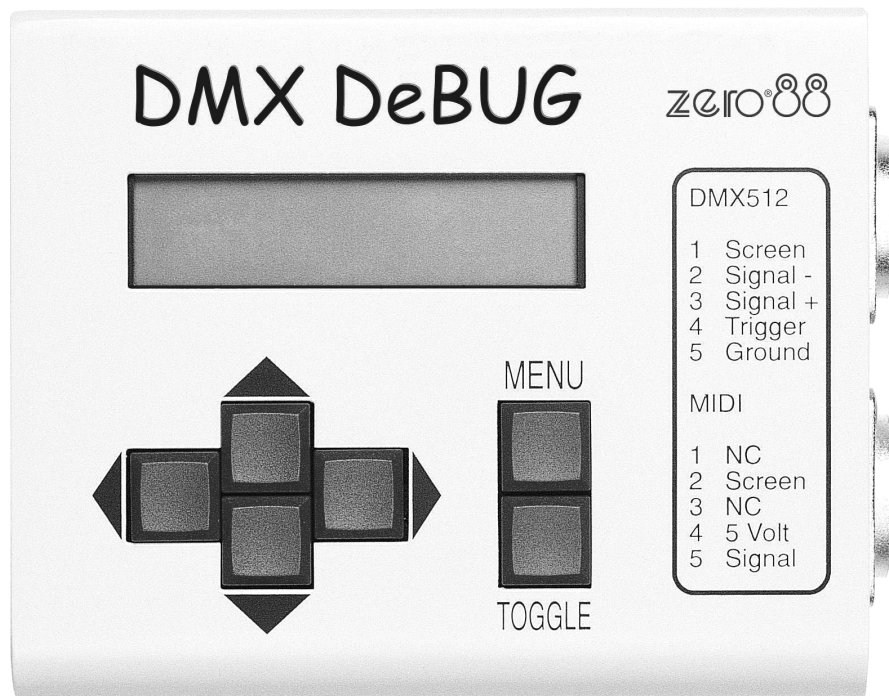


DMX DeBug

BENUTZERHANDBUCH



zero

INHALTSVERZEICHNIS

Einführung

Der DMX DeBug	4
Die DMX DeBug Funktionen	4
Was ist neu im DMX DeBug?	5

Bedienelemente und Anzeigen

Übersicht	6
Das Menü	6
Toggle-Taste	6
Links/Rechts-Tasten	6
Rauf/Runter-Tasten	6
Die verschiedenen Menüfunktionen	7

Menüführung

Anzeige eingehender DMX 512-Daten	9
▪ Status der DMX-Daten	9
▪ DMX-Base	9
Display-Anzeigemodus	10
▪ Dezimal-Anzeige	10
▪ Prozent-Anzeige	10
▪ \$-Anzeige	10
▪ Balkendiagramm-Anzeige	10
DMX-Dateneingang	10
DMX-Datenfehler	10
▪ H	10
▪ F	10
▪ O	10
▪ T	11
Loop Through-Funktion	11
MIN./MAX.-Modus	11
Flicker-Sucher	11
Detail-Modus	11
▪ Trigger-Ausgang	12
Senden von DMX-Daten zum Einzelkanaltest	13
Senden einer Preset-Lichtstimmung	13
Senden von DMX-Daten für Multifunktions-Scheinwerfer	13

Senden von dynamischen DMX-Daten	16
Aufzeichnen von DMX-Daten in einen Preset-Speicherplatz	16
Einfügen von Pattern in einen Preset-Speicherplatz	17
Kabeltestfunktionen	18
▪ Beidseitiger Kabeltest	18
▪ Einseitiger Kabeltest	18
Auto-Backup-Modus (Havariegerät) bei DMX-Ausfall	19
Loop Through-Funktion	19
Anzeige eingehender MIDI-Daten	20
Setup-Menüfunktionen und Einstellungen	
Setup-Menü	21
Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays (S1)	22
Energiesparmodus (S2)	22
Blackoutwert/ Lampenvorheizung der Kanäle (S3)	22
DMX-Startcode einstellen (S4)	23
Mic-Edit-Funktionen (S5)	25
Technische Spezifikationen	
Stromversorgung (Netzteil)	26
DMX-Eingang	26
MIDI-Adapter	27
DMX-Ausgang	27
Umrechnungstabellen	28
Produktregistrierung	31

EINFÜHRUNG

Der DMX DeBug...

Der DeBug bietet viele Hilfsfunktionen im Bereich der Bühnen- und Theatertechnik. Als DMX/MIDI-Sender, oder -Empfänger, ist er ohne Netzversorgung im Handbetrieb bis zu 25 Stunden einsetzbar. Das hochauflösende LCD-Display ist beleuchtet und bietet verschiedene Darstellungen von DMX-Werten. Ein optimaler Helfer im Bereich der Fehlersuche, als Tester für Multifunktions-Scheinwerfer und als Riggers-Remote.

Die übersichtliche Bedienstruktur und die Anordnung der Tasten machen den DMX DeBug einfach und universell einsetzbar. Dahinter verbergen sich allerdings eine Reihe an innovativen Funktionen und Möglichkeiten.

Benutzer, die Erfahrung im Umgang mit DMX- und MIDI-Daten haben, werden sich schnell in der Menüführung zurechtfinden. Um den Einstieg etwas einfacher zu machen, haben wir nachfolgend alle wichtigen Funktionen für Sie zusammengefasst.

Bitte senden Sie die Produktregistrierung, am Ende dieser Anleitung, an uns zurück, damit wir Sie über Updates und Entwicklungen informieren können.

Die DMX DeBug Funktionen...

- Zeigt alle eingehenden DMX-Daten in Dezimal, Hexadezimal, Prozent oder als Säulendiagramm an
- Verfolgt maximalen, minimalen und aktuellen Pegel
- Zeigt die Aktualisierungsrate (Update Rate), Stopzeit (Break Time), sowie MaB-Zeit an und notiert die Anzahl der empfangenen Kanäle
- DMX-Steuergerät, DMX-Tester, Kabeltester und Backup-Gerät
- 512 Steuerkanäle
- 15 Preset-Speicherplätze
- DMX-Daten werden gespeichert, bereinigt und verstärkt
- Test für Multifunktions-Scheinwerfer
- Geräte-Bibliothek für Multifunktions-Scheinwerfer
- Automatische Backup-Funktion bei DMX-Ausfall
- Akkubetrieb für ca. 25 Std.
- PC-Schnittstelle für Mic-Edit-Software

Was ist neu im DMX DeBug...

Viele weitere, neue Funktionen sind im DMX DeBug eingefügt worden. Diese News möchten wir Ihnen nachfolgend kurz auflisten.

1. Das Setup-Menü wird durch drücken und halten der MENÜ-Taste geöffnet. Wenn das Setup-Menü aktiv ist, erscheint in der rechten unteren Ecke des LCD-Displays ein 'S'.

Das Setup-Menü bietet folgende Optionen:

- Anzeige der externen Spannungsversorgung
- Softwareversion
- Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays ein- oder ausgeschaltet
- Status vom Energiesparmodus
- Blackout-Kanalwert
- DMX-Startcode
- Verbindung zur Mic-Edit-Software

2. Die Bibliothek der Multifunktions-Scheinwerfer wurde erweitert:

- 192 Scheinwerfertypen für Multifunktions-Scheinwerfer
- 36 Einzelkanäle pro Scheinwerfertyp
- Funktionen der Scheinwerfer können über die PC-Software editiert werden
- Neue PAN/TILT-Testfunktionen über die Rechts/Links-Tasten abrufbar
- Neue Komplett-Testfunktionen
- Die Geschwindigkeit von automatischen Testfunktionen kann geregelt werden.

