Bedienungsanleitung
Operating manual

*D*istri*C*on 1HE-Systemrack

RTW
RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GmbH & Co.KG
INSTRUMENTS FOR STUDIO APPLICATIONS

CE

Handbuchversion: 1.2
Erstellt: 12.12.2002

Seriennummer:

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _

RTW
RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GmbH & Co. KG
Fax: (02 21) 7 09 13-32 • Tel.: (02 21) 7 09 13-33
Hausadresse: Elbeallee 19 • **50765** Köln
Postfachadresse: Postfach 71 06 54 • **50746** Köln
Internet: www.rtw.de • E-Mail: rtw@rtw.de

Über diese Anleitung

Diese Anleitung ist das Bedienungshandbuch für ein Produkt der RTW Produktgruppe DistriCon. Sie beschreibt ausführlich die Merkmale und Funktionalität des 1HE-Systemgehäuses.

📖 Dieses Symbol wird im gesamten Handbuch verwendet, um sie auf weiterführende Informationen zum betreffenden Thema hinzuweisen.

Das erste Kapitel erklärt, wie das DistriCon 1 HE-Systemgehäuse für den Einsatz vorbereitet wird. Dort ist der richtige Startpunkt für das Studium des Handbuches, wenn sie das Gerät unmittelbar in Betrieb nehmen möchten.

Im Kapitel zwei werden die vorhandenen Anschlussfelder und die Konfiguration erläutert.

Das dritte Kapitel beschreibt die Netzteilsteckkarten und deren Anpassung an die Bedürfnisse in Ihrer Anwendung.

Im Anhang A finden Sie die CE-Konformitätserklärung.

Scope of this manual

This manual is the operating handbook for a product of the series RTW DistriCon. Features and functionality of the 1U system rack are described in detail.

📖 This symbol is used in the manual to draw your attention to related topics.

Chapter five contains a basic description of the unit. This would be the right point to start immediatly before operating the unit.

Chapter six describes the connector panels and configuration.

Chapter seven deals with the power supply and gives hints to adapt the power supply to the needs in your application and country.

The appendix A covers declarations of conformity.

Sicherheits-Symbole

Die folgenden Symbole sind auf dem Gehäuse des Gerätes oder auf einzelnen Modulen sowie in dieser Bedienungsanleitung zu finden:



WARNUNG! - Dieses Symbol warnt sie vor einer potenziell gefährlichen Situation, etwa vor dem Anliegen einer gefährlichen Spannung mit dem Risiko eines elektrischen Schlags. Beachten sie den begleitenden Warnhinweis und verhalten sie sich besonders vorsichtig.



ACHTUNG! - Dieses Symbol weist sie auf wichtige Bedienungsaspekte oder auf eine mögliche Betriebssituation hin, bei der Geräte beschädigt werden könnten. Wenn sie dieses Zeichen auf einem Gerät sehen, suchen sie im Handbuch nach entsprechenden Hinweisen zu Vorsichtsmaßnahmen.



FUNKTIONALER ERDUNGSANSCHLUSS - Dieses Symbol markiert einen Anschluss, der elektrisch mit dem Referenzpunkt einer Messschaltung oder eines Ausgangs verbunden ist und der für die Erdung aus beliebigen funktionalen Gründen mit Ausnahme von Sicherheitsgründen vorgesehen ist.



SCHUTZERDUNGS-ANSCHLUSS - Dieses Symbol markiert einen Anschluss, der mit leitenden Teilen des Anzeigeinstrumentes verbunden ist. Stellen sie sicher, dass dieser Anschluss mit einem externen Schutzerdungs-System verbunden ist.

Bitte beachten Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die folgenden Sicherheitshinweise:



Das DistriCon-System ist für den Betrieb mit einem geprüften 3-adrigen Netzkabel an einer 3-poligen (Netz-) Spannungsquelle mit Schutzerdung ausgelegt.



Betreiben Sie dieses Gerät UNTER KEINEN UMSTÄNDEN, wenn die Erdung fehlerhaft oder nicht vorhanden ist.

Um einen dauerhaften Selbstentzündungsschutz zu gewährleisten, darf die Netzspannungssicherung nur gegen eine Sicherung mit dem korrekten Sicherungswert ausgetauscht werden (beachten Sie hierzu auch den Abschnitt "Spannungswahl" im entsprechenden Kapitel der Netzteilbeschreibung).

Innerhalb des Gerätes befinden sich keine Teile, die der Wartung durch den Benutzer bedürfen. Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, darf das Gehäuse nicht geöffnet werden. Überlassen Sie Wartungsarbeiten stets nur dem Fachmann.

Die hier vorliegende "Bedienungsanleitung DistriCon" beinhaltet Hinweise zum Anschluss und zur Bedienung des RTW DistriCon-Systems. Bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen, sollten Sie sich einige Minuten Zeit nehmen, um den folgenden Abschnitten die Informationen zu entnehmen, die speziell für Ihre Anwendung erforderlich sind.

Safety-symbols

The following symbols may be marked on the panels or covers of equipment or modules, and are used in this manual:



WARNING! - This symbol alerts you to a potentially hazardous condition, such as the presence of dangerous voltage that could pose a risk of electrical shock. Refer to the accompanying Warning Label or Tag, and exercise extreme caution.



ATTENTION! - This symbol allerts you to important operating considerations or a potential operating condition that could damage equipment. If you see this marked on equipment, consult the User´s manual or Operator manual for precautionary instructions.



FUNCTIONAL EARTH TERMINAL - This symbol marks a terminal that is electrically connected to a reference point and is intended to be earthed for any functional purpose other than safety.



PROTECTIVE EARTH TERMINAL - This symbol marks a terminal that is bonded to conductive parts of the instrument. Confirm that this terminal is connected to an external protective earthing system.

Please review the following safety information before operating:



The DistriCon system is designed to be used with an approved three-conductor power cord and an ac (mains) power source with safety grounding.



NEVER operate this system if the safety ground connection is unavailable or has been compromised.

For continued fire hazard protection, the main power fuse must be replaced only with one having the correct rating (see chapter 7 "POWER SUPPLY").

There are no operator serviceable parts inside the system. **DO NOT** attempt to service unless properly qualified.

The present Operating Manual "DistriCon 1U system rack" contains information on connecting and operating for the "DistriCon" 1U system rack manufactured by RTW. Please take a few minutes to read the sections which follow, noting the information which applies to your application in particular.

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung 1-1
1.1. Beschreibung 1-1
1.2. Explosionsdarstellung einer möglichen Bestückung . 1-2

2. Erste Schritte 2-1
2.1. Inbetriebnahme 2-1
2.2. Anschlüsse 2-1
2.2.1. XLR-Anschlusspanel 2-1
2.2.2. Konfiguration des XLR-Anschlusspanels 2-2
2.2.3. XLR-Bussystem 2-2
2.2.4. Buszuordnung 2-3
2.2.5. Bus 12 und BNC-Buchse 2-3
2.2.6. 34-pol.-Buszuordnungstabelle 2-4
2.2.7. Sub-D-Anschlussfeld 2-4
2.2.8. Anschlussbelegung der 37-pol.-Sub-D-Leiste 2-5
2.3. Wordclock Interface Board 2-6
2.3.1. Position und Funktion der Jumper 2-6

3. Netzteil 3-1
3.1. Netzteil 1245A 3-1
3.1.1. Beschreibung 3-1
3.1.2. Spannungswahl 3-1
3.1.3. Steckerbelegung 3-2

Content

5. Introduction 5-1
5.1. Description 5-1
5.2. Explosive view of one possible arrangement 5-2

6. Getting started 6-1
6.1. First time operation. 6-1
6.2. Connections 6-1
6.2.1. XLR panel 6-1
6.2.2. XLR configuration 6-2
6.2.3. XLR internal bus structure 6-2
6.2.4. 34 pin to bus assignment 6-3
6.2.5. Bus 12 and BNC connector 6-3
6.2.6. 34 pin bus assignment table. 6-4
6.2.7. Sub-D connector panel 6-4
6.2.8. 37 pin sub-D connector pinning 6-5
6.3. Wordclock interface board 6-6
6.3.1. Position and function of jumper and I/O 6-6

