

# Bedienungsanleitung

Kaltlicht-Horizontleuchte für Auflicht

## ***INTEGRA HZ***



# Inhaltsverzeichnis

<b>1 EINLEITUNG &amp; SYSTEMBESCHREIBUNG</b>	<b>3</b>
1.1 Mechanische Komponenten der Leuchten	5
1.2 Elektrische Komponenten der Leuchten	6
Vorschaltgerät	6
Anschlußleitung Netzeinspeisung	6
Anschlußleitung DMX512	6
1.3 Steuerelektronik DMX-zu-DALI Konverter	6
<b>2 INSTALLATION &amp; INBETRIEBNAHME</b>	<b>8</b>
2.1 Sicherheitstechnische Hinweise	8
2.2 Erstinbetriebnahme	8
2.3 Unzulässige Betriebsweisen	8
2.4 Erkennbare Schäden	8
2.5 Installation & Inbetriebnahme	8
2.5.1 Einbau der Leuchtstofflampen	8
2.5.2 Montage des Schutzgitters	9
2.5.3 Montage der Leuchten	10
2.5.4 Anschluß der Netzversorgung	10
2.5.5 Anschluß der DMX-Signalleitung	12
2.5.6 Einstellen der DMX-Startadresse	12
<b>3 BEDIENUNG</b>	<b>13</b>
3.1 Bedienelemente der LHGL-CCU	13
3.2 Einstellen der DMX-Startadresse	14
3.3 DMX-Kanalbelegung	14
3.4 Einstellen der Horizontleuchte	15
<b>4 WARTUNG &amp; INSTANDHALTUNG</b>	<b>16</b>
4.1 Wartung	16
4.1.1 Routineinspektion	16
4.2 Reparatur & Instandsetzung	16
4.2.1 Wechseln der Leuchtstofflampen	16
4.2.2 Öffnen des Leuchtgehäuses	17
4.3 Technischer Kundendienst	17
<b>5 TECHNISCHE DATEN</b>	<b>18</b>
5.1 Angaben zum Produkt	18
5.2 Kenn- und Leistungswerte	18
5.3 Abmessungen & Gewichte	18
5.4 Einsatzbereich	19
5.5 CE-Konformitätserklärung	19

# 1 Einleitung & Systembeschreibung

Die Horizontleuchte *Integra HZ* von der DESPAR Systeme AG bietet eine optimierte Form der in Fernsehstudios bereits zum Standard gewordenen Horizontausleuchtung. Die Lichtkammern sind mit jeweils zwei oder vier Leuchtstofflampen ausgerüstet, die in unterschiedlichen Leistungen und Lichtfarben verfügbar sind. Sie bieten sich zur homogenen Ausleuchtung von Hintergrundflächen in Studios, Theatern, Messen sowie Architekturlichtanwendungen an.

Die 1,2m lange Leuchte ist mit Hochleistungs-Leuchtstofflampen Lumilux De Luxe FQ 54W T5 mit sehr guter Farbwiedergabe  $Ra \geq 90$  bestückt.

Für die 0,6m lange Leuchte stehen einseitig gesockelte Kompaktleuchtstofflampen mit einer Leistung von 55W oder 80W zur Verfügung. Die Lichtfarbe kann mit Cool White oder Cool Daylight ideal an die auszuleuchtenden Farben, z.B. Ultimatte grün oder blau, angepasst werden. Die 55W-Variante kann in den Lichtfarben 3000/3200/3800/5400 und 5600K geliefert werden, die 80W-Typen in 3200 oder 5600K.

Das qualitativ hochwertige elektronische Vorschaltgerät sorgt dabei für eine flackerfreie Helligkeitssteuerung der einzelnen Kammern in einem Bereich von 1% bis 100%. Alternativ kann die Leuchte auch mit Standard-Vorschaltgeräten geliefert werden.

Die einzelnen Kammern der Zweifach- oder Dreifach-Leuchte können einzeln manuell oder stangenbedienbar geneigt werden, womit bei unterschiedlichem Abstand zum Horizont in Verbindung mit der individuellen Helligkeitssteuerung über das DMX-Signal eine Anpassung der Helligkeit auf der Horizontfläche möglich ist.

Die besondere Form des Leuchtenbügels verhindert ein Abschatten des Lichtes durch die darunter befestigte Leuchtenkammer. Durch obere und untere Torblenden wird die Lichtabstrahlung weich begrenzt.

Speziell im Fernsehsektor von Bedeutung ist die Möglichkeit, die für das elektronische Stanzverfahren „Chroma-key“ eingesetzten Farben blau und grün mit extrem hoher Gleichmäßigkeit und Präzision darstellen zu können.

Durch die Hochfrequenzsteuerung der Lampen ist dabei ein problemloser Betrieb der Leuchten in Verbindung mit elektronischen Kameras und mechanischen Blendensystemen gewährleistet.

Die DMX-Startadresse jeder Leuchte kann am Tastenfeld der integrierten Steuereinheit eingestellt werden. Diese verfügt neben dem galvanisch getrennten DMX-Eingang auch über einen DMX-Ausgang zur Signalversorgung weiterer Einheiten. Die aktuell gewählte Adresse wird auf einem LED-Display dargestellt, eine zusätzliche LED informiert über den Empfang eines gültigen Steuersignals. Der Anschluss an die 230 V Netzversorgung erfolgt über Steckverbinder mit Verriegelung.

Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Anleitungen dieser Bedienungsanleitung aufmerksam durch, um Sicherheit und störungsfreien Betrieb der Leuchten zu gewährleisten. Bitte beachten Sie vor der Inbetriebnahme auch die einschlägigen Vorschriften, wie z.B. VDE 0100, VDE 0108 sowie DIN EN 60598-217. In den

folgenden Abschnitten dieses Kapitels sind die wichtigsten Systemkomponenten der Leuchte kurz dargestellt.

***Beim Betrieb der Integra HZ Horizontleuchten sind die Unfallverhütungsvorschrift Bühnen und Studios BGV C1 (früher VBG 70), die Schriftenreihe Prävention 25.1/2 sowie die DIN 15560 einzuhalten.***

**ACHTUNG!**



***Vor Öffnen der Leuchte und bei Lampenwechsel ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen (d.h. stromloses Ziehen der Steckverbindung) !***

## 1.1 Mechanische Komponenten der Leuchten

Die Leuchte des Typs *Integra HZ* besteht aus bis zu drei Lichtkammern, wobei jede Kammer aus zwei Aluminium-Strangpressprofilen und abschließenden Endplatten, Bodenplatte und dem auf Abstrahlcharakteristik und Größe optimiertem Reflektor besteht. Es enthält weiterhin die zur Steuerung der Leuchtstofflampen notwendigen Vorschaltgeräte und die Steuerelektronik.



Horizontleuchte *Integra HZ 2-220W* mit eingesetzten Kompaktleuchtstofflampen Studioline Dulux TC-L 80W.

Der Reflektor ist mit einem besonders breiten Abstrahlwinkel von ca. 120° ausgeführt und besitzt (je nach Modell) Leuchtstofflampen-Fassungen des Typs G5 oder 2G11.

Die einzelnen Kammern der Zweifach- oder Dreifach-Leuchte können einzeln manuell oder stangenbedienbar geneigt werden, womit bei unterschiedlichem Abstand zum Horizont in Verbindung mit der individuellen Helligkeitssteuerung über das DMX-Signal eine Anpassung der Helligkeit auf der Horizontfläche möglich ist.

Die besondere Form des Leuchtenbügels verhindert ein Abschatten des Lichtes durch die darunter befestigte Leuchtenkammer. Durch obere und untere Torblenden wird die Lichtabstrahlung weich begrenzt.

## 1.2 Elektrische Komponenten der Leuchten

Die Leuchte ist nach der Schutzklasse 1 gefertigt worden und darf an allen Netzen mit Schutzleiter angeschlossen werden.

Folgende elektrische Komponenten sind zu nennen:

### Vorschaltgerät

Durch integrierte Vorschaltgeräte lässt sich die Lichtintensität der einzelnen Kammern mit einer hochwertigen, DMX-fähigen Lichtstellanlage zwischen 1% und 100% ohne wesentliche Änderungen des Farbortes bzw. der Farbtemperatur ändern.

### Anschlussleitung Netzeinspeisung

Der Anschluss an die elektrische Installation erfolgt über ein Netz-Anschlusskabel vom Typ Ölflex 3x2,5mm<sup>2</sup> mit NEUTRIK PowerCon-Steckverbindern des Typs NAC3. Entsprechende Kabel sind als Zubehör lieferbar. Jede Leuchte ist zusätzlich mit einem entsprechenden 230V-Ausgang versehen, um weitere Geräte mit der erforderlichen Netzspannung versorgen zu können.

Die Anzahl maximal an einer unabhängigen Netzversorgung anschließbaren Geräte hängt von der Absicherung der Netz-Zuleitung und der Leistung der Geräte ab

### Anschlussleitung DMX512

Der Anschluss an das DMX512-Signal der verwendeten Lichtstellanlage erfolgt über eine DMX-Leitung, die mit 5-poligen XLR-Steckverbindern ausgerüstet ist und an den DMX-Eingang angeschlossen wird (siehe auch *Abschnitt 1.3*). Am anderen Ende der Leuchte befindet sich ein DMX-Ausgang, der zur Verteilung des DMX-Signals an weitere Leuchten dient. Bitte beachten Sie, dass maximal 32 Leuchten an einer DMX-Leitung angeschlossen werden dürfen.

## 1.3 Steuerelektronik DMX-zu-DALI-Konverter

Die Steuereinheit stellt eine hochwertige Demultiplexer-Einheit dar, die in Verbindung mit einem angeschlossenen DMX512-Signal (USITT1990) vier aufeinanderfolgende DMX-Kanäle in separate DALI-Linien umwandelt und so ein exaktes Schalten und Dimmen der digitalen Vorschaltgeräte zulässt. Das Modul befindet sich innerhalb der Master-Kammer (die untere Kammer der Horizontleuchte).

Die Konstruktion basiert dabei auf moderner Mikroprozessortechnologie, wobei ein auf der Platine angeordnetes Netzteil den direkten Anschluss der Einheit an eine Netzspannung von 230VAC ermöglicht.

Die DALI-Ausgänge 2-3 werden über XLR-Kabelbrücken zu den sogenannten Slave-Kammern geführt.

Die Master-Kammer verfügt über ein Bediendisplay mit Status LED's für Betrieb und DMX-Signal als Anzeigeeinheit zur Einstellung des DMX-Startkanals über zwei Taster.

