

LLT Lichttechnik

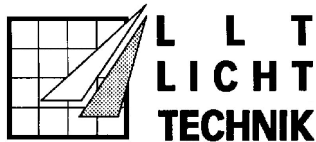
# Manual

für  
menügesteuerte Digitaldimmer

**D212Dc**

sowie für alle 6- und 12- kanaligen Varianten

© 2005 LLT Lichttechnik



LLT Lichttechnik - Friedenstr.5  
D 71409 Schwaikheim  
Tel.07195-52770 Fax 07195-52712  
[www.LLT-Lichttechnik.de](http://www.LLT-Lichttechnik.de)

## Inhaltsverzeichnis

Zu diesem Handbuch .....	4
<b>Das Wichtigste in Kürze</b>	
Funktionsumfang .....	5
Bedienung.....	6
<b>Was Sie beim Betrieb unbedingt beachten sollten .....</b>	<b>7</b>
<b>Bedienungselemente und Anzeigen, Displaykontrast.....</b>	<b>8</b>
<b>Bedienung</b>	
Grundlegende Regeln .....	9,10
Die Hauptseite (nach dem Einschalten), Softstart.....	11
Die wichtigsten Einstellungen.....	12-14
<b>Die Schnellzugriff-Menüs</b>	
DMX-Hauptmenü .....	15
DMX-Adressen einstellen .....	16
DMX-Level verwalten .....	17
DMX-Optionen wählen .....	18
DMX-Statusanzeige.....	19
Kennlinien einstellen.....	20
Signalquellen auswählen.....	21
<b>Weitere Menüs</b>	
Hauptauswahlmenü .....	22
Vorglühen .....	23
Minimum .....	24
Maximum .....	25
Lichtstimmungen speichern.....	26
Lichtstimmungen editieren.....	27

## Inhaltsverzeichnis

Systemeinstellungen ändern .....	28,29
<i>Betriebsstundenzähler ablesen</i>	
<i>Max. Ausgangsspannung begrenzen</i>	
<i>Arbeitsbereich des Analog-Eingangs festlegen</i>	
<i>Trägheitsverhalten festlegen</i>	
<i>Menüsprache ändern</i>	
<i>Linkbetrieb aktivieren</i>	
Sets speichern und abrufen .....	30
Automatikprogramme erstellen .....	31-33
<b>Sonderfunktionen</b>	
Sperrern der Tastatur .....	34
Expertenmodus .....	35
Auf Werkseinstellungen zurücksetzen .....	36
Spannungsanzeigen neu eichen .....	37
Mehrere Dimmer im Linkbetrieb .....	38,39
Warnanzeigen .....	40
<b>Anhang</b>	
Technische Daten .....	41
Steckerbelegungen .....	42,43
Lage der Triacs und Triackoppler.....	44
Abschlusswiderstand.....	45
Software-Historie .....	46
Konformitätserklärung .....	47

## Zu diesem Handbuch



Ein besonderer Hinweis.



So sind die 5 Menütasten im Text symbolisiert

Alle

Die Bedeutung einer Taste in einem Menü, wie in der untersten Displayzeile angegeben



Die Potentiometer werden zur Eingabe benötigt



6 oder 12  
Kanäle?

Hier finden Sie sicherheitsrelevante Informationen

Wenn Sie ein 6-kanaliges Gerät besitzen, gelten alle Beschreibungen dieses Manuals in gleicher Weise. In der Anzeige werden allerdings nur 6 Kanäle angezeigt.

## Das Wichtigste in Kürze: Funktionen

### Funktionen

Die Dimmerserie D212Dc bietet Ihnen neben den heute selbstverständlichen Einstellmöglichkeiten wie Vorglühen, Minimum, Maximum zahlreiche Sonderfunktionen.

#### Sie können z.B.:

- ◆ ..bis zu 4x12 Lichtstimmungen (Cues) aus beliebigen Quellen speichern und auf verschiedenste Weise wieder aufrufen
- ◆ ..diese Cues als automatisches Programm ablaufen lassen, dafür stehen bis zu 24 Sequenzschritten zur Verfügung. Überblendzeit und Haltezeit sind für jeden Schritt getrennt einstellbar
- ◆ ..diese Cues über die eingebauten Regler oder über DMX-Signale in beliebiger Mischung abfahren
- ◆ ..beliebig viele Dimmer im Linkbetrieb von einem Masterdimmer steuern lassen
- ◆ ..jedem Dimmerkanal bis zu 3 beliebige DMX-Adressen zuordnen. So haben Sie ein eingebautes Softpatching
- ◆ ..festlegen, was beim Ausfall des DMX-Signals geschehen soll, z.B. ein Cue aktivieren
- ◆ ..für jeden Dimmerkanal unter mehreren Kennlinien wählen, bei der Non-Dim-Einstellung können Sie festlegen, bei welcher Intensitätsstufe der Übergang von an nach aus erfolgen soll
- ◆ ..sämtliche Einstellungen incl. der Cues in bis zu 3 Sets speichern und wieder aufrufen

### Besondere Eigenschaften

- ◆ Bei Überspannung bzw. einem fehlerhaften Stromanschluss schaltet der Dimmer sofort ab
- ◆ Der temperaturgeregelte Lüfter hält das Betriebsgeräusch stets so gering wie möglich
- ◆ Sehr geringes Betriebsgeräusch durch Ringkerndrosseln
- ◆ Zusätzliche serielle Schnittstelle (DMX512A)

## ***Das Wichtigste in Kürze : Bedienung***

### **Potentiometer**

Wichtigstes Element des Bedienungskonzepts sind 12 Potentiometer (bzw.6 bei 6-kanaligen Ausführungen). Sie ermöglichen einen raschen Zugriff auf alle kanalbezogenen Einstellungen wie Vorglühen etc., umständliches Navigieren mit Menütasten entfällt dadurch.

- Darüber hinaus kann mittels dieser Potentiometer manuell gedimmt werden oder Sie können die 12 Cues in beliebiger Mischung abrufen.
- Auch andere Parameter, wie z.B. die DMX-Adressen, werden mit den Potentiometern auf einfache Weise eingestellt.

### **Menüsteuerung**

Mit 5 Tasten bedienen Sie Ihren Dimmer. 3 davon bringen Sie direkt in die wichtigsten Menüs: DMX-Adressen, Signalquellen wählen und Kennlinien einstellen. Sie werden finden, dass es sehr einfach ist, zu den gewünschten Einstellmöglichkeiten zu gelangen.

Weniger oft gebrauchte Menüs lassen sich auch sperren, um versehentliches Verstellen zu vermeiden.

### **LCD-Display**

Das 4x20 Zeichen-Display informiert Sie ständig über den Betriebszustand des Dimmers, gibt Ihnen Informationen über die momentane Netzspannung, Temperatur etc. und führt Sie durch die Menüs. Sollte es einmal defekt sein, wird Ihr Dimmer nicht gleich unbrauchbar: Ein besonderer Modus erlaubt den Betrieb mit grundlegenden Funktionen auch ohne Display.

### **Anzeigeelemente**

Load-Check und Kanalaussteuerung werden für jeden Kanal über LEDs angezeigt und in kritischen Situationen fordert Sie eine blinkende LED auf, das Display zu beachten.

*Was Sie beim Betrieb unbedingt beachten sollten*

!

- Wenn Sie sichtbare Beschädigungen feststellen, z.B. am Zuleitungskabel, dürfen Sie das Gerät nicht in Betrieb nehmen. Schicken Sie es an einen autorisierten Reparaturdienst oder ans Werk ein.
- Für einen einwandfreien Betrieb muss der Lüfter auf der Geräterückseite ungehindert Luft ansaugen können, die Lüftungsöffnungen frontseitig müssen frei bleiben.
- Öffnen Sie das Gerät niemals, bevor Sie es nicht vom Netz getrennt haben. Beachten Sie bitte, dass nach längerem Betrieb Teile im Geräteinneren sehr heiß sein können.
- Wenn Ihr Gerät einen FI-Schutzschalter hat, müssen Sie dessen einwandfreie Funktion mit der Testtaste regelmäßig überprüfen.

