Bedienungsanleitung
Operating manual

*D*istri*C*on
3HE-Systemrack

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

CE

Handbuchversion: 1.5
Erstellt: 9.8.2000

Seriennummer:

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _

RTW
RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GmbH & Co. KG
Fax: (0221) 709 13-32 • Tel.: (0221) 709 13-33
Hausadresse: Elbeallee 19 • **50765** Köln
Postfachadresse: Postfach 71 06 54 • **50746** Köln
Internet: www.rtw.de • E-Mail: rtw@rtw.de

MAN1200-3U

Über diese Anleitung

Diese Anleitung ist das Bedienungshandbuch für die RTW DistriCon 3HE-Systemracks. Sie beschreibt ausführlich den Anschluss, die Merkmale und die Funktionalität dieser Geräteserie.

Das erste Kapitel beinhaltet eine grundlegende Einführung.

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

Das zweite Kapitel erklärt, wie die 3HE-Systemracks für den Einsatz vorbereitet werden. Dort ist der richtige Startpunkt für das Studium des Handbuches, wenn sie ein Gerät unmittelbar in Betrieb nehmen möchten. Dieses Kapitel enthält außerdem die Erklärung verschiedener Symbole, die für Hinweise zu ihrer Sicherheit verwendet werden.

Das dritte Kapitel beschreibt die Bedienelemente und Anschlüsse zur Anpassung des 3HE-Systemracks an die Bedürfnisse in ihrer Anwendung.

Das vierte Kapitel enthält Hinweise zur Lokalisierung von Fehlern.

Das neunte Kapitel enthält mechanische Zeichnungen.

Im Anhang finden sie die die vollständigen technischen Daten, Blockschaltbild und die CE-Konformitätserklärung.

Scope of this manual

This manual is the operating handbook for the RTW DistriCon 3HE system rack. Features and functionality of the unit is described in detail.

Chapter five contains a basic description.

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

Chapter six explains the setup of the 3HE system rack. This would be the right point to start immediatly before operating the unit. This chapter also contains important information about safety.

Chapter seven describes all operating functions and connections to adapt the 3HE system rack to your personal area of application.

Informations and hints for troubleshooting can be found in chapter eight.

Chapter nine contains mechanical drawings.

The appendix covers all specifications, block diagram and 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.

Safety symbols

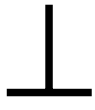
The following symbols may be marked on the panels or covers of equipment or modules, and are used in this manual:



WARNING! - This symbols 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 symbols 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.

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung 1-1
1.1. Produktübersicht 1-1

2. Installation 2-1
2.1. Gehäuse 2-1
2.2. Stromversorgung 2-1
2.3. Sicherheits-Symbole 2-2
2.4. Sicherheitshinweise 2-2
2.5. Anschluss der Versorgungsspannung 2-3
2.6. Anschluss 2-3
2.6.1. Ext. WCK IN 2-3
2.6.2. Ext. WCK OUT 2-3
2.7. Einbau von Modulen 2-3
2.8. Belegung der Anschlussleisten 2-3

3. Funktionsweise und Bedienelemente 3-1
3.1 Synchronisation 3-1
3.1.1. Einsatz des Masterclockmoduls MCL 3-1
3.1.2. Andere Masterclockquellen 3-1
3.1.3. Externe Synchronisation 3-1
3.1.4. Blockschaltbild externe Synchronisation 3-2
3.2. Bedien- und Anzeigelemente an der Gerätefornt 3-2
3.2.1. Netzteil 135 W 3-2
3.2.2. Netzteil 75 W 3-3
3.2.3. Havarienetzteil 3-3
3.3. Busstrukturen 3-3
3.4. Komponenten auf der Hauptplatine 3-4
3.5. Schaltbild der Hauptplatine 3-5
3.5.1. Schaltbild der XLR-Anschlußfelder 3f-1m (169206) 3-6
3.5.2. Schaltbild der XLR-Anschlußfelder 3m-1f (169207) 3-6
3.5.3. Schaltbild der Sub-D-Anschlußfelder (169205) 3-7