Standardmäßig ist die Steuereinheit mit einem galvanisch getrennten DMX-Eingang ausgerüstet (5-polig XLR, male), der den Anschluß eines DMX512-Signals jeder marktüblichen Lichtsteuerung erlaubt, um die einzelnen Lichtkammern der Leuchte über individuelle DMX-Kanäle äußerst exakt in ihrer Helligkeit steuern zu können. Ein zusätzlich angeordneter DMX-Ausgang erlaubt die Verteilung des an der Steuereinheit angeschlossenen DMX-Signals zu anderen DMX-fähigen Geräten, um

beispielsweise weitere Horizontleuchten *Integra HZ* oder sonstige Geräte an derselben DMX-Linie betreiben zu können.



**4-Kanal DMX-zu-DALI-Konverter**

## **2 Installation & Inbetriebnahme**

### **2.1 Sicherheitstechnische Hinweise**

Für die elektrische Sicherheit ist ein ordnungsgemäßer Anschluss des Schutzleiters notwendig und der Isolationswiderstand ist zu prüfen. Die Leuchte erwärmt sich im Betrieb auf etwa 65°C. Vor dem Austausch von Leuchtstofflampen oder dem Öffnen der Leuchte zwecks Wartungs- und Servicearbeiten muss das Gerät daher erst abkühlen, bevor das Gehäuse oder die Lampen mit bloßen Händen berührt werden. Beim Betrieb ist darauf zu achten, dass die Leuchte sicher befestigt ist. Bei hängender Befestigung ist darauf zu achten, dass die Leuchte mit einer zweiten Befestigung gesichert wird (siehe 2.5.3 Montage der Leuchten).

### **2.2 Erstinbetriebnahme**

Vor der ersten Inbetriebnahme einer Leuchte ist auf korrekten mechanischen und elektrischen Aufbau zu achten.

Insbesondere zu überprüfen sind:

- korrekt eingesetzte Leuchtstofflampen
- Erdung, Potentialausgleich und Schutzleiteranschlüsse
- korrekte Nulleiter- und Phasenanschlüsse
- korrekte Versorgungsspannungen und Absicherungen
- Die Abschaltbedingungen der vorgeschalteten Sicherungseinrichtungen müssen eingehalten werden. Je nach Einsatzort ergibt sich ein Ableitstrom von 3 – 5 mA je Leuchte.

### **2.3 Unzulässige Betriebsweisen**

Gefährlich und deshalb grundsätzlich verboten sind:

- das Verwenden von nicht für diese Leuchten vorgesehenen Leuchtmitteln
- das Verschließen der Lichtaustrittsöffnung
- das Aufhängen der Leuchte an anderen, nicht zugelassenen Abhängungen.

### **2.4 Erkennbare Schäden**

Treten beim Benutzen der Leuchte erkennbare Schäden auf, z.B. Schäden am Anschlusskabel, so ist sofort die zuständige Wartungsabteilung zu informieren. Gegebenenfalls ist die Leuchte dann außer Betrieb zu nehmen. Die Wiederinbetriebnahme ist erst nach ordnungsgemäßer Instandsetzung, Prüfung und Freigabe durch Sachkundige zulässig.

### **2.5 Installation & Inbetriebnahme**

*Der Anwender muss, unter Hinweis auf die VBG C1 und die DIN 15 560, auf den Umgang mit Scheinwerfern und auf die damit verbundenen Gefahren beim Aufstellen, der Inbetriebnahme und Wartung hingewiesen werden.*

Zur Installation der *Integra HZ* Horizontleuchten befolgen Sie bitte die folgenden Abschnitte.

#### **2.5.1 Einbau der Leuchtstofflampen**



***Beim Einsetzen der Leuchtstofflampen ist darauf zu achten, dass die betreffende Leuchte allpolig von der Netzversorgung getrennt wurde.***

Die Leuchte kann je nach Typ mit verschiedenen Anzahlen von Leuchtstoffröhren der Baugrößen T5 (Ø16mm) oder Dulux TC-L und unterschiedlichen Leistungen ausgerüstet sein. Eine genauere Angabe befindet sich auf dem Typenschild der jeweiligen Leuchte. Es dürfen nur Leuchtstoffleuchten entsprechend der Angabe auf dem Typenschild eingesetzt werden.

Setzen Sie nun die Leuchtstofflampe (T5) in das Fassungs paar (G5) ein, indem Sie die beidseitigen Kontaktstifte der Lampe vorsichtig in die dafür vorgesehenen Auskerbungen der Fassungen einführen. Gleichzeitig muss die Röhre in den Kunststoffhalter eingerastet werden, der sich etwa in der Mitte des Reflektors befindet. Drehen Sie nun die Lampe um 90°, bis sie fühlbar eingerastet ist. Prüfen Sie, ob die Lampe fest in beiden Fassungen eingerastet ist. Wenden Sie beim Einsetzen der Lampe jedoch keine Gewalt oder keinen übermäßigen Druck an, da es andernfalls zur Zerstörung der Fassungen oder der Lampe kommen kann. Wiederholen Sie diesen Vorgang für die übrigen Lampen einer Leuchte.