3. Die Einstellung der Blackout-Werte wurde als Funktion eingefügt. Diese Funktion kann für dynamische Kanaltestfunktionen im 'Rig-Check' und 'Transmit Dynamic' Menü verwendet werden. Somit können Sie eine Lampenvorheizung Ihrer Dimmersysteme einstellen.

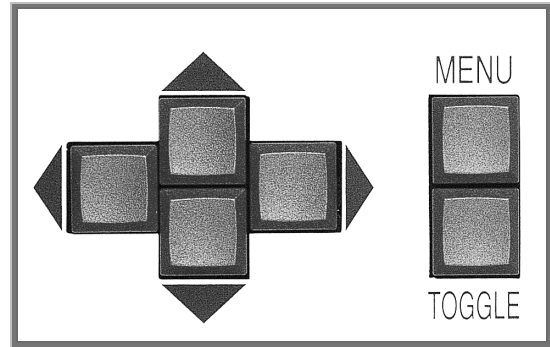
4. Ein Energiesparmodus wurde als weitere Funktion in den DMX-Debug eingefügt, um zu jeder Zeit ein Senden der Daten zu gewährleisten. Dieses ist besonders hilfreich, wenn Sie den DeBug als Datenverstärker einsetzen.

5. Die Verbindung zur Mic-Edit-Software bietet komfortable Funktionen von einem PC zum DeBug. Folgende Optionen können Sie über einen PC nutzen:

- Bis zu 192 Scheinwerfertypen können Sie über die PC Software erstellen. 120 vorprogrammierte Typen werden mitgeliefert.
- Kontrolle der vom Debug angezeigten Scheinwerferkanäle
- Das Speichern der unterschiedlichen Shows ermöglicht die Sicherung aller Speicherdaten auf Diskette.
- Zusammenstellung verschiedener Testpattern
- Einstellungen der Startadresse und Energiesparmodus
- Eingabe von persönlichen Daten, wie z.B. Benutzername im Startmenü und im Energiesparmodus

Bedienelemente und Anzeigen

Die 6 Tasten auf der Vorderseite des DMX DeBug ermöglichen die volle Kontrolle aller Funktionen. Nachfolgend werden die einzelnen Funktionen der unterschiedlichen Tasten beschrieben.



MENÜ Die MENÜ-Taste dient zur Auswahl der verschiedenen Hauptfunktionen und Betriebsmodi. Durch drücken der MENÜ-Taste wird der aktuelle Modus angezeigt. Die Links/Rechts-Tasten dienen zur Auswahl der Hauptfunktionen und werden durch nochmaliges drücken der MENÜ-Taste bestätigt. Wenn der DMX DeBug eingeschaltet ist, gelangen Sie durch drücken und halten der MENÜ-Taste in das Setup-Menü.

TOGGLE Wenn sich der DMX DeBug im DMX 512-Anzeigemodus befindet, können Sie mit der TOGGLE-Taste die unterschiedlichen Darstellungen der Anzeige auswählen. Sie können zwischen Dezimal, Hexadezimal, Prozent oder Säulendiagramm auswählen.

Im TRANSMIT(Sende)-Modus können Sie mit der TOGGLE-Taste den Wert des angewählten Kanals invertieren.

Im TRANSMIT LAMP-Modus können Sie die TOGGLE-Taste zur Auswahl der unterschiedlichen Testfunktionen nutzen.

LINKS/ RECHTS Wenn sich der DMX DeBug im DMX 512-Anzeigemodus befindet, können Sie mit den LINKS/RECHTS-Tasten die unterschiedlichen Kanäle auswählen. Hierbei werden immer die benachbarten Kanäle mit angezeigt.

Im TRANSMIT(Sende)-Modus können Sie mit den LINKS/RECHTS-Tasten den nächsten Kanal auswählen.

Im Menü dienen die LINKS/RECHTS-Tasten zum auswählen der Funktionen.

RAUF/ RUNTER Über die RAUF/RUNTER-Tasten können Sie die im LCD-Display angezeigten Daten, reduzieren oder erhöhen.

Die verschiedenen Menüs

Wenn Sie sich im Hauptmenü befinden, dienen die LINKS/RECHTS-Tasten zur Auswahl der verschiedenen Funktionen.

DISPLAY RECEIVED DMX 512 1	Anzeige aller DMX 512-Daten von der eingehenden Steuerkonsole. Die Anzeige kann in 6 verschiedenen Versionen angezeigt werden.
TRANSMIT RIG CHECK 2	Sendet DMX 512-Daten in Einzelkanälen an einen Empfänger. Wird auch als Standardtestfunktion bezeichnet.
TRANSMIT PRESET NUMBER: 15 3	Erstellen oder Senden einer der 15 Preset-Speicherplätze mit je 512 DMX-Kanälen.
TRANSMIT LAMP Vari*Lite VL6 4	Automatische Testfunktionen von Multifunktions-Scheinwerfern aus der Bibliothek.
TRANSMIT DYNAMIC DMX 512 5	Sendet dynamische oder statische DMX 512-Daten in einer Reihe von Kanälen.
SNAPSHOT DMX TO PRESET: 15 6	Kopiert eingehende DMX-Daten in einen der 15 Presets. Kann auch als Backup oder Testfunktion genutzt werden.
FILL PRESET WITH PATTERN 7	Zum Einfügen von symmetrischen Pattern in einen der 15 Presets.
DOUBLE ENDED CABLE TEST 8	Zum Test von Datenkabeln für DMX oder MIDI auf Kurzschlüsse, sowie Fehler in den Kontakten.

SINGLE ENDED CABLE TEST 9	Zum Test der zwei Datenkontakte auf Kurzschlüsse für DMX- und MIDI-Kabel. Dieser Test ist nur einseitig möglich.
AUTOBACKUP IF DMX FAILS 10	Schalten Sie den DMX DeBug zwischen die Konsole und den Empfänger. Er schaltet bei DMX-Fehler auf ein vorher ausgewähltes Preset.
BUFFER DMX/MIDI ENABLED 11	Wechselt zwischen den eingehenden original DMX-Daten und der aufbereiteten Version aus dem DMX DeBug.
DISPLAY RECEIVED MIDI 12	Zeigt alle Daten eines eingehenden MIDI-Signals in hexadezimaler Form an.