7. Power supply 7-1
7.1. Power supply 1245A 7-1
7.1.1. Description 7-1
7.1.2. Changing the voltage selection 7-1
7.1.3. Connector pin assignments 7-2

Anhang A: CE-Konformitätserklärung A-1

Appendix A: EC-Declaration of Conformity A-2

1. Einführung

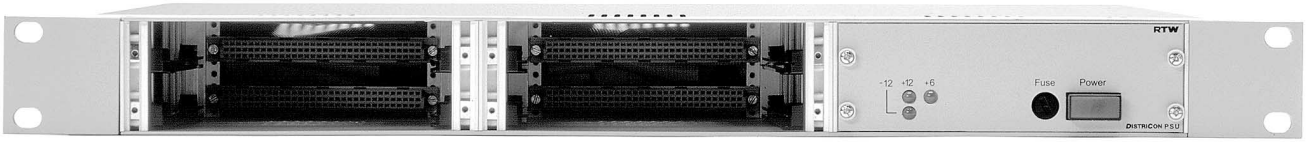


Bild 1-1: DistriCon 1HE-Systemrack

1.1. Beschreibung

Das DistriCon - 1HE-Systemrack besteht aus einem 19"-1HE-Baugruppenträger und zugehörigen Einschubkarten. Dieses Rack kann bis zu vier Europakarten in beliebiger Kombination und ein Netzteil aufnehmen. Die Rückwand kann je nach Anforderung bzw. Bestückung als 37-pol-Sub-D- oder XLR-Version ausgeführt werden.

DistriCon 1HE-Systemrack 1231

19"-1HE-Baugruppenträger mit eingebautem Netzteil ohne Anschlußpanel

Anschlusspanel hierfür: 1236 mit XLR-M und F nach Spezifikation durch den Kunden

DistriCon 1HE-Systemrack 1239

19"-1HE-Baugruppenträger mit eingebautem Netzteil und Anschlusspanel mit 8 XLR-M und 4 XLR-F,
1 BNC mit interner aktiver Taktverteilung

DistriCon 1HE-Systemrack 1239-6

19"-1HE-Baugruppenträger mit eingebautem Netzteil und Anschlusspanel mit 6 XLR-M und 6 XLR-F,
1 BNC mit interner aktiver Taktverteilung

DistriCon 1HE-Systemrack 1242

19"-1HE-Baugruppenträger mit eingebautem Netzteil und Anschlusspanel mit 4 Stück 37-pol-Sub-D plus
4 BNC-Buchsen

1.2. Explosionsdarstellung einer möglichen Bestückung

Die Produktgruppe DistriCon umfasst eine Vielzahl von Modulen, Baugruppenträgern und Anschlussfeldern. Nachfolgend ist beispielhaft eine mögliche Konfiguration des 1HE-Systemracks aufgezeigt.

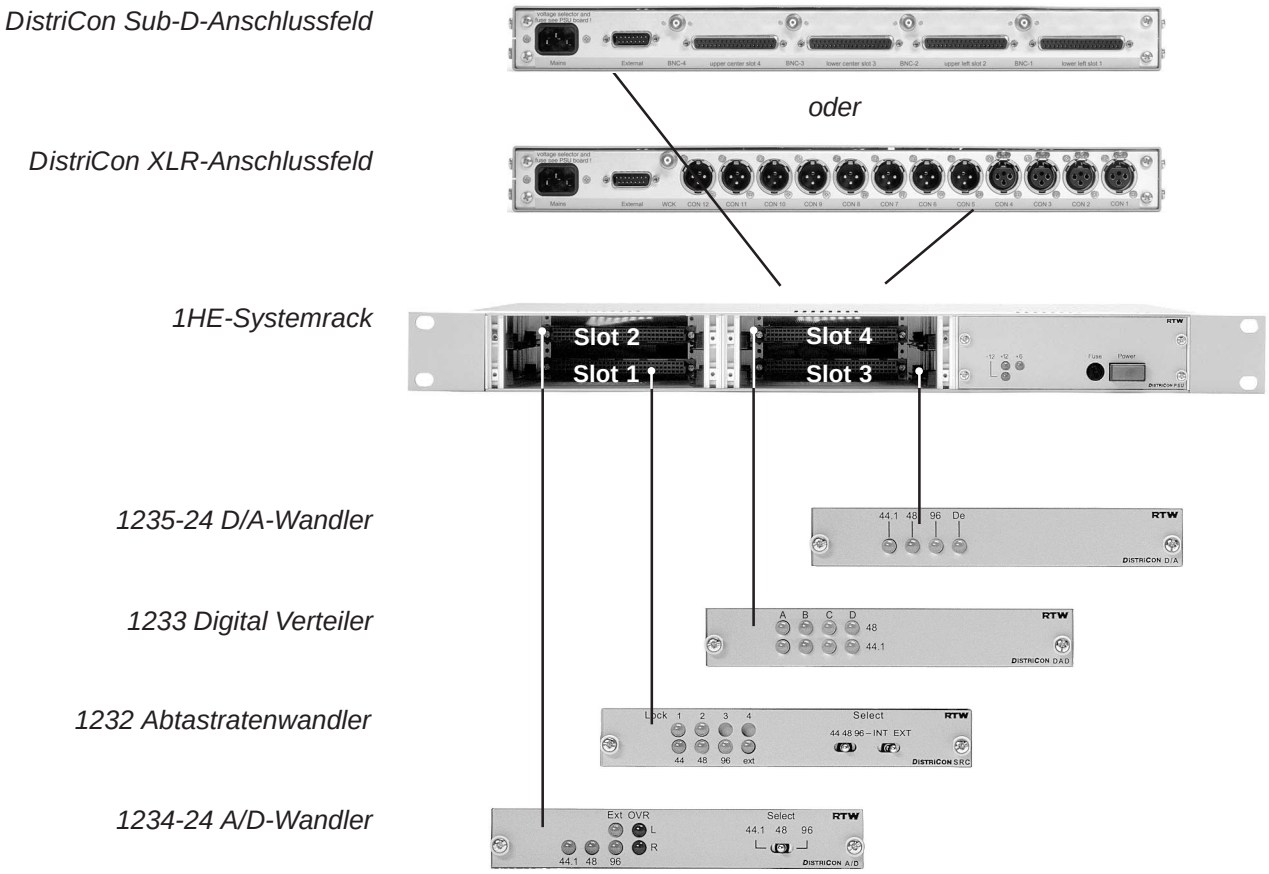


Bild 1-2: Explosionsdarstellung einer DistriCon 1HE-Systemrackbestückung

2. Erste Schritte

2.1. Inbetriebnahme

Das DistriCon 1HE-Systemrack ist für den Einbau in 19“-Gestelle konzipiert worden. Das im Lieferumfang enthaltene Netzteil liefert alle zum Betrieb der Einsteckkarten notwendigen Versorgungspannungen.

2.2. Anschlüsse

2.2.1. XLR-Anschlusspanel

Wie aus dem Schaubild im Kapitel 1 zu ersehen ist, kann man die Bestückung des DistriCon 1HE-Systemracks 1231 mit XLR- oder 37-poligen Sub-D-Anschlusspanels vornehmen. In der nachfolgenden Abbildung ist die Standardkonfiguration des XLR-Anschlusspanels dargestellt. Mit der Standardkonfiguration kann ein in den unteren linken Slot (#1) eingesteckter 1233-Distributoreinschub ohne weitere Maßnahmen betrieben werden. Die vier Eingänge sind auf die XLR Buchsen 1-4 und die 8 Ausgänge auf die XLR Stecker 5-12 verzweigt. Im weiteren Verlauf dieses Kapitels erhalten Sie Informationen über die vielfältigen Konfigurationsmöglichkeiten des XLR-Anschlusspanels.

