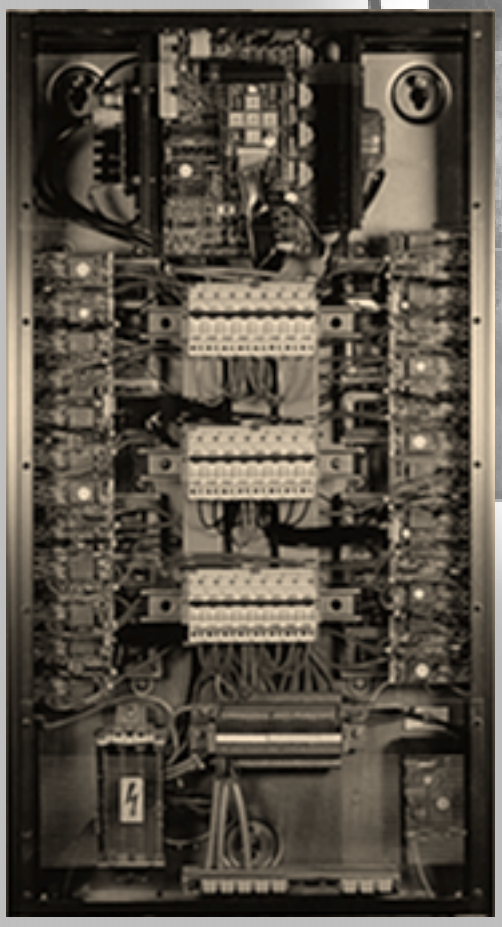
EURORACK 60

Bedienungs-
anleitung



ADB
Lighting Technologies

Inhalt

Lieferung und Auspacken	2
Allgemeine Sicherheitshinweise	2
Beschreibung	4
Ausführung	5
Kenndaten...	6
Produktbeschreibung	8
Kontaktverbindungen der Energiezufuhr	11
Abgangs-Anschlußklemmen...	11
Steuersignal-Anschlußklemmen...	12
Einrichtungen auf der Gerätevorderseite...	18
Inbetriebnahme...	19
Verschiedenes...	21
Einbau des Analogeingangs-Kits	24
Architekturbeleuchtung	26
Verschiedenes	31

Lieferung und Auspacken

Sobald das Material angeliefert ist, öffnen Sie bitte umgehend die Verpackung und untersuchen Sie den EURORACK-Dimmer.

Stellen Sie einen Schaden fest, so kontaktieren Sie bitte umgehend das Transportunternehmen und lassen Sie den Schaden unter Angaben der entsprechenden Details dort aufnehmen. Wir versichern Ihnen, daß das Material unser Werk in einwandfreiem Zustand verlassen hat.

Überprüfen Sie bitte, ob das gelieferte Material mit dem Lieferschein übereinstimmt und ob der Lieferschein seinerseits mit Ihrer Bestellung übereinstimmt.

Stellen Sie eine Unstimmigkeit fest, so kontaktieren Sie bitte umgehend Ihren Lieferanten um die Angelegenheit zu Ihrer vollen Zufriedenheit regeln zu lassen.

Ist alles zu Ihrer Zufriedenheit geliefert worden, so geben Sie das Material bitte wieder zurück in seine Verpackung und bewahren Sie es an einem trockenen und staubfreiem Raum ohne erhöhte Luftfeuchtigkeit auf.
Lassen Sie die Ware bitte niemals unbeaufsichtigt auf einer Baustelle.

Allgemeine Sicherheitshinweise

EURORACK 60 ist ein professioneller Digitaldimmer und ist gemäß den Europäischen Sicherheitsstandards EN 60950 und EN 60204 entwickelt.
Es handelt sich um ein Gerät der Klasse I gemäß der Direktive EN 60950, das unbedingt an einen elektrischen Betriebserdungskontakt gemäß der örtlichen Bestimmungen angeschlossen werden muß.

Um körperliche Schäden zu vermeiden, öffnen Sie das Gerät niemals. Im Normalbetrieb muß das Gerät nicht geöffnet werden. Sollte ein Eingriff in das Gerät nötig sein, wenden Sie sich bitte ausschließlich an geschultes Fachpersonal.
Trennen Sie das Gerät für Wartungs- und Reparaturzwecke vor dem Öffnen immer von seiner Spannungsversorgungsquelle ab.

ACHTUNG! IM GEHäUSEINNEREN HERRSCHT LEBENSGEFäHRLICHE SPANNUNG
Achtung! Lesen Sie bitte unbedingt vor Inbetriebnahme das Kapitel „Fehlermeldungen“

Der Anschluß an eine ungeeignete Spannungsversorgungseinheit kann EURORACK beschädigen oder zerstören. Es obliegt in der Verantwortung des Betreibers, EURORACK nur für seine vorgesehene Anwendung zu betreiben und andere Geräte, die daran angeschlossen werden, auf ihre Unbedenklichkeit hin zu überprüfen.

EURORACK wurde für den professionellen Einsatz nach dem Prinzip der einfachen und unkomplizierten Anwendung entwickelt. Um jedoch den vollen Umfang der Sicherheitseinrichtungen gewährleisten zu können, sollte das Gerät ausschließlich von geschultem Fachpersonal installiert und gewartet werden.
Wichtiger Hinweis zu den Spannungsversorgungskabeln
Netzspannungsversorgungskabel und -steckverbinder sind ein wichtiger Bestandteil des Gerätes und tragen erheblich zu dessen Sicherheit bei.

- Verwenden Sie immer einen Geräteschutz- oder Trennschalter oder ein Sicherungselement um das Gerät vom Versorgungsnetz zu trennen; ziehen Sie niemals am Versorgungskabel.
- Verwenden Sie niemals Kabel oder Steckverbinder, die nicht in gutem Zustand sind. Überprüfen Sie die vor der Inbetriebnahme und danach in regelmäßigen Abständen, wenn es sich um eine Dauerinstallation handelt.
- Ziehen Sie niemals Versorgungs- und Datenkabel zusammen in einem Kabelstrang.

Sehr kompakte, digitale Dimmereinheit für professionelle Bühne-, Studio-und Architekturbeleuchtung, platzsparend und kostengünstig.

Verfügbar in drei Standardversionen :
- 24 x 3 kW
- 12 x 5 kW
- (12 x 3 kW) + (6 x 5 kW)

Abmessungen H x B x D	(mm)	1022 x 555 x 132
Gewicht	(kg)	43

Hauptmerkmale:

- 5-Tastenbedienung, 12-Zeichen-Display und bedienerfreundliches Menü für leichten Zugriff auf alle Dimmerfunktionen
- lokale Steuerung und Speicherung von 20 Lichtstimmungen
- individuelle Auswahl der Dimmerkurve und der Auflösung für jeden Dimmer
- hohe Auflösung, 4000 Schritte
- Auswahl aus 10 Dimmerkurven
- professionelle, abgestufte Filterung (200µs)
- elektronischer Verpolschutz bei 400V
- Direkte Anzeige des Status (Übertemperatur Warnung, Prozessor Check, DMX od. Analogsignal vorhanden)
- großzügig überdimensionierte Thyristoren zum Einsatz von Tungsten-Halogenlampen, Niedervolt-Halogenlampen mit Transformator, Leuchtstofflampen mit dimmbarem Vorschaltgerät
- Dimmer-Test (einzeln oder durchlaufend)
- automatisch Selbsttest
- leise hochqualitative Ventilatoren für effektive Kühlung
- die Intensität der Dimmer wird bei Übertemperatur automatisch allmählich gesenkt

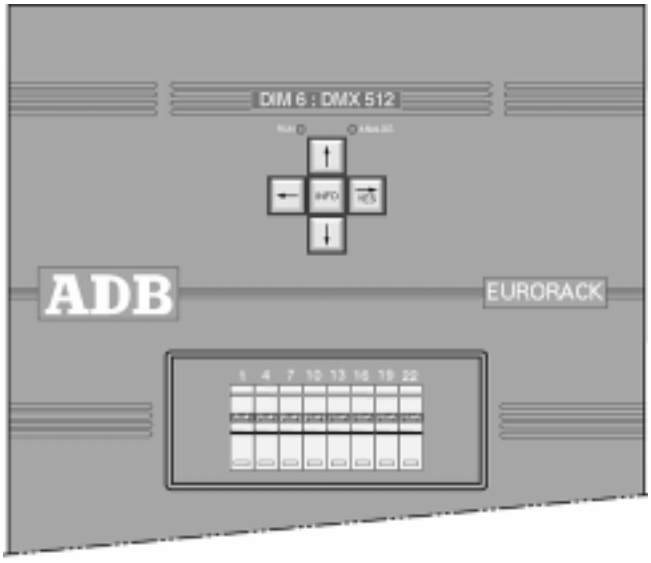
Für Architekturbeleuchtung

Mit dem optionalen Analogeingang gibt es folgende Steuerungsmöglichkeiten :
- analoge Lichtsteuerpult (0 / +10V)
- Schalter mit drei Positionen (Heller, Dunkler, Stabil), ein Schalter kann einen oder mehrere Dimmerkreise steuern.
- Laden und Abspeichern von bis zu 20 Lichtstimmungen mit einem Tastenfeld, eine Taste pro Stimmung, direkter Zugriff mit Überblendzeiten etc…

EURORACK 60

Optionen und Zubehör

• Analog Eingang/Nachrüstteile 0/+10V mit 24 Eingänge	KIT/ INPUT/ANA /24
• Dimmerfunktionen fernsteuerbar	R. PROG/ERACK
• Fehlermeldung von Kurzschlüssen und vorhandener Last	MAD/ERACK
• stand-off brackets for 10 cm trunking space behind the rack	ARC/ERACK
• cable entry panel with 27 universal entry seals and a steel PG31 cable gland + additional cable support rails	PANN.PG/ERACK
• Einspeise Trennlastschalter 4P - 100 A	INP.SWITCH/ERACK
• Absicherung durch Sicherungsautomaten (MCB)	
- für 24 Dimmer	PROT/DISJ/24
- für 18 Dimmer	PROT/DISJ/18
- für 12 Dimmer	PROT/DISJ/12
- für 6 Dimmer	PROT/DISJ/6
• Absicherung durch 1P+N-Sicherung statt 1 P-Sicherung	
- für 24 Dimmer	PROT/1P+N/24
- für 18 Dimmer	PROT/1P+N/18
- für 12 Dimmer	PROT/1P+N/12
- für 6 Dimmer	PROT/1P+N/6
• Absicherung durch Doppelpolige Sicherungsautomaten	
- für 24 Dimmer	PROT/2P/24
- für 18 Dimmer	PROT/2P/18
- für 12 Dimmer	PROT/2P/12
- für 6 Dimmer	PROT/2P/6
• Gruppenvorsicherung, 1 x Sicherungsautomat (1P+N) pro Gruppe von 10 kW (4 x 3 kW oder 2 x 5 kW) (Beispiel: bei 60 kW benötigt man 6 Stück)	MCB10 / ERACK
• Gruppenvorsicherung, 1 x FI - Schutzschalter (30 mA) pro Gruppe von 10 kW (4 x 3 kW oder 2 x 5 kW) (Beispiel: bei 60 kW benötigt man 6 Stück)	RCD10 / ERACK
• Gruppenvorsicherung, 1 x FI - Schutzschalter (30 mA) per Gruppe von 30 kW (12 x 3 kW oder 6 x 5 kW+C729) (Beispiel: bei 60 kW benötigt man 2 Stück)	RCD30 / ERACK
• Gruppenvorsicherung, 1 x Sicherungsautomat + 1 x FI - Schutzschalter pro Gruppe von 10 kW (4 x 3 kW oder 2 x 5 kW) (Beispiel: bei 60 kW benötigt man 6 Stück)	RCD+MCB10/ERACK
• Gruppenvorsicherung, 1 x Sicherungsautomat + 1 x FI - Schutzschalter per Gruppe von 30 kW (12 x 3 kW oder 6 x 5 kW) (Beispiel: bei 60 kW benötigt man 2 Stück)	RCD+MCB30/ERACK
• RCD + MCB 30 mA - 6 kA per dimmer 3 kW (1P+N)	RCD+MCB3/ERACK
• RCD + MCB 30 mA - 6 kA per dimmer 5 kW (1P+N)	RCD+MCB5/ERACK
• Dreieck-Einspeisesatz, Doppel-pol. Dimmer Schutz	
- 24 Dimmer	ALIM/E-T/ERACK/24
- 18 Dimmer	ALIM/E-T/ERACK/18
- 12 Dimmer	ALIM/E-T/ERACK/12
- 6 Dimmer	ALIM/E-T/ERACK/6



Ausführung

Kompakte Rack-Ausführung aus sehr robustem Aufbau basierend auf Stahlblechplatten, anodiertem Aluminium und sehr ansprechendem intelligenten Steuerpanel.

LED Anzeigen der Frontplatte

- DMX-Signal vorhanden
- Mikroprozessor arbeitet
- Fehlermeldungen in Klartext (beispielsweise Temperaturwarnung, Lüfterausfall, …)

Energieversorgung

- Dreiphasen-Sternschaltung 3 NPE 400V, 50/60 Hz (TN-S) mit max. 96 A pro Phase
  Phasenspannung 200V bis 264 V
- Einphasige Einspeisung möglich (einpolige Absicherung)
  Optionales Kit zur einphasigen Einspeisung mit 300A

Nennlast

Die Dimmer sind ausgelegt für Dauerbetrieb unter bis zu 60kW Gesamtlast bei einer Umgebungstemperatur von 35 °C (Luftzuführung)

Absicherungsarten

- Einzeldimmerabsicherung mit 10 x 38 mm HRC-Sicherungselementen (100kA) für absolute Sicherheit und Systemzuverlässigkeit unter unvorhersehbaren Betriebsbedingungen
- Anzeigen für Spannungsversorgung und „Sicherung OK“ in Sicherungshalter integriert, Aussparung für Ersatzsicherung
- Absicherung gegen versehentliche Verkabelungsfehler auf 400V-Seite

Anschlüsse

- Energiezuführung auf Anschlußklemmen (25mm2)
- Ausgänge auf Anschlußklemmen
- Kabelzuführung bodenseitig
- Kontrollanzeigen auf Klemmen
- Wahlweise schaltbarer DMX-Linien-Abschluß

Lokale Steuerung ohne Lichtstellpult

- Blitzen eines einzelnen Dimmerkreises zur einfachen Zuordnung von Kreisen in einer Installation
- Lauflicht
- Einstellen eines bestimmten Dimmerintensitätswertes
- Erstellen und Editieren von bis zu 20 Lichtstimmungen durch Aufnahme eines anliegenden DMX-Signals

Kommunikationsprotokolle

- digitaler DMX 512/1990-Eingang
- 0/+10V oder 0/370 µA Analogeingänge (Option) :
- Andere Multiplex-Protokolle auf Anfrage
- ADB Diagnostik-Netzwerk (RS485), Optional auf zweitem Datenleuterpaar in DMX-Kabel.