## ***Bedienungselemente und Anzeigen***

### Kanalsicherungen:

Jeder Gerätekanal ist mit einem der Leistung entsprechenden Automat abgesichert. Bei dauernder Überlastung oder Kurzschluss spricht der Automat an, dabei wird eine signalgelbe Fläche sichtbar. Wenn die Ursache für die Überlastung beseitigt ist, kann der Automat sofort wieder eingeschaltet werden. Die besondere Konstruktion der Automaten (magnetisch-hydraulisch) gewährleistet eine weitgehend temperaturunabhängige Funktionsweise.

### FI-Schutzschalter

Wenn Ihr Gerät mit einem FI-Schutzschalter ausgestattet ist, so muss dieser in regelmäßigen Abständen auf seine einwandfreie Funktion hin überprüft werden. Drücken Sie dazu bitte während des Betriebs die Testtaste des FI-Schutzschalters, der dann sofort auslösen muss. Geräte ohne FI enthalten statt dessen einen Hauptschalter.

### Load-Check-Anzeigen

12 (6) grüne LED's signalisieren, ob eine Last an die jeweiligen Kanäle angeschlossen ist. Wenn eine LED dunkel bleibt, obwohl die Laststecker auf der Geräterückseite eingesteckt wurden, so ist dies ein Hinweis auf ein defektes Leuchtmittel oder eine nicht angeschlossene Lampe.

### Aussteuerungsanzeigen

12 (6) gelbe LED's geben den Ansteuerungszustand der einzelnen Kanäle wieder, d.h. ihre Helligkeit entspricht in etwa der Helligkeit der angeschlossene Last.

### Displaykontrast

Bei ungewöhnlich niedrigen oder hohen Umgebungstemperaturen kann sich die Ablesbarkeit des Displays verschlechtern. Links neben der Taste „Menu“ kann mittels eines feinen Schraubendrehers der Kontrast nachgestellt werden. Stellen Sie ihn so ein, dass die Ablesbarkeit für Sie optimal erscheint.

### Weitere Anzeigen und Bedienungselemente

Alle übrigen Anzeigen und Bedienungselemente werden im weiteren Verlauf des Handbuchs näher beschrieben.

## Bedienung: Grundlegende Regeln



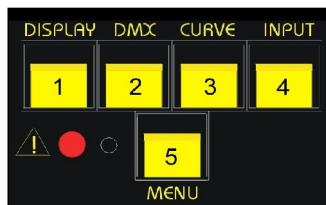
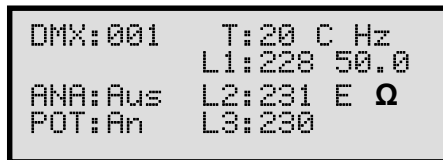
Viele Einstellungen in den Menüs werden über die 12 (6) Potentiometer vorgenommen. Wenn Sie in ein Menü wechseln, in dem Eingaben über die Potentiometer erforderlich sind, wird die momentane Stellung der Pot. zunächst nicht als Eingabewert übernommen. Erst wenn Sie ein Pot. bewegen, erscheint der neue Eingabewert an der dafür vorgesehenen Stelle und der alte Wert wird überschrieben.



Wenn Sie in einem Menü die Potentiometer für Eingaben benutzt haben, wird deren Funktion als Einzeldimmregler automatisch abgeschaltet, wenn diese aktiviert war. Sie müssen gegebenenfalls im Input-Menü diese Funktion wieder aktivieren.



Diese Anzeige des LCD-Displays wird Ihnen immer dann angezeigt, wenn Sie das Gerät gerade eingeschaltet haben oder wenn längere Zeit keine Eingaben gemacht wurden. Im folgenden wird diese Anzeige als „Hauptseite“ bezeichnet.

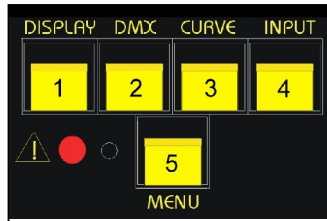
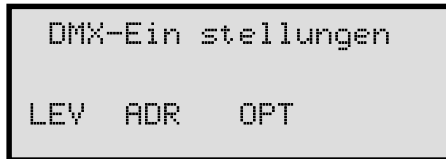


Wenn Sie die Hauptseite sehen, haben die Tasten die Funktion gemäß ihrer Beschriftung. Mit Taste 5 gelangen Sie zu weiteren Menüs oder zurück zur Hauptseite.

## Bedienung: Grundlegende Regeln



Sobald Sie in ein Untermenü gewechselt haben, wird Ihnen die Funktion der Tasten 1-4 in der untersten Zeile des Displays angezeigt. Mit der Taste 5 wechseln Sie dann wieder zur Hauptseite. Falls Sie in einem Untermenü in ein weiteres Untermenü gewechselt haben, müssten Sie die Taste 5 zweimal drücken, um zur Hauptseite zu gelangen.



In diesem Beispiel ist die Funktion „Level“ über die Taste 1 erreichbar, „Adresse“ über Taste 2 und „Options“ über Taste 3. Mit Taste 5 gelangen sie wieder zur Hauptseite.



Wenn Sie ein Untermenü nicht über die Taste 5 wieder verlassen, wird nach einer Wartezeit automatisch wieder die Hauptseite angezeigt.



Wenn Sie nicht alle Menüs aufrufen können, ist wahrscheinlich der Expertenmodus ausgeschaltet. Auf Seite 33 erfahren Sie alles darüber.

**Bedienung: Nach dem Einschalten, die Hauptseite**

Sowie Sie Ihren Dimmer eingeschaltet haben, erscheint für kurze Zeit ein Begrüßungstext auf dem Display. In Zeile 3 erscheint der Gerätetyp und die Seriennummer, in der untersten Zeile wird die Softwareversion des Gerätes angezeigt.



Angesteuerte Kanäle werden beim Einschalten sanft aufgedimmt, um hohe Einschaltströme zu vermeiden (Softstart)



Wenn Sie Fragen zu Ihrem Gerät haben, ist es sehr hilfreich, wenn Sie die Softwareversion und die Seriennummer angeben können.


```

LLT Lichttechnik
D212Dc No.0123
Version 1.0 (2001)
  
```

Die Hauptseite zeigt Ihnen folgende Informationen an:

```

DMX:001    T:20 C Hz
            L1:228 50.0
ANA:Aus    L2:231 E Ω
POT:An     L3:230
  
```

- **DMX:** Informiert Sie über den Status des DMX-Empfangs. Einzelheiten über die Anzeige erfahren Sie auf Seite 18.
- **ANA:** Informiert Sie, ob die Analogeingänge aktiv sind.
- **POT:** Informiert Sie, ob die Potentiometer als Einzeldimmer aktiv sind.  
 Für eine Erklärung der Anzeige **Due** sehen Sie bitte Seite 20.
- **T:** Die momentane Gerätetemperatur
- **L1-L3:** Die Netzspannung der Phasen L1-L3, beim Fehlen einer Phase wird **Aus** angezeigt.
- **Hz:** Die Netzfrequenz
- **E:** Expertenmodus eingeschaltet
- **Ω:** Der Abschlusswiderstand ist zugeschaltet

## Bedienung: Die wichtigsten Einstellungen vornehmen

Auch ohne besondere Einstellungen ist Ihr Dimmer sofort betriebsbereit und Sie werden alles so vorfinden, wie Sie es beim letzten Ausschalten verlassen haben. An dieser Stelle soll in Kürze erklärt werden, wie Sie schnell die häufigsten Einstellungen vornehmen können. Es wird vorausgesetzt, dass die Hauptseite angezeigt wird und der Lock-Modus nicht aktiv ist. Ausführlicher werden die einzelnen Menüs ab Seite 14 erklärt.