Die einseitigen Kontaktstifte der Kompaktleuchtstofflampe Dulux L führen Sie in die dafür vorgesehenen Sockel (2G11) ein und drücken die Röhre in den Kunststoffhalter. Achten Sie bitte beim Entnehmen der Lampe darauf, dass Sie zuerst die Lampe aus dem Kunststoffclip nehmen (hochkippen) und dann aus dem Sockel ziehen.

**Bitte beachten Sie für den einwandfreien Betrieb auch folgende Hinweise:**

- a) **Es wird vom Hersteller empfohlen, die Lampen 100 Stunden einzubrennen, um ein optimales Dimmverhalten zu erreichen.**
- b) **Nach jeder Änderung der Gebrauchslage der Leuchte müssen die Lampen neu eingebraunt werden.**
- c) **Nur nach dem Einbrennen kann die maximale Leuchtdichte erreicht werden.**
- d) **Regelverhalten zweiseitig gesockelte Leuchtstofflampen 1-100%  
Regelverhalten einseitig gesockelte Kompaktleuchtstofflampen 3-100%**

### 2.5.2 Montage des Schutzgitters an 1200mm Leuchte (T5)

Die Leuchte kann optional mit einem Schutzgitter ausgerüstet werden, das direkt in spezielle Nuten des Strangpressprofils oberhalb des Reflektors eingesetzt wird und den Reflektor sowie die Leuchtstofflampen der Leuchte im Betrieb und beim Transport schützen. Das Schutzgitter besitzt keinen Einfluss auf die Lichtausbeute bzw. auf die Gleichmäßigkeit des Lichtfeldes der Leuchte.

Zur Montage des Schutzgitters befolgen Sie bitte folgende Arbeitsanweisungen:

Setzen Sie das Schutzgitter auf einer Seite

in die Nut oberhalb des Reflektors ein und biegen Sie dann das Gitter so weit, dass der Schutzdraht auf der gegenüberliegenden Seite in die Nut einrasten kann.



Leuchte mit Schutzgitter

### 2.5.3 Montage der Leuchten

Die *Integra HZ* Leuchten können in horizontaler Anordnung montiert werden. Die folgenden Punkte zeigen die verschiedenen Tragekonstruktionen und ihre einzelnen Montagekomponenten. Bitte beachten Sie auf jeden Fall, dass die Befestigungsteile und das Lampengehäuse der Leuchten für eine Last von maximal 60 kg ausgelegt sind.

#### - Horizontale Montage mit Aufhängebügel

Für die horizontale Montage der *Integra HZ* Leuchten verwenden Sie bitte den Leuchtenbügel. Der Bügel verfügt über einen 28mm TV-Zapfen nach DIN 15560, mit dem die Leuchte an allen Leuchtenhängern, Rohrschellen etc. befestigt werden kann, die über die entsprechende DIN-Hülse verfügen. Auf diese Weise kann die Leuchte einfach und flexibel an Gitterträgern und Gerüstrohren angebracht werden. Statt dem TV-Zapfen kann an dem Aufhängebügel auch eine Scheinwerferplatte nach DIN 15560 („Theaterplatte“) oder eine Rohrschelle direkt angeschraubt werden.



Leuchte mit Aufhängebügel

#### - Zweite Befestigung

Gemäß Unfallverhütungsvorschrift BGV C1 müssen Leuchten, die über Personen angebracht werden, mit einer zweiten Befestigung gesichert werden. Dazu wird üblicherweise ein entsprechendes Stahlseil an der Leuchte befestigt und über das Tragmittel (Traverse/Rohr) gelegt.

### 2.5.4 Anschluss der Netzversorgung

Der Anschluss an die elektrische Installation erfolgt über ein Netz-Anschlusskabel vom Typ Ölflex 3x2,5mm<sup>2</sup> mit NEUTRIK PowerCon-Steckverbindern des Typs NAC3, wobei Steckverbinder dieser Art mit einer mechanischen Verriegelung ausgestattet sind.

Bitte verwenden Sie nur Anschlussleitungen und Steckverbinder, die vom Hersteller ausdrücklich für diesen Einsatzzweck freigegeben sind.

Auf der linken vorderen Längsseite jeder Leuchte ist ein Anschlussfeld mit einem PowerCon-Steckverbinder und einem XLR-Steckverbinder angeordnet, wobei der rechte Steckverbinder als Eingang der Netzversorgung und der linke Steckverbinder als DMX-Eingang ausgelegt ist. Auf der rechten vorderen Längsseite jeder Leuchte ist ebenfalls ein Anschlußfeld mit einem PowerCon-Steckverbinder und einem XLR-Steckverbinder angeordnet, wobei der rechte Steckverbinder als Ausgang der Netzversorgung und der linke Steckverbinder als Ausgang des DMX-Signals ausgelegt ist, um weitere Geräte mit der erforderlichen Netzspannung und DMX-Signal versorgen zu können.

Die Anzahl maximal an einer unabhängigen Netzversorgung anschließbaren Geräte hängt von der Absicherung der Netzzuleitung und der Bestückung der Geräte ab. Als Richtwert gelten folgende Angaben: An einer 16A Netzversorgung darf die Summe der Leistungen der angeschlossenen Leuchtstoffröhren 3000W nicht übersteigen. Es können also beispielsweise 13 Stück 2-Kammer-Leuchten (HZ 2-220W) mit einer Bestückung von 4x55W (Gesamtleistung 2860W) an einer Netzzuleitung 16A betrieben werden.