Kühlung

- Konvektions-Kühlung durch seitliche Aluminium-Kühlrippen (Hitzeableitung) und künstliche Kühlung durch zwei bürstenlose 12V-Lüfter mit automatischem Abschaltmechanismus
- Übertemperaturschutz (langsames Ausblenden)

Fernsteuerung und Diagnostik (Option)

- Selektive Diagnostik: Mikroprozessor unterstütze automatische Erkennung von Kurzschlüssen, Last vorhanden, ausgelöste Sicherung
- Fernprogrammierung des Patchs, Dimmerkurvenanwahl, Glättung, gespeicherte Lichtstimmungen. Fern-Report der Diagnosen (soweit anwendbar)

Installation

EURORACK60 ist hauptsächlich für Wandmontage konzipiert. Da der Dimmer wesentlich schmaler und leichter als andere vergleichbare Dimmersysteme ist, kann er besonders gut auf leichten Unterbaustrukturen unter minimalem Platzbedarf eingesetzt werden.
Die Installationsarbeiten sind sehr einfach durchzuführen und beschränken sich hauptsächlich auf das Anschließen der DMX-Steuerleitung, Energiezuführung und -abgang unter Verwendung der internen Anschlußklemmen.
Sollen Kabel hinter dem EURORACK 60 vorbeigeführt werden, so sind Montageunterbaukonstruktionen erhältlich.

Kenndaten

EURORACK ist ein professioneller Dimmer und sollte immer nur gemäß den jeweils zur Anwendung kommenden Sicherheitsbestimmungen eingesetzt werden.

Elektrische Kenndaten

Steuerelektronik : vollständig digital, Mikroprozessor gesteuert

Nennlast : Dimmer für Dauerlast ausgelegt: 24 x 3 kW; 12 x 5 kW; max 60 kW pro EURORACK bei 35°C

Betriebstemperaturgrenzen : +5° C bis 35° C, Empfehlung: 25° C, relative Luftfeuchtigkeit max. 95%, ohne Kondensation; Höhe < 1000 m

Energieversorgungssystem :
- 3 NPE 400V 50 Hz und 60 Hz (TN-S-Netz, Neutralleiter direkt mit Betriebserde verbunden; 230V zwischen Versorgungsphase und Neutralleiter)
- Betrieb mit reduziertem Neutralleiterquerschnitt nicht zulässig
- Einphasenbetrieb möglich (einpolige Absicherung)

Spannungsversorgungsgrenzen : 198 V bis 264 V (230 V ± 14 %)

Versehentliche 400 V-Versorgung : interne Schutzeinrichtung setzt Dimmer außer Betrieb

Nennstrom :
- 3-Phasen-Sternschaltung 3NPE: 87 A pro Phase
- Einphasige Versorgung: 261 A

Dimmerschutz : einpolige Sicherungen, 10 x 38 mm, HRC (100 kA)

Reststromerfassung (OPTI0N) :
- FI-Schutzschalter oder FI-Schutzschalter + Sicherungsautomat pro Gruppe von 4 x 3 kW oder 2 x 5 kW; 30 mA
- FI-Schutzschalter oder FI-Schutzschalter + Sicherungsautomat pro Gruppe von 12 x 3 kW oder 6 x 5 kW; 30 mA

Steuereingänge :
- DMX512/1990 (USITT Digital Multiplex-Standard)
- optional analog 0/+10V oder 0/+370 µA (interne Umwandlung)
- gleichzeitige Steuerung DMX und Analogeingänge: Höchster Wert hat Vorrang

Ausfall DMX-Signal : letzter DMX-Wert wird auf unbestimmte Zeit gehalten

DMX-Adresse :
- Setzten der ersten Dimmeradresse mit Hilfe des Menüs
- individuelle Zuordnungen (Kreuzschiene / Patch)

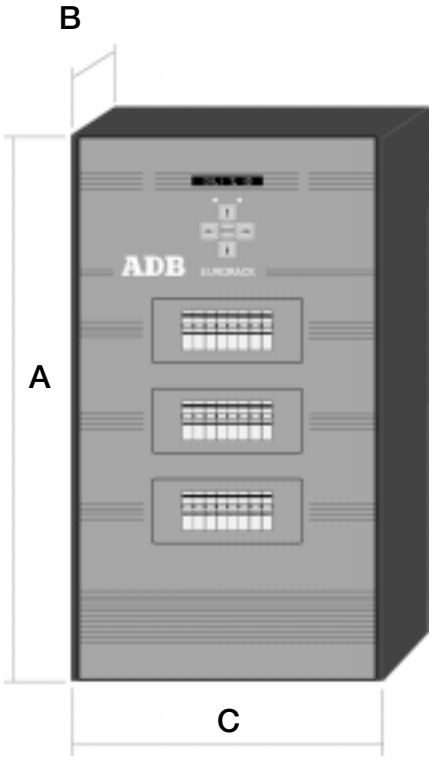
Dimmerkurven (selectable per dimmer) :
- linear Vrms, linear Vrms 120 V, Fluo, quadratische Kurve, TV, BBC, AN - AUS (AN bei 15%) und 3 Reserve-Dimmerkurven / Spezial frei
- Proportionfaktor pro Dimmer

Anzeigen auf der Gerätevorderseite :
- Kreissicherung ist OK pro Dimmer
- gültiges DMX-Steuersignal liegt an
- Mikroprozessor betriebsbereit
- Fehlermeldungen (Display)

Dimmertestfunktionen	:	• Automatisch durch Lauflicht auf 70% • beliebiger Dimmer auf beliebigem individuellen Wert • Blitzen / „Flashen“ (engl.: Flash = Blitz) eines beliebigen Dimmers auf beliebigem Wert • Lichtstimmung ohne Lichtsteuerpult • Selbsttest (intern)
Ansprechzeit	:	• DMX: weniger als 35 ms (typisch) • analog: weniger als 40 ms (typisch) • Dimmerauflösung: 4000 Dimmerschrittwerte
Leistungshalbleiter	:	antiparallele Thyristoren
Efficiency at rated load	:	mehr als 98 %
Dissipation per dimmer at rated load	:	unter 60 W (3kW) und 100W (5kW)
DC component in Ausgangsspannung	:	weniger als 1V bei Nennbetrieb
Minimallast	:	45 W für 3 kW; 60 W für 5 kW; typisch : 25 W
Lastarten	:	geeignet für ohmsche und induktive Lasten, wie Tungsten-Halogenlampen, Niedervoltlampen mit Transformator, Leuchtstofflampen mit geeignetem Vorschaltgerät
Auslösestrom	:	Dimmersicherungen : 100 kA
Farbcode für Versorgungskabel	:	Braun und / oder schwarz : Phasen L1, L2, L3 Blau : Neutralleiter Gelb / grün : Schutzerde
Sicherheitsstandards	:	• EN60204 • EN60950

Mechanische Kenndaten

Abmessungen	:	1020 x 135 x 555 mm
Nettogewicht	:	43 kg
Verpackung	:	1150 x 265 x 685 mm
Gesamtgewicht	:	48 kg



Produktbeschreibung

Digitaldimmer

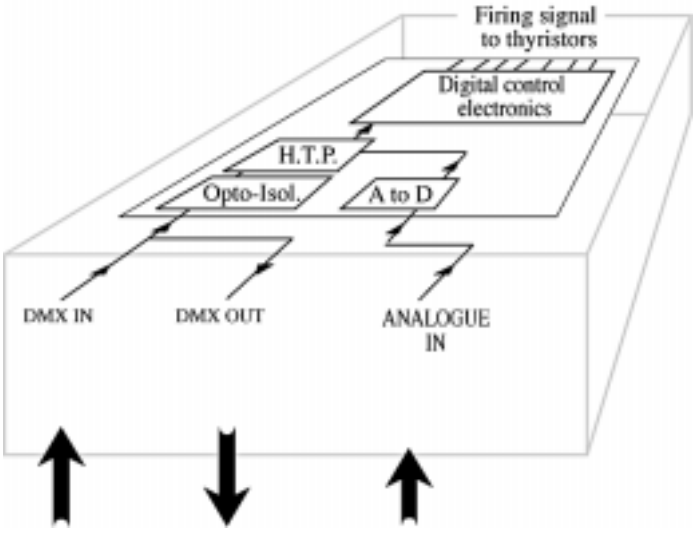
EURORACK zählt zu der Produktfamilie von voll digitalen Dimmerpacks unter Verwendung von modernster Mikroprozessor-Steuerungen und ADB-eigenen Anwenderspezifischen Integrierten Schaltungen (sog. ASIC = Application Specific Integrated Circuit).
Die voll digitale Steuerung bietet stabile, genaue und präzis reproduzierbare Leistungsmerkmale über eine lange Produktlebenszeit, ohne daß Neujustierungen regelmäßig durchgeführt werden müssen, wie es bei Analog-Dimmern nötig ist.
Eine sehr einfach und logisch aufgebaute menügeführte Konfiguration ermöglicht ein Maximum an Flexibilität für eine sehr große Spannweite von Anwendungen.
In EURORACK-Dimmern mit Analogeingang, werden anliegende analoge Steuersignale durch einen Analog/Digitalwandler (DAC) umgewandelt und weiter als digitale Daten verarbeitet.

Analoge und DMX-Werte werden für jeden Dimmer einzeln nach dem Prinzip „Höchster Wert hat Vorrang“ (engl.: „HTP“, Highest Takes Precedence) zusammengemischt.

Beispiel:

- Dimmer - DMX-Steuerpult auf 70%
  - Analoges Steuerpult auf 50%
  - Dimmerausgangswert zeigt 70%

- Dimmer - DMX-Steuerpult auf 20%
  - Analoges Steuerpult auf 80%
  - Dimmerausgangswert zeigt 80%



DMX-Signal von Steuerpult

DMX-Signal zu einem anderen EURORACK

Analoges Steuersignal: von analogem Steuerpult

Nennlast

EURORACK ist ausgelegt für eine Dauerbelastung von insgesamt 60 kW bei 35°C Umgebungstemperatur. Jeder Einzeldimmer ist ausgelegt für entweder 3 kW oder 5 kW.
Zur Ermittlung der Gesamtbelastung eines Dimmers sollten eventuelle Kabelleitungsverluste und eventuelle Verluste in Transformatoren nicht vernachlässigt werden.
Die vom Werk aus ausgestatteten Sicherungen wurden sorgfältig zum optimalen Schutz der Halbleiter und Leitungen ausgewählt, sie gewährleisten maximale Sicherheit und Zuverlässigkeit. Verwenden Sie keine anderen Sicherungsarten als die mit EURORACK ausgelieferten.
Die vom Werk gelieferten Sicherungen und Ersatzteile sind ausgelegt für einen Dauerbetrieb bei Nominallast pro Dimmer (3 kW, 5 kW). Einige Sicherungen können mit niedrigeren Nennwerten versehen sein, wie beispielsweise 12A für 3kW-Dimmer, dies ist bedingt durch Unterschiede bei den elektrischen Parametern der verschiedenen Herstellern von Sicherungen, wie Nennwertermittlung und thermische Auslösung.

Lastarten

Der Einsatz von großzügig überdimensionierten Antiparallel-Thyristoren (anstelle von Tricas) und eine zur Anwendung kommende Gate-Zündungs-Technik, ermöglicht es dem Anwender, eine breite Spanne von ohmschen und induktiven Lasten anzuschließen, darunter Tungsten-Lampen, Niederspannungslampen mit entsprechendem Transformator, Leuchtstofflampen mit entsprechendem Vorschaltgerät.
Die folgenden generellen Vorkehrungen erhöhen die Zuverlässigkeit und den Leistungserhalt eines Dimmersystems:

- jeder Niederspannungstransformator muß durch eine eigene Sicherung primärseitig abgesichert werden
- es sollten möglichst mehr als nur eine einzelne Lampe an die Sekundärseite eine Transformators angeschlossen werden.
- Kondensatoren zur Korrektur des Leistungsfaktors, wie sie oft mit Leuchtstoffleuchten geliefert werden, sollten nicht an einen Dimmer angeschlossen werden. Sie sollten vielmehr an das Spannungsversorgungsnetz angeschlossen werden.