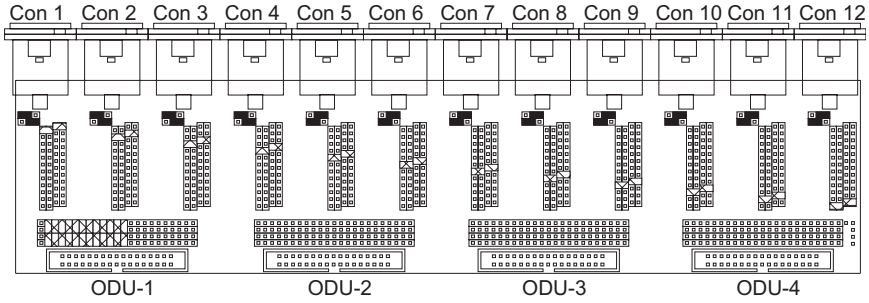


Bild 2-1: Draufsicht des XLR-Anschlussfeldes

2.2.2. Konfiguration des XLR-Anschlusspanels

Das Gehäuse des im DistriCon XLR-Anschlusspanel verwendeten XLR-Typs ist baugleich in der Version MALE und FEMALE. Dies gestattet es, eine anwenderspezifische Bestückung vorzunehmen. Ein Beispiel: Setzen Sie im DistriCon Rack vier D/A-Wandler ein, ist deren Anschluss mittels der Standard XLR-Bestückung möglich (4 digitale Eingänge; 8 analoge Ausgänge). Möchten Sie jedoch 4 A/D-Wandler im DistriCon 1HE-Systemrack betreiben, ist eine Umbestückung der XLR-Steckverbinder notwendig, da Sie 8 Eingänge und 4 Ausgänge benötigen. Dies bedingt neben dem mechanischen Wechsel auch eine elektrische Rekonfiguration. Anstelle des Pin 1 eines Male-XLR tritt bei Bestückung mit einem Female-XLR Pin 2. Die unterhalb des jeweiligen XLR-Steckverbinders angeordneten Brücken gestatten es Ihnen sowohl die elektrische Verbindung zwischen dem XLR-Bus und Pin 2, als auch die Masseverbindung zu Pin 1 korrekt zuzuordnen. Falls gewünscht kann an dieser Stelle die Masse einer ankommenden oder abgehenden Leitung auch grundsätzlich unterbrochen werden.

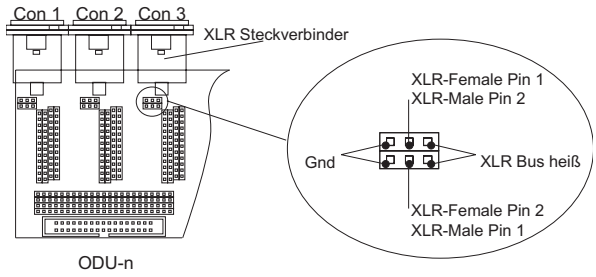


Bild 2-2: Detail des XLR-Anschlussfeldes

2.2.3. XLR-Bussystem

Das DistriCon XLR-Panel ist mit maximal 12 XLR-Steckverbindern bestückbar. Aufgrund der vielfältigen Anwendungs- bzw. Bestückungsmöglichkeiten des Systems verfügt das XLR-Panel über ein Bussystem zur Verteilung der Signale der Einschübe untereinander bzw. zu den Ein- und Ausgangssteckverbindern. Jeder XLR-Steckverbinder kann über die nachfolgend dargestellte Codierbrückenreihe auf jeden Bus zugreifen. Das Bussystem ermöglicht auch den gemeinsamen Zugriff von beispielsweise drei A/D-Wandlern auf eine externe Taktreferenz.

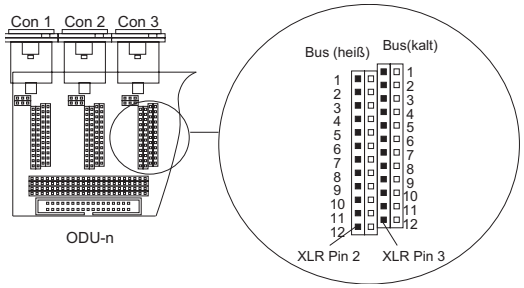


Bild 2-3: Adressierung der Busse des XLR-Anschlussfeldes

2.2.4. 34-pol.-Buszuordnungstabelle

Über die oberhalb der 34-pol.-Leiste vorhandenen Codiersteckverbinder erfolgt die Zuordnung der 12 XLR-Busse zu einem dezidierten Ein- oder Ausgang an den gewünschten Einschubkarten. Über einfache Codierbrücken oder Kabel können die 34-pol.-Kontakte zugeordnet werden (siehe Tabelle 2.5.):

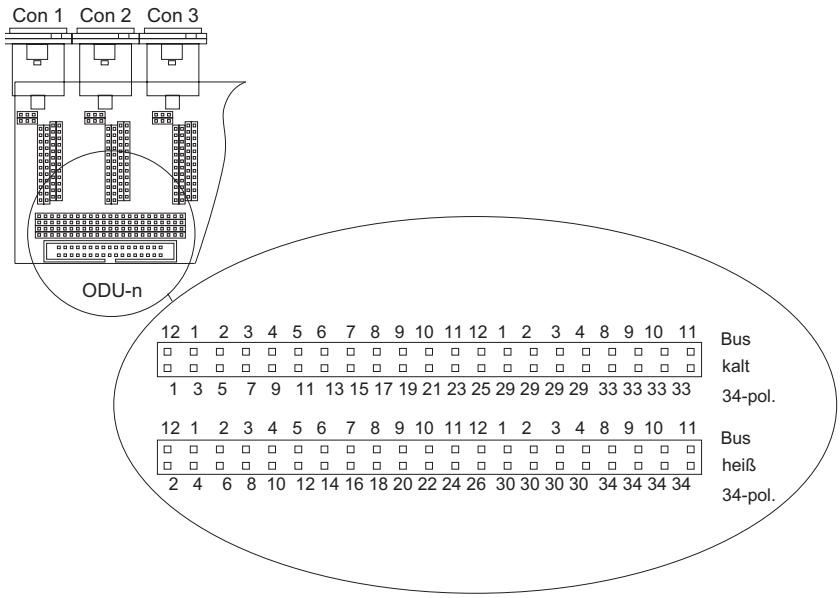


Bild 2-4: Zuordnung der Busse des XLR-Anschlussfeldes zur Einsteckkarte

2.2.5. 34-pol.-Buszuordnungstabellen

Belegung der internen 96-pol Modulleiste und der internen 34 -pol Leiste und der internen Busse												
Modulanschluss			Buszuordnung			DAD	D/A	DIF	A/D	SRC	SRC	SEL
96-pol VG			34-pol Leiste		Bus	1233	1235	1249	1234	1232-1	1232-2	1228
heiß (+)	kalt (-)		heiß (+)	kalt (-)			1247					
C10	A10		4	3	1	digital in 1	digital in	digital in 110		digital in	digital in 1	digital in 1
C11	A11		6	5	2	digital in 2		digital in 75	AES sync in	AES sync in	digital in 2	digital in 2
C12	A12		8	7	3	digital in 3			WCK sync in	WCK sync in	WCK sync in	digital in 3
C13	A13		10	9	4	digital in 4						digital in 4
C14	A14		12	11	5	digital out 1		digital out	digital out	digital out	digital out 1	digital in 5
C15	A15		14	13	6	digital out 2					digital out 2	digital in 6
C16	A16		16	15	7	digital out 3						digital in 7
C17	A17		18	17	8	digital out 4	FS-out		FS-out			digital in 8
C18	A18		20	19	9	digital out 5					AES sync in	switched out
C19	A19		22	21	10	digital out 6						
C20	A20		24	23	11	digital out 7						slave control
C21	A21		26	25	12	digital out 8						
C22	A22		28	27		0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C23	A23		30	29	1,2,3,4		analog out L		analog in L			
C24	A24		32	31		0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C25	A25		34	33	8,9,10,11		analog out R		analog in R			digital out 1
C26	A26											digital out 2
C27	A27											digital out 3
C28	A28											digital out 4
C29	A29											digital out 5
C30	A30											digital out 6
C31	A31											digital out 7
C32	A32											digital out 8