Bei der ersten Leuchte (Master) einer solchen Einheit kommt dabei eine Netz-Zuleitung zum Einsatz, die an einem Ende mit einem blauen PowerCon-Steckverbinder ausgerüstet ist und am anderen Ende mit einem geeigneten Netzstecker. Beim Anschluss des Netzsteckers ist darauf zu achten, dass Phase und Null nicht vertauscht werden.



Stecken Sie den PowerCon-Steckverbinder dieses Kabels in die linke, blaue PowerCon-Steckvorrichtung der Master-Leuchte und drehen Sie den Steckverbinder um ca. eine ¼-Umdrehung nach rechts, bis die Verriegelung des Steckers hörbar einrastet. Stecken Sie den Netzstecker dieses Kabels jedoch noch nicht in eine unter Spannung stehende Steckdose, da noch keine Zuführung der Netzversorgung

erfolgen sollte, bevor nicht alle Kammern dieser Leuchte untereinander verkabelt wurden. Benutzen Sie nun die PowerCon-Anschlusskabel der Slave-Kammern um diese an die Master-Kammer anzuschließen. Schließen Sie dazu den blau-grau ausgeführten PowerCon-Steckverbinder an die hintere (Rückseite der Master-Kammer), graue PowerCon-Steckvorrichtung der Master-Kammer an. Wiederholen Sie diesen Vorgang bei der zweiten Slave-Kammer.

Stecken Sie nun den Netzstecker der Zuleitung in die dafür vorgesehene Steckdose und schalten Sie die Netzversorgung dieser Dose ein. Im LED-Display der Master-Kammer kann nun die aktuell eingestellte DMX-Startadresse des Gerätes abgelesen werden. Die LED-Anzeige „RUN“ in der linken oberen Ecke des Displays leuchtet und zeigt einen fehlerfreien Betrieb der Leuchte an.



**Die Leuchte darf nur an folgendem Netz betrieben werden: 230V/50Hz; Gemeinsame Netz-Zuleitung (Anzahl verbundener Leuchten): bei 16A darf die Gesamtleistung aller angeschlossenen Leuchtstoffröhren 3000W nicht übersteigen.**

**Der verwendeten Netz-Absteckstelle ist ein geeigneter Fehlerstromschutzschalter vorzuschalten! Je nach Einsatzort ergibt sich ein Ableitstrom von 3 – 5 mA je Leuchte.**



**Bitte beachten Sie, daß ein Stecken und Ziehen der PowerCon-Netzkabel an den Leuchten nur bei ausgeschalteter Netzversorgung erfolgen darf.**

## 2.5.5 Anschluss der DMX-Signalleitung

Die innerhalb der Leuchte angeordnete Steuereinheit ist mit einem galvanisch getrennten DMX512-Eingang (5-polig XLR, male) und einem galvanisch getrennten



DMX512-Ausgang (XLR 5-polig, female) ausgerüstet. Schließen Sie nun die DMX512-Signalleitung des Lichtstellpultes oder eines eventuell eingesetzten DMX-Signalverteilers an den DMX512-Eingang der Master-Kammer an.

DMX Eingang

Benutzen Sie nun die XLR-Anschlusskabel der Slave-Kammern um diese an die Master-Kammer anzuschließen. Schließen Sie dazu den XLR-Steckverbinder (male) an die hintere XLR-Einbaubuchse der Master-Kammer an. Wiederholen Sie diesen Vorgang bei der zweiten Slave-Kammer.

Um die DMX-Signalverteilung wesentlich erleichtern zu können, ist jede Leuchte zusätzlich mit einem DMX512-Ausgang ausgestattet, der eine Weiterleitung des DMX-Signals an nachfolgende *Integra HZ* Leuchten einer Installation zulässt. Benutzen Sie nun ein kurzes DMX-Verbindungskabel und verbinden Sie den XLR-Stecker des Kabels mit dem DMX512-Ausgang der ersten Leuchte. Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit dem DMX-Eingang der zweiten Leuchte. Wiederholen Sie diesen Vorgang für weitere Leuchten Ihrer Installation, um alle Geräte an das DMX-Signal der Lichtsteuerung anschließen zu können.

Bitte beachten Sie dabei jedoch, dass auf diese Weise maximal 32 Leuchten miteinander verbunden und an einer gemeinsamen DMX-Leitung betrieben werden dürfen. Jede DMX-Leitung überträgt zwar 512 individuelle DMX-Kanäle, jedoch sollten bei größeren Installationen mit mehr als 32 Leuchten entsprechende DMX-Signalverteiler (z.B. DMX-Booster) zum Einsatz kommen, von denen dann individuelle DMX-Leitungen zu einzelnen Gruppen von Leuchten abgehen, die nicht mehr als 32 Einheiten umfassen dürfen.

*Bitte beachten Sie, dass aus Gründen einer sicheren DMX-Signalverteilung die letzte Leuchte einer DMX-Linie **nicht** mit einem DMX-Abschlußwiderstand versehen werden darf. Bei der Integra HZ ist dieser auf Grund der internen Beschaltung nicht erforderlich.*

## 2.5.6 Einstellen der DMX-Startadresse

Stellen Sie nun an jeder Leuchte die gewünschte DMX-Startadresse ein, wie in Abschnitt 3.2 beschrieben.