Kühlung

EURORACK ist mit einer künstlichen Kühleinrichtung ausgestattet, ausgeführt durch zwei langlebige und geräuschlose Hochleistungs-Lüfter. Dies ermöglicht den Dauerbetrieb unter voller Belastung. Die Lufteinlaßöffnungen befinden sich auf der Vorderseite des Gerätes, die Auslaßöffnungen auf der Geräteoberseite. Diese Öffnungen dürfen niemals abgedeckt werden!
Die Lüfter werden von einem Mikroprozessor gesteuert.
Der automatische thermische Abschaltschutz ist detailliert ausgeführt im Kapitel „Verschiedenes - Langsames Ausblenden“

Hinter dem oberen Vorderseiten-Panel befindet sich

- die digitale Mikroprozessor-Elektronik
- die Lüfter
- die internen Sicherungen

Hinter dem mittleren Vorderseiten-Panel befindet sich die Leistungselektronik (Thyristoren)

Hinter dem unteren Vorderseiten-Panel befindet sich die Kontaktverbindereinheit:

- Energiezufuhrklemmen
- Lastklemmen
- Steuersignalklemmen

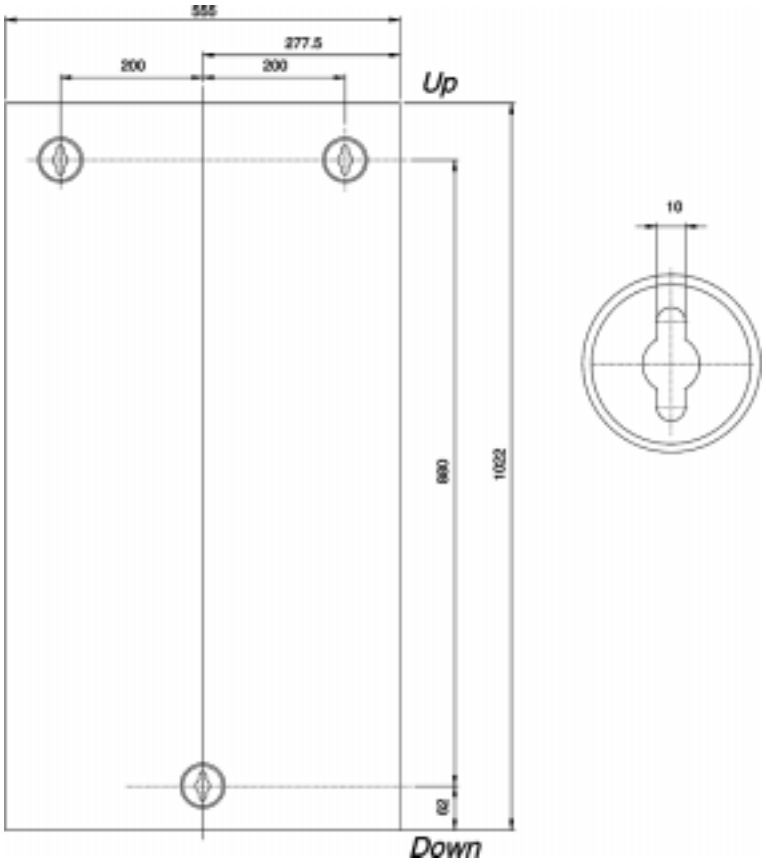
EURORACK 60

Wandmontage

EUROCK ist zur Wandmontage vorgesehen, die Kabelzuführung ist unterseitig.
Um Kabel an der Rückseite des Gerätes führen zu können, ist ein Wandmontageset ist erhältlich, daß einen Abstand zwischen der Dimmereinheit und der Wand gewährleistet.

Abstand zwischen seitlich nebeneinander angeordneten EURORACKS

Werden mehrere EURORACKS seitlich nebeneinander montiert, so sollte ein Mindestabstand von 50 mm (2") eingehalten werden. Dies gewährleistet einen ordnungsgemäßen Luftstrom entlang der Seitenteile (= Hitzeableiter).



Kontaktverbindungen der Energiezufuhr

Versorgungsnetzarten

Bevor elektrische Anlagen angeschlossen werden, muß sichergestellt sein, daß es für den örtlichen Versorgunsnetz-Typ anwendbar ist.
Im Zweifelsfall wenden Sie sich an einen Elektriker oder das Energieversorgungsunternehmen.
Ein Standard-EURORACK ist vorgesehen für den Einsatz an einem Dreiphasen TN-S-System, 3NPE 400V 50Hz und 60Hz (drei Phasenleiter + Neutralleiter + Erdleiter; Neutralleiter direkt mit Erdleiter verbunden).
Die Nennspannung zwischen einer Phase und dem Neutralleiter muß 230V betragen.
Die Betriebsspannung muß im Bereich zwischen 230V -14% und 230V + 14% liegen (198 V bis 264 V). Die Dimmerschutzeinrichtungen sind einpolig auf dem Phasenleiter angeordnet, so wie für ein Dreiphasen TN-S-Energieversorgungsnetz vorgesehen.
1P + N und 2-pol. Dimmerschutz sind auf Anfrage erhältlich.

Unter bestimmten Bedingungen kann EURORACK einphasig angeschlossen werden, Details hierzu entnehmen Sie bitte dem Kapitel „Einphasenversorgungs-Anschluß-Kit“.

Absicherung auf der Energieversorgungsseite

EURORACK und seine Versorgungsleitungen müssen ordnungsgemäß gegen Überlast und Kurzschluß durch eine entsprechende elektrische Installation abgesichert werden; Konsultieren Sie bitte hierfür die aktuelle Fassung der zur Anwendung kommenden Bestimmungen.
Lesen Sie bitte weiterhin die Kapitel „Versorgungsleitungen“ und „Elektrische Kenndaten“.

Energieversorgungs-Anschlußklemmen

Alle Anschlüsse sollten von einem qualifizierten Elektrofachmann ausgeführt werden.
Die Anschlußklemmen sind vorgesehen für Leitungen mit einem Querschnitt bis zu 25 mm2.
Der Farbcode ist Blau für den Neutralleiter und Gelb/Grün für PE.

Zugang zu den Anschlußklemmen

- für den Zugang zu den Anschlußklemmen muß das untere Abdeckblech der Gerätevorderseite entfernt werden
- trennen Sie das Gerät immer vom Versorgungsnetz, bevor Sie es öffnen
- die Positionen der vier Befestigungsschrauben für das Abdeckblech entnehmen Sie bitte der entsprechenden technischen Zeichnung

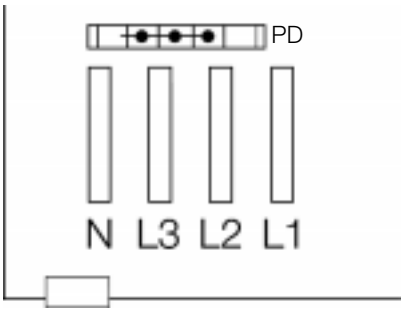
Versorgungsleitungen

Der Kabelquerschnitt des Neutralleiters muß mindestens dem der Versorgungsphasenleitungen entsprechen. Eingeschränkte Neutralleiterquerschnitte sind GEFÄHRLICH und NICHT zulässig.
Um Interferenzen mit Audio- und Videoeinrichtungen zu Vermeiden, sollten alle Versorgungsleitungen und Erweiterungskabel alle Leiter in einem Kabelmantel führen.
Die Versorgungskabel sollten entsprechend der Nennlast von EURORACK ausgelegt sein:

- 87 A pro Phase für Dreiphasen-Stern-Schaltung (3 x 400 V + N)
- 153 A pro Phase für Dreiphasen-Dreieck-Schaltung (3 x 230 V)
- 261 A für Einphasen-Betrieb(230 V + N)

Kabel für niedrigere Nennlasten sind unzulässig, so weit die entsprechenden Schutzeinrichtungen der elektrischen Anlage (Versorgungssicherungen oder -Sicherungsautomaten) nicht entsprechend ausgelegt sind.

Dreiphasen-Stern-Betrieb (3 x 400 V + N + Erde)



Einphasenversorgungs-Anschluß-Kit

Unter bestimmten Bedingungen kann EURORACK einphasig angeschlossen werden (siehe Warnhinweis hierunter). L1, L2 und L3 werden in diesem Fall gebrückt.

ACHTUNG
EURORACK (in TN-Ausführung) kann einphasig betrieben werden, es obliegt jedoch der Verantwortung des Betreibers sicherzustellen, daß ein einphasiger Betrieb gemäß den gegebenen Verkabelungsbestimmungen zulässig ist.
EURORACK arbeitet zuverlässig bis zu seiner Nennlastgrenze (60 kW) bei einer Umgebungstemperatur von 35°C. Die tatsächlich zur Verfügung stehende elektrische Leistung kann durch die Energieversorgungsinstallation eingeschränkt sein (Kabelquerschnitt, Nenndaten der Versorgungssicherungen oder Sicherungsautomaten).

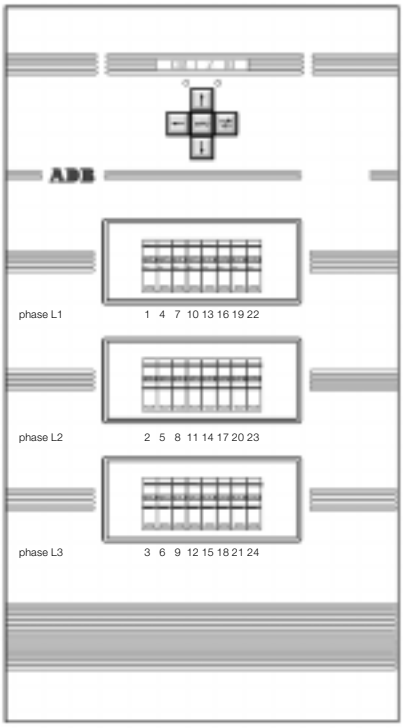
Abgangs-Anschlußklemmen

Die Abgangskabel zu den Scheinwerfern werden mit den Anschlußklemmen des entsprechenden Panels verbunden.

Für jeden einzelnen Dimmer ist eine Klemme für die Phase, den Neutralleiter und den Erdleiter vorgesehen.
Alle Anschlußklemmen sind auf einer symmetrischen 35 mm DIN-Montageschiene aufgeklemmt.

Die Anschlußklemmen sind geeignet für Leiterquerschnitte (Vollmaterial oder Leitergewebe):
- für 3 kW-Dimmer: bis zu 4 mm2
- für 5 kW-Dimmer: bis zu 6 mm2

Numerierung
Die vorgedruckte Numerierung auf den Anschlußklemmen entspricht der vorgedruckten Numerierung der Dimmersicherungen auf der Gerätevorderseite. Beide geben die Nummer des jeweiligen Dimmers an.



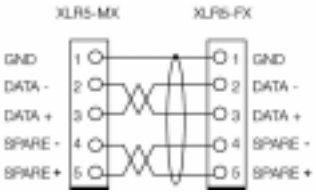
Steuersignal-Anschlußklemmen

EURORACK kann gleichzeitig von zwei Lichtsteuerpulten gesteuert werden: ein Steuerpult mit DMX512-Ausgang, eines mit Analogausgang. Der tatsächliche Dimmerwert wird nach dem Prinzip „Höchster Wert hat Vorrang“ HTP (engl.: Highest Takes Precedence) ermittelt, wie in dem Beispiel auf Seite 5 veranschaulicht.

DMX512/1990

Das Steuersignal DMX512/1990 (USITT) ist international das am weitest verbreitete für Lichtsteuergeräte. Dieser Standard ist definiert vom USITT (U.S.-Institut für Theater-Technik), der Zusatz 1990 gibt das Jahr der letzten Fassung an.
Das DMX512-Signal ist ein Digitales MultipleX-Steuersignal, das für die digitale Übertragung von Werten für bis zu 512 Dimmern geeignet ist.
Elektrisch verwendet es den Standard RS -485 (EIA-485), welcher definiert: Daten-Aderpaar + Abschirmung; maximal 32 Empfänger auf einer Linie; maximale Kabellänge ohne Signalverstärker 300 m, keine Aufsplittung oder Y-Verbindungen. Hohe Datenübertragungsrate (250kbit/s). Dimmerwerte werden in Bytes von 8 Bits gesendet (256 mögliche Werte).

Datenkabelverbindungen
Kabel geeignet für Datenübertragung



Länge : maximum 250 m
Querschnitt : 2 x 2 x 0,34 mm², abgeschirmt

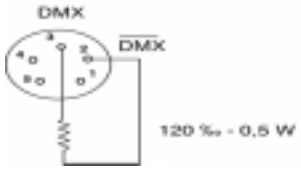
DMX512-Netzwerk

EURACK ist mit einer kleinen Leiterplatine PCB 1357 mit zwei Anschlußklemmreihen ausgestattet (Eingang und Ausgang), um ein DMX512-Netzwerk mit Durchschliff-Möglichkeit aufbauen zu können (siehe Beispiel 1). Eingang (IN) und Ausgang (OUT) sind intern durchverbunden.

Abschluß einer DMX-Leitung

Der DMX-Ausgang des letzten Dimmers auf einer Datenlinie muß mit einem Abschlußwiderstand versehen werden.

- Wenn es sich bei dem letzten Dimmer in der Reihe um einen EURORACK handelt, so kann der interne Abschlußwiderstand des EURORACK verwendet werden: hierzu muß auf der Platine PCB 1357 des letzten EURORACK in der Reihe W auf ON gesetzt werden
- Wenn es sich bei dem letzten Dimmer in der Reihe um einen tragbaren Dimmer, wie beispielsweise MEMOPACK handelt, so muß dieser mit einem Steckverbinder mit einem Abschlußwiderstand versehen werden. Dieser Abschlußsteckverbinder ist ein XLR-Steckverbinder mit einem Widerstand von 120Ω, O,33W, der zwischen die Anschlüsse 2 und 3 gelötet ist, und auch zwischen Anschlüsse 4 und 5 (Fernprogrammiering) Ein Diagramm ist am Ende dieses Handbuches gegeben.



Der Abschlußwiderstand muß auf der letzen DMX-Einheit im DMX-Netzwerk eingerichtet werden.

Das DMX512-Netzwerk

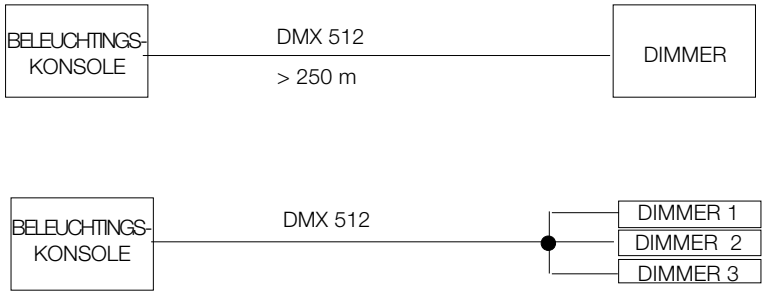
Das DMX512-Netzwerk beginnt am Lichtsteuerpult. Ein Kabel führt vom DMX-Ausgang des Steuerpultes zum DMX-Eingang der ersten Dimmereinheit. Das Netzwerk wird weitergeführt durch ein zweites Kabel vom DMX-Ausgang des ersten Dimmers zum DMX-Eingang des nächsten Dimmers. Dieser DMX-Durchschliff wird weitergeführt bis zum letzten Dimmer des Netzwerkes. Im EURORACK sind der DMX-Eingang und -Ausgang verbunden, womit jederzeit eine Durchschleifmöglichkeit gewährleistet ist. Das Signal wird nicht unterbrochen und seine Qualität nicht beeinträchtigt, wenn EURORACK ausgeschaltet ist oder ein eventueller Fehler auftritt.

