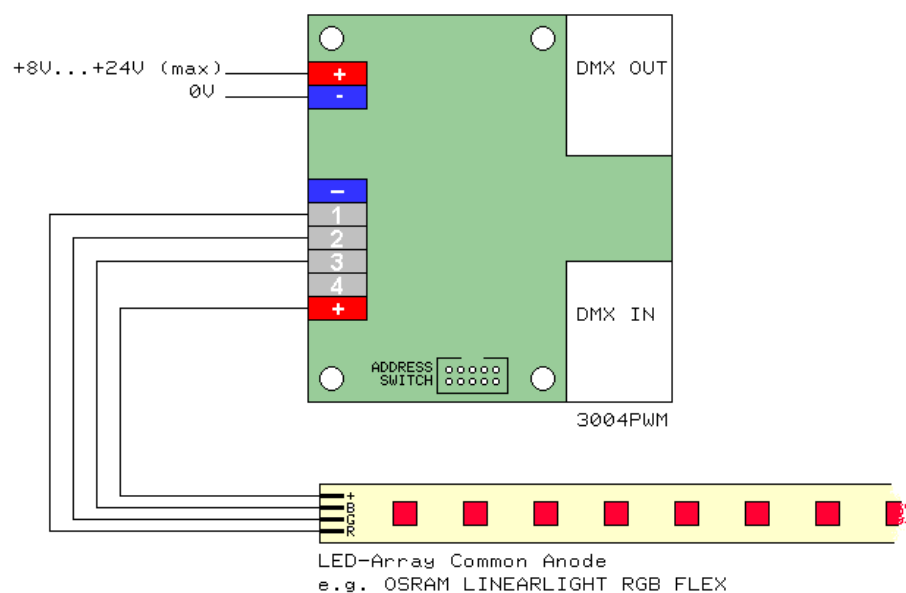
Anschluss von LEDs

Sie können spannungsgesteuerte LEDs direkt ansteuern. Spannungsgesteuerte LEDs sind solche LEDs, die direkt von einer Gleichspannungsquelle (z.B. 8V, 12V, 24V) betrieben werden können und die entsprechende Strombegrenzung bereits integriert haben (z.B. TRIDONIC LED-Strips, OSRAM LIENARLIGHT und LINEARLIGHT FLEX). LEDs, die einer Stromsteuerung bedürfen (LUXEON, OSRAM DRAGON etc.) müssen mit einer externen Strombegrenzung versehen werden und sind zum direkten Anschluß NICHT geeignet (siehe folgende Beispiele).

Gemeinsamer Anschluß der LEDs ist der *positive Anschluß* (orange) auf der Ausgangsklemmleiste.



Bei Dieser Anschlußart ist eine besondere Speisung für die Decoderplatine 3604PWM nicht erforderlich, da sie aus der LED-Versorgung mit gespeist wird. Umgekehrt könnte die LED-Versorgung



aus der Platinenspeisung erfolgen, jedoch muß dann der Laststrom über die Platine geführt werden und ist daher kleiner zu halten. (Die orangen und blauen Speisungsklemmen sind auf der Karte parallel verdrahtet). Um Kurzschlußfestigkeit zu erreichen, müssen die Ausgänge abgesichert werden. Dazu sind Sicherungselemente mit flinker Abschaltcharakteristik zu verwenden.

Zum Betrieb *stromgesteuerter* LEDs (LUXEON LumiLeds, OSRAM Dragon, TRIDONIC powerLED EOS) ist die 3604PWM einsetzbar, wenn pro LED-Zweig zusätzlich eine Konstantstromquelle (z.B. Tridonic 0004 K350) eingesetzt wird.

Konfiguration

Wir haben eine Anzahl von Möglichkeiten eingebaut, mit denen Sie Ihren Decoder konfigurieren können, um ihn auf verschiedenste Einsatzfälle anzupassen.