5. Introduction 5-1
5.1. Product overview 5-1

6. Installation 6-1
6.1. Mounting 6-1
6.2. Power supply 6-1
6.3. Safety symbols 6-2
6.4. Safety information 6-2
6.5. Connecting power supply 6-3
6.6. Connectors 6-3
6.6.1. Ext. WCK IN 6-3
6.6.2. Ext. WCK OUT 6-3
6.7. Mounting of modules 6-3
6.8. Connector pinning 6-3

7. Functions and Controls 7-1
7.1. Synchronisation 7-1
7.1.1. Use of the masterclock module MCL 7-1
7.1.2. Other masterclock sources 7-1
7.1.3. External synchronisation 7-1
7.1.4. Synchronisation blockdiagram 7-2
7.2. Frontpanel controls and indicator 7-2
7.2.1. Power supply 135 W 7-2
7.2.2. Power supply 75 W 7-3
7.2.3. Redundancy power supply 7-3
7.3. Bus structure 7-3
7.4. Main pcb component layout 7-4
7.5. Main pcb schematic 7-5
7.5.1. XLR panel schematic 3f-1m (169206) 7-6
7.5.2. XLR panel schematic 3m-1f (169207) 7-6
7.5.3. Sub-D panel schematic (169205) 7-7

Anhang A: Technische Daten A-1

Appendix B: Technical Data B-2

Anhang C: CE-Konformitätserklärung C-1
EC-Declaration of Conformity C-2

1. Einführung

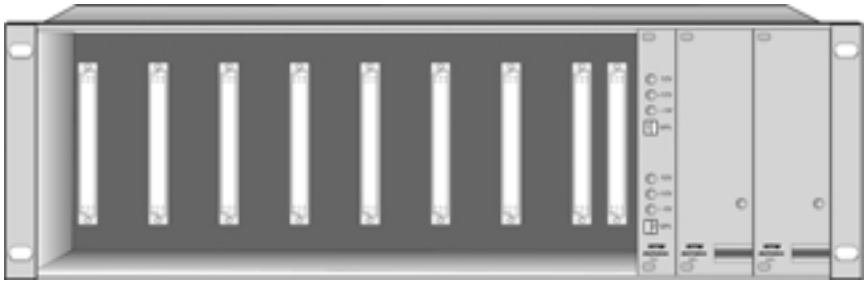


Bild 1-1: DistriCon 3HE-Systemrack Typ 1200-3U8 mit Havarienetzteil

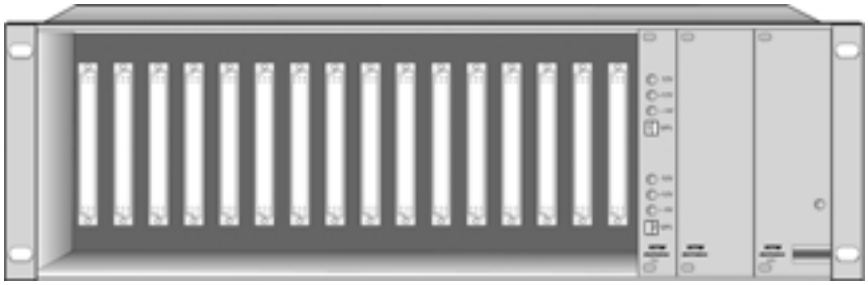


Bild 1-2: DistriCon 3HE-Systemrack Typ 1200-3U16

1.1. Produktübersicht

DistriCon 3HE-Systemracks bieten eine flexible Lösung für viele Interfaceprobleme in digitalen Systemen. Module im Europakartenformat zum Verteilen, Wandeln und Abhören von Digitalsignalen lassen sich in den DistriCon 3HE-Systemracks zu einer funktionalen Einheit kombinieren.

Die DistriCon 3HE-Systemracks sind Baugruppenträger zur Aufnahme von DistriCon-Modulen mit variablen Anschlußfeldern, die in vorhandene 19“-Systeme integriert werden können. Sie sind mit einem Bussystem für Aufgaben wie Taktverteilung, Steuerung und Abhören bestückt und können extern synchronisierbare DistriCon-Module an einen von außen zugeführten Systemtakt (z. B. Wordclock) anbinden.