Optische Isolation

EURORACKs DMX-Eingang ist mit einer optischen Isolation versehen. Dies gewährleistet eine galvanische Isolation zwischen dem DMX-Netzwerk und EURORACKs Mikroprozessorelektronik. Dies ist eine wichtige Sicherheitsvorrichtung: Sollte das DMX-Netzwerk beispielsweise aus Versehen mit der 230 V Netzversorgungsspannung in Berührung kommen, so bleibt EURORACKs interne Elektronik isoliert von dieser. Ein solche Fall kann beispielsweise dann auftreten, wenn Kabel beschädigt werden, oder wenn ein Isolationsfehler auf einem Lichtstellpult ohne optische Isolation am Ausgang auftritt

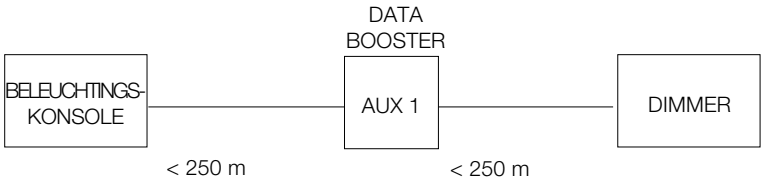
Beispield

NICHT

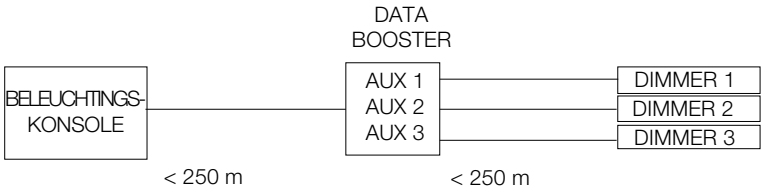


Wohl

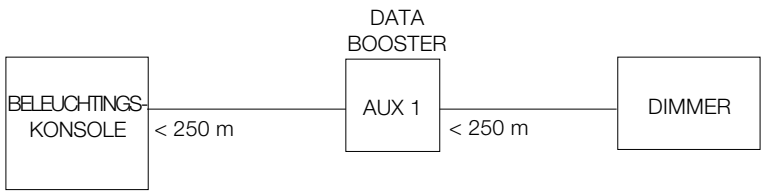
1 - DATENLinien, die über die empfohlene Länge hinausgehen :
- Norm DMX512 : 300 m
- Empfehlung ADB : 250 m



2 - Spaltung der DATENLinie in ein T



3 - Schutz der DATENLinie durch galvanische Isolierung

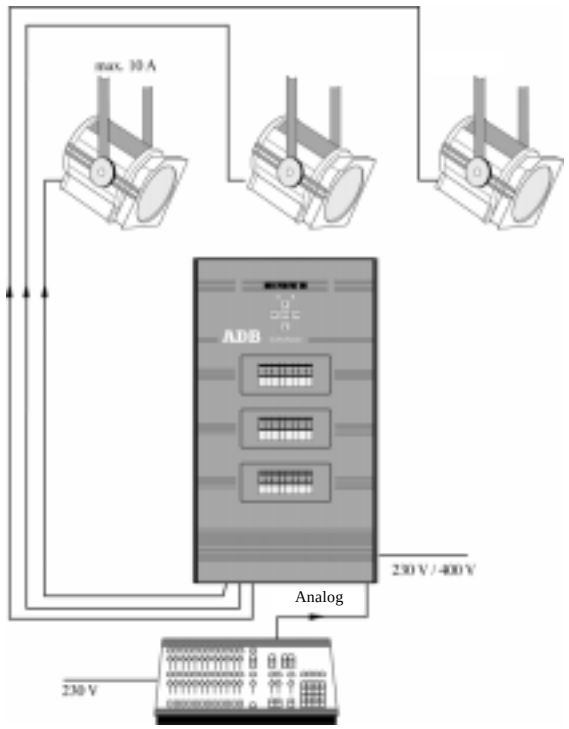


Beispiel 1: vier EURORACKs (24 Dimmer) durch ein Lichtsteuerpult angesteuert.

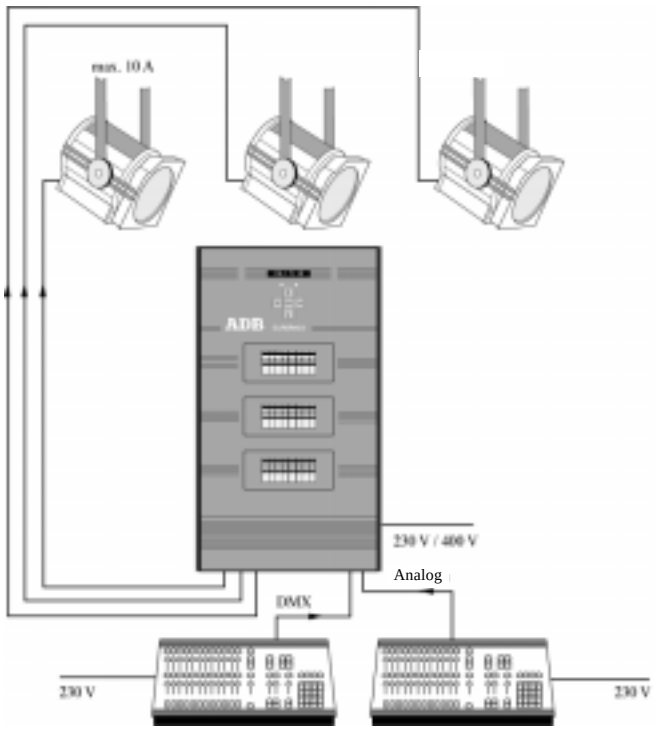
Auslegen von DMX-Kabeln

- EURORACKs können in jeder beliebigen Reihenfolge aneinander angeschlossen werden
- das letzte Gerät eines DMX-Netzwerkes muß mit einem Abschlußwiderstand versehen sein
- die Gesamtlänge der DMX-Kabel (Summe der Einzelkabellängen) ist sehr entscheidend. Wir empfehlen, 250 m nicht zu überschreiten. Längere Kabelwege können zu einer Einschränkung der Signalkabelqualität führen, was zu unvorhersehbaren Effekten führen kann. Für Kabellängen, die 250 m überschreiten, wird ein aktiver Signalverstärker benötigt, wie beispielsweise ADBs DATA BOOSTER. Pro Ausgang des DATA BOOSTERs kann ein Kabelstrang von 250 m Länge angeschlossen werden.
- Y-Aufsplittung ist unzulässig. Soll das DMX-Signal in mehrere verschiedene Richtungen aufgeteilt werden, so benötigt man eine entsprechende Aufteileinrichtung (engl.: Splitter), wie beispielsweise ADBs DATA BOOSTER
- der DMX-Standard definiert, daß pro Sender maximal 32-Empfängereinheiten angeschlossen werden dürfen. Somit können an ein Lichtsteuerpult oder einen aktiven Ausgang eines DATA BOOSTERs/SPLITTERs bis zu 32 EURORACKs angeschlossen werden.
- ziehen Sie niemals DMX512-Kabel (oder analoge Steuerkabel) zusammen mit Energieleitungen in einem Kabelstrang
- Für weitere Informationen verweisen wir auf das Datenblatt des DATA BOOSTERs, oder das Buch „Recommended Practice for DMX512“ (Empfohlener Umgang mit DMX512), herausgegeben von der „Professional Light and Sound Association“ (PLASA), daß Sie von Ihrem Lieferanten beziehen können.

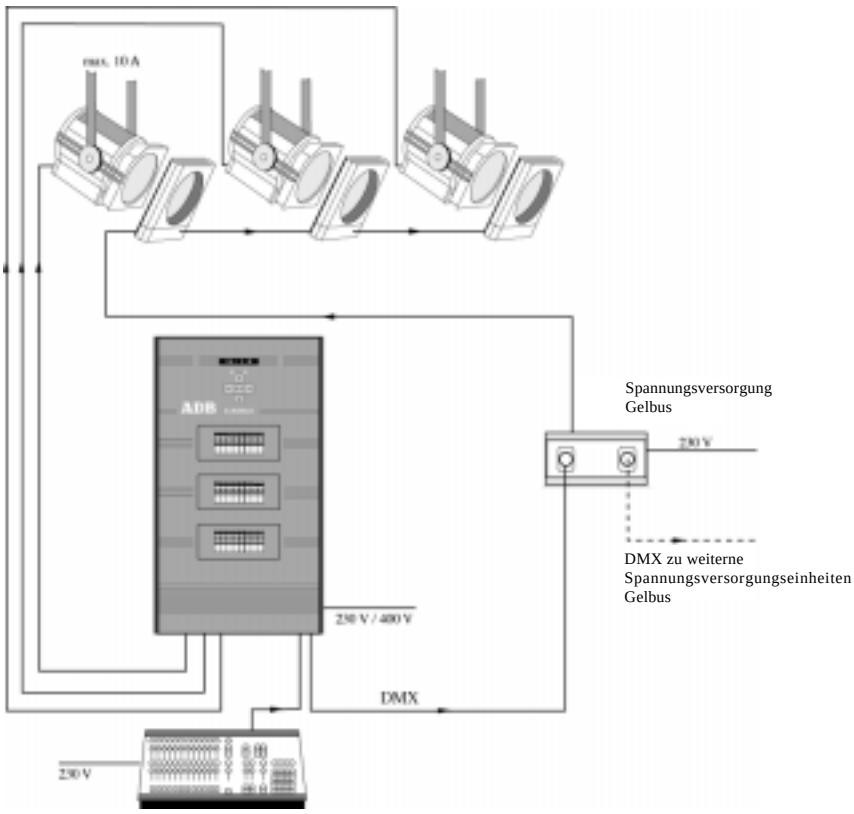
Beispiel 2: **ein EURORACK, mit Analog-Eingang als Option, von analogem Lichtstellpult gesteuert**



Beispiel 3: **ein EURORACK, mit Analog-Eingang als Option, von analogem und gleichzeitig digitalem Lichtstellpult gesteuert (Höchster Wert hat Vorrang)**



Beispiel 4 : ein EURORACK, von DMX-Lichtstellpult gesteuert, das ebenfalls DMXFarbwechsler steuert (GELBUS)



Analoge Steuereingänge

EURORACK kann mit analogen Steuereingängen ausgestattet werden, wobei er dann von einem analogen Steuerpult angesteuert werden kann, 0/+10V oder 0/+370µA (gefiltert).
Sind die Analogeingänge vom Werk aus eingerichtet, so sind sie auf den Betrieb 0/+10V eingestellt. Der Anwender kann leicht selbst die Änderung auf 0/+370 µA vornehmen, siehe hierzu die weiter unten aufgeführte Beschreibung.
Der Steckverbinder für die Analogeingänge ist ein DB25-S Buchse, der im Modul für die Steckverbindereinrichtungen angeordnet ist.

Die folgende Tabelle zeigt die Stiftzuordnung, sowie P3 und P4 auf der Platine für die Analogeingänge:

		DB-25 S	internal (P3, P4)
control dimmer	1	pin 1	pin 1
control dimmer	2	pin 2	pin 3
control dimmer	3	pin 3	pin 5
control dimmer	4	pin 4	pin 7
control dimmer	5	pin 5	pin 9
control dimmer	6	pin 6	pin 11
control dimmer	7	pin 7	pin 13
control dimmer	8	pin 8	pin 15
control dimmer	9	pin 9	pin 17
control dimmer	10	pin 10	pin 19
control dimmer	11	pin 11	pin 21
control dimmer	12	pin 12	pin 23
control dimmer	13	pin 13	pin 25
control dimmer	14	pin 14	pin 2
control dimmer	15	pin 15	pin 4
control dimmer	16	pin 16	pin 6
control dimmer	17	pin 17	pin 8
control dimmer	18	pin 18	pin 10
control dimmer	19	pin 19	pin 12
control dimmer	20	pin 20	pin 14
control dimmer	21	pin 21	pin 16
control dimmer	22	pin 22	pin 18
control dimmer	23	pin 23	pin 20
control dimmer	24	pin 24	pin 22
0 V		pin 25	pin 24 und 26

Interne Einstellung für Analogeingänge

- Einstellung für 0/+10V-Betrieb: das Flachbandkabel des zur Front-Platine mit dem DB-25-S-Analog-Steckverbinder ist auf P3 der Analogeingangsplatine PCB 1336 gesteckt
- Einstellung für 0/+370 µA -Betrieb: das Flachbandkabel des zur Front-Platine mit dem DB-25-S-Analog-Steckverbinder ist auf P4 der Analogeingangsplatine PCB 1336 gesteckt
- W1 auf PCB 1336: Jumper entfernt oder zwischen Pin 2 und Pin 3 angeordnet
- W2 auf PCB 1336: Jumper entfernt oder zwischen Pin 2 und Pin 3 angeordnet