## 3 Bedienung

### 3.1 Bedienelemente der Steuereinheit

Das Steuermodul stellt eine hochwertige Demultiplexer-Einheit dar, die in Verbindung mit einem angeschlossenen DMX512-Signal (USITT 1990) bis zu vier aufeinanderfolgende DMX-Kanäle in separate DALI Linien umwandelt und so ein exaktes Schalten und Dimmen der digitalen Vorschaltgeräte QT<sub>i</sub> DALI DIM zulässt. Die folgende Abbildung zeigt die Bedienelemente der Steuereinheit, die neben den Eingangsbuchsen der *Integra HZ* Horizontleuchte eingebaut ist.



LED Anzeige und Adresseinstellung

#### Die Bedienelemente einer Steuereinheit:

##### - LED-Display

Das LED-Display besteht aus drei LED-Bausteinen mit 7 Segmenten und stellt die aktuell eingestellte DMX-Adresse der Leuchte dar - also die DMX-Adresse, die in Verbindung mit den sequentiell folgenden DMX-Kanälen eine Ansteuerung der einzelnen Lichtkammern zulässt.

##### - LED-Anzeigen

Innerhalb des LED-Displays befinden sich zwei LED-Anzeigen, die den Status der Steuereinheit darstellen. Sie symbolisieren die folgende Zustände:

##### *DMX*

Blinkt die untere LED-Anzeige ("DMX") gleichmäßig, so empfängt die Steuereinheit am DMX-Eingang ein gültiges DMX512-Signal.

Ungleichmäßiges blinken bedeutet, dass kein DMX512-Signal anliegt.

Aus bedeutet, die Leuchte ist in einem undefinierten Adressbereich.

##### *RUN*

Die obere LED-Anzeige ("RUN") leuchtet permanent wenn der DMX-zu-DALI-Konverter störungsfrei arbeitet.

##### - Drucktaste

Auf der rechten Seite des LED-Displays befinden sich zwei Drucktaster, mit denen die DMX-Adresse der Leuchte eingestellt werden kann. Mit Hilfe der oberen Taste kann die DMX-Adresse bei Betätigung des Tasters um je eine Stelle erhöht, mit der unteren Taste um je eine Stelle verringert werden.

Bei längerem Drücken der oberen oder unteren Drucktaste laufen die Zahlen schnell durch. Zur Betätigung der Drucktaster sollte eine Bleistiftspitze o.ä. verwendet werden.

### 3.2 Einstellen der DMX-Startadresse

*Die DMX-Startadresse ist der DMX-Kanal der betreffenden DMX-Linie, ab dem die Master-und Slave-Kammern der Leuchte über aufeinander folgende DMX-Kanäle gesteuert werden kann.*

Nach dem Einschalten zeigt das LED-Display die aktuelle DMX-Startadresse an. Nach der ersten Inbetriebnahme ist hier der werkseitig eingestellte Wert „001“ (für DMX-Adresse 1) dargestellt, nach einer erneuten Inbetriebnahme ist die zuvor eingestellte Adresse zu sehen.

Die DMX-Startadresse der Leuchte kann nun mit Hilfe der zwei Drucktaster auf der rechten Seite des LED-Displays eingestellt werden. Der obere Taster erhöht die gegenwärtig eingestellte DMX-Adresse bei Betätigung um einen Wert von 1, der untere Taster verringert die Adresse um einen Wert von 1. Werden die Tasten länger gedrückt gehalten, so ändert sich die DMX-Adresse schneller.

Die so eingestellte DMX-Adresse wird 5 Sekunden nach der letzten Tastenbetätigung automatisch von der Elektronik gespeichert. Einstellbar sind DMX-Adressen in einem Bereich von 0 bis 512.

### 3.3 DMX-Kanalbelegung

Wie in Abschnitt 3.2 bereits angesprochen wurde, sind insgesamt drei fortlaufende DMX-Kanäle notwendig, um die Intensität der einzelnen Kammern einer Leuchte über DMX512 unterschiedlich regeln zu können. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Funktionsbelegung der einzelnen DMX-Kanäle mit ihren zulässigen DMX-Werten. Die Bezeichnung „N“ der Tabelle symbolisiert den Wert der zuvor eingestellten DMX-Startadresse.

Lichtkammer	DMX-Kanal	Zulässige Werte
Master	N	0 – 100% (Regelverhalten der Lampen 1 (3) bis 100%)
Slave 1	N + 1	0 – 100% (Regelverhalten der Lampen 1 (3) bis 100%)
Slave 2	N + 2	0 – 100% (Regelverhalten der Lampen 1 (3) bis 100%)

Regelverhalten zweiseitig gesockelte Leuchtstofflampen 1-100%  
Regelverhalten einseitig gesockelte Kompaktleuchtstofflampen 3-100%

### 3.4 Einstellung der Horizontleuchte

Die verschiedenen Leuchtentypen sind als m.o.- Bedienvariante (manual operated = Handbedienung), oder p.o.-Bedienvariante (pole operated = Stangenbedienung) verfügbar.

Bei der m.o.-Bedienung wird die Hauptneigung der zwei oder drei Lichtkammern durch Lösen des Sterngriffs erreicht. Die Kammern können auch einzeln mit dem zugehörigen Sterngriff geneigt werden.