Im Rahmen des DistriCon-Programms von RTW werden verschiedene Module für Aufgaben wie A/D- und D/A-Wandlung, Formatwandlung oder Quellenanwahl zum Einbau in die DistriCon 3HE-Systemracks angeboten. Zu jedem Funktionsmodul gehört ein passendes Anschlussfeld mit

XLR- oder Sub-D-Buchsen zum rückseitigen Einbau in die Systemracks, so dass die eingebauten Module ohne interne Konfiguration unmittelbar betriebsbereit sind. Zur Signalüberwachung können auch ein RTW BroadcastMonitor oder RTW Peak Program Meter in die DistriCon 3HE-Systemracks integriert werden.

Die DistriCon 3HE-Systemracks werden in zwei unterschiedlichen Ausführungen angeboten, die beide das gleiche Gehäuseformat aufweisen:

- Die Ausführung 1200-3U8 dient zur Aufnahme von bis zu **acht** 4TE breiten DistriCon-Modulen.
- Die Ausfürung 1200-3U16 dient zur Aufnahme von bis zu **sechzehn** 4 TE breiten DistriCon-Modulen.

Beide Ausführungen verfügen über ein integriertes Schaltnetzteil. Auf Wunsch sind sie auch mit zwei Netzteilen und einer automatischen Havarieumschaltung lieferbar.

2. Installation

2.1. Gehäuse

Die DistriCon 3HE-Systemracks sind für den Einbau in 19“-Rahmen konzipiert. Die Bauhöhe beträgt 3HE.

2.2. Stromversorgung

Die DistriCon 3HE-Systemracks sind mit einem Schaltnetzteil für Wechselspannung von 100 V - 240 V (50 - 60 Hz) ausgestattet.

Bei Bedarf kann das DistriCon 3 HE-Systemrack mit einem zweiten Netzteil bestückt werden, so dass beim Ausfall einer Stromversorgung weiterhin ein unterbrechungsfreier Betrieb gewährleistet werden kann. Das Modul PSC zeigt dabei für beide Netzteile an, ob die korrekten Betriebsspannungen erzeugt werden.

2.3. Sicherheits-Symbole

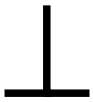
Die folgenden Symbole sind in dieser Bedienungsanleitung zu finden:



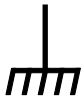
WARNUNG! - Dieses Symbol warnt sie vor einer potenziell gefährlichen Situation, etwa vor dem Vorhandensein einer gefährlichen Spannung mit dem Risiko eines elektrischen Schlags. Beachten sie den begleitenden Warnhinweis und verhalten sie sich besonders vorsichtig.



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 Schaltung 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.

2.4. Sicherheitshinweise

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



Das DistriCon 3HE Systemrack ist für den Betrieb mit einem geprüften 3-adrigen Netzkabel an einer 3-poligen Netzspannungsquelle mit Schutzerde ausgelegt.



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



Um einen dauerhaften Selbstentzündungsschutz zu gewährleisten, darf die Netzspannung nur gegen eine Sicherung mit dem korrekten Sicherungswert (siehe Typenschild) ausgetauscht werden.

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.

Das Gerät ist für den Einsatz in geschlossenen Räumen vorgesehen.

Entfernen sie keine Teile aus dem Gerät und führen sie keine Modifikation am Gerät aus ohne die schriftliche Freigabe durch RTW. Derartige Veränderungen am Gerät können sowohl Sicherheitsrisiken verursachen als auch die EMI-CE Konformität beeinflussen.

2.5. Anschluss der Versorgungsspannung

Die DistriCon 3HE Systemracks werden über ein 3-poliges Euro-Kaltgeräte-Anschlusskabel mit Netzspannung im Bereich von 100 V - 240 V AC betrieben.

2.6. Anschluss

Die Steckverbinder auf der Rückseite des Gerätes sind wie folgt belegt:

2.6.1. EXT WCK IN

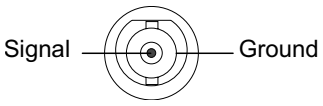


Bild 2-1: Steckertyp: BNC-Einbaubuchse, vom Gehäuse isoliert

2.6.2. EXT WCK OUT

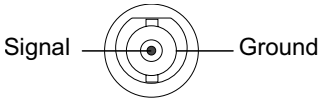


Bild 2-2: Steckertyp: BNC-Einbaubuchse, vom Gehäuse isoliert

2.7. Einbau von Modulen

DistriCon 3HE-Systemracks werden werkseitig nur mit Netzteil bestückt ausgeliefert. Ausnahmen bilden kundenspezifisch gefertigte Einheiten.