WICHTIG! Dies sind zusätzliche Einstellungen, die die grundlegende Arbeitsweise des Decoders beeinflussen. **Ändern Sie keine dieser Einstellungen, wenn Sie sich nicht über die Auswirkungen dieser Einstellungen im Klaren sind!** Die Standardeinstellungen sind mit dem Marker "**←default**" (dt: Voreinstellung) markiert.

Allgemeines Vorgehen:

Stellen Sie die angegebene Startadresse ein und schalten Sie **dann** die Stromversorgung des Decoders ein. Bei erfolgreicher Programmierung blinken die LEDs wechselweise 10x. Gehen Sie danach wieder auf die gewohnte DMX Standard-Startadresse.

Einstellung der PWM Frequenz:

881	=	15,6883 kHz	
882	=	1,9610 kHz	
883	=	245,1 Hz	←default
884	=	61,3 Hz	

Einstellung des Patchings (Zuordnung der Ausgänge zu den DMX Kanälen)

AUSGANG 1

811	=	Ausgang 1 auf DMX Kanal 1	←default
812	=	Ausgang 1 auf DMX Kanal 2	
813	=	Ausgang 1 auf DMX Kanal 3	
814	=	Ausgang 1 auf DMX Kanal 4	

AUSGANG 2

821	=	Ausgang 2 auf DMX Kanal 1	
822	=	Ausgang 2 auf DMX Kanal 2	←default
823	=	Ausgang 2 auf DMX Kanal 3	
824	=	Ausgang 2 auf DMX Kanal 4	

AUSGANG 3

831	=	Ausgang 3 auf DMX Kanal 1	
832	=	Ausgang 3 auf DMX Kanal 2	
833	=	Ausgang 3 auf DMX Kanal 3	←default
834	=	Ausgang 3 auf DMX Kanal 4	

AUSGANG 4

841	=	Ausgang 4 auf DMX Kanal 1	
842	=	Ausgang 4 auf DMX Kanal 2	
843	=	Ausgang 4 auf DMX Kanal 3	
844	=	Ausgang 4 auf DMX Kanal 4	←default

MASTER

- 851 = Masterkanal auf DMX Kanal 1
- 852 = Masterkanal auf DMX Kanal 2
- 853 = Masterkanal auf DMX Kanal 3
- 854 = Masterkanal auf DMX Kanal 4
- 855 = Masterkanal auf DMX Kanal 5 ←—*default*

Ausgangsmaster (Limiting)

- 890 = DMX Kanal 5 ist Masterkanal (Master Multiply), ←—*default*
d.h. alle Einzelkanäle werden mit dem Master proportional gefadet
- 891 = DMX Kanal 5 ist Masterkanal (Master-Limiting),
d.h. alle Einzelkanäle werden maximal auf den Masterwert begrenzt

Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen:

- 880 = Reset to factory defaults

Testprogramme

Testprogramme können jederzeit durch Adressen >512 aufgerufen werden. Dazu sind folgende Einstellungen vorgesehen:

- 800 = alle Ausgänge aus
- 801 = Ausgang 1 EIN
- 802 = Ausgang 2 EIN
- 803 = Ausgang 3 EIN
- 804 = Ausgang 4 EIN
- 808 = Fade-Durchlauf 1-2-3 schnell
- 809 = Fade-Durchlauf 1-2-3 langsam

DMX RDM

Der Decoder kann mit DMX RDM betrieben werden. Über RDM können 4 Personalities ausgewählt und aktiviert werden:

- Personality 1: 4-Kanal Modus
- Personality 2: 5-Kanal Modus (4 Ausgänge plus Master)
- Personality 3: 4-Kanal Modus mit Mittelungsfunktion
- Personality 4: 5-Kanal Modus mit Mittelungsfunktion (4 Ausgänge plus Master)

Startadresseinstellung über DMX RDM:

Bei Veränderung der Startadresse über DMX RDM werden die Adreßschalter auf dem Startadressenboard deaktiviert, sie sind sodann wirkungslos. Um wieder eine Adresseinstellung über die Schalter vornehmen zu können, müssen diese wieder freigegeben werden. Stellen Sie dazu einfach eine Adresse zwischen 900 und 999 ein (Hunderterstelle kurzzeitig auf "9" drehen), um die Schalter wieder freizugeben. Die RDM-Einstellung wird dann deaktiviert und die Adreßschalter haben wieder Vorrang.