Mit Hilfe einer entsprechenden Teleskop-Bedienstange werden die Lichtkammer der Horizontleuchte gemeinsam und/oder einzeln durch betätigen der jeweiligen Bedienglocke geneigt.

Durch drehen um die Aufhängeachse kann die Leuchte z.B. parallel zum Horizont ausgerichtet werden.



Sterngriff



Bedienglocke

## 4 **Wartung & Instandhaltung**

Die Garantie für Funktion und sicheren Betrieb gilt nur so lange, wie vom Hersteller vorgegebene Module oder Ersatzteile fachgerecht eingebaut werden.



### **Warnhinweis:**

**Elektrischer Strom kann tödlich wirken. Überlassen Sie sämtliche Servicearbeiten nur den dafür ausgebildeten Fachkräften (Sachkundige).**

**Vor jedem Eingriff in das Gerät muss die Stromzufuhr allpolig unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert werden (Steckverbindungen stromlos trennen).**

**Sind Arbeiten an unter elektrischer Spannung stehenden Geräten unbedingt notwendig, so dürfen sie nur von Fachkräften unter strikter Einhaltung von Vorsichtsmaßnahmen und den allgemein anerkannten Regeln der Technik durchgeführt werden.**

Bei Unklarheiten wenden Sie sich bitte direkt an den Hersteller oder Lieferanten.

### 4.1 **Wartung**

Kontrollieren Sie das Gerät regelmäßig auf äußere Beschädigungen und Verunreinigungen. Insbesondere müssen die Fassungen und das Anschlusskabel überprüft werden.

#### 4.1.1 **Routineinspektion**

Um eine dauerhafte Funktions- und Betriebssicherheit der Leuchten sicherstellen zu können, sollten die Geräte regelmäßig einer Routineinspektion unterzogen werden. Sie umfasst:

- a) Reinigen und Entfernen von Staub und sonstigen Verunreinigungen
- b) Sichtprüfung:
  - 1. Besichtigen aller Bauteile auf Anzeichen, die auf Beschädigung deuten
  - 2. Überprüfen des Gehäuses, des Reflektors und der Verbindungsteile auf Risse oder Bruch
  - 3. Untersuchen der Anschlusskabel auf Unversehrtheit der Isolation, besonders an der Kabeleinführung und am Stecker
- c) Messen des Erdungs- und Isolationswiderstandes
- d) Überprüfung der Schraubverbindungen auf festen Sitz.

### 4.2 **Reparatur & Instandsetzung**

Überlassen Sie sämtliche Reparaturarbeiten nur den dafür ausgebildeten oder unterwiesenen Fachkräften bzw. Sachkundigen, und wenden Sie sich bei Unklarheiten bitte direkt an den Hersteller oder Lieferanten.

#### 4.2.1 **Wechseln der Leuchtstofflampen**



**Die Leuchte erwärmt sich im Betrieb auf etwa 65°C. Vor dem Austausch von Leuchtstofflampen oder dem Öffnen der Leuchte zwecks Wartungs- und Servicearbeiten muss das Gerät daher erst abkühlen, bevor man das Gehäuse oder die Lampen mit bloßen Händen berührt.**

Zum Austauschen einer defekten Leuchtstofflampe (T5) befolgen Sie bitte folgende Arbeitsschritte:

- Entfernen Sie das Schutzgitter, indem Sie das Schutzgitter leicht nach oben ziehen, bis auf einer Seite das Gitter aus der Nut genommen werden kann. Entfernen Sie dann das Gitter vollständig.
- Drehen Sie nun die Leuchtstofflampe um 90° entgegen dem Uhrzeigersinn und entnehmen Sie sie dann aus den Fassungen. Es kann notwendig sein, die Leuchtstofflampe um 270° zu drehen, um sie entnehmen zu können.
- Setzen Sie nun die neue Leuchtstofflampe in das betreffende Fassungs paar ein und drehen Sie die Lampe um 90° im Uhrzeigersinn, bis die Lampe fühlbar einrastet. Wenden Sie beim Einsetzen der Lampe jedoch keine Gewalt oder keinen übermäßigen Druck an, da es andernfalls zur Zerstörung der Fassungen oder der Lampe kommen kann.
- Setzen Sie nun das Schutzgitter in eine der beiden Nuten im Strangpressprofil ein und biegen Sie das Gitter leicht, um es in die gegenüberliegende Nut einzusetzen.

Achten Sie bitte beim Entnehmen der Kompaktleuchtstofflampen darauf, dass Sie zuerst die Lampe aus dem Kunststoffclip nehmen (hochkippen) und dann aus dem Sockel ziehen.

***Defekte Leuchtstofflampen sind getrennt in den Sondermüll zu entsorgen.***

#### 4.2.2 Öffnen des Leuchtengehäuses



***ACHTUNG ! Vor dem Öffnen das Gerät allpolig vom Netz trennen !***



***ACHTUNG ! Durch das Öffnen des Geräts erlischt der Garantieanspruch!***

Überlassen Sie alle Servicearbeiten fachkundigem Servicepersonal.

Zum Öffnen des Leuchtengehäuses befolgen Sie bitte folgende Arbeitsschritte:

- Entfernen Sie das Schutzgitter der Leuchte wie im Abschnitt 4.2.1. beschrieben.
- Entfernen Sie nun die Schrauben mit denen der Reflektor an die Seitenprofile geschraubt ist und heben Sie ihn vorsichtig heraus.
- Die elektrischen Komponenten sind an der Unterseite des Reflektors befestigt und können nun getauscht oder repariert werden.