### DMX-Adresse einstellen

Drücken Sie **DMX** und wählen Sie **Adr** . Sie sehen folgende Anzeige:



```

K01: >>001  002  003
K04:  004  005  006
Levl:  aktiv
K+ Level Alle 7-12
  
```

Die LEDs unter den Potentiometern 1-3 und 7-12 leuchten und zeigen damit an, dass diese Potentiometer zur Eingabe gebraucht werden. Der Cursor, dargestellt durch >>, zeigt auf Dimmerkanal 1. Verdrehen Sie nun die Potentiometer, um die DMX-Adresse von Kanal 1 einzustellen, Sie werden schnell erkennen, dass man Poti 1 die Hunderter-, mit Poti 2 die Zehner- und mit Poti 3 die Einerstelle einstellt. Sie können ebenso Poti 7,8 und 9 verwenden. Fertig? Drücken Sie nun einfach die Taste **Alle** und die nachfolgenden Kanäle werden automatisch durchnummeriert. Alternativ könnten Sie auch für jeden Kanal eine beliebige Adresse einstellen. Bewegen Sie den Cursor dazu mit der Taste **K+** zum gewünschten Kanal, dort nehmen Sie die Einstellung auf die gleiche Weise vor. Zum Einstellen der Kanäle 7-12 drücken Sie bitte vorher die entsprechend markierte Taste. **Level** dient zum Editieren von 2 weiteren DMX-Adress-Einstellungen. Dies wird ausführlich auf Seite 16 erklärt.

Mit der Taste „Menü“ gelangen Sie zurück in die Hauptseite.



Wenn Sie als DMX-Adresse 000 wählen, erscheint "Aus" in der Anzeige. Der betreffende Kanal ist dann vom DMX-Empfang ausgeschlossen.

**Bedienung: Die wichtigsten Einstellungen vornehmen****Kennlinie einstellen**

Legen Sie hier die Kennlinie fest, mit der Steuersignale in Lichtintensität umgesetzt werden. Normalerweise werden Sie entweder die lineare Kennlinie verwenden oder einen oder mehrere Kanäle als Non-Dim-Kanal verwenden wollen, um Verbraucher lediglich ein- und auszuschalten, anstatt sie zu dimmen.

Drücken Sie **Curve** , folgende Anzeige erscheint:

```

1:LN LN LN LN LN LN
7:LN LN LN LN LN LN
Potis: Kurvenwahl
      Alle Lim
  
```

Benutzen Sie nun ganz einfach die Potentiometer, um eine andere Kurve zu wählen. LN bedeutet linear, EX exponentiell und SW Switch (Non-Dim). Benutzen Sie **Alle**, um die Einstellung von Kanal 1 auf alle Kanäle zu übertragen. Mit **Lim** gelangen Sie in ein weiteres Menü, hier können Sie für jeden Kanal die Schaltschwelle der Non-Dim-Kurve einstellen. Benutzen Sie dazu bitte wieder die Potentiometer.

**Signalquellen auswählen**

Drücken Sie **INPUT** , Sie erhalten diesen Bildschirm:

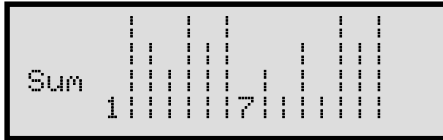
```

      Signalauswahl
DMX  ANA  POT  AUT
An   Aus  An  Steht
  
```

Hier können Sie bestimmen, welche Signalquellen die Lichtintensität beeinflussen sollen, zur Auswahl stehen das DMX-Signal, die Analogeingänge, die eingebauten Potentiometer und das Chaserprogramm. Drücken Sie die Taste unter der gewünschten Signalquelle, um sie ein- bzw. auszuschalten. Wählen Sie **Cue**, wird die Quelle zum Abruf der Cues verwendet. Lesen Sie dazu bitte Seite 20.

**Bedienung: Die wichtigsten Einstellungen vornehmen****Balkendiagramm anzeigen**

Alternativ zur Hauptansicht haben Sie die Möglichkeit, sich die effektive Lichtintensität der Kanäle als Balkendiagramm anzeigen zu lassen. Drücken Sie dazu **Display** , die Anzeige wechselt ins Balkendiagramm:



Drücken Sie **Display** erneut, um wieder zur Hauptansicht zurück zu kehren.

**Die Menüs: DMX-Hauptmenu Schnellzugriffsmenü Taste2****Übersicht:**

Sie können..

- ..jedem Kanal bis zu 3 beliebige DMX-Adressen (Level) zuordnen oder ihn auch ganz vom DMX-Empfang ausschließen. Beispiel: Dimmerkanal 1 kann auf DMX-Adresse 5,114 und 256 reagieren.
- ..3 komplette DMX-Adresssätze (nachfolgend "Level" genannt) einzeln aktivieren und deaktivieren
- ..festlegen, was im Falle eines Ausfalls des DMX-Signals (DMX-Fail) geschehen soll.

Die Bedienung erfolgt in 3 Untermenüs. Drücken Sie **DMX** :

**Level-Menu  
"Lev"**

Die 3 möglichen Level (Adresssätze) aktivieren und die Zuordnung der Kanäle auf die 3 Level überprüfen

**Adressen  
"Adr"**

DMX-Adressen für alle Level einstellen

**Optionen  
"Opt"**

Optionen wählen für DMX-Fail



Wenn der Expertenmodus (S.33) deaktiviert ist, ist nur das Untermenü "Adr" verfügbar. Sie gelangen dann mit **DMX** direkt dorthin.

**TIP**

Aus der Hauptansicht gelangen Sie durch 2-maliges Drücken von **DMX** sofort in das am häufigsten benötigte Adr-Menü.

**Die Menüs: DMX – Adressen einstellen** (Adr-Menü)

Wenn Sie im DMX-Hauptmenu "Adr" gewählt haben, sehen Sie folgende Anzeige:



```

K01: >>001 002 003
K04: 004 005 006
Levl: aktiv
K+ Level Alle 7-12
  
```

**Einen einzelnen Kanal einstellen**

Bewegen Sie den Cursor >> mit K+ zum gewünschten Kanal und stellen Sie anschließend mit den Potentiometern 1-3 oder 7-9 die DMX-Adresse ein (Hunderter, Zehner, Einer). Wenn Sie Adresse 000 einstellen, wird "Aus" angezeigt, der Kanal ist dann vom DMX-Empfang ausgeschlossen. Um die Kanäle 7-12 einzustellen, drücken Sie bitte 7-12 .

**Alle Kanäle aufsteigend einstellen**

Stellen Sie für Kanal 1 die DMX-Adresse ein und drücken Sie anschließend **Alle**. Sie können **Alle** auch an einer beliebigen Cursorposition benutzen, die Adressen werden dann ab dieser Position aufsteigend nummeriert.

**Zu einem anderen Level wechseln**

Betätigen Sie **Level**, der nächste Level wird angezeigt und die darin eingestellten DMX-Adressen. Sie können auch sehen, ob der gewählte Level aktiv ist oder nicht. Verfahren Sie wie oben, um die Adressen einzustellen.



Auch wenn Sie Einstellungen in Level 2 oder 3 vornehmen, müssen diese erst aktiviert werden, um sich auszuwirken. Level 1 ist standardmäßig immer aktiv. Machen Sie deshalb Ihre Adresseinstellungen in Level 1, wenn sie nicht beabsichtigen, mit mehreren Leveln zu arbeiten. Level 1 ist als Standard ausgewählt, wenn Sie in das Menü gelangen.



Da DMX-Adressen nur bis max.512 existieren, lässt sich auch keine höhere Adresse einstellen. Wenn Sie die "**Alle** – Funktion" benutzen, werden Kanäle, die beim Nummerieren über 512 kommen würden, auf "Aus" gesetzt.

**Die Menüs: DMX – Level verwalten** (Lev-Menü)

Wenn Sie im DMX-Hauptmenu "Lev" gewählt haben, sehen Sie folgende Anzeige:

```

DMX-Level aktivieren
K01 001 Aus Aus
aktiv Ja Nein Nein
K+ Lev1 Lev2 Lev3

```

**Einen Level aktivieren od. deaktivieren**

Betätigen Sie Lev1 bis Lev3, um den gewünschten Level zu aktivieren (Anzeige "Ja") oder zu deaktivieren (Anzeige "Nein").