Analoge Steuereingänge: Selektion 0/+10V oder 0/+370µA

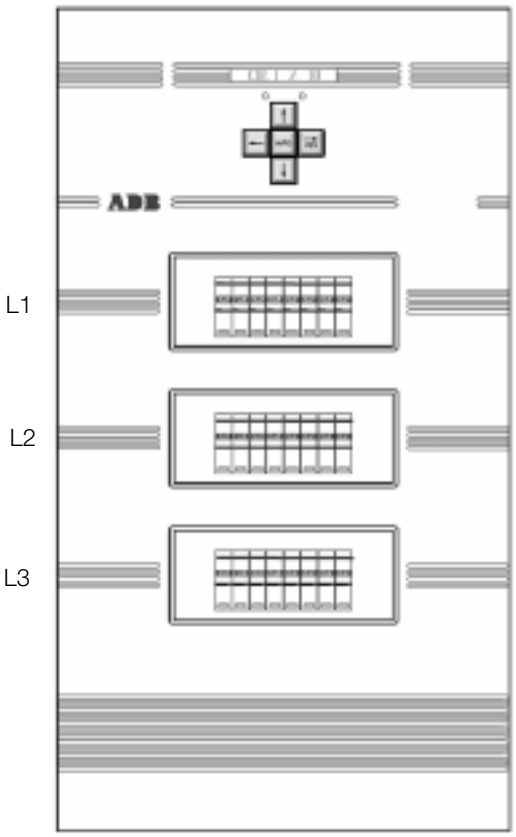
EURORACK ist von Werk aus auf 0/+10V-Betrieb eingestellt. Um die Umstellung auf 0/+370 µA -Betrieb vorzunehmen, wenden Sie sich bitte an qualifiziertes Fachpersonal:

- trennen Sie EURORACK vom Versorgungsnetz
- entfernen Sie das Abdeckblech, siehe hierzu Zeichnung im Kapitel „Versorgungs-Steckverbinder“
- berühren Sie die Aluminium Hitzeableiter, um etwaige elektrostatische Aufladungen zu entladen
- lokalisieren Sie auf der Platine für die Analogen Steuereingänge (PCB 1336) den Steckverbinder P3, der mit „0/+10V“ gekennzeichnet ist
- entfernen Sie das 25-adrige Flachbandkabel vom Steckverbinder
- verbinden Sie das 25-adrige Flachbandkabel mit dem Steckverbinder P4, der mit „0/+370 µA“ gekennzeichnet ist
- sichern Sie die Steckverbindung
- schließen Sie das Abdeckblech

Einrichtungen auf der Gerätevorderseite

Sicherungs- und Versorgungsanzeigen

Die Anzeigeeinrichtung, die in den Sicherungshalter integriert ist, zeigt die tatsächliche Versorgungssituation jedes einzelnen Dimmers an: Energieversorgung vorhanden, Sicherung in gutem Zustand



Phasenaufteilung

Die Dimmer werden abwechselnd von den Phasen versorgt:

- Dimmer 1 wird von Phase L1 versorgt
- Dimmer 2 wird von Phase L2 versorgt
- Dimmer 3 wird von Phase L3 versorgt
- Dimmer 4 wird von Phase L1 versorgt
- Dimmer 5 wird von Phase L2 versorgt
- Dimmer 6 wird von Phase L3 versorgt
- etc...
- die Mikroprozessor-Elektronik wird von Phase L1 versorgt

Statusanzeigen

Run : (Betrieb) der Mikroprozessor ist betriebsbereit wenn die LED ca. 1 pro Sekunde blinkt

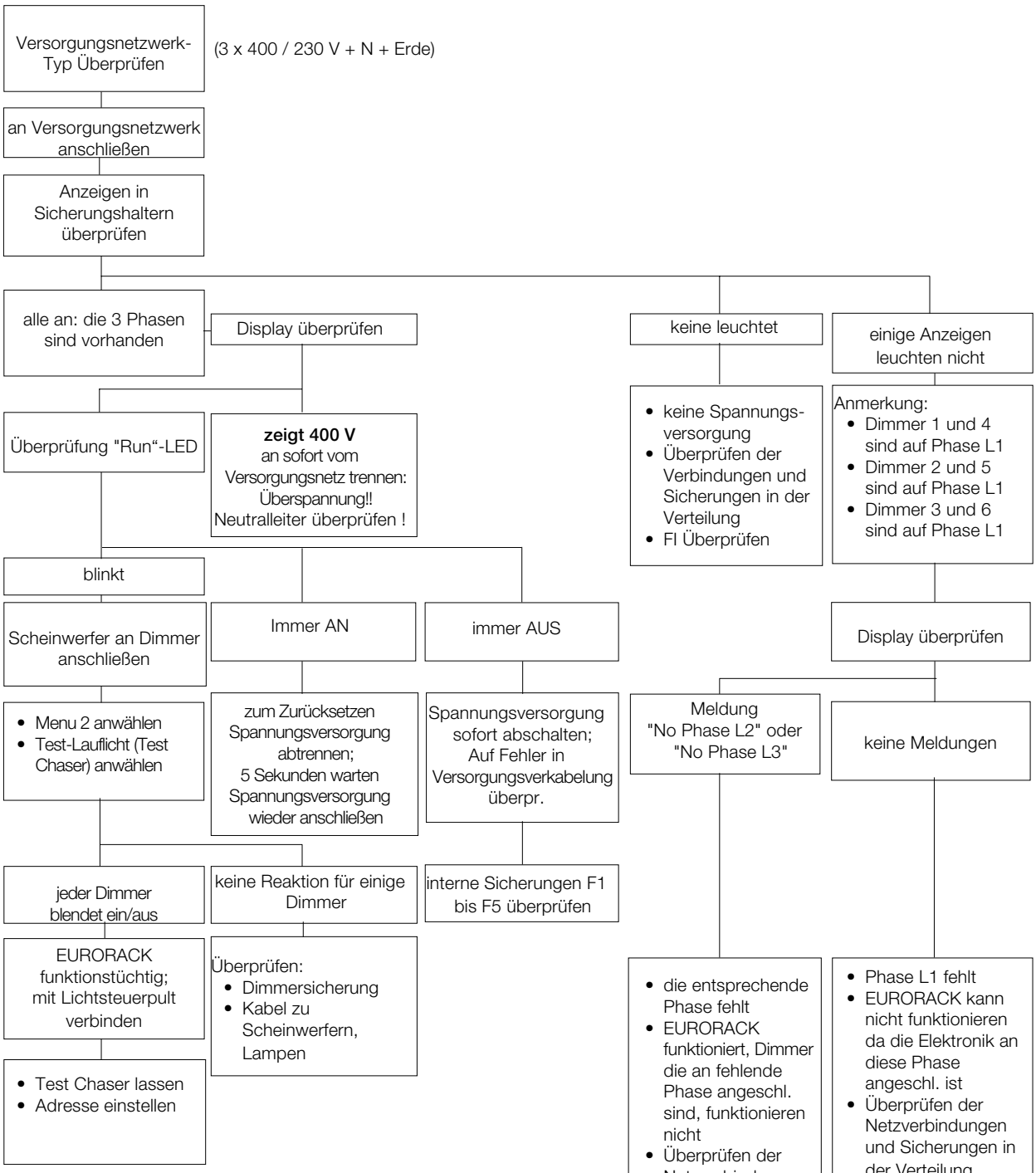
DMX : diese LED zeigt das anliegen eine Multiplex-Signal am DMX-Eingang an; sie kann auch verwendet werden um eventuelle Kurzschlüsse in DMX512-Leitungen zu lokalisieren

Softwarefunktionen und Menüs

Siehe auch Bedienungsanleitung "Programmieren von Digital Dimmern".

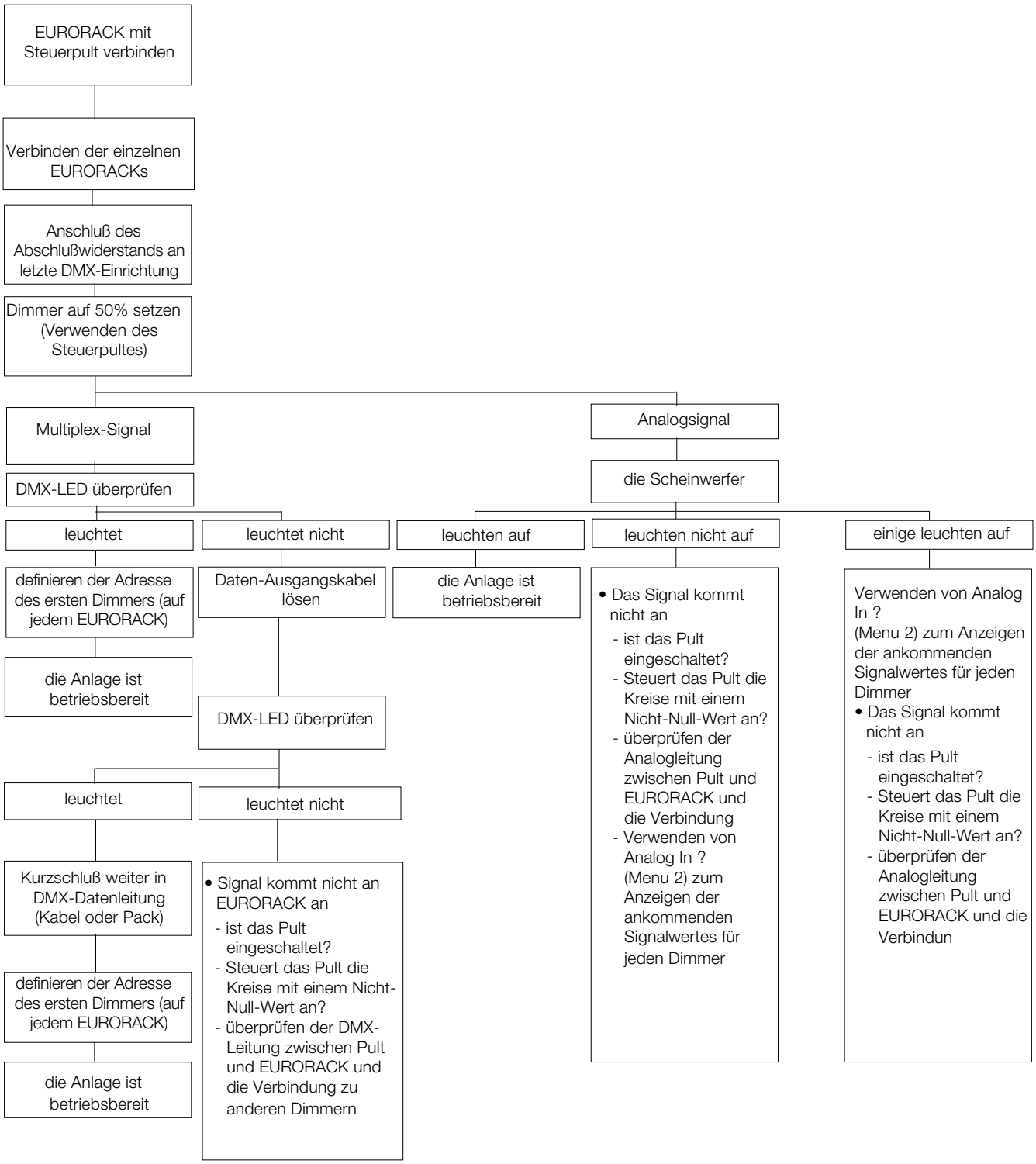
Inbetriebnahme

Leistungseinheit



* Wird eine Dimmersicherungseinrichtung ausgelöst, so ist zunächst die Dimmergesamtlast zu überprüfen und die Lampen und Kabeln des entsprechenden Scheinwerfers. Weiterhin sollte sichergestellt werden, dass die Betriebsumgebungstemperatur nicht zu hoch ist; *EURORACK* vom Versorgungsnetz trennen und Dimmersicherung ersetzen.

Inbetriebnahme



Verschiedenes

Schutz gegen 400 V

Achtung: Überprüfen Sie immer zuerst die Versorgungsspannung, bevor das Gerät unter Spannung gesetzt wird. Liegt die angeschlossen Spannung außerhalb des definierten Toleranzbereichs, so schaltet die interne Schutzelektronik EURORACK ab.

Um den Normalbetrieb wieder zu gewährleisten
- trennen Sie EURORACK vom Versorgungsnetz
- nehmen Sie die obere Frontplatte ab, siehe hierzu Zeichnung im Kapitel „Produktbeschreibung“
- Überprüfen Sie die fünf Sicherungen (5 x 20 mm) F1 bis F5 - siehe hierzu Zeichnung „Synchro-Platine PVB 1355“ - Ersetzen Sie Sicherungen immer nur durch geeignete Typen
- schließen Sie das Gehäuse des EURORACKs
- Überprüfen Sie die Energieversorgungsquelle; mögliche Verkabelungsfehler können das Vertauschen einer Phase mit dem Neutralleiter oder ein gelöster Neutralleiter sein
- Setzen Sie EURORACK nur dann wieder unter Spannung wenn Sie ganz sicher sind, daß die Energieversorgungsquelle einwandfrei arbeitet

400 V-Meldung

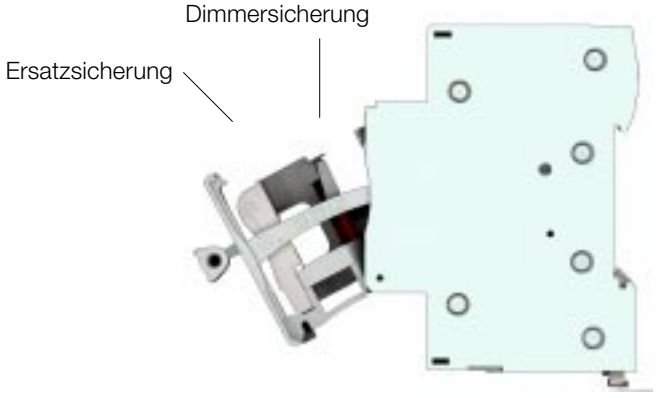
Diese Meldung warnt wenn Überspannung an mindestens einer Phase vorherrscht. EURORACK hat selbständig abgeschaltet, in diesem Fall kann kein Dimmer arbeiten.
Korrektive Maßnahmen: siehe Warnmeldungen -400V

Kein DMX-Signal - Time-Out

Sollte das DMX-Signal ausfallen, so hält der Mikroprozessor die zuletzt erhaltenen Intensitätswerte auf unbestimmte Zeit. Dimmerwerte könne immer ausgeschaltet werden
- durch Wieder-Aufschalten des DMX-Signals
- oder durch Abschalten der Spannungsversorgung
- oder durch Verwenden des Modus „Dimmer-Test, einzeln (engl.: Individual Dimmer Test) durch Setzen aller Dimmerwerte auf „0%“

Ersatzsicherungen

Der Sicherungshalter besitzt zwei Aufnahmemöglichkeiten: eine für die Dimmersicherung, eine für die Ersatzsicherung



Zurücksetzen des Mikroprozessors

Wenn der Mikroprozessor einwandfrei arbeitet und betriebsbereit ist, so blinkt die Anzeige-LED „Run“ (engl.: Betrieb) auf der Gerätevorderseite ungefähr einmal pro Sekunde. Sollte die Anzeige aufhören zu blinken, so können Sie den Mikroprozessor durch Abtrennen von EURORACKs Versorgungsspannung zurücksetzen.
Verwenden Sie hierzu den Lasttrennschalter, einen FI-Schutzschalter oder einen Sicherungsautomat, ziehen Sie niemals den Steckverbinder des Versorgungskabels.

Übertemperatur - Langsames Abschalten

EURORACK ist mit einer Übertemperatur-Überwachung versehen. Steigt die Temperatur im Gehäuseinneren übermäßig hoch an, so erscheint im Display eine Übertemperaturmeldung (Over Temp.; engl.: Over temperatur = Übertemperatur).

EURORACK ist für Dauernennbetrieb ausgelegt, was bedeutet daß eine Übertemperaturmeldung (Over Temp.) einen Fehler in Ihrem System anzeigt.
Überprüfen Sie bitte:

- die Raumtemperatur (max. 35° C)
- ob die Lufteinlaß- und -auslaßöffnungen nicht abgedeckt sind
- ob die Lufteinlaßöffnung nicht von anderen eventuellen Geräten vorgewärmte Luft einläßt
- ob die Lüfter in einwandfreiem Betrieb sind
- ob kein Dimmer mit mehr als seiner Nennlast belastet ist (3 kVA oder 5 kVA)

Die Gerätetemperatur kann durch Absenken der Dimmerintensitätswerte reduziert werden

Verbleibt die Temperatur im Geräteinneren für mehrere Minuten zu hoch, so wird die Übertemperaturmeldung aufblinken und EURORACK sich selbständig abschalten:

- zuerst werden alle Dimmerwerte langsam heruntergefahren
- dann werden alle Dimmerwerte weiter heruntergesetzt
- ein normales Weiterarbeiten ist dann gewährleistet, wenn die Temperatur Betriebsbedingungen erreicht hat und ein Zurücksetzen / Reset durchgeführt wurde.

Interne Sicherungen

Wenn alle Sicherungsanzeigen auf der Gerätevorderseite aufleuchten, jedoch die LEDs auf der Kontrollanzeigeeinheit aus sind, so sollten die internen Sicherung der Elektronikeinheit überprüft werden. Diese Sicherungen sind unabhängig von den Dimmersicherungen auf der Gerätevorderseite. Sie sind leicht zugänglich (nur für geschultes Fachpersonal !):

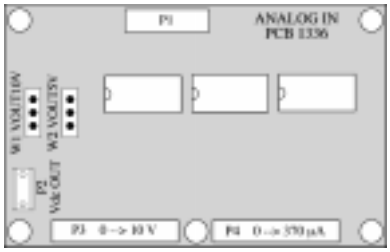
- trennen Sie EURORACK vom Versorgungsnetz
- nehmen Sie die obere Frontplatte ab, siehe hierzu Zeichnung im Kapitel „Produktbeschreibung“
- Überprüfen Sie die fünf Sicherungen (5 x 20 mm) F1 bis F5 - siehe hierzu Zeichnung „Synchro-Platine PCB 1355“
- Ersetzen Sie Sicherungen falls nötig; immer nur geeignete Sicherungstypen verwenden
- schließen Sie das Gehäuse des EURORACKs

Das Verwenden falscher Sicherungstypen ist gefährlich, kann dem Gerät irreparable Schäden zuführen und führt zum Erlischen des Garantieanspruchs. Die exakten Sicherungstypen sind im Kapitel „Ersatzteilliste“ aufgeführt.

Einbau des Analogeingangs-Kits

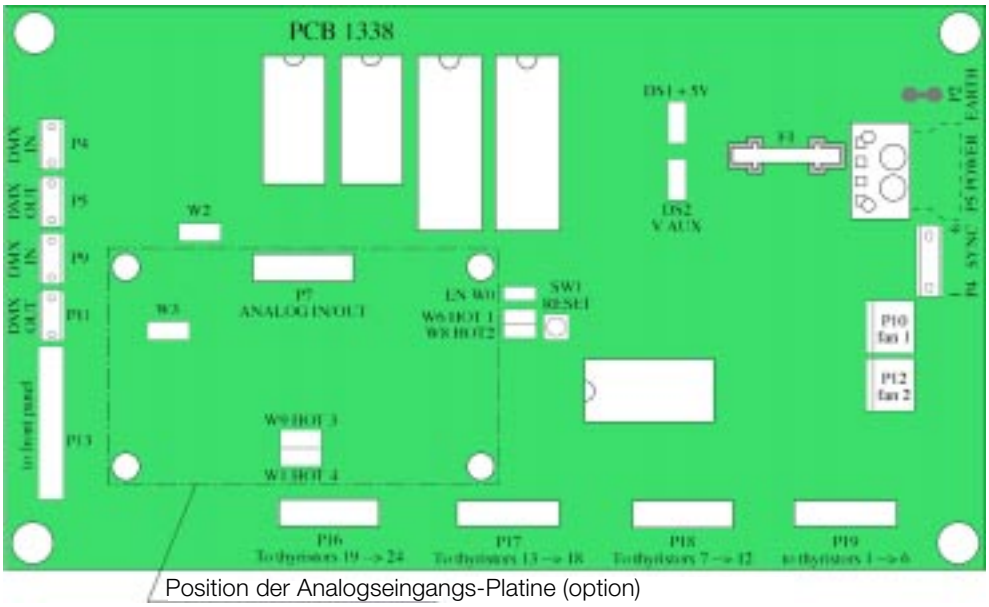
Wenn EURORACK nicht vom Werk aus mit den Analogeingängen versehen ist, so kann er durch ein Analogeingangskit nachgerüstet werden:

- trennen Sie EURORACK vom Versorgungsnetz



PCB 1336 Analogeingangskarte (optional)

- entfernen Sie das obere Abdeckblech
  (4 Schrauben, siehe hierzu Zeichnung im Kapitel „Produktbeschreibung“)
- bauen Sie die Platine PCB 1336 (127 x 87 mm) + 4 Plastikbefestigungen ein
- P1 auf PCB 1336 (Analogeingangskarte) muß mit dem Steckverbinder P3 auf der PCB 1338 (Mikroprozessor-Karte) verbunden werden
- für Betrieb 0/+10V: Verbinden Sie das 25-adrige Flachbandkabel mit der Steckverbindereinrichtung auf der Gerätevorderseite (DB-25-S) mit P3 auf PCB 1336 (Analogeingangskarte)
- für Betrieb 0/+370mA: Verbinden Sie das 25-adrige Flachbandkabel mit der Steckverbindereinrichtung auf der Gerätevorderseite (DB-25-S) mit P4 auf PCB 1336 (Analogeingangskarte)
- Befestigen Sie das Flachbandkabel im zentralen vertikal verlaufenden Kabelkanal
- schließen Sie das Gehäuse
- Aktivieren Sie die Analogsteuerung mit dem Menü-Punkt 3



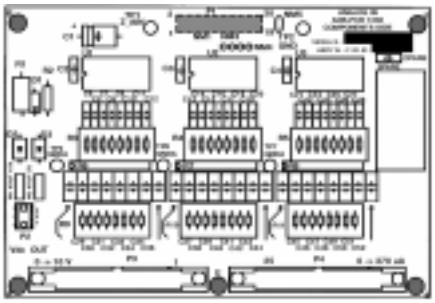
Position der Analogseingangs-Platine (option)

ADB Lighting Technologies

Einbau des Analogeingangs-Kits

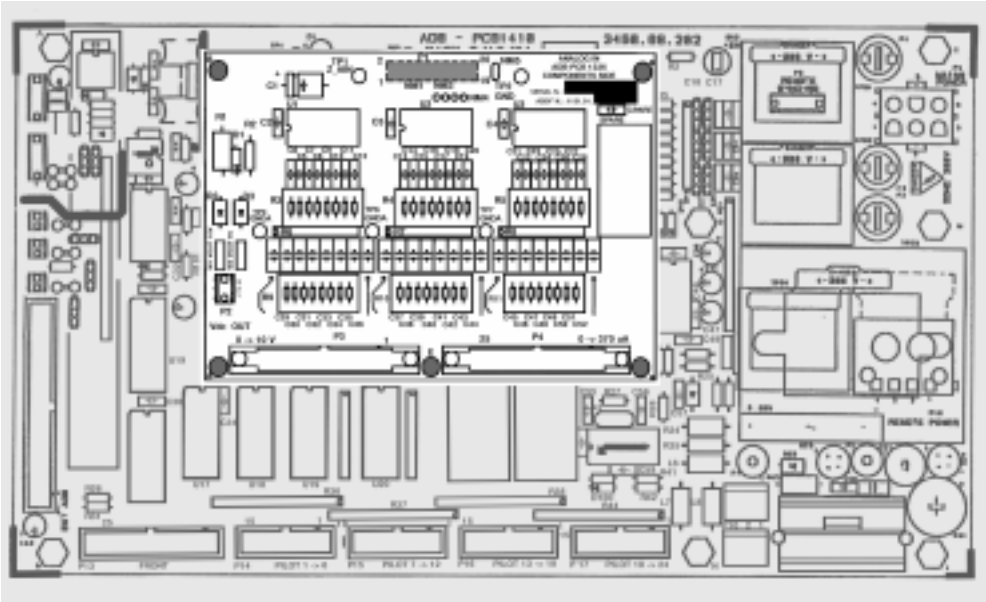
Wenn EURORACK nicht vom Werk aus mit den Analogeingängen versehen ist, so kann er durch ein Analogeingangskit nachgerüstet werden:

PCB 1336 Analogeingangskarte (optional)



- trennen Sie EURORACK vom Versorgungsnetz
- entfernen Sie das obere Abdeckblech (4 Schrauben, siehe hierzu Zeichnung im Kapitel „Produktbeschreibung“)
- bauen Sie die Platine PCB 1336 (127 x 87 mm) + 4 Plastikbefestigungen ein
- P1 auf PCB 1336 (Analogeingangskarte) muß mit dem Steckverbinder P3 auf der PCB 1338 (Mikroprozessor-Karte) verbunden werden
- für Betrieb 0/+10V: Verbinden Sie das 25-adrige Flachbandkabel mit der Steckverbindereinrichtung auf der Gerätevorderseite (DB-25-S) mit P3 auf PCB 1336 (Analogeingangskarte)
- für Betrieb 0/+370mA: Verbinden Sie das 25-adrige Flachbandkabel mit der Steckverbindereinrichtung auf der Gerätevorderseite (DB-25-S) mit P4 auf PCB 1336 (Analogeingangskarte)
- Befestigen Sie das Flachbandkabel im zentralen vertikal verlaufenden Kabelkanal
- schließen Sie das Gehäuse
- Aktivieren Sie die Analogsteuerung mit dem Menü-Punkt 3

PCB 1338 Mikroprozessor- Platine (CPU)



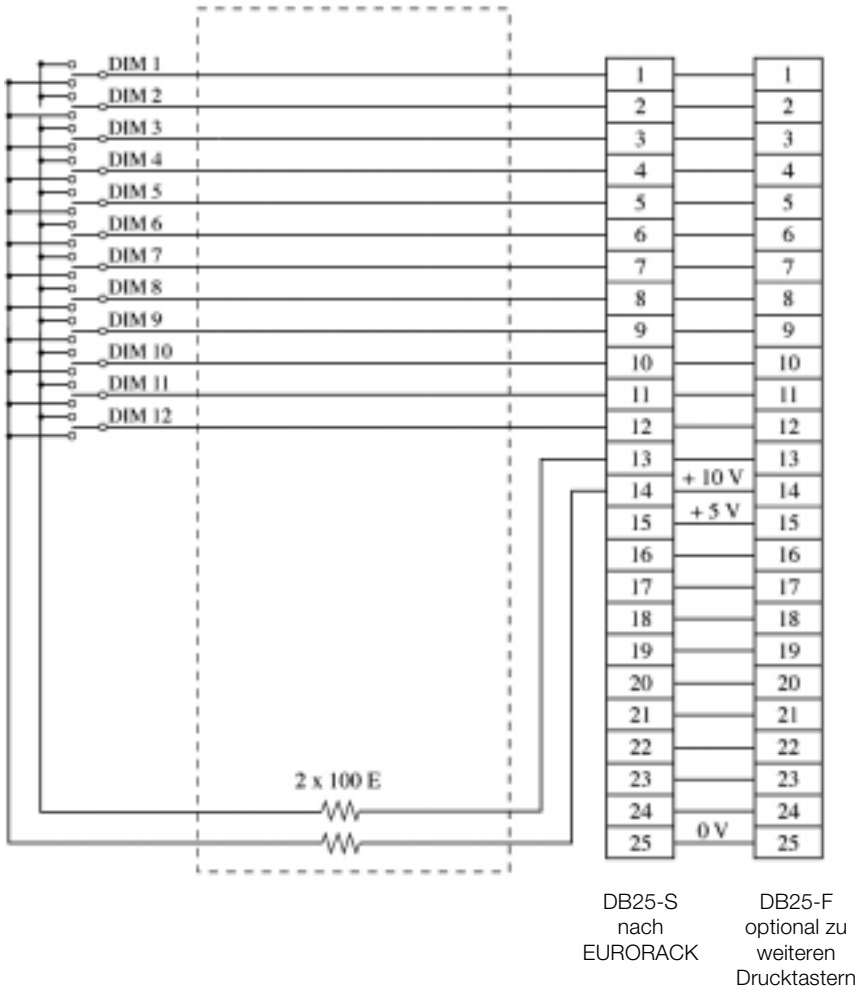
Architekturbeleuchtung

EURORACK 60 - 12 Dimmer

Bedientasten-Einheit - Basisversion

Funktion: Dimmer ein- und ausblenden (Spezial 1)

12 Drucktaster C&K 7015 ↕ + 'Auf' - 'Ab'



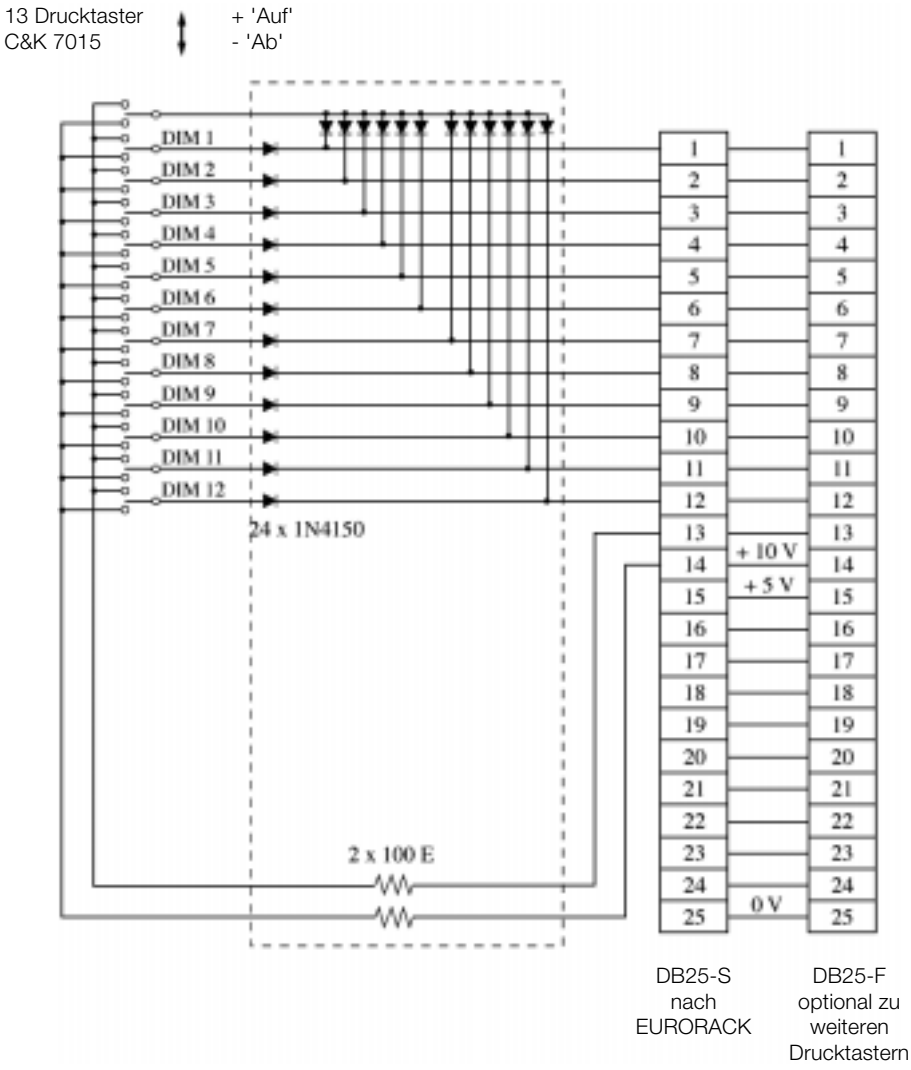
Jumper-Einstellung auf Analogeingangsplatine - PCB 1136

- W1 zwischen 1 und 2 (Versorgung +10V)
- W2 zwischen 1 und 2 (Versorgung + 5V)

Menü

- Analogue Input Mode: Special 1

PCB 1338 Mikroprozessor- Platine (CPU)



EURORACK 60 - 12 Dimmer

Bedientasten-Einheit - mit Master (Special 1)

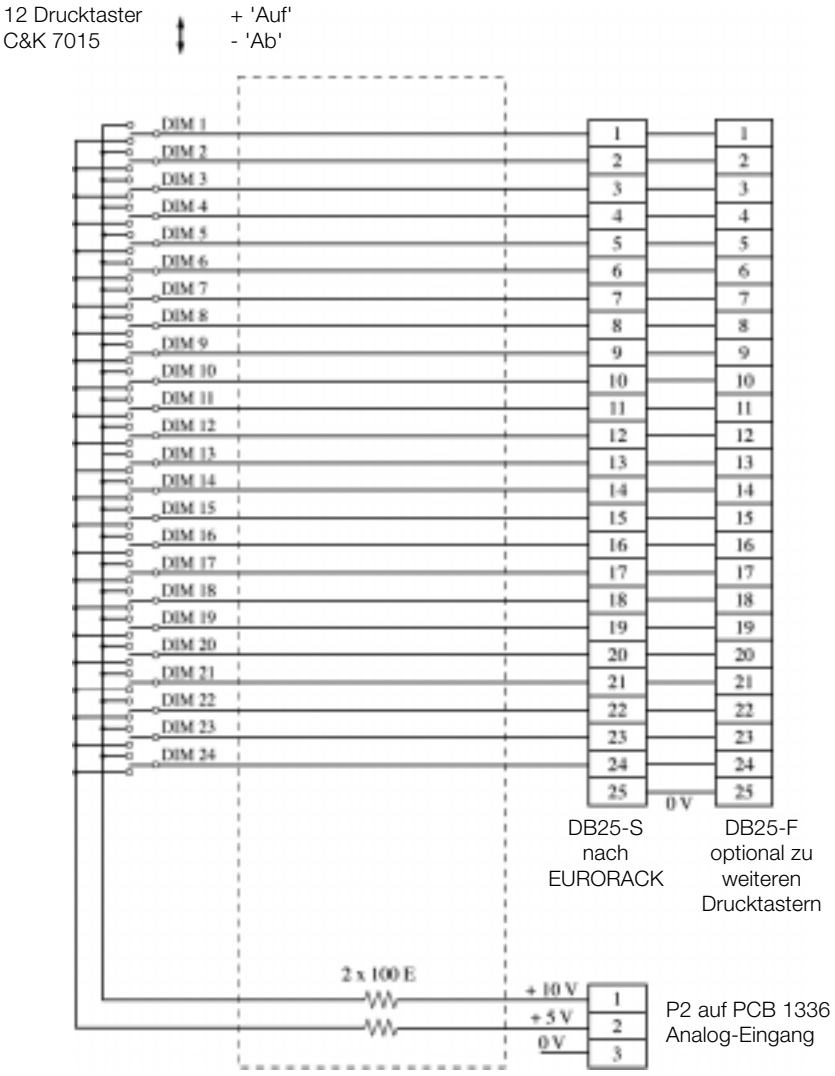
Jumper-Einstellung auf Analogeingangsplatine - PCB 1136

- W1 zwischen 1 und 2 (Versorgung +10V)
- W2 zwischen 1 und 2 (Versorgung + 5V)

Menü

- Analogue Input Mode: Special 1

EURORACK 60 - 24 Dimmer



Bedientasten-Einheit - mit Master (Special 1)

Für EURORACK mit 18 oder 24 Dimmern wird die nötige Versorgungsspannung von +5V und +10V für die Bedientasten-Einheit auf von P2 auf der Analogeingangsplatine zur Verfügung gestellt.

Die Jumper W1 und W2 auf der Analogeingangsplatine PCB 1136 sollten folgendermaßen gesetzt werden:

- W1 zwischen 2 und 3 (oder entfernt)
- W2 zwischen 2 und 3 (oder entfernt)

Menü (Level 3)

- Analogue Input Mode: Special 1

Anmerkung:
für den Betrieb mit einem analogen Steuerpult.
Das Analogeingans-Flachbandkabel sollte auf die Steckverbindung „0 / + 10 V“ gesteckt werden.

EURORACK 60 - 24 Dimmer

Bedientasten-Einheit - mit „All Switch“

Funktion: Dimmer ein- und ausblenden (Spezial 1)

13 Drucktaster ↕ + 'Auf'
C&K 7015 - 'Ab'

Für EURORACK mit 18 oder 24 Dimmern wird die nötige Versorgungsspannung von +5V und +10V für die Bedientasten-Einheit auf von P2 auf der Analogeingangsplatine zur Verfügung gestellt.

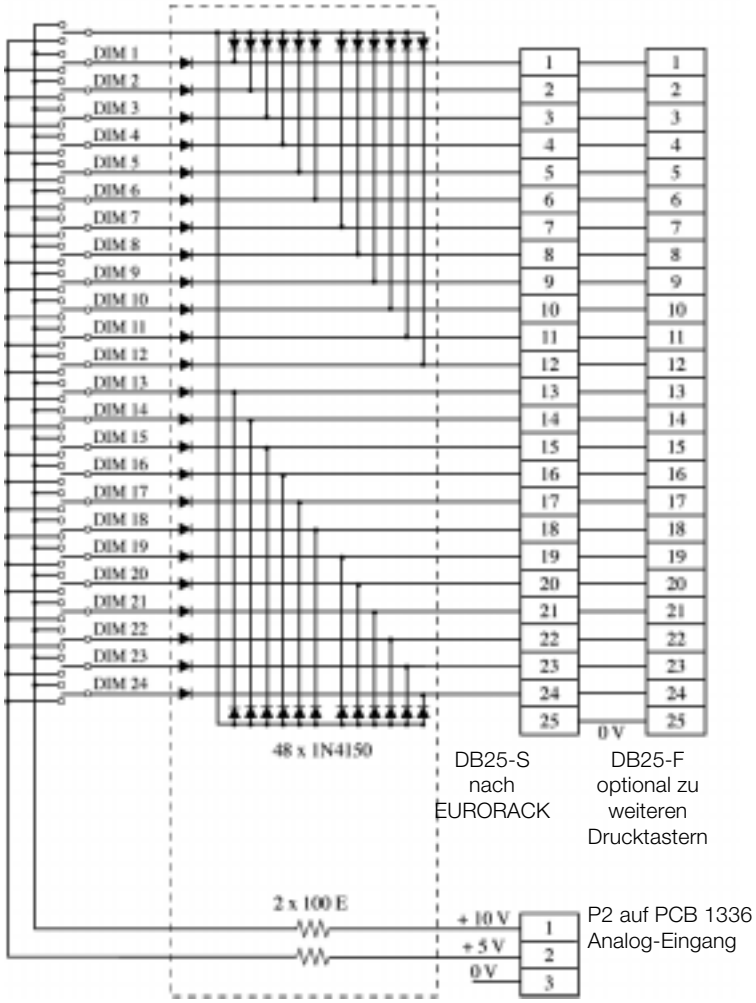
Die Jumper W1 und W2 auf der Analogeingangsplatine PCB 1136 sollten folgendermaßen gesetzt werden:

- W1 zwischen 2 und 3 (oder entfernt)
- W2 zwischen 2 und 3 (oder entfernt)

Menü (Level 3)

- Analogue Input Mode: Special 1

Anmerkung:
Diese Einstellung ist identisch mit der Werksvoreinstellung für den Betrieb mit einem analogen Steuerpult.
Das Analogeingangs-Flachbandkabel sollte auf die Steckverbindung P3 „0 / + 10 V“ gesteckt werden.

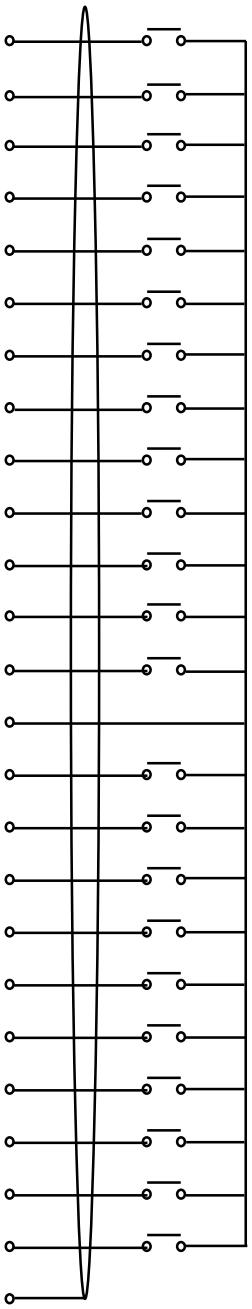


Verdrahtungsschema für Spezial 3

Analog-Eingangskarte PCB 1336 - Jumper
Für Spezial 3 und Spezial 4 muß Jumper W1 auf PCB 1336 muß auf die Kontaktstifte 1 und 2 gesetzt werden, womit eine Gleichspannung auf Kontakt 14 des 25-poligen Steckverbinders angelegt wird. Jumper W2 muß auf die Kontaktstifte 2 und 3 gesetzt oder entfernt werden.

Sichern von Stimmungen?
Um ungewolltes Überschreiben von gespeicherten Stimmungen beispielsweise durch ungeschulte Bediener zu verhindern, sollte die Bedientaste ‚Record' / ‚Aufnahme' nur in Räumen angebracht werden, zu denen nur geschultes Bedienpersonal Zugang hat, wie beispielsweise in Regieräumen. Als zusätzliche Schutzmaßnahme kann beispielsweise ein weiterer Schalter in Reihe zu der Aufnahmetaste geschaltet werden.

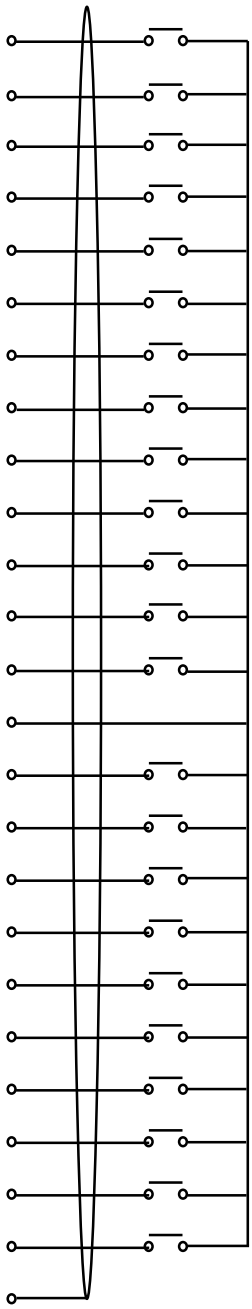
Aufnahme (in Verbindung mit Taste 'Cue')	Pin 1
Stimmungswiedergabe anhalten; Überblenden nach DMX	Pin 2
Nächste existierende Stimmung wiedergeben	Pin 3
Vorrangstimmung Nr. 0	Pin 4
Stimmung Nr. 1	Pin 5
Stimmung Nr. 2	Pin 6
Stimmung Nr. 3	Pin 7
Stimmung Nr. 4	Pin 8
Stimmung Nr. 5	Pin 9
Stimmung Nr. 6	Pin 10
Stimmung Nr. 7	Pin 11
Stimmung Nr. 8	Pin 12
Stimmung Nr. 9	Pin 13
+Vdc Spannungsversorgung	Pin 14
Stimmung Nr. 10	Pin 15
Stimmung Nr. 11	Pin 16
Stimmung Nr. 12	Pin 17
Stimmung Nr. 13	Pin 18
Stimmung Nr. 14	Pin 19
Stimmung Nr. 15	Pin 20
Stimmung Nr. 16	Pin 21
Stimmung Nr. 17	Pin 22
Stimmung Nr. 18	Pin 23
Stimmung Nr. 19	Pin 24
ground; Kabel-Abschirmungen verbinden und mit Dimmer verbinden; nicht zu Fernbedien-Panele führen	Pin 25



Verdrahtungsschema für Spezial 4

Analog-Eingangskarte PCB 1336 - Jumper
Für Spezial 3 und Spezial 4 muß Jumper W1 auf PCB 1336 muß auf die Kontaktstifte 1 und 2 gesetzt werden, womit eine Gleichspannung auf Kontakt 14 des 25-poligen Steckverbinders angelegt wird. Jumper W2 muß auf die Kontaktstifte 2 und 3 gesetzt oder entfernt werden.

Sichern von Stimmungen?
Um ungewolltes Überschreiben von gespeicherten Stimmungen beispielsweise durch ungeschulte Bediener zu verhindern, sollte die Bedientaste ‚Record' / ‚Aufnahme' nur in Räumen angebracht werden, zu denen nur geschultes Bedienpersonal Zugang hat, wie beispielsweise in Regieräumen. Als zusätzliche Schutzmaßnahme kann beispielsweise ein weiterer Schalter in Reihe zu der Aufnahmetaste geschaltet werden.



Aufnahme (in Verbindung mit Taste 'Cue')	Pin 1
Stimmungswiedergabe anhalten; Überblenden nach DMX	Pin 2
Nächste existierende Stimmung wiedergeben	Pin 3
Vorrangstimmung Nr. 0	Pin 4
Stimmung Nr. 1	Pin 5
Stimmung Nr. 2	Pin 6
Stimmung Nr. 3	Pin 7
Stimmung Nr. 4	Pin 8
Stimmung Nr. 5	Pin 9
Stimmung Nr. 6	Pin 10
Stimmung Nr. 7	Pin 11
Stimmung Nr. 8	Pin 12
Stimmung Nr. 9	Pin 13
+Vdc Spannungsversorgung	Pin 14
Stimmung Nr. 10	Pin 15
Stimmung Nr. 11	Pin 16
Stimmung Nr. 12	Pin 17
Stimmung Nr. 13	Pin 18
Stimmung Nr. 14	Pin 19
Stimmung Nr. 15	Pin 20
Stimmung Nr. 16	Pin 21
Ausblenden der aktuellen Stimmung	Pin 22
Einblenden der aktuellen Stimmung	Pin 23
Start Speicherlauflicht mit erster existierender Stimmung	Pin 24
ground; Kabel-Abschirmungen verbinden und mit Dimmer verbinden; nicht zu Fernbedien-Panele führen	Pin 25

Verschiedenes

Wartung

Im Gehäuseinneren herrscht lebensgefährliche Spannung. Lassen Sie Wartungsarbeiten nur von geschultem Fachpersonal durchführen.
Vor dem Entfernen einer Sicherung muß die Spannungsversorgung abgeschaltet werden.
Vor Öffnen des Gerätes muß die Spannungsversorgung abgeschaltet werden.

Sicherungen

Die Dimmersicherungen sind auf der Gerätevorderseite angeordnet.
Durch Abnahme des oberen Abdeckblechs werden die fünf internen Sicherungen zugänglich (siehe hierzu Zeichnung „Versorgungsklemmen").
Trennen Sie EURORACK immer vom Versorgungsnetz bevor Sie das Gehäuse öffnen oder eine Sicherung auswechseln!

Schalten Sie das Gerät immer mit Hilfe eines Trennschalters, eines Sicherungsautomaten oder eine FI-Schutzschalters.
Verwenden Sie immer ausschließlich Sicherungen vom selben Typ, mit den Nennstromwerten, den selben Stromauslösewerten (I2t-Wert) und den selben Auslösestromwerten. Für Ersatzteile, wenden Sie sich bitte immer an Ihren Lieferanten.

Zubehör- und Ersatzteilliste

Verwenden Sie immer original Ersatzteile, verwenden Sie niemals andere Teile. Die Original-Bauteile wurden so ausgewählt, um die Leistungsmerkmale und Zuverlässigkeit zu erzielen, die Sie von dem Gerät erwarten.

DMX-Kabel

1145.12.775	DMX-Datenleitung mit XLR 5-Steckverbindern (2m)
1145.12.780	DMX-Datenleitung mit XLR 5-Steckverbindern (5m)
1145.12.785	DMX-Datenleitung mit XLR 5-Steckverbindern (10m)

Stecker, Buchsen

6117.15.110	XLR 5-Stecker, für Kabelmontage, für DMX512
6117.15.120	XLR 5-Buchse, für Kabelmontage, für DMX512
6117.47.012	Stecker DB25-P, für Kabelmontage, für Analogeingänge
6117.47.012	Steckergehäuse für Stecker DB25-P

Sicherungen, Sicherungshalter

6130.48.100	Sicherung für 3 kW-Dimmer (10 x 38 mm, Hohes Auslösevermögen, 12A, gG)
6130.54.020	Sicherung für 5 kW-Dimmer (10 x 38 mm, Hohes Auslösevermögen, 20A, gG)
6130.12.140	Sicherung 0,25 A T auf CPU-Platine PCB 1410 und Synchro PCB 1355
6130.18.140	Sicherung 0,5 A T auf CPU-Platine PCB 1410 und Synchro PCB 1355
6132.00.095	Sicherungshalter für Dimmer, (Neonanzeige integriert, 10 x 38 mm)
6132.00.120	Packung von 10 Stück Sicherungshülse für altes Modell Halter 10 x 38 mm
6150.90.013	Sicherungsautomat (MCB) 13 A 1P
6150.90.025	Sicherungsautomat (MCB) 25 A 1P
6130.99.515	Sicherungshalter für SYNCHRO-Platine EURORACK (F1 bis F5), inkl. Kappe

Anmerkung:
alle Sicherungen
10-Stückweise bestellen.

Elektronikplatinen

1131.33.060	PCB 1410.6 Mikroprozessor-CPU-Platine für EURORACK
1131.20.030	PCB 1355.3 Synchro-Platine und Filterung für EURORACK und MEMOPACK
1139.27.550	PCB 1431 Platine mit Thyristoren 6 x 3 kW für EURORACK und MEMOPACK
1139.27.550	PCB 1431.1 Platine mit Thyristoren 3 x 5 kW für EURORACK und MEMOPACK
1139.98.020	PCB 1333.2 Front-Panel-Platine (Anzeigedisplay, Drucktasten) für EURORACK und MEMOPACK
1131.01.010	PCB 1336.1 - Analogeingangsplatine (Version mit 8 Kreisen)
1131.01.020	PCB 1336.2 - Analogeingangsplatine (Version mit 16 Kreisen)
1131.01.030	PCB 1336.3 - Analogeingangsplatine (Version mit 24 Kreisen)

Frühere EURORACK-Versionen können mit anderen Platinen-Typen ausgestattet sein. Für diese Platinen ist der Verteiber zu kontaktieren.
Bitte folgende Information angeben:

- Teilenummer EURORACK 60: 1 DF ....
- Seriennummer EURORACK 60

Diese Angaben sind auf der Gerätetypenschild auf der EURORACK-Oberseite zwischen den beiden Lüftern zu finden.

Verschiedenes

1112.07.000	Kit Analogeingänge für 6 Eingänge (PCB 1336.1, Flachbandkabel, Befestigungsmaterial)
1112.07.010	Kit Analogeingänge für 12 Eingänge (PCB, Flachbandkabel, Befestigungsmaterial)
1113.99.100	Kit Analogeingänge für 24 Eingänge (PCB, Flachbandkabel, Befestigungsmaterial)
7074.10.040	Lüfter für EURORACK und EURORACK
6351.84.345	Thyristor für 3 kW auf Platine PCB 1431
6351.85.200	Thyristor für 5 kW auf Platine PCB 1431.1
7835.55.200	Silikonpaste für Thyristoren (eine Tube)

Index

Lieferung und Auspacken 2

Allgemeine Sicherheitshinweise 2

Beschreibung 3
Hauptmerkmale 3
Für Architekturbeleuchtung 3
Optionen und Zubehör 4
LED Anzeigen der Frontplatte 5
Energieversorgung 5
Nennlast 5
Absicherungsarten 5
Lokale Steuerung ohne Lichtstellpult 5
Kommunikationsprotokolle 5
Kühlung 5
Fernsteuerung und Diagnostik (Option) 5

Kenndaten 6
Steuerelektronik 6
Nennlast 6
Betriebstemperaturgrenzen 6
Energieversorgungssystem 6
Spannungsversorgungsgrenzen 6
Versehentliche 400 V-Versorgung 6
Nennstrom 6
Dimmerschutz 6
Reststromerfassung (OPTION) 6
Steuereingänge 6
Ausfall DMX-Signal 6
DMX-Adresse 6
Dimmerkurven 6
Anzeigen auf der Gerätevorderseite 6
Dimmertestfunktionen 7
Ansprechzeit 7
Leistungshalbleiter 7
Efficiency at rated load 7
Dissipation per dimmer at rated load 7
DC component in Ausgangsspennung 7
Minimallast 7
Auslösestrom 7
Farbcode für Versorgungskabel 7
Sicherheitsstandards 7
Mechanische Kenndaten 7

Produktbeschreibung 8
Digitaldimmer 8
Nennlast 9
Lastarten 9
Kühlung 9
Wandmontage 10
Abstand zwischen seitlich nebeneinander angeordneten EURORACKS 10

Kontaktverbindungen der Energiezufuhr 11
Versorgungsnetzarten 11
Absicherung auf der Energieversorgungsseite 11
Energieversorgungs-Anschlußklemmen 11
Zugang zu den Anschlußklemmen 11
Versorgungsleitungen 11
Dreiphasen-Stern-Betrieb (3 x 400 V + N + Erde) 12
Einphasenversorgungs-Anschluß-Kit 12
Abgangs-Anschlußklemmen 12

Steuersignal-Anschlußklemmen 13
DMX512/1990 13
DMX512-Netzwerk 13
Àbschluß einer DMX-Leitung 13
Das DMX512-Netzwerk 13
Optische Isolation 13
Beispield 14
Beispiel 1 15
Auslegen von DMX-Kabeln 15
Beispiel 2 16
Beispiel 3 16
Beispiel 4 17
Analoge Steuereingänge 18
Interne Einstellung für Analogeingänge 18
Analoge Steuereingänge: Selektion 0/+10V oder 0/+370mA 18

Einrichtungen auf der Gerätevorderseite 19
Sicherungs- und Versorgungsanzeigen 19
Phasenaufteilung 19
Statusanzeigen 19

Software functions and menus 19

Inbetriebnahme 20
Leistungseinheit 20

Verschiedenes 22
Schutz gegen 400 V 22
400 V-Meldung 22
Kein DMX-Signal - Time-Out 22
Zurücksetzen des Mikroprozessors 23
Übertemperatur - Langsames Abschalten 23
Interne Sicherungen 23

Einbau des Analogeingangs-Kits 24

Architekturbeleuchtung 26
EURORACK 60 - 12 Dimmer 26
Bedientasten-Einheit - Basisversion 26
Bedientasten-Einheit - mit Master (Special 1) 27

EURORACK 60 - 24 Dimmer 28
Bedientasten-Einheit - mit Master (Special 1) 28
Bedientasten-Einheit - mit "All Switch" 29
Verdrahtungsschema für Spezial 3 30
Verdrahtungsschema für Spezial 4 31

Verschiedenes 32
Sicherungen 32
Zubehör- und Ersatzteilliste 32

ADB - Ihr Partner für Licht

Belgium **N.V. ADB-TTV Technologies S.A.**
(Group Headquarters) Leuvensesteenweg 585, B-1930 Zaventem
Tel : 32.2.709.32.11, Fax : 32.2.709.32.80, E-Mail : adb@adblighting.com

Deutschland **ADB GmbH** Boschstrasse 3, D-61239 Ober-Mörlen
Tel : 49.6002.93.933.0, Fax : 49.6002.93.933.33, E-Mail : info@adblighting.de

France **ADB S.A.S.** **Sales Office:** 168/170, boulevard Camélinat F-92240 Malakoff
Tel : 33.1.41.17.48.50, Fax : 33.1.42.53.54.76, E-Mail : adb.fr@adblighting.com

Factory & Group Logistics Centre: Zone industrielle Rouvroy F-02100 Saint-Quentin
Tel : 33.3.23.06.35.70, Fax : 33.3.23.67.66.56, E-Mail : adb.fr@adblighting.com

ADB
Lighting Technologies

www.adblighting.com

M-3134-D-08j Änderungen vorbehalten