#### 4.3 Technischer Kundendienst

Bei Systemstörungen sowie umfangreichen Instandsetzungsmaßnahmen wenden Sie sich bitte an die Serviceabteilung der DESPAR Systeme AG in Mainz, die Sie unter der Telefonnummer 06135 / 93316-0 oder per E-Mail unter [info@despar-systeme.de](mailto:info@despar-systeme.de) erreichen. Halten Sie bitte in diesem Fall das Baujahr, den Typ der Leuchte, die Seriennummer und eine genaue Beschreibung der aufgetretenen Störung bereit.

## 5 Technische Daten

### 5.1 Angaben zum Produkt

#### Horizontleuchte *Integra HZ mit DMX-zu-DALI-Konverter*

**Baujahr:** ab Jahr 2009

#### **Herstellung, Vertrieb & Technischer Kundendienst:**

DESPAR Systeme AG  
 Hilgestraße 14  
 D-55294 Bodenheim  
 Tel.: 06135. 93316-0  
 Fax: 06135. 93316-29  
 E-Mail: [info@despar-systeme.de](mailto:info@despar-systeme.de)  
 Homepage: [www.despar-systeme.de](http://www.despar-systeme.de)

### 5.2 Kenn- und Leistungswerte

<b>Leistungsaufnahme:</b>	je nach Bestückung, siehe Typenschild
<b>Netzversorgung:</b>	230 V / 50 Hz
<b>Stromversorgung:</b>	je nach Bestückung, siehe Typenschild
<b>Lampenfassungen:</b>	G5 oder 2G11
<b>Netz-Anschlußleitung:</b>	PowerCon NAC 3 MPA/MPB
<b>Schutzklasse:</b>	1
<b>Schutzart:</b>	IP 2x

### 5.3 Abmessungen & Gewichte

**Aufstellung der derzeit verfügbaren Typen** (Weitere Ausführungen auf Anfrage!)

Typ	Lampe	Bedienung	Leistung	Steuerung	Gewicht	Länge	Höhe
HZ 1-216W	T5	m.o./p.o.	4x54W	DMX	12 kg	1200mm	350mm
HZ 1-110W	TC-L	m.o./p.o.	2x55W	DMX	6 kg	600mm	300mm
HZ 1-160W	TC-L	m.o./p.o.	2x80W	DMX	6 kg	600mm	300mm
HZ 2-432W	T5	m.o./p.o.	8 x 54W	DMX	21 kg	1200mm	470mm
HZ 3-648W	T5	m.o./p.o.	12 x 54W	DMX	30 kg	1200mm	690mm
HZ 2-220W	TC-L	m.o./p.o.	4 x 55W	DMX	12 kg	600mm	460mm
HZ 3-330W	TC-L	m.o./p.o.	6 x 55W	DMX	17 kg	600mm	640mm
HZ 2-320W	TC-L	m.o./p.o.	4 x 80W	DMX	12 kg	600mm	460mm
HZ 3-480W	TC-L	m.o./p.o.	6 x 80W	DMX	17 kg	600mm	640mm

## 5.4 Einsatzbereich

<b>Betriebslage:</b>	Jede
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb:</b>	maximal 35°C
<b>Luftfeuchtigkeit:</b>	nicht kondensierend
<b>Mindestabstand zu brennbaren Flächen:</b>	keiner

## 5.5 CE-Konformitätserklärung



Despar Systeme AG | Hegelstraße 14 | D-60294 Eschborn

Despar Systeme AG  
Leuchtechnik für Studio, Theater, Eventplanung, Beleuchtung, Design

Hegelstraße 14  
D-60294 Eschborn  
Tel. +49 (0) 6136 98 81 0  
Fax +49 (0) 6136 98 81 525  
www.despar-systeme.de  
info@despar-systeme.de

Steuernr. 267/93/09589/7  
Ust-IdNr. DE 215 012 601

### CE-Konformitätserklärung

nach der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend beschriebene Leuchte den unten aufgeführten Bestimmungen entspricht.

#### Horizontleuchte für Studio, Theater und Bühne - Integra HZ -

Bezeichnung:	Horizontleuchte für Studio, Theater und Bühne
Typ:	Integra HZ
Baujahr:	2009
EU-Richtlinien:	
Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG
Elektromagnetische Verträglichkeit	2004/108/EG ergänzend durch 92/31/EEC und 93/68/EEC
Harmonisierte Regeln der Technik:	DIN EN 292-1 DIN EN 292-2
Spezifische Norm:	DIN EN 60598-2-17
Nationale Regeln der Technik (hier deutsche Regeln)	BGV-C1 DIN VDE 0711 T1, T217

Datum / Unterschrift: 15.04.2010

  
Christoph Kreckel

Antwortsache Mainz (RD) 7457  
Vorstand/ULD:  
Dir.-Ing. RHH Uldger Kreckel  
Dir.-Ing. RHH Christoph Kreckel  
A. Fachliteraturbeauftragter:  
Christoph Kreckel, M.D., D-11388

Manzer Volksbank eG  
KTO 419 000 014 - 82 861 800 00  
Sonderkassen Mainz  
KTO 204 65 - 012 535 601 29