**Die eingestellten Adressen anzeigen**

Sie können in dieser Anzeige überprüfen, welche Adressen auf jedem Level den einzelnen Kanälen zugeordnet sind. Wechseln Sie mit K+ zum nächsten Kanal.



Wenn Sie **alle** Level ausgeschaltet haben, werden Sie beim Verlassen des Menüs um Bestätigung gebeten, weil dadurch der DMX-Empfang außer Kraft gesetzt wird. In der Hauptansicht wird beim DMX-Status in diesem Fall „NoLevel“ angezeigt.



Wenn Sie mehr als ein Level gewählt haben, werden Sie beim Verlassen des Menüs um Bestätigung gebeten. In der Hauptansicht wird beim DMX-Status in diesem Fall „Multi“ angezeigt.

**Die Menüs: DMX – Optionen wählen (Opt-Menü)**

Wenn Sie im DMX-Hauptmenü "Opt" gewählt haben, sehen Sie folgende Anzeige:

```

DMX-Signalausfall:
Letzter Wert
aend.

```

Betätigen Sie `aend`, um das Verhalten des Dimmers bei Ausfall des DMX-Signals festzulegen.

**Letzter Wert** Die zuletzt empfangenen Werte werden weiterhin ausgegeben bis der Empfang wieder einsetzt oder DMX im Input-Menu ausgeschaltet wird.

**Aus nach 1 sec** Alle empfangenen Werte werden nach 1 sec. auf 0 gesetzt


**Stimmung 12** Cue12 wird aktiviert und an Stelle des DMX-Signals ausgegeben.



Auch nachdem der Dimmer ausgeschaltet wurde, wird Cue12 nach erneutem Einschalten weiterhin aktiv bleiben, solange kein DMX-Signal empfangen wird.

## **Die Menüs: DMX – Statusanzeige in der Hauptansicht**

In der Hauptansicht werden Ihnen Informationen zum Status des DMX-Empfangs mitgeteilt. Die Anzeigen haben folgende Bedeutung:

- Aus** Der DMX-Empfang ist ausgeschaltet, zum Einschalten verwenden Sie das Input-Menü.
- NoSig** Der DMX-Empfang ist eingeschaltet, es wird aber kein Signal erkannt. Prüfen Sie nach, ob ein DMX-Signal am Dimmer angeschlossen ist.
- Fault** Der DMX-Empfang ist eingeschaltet und es wird auch ein Signal empfangen, dieses enthält aber keine Dimmerinformationen.  
 Diese Anzeige bedeutet nicht, dass das Signal fehlerhaft ist, sondern dass es für andere Geräte bestimmt ist, z.B. für Scanner.
- Cue** Der DMX-Empfang ist eingeschaltet und es wird auch ein Signal empfangen, es wird aber zum Abrufen der Cues verwendet. Sie können diese Betriebsart im Input-Menu ändern. Näheres zu diesem Thema finden Sie auf Seite 20.
- NoLev** Der DMX-Empfang ist eingeschaltet und es wird auch ein Signal empfangen, aber alle Level sind ausgeschaltet. Sie müssen eines der 3 Level im DMX-Levelmenü einschalten (Seite 16).
- Link** Der Linkbetrieb ist aktiviert, das DMX-Signal wird deshalb nicht beachtet. Siehe auch Seite 36.
- Multi** Der DMX-Empfang ist eingeschaltet und es wird auch ein Signal empfangen, mehrer Level sind gleichzeitig aktiv. Sie können das im DMX-Levelmenü überprüfen.
- Anzeige einer Zahl** Der DMX-Empfang ist eingeschaltet und es wird auch ein Signal empfangen, die angezeigte Zahl ist die DMX-Adresse von Dimmerkanal 1, nur 1 Level ist aktiv.

**Die Menüs: Kennlinien einstellen** Schnellzugriffsmenü Taste 3**Übersicht:**

Sie können

- ..jedem Kanal eine von 4 Kennlinien zuordnen: Linear(LN), exponentiell (EX), Non-Dim (SW) und Leuchtstoffröhre (EV)
- ..die Schaltschwelle für die Non-Dim-Kennlinie individuell festlegen

Wenn Sie die Hauptansicht sehen, betätigen Sie curve, Sie erhalten folgende Anzeige:



Benutzen Sie die Potentiometer, um für jeden Kanal individuell die gewünschte Kennlinie einzustellen.

**Für alle Kanäle gleiche Kennlinie einstellen** Mit **Alle** können Sie die gewählte Kennlinie von Kanal 1 auf alle anderen Kanäle übertragen.

**Die Schaltschwelle der Non-Dim-Kurve einstellen** Wenn Sie **Lim** betätigen, gelangen Sie in ein Untermenü. Verwenden Sie wieder die Potentiometer, um die Schaltschwelle der Non-Dim-Kennlinie zwischen 20% und 80% einzustellen. Auch hier können Sie wieder mit **Alle** den Wert von Kanal 1 übernehmen, die Taste **Std** setzt alle Kanäle auf den Standardwert von 50%. Sie gelangen mit der Menü-Taste zurück ins Curve-Menü.



Wenn Sie die Non-Dim-Kennlinie wählen, wird das Vorglühen unterdrückt. Minimum- und Maximum-Einstellungen werden nicht berücksichtigt.

**Die Menüs: Signalquellen auswählen** Schnellzugriffsmenü Taste 4**Übersicht:**

Sie können

- .. die 3 Signalquellen DMX, Analog und Einzelkanalregler aktivieren oder deaktivieren
- .. festlegen, dass mit einer Signalquelle Cues abgerufen werden sollen
- .. die Chaser-Funktion starten und stoppen

**Was heißt, Cues abrufen?**

Ihr Dimmer kennt 12 Lichtstimmungen (Cues), die Sie auf verschiedene Weise abrufen können: Wenn Sie die Potentiometer auf Cue schalten, können Sie mit jedem der 12 (6) Potentiometer ein Cue proportional einblenden und auch mischen. Wählen Sie diese Funktion für den Analogeingang, werden die Cues über die anliegende Analogspannung geregelt, das gleiche Prinzip gilt für DMX. In diesem Fall werden immer die Kanäle 1-12 verwendet, um die Cues zu steuern.



**Verwenden Sie diese Möglichkeit, um z.B. mit einem einfachen 12-Kanal-Pult 12 Lichtstimmungen auf beliebig vielen Dimmerkanälen zu steuern.**



Beachten Sie bitte, dass durch Wahl von Cue für eine Signalquelle deren normale Funktion deaktiviert wird!

Wenn Sie die Hauptansicht sehen, betätigen Sie Input, Sie erhalten folgende Anzeige:

```

Signalauswahl
DMX  ANA  POT  AUT
An   Aus  Cue  Go
```

Wählen Sie jetzt mit den zugeordneten Tasten aus, ob die Signalquelle ein- oder ausgeschaltet sein soll, bzw. ob sie zum Abrufen der Cues verwendet werden soll. Starten oder stoppen Sie das Automatikprogramm Mit **Go** bzw. **Stop**.

## Die Menüs: Hauptauswahlmenü

Übersicht:

Dieses Menü bietet Ihnen eine Übersicht aller weiteren Menüs.

Wenn Sie die Hauptansicht sehen, betätigen Sie **Menü**, Sie erhalten folgende Anzeige:

```
>>Pre  Cue  Aut  Quit
      Min  Sys
      Max  Set
Vorgluehen einstellen
```

Die Anzeige teilt sich in 4 Spalten auf. Um einen Eintrag in einer Spalte auszuwählen, drücken Sie bitte die zugeordnete Taste mehrmals, bis der Cursor >> auf den gewünschten Eintrag zeigt. In Zeile 4 erscheint jeweils eine kurze Erklärung, was sich hinter den Abkürzungen verbirgt.

Betätigen Sie **Menü**, um in das mit dem Cursor markierte Menü zu gelangen.

Wollen Sie keine Auswahl treffen, gelangen Sie mit **Input** zurück zur Hauptansicht.