Bild 2-5: 34-pol.-Buszuordnungstabelle-1

Belegung der internen 96-pol Modulleiste und der internen 34 -pol Leiste und der internen Busse										
Modulanschluss		Buszuordnung			MFM		PHO		SEA	
96-pol VG		34-pol Leiste		Bus	1229		1251		1254	
heiß (+)	kalt (-)	heiß (+)	kalt (-)		heiß (+)	kalt (-)	heiß (+)	kalt (-)	heiß (+)	kalt (-)
C10	A10	4	3	1	digital in	digital in	digital in	digital in	analog in 1 L	analog in 1 L
C11	A11	6	5	2	AES sync in	AES sync in			analog in 1 R	analog in 1 R
C12	A12	8	7	3	WCK sync in	WCK sync in			analog in 2 L	analog in 2 L
C13	A13	10	9	4	Video sync in	Video sync in			analog in 2 R	analog in 2 R
C14	A14	12	11	5	digital out input	digital out input	digital out input	digital out input	analog in 3 L	analog in 3 L
C15	A15	14	13	6	digital out SRC	digital out SRC	digital out proc.	digital out proc.	analog in 3 R	analog in 3 R
C16	A16	16	15	7	digital out fader	digital out fader			analog in 4 L	analog in 4 L
C17	A17	18	17	8			FS-out	FS-out	analog in 4 R	analog in 4 R
C18	A18	20	19	9					Switched out	Switched out
C19	A19	22	21	10						
C20	A20	24	23	11					Slave Ctrl	Slave Ctrl
C21	A21	26	25	12			speaker out	speaker out		
C22	A22	28	27		0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C23	A23	30	29	1,2,3,4			analog out L	analog out L		
C24	A24	32	31		0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C25	A25	34	33	8,9,10,11			analog out R	analog out R	analog in 5 L	analog in 5 L
C26	A26								analog in 5 R	analog in 5 R
C27	A27								analog in 6 L	analog in 6 L
C28	A28								analog in 6 R	analog in 6 R
C29	A29						Vcc		analog in 7 L	analog in 7 L
C30	A30						ext. Dim level	ext. Level in	analog in 7 R	analog in 7 R
C31	A31				+5 V ext. fader	ext. fader in	ext. Mute cmd	Gnd	analog in 8 L	analog in 8 L
C32	A32				Gnd ext. Fader		ext. DIM cmd	Gnd	analog in 8 R	analog in 8 R

Bild 2-6: 34-pol.-Buszuordnungstabelle-2

2.2.6. Bus 12 und BNC-Buchse

Über eine zusätzliche BNC-Buchse in DistriCon-Racks mit XLR-Rückwand ist eine externe Taktversorgung möglich.

Mit den beiliegenden Spezialkabeln ist eine direkte Verbindung zu den gewünschten Karten steckbar. Bei Bedarf kann auch mit den im oberen Bild gezeigten Anschlüssen auf dem XLR-Board eine Verbindung über den Bus 12 erfolgen.

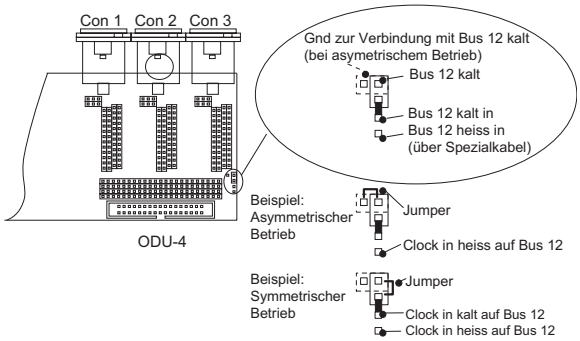


Bild 2-7: Zuordnung von Bus 12 und BNC-Buchse

2.2.7. Sub-D-Anschlussfeld

Neben dem in den vorausgegangenen Abschnitten erläuterten XLR-Anschlussfeld, kann das DistriCon 1HE-Systemrack alternativ mit einem 37-pol.-Sub-D Anschlussfeld ausgerüstet werden. Jede 37-pol.-Sub-D-Leiste ist dann genau einem Einschub zugeordnet. Die Belegung entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Tabelle oder der Beschreibung des eingesetzten Moduls. Desweiteren verfügt das 37-pol.-Sub-D-Anschlussfeld über vier BNC-Steckverbinder. Ein interner Systembus ist nicht vorhanden. Eine interne Verdrahtung ist jedoch nach dem Entfernen von Kodierbrücken auf den 37-pol.-Sub-D-Anschlussplatinen möglich.

2.2.8. Anschlussbelegung der 37-pol.-Sub-D-Leiste

Belegung der internen 96-pol Modulleiste und der rückseitigen 37-pol. Sub-D-Leiste											
Modulanschluss					DAD	D/A	DIF	A/D	SRC	SRC	SEL
96-pol VG			Sub-D 37-pol.		1233	1235	1249	1234	1232-1	1232-2	1228
heiß (+)	kalt (-)		heiß (+)	kalt (-)		1247					
C10	A10		21	2	digital in 1	digital in	digital in 110		digital in	digital in 1	digital in 1
C11	A11		22	3	digital in 2		digital in 75	AES sync in	AES sync in	digital in 2	digital in 2
C12	A12		23	4	digital in 3			WCK sync in	WCK sync in	WCK sync in	digital in 3
C13	A13		24	5	digital in 4						digital in 4
C14	A14		25	6	digital out 1		digital out	digital out	digital out	digital out 1	digital in 5
C15	A15		26	7	digital out 2					digital out 2	digital in 6
C16	A16		27	8	digital out 3					AES sync in	digital in 7
C17	A17		28	9	digital out 4	FS-out		FS-out			digital in 8
C18	A18		29	10	digital out 5						switched out
C19	A19		30	11	digital out 6						
C20	A20		31	12	digital out 7						slave control
C21	A21		32	13	digital out 8						
C22	A22		14/15	33/34	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C23	A23		35	16		analog out L		analog in L			
C24	A24		17/19	36	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C25	A25		37	18		analog out R		analog in R			digital out 1
C26	A26										digital out 2
C27	A27										digital out 3
C28	A28										digital out 4
C29	A29										digital out 5
C30	A30										digital out 6
C31	A31										digital out 7
C32	A32										digital out 8

Bild 2-8: Anschlussbelegung der 37-pol.-Sub-D-Leiste Teil 1

Belegung der internen 96-pol Modulleiste und der rückseitigen Sub-D-Leiste										
Modulanschluss					MFM		PHO		SEA	
96-pol VG			Sub-D 37-pol.		1229		1251		1254	
heiß (+)	kalt (-)		heiß (+)	kalt (-)	heiß (+)	kalt (-)	heiß (+)	kalt (-)	heiß (+)	kalt (-)
C10	A10		21	2	digital in	digital in	digital in	digital in	analog in 1 L	analog in 1 L
C11	A11		22	3	AES sync in	AES sync in			analog in 1 R	analog in 1 R
C12	A12		23	4	WCK sync in	WCK sync in			analog in 2 L	analog in 2 L
C13	A13		24	5	Video sync in	Video sync in			analog in 2 R	analog in 2 R
C14	A14		25	6	digital out input	digital out input	digital out input	digital out input	analog in 3 L	analog in 3 L
C15	A15		26	7	digital out SRC	digital out SRC	digital out proc.	digital out proc.	analog in 3 R	analog in 3 R
C16	A16		27	8	digital out fader	digital out fader			analog in 4 L	analog in 4 L
C17	A17		28	9			FS-out	FS-out	analog in 4 R	analog in 4 R
C18	A18		29	10					Switched out	Switched out
C19	A19		30	11						
C20	A20		31	12					Slave Ctrl	Slave Ctrl
C21	A21		32	13			speaker out	speaker out		
C22	A22		14/15	33/34	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C23	A23		35	16			analog out L	analog out L		
C24	A24		17/19	36	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C25	A25		37	18			analog out R	analog out R	analog in 5 L	analog in 5 L
C26	A26								analog in 5 R	analog in 5 R
C27	A27								analog in 6 L	analog in 6 L
C28	A28								analog in 6 R	analog in 6 R
C29	A29						Vcc		analog in 7 L	analog in 7 L
C30	A30						ext. Dim level	ext. Level in	analog in 7 R	analog in 7 R
C31	A31				+5 V ext. fader	ext. fader in	ext. Mute cmd	Gnd	analog in 8 L	analog in 8 L
C32	A32				Gnd ext. Fader		ext. DIM cmd	Gnd	analog in 8 R	analog in 8 R

Bild 2-9: Anschlussbelegung der 37-pol.-Sub-D-Leiste Teil 2

2.3. Wordclock Interface Board

DistriCon Systeme die mit einer XLR-Rückwand ausgestattet sind, haben nur eine BNC-Buchse für die externe Taktzuführung. Mittels des Wordclock Interface Boards, das sich auf dem IF-15 PCB befindet, wird das externe Signal wahlweise mit 75 Ω (Werkseinstellung), 110 Ω oder unabgeschlossen einem Empfängerbaustein zugeführt, der eine Verteilung auf bis zu vier entkoppelte Ausgänge vornimmt.