MENÜFÜHRUNG

Anzeige eingehender DMX 512-Daten

Im DISPLAY RECEIVED DMX-Modus sind folgende Tasten aktiv:

LINKS /RECHTS	Auswahl der angezeigten DMX-Adresse
TOGGLE	Auswahl des angezeigten Formates

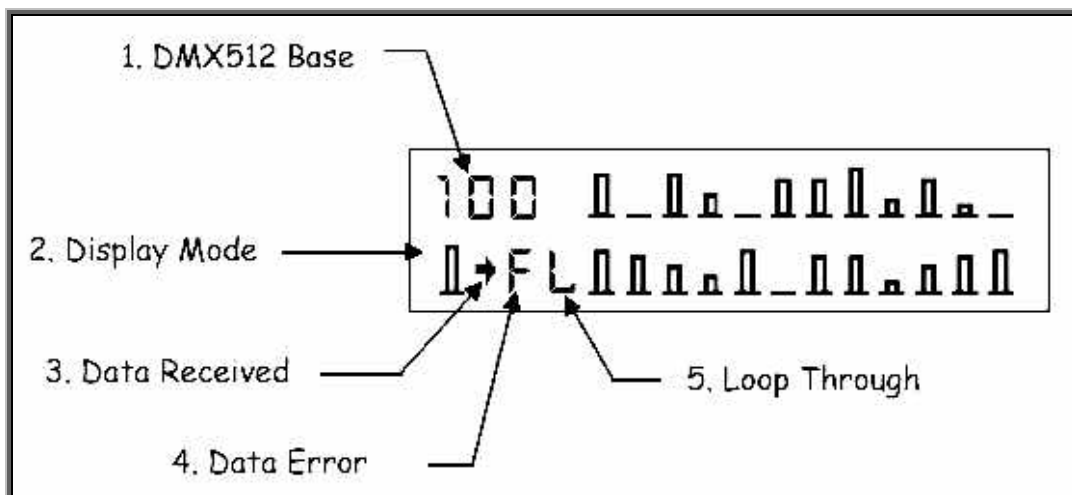
Die angezeigten DMX-Daten werden in verschiedenen Formaten dargestellt.

Säulendiagramm, Dezimal, Prozent, Hexadezimal, Binär, Max./Min. + Flicker, Detail

Status und Anzeige

Die ersten 5 Anzeigeformate beinhalten Informationen über:

1. DMX 512-Startadresse
2. Anzeigeformat im Display
3. Eingangsanzeige für DMX-Daten
4. Fehleranzeige für DMX-Daten
5. Anzeige der Loop Through-Funktionen



DMX-Startadresse oder DMX-Base

Die DMX-Startadresse kann zwischen 1 – 512 liegen und definiert den ersten angezeigten Wert im Display. Dieser Wert wird auch für den TRIGGER-Ausgang eingesetzt.

Display-Anzeigemodus

Diese Anzeige zeigt das aktuell ausgewählte Anzeigeformat im LCD-Display. Folgende Formate stehen zur Verfügung:

Das Säulendiagramm zeigt 24 Kanäle mit einer Auflösung von 12,5% auf dem Display. Die Anzeige ist leider sehr klein, wobei diese Darstellung häufig für laufende Informationen (Chaser, Sequenzen) genutzt wird. Für sehr genaue Werte sollten Sie eine der nachfolgenden Versionen auswählen.

- D** Die Dezimalanzeige zeigt 6 Kanäle mit Werten von 0 – 255 Schritten. Dieses Format zeigt eine sehr genaue Angabe der Werte und ist daher hervorragend für den Einsatz mit Multifunktions-Scheinwerfer geeignet.
- %** Die Prozentanzeige ist die am meisten verwendete Anzeige für die Darstellung von DMX-Daten.
- \$** In der Hexadezimalanzeige wird eine Skala von 00 – FF angezeigt. Der Einsatz liegt bei Nebelmaschinen und Schaltpacks. Eine Tabelle ist am Ende dieser Anleitung angefügt.
- B** Die Binärmodusanzeige zeigt zwei verschiedene Formate für einen Kanal an. Binär und Hexadezimal werden im Display angezeigt. Dieses ist eine sehr hilfreiche Anzeige für Techniker, bei komplexen Fehlern in Datensystemen.

DMX-Dateneingang

Die Anzeige für DMX-Dateneingang, deutet mit einem Pfeil auf eingehende Daten hin. Die Daten müssen nicht unbedingt DMX 512 entsprechen.

DMX-Datenfehler

Diese Anzeige ist frei, wenn DMX-Daten ohne Mängel anliegen. Falls ein Datenfehler vorliegt, wird eine der folgenden Fehlermeldungen angezeigt:

- H** DMX 512-Daten werden mit einem nicht korrekten Vorsatz- oder Anfangscode empfangen.
- F** Daten werden mit Feldfehlern empfangen. Dieses kann durch äußere Einflüsse am Kabel, oder vertauschte Kontakte der Phasen, verursacht werden.
- O** Daten werden mit Überschussfehlern empfangen. Dieses kann durch äußere Einflüsse am Kabel, oder durch Unterbrechung der Kontakte, verursacht werden.

- T** Die empfangenen Daten sind außerhalb der Zeit-Spezifikation von DMX 512. Diese Meldung wird angezeigt, wenn entweder die Anzahl der Kanäle pro Frame 512 übersteigt, die Breaktime kleiner ist als 88uS, oder die MaB-Zeit kleiner als 4uS ist.

Loop Trough-Anzeige

Steht ein 'L' in diesem Feld, gibt der DMX DeBug eine gereinigte und verstärkte Version des eingehenden DMX-Signales aus. Ist dieses Feld frei, ist der DMX 512-Generator ohne Veränderung an den Ausgang des DeBug geschaltet.

MIN./MAX.-Modus

001	CUR 154
MIN 135	MAX 154

Der MIN./MAX.-Modus dient als Flicker-Finder. Ein einzelner DMX-Kanal wird mit seinem aktuellen, dem Minimum- und Maximumwert angezeigt. Alle drei Anzeigen werden als Dezimalwert dargestellt. Diese Anzeige deutet auf Veränderungen der einzelnen DMX-Daten hin. Um die angezeigten MIN./MAX.-Werte zu löschen, drücken Sie zweimal die MENÜ-Taste. Falls keine Daten anliegen, steht der Minimumwert auf '0' und der Maximumwert auf '255'.

Flicker-Sucher

flicker hunt	\$01
current chan:	012

Die RAUF/RUNTER-Tasten aktivieren den automatischen Flicker-Sucher im DMX DeBug. In diesem Modus analysiert der DeBug mit dreißig aufeinanderfolgende Testfunktionen, alle DMX 512-Daten. Alle Werte, die außerhalb der Toleranz liegen, werden im MIN./MAX.-Modus angezeigt und der DeBug stoppt an dieser Stelle seine Testfunktionen. Durch drücken der RUNTER-Taste wählen Sie zwischen den verschiedenen Flicker-Suchbereichen (von \$01 bis \$3f) aus. Wenn Sie die Suchfunktion '\$01' aktiviert haben, ist ein Einzelbit ausreichend, um das der DeBug in den MIN./MAX.-Modus zurückgeht.

Detail Modus

P=023ms	bk=150us
C=512	MAB=012us

Der Detail-Modus bietet 4 verschiedene Informationen über das DMX-Signal. Das 'P' steht für die Zeit zwischen den empfangenen Unterbrechungen im DMX-Signal. Diese Anzeige wird auch die 'Refresh-Rate' genannt.

Als zweite Information im Display wird die 'Break-Time' unter 'Bk' angezeigt. Dies ist die Zeit zur Synchronisierung eines neuen DMX-Frames. Die Spezifizierung des DMX-Protokolls basiert auf 88 μ S oder größer. Wenn dies nicht der Fall ist, wird ein 'T' an Stelle der Werte im Display angezeigt und deutet auf einen Fehler hin.