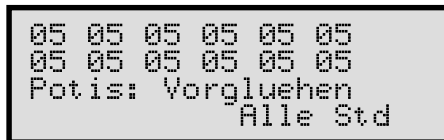
**TIP** Der Cursor bleibt auch nach der Rückkehr in die Hauptansicht auf dem zuletzt gewählten Menüpunkt stehen. Wenn Sie wieder in das gleiche Menü wollen, drücken Sie einfach nur 2 x **Menü**.

## Die Menüs: Vorglühen

Übersicht:

In diesem Menü können Sie individuell für jeden Kanal das Vorglühen zwischen 0 und 20% einstellen.

Wählen Sie **Pre** im Hauptauswahlmenü, Sie erhalten folgende Anzeige:



Benutzen Sie die Potentiometer, um für jeden Kanal individuell das gewünschte Vorglühen einzustellen.

**Für alle Kanäle  
gleiches  
Vorglühen  
einstellen**

Mit **Alle** können Sie den Wert von Kanal 1 auf alle anderen Kanäle übertragen.

**Standardwert  
für alle Kanäle  
einstellen**

Setzen Sie mit **Std** für alle Kanäle den Standardwert von 8%



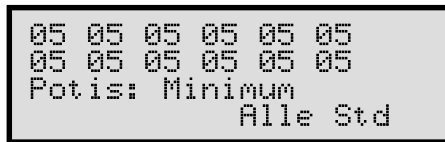
Der Regelbereich von 0 – 100% wird stets auf den verbleibenden Bereich zwischen Vorglühpunkt und 100% verteilt.

## Die Menüs: *Minimum*

Übersicht:

In diesem Menü können Sie individuell für jeden Kanal einen Minimalwert zwischen 0 und 100% einstellen

Wählen Sie *Min* im Hauptauswahlmenü, Sie erhalten folgende Anzeige:



Benutzen Sie die Potentiometer, um für jeden Kanal individuell den gewünschten Minimumwert einzustellen.

**Für alle Kanäle gleichen Minimumwert einstellen** Mit *Alle* können Sie den Wert von Kanal 1 auf alle anderen Kanäle übertragen.

**Standardwert für alle Kanäle einstellen** Setzen Sie mit *Std* für alle Kanäle den Standardwert von 0%



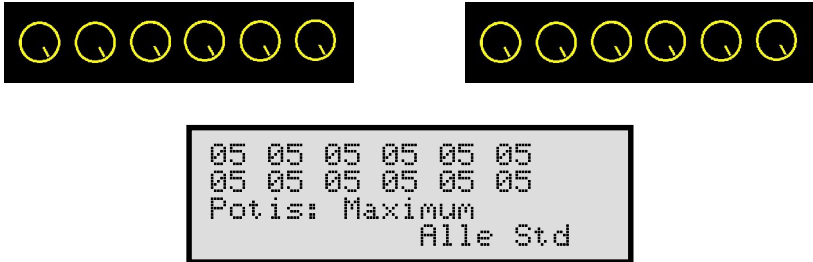
Der Minimumwert bewirkt eine Kappung des Regelbereichs. Steuerwerte unterhalb des eingestellten Minimumwertes wirken sich nicht aus.

## Die Menüs: Maximum

Übersicht:

In diesem Menü können Sie individuell für jeden Kanal einen Maximumwert zwischen 0 und 100% einstellen

Wählen Sie **Max** im Hauptauswahlmenü, Sie erhalten folgende Anzeige:



Benutzen Sie die Potentiometer, um für jeden Kanal individuell den gewünschten Maximumwert einzustellen.

**Für alle Kanäle gleichen Maximumwert einstellen** Mit **Alle** können Sie den Wert von Kanal 1 auf alle anderen Kanäle übertragen.

**Standardwert für alle Kanäle einstellen** Setzen Sie mit **Std** für alle Kanäle den Standardwert von 100%



Der Maximumwert bewirkt eine Kappung des Regelbereichs. Steuerwerte oberhalb des eingestellten Maximumwertes wirken sich nicht aus.

**Die Menüs: Lichtstimmungen (Cues) speichern**

Übersicht:

In diesem Menü können Sie Cues speichern und editieren

Wählen Sie Cue im Hauptauswahlmenü, Sie erhalten folgende Anzeige:

```
>01 02 03 04 05 06  
07 08 09 10 11 12  
Stimmungen bearb.  
Cue- Cue+ Edit Spch
```

Wählen Sie mit Cue+ (Cursor vorwärts) bzw. Cue- (Cursor rückwärts) die Lichtstimmung aus, die Sie speichern oder editieren möchten.

Speichern Sie mit Spch die Lichtstimmung, der Cursor > wird automatisch auf die nächst höhere Nummer gesetzt.

**Was wird gespeichert?**

Wenn Sie Spch drücken, wird die gegenwärtige Lichtintensität, die sich aus verschiedenen Quellen zusammensetzen kann, in die ausgewählte Cueposition gespeichert - also das, was Sie sehen.

Sie können ein Cue jederzeit verändern, indem Sie es editieren. Drücken Sie Edit, nachdem Sie den Cursor an die gewünschte Position gebracht haben.

## Die Menüs: Lichtstimmungen (Cues) editieren

Übersicht:

In diesem Menü können Sie bereits gespeicherte Cues editieren oder auch erzeugen.

Wählen Sie **Edit** im Cuemenü, Sie erhalten folgende Anzeige:



```
00 00 FF 00 00 50
10 00 30 45 00 00
Potis:Stimmg.edit.01
Ende Zeigen
```

Die Anzeige stellt den momentanen Intensitätswert aller 12 (6) Kanäle dar, wie sie im gewählten Cue gespeichert sind. Die Nummer des Cues, das sie gerade bearbeiten, wird in Zeile 3 ganz rechts angezeigt. Mit den Potentiometern können Sie jeden Wert beliebig ändern, die Veränderungen werden sofort gespeichert. Sie können deshalb dieses Menü auch dazu verwenden, Cues „blind“ zu erzeugen, weil im Editiermodus die Cueinhalte nicht an den Scheinwerfern sichtbar sind.

Verlassen Sie das Menü mit **Ende** oder **Menü**.



Die Werte können Sie sich auch als Balkendiagramm anzeigen lassen, wenn Sie als Hauptansicht das Balkendiagramm gewählt haben (Seite 13)



Wenn Sie an den Scheinwerfern sehen möchten, was die Änderungen bewirken, können Sie **Zeigen** betätigen, die Anzeige wechselt dann auf **Blind**. Betätigen Sie **Blind**, um wieder zu editieren, ohne dass dies an den Scheinwerfern sichtbar wird.

## **Die Menüs: Systemeinstellungen ändern**

Übersicht:

In diesem Menü können Sie..

- ..den Betriebsstundenzähler ablesen
- ..die max. Ausgangsspannung der Kanäle begrenzen
- ..den Arbeitsbereich des Analogeingangs festlegen
- ..das Trägheitsverhalten festlegen
- ..die Menüsprache wählen
- ..den Linkbetrieb aktivieren

Wählen Sie `Sys` im Hauptauswahlmenü, Sie erhalten folgende Anzeige:

```
System-Einstellungen
Betriebsstunden:
12:34
Nxt.
```

Gehen Sie mit `Nxt.` zur nächsten Einstellmöglichkeit

Benutzen Sie auf den jeweiligen Seiten `Std.`, um die Werkseinstellung der gerade gewählten Einstellung zu übernehmen

Weiter nächste Seite

**Die Menüs: Systemeinstellungen ändern**

<b>Die Netzausgangsspannung begrenzen</b>	Ändern Sie den Wert mit <code>aend</code> . Einstellbar sind Werte zwischen 190 V und 240 V. Die max. Ausgangsspannung wird auf diesen Wert begrenzt.
<b>Analog-Arbeitsbereich einstellen</b>	Ändern Sie den Wert mit <code>aend</code> . Einstellbar ist entweder 0-10 VDC oder 1-10 VDC.
<b>Trägheitsverhalten festlegen</b>	Ändern Sie den Wert mit <code>aend</code> . Einstellbar sind Werte zwischen 0 und 1000 ms. Solange benötigt ein Kanal mindestens, um von 0% auf 100% zu wechseln. Sie können so das gesamte Beleuchtungssystem träge machen, um z.B. schnelle Lastwechsel am Netz zu vermeiden.
<b>Sprache wählen</b>	Ändern Sie die Sprache mit <code>aend</code> . Möglich ist Englisch und Deutsch.
<b>Den Linkbetrieb aktivieren</b>	Wechseln Sie mit <code>aend</code> zu „An“ oder „Aus“. Mehr zum Linkbetrieb finden Sie auf Seite 36

## Die Menüs: Sets speichern und abrufen

Übersicht:

In diesem Menü können Sie bis zu 3 komplette Dimmereinstellungen incl. Cues speichern und wieder abrufen. Auf diese Weise können Sie den Dimmer sehr schnell umkonfigurieren.