Ausserdem können Sie über DMX RDM:

- die Kanalbezeichnungen (Slotbezeichnungen) auslesen
- eine Gerätebezeichnung (LABEL) vergeben und verwalten
- das Gerät identifizieren
- Betriebsstunden und Gerätestarts auslesen
- den DMX HOLD -Modus aktivieren oder verändern
- die Betriebsspannung überwachen und auslesen
(automatische Statusmeldung bei Über- oder Unterschreiten der Grenzwerte)

Technische Daten

Abmessungen:	70 mm x 70 mm
Speisung:	8V (min.) bis 24V (max.) DC
DMX IN:	XLR 5-pin male, 1 Unit Load
DMX OUT:	XLR 5-pin female, durchgeschleift
DMX Kanäle:	4
PWM Out:	8-24V Impulssignal 0%-100% (Pegel je nach Versorgungsspannung)
PWM Auflösung:	8 Bit
PWM Kennlinie:	linear
max. Ausgangsstrom:	2 A pro Kanal, externen Absicherung erforderlich
Ausgangstaktfrequenz:	245 Hz
BestellNr.:	3604PWM-EP

Störung

Ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Das trifft zu, wenn:

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist;
- das Gerät nicht mehr funktionsfähig ist;
- Teile im Innern des Gerätes lose oder locker sind;
- Verbindungsleitungen sichtbare Schäden aufweisen.

Gewährleistung

Die Gewährleistung für dieses Gerät beträgt 2 Jahre. Sie umfasst die kostenlose Behebung der Mängel, die nachweisbar auf die Verwendung nicht einwandfreien Materials oder Fabrikationsfehler zurückzuführen sind.

Die Gewährleistung erlischt:

- bei Veränderungen und Reparaturversuchen am Gerät;
- bei eigenmächtiger Veränderung der Schaltung;
- Schäden durch Eingriffe fremder Personen;
- Schäden durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und des Anschlussplanes;
- Anschluss an eine falsche Spannung oder Stromart sowie Überlastung;
- Fehlbedienung oder Schäden durch fahrlässige Behandlung oder Mißbrauch.

CE-Konformität



Die Baugruppe ist mikroprozessorgesteuert und verwendet Hochfrequenz (8 MHz Quartz). Die Karte wurde in unserem Labor gemäß EN55022B und IEC65/144 geprüft. Damit die Eigenschaften der Karte in Bezug auf die CE-Konformität (leitungsgebundene und feldgeführte Störabstrahlung) erhalten bleiben, ist es notwendig, die Baugruppe in ein geschlossenes Metallgehäuse einzubauen.

Bitte achten Sie darauf, dass zum Anschluss stets ordnungsgemäß abgeschirmte Leitungen (bevorzugt AES-EBU-Kabel) zur Anwendung kommen und die Schirmung korrekt angeschlossen ist.

Hinweis: Die Abschirmung darf nicht mit einem signalführenden Leiter zusammenkommen.

Innerhalb des Gerätes sind KEINE vom Anwender zu bedienenden oder zu wartenden Teile enthalten. Sollte Ihr 3604PWM einmal einen Service benötigen, dann senden Sie die Platine bitte gut verpackt frachtfrei an das Werk ein.

Umwelthinweis



Ist die Lebensdauer des Gerätes erreicht, dann muss es umweltverträglich über die kommunalen Sammelstellen zum Elektrogeräte-Recycling entsorgt werden. Diese Geräte dürfen entsprechend der gesetzlichen Regelung nicht über den Hausmüll entsorgt werden. SOUNDLIGHT ist dem bundesweiten Rücknahmesystem für Elektrogeräte (WEEE-EAR) angeschlossen.