2.3.1. Position und Funktion der Jumper

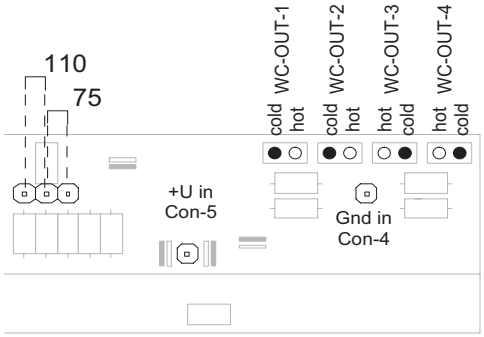


Bild 2-10: Jumper und I/O´s des Wordclock Interface Prints

3. Netzteil

Nachfolgend ist das Netzteil für das DistriCon 1 HE Systemrack beschrieben. Über einen mit HF-Filter ausgestatteten Europa-Kaltgeräteeinbaustecker kann das Gerät wahlweise mit 230 V oder 115 V Wechselspannung betrieben werden.

Das DistriCon-System ist für den Betrieb mit einem geprüften 3-adrigen Netzkabel an einer 3-poligen (Netz-) Spannungsquelle mit Schutzerdung ausgelegt.

3.1. Netzteil 1245A

3.1.1. Beschreibung

Das auf einer Europakarte 100 x 160 mm aufgebaute 32 VA-Netzteil dient zur Spannungsversorgung eines kompletten Baugruppenträgers.

Der als Leuchtdruckschalter ausgeführte Netzschalter enthält eine Glimmlampe, die die Präsenz der primären Spannungsversorgung signalisiert. Über drei LED`s wird der Zustand der Sekundärversorgung (±12,5 V und +6 V) dargestellt.

3.1.2. Spannungswahl

Nach dem Lösen der vier Befestigungsschrauben auf der Frontplatte, kann die Netzteilkarte aus dem Gehäuse entnommen werden. Auf der Steckkarte befindet sich ein Spannungswähler mit dem die gewünschte Netzeingangsspannungswahl getroffen werden kann.

Bitte beachten Sie die korrekte Bestückung der Sicherung entsprechend der gewählten Spannung. Die Werte lauten für den Betrieb mit 230 V 0,315 A träge und bei 115 V Betrieb 0,5 A träge.

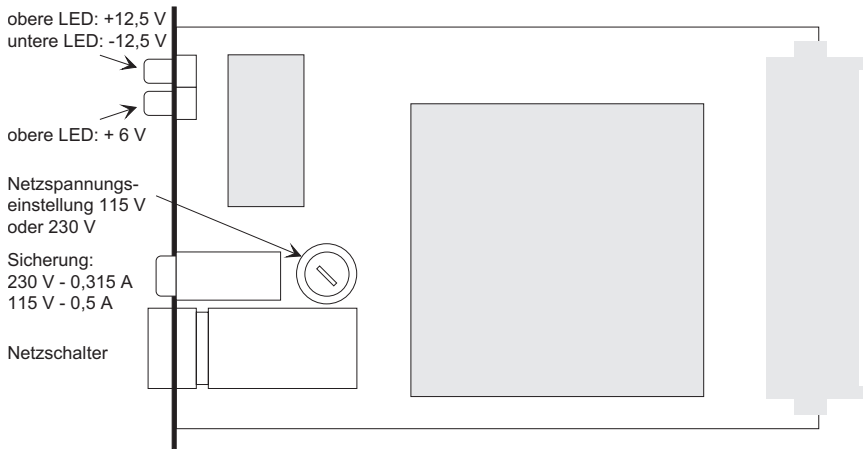


Bild 3-1: Position der Netzspannungswahl auf dem 32 VA-Netzteil 1245A

3.2.3. Steckerbelegung

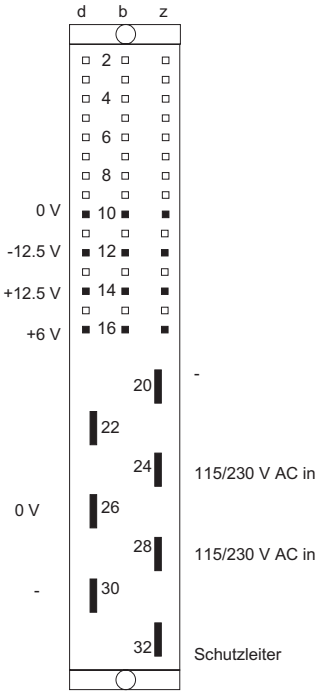


Bild 3-2: Steckerbelegung des 32 VA-Netzteil 1245A

5. Introduction

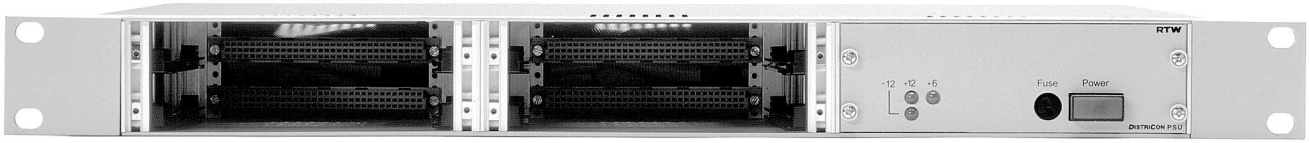


Fig 5-1: DistriCon 1U system rack

5.1. Description

The DistriCon rack unit occupies one height unit and incorporates a 230/115V power pack. Four free module slots can be populated with identical, differing, autonomous or linked modules in the standard European card format. A selection of connector panels is available. The rear connector panel can either be delivered as a XLR or 37 pin sub-D version.

DistriCon 1U system rack 1231

19"-1U rack including a power supply but without rear connector panel

Optionell rear panel: 1236 fitted with XLR-m and f as required by the customer

DistriCon 1U system rack 1239

19"-1U rack including a power supply and a rear connector panel featuring 8 XLR-m and 4 XLR-f, 1 BNC for internal and active clock distribution

DistriCon 1U system rack 1239-6

19"-1U rack including a power supply and a rear connector panel featuring 6 XLR-m and 6 XLR-f, 1 BNC for internal and active clock distribution

DistriCon 1U system rack 1242

19"-1U rack including a power supply and a rear connector panel featuring 4 pcs 37 pin sub-D and 4 BNC connectors

5.2. Explosive view of one possible arrangement

The DistriCon product group covers an extensive range of racks, modules and connector panels. The following graph shows one possible arrangement of modules mounted in a 1U system rack.