Wählen Sie **Set** im Hauptauswahlmenü, Sie erhalten folgende Anzeige:

```
>>Set1  Set2  Set3
Sets speich. + laden
Set+ Spch Laden
```

Wählen Sie mit **Set+** das Set, dass Sie speichern oder abrufen möchten. Mit **Spch** speichern Sie alle Einstellungen, mit **Laden** übertragen Sie die im Set gespeicherten Einstellungen in den Dimmerbetrieb.

Folgende Werte werden in den Sets gespeichert:

- Minimum
- Maximum
- Vorglühen
- Dimmerkurven
- Non-Dim Schaltschwelle
- Cues
- Automatieinstellungen
- Systemmenüeinstellungen
- DMX-Adresssätze
- Signalquellenauswahl



Wenn Sie ein Set geladen haben (**Laden**), wird die Nummer des Sets in der Hauptansicht angezeigt.



Wenn Sie ein Set laden, werden die aktuellen Einstellungen des Dimmers überschrieben. Vergessen Sie bitte nicht, diese falls gewünscht **vorher** in einem Set zu speichern.

## Die Menüs: Automatikprogramme erstellen

Übersicht:

In diesem Menü können Sie..

- .. einen automatischen Lichtablauf mit bis zu 24 Schritten programmieren
- .. das Automatikprogramm starten, stoppen oder anhalten
- .. festlegen, ob das Programm als Endlosschleife oder nur 1x ablaufen soll
- .. für jeden Schritt die Aufblend- und Standzeit eingeben

Wählen Sie **Aut.** im Hauptauswahlmenü, Sie erhalten folgende Anzeige:

```

Modus:Endl. Steps:20
Status:Stop
Zeit: 36.8
Go Edit Mod.

```

In diesem Beispiel werden folgende Informationen angezeigt:

Betriebsart: Endlosschleife, Anzahl der Schritte: 20, Gesamtzeit für einen Durchlauf: 36.8 sec, das Programm ist gestoppt.

### Starten und Stoppen

Drücken Sie **Go**, um das Programm zu starten. Über der Taste **Input** wird jetzt **HaIt** angezeigt, sie können das Programm so an beliebiger Stelle anhalten und bei Bedarf wieder starten. An Stelle von **Go** steht jetzt **Stop** im Display, das Programm wird dadurch ganz gestoppt und beginnt beim nächsten Start wieder mit dem ersten Schritt.



Start/Stop ist auch im Input-Menü möglich.

### Betriebsart festlegen

Betätigen Sie **Mod.**, folgende Betriebsarten werden angeboten: **Endl.** (Endlosschleife), **Einm.** (einmal) und **Trig** (nächster Schritt bei Pegelwechsel am Analogeingang)

### Schrittweite und Zeiten festlegen

Betätigen Sie **Edit** (Programm muss gestoppt sein) und lesen Sie bitte auf der nächsten Seite weiter

### Ablaufgeschwindigkeit ändern

Lesen Sie bitte auf der übernächsten Seite weiter

## Die Menüs: Automatikprogramme erstellen

Im Automatik-Editiermodus wird Ihnen folgende Ansicht angezeigt:



```

Step:01      Cue:      5
Sum:20 >>Fade:  1.5
                Stdb:  24.0
Step-Step+ Zeit Alle
  
```

In diesem Beispiel werden folgende Informationen angezeigt:

Bei Programmschritt 1 wird Cue 5 eingeblendet mit einer Zeit von 1.5 sec, vor Abarbeitung des nächsten Schrittes wird eine Pause von 24 sec gemacht. Insgesamt umfasst das Programm 20 Schritte (Sum).

### Einzelnen Schritt programmieren

1. Wählen Sie mit **Step+** bzw. **Step-** den Schritt, den Sie verändern möchten.
2. Benutzen Sie Potentiometer 1 (7), um das Cue zu wählen, das diesem Schritt zugeordnet sein soll.
3. Benutzen Sie Potentiometer 2,3 (8,9), um die Überblendzeit einzustellen. Potentiometer 3 (9) stellt 1/10 und ganze Sekunden ein, Potentiometer 2 (8) Zehner- und Hunderterstellen.
4. Falls eine Pausenzeit eingestellt werden soll, betätigen Sie bitte **Zeit**. Der Cursor >> zeigt jetzt auf „Stdb“.



Sie können Zeiten zwischen 0.1 und 599.9 Sekunden einstellen.

## Die Menüs: Automatikprogramme erstellen

**Programmende festlegen** Wenn Sie mit Potentiometer 1 (7) das Cue wählen, werden Sie feststellen, dass nach Cue12 (dem höchst möglichen) die Anzeige „End“ erscheint:

```

Step:11      Cue:  End
Sum:10      Fade:---.-
              Stdb:---.-
Step+Step-  Zeit
  
```

In diesem Beispiel ist es Schritt 11, der das Ende des Programms markiert, das Programm hat also 10 Schritte.



Sie können das Programmende erst ab Schritt 3 einstellen, weil ein Programm aus mindestens 2 Schritten bestehen muss.

**Gleiche Zeiten für alle Schritte** Gehen Sie zu Programmschritt 1, über der Taste **Input** erscheint **All**. Wählen Sie mit **Zeit**, ob Sie die Überblend- oder Pausenzeit in alle Schritte übernehmen wollen, stellen Sie die Zeit ein und drücken Sie dann **All**. Auf diese Weise erhalten Sie einen symmetrischen Programmablauf mit gleichen Zeiten für alle Schritte.

### Während des Programmablaufs die Ablaufgeschwindigkeit ändern

Wenn Sie den Editiermodus verlassen haben und das Programm gestartet ist, gelangen sie über **Edit** in folgende Ansicht:



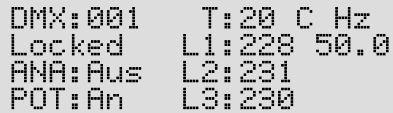
```

Multiplikator:2.0
0.5 1.0 2.0
  
```

Regeln Sie die Ablaufgeschwindigkeit mit Potentiometer 1 (7) oder wählen Sie einen Faktor mit **0.5 1.0 2.0**. Ein Faktor unter 1.0 verlangsamt den Ablauf, möglich sind Faktoren von 0.2 bis 5.0

**Sonderfunktionen: Sperren der Tastatur**

Sie können alle Tasteneingaben unterbinden, indem Sie den Lockmodus aktivieren. Drücken Sie dazu in der Hauptansicht die Taste **Menü** für etwa 1 Sekunde. Im Display wird jetzt „Locked“ angezeigt und die Warn-Led leuchtet ununterbrochen.



```
DMX:001    T:20 C Hz  
Locked     L1:228 50.0  
ANA:Aus    L2:231  
POT:An     L3:230
```

Um die Tastatur wieder frei zu geben, betätigen Sie erneut **Menü** , bis die Anzeige „Locked“ verschwindet.

## Sonderfunktionen: Expertenmodus

Übersicht:

Diese Betriebsart erlaubt es Ihnen, nur bestimmte Menüs für den Bediener verfügbar zu machen, um zu verhindern, dass Einstellungen unnötig oder unbeabsichtigt verändert werden.