📖 **Siehe auch Abschnitt 3.1. Synchronisation**

Die Installation von Modulen geschieht durch das Einstecken der entsprechenden Europakarte oder des gewünschten Funktionsmoduls in einen freien Modulplatz. Die Plätze 1 und 16 (1200-U16) bzw. 1 und 9 (1200-8U) nehmen hierbei eine Sonderstellung ein.

2.8. Belegung der Anschlussleisten

Der Anschluss der DistriCon 3HE-Systemracks kann sowohl über XLR, 37-pol. Sub-D-Anschlussfelder oder direkter Belegung der 64-pol. VG-Leisten erfolgen. Gemischte Bestückungen sind ebenfalls möglich.

Die zum entsprechenden Modul passende Montageplatte wird rückseitig auf die zum Modulplatz korrespondierende Steckleiste aufgesteckt. Die Anschlussbelegung erfolgt wie in den Tabellen auf den folgenden Seiten dargestellt:

Belegung der internen 96-pol Modulleiste und der rückseitigen 64 -pol VG-Anschlussleiste oder der 37-pol. Sub-D-Anschlussfelder

Modulanschluss			Rückseite 3U Rack				DAD	D/A	DIF	A/D	SRC	SRC	SRC	SEL
96-pol VG			64-pol VG		Sub-D 37-pol.		1233	1235	1249	1234	1232	1232-1	1232-2	1228
heiß (+)	kalt (-)		heiß (+)	kalt (-)	heiß (+)	kalt (-)		1247						
C10	A10		A23	C23	1	20	digital in 1	digital in	digital in 110		digital in	digital in	digital in 1	digital in 1
C11	A11		A22	C22	2	21	digital in 2		digital in 75	AES sync in	sync in	AES sync in	digital in 2	digital in 2
C12	A12		A21	C21	3	22	digital in 3			WCK sync in		WCK sync in	WCK sync in	digital in 3
C13	A13		A20	C20	4	23	digital in 4							digital in 4
C14	A14		A19	C19	5	24	digital out 1		digital out	digital out	digital out	digital out	digital out 1	digital in 5
C15	A15		A18	C18	6	25	digital out 2						digital out 2	digital in 6
C16	A16		A17	C17	7	26	digital out 3						AES sync in	digital in 7
C17	A17		A16	C16	8	27	digital out 4	FS-out		FS-out				digital in 8
C18	A18		A15	C15	9	28	digital out 5							switched out
C19	A19		A14	C14	10	29	digital out 6							
C20	A20		A13	C13	11	30	digital out 7							slave control
C21	A21		A12	C12	12	31	digital out 8							
C22	A22		A11	C11	13	32	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C23	A23		A10	C10	14	33		analog out L		analog in L				
C24	A24		A9	C9	15	34	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C25	A25		A8	C8	16	35		analog out R		analog in R				digital out 1
C26	A26		A/	C/	17	36								digital out 2
C27	A27		A6	C6	18	37								digital out 3
C28	A28		A5	C5	19	2-1								digital out 4
C29	A29		A4	C4	2-20	2-2								digital out 5
C30	A30		A3	C3	2-21	2-3								digital out 6
C31	A31		A2	C2	2-22	2-4								digital out 7
C32	A32		A1	C1	2-23	2-5								digital out 8

Belegung der internen 96-pol Modulleiste und der rückseitigen 64 -pol VG-Anschlussleiste oder der 37-pol. Sub-D-Anschlussfelder