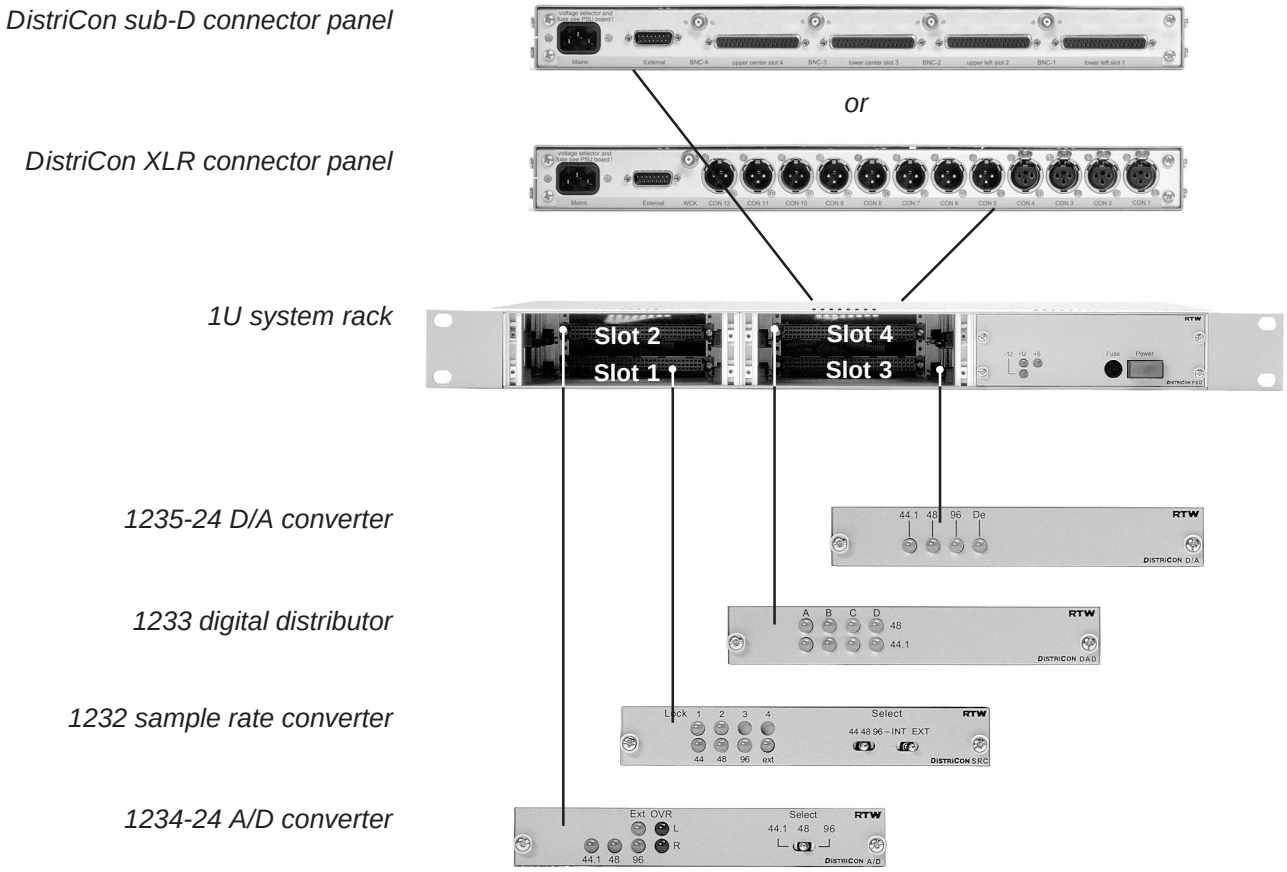


Fig 5-2: Explosive view of one possible 1U system rack arrangement

6. Getting started

6.1. First time operation

The DistriCon 1U- system rack has been designed for mounting in 19“ rack frames. A power supply which generates all necessary secondary supply voltages is part of the delivery.

6.2. Connections

6.2.1. XLR panel

As shown in the graph in chapter 5 the DistriCon system can feature a XLR or 37 pin sub-D connector panel. The following figure shows the default jumper positions for a XLR panel. A distributor module placed in the lower left slot (#1) can be operated without any changes. XLR connectors 1 - 4 are routed to the AES/EBU inputs 1 - 4 and the 8 output lines are routed to XLR connectors 5 - 12. The following parts of this chapter contain information about the various configuration features of the XLR connector panel.

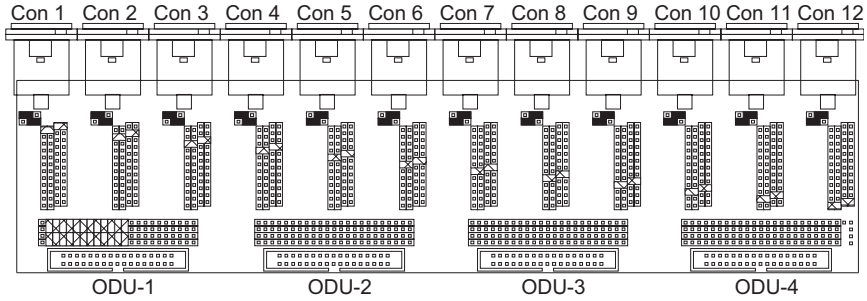


Fig 6-1: Top view of the XLR connector panel and internal bus pcb

6.2.2. XLR configuration

The frames of the XLR-female/male connector types used in the DistriCon system are physically the same. This allows a user specific design of the connector panel. For example: The operation of four D/A converters in the DistriCon rack and their connection via the standard XLR panel is possible (4 digital inputs; 8 analog outputs). To operate four A/D-converters in the DistriCon rack some XLR connectors have to be altered, because 8 inputs and 4 outputs are required. Beside the mechanical change this also means an electrical reconfiguration. Instead of pin 1 of a male-XLR there is pin 2 if a female-XLR is used at the same position. Underneath of each XLR connector is a set of jumpers which allow the assignment of either pin 1 and pin 2 to the desired signal path or ground. A groundlift to the incomming or outgoing signal can also be made with this jumpers.

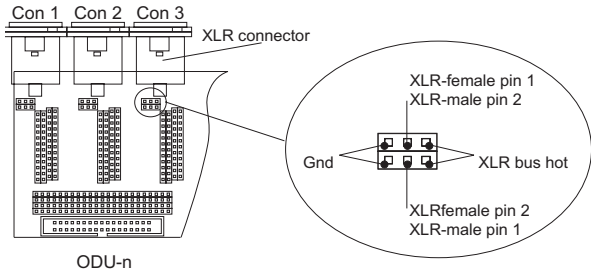


Fig 6-2: Partitial detailed view of the XLR connector panel

6.2.3. XLR internal bus structure

A maximum of 12 XLR connectors will fit into the DistriCon XLR panel. Because of the number of different applications and eqipping possiblities of the system the XLR panel contains a bus system to distribute signals internally or to the input/output connectors. Each XLR connector can be connected to each busline via jumpers as shown in the figure below. The bussystem permits for example the use of one incomming clock by three A/D-converters.

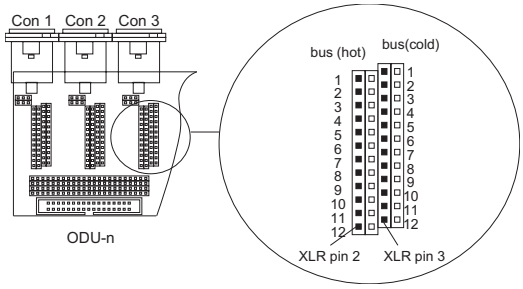


Fig 6-3: Adressing a bus on the XLR bus pcb

6.2.4. 34 pin to bus assignment

Via simple wires or jumpers any of the 34 pin contacts of a module can be assigned to any of the 12 XLR busses and their previously assigned in-/output connectors (see figure 6.5.).