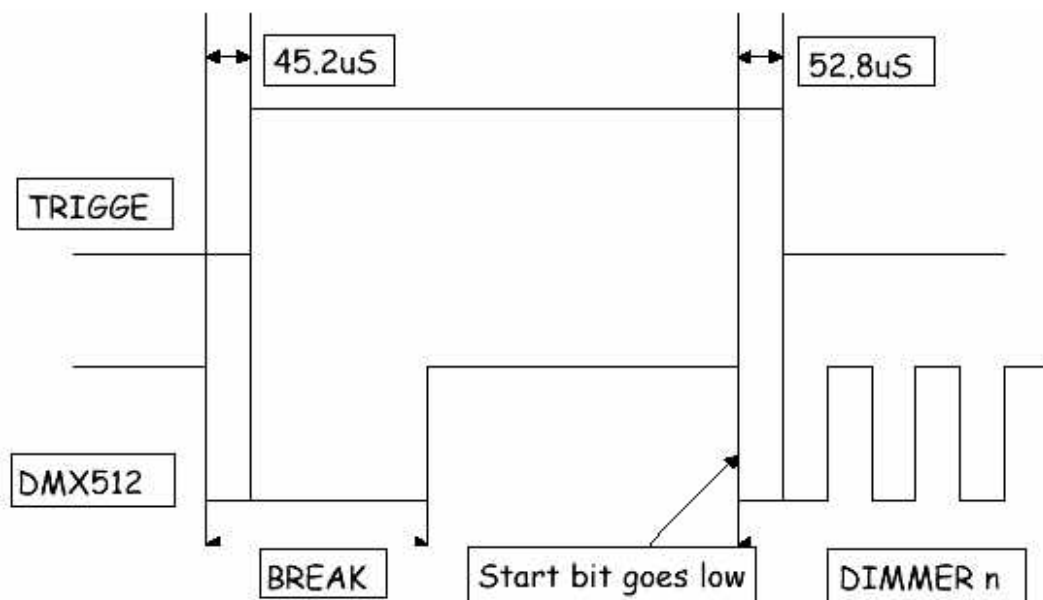
Die dritte Information im Display wird mit einem 'C' dargestellt und zeigt die Anzahl der empfangenen DMX-Kanäle im letzten Frame. Normalerweise sollten 512 DMX-Kanäle angezeigt werden. Dieses ist abhängig von der eingesetzten Steuerkonsole und den eingehenden Kanälen.

Die vierte Information im Display wird als 'Mark after Break'-Zeit angezeigt. Als 'MaB'-Zeit wird die Verzögerung zwischen dem Ende einer Unterbrechung und Senden eines neuen Codes bezeichnet. Die 'MaB'-Zeit sollte 4 μ s oder größer sein. Ist dieses nicht der Fall, wird ein 'T' für Fehler angezeigt.

Hinweis: Die Spezifizierung des DMX-Protokolls nach DMX 512 - 1990 wurde auf 8 μ s angehoben.

Trigger-Ausgang

Beide freien Pins im XLR 5pol.-Stecker/Buchse, können für einen TTL (5V) Trigger-Ausgang genutzt werden. Dieses Signal kann zur Synchronisierung von Oszillographen eingesetzt werden. Siehe Bild unten:



Senden von DMX-Daten zum Einzelkanaltest

```
CHAN: 001 @ 100%
      RIG CHECK
```

Über die TRANSMIT RIG CHECK-Funktion können Sie jeden Einzelkanal auswählen und mit einem Testwert von 0 bis 100% an den Ausgang senden.

Die folgenden Tasten sind aktiv:

- LINKS/RECHTS – zur Anwahl des Kanals
- RAUF – zum anheben des Kanalwertes
- RUNTER – zum reduzieren des Kanalwertes
- TOGGLE – zum invertieren des Kanalwertes

Das Display zeigt den angewählten Einzelkanal mit dem aktuellen Wert in %. Der DMX 512-Ausgang ist weiterhin aktiv, wenn der DeBug im Empfangs-Modus ist.

Senden einer Preset-Lichtstimmung

```
CHANNEL: 001 @ 100%
11111111 $FF 255
```

Die TRANSMIT PRESET-Funktion ermöglicht das Erstellen und Senden von bis zu 15 Preset-Speicherplätzen mit je 512 DMX-Kanälen. Zur Auswahl des Presets nutzen Sie die RAUF/RUNTER-Tasten, wenn das TRANSMIT PRESET-Display aktiv ist. Zum erstellen eines Presets, drücken Sie die MENÜ Taste.

Die folgenden Tasten sind aktiv:

- LINKS/RECHTS – zur Anwahl des Kanals
- RAUF – zum anheben des Kanalwertes
- RUNTER – zum reduzieren des Kanalwertes
- TOGGLE – zum invertieren des Kanalwertes

Jeder Einzelkanal kann individuell eingestellt und mit Werten versehen werden. Das Display zeigt den angewählten Einzelkanal mit dem aktuellen Wert in %, Binär, Hexadezimal und Dezimal. Der DMX 512-Ausgang ist weiterhin aktiv, wenn der DeBug im Empfangs-Modus ist.

Die SNAPSHOT(Aufzeichnen)- und FILL(Füllen)-Funktionen sind eine weitere Alternative zum Erstellen von Presets.

Senden von DMX-Daten für Multifunktions-Scheinwerfer

TRANSMIT LAMP
VARI*LITE VL7

Die TRANSMIT LAMP-Funktion ist eine schnelle und effektive Möglichkeit zum Test von Multifunktions-Scheinwerfer. Hierbei werden die, in der Bibliothek, abgelegten 192 Multifunktions-Scheinwerfertypen automatisch in einem Testlauf angefahren. Im TRANSMIT LAMP-Menü dienen die RAUF/RUNTER-Tasten zur Auswahl des Scheinwerfers aus der Bibliothek. Zur Bestätigung der Auswahl drücken Sie die MENÜ-Taste.

Das Display wechselt auf den Scheinwerfertyp, die aktuelle DMX-Startadresse und die Anzeige der Testfunktion:

LAMP 001 – 007
VARI*LITE VL7

Ab jetzt werden DMX-Daten an den ausgewählten Multifunktions-Scheinwerfer gesendet. Die Pan/Tilt-Werte stehen auf 50% / 50%, Dimmer und Shutter offen, sowie keine angewählten Gobos.

Die folgenden Tasten sind aktiv:

- LINKS – zum reduzieren der DMX-Startadresse (erste Lampe)
- RECHTS – zum erhöhen der DMX-Startadresse (folgende Lampe)
- RAUF – zum erhöhen (+1) der Startadresse
- RUNTER – zum reduzieren (-1) der Startadresse
- TOGGLE – zur Auswahl der nächsten automatischen Testfunktion

Der Test beinhaltet ein Auf- und Abschwollen der DMX-Werte, bezogen auf die spezifischen Eigenschaften der verschiedenen Scheinwerfertypen. Die Geschwindigkeit der Auf- und Abschwellerate kann in der Mic-Edit-Software (optional) verändert werden.

Nachfolgend finden Sie die automatischen Testfunktionen:

Name	Funktion
ON	Pan/Tilt auf 50%/50%, Dimmer und Shutter offen, keine Gobos und keine Farbe
Int	Auf- und Abschwollen der Dimmerwerte. Falls kein Dimmer vorhanden ist, wird der Shutter für diesen Test eingesetzt.
Pan	Die Panbewegung wird von Min. bis Max. angefahren.