Modulanschluss			Rückseite 3U Rack				MFM		PHO		PPM	MasterMonitor	SEA	
96-pol VG			64-pol VG		Sub-D 37-pol.		1229		1251		1202	10691-3U	1254	
heiß (+)	kalt (-)		heiß (+)	kalt (-)	heiß (+)	kalt (-)	heiß (+)	kalt (-)	heiß (+)	kalt (-)				
C10	A10		A23	C23	1	20	digital in	digital in	digital in	digital in	digital in	digital in	analog in 1 L	
C11	A11		A22	C22	2	21	AES sync in	AES sync in					analog in 1 R	
C12	A12		A21	C21	3	22	WCK sync in	WCK sync in					analog in 2 L	
C13	A13		A20	C20	4	23	Video sync in	Video sync in					analog in 2 R	
C14	A14		A19	C19	5	24	digital out input	digital out input	digital out input	digital out input	digital out	digital out	analog in 3 L	
C15	A15		A18	C18	6	25	digital out SRC	digital out SRC	digital out proc.	digital out proc.			analog in 3 R	
C16	A16		A17	C17	7	26	digital out fader	digital out fader					analog in 4 L	
C17	A17		A16	C16	8	27			FS-out	FS-out			analog in 4 R	
C18	A18		A15	C15	9	28							analog in 5 L	
C19	A19		A14	C14	10	29							analog in 5 R	
C20	A20		A13	C13	11	30							analog in 6 L	
C21	A21		A12	C12	12	31			speaker out	speaker out			analog in 6 R	
C22	A22		A11	C11	13	32	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	
C23	A23		A10	C10	14	33			analog out L	analog out L		analog in L		
C24	A24		A9	C9	15	34	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	
C25	A25		A8	C8	16	35			analog out R	analog out R		analog in R	analog in 7 L	
C26	A26		A/	C/	17	36							analog in 7 R	
C27	A27		A6	C6	18	37							analog in 8 L	
C28	A28		A5	C5	19	2-1							analog in 8 R	
C29	A29		A4	C4	2-20	2-2			Vcc					
C30	A30		A3	C3	2-21	2-3			ext. Dim level	ext. Level in				
C31	A31		A2	C2	2-22	2-4	+5 V ext. fader	ext. fader in	ext. Mute cmd	Gnd				
C32	A32		A1	C1	2-23	2-5	Gnd ext. Fader		ext. DIM cmd	Gnd				

3. Funktionsweise und Bedienelemente

3.1. Synchronisation

Die Anforderung „Synchronisation“ einzelner oder mehrerer Module zu externem oder internem Mastertakt kann mit dem DistriCon 3HE-Systemrack in zwei Varianten erfüllt werden:

3.1.1. Einsatz des Masterclock-Moduls MCL

Das Masterclock-Modul MCL gestattet, neben einer internen Taktgenerierung, die Synchronisation zu externen Signalen wie z. B. Wordclock, AES/EBU und Videotakt. Die Steckkarte verfügt über einen Taktverteiler, der das Mastertaktsignal über ein Bussystem im DistriCon 3HE-Systemrack an die zu synchronisierenden Komponenten weiterleitet. Dieses Modul muß **immer** an Platz 16 (1200-U16) bzw. Platz 9 (1200-U8) eingebaut werden.

3.1.2. Andere Masterclockquellen

Eine einfachere Art der Synchronisation gestattet der Einsatz eines Masterclock-fähigen Moduls (z. B. A/D-Wandler oder SRC) am Platz 1 des DistriCon 3HE-Systemracks. Durch die entsprechende Konfiguration dieses Moduls wird das Taktsignal über ein Bussystem im DistriCon 3HE-Systemrack an alle gewünschten Komponenten zur Synchronisation weitergeleitet. In Abhängigkeit von der Einstellung des Moduls in Platz 1 ist eine Synchronisation zum externen oder internen Takt gegeben. Weitere Information enthält die Beschreibung des eingesetzten Moduls.

3.1.3. Externe Synchronisation

Eine externe Synchronisation geschieht durch Anlegen eines Wordclock-Signals an die WCK-Eingangsbuchse. Dieses Signal wird über den internen Bus an alle Module verteilt. In gepufferter Form steht es zur weiteren Verwendung an der WCK-Ausgangsbuchse zur Verfügung.

Beim Einsatz einer Masterclock-fähigen Karte in Slot 1 oder dem Masterclock-Modul MCL wird ein Wordclock-Signal vom WCK-Eingang zunächst auf der entsprechenden Karte aufbereitet und dann über den internen Bus verteilt. Der WCK-Ausgang führt in diesem Fall das aufbereitete Signal.

3.1.4. Blockschaltbild externe Synchronisation