Um den Expertenmodus ein- oder auszuschalten, müssen sie den Dimmer zunächst **abschalten**. Schalten Sie den Dimmer wieder ein und halten sie die Taste **Display** dabei gedrückt. Folgendes Menü erscheint:

```

Expertenmodus: An
ænd.
  
```

Mit **ænd.** können Sie den Modus jetzt aus- bzw. einschalten. Verlassen Sie mit **Menü** dieses Menü, der Dimmer nimmt dann seinen normalen Betrieb auf.

Bei ausgeschaltetem Expertenmodus sind nur noch folgende Menüs zugänglich:

**DMX** – **Curve** - **Input** D.h. die Menüs, die aus der Hauptansicht über die Taste **Menü** erreichbar waren, sind nicht mehr zugänglich. Für die DMX-Einstellungen gilt außerdem die Einschränkung, dass die Levelverwaltung und die Optionen gesperrt sind.

Verlassen Sie das Menü über **Menü**, der Dimmer startet wie gewohnt.

## Sonderfunktionen: Auf Werkseinstellung zurücksetzen

Übersicht:

Sie können in 3 Stufen alle Betriebseinstellungen des Dimmers auf vorgegebene Standardwerte zurücksetzen.

Um in das entsprechende Menü zu gelangen, müssen sie den Dimmer zunächst abschalten. Schalten Sie den Dimmer wieder ein und halten sie die Taste **Menü** dabei gedrückt. Folgendes Menü erscheint:

```

1. Standardwerte   Ok
2. Set 1-3 loesch.
3. Stimmg. loesch.
  1      2      3   Alle
  
```

Mit 1 setzen Sie alle Betriebseinstellungen auf Standardwerte (siehe Liste), mit 2 werden die Sets 1-3 ebenfalls auf Standardwerte gesetzt und 3 löscht sämtliche Cues. Weil die Löschungen unwiderruflich sind, werden Sie vor der endgültigen Ausführung um Bestätigung gebeten. Mit **Alle** können Sie alle 3 Punkte auf einmal erledigen.

Verlassen Sie das Menü über **Menü**, der Dimmer startet wie gewohnt.

Default-Werte (Punkt 1 im obigen Menü)

Vorglühen	8%	Analogeingang	Aus
Minimum	0%	Potentiometer	Aus
Maximum	100%	DMX-Fail	Letzter
Dimmerkurve	LN	Expertenmodus	An
Schaltswelle	50%	Autoprogramm	Aus
DMX-Adresse Lev1	1-12 (6)	Spannungsbegrenzung	230V
DMX-Adresse Lev2,3	Aus	Trägheitsverhalten	40 ms
DMX-Empfang	Ein	Sprache	Deut.

Die Set-Inhalte (Punkt 2) entsprechen nach dem Zurücksetzen der obigen Liste.

Cues (Punkt 3) werden auf 0 gesetzt, Autoprogramme enthalten 24 Schritte, Überblendzeit 1 sec, Pausenzeit 0.

**Betriebsspannungsanzeige neu eichen**

Wenn die Anzeige der Betriebsspannungen für L1-L3 ungenau sein sollte, können Sie die Anzeige neu eichen. Dafür benötigen Sie ein möglichst genaues Spannungsmessgerät. Gehen Sie dann bitte wie folgt vor:

Halten Sie beim Einschalten des Gerätes die Taste **Curve** gedrückt. Folgende Anzeige erscheint:

```

Servicebereich
Servicecode eingeben
0 0 0 0

```

Geben Sie mit den 4 Menütasten „0427“ ein und schließen Sie mit der Taste **Menu** ab. Folgende Anzeige erscheint:

```

Anzeige L1-L3 eichen
>L1  L2  L3
230  230  230
+    -    L+

```

Nun messen Sie mit dem Spannungsmessgerät die Netzspannung der Phase L1 und tragen den ermittelten Wert mit Hilfe der Tasten + und – für L1 ein. Mit der Taste L+ springt der Cursor > auf L2, wiederholen Sie dort den Eichvorgang und ebenso für L3. Schließen Sie das Menu mit **Menu**, der Dimmer startet wie gewohnt.

## Mehrere Dimmer im Linkbetrieb

Übersicht:

Sie können beliebig viele Dimmer miteinander koppeln, um sie gemeinsam von einem der Dimmer steuern zu lassen. Dadurch wird es möglich, z.B. Automatikprogramme auf allen Dimmerkanälen synchron ablaufen zu lassen oder aber Stimmungen (Cues) an den Potis eines Dimmers für alle Kanäle auch der anderen Dimmer einzublenden. Alles was Sie dazu benötigen, ist ein spezielles DMX-Kabel, dessen Belegung weiter unten beschrieben wird.

Nehmen wir an, sie haben auf einem Messeinsatz 3 Stck. D212Dc in Betrieb und Sie möchten auf allen 36 Kanäle ein Automatikprogramm ablaufen lassen, ohne dabei ein Pult benutzen zu müssen. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- I. Geben Sie zunächst die Cues ein, wie auf Seite 35 beschrieben. Am einfachsten geht das natürlich, wenn Sie mit Hilfe eines Pultes die Lichtstimmungen vorgeben und in den Dimmern abspeichern.
- II. Bestimmen Sie, welches Gerät (das Mastergerät) die anderen steuern soll und verbinden Sie mittels des speziellen Kabels den DMX-IN des Mastergerätes mit dem DMX-IN der nachfolgenden Geräte (Slavegeräte). Die Slavegeräte sind untereinander wie üblich mit herkömmlichen DMX-Verbindungskabeln verbunden.
- III. Aktivieren Sie im Systemmenü (S.27) des Mastergerätes die Linkfunktion, bei den Slavegeräten muss die Linkfunktion ausgeschaltet bleiben.
- IV. Wählen Sie bei allen Slavegeräten im Menü „Input“ unter DMX die Betriebsart „Cue“ (Seite 20).

Wenn Sie nun am Mastergerät ein Automatikprogramm ablaufen lassen, wird der Ablauf auch auf den Slavegeräten mit den dort gespeicherten Cues ausgeführt.



Wenn Sie im Input-Menü des Mastergerätes die Einstellung „POT Cue“ (Seite 20) wählen, können Sie mit den Potentiometern des Mastergerätes die Cues aller Geräte gleichzeitig abrufen.



Wenn der Linkmodus aktiviert ist, wird der DMX-Empfang unterdrückt. Auf der Hauptseite wird angezeigt: DMX:Link

## **Mehrere Dimmer im Linkbetrieb**

Belegung des speziellen DMX-Kabels:

Benötigt wird ein Buchse/Buchse-Kabel (2xfemale) mit folgenden Verbindungen:

1 --- 1  
2 --- 4  
3 --- 5  
4 --- 2  
5 --- 3

## Warnanzeigen



In einer Warnsituation wird die Anzeige des Balkendiagramms (S.13) unterdrückt und es wird auf die Hauptseite umgeschaltet.

### Überspannung

Eine Netzspannung über 260 V auf einer Phase führt zum sofortigen Abschalten der Ausgangskanäle. In der Anzeige erscheint „Highvolt“ und die Warn-Led blinkt.

```

DMX:001    T:20 C Hz
HIGHVOLT  L1:!!! 50.0
ANA:Aus    L2:!!!
POT:An     L3:!!!
  
```

Trennen Sie bitte das Gerät sofort vom Netz und ermitteln Sie die Ursache der Überspannung. **Wenn Sie das Gerät nicht vom Netz trennen, kommt es zur Auslösung geräteinterner Sicherungen.**

### Übertemperatur

Wenn sich die Temperatur im Gerät einem kritischen Wert nähert, beginnt die Warn-LED zu blinken und in der Anzeige erscheint „HIGH“.

```

DMX:001    T:HIGH Hz
                L1:230 50.0
ANA:Aus    L2:228
POT:An     L3:231
  
```

Sollte die Temperatur weiter ansteigen, schaltet das Gerät alle Kanäle ab (Anzeige „OVER“), bis die Temperatur wieder zulässige Werte angenommen hat.