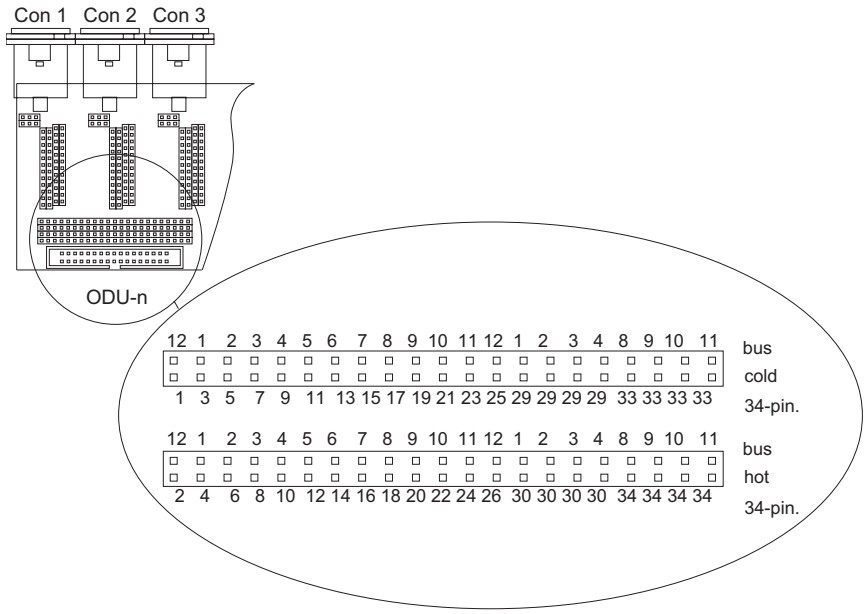


Fig 6-4: 34 pin (module) connector to bus assignment for XLR connector panels

6.2.5. 34 pin bus assignment table

Internal 96-pin module connector, 34-pin edge connector and bus pinning												
module connector			bus assignment			DAD	D/A	DIF	A/D	SRC	SRC	SEL
96-pin VG			34-pin edge		bus	1233	1235	1249	1234	1232-1	1232-2	1228
hotß (+)	cold (-)		hot (+)	cold (-)			1247					
C10	A10		4	3	1	digital in 1	digital in	digital in 110		digital in	digital in 1	digital in 1
C11	A11		6	5	2	digital in 2		digital in 75	AES sync in	AES sync in	digital in 2	digital in 2
C12	A12		8	7	3	digital in 3			WCK sync in	WCK sync in	WCK sync in	digital in 3
C13	A13		10	9	4	digital in 4						digital in 4
C14	A14		12	11	5	digital out 1		digital out	digital out	digital out	digital out 1	digital in 5
C15	A15		14	13	6	digital out 2					digital out 2	digital in 6
C16	A16		16	15	7	digital out 3						digital in 7
C17	A17		18	17	8	digital out 4	FS-out		FS-out			digital in 8
C18	A18		20	19	9	digital out 5					AES sync in	switched out
C19	A19		22	21	10	digital out 6						
C20	A20		24	23	11	digital out 7						slave control
C21	A21		26	25	12	digital out 8						
C22	A22		28	27		0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C23	A23		30	29	1,2,3,4		analog out L		analog in L			
C24	A24		32	31		0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C25	A25		34	33	8,9,10,11		analog out R		analog in R			digital out 1
C26	A26											digital out 2
C27	A27											digital out 3
C28	A28											digital out 4
C29	A29											digital out 5
C30	A30											digital out 6
C31	A31											digital out 7
C32	A32											digital out 8

Fig 6-5: 34 pin bus assignment table 1

Internal 96-pin module connector, 34-pin edge connector and bus pinning											
module connector			bus assignment			MFM		PHO		SEA	
96-pin VG			34-pin edge		bus	1229		1251		1254	
hot (+)	cold (-)		hot (+)	cold (-)		heiß (+)	kalt (-)	heiß (+)	kalt (-)	heiß (+)	kalt (-)
C10	A10		4	3	1	digital in	digital in	digital in	digital in	analog in 1 L	analog in 1 L
C11	A11		6	5	2	AES sync in	AES sync in			analog in 1 R	analog in 1 R
C12	A12		8	7	3	WCK sync in	WCK sync in			analog in 2 L	analog in 2 L
C13	A13		10	9	4	Video sync in	Video sync in			analog in 2 R	analog in 2 R
C14	A14		12	11	5	digital out input	digital out input	digital out input	digital out input	analog in 3 L	analog in 3 L
C15	A15		14	13	6	digital out SRC	digital out SRC	digital out proc.	digital out proc.	analog in 3 R	analog in 3 R
C16	A16		16	15	7	digital out fader	digital out fader			analog in 4 L	analog in 4 L
C17	A17		18	17	8			FS-out	FS-out	analog in 4 R	analog in 4 R
C18	A18		20	19	9					Switched out	Switched out
C19	A19		22	21	10						
C20	A20		24	23	11					Slave Ctrl	Slave Ctrl
C21	A21		26	25	12			speaker out	speaker out		
C22	A22		28	27		0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C23	A23		30	29	1,2,3,4			analog out L	analog out L		
C24	A24		32	31		0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C25	A25		34	33	8,9,10,11			analog out R	analog out R	analog in 5 L	analog in 5 L
C26	A26									analog in 5 R	analog in 5 R
C27	A27									analog in 6 L	analog in 6 L
C28	A28									analog in 6 R	analog in 6 R
C29	A29							Vcc		analog in 7 L	analog in 7 L
C30	A30							ext. Dim level	ext. Level in	analog in 7 R	analog in 7 R
C31	A31					+5 V ext. fader	ext. fader in	ext. Mute cmd	Gnd	analog in 8 L	analog in 8 L
C32	A32					Gnd ext. Fader		ext. DIM cmd	Gnd	analog in 8 R	analog in 8 R

Fig 6-6: 34 pin bus assignment table 2

6.2.6. Bus 12 and BNC connector

The DistriCon XLR connector panel is delivered with an additional BNC connector. This BNC connector can be wired up either directly to the desired board by the use of the included cable set or via bus 12 as shown in the diagramm above.

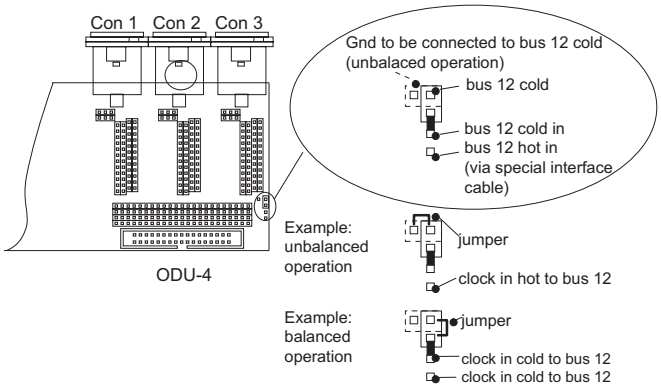


Fig 6-7: BNC assignment to bus 12

6.2.7. Sub-D connector panel

Besides the previously discussed XLR connector panel a 37 pin sub-D connector panel is available for the DistriCon 1U system rack. Each 37 pin sub-D connector links to the corresponding module slot. Please refer to the following table or the module description for pinning details. In addition to the 37 pin sub-D four BNC connectors are available for i. e. external clock feed. Please note that the sub-D connector panel does not have an internal routing bus such as featured by the XLR connector panel version. However internal connections can be made after removal of jumpers and adding the required cabling.

6.2.8. 37 pin sub-D connector pinning

Internal 96-pin module connector and rear panel 37-pin. sub-D-connector pinning											
module connector					DAD	D/A	DIF	A/D	SRC	SRC	SEL
96-pin VG			sub-D 37-pin		1233	1235	1249	1234	1232-1	1232-2	1228
hot (+)	cold (-)		hot (+)	cold (-)		1247					
C10	A10		21	2	digital in 1	digital in	digital in 110		digital in	digital in 1	digital in 1
C11	A11		22	3	digital in 2		digital in 75	AES sync in	AES sync in	digital in 2	digital in 2
C12	A12		23	4	digital in 3			WCK sync in	WCK sync in	WCK sync in	digital in 3
C13	A13		24	5	digital in 4						digital in 4
C14	A14		25	6	digital out 1		digital out	digital out	digital out	digital out 1	digital in 5
C15	A15		26	7	digital out 2					digital out 2	digital in 6
C16	A16		27	8	digital out 3					AES sync in	digital in 7
C17	A17		28	9	digital out 4	FS-out		FS-out			digital in 8
C18	A18		29	10	digital out 5						switched out
C19	A19		30	11	digital out 6						
C20	A20		31	12	digital out 7						slave control
C21	A21		32	13	digital out 8						
C22	A22		14/15	33/34	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C23	A23		35	16		analog out L		analog in L			
C24	A24		17/19	36	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C25	A25		37	18		analog out R		analog in R			digital out 1
C26	A26										digital out 2
C27	A27										digital out 3
C28	A28										digital out 4
C29	A29										digital out 5
C30	A30										digital out 6
C31	A31										digital out 7
C32	A32										digital out 8

Fig 6-8: 37 pin sub-D connector pinning 1

Internal 96-pin module connector and rear panel 37-pin sub-D-connector pinning										
module connector					MFM		PHO		SEA	
96-pin VG		sub-D 37-pin		1229		1251		1254	
hot (+)	cold (-)	hot (+)	cold (-)	hot (+)	cold (-)	hot (+)	cold (-)	hot (+)	cold (-)
C10	A10	21	2	digital in	digital in	digital in	digital in	analog in 1 L	analog in 1 L
C11	A11	22	3	AES sync in	AES sync in			analog in 1 R	analog in 1 R
C12	A12	23	4	WCK sync in	WCK sync in			analog in 2 L	analog in 2 L
C13	A13	24	5	Video sync in	Video sync in			analog in 2 R	analog in 2 R
C14	A14	25	6	digital out input	digital out input	digital out input	digital out input	analog in 3 L	analog in 3 L
C15	A15	26	7	digital out SRC	digital out SRC	digital out proc.	digital out proc.	analog in 3 R	analog in 3 R
C16	A16	27	8	digital out fader	digital out fader			analog in 4 L	analog in 4 L
C17	A17	28	9			FS-out	FS-out	analog in 4 R	analog in 4 R
C18	A18	29	10					Switched out	Switched out
C19	A19	30	11						
C20	A20	31	12					Slave Ctrl	Slave Ctrl
C21	A21	32	13			speaker out	speaker out		
C22	A22	14/15	33/34	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C23	A23	35	16			analog out L	analog out L		
C24	A24	17/19	36	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C25	A25	37	18			analog out R	analog out R	analog in 5 L	analog in 5 L
C26	A26							analog in 5 R	analog in 5 R
C27	A27							analog in 6 L	analog in 6 L
C28	A28							analog in 6 R	analog in 6 R
C29	A29					Vcc		analog in 7 L	analog in 7 L
C30	A30					ext. Dim level	ext. Level in	analog in 7 R	analog in 7 R
C31	A31			+5 V ext. fader	ext. fader in	ext. Mute cmd	Gnd	analog in 8 L	analog in 8 L
C32	A32			Gnd ext. Fader		ext. DIM cmd	Gnd	analog in 8 R	analog in 8 R

Fig 6-9: 37 pin sub-D connector pinning 2

6.3. Wordclock interface board

DistriCon Systems supplied with a XLR connection panel contain only one BNC connector for external sync input. The external sync signal can be terminated with either 75 Ω, 110 Ω or High-Z by the use of a wordclock interface board which is part of the IF-15 pcb. This board also distributes the incomming sync signal to four independent outputs.

6.3.1. Position and function of jumper and I/O

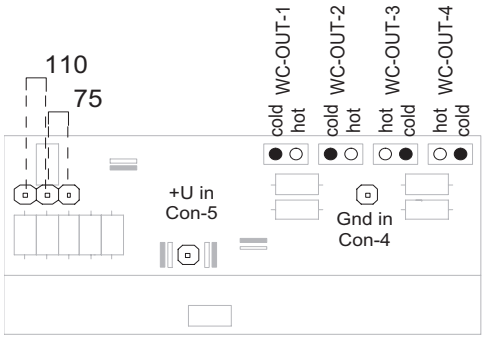


Fig 6-10: Jumper and I/O´s

7. Power supply

The DistriCon 1U rack is driven by a 32 VA power supply board. The incomming mains, feed through a HF-filter circuit can either be 115 or 230 V AC.

The DistriCon-System is designed to be used with an approved threeconductor power cord and an ac (mains) power source with safety grounding.

NEVER operate this system if the safety ground connection is unavailable or has been compromised.

7.1. Power supply 1245A

7.1.1. Description

The 100 x 160 mm eurocard format 32 VA power supply board 1245A is designed to deliver all necessary secondary voltages to operate a DistriCon 1U system rack.

A backlighted mains switch indicates the presence of the primary mains. The condition of the secundary supply voltages is shown via three LED`s (±12,5 V and +6 V).

7.1.2. Changing line voltage selection

The power supply module can be removed from the DistriCon 1U system rack after loosing the four front panel screws. The mains voltage selector is located on the top front end of the module.

Check to see that the line voltage is correctly set to the voltage in use in your area. Be sure the proper value fuse is used for the voltage range selected (230 V 0,315 A slow blow or 115 V 0,63 A slow blow).

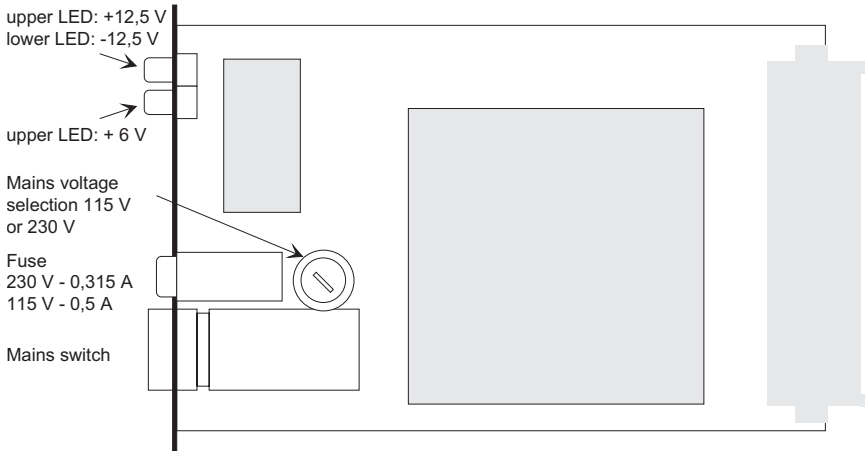


Fig 7-1: Position of adjustment pots and mains voltage selection on 32VA power supply pcb 1245A

7.2.3. Connector pin assignment

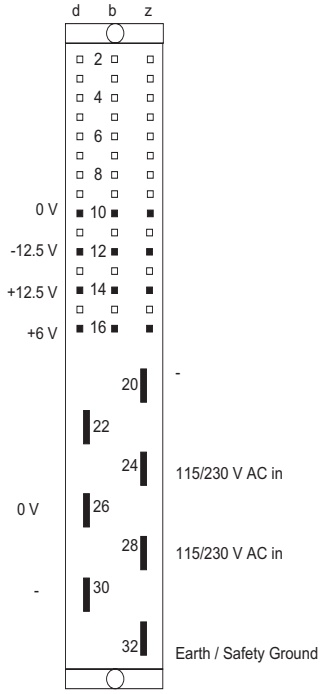


Fig 7-2: Pinning of the 32 VA power supply 1245A

EG-Konformitätserklärung nach Artikel 10.1 der Richtlinie 89/336/EWG

und der Richtlinie 73/23/EWG

Wir,

RTW GmbH & Co. KG
Elbeallee 19 · 50765 Köln · Germany

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

RTW *D*istri*C*on Rack 1231 ab Ser. Nr.: 1096
RTW *D*istri*C*on Rack 1239 ab Ser. Nr.: 1024
RTW *D*istri*C*on Rack 1239-6 ab Ser. Nr.: 1001
RTW *D*istri*C*on Rack 1242 ab Ser. Nr.: 1001

auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen bzw. normativen Dokumenten übereinstimmen:

EMV	**89/336/EWG**
EN 50081-1 (März 1993):	EN 55022 B, gestrahlt EN 55022 B, leitungsgeführt
EN 50082-1 (März 1993):	EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6 EN 61000-4-11

Sicherheit **73/23/EWG**

EN60950 (1992 + A1/1993)

Geprüft und dokumentiert von nachfolgend aufgeführten Firmen:

ELEKLUFT GmbH, Bonn, akkreditiertes Prüflabor
RTW GmbH & Co. KG, Köln

Datum und Unterschrift des Verantwortlichen:

20.02.2001 Hans B. Kühn

EC-Declaration of Conformity Directive 89/336/EEC

and Directive 73/23/EEC

We,

RTW GmbH & Co.KG
Elbeallee 19 · 50765 Köln · Germany

declare under sole responsibility that the product:

RTW *D*istri*C*on Rack 1231 since Ser. Nr.: 1096
RTW *D*istri*C*on Rack 1239 since Ser. Nr.: 1024
RTW *D*istri*C*on Rack 1239-6 since Ser. Nr.: 1001
RTW *D*istri*C*on Rack 1242 since Ser. Nr.: 1001

meets the intend of the Directive 89/336/EEC and Directive 73/23/ECC. Compliance was demonstrated to the following specifications as listed in the official journal of the European Communities:

EMC	**89/336/EEC**
EN 50081-1 Emissions (march 1993):	EN 55022 Radiated, Class B EN 55022 Conducted, Class B
EN 50082-1 Immunity:	EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6 EN 61000-4-11
Safety	**73/23/EEC**
EN 60950 (1992 + A1/1993)	

Tested and documented by the following companies:

ELEKLUFT GmbH, Bonn, accredited EMC laboratory
RTW GmbH & Co. KG, Köln

Date and signature of the responsible person:

20.02.2001