Tilt	Die Tiltbewegung wird von Min. bis Max. angefahren.
P & T	Die Pan- und Tiltbewegung wird von Min. bis Max. diagonal angefahren.
< P T >	Die Pan- und Tiltbewegung kann über die RECHTS/LINKS-Tasten kontrolliert werden.
COL 1-7	Zeigt die verfügbaren Farben im Scheinwerfer. Die Angaben sind abhängig vom Scheinwerfertyp und Ausstattung. ROT, BLAU, GRÜN, FARBRAD oder CYM + FARBRAD
GOB 1-7	Test aller verfügbaren Gobos.
STRB	Test der Strobe-/Shutterfunktion
ZOOM	Test der Zoomfunktion.
FOCS	Test der Fokussfunktion.
IRIS	Test der Irisfunktion.
PRIS	Test der Prismafunktion.
EFFX	Test der Zusatzeffekte.
AUX 1-7	Weitere Testfunktionen die spezifisch der Lampe entsprechen. Diese Informationen sind in der Bibliothek hinterlegt.
ALL	Führt alle Testfunktionen in einer Sequenz ab. Wenn die Funktion aktiv ist, zeigt das Display ALL und die Funktion im Wechsel an.

Der DMX 512-Ausgang ist weiterhin aktiv, wenn der DeBug im Empfangs-Modus ist. Sie können eine Mic-Edit-Software von unserer Webseite herunterladen, um weitere spezifische Informationen zu den verschiedenen Scheinwerfertypen zu erhalten.

Senden von dynamischen DMX-Daten

```
CHAN: 001 - 512
      @ 100%
```

Über die TRANSMIT DYNAMIC DMX-Funktion können Sie eine Auswahl von Kanälen mit Auf- und Abschwelldaten testen. Die Kanäle sind frei wählbar und der Wert ist von 0 bis 100% einstellbar.

Die folgenden Tasten sind aktiv:

- LINKS – zum Reduzieren des Endkanals
- RECHTS – zum Anheben des Endkanals
- RAUF – zum Anheben des Startkanals
- RUNTER – zum Reduzieren des Startkanals
- TOGGLE – Stop oder Start der Schwellfunktion

Das Display zeigt den Start- und den Endkanal für diese Testfunktion an. Die An- und Abschwelldauer (0 –100%) ist auf 10 Sekunden festgelegt. Der DMX 512-Ausgang ist weiterhin aktiv, wenn der DeBug im Empfangs-Modus ist.

Aufzeichnen von DMX-Daten in ein Preset

```
SNAPSHOT DMX TO
PRESET 15
```

Über die SNAPSHOT-Funktion können Sie einen der 15 Presets mit eingehenden DMX 512-Daten belegen. Wählen Sie, mit den RAUF/RUNTER-Tasten, im Menü das gewünschte Preset aus. Durch Drücken der MENÜ-Taste werden die eingehenden DMX-Daten in das Preset gespeichert. Für diese Aufzeichnung sind acht Frames des eingehenden DMX-Signals notwendig. Wenn Sie die Aufzeichnung abbrechen möchten, drücken Sie die TOGGLE-Taste.

Wenn die DMX-Daten erfolgreich aufgezeichnet wurden, zeigt das Display folgende Information an.

```
DMX RECORDED TO
PRESET 15
```

Diese Anzeige im Display bestätigt die Aufzeichnung von eingehenden DMX-Daten in eines der Presets.

Einfügen von Pattern in ein Preset

FILL PRESET
WITH PATTERN

Die FILL PRESET-Funktion bietet die Möglichkeit, Presets mit symmetrischen Pattern von Kanälen zu belegen.

Die folgenden Tasten sind aktiv:

- LINKS/RECHTS – zur Auswahl von vordefinierten Pattern
- RAUF – zum anheben des Presetnummer
- RUNTER – zum reduzieren der Presetnummer
- TOGGLE – Auswahl zum einfügen von Pattern

Wählen Sie Patterns aus der nachfolgenden Liste aus:

Name	Funktion
ALL CHAN OFF	Löschen und zurück zum Preset
All CHAN HALF	Alle Kanäle auf 50%.
ALL CHAN ON	Alle Kanäle auf 100%.
ODD CHAN ON	Alle ungeraden Kanäle (1,3,5.....511) auf 100%.
EVEN CHAN ON	Alle geraden Kanäle (2,4,6.....512) auf 100%.
RAMP UP	Eine aufsteigende Schwellrate für Kanäle 1 – 256 und 257 – 512.
RAMP DOWN	Eine absteigende Schwellrate für Kanäle 1 – 256 und 257 – 512.

Kabeltestfunktionen

Der Zero 88 DMX DeBug bietet zwei verschiedene Varianten zum Testen von Datenkabeln.

DOUBLE ENDED TEST (Beidseitiger Test)

Diese Funktion bietet optimale Testmöglichkeiten, wenn beide Stecker zur Verfügung stehen. Der DMX DeBug kann nach Kurzschlüssen und Unterbrechungen der 3 Pins in DMX-Datenkabeln suchen.

SINGLE ENDED TEST (Einseitiger Test)

Diese Funktion wird verwendet, wenn nur eine Seite (Konsolenkabel) zur Verfügung steht. Der DMX DeBug kann nach Kurzschlüssen zwischen den Pins suchen.

Beidseitiger Kabeltest

```
DOUBLE END  1.. = 1..
             .2. = .2.  GOOD ..3.. = ..3..
```

Der DOUBLE ENDED-Kabeltest zeigt die Qualität der Verbindungen aller 3 Pins. Dieser Test kann für DMX- und MIDI-Kabel genutzt werden. Eine Unterbrechung zwischen einzelnen Kontakten, wird durch eine Periode angezeigt. Ein Kurzschluss wird mit Angabe der Pinnummer dargestellt.

```
DOUBLE END  1.. = 1..
             .2. = ..3      ..3 = ..2..
```

Diese Anzeige deutet auf einen Dreher zwischen Pin 2 und Pin 3 hin. Die Nummern der Pins werden immer mit angezeigt.

Einseitiger Kabeltest

Der SINGLE ENDED-Kabeltest deutet auf Kurzschlüsse zwischen Pin 2 & 3 am ankommenden DMX 512-Stecker hin. Folgende Fehlermeldung wird bei einem Kurzschluss zwischen Pin 2 & 3 angezeigt.

```
SINGLE END
2 & 3 SHORT/TERM
```

Diese Testfunktion dient zum Auffinden von Fehlern in Datenkabeln und zur Prüfung einer korrekten Terminierung (Endwiderstand).

Auto-Backup-Modus (Havariegerät) bei DMX-Ausfall

Die AUTO-BACKUP-Funktion bietet optimale Möglichkeiten im Einsatz als Havariegerät. Der DMX DeBug wird zwischen Steuerkonsole und Empfänger (z.B. Dimmer) eingeschlossen und kontrolliert kontinuierlich die DMX-Daten. Im Fall eines Fehlers schaltet der DeBug in eines der 15 Presets.

AUTO-BACKUP IF
DMX FAILS

Dieser Modus bietet eine hilfreiche Funktion bei DMX-Ausfall. Eine ständige Kontrolle der laufenden Show ist aber wichtig. Bei einem Fehler muss der Anwender eines der Presets auswählen und an den Ausgang senden.

AUTO-BACKUP: 15
WAIT-DMX IS GOOD

Wenn Sie diesen Modus ausgewählt haben, wird das eingehende DMX-Signal an den Ausgang weitergeleitet. Bei einem Fehler schaltet der DeBug automatisch in das ausgewählte Preset. Die RAUF/RUNTER-Tasten dienen zur Auswahl des Presets.

AUTO-BACKUP: 15
ACTIVE-DMX FAIL

Wenn ein DMX-Fehler eintritt, wird die oben gezeigte Information im Display angezeigt. Der DeBug sendet das ausgewählte Preset an den Ausgang und somit an die Empfänger. Wenn Sie das DMX-Problem gelöst haben, drücken Sie zweimal die MENÜ-Taste und der DeBug kehrt zurück in den Backup-Modus. Wenn die AUTO-BACKUP Funktion aktiv ist, können Sie mit den RAUF/RUNTER-Tasten zwischen den Presets auswählen.

LOOP THROUGH-Funktion

Die BUFFER DMX/MIDI-Option bietet die Möglichkeit, zwischen dem DMX-Generator Ausgang und einer gereinigten/verstärkten Version des Eingangssignals auszuwählen.

BUFFER DMX MIDI
DISABLED

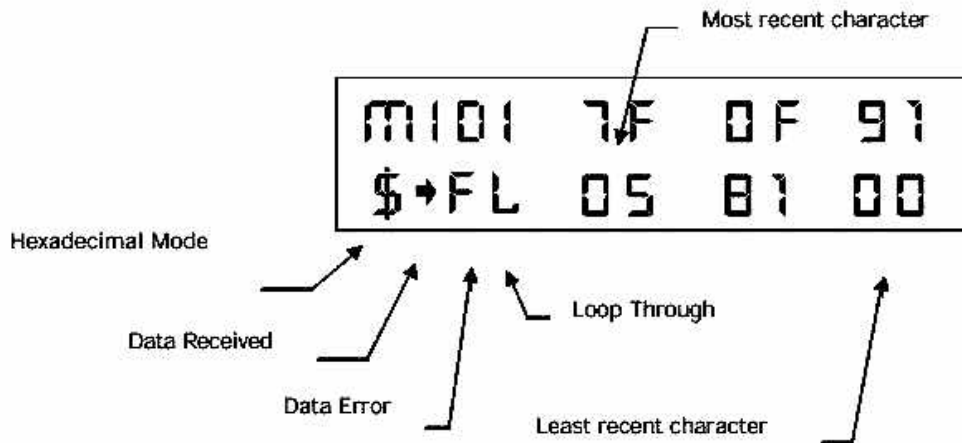
Durch drücken der TOGGLE-Taste wird der BUFFER-Modus im Menü aktiviert. Diese Funktion verstärkt alle Daten für DMX oder MIDI.

Wenn der BUFFER-Modus aktiv ist, wird im Empfangsdisplay des DeBug ein 'L', für Loop Through, angezeigt.

Anzeige eingehender MIDI-Daten

Die Anzeige für eingehende MIDI-Daten, zeigt im Display sechs MIDI-Werte in hexadezimaler Form an. Für diese Funktion benötigen Sie die optional erhältlichen MIDI-Adapterkabel. Die TOGGLE-Taste dient zum einfrieren der angezeigten Werte.

Das folgende Diagramm zeigt den Aufbau im Display:



Die LOOP THROUGH-Funktion kann auch für MIDI-Daten eingesetzt werden. Der Ausgang am DMX DeBug ist, durch die Belegung, kompatibel zu RS 485 und kann für DMX- und MIDI-Daten verwendet werden. Der MIDI-Eingang am DeBug ist optisch isoliert. Bitte verwenden Sie keine langen Adapterkabel für die MIDI-Verwendung.

Setup-Menüfunktionen und Einstellungen

Drücken und halten Sie die MENÜ-Taste gedrückt und schalten Sie den DMX DeBug ein. Das Display zeigt das Setup-Menü mit folgenden fünf Untergruppen:

BACKLIGHT IS
ENABLED S1

Zum aus- und einschalten der Hintergrundbeleuchtung im Display.

POWER SAVING
DISABLED S2

Der Energiesparmodus kann zur optimalen Sicherheit aktiviert werden.

SELECT DARK
LEVEL: 000 S3

Sendet den Minimumwert der Kanäle, die auf null stehen. Diese Funktion kann als Lampenvorheizung genutzt werden.

SELECT DMX
CODE: 000 S4

Bestimmt den DMX-Startcode für das Senden und Empfangen von DMX-Daten.

TALK TO
MIC-EDIT S5

Menüpunkt zur Kommunikation mit dem PC-Programm Mic-Edit.

Nachfolgend werden alle Setup-Menüfunktionen eingehend beschrieben.

Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays (S1)

Das BLACKLIGHT-Menü dient zum aus- und einschalten der Hintergrundbeleuchtung im LCD-Display.



BACKLIGHT IS
ENABLED

DISABLE – Die Hintergrundbeleuchtung ist ausgeschaltet und der DeBug hat die längste Akkukapazität.

ENABLE – Wenn eine externe Stromversorgung anliegt, ist die Hintergrundbeleuchtung in allen Menüs eingeschaltet.

Mit der TOGGLE-Taste können Sie zwischen den verschiedenen Optionen auswählen. Wenn Sie im Akkubetrieb arbeiten, ist die Beleuchtung eingeschaltet. Nach ca. 1 Minute, ohne aktiven Zugriff auf den DeBug, fährt dieser die Beleuchtung zurück auf null. Drücken Sie eine Taste, um die Beleuchtung wieder einzuschalten.

Energiesparmodus (S2)

Das POWER SAVING-Menü dient zum aus- und einschalten des Energiesparmodus.



POWER SAVING IS
DISABLED

DISABLE – Der DMX DeBug wird nicht automatisch in den Energiesparmodus schalten. Die Einstellung ist sehr wichtig wenn der DeBug als Signalsplitter oder Booster verwendet wird.

ENABLE – Nach ca. 2 Minuten schaltet der DeBug in den Energiesparmodus. Diese Schaltung geschieht nur ohne externe Spannungsversorgung und DMX-Dateneingang.

Mit der TOGGLE-Taste können Sie zwischen den verschiedenen Optionen auswählen.

Blackoutwert/ Lampenvorheizung der Kanäle (S3)

Über diese Funktion können Sie für alle Kanäle mit einem Nullwert eine Grundeinstellung vornehmen. Dieser Wert wird kontinuierlich im 'Rig Check'- und 'Transfer Dynamic'-Modus an den Ausgang gesendet.

Weiterhin kann diese Einstellung auch als Wert für die Lampenvorheizung, bei Dimmersystemen eingesetzt werden. Dadurch können Sie die Lebensdauer der verwendeten Leuchtmittel positiv beeinflussen.

SELECT DARK CHAN
LEVEL: 000

Über die RAUF/RUNTER-Tasten können Sie den gewünschten Wert einstellen.

DMX-Startcode einstellen (S4)

Das Startcode-Menü wird benutzt, um den Anfangscode beim DMX 512-Signal auszuwählen. Der Startcode ist im Protokoll definiert, wird aber nicht bei allen Herstellern verwendet.

SELECT DMX START
Code: 000

Über die RAUF/RUNTER-Tasten können Sie innerhalb der 256 möglichen Werte, den gewünschten Wert einstellen. Der Wert wird für das empfangen und das senden von DMX 512-Daten verwendet.

Wird ein ungleicher Nullwert ausgewählt, zeigt das Display im eingeschalteten DMX DeBug eine Fehlermeldung.

Die TOGGLE-Taste wählt den „nur Anzeige“-Modus, der als „XXX“ angezeigt wird, aus. In diesem Modus wird ein Wert von null für den Startcode verwendet. Jedoch werden empfangende DMX 512-Daten als positiv angezeigt, wie auch immer der Startcode ist. Dieses ist besonders nützlich, wenn Sie mit Compulite-Geräten arbeiten. Compulite verwendet Startcodes in ihren Geräten.

Die folgende Tabelle zeigt die aktuell eingetragenen und verschiedenen Startcodes:

Decima l	Hexadecimal	Description
000	0x00	Standard Lighting Data
000	0x00	Standard Lighting Data
002	0x02	Packet contains 256 x 16 bit levels in lo-hi order (T-Recursive)
003	0x03	Proprietary format (R A Gray)
004	0x04	Checksum message (T-Recursive)
005	0x05	Answerback query (T-Recursive)

Decima l	Hexadecimal	Description
006	0x06	LSB of double precision transmission (T-Recursive)
007	0x07	Compressed data (T-Recursive)
008	0x08	Compressed 16 bit data (T-Recursive)
009	0x09	Proprietary format (Rosco ET)
016	0x10	Proprietary format (ADB)
017	0x11	Proprietary format (Tokyo Broadcast Systems Inc)
023	0x17	Text Packet (Zero 88 / ESTA)
024	0x18	Proprietary format (Zero 88)
038	0x26	Proprietary configuration format (High End)
060	0x3c	Internal configuration (Avab)
061	0x3d	Smart 16 bit format (Avab)
065	0x41	Proprietary format (Microlite)
079	0x4f	Proprietary backup format (Oscar)
085	0x55	Installation Test Packet
112	0x70	Proprietary format (ETC)
113	0x71	Proprietary format (ETC)
114	0x72	Proprietary format (ETC)
115	0x73	Proprietary format (ETC)
116	0x74	Proprietary format (ETC)
117	0x75	Proprietary format (ETC)
118	0x76	Proprietary format (ETC)
119	0x77	Proprietary format (ETC)
120	0x78	Proprietary format (ETC)
121	0x79	Proprietary format (ETC)
122	0x7a	Proprietary format (ETC)
123	0x7b	Proprietary format (ETC)
124	0x7c	Proprietary format (ETC)
125	0x7d	Proprietary format (ETC)
126	0x7e	Proprietary format (ETC)
127	0x7f	Proprietary format (ETC)
128	0x80	Curve select (Leviton)
129	0x81	LSB 16 bit data (Leviton)
130	0x82	Patch (Leviton)
131	0x83	Dim/non dim (Leviton)
170	0xaa	Proprietary format (Sun)
223	0xdf	Proprietary format (Doug Fleenor)
224	0xe0	ENR mode control (NSI / Colortran)
225	0xe1	Dim/non dim control (NSI / Colortran)
237	0xed	Dimmer download (EDI)
255	0xff	Dimmer curve select (Avolites)

Mic-Edit Funktionen (S5)

Die Verbindung zur Mic-Edit-Software bietet komfortable Funktionen von einem PC zum DeBug. Durch drücken des Download-Buttons, wird dieser Modus aktiviert. Eine Datenverbindung zwischen dem PC und dem DMX DeBug, muss hergestellt sein. Dieses Zubehörpaket können Sie optional für den DMX DeBug nachbestellen.

TALK TO
MIC-EDIT

Das Display im DMX DeBug zeigt folgende Information an:

WAITING FOR
MIC-EDIT TO TALK

Wenn Sie den Mic-Edit Download aktiviert haben, zeigt das Display folgende Information:

MIC-EDIT
IS THINKING

Diese Meldung wird im Display angezeigt, wenn die Kommunikation hergestellt wurde:

RECEIVING
DATA BLOCK

Empfang von Mic-Edit Daten im DMX DeBug.

TRANSFER DONE
PRESS MENU

Wenn sämtliche Daten von der Mic-Edit-Software übertragen wurden, wird folgende Meldung im Display angezeigt:

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Stromversorgung

Der DMX DeBug wird über einen internen, wiederaufladbarem Ni-Cd Akku versorgt. Die max. Akkuleistung liegt bei ca. 25 Stunden (15 Stunden bei eingeschalteter Display-Beleuchtung). Für den Ladevorgang wird ein 9 VDC-Netzteil mit Kaltgerätebuchse mitgeliefert.

Wie bei allen Ni-Cd-Akkus, sollte auch beim DMX DeBug die Akkuleistung voll ausgenutzt werden. Dadurch vermeiden Sie den typischen Memoryeffekt im Akku. Auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter am Gerät, wird der Akku geladen.

Der DMX DeBug ist mit einem eigenen Akkulademanagement ausgestattet, welches den Ladevorgang steuert. Ein kompletter Ladevorgang ist in ca. 3 Stunden abgeschlossen. Danach wird das Netzteil nur zur Einspeisung des DMX DeBug verwendet.

Steckerbelegung

Pin:	Funktion:
Center	+ 9 VDC, 350mA
Ring	Masse/ Ground

DMX-Eingang

Für den DMX-Eingang wird eine XLR 5-pin-Buchse (male) verwendet. Die Pinbelegung ist nachfolgend aufgeführt.

Pin:	Funktion:
Pin 1	Masse/ Ground
Pin 2	DMX -
Pin 3	DMX +
Pin 4	MIDI – Anode
Pin 5	MIDI – Kathode

Die MIDI-Empfangsfunktionen beim DMX DeBug verwenden die Pins 4 + 5, welche nicht beim DMX-Protokoll genutzt werden. Falls Probleme beim DMX-Signal auftreten, können die internen Kontakte von den Pins 4 + 5 (MIDI) getrennt werden.

MIDI-Adapterkabel

Ein MIDI-Adapterkabel ist optional als Zubehör erhältlich. Falls Sie dieses selbst anfertigen möchten, finden Sie nachfolgend eine Tabelle mit der Pinbelegung.

5-pin XLR, female	5-pin DIN, female
Pin 1 = Masse/ Ground	Pin 1 = nicht belegt
Pin 4 = verbunden mit	Pin 4
Pin 5 = verbunden mit	Pin 5

DMX-Ausgang

Für den DMX-Ausgang wird eine XLR 5-pin-Buchse (female) verwendet. Die Pinbelegung ist nachfolgend aufgeführt.

Pin:	Funktion:
Pin 1	Masse/ Ground
Pin 2	DMX -
Pin 3	DMX +
Pin 4	Scope Trigger Ausgang
Pin 5	Scope Trigger Ground

Die Trigger-Funktion beim DMX DeBug verwendet die Pins 4 + 5, welche nicht beim DMX-Protokoll genutzt werden. Falls Probleme beim DMX-Signal auftreten, können die internen Kontakte von den Pins 4 + 5 getrennt werden.

UMRECHNUNGSTABELLEN

Dec	Hex	Binary	Dec	Hex	Binary	Dec	Hex	Binary
0	00	0000 0000	32	20	0010 0000	64	40	0100 0000
1	01	0000 0001	33	21	0010 0001	65	41	0100 0001
2	02	0000 0010	34	22	0010 0010	66	42	0100 0010
3	03	0000 0011	35	23	0010 0011	67	43	0100 0011
4	04	0000 0100	36	24	0010 0100	68	44	0100 0100
5	05	0000 0101	37	25	0010 0101	69	45	0100 0101
6	06	0000 0110	38	26	0010 0110	70	46	0100 0110
7	07	0000 0111	39	27	0010 0111	71	47	0100 0111
8	08	0000 1000	40	28	0010 1000	72	48	0100 1000
9	09	0000 1001	41	29	0010 1001	73	49	0100 1001
10	0A	0000 1010	42	2A	0010 1010	74	4A	0100 1010
11	0B	0000 1011	43	2B	0010 1011	75	4B	0100 1011
12	0C	0000 1100	44	2C	0010 1100	76	4C	0100 1100
13	0D	0000 1101	45	2D	0010 1101	77	4D	0100 1101
14	0E	0000 1110	46	2E	0010 1110	78	4E	0100 1110
15	0F	0000 1111	47	2F	0010 1111	79	4F	0100 1111
16	10	0001 0000	48	30	0011 0000	80	50	0101 0000
17	11	0001 0001	49	31	0011 0001	81	51	0101 0001
18	12	0001 0010	50	32	0011 0010	82	52	0101 0010
19	13	0001 0011	51	33	0011 0011	83	53	0101 0011
20	14	0001 0100	52	34	0011 0100	84	54	0101 0100
21	15	0001 0101	53	35	0011 0101	85	55	0101 0101
22	16	0001 0110	54	36	0011 0110	86	56	0101 0110
23	17	0001 0111	55	37	0011 0111	87	57	0101 0111
24	18	0001 1000	56	38	0011 1000	88	58	0101 1000
25	19	0001 1001	57	39	0011 1001	89	59	0101 1001
26	1A	0001 1010	58	3A	0011 1010	90	5A	0101 1010
27	1B	0001 1011	59	3B	0011 1011	91	5B	0101 1011
28	1C	0001 1100	60	3C	0011 1100	92	5C	0101 1100
29	1D	0001 1101	61	3D	0011 1101	93	5D	0101 1101
30	1E	0001 1110	62	3E	0011 1110	94	5E	0101 1110
31	1F	0001 1111	63	3F	0011 1111	95	5F	0101 1111

Dec	Hex	Binary	Dec	Hex	Binary	Dec	Hex	Binary
96	60	0110 0000	128	80	1000 0000	160	A0	1010 0000
97	61	0110 0001	129	81	1000 0001	161	A1	1010 0001
98	62	0110 0010	130	82	1000 0010	162	A2	1010 0010
99	63	0110 0011	131	83	1000 0011	163	A3	1010 0011
100	64	0110 0100	132	84	1000 0100	164	A4	1010 0100
101	65	0110 0101	133	85	1000 0101	165	A5	1010 0101
102	66	0110 0110	134	86	1000 0110	166	A6	1010 0110
103	67	0110 0111	135	87	1000 0111	167	A7	1010 0111
104	68	0110 1000	136	88	1000 1000	168	A8	1010 1000
105	69	0110 1001	137	89	1000 1001	169	A9	1010 1001
106	6A	0110 1010	138	8A	1000 1010	170	AA	1010 1010
107	6B	0110 1011	139	8B	1000 1011	171	AB	1010 1011
108	6C	0110 1100	140	8C	1000 1100	172	AC	1010 1100
109	6D	0110 1101	141	8D	1000 1101	173	AD	1010 1101
110	6E	0110 1110	142	8E	1000 1110	174	AE	1010 1110
111	6F	0110 1111	143	8F	1000 1111	175	AF	1010 1111
112	70	0111 0000	144	90	1001 0000	176	B0	1011 0000
113	71	0111 0001	145	91	1001 0001	177	B1	1011 0001
114	72	0111 0010	146	92	1001 0010	178	B2	1011 0010
115	73	0111 0011	147	93	1001 0011	179	B3	1011 0011
116	74	0111 0100	148	94	1001 0100	180	B4	1011 0100
117	75	0111 0101	149	95	1001 0101	181	B5	1011 0101
118	76	0111 0110	150	96	1001 0110	182	B6	1011 0110
118	77	0111 0111	151	97	1001 0111	183	B7	1011 0111
119	78	0111 1000	152	98	1001 1000	184	B8	1011 1000
120	79	0111 1001	153	99	1001 1001	185	B9	1011 1001
121	7A	0111 1010	154	9A	1001 1010	186	BA	1011 1010
122	7B	0111 1011	155	9B	1001 1011	187	BB	1011 1011
123	7C	0111 1100	156	9C	1001 1100	188	BC	1011 1100
124	7D	0111 1101	157	9D	1001 1101	189	BD	1011 1101
125	7E	0111 1110	158	9E	1001 1110	190	BE	1011 1110
126	7F	0111 1111	159	9F	1001 1111	191	BF	1011 1111

Dec	Hex	Binary	Dec	Hex	Binary
192	C0	1100 0000	224	E0	1110 0000
193	C1	1100 0001	225	E1	1110 0001
194	C2	1100 0010	226	E2	1110 0010
195	C3	1100 0011	227	E3	1110 0011
196	C4	1100 0100	228	E4	1110 0100
197	C5	1100 0101	229	E5	1110 0101
198	C6	1100 0110	230	E6	1110 0110
199	C7	1100 0111	231	E7	1110 0111
200	C8	1100 1000	232	E8	1110 1000
201	C9	1100 1001	233	E9	1110 1001
202	CA	1100 1010	234	EA	1110 1010
203	CB	1100 1011	235	EB	1110 1011
204	CC	1100 1100	236	EC	1110 1100
205	CD	1100 1101	237	ED	1110 1101
206	CE	1100 1110	238	EE	1110 1110
207	CF	1100 1111	239	EF	1110 1111
208	D0	1101 0000	240	F0	1111 0000
209	D1	1101 0001	241	F1	1111 0001
210	D2	1101 0010	242	F2	1111 0010
211	D3	1101 0011	243	F3	1111 0011
212	D4	1101 0100	244	F4	1111 0100
213	D5	1101 0101	245	F5	1111 0101
214	D6	1101 0110	246	F6	1111 0110
215	D7	1101 0111	247	F7	1111 0111
216	D8	1101 1000	248	F8	1111 1000
217	D9	1101 1001	249	F9	1111 1001
218	DA	1101 1010	250	FA	1111 1010
219	DB	1101 1011	251	FB	1111 1011
220	DC	1101 1100	252	FC	1111 1100
221	DD	1101 1101	253	FD	1111 1101
222	DE	1101 1110	254	FE	1111 1110
223	DF	1101 1111	255	FF	1111 1111



PRODUKT - REGISTRIERUNG

Produkt:
Serien-Nr.:

Software-Version:
Kaufdatum:

Händler:

Name:	
Firma:	
Adresse:	
PLZ/Ort:	Land:
Tel.:	e-mail:
Fax:	Web:

Anmerkungen:

Bitte zurück per Fax oder e-mail an: Zero 88 Lighting Ltd
 Fax: +44 (0) 1633 - 867880 e-mail: sales@zero88.de

HINWEISE:

Bei Verwendung einer temporären oder portablen 3-Phasen Netzversorgung empfehlen wir Ihnen den Netzstecker des Netzteiles abzuziehen, bevor Sie den Netzstrom ein- oder ausschalten. Es können starke Schäden am Gerät/Netzteil entstehen, falls dieses über zwei Phasen angeschlossen wird.

Dieses Gerät ist als professionelles Lichtsteuer- und Testgerät entwickelt worden und eignet sich nur für diesen Einsatz. Sie sollten dieses Lichtsteuergerät nur unter Aufsicht eines qualifizierten, oder trainierten Anwenders betreiben.

Zero 88 Lighting Ltd behält sich das Recht vor, unangekündigte Änderungen, an dem in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Gerät, vorzunehmen. Für fehlerhafte Angaben in dieser Bedienungsanleitung übernehmen wir keine Haftung.

Ausgabe : Februar 2002
Stock-Nummer: 7361100
Version: 1

Zero 88 Lighting Ltd.
Usk House
Llantarnam Park
Cwmbran
Gwent NP44 3HD
United Kingdom

Tel: +44 (0)1633 838088 *
Fax: +44 (0)1633 867880
e-mail: sales@zero88.de
Web: www.zero88.de

* 24 h Anrufbeantworter