Bitte überprüfen Sie sofort:

- ..ob auf der Geräterückseite ausreichende Entlüftung besteht
- ..ob an der Gerätefront ungehindert Luft angesaugt werden kann
- ..ob die Umgebungstemperatur evtl. den empfohlenen Wert von 35° überschreitet.

**Anhang Technische Daten****Niedervolt-Anschlüsse**

DMX512	In und Out, ungepuffert Second Link auf Pin 4,5 realisiert Vorbereitet auf DMX 2000 Galvanisch getrennt
Analog-Eingang	0-10VDC

**Last- und Versorgungsanschlüsse**

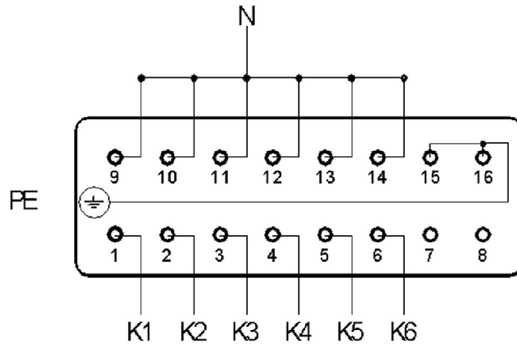
Einspeisung	Kabelstecker CEE 1,20 mtr.
Lastausgang 10A und 15A	Harting HBE
Lastausgang 25A	Harting HbS

**Mechanische und elektrische Daten**

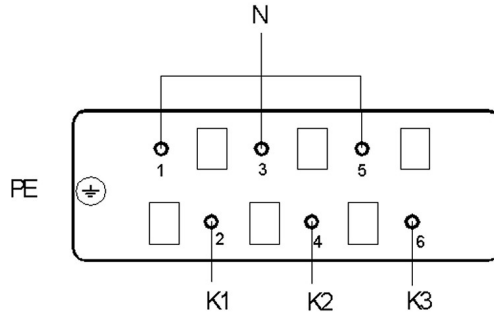
Stromversorgung	3x110 bis 3x230V, 45 bis 63 Hz
Phasenverteilung	<b>L1:</b> 1,2,7,8 / <b>L2:</b> 3,4,9,10 / <b>L3:</b> 5,6,11,12
Entstörung:	> 400 müsec
Abmessungen	19", 3 HE (132 mm) Tiefe von 19"-Befestigungsebene bis Gerätehinterkante: 400mm + 40mm Steckverbindungen Max. Überstand über 19"-Befestigungsebene: 40mm
Gewicht Netto	D212,D312,D56      27,5 Kg D26,D36              20,7 Kg

**Anhang Steckerbelegungen**

**Harting HBE**

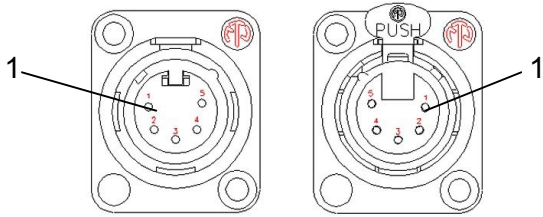


**Harting HbS**



**Anhang Steckerbelegungen**

**XLR 5pol**



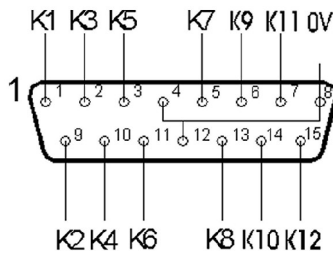
male

female

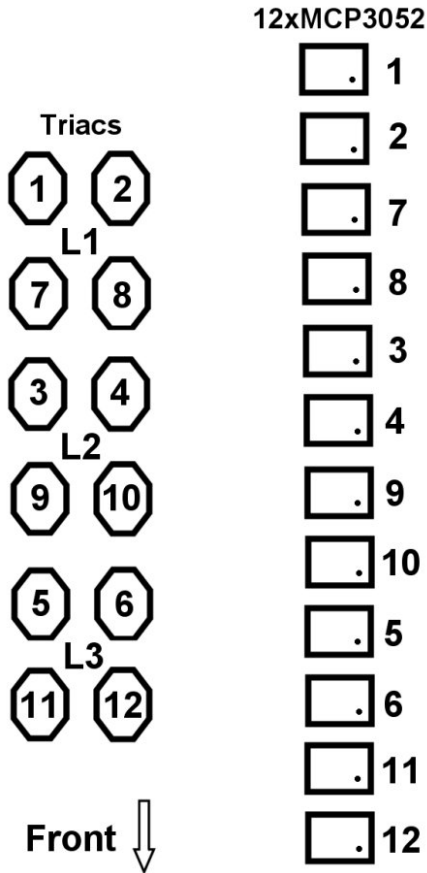
Pin	male	female
1	Schirm (0V)	Schirm (0V)
2	DMX- In	DMX- Out
3	DMX+ In	DMX+ Out
4	Data Link-	Data Link-
5	Data Link+	Data Link+

**Sub-D 15 pol.**

**SubD15**



**Anhang Lage der Triacs und Triackoppler**



## **Anhang DMX-Abschlusswiderstand**

DMX-Eingang und –Ausgang sind intern verbunden. Beachten Sie bitte folgende Hinweise für eine einwandfreien DMX-Übertragung:



Es dürfen höchstens 32 DMX-Teilnehmer an einem Strang betrieben werden, andernfalls muss das Signal in einem Booster aufbereitet werden.



Das letzte Gerät im Strang muss mit einem Abschlusswiderstand abgeschlossen werden, dieser beträgt 120 Ohm und kann auf der Geräterückseite mit einem Schiebeschalter links neben dem Lüfter zugeschaltet werden. Ein  $\Omega$  – Symbol im Display zeigt an, dass der Abschlusswiderstand aktiviert wurde.



Der Abschlusswiderstand darf nur bei einem (dem letzten) DMX-Teilnehmer aktiviert sein.

**Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Störungen der DMX-Übertragung führen, wie z.B. Aussetzern oder Datenverfälschung.**

## **Anhang Software-Historie**

### **Version 1.01 (22.6.01)**

Unterdrückung der Balkenanzeige, wenn eine Warnung, z.B. wegen Überspannung, ausgegeben werden soll.

### **Version 1.1 (15.8.01)**

- Implementierung einer Kurve für Leuchtstofflampen
- Link-Modus zum Vernetzen mehrerer Dimmer
- Ein Chaser-Fehler wurde beseitigt.
- Ein Anzeigeproblem im Menü „Input“ wurde beseitigt.
- Im Input-Menü wird jetzt bei „AUT“ entsprechend den übrigen Signalquellen der Betriebszustand angezeigt.

### **Version 1.2 (18.7.02)**

- Ein Problem mit dem DMX-Empfang wurde behoben. Dieses konnte beim Betrieb an einigen Pulten zu unbeabsichtigten Änderungen von Betriebswerten und unsinnigen Display-Anzeigen führen.
- Ein Betriebsstundenzähler wurde implementiert

### **Version 1.3 (1.8.03)**

- Eine sporadisch auftretende Fehlermeldung wurde beseitigt
- Ein Menü für die Kalibrierung der Spannungsanzeige wurde implementiert

**EU - Konformitätserklärung**

Für die nachfolgend bezeichneten Erzeugnisse

Dimmer Typen D26Dc, D36Dc, D56Dc, D212Dc, D312Dc

wird hiermit bestätigt, dass sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in den Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die

-Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG  
-Niederspannungs-Richtlinie 73/23/EWG

festgelegt sind.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse wurden folgende Normen herangezogen:

Elektrische Sicherheit: EN60950 VDE 0805

EMV: EN 55022  
EN 50082-1

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller

LLT Lichttechnik  
Friedenstr.5a

71409 Schwaikheim

abgegeben durch:



Thomas Müller Rörich (Gf)

Schwaikheim, den 1.1.2005

Für Ihre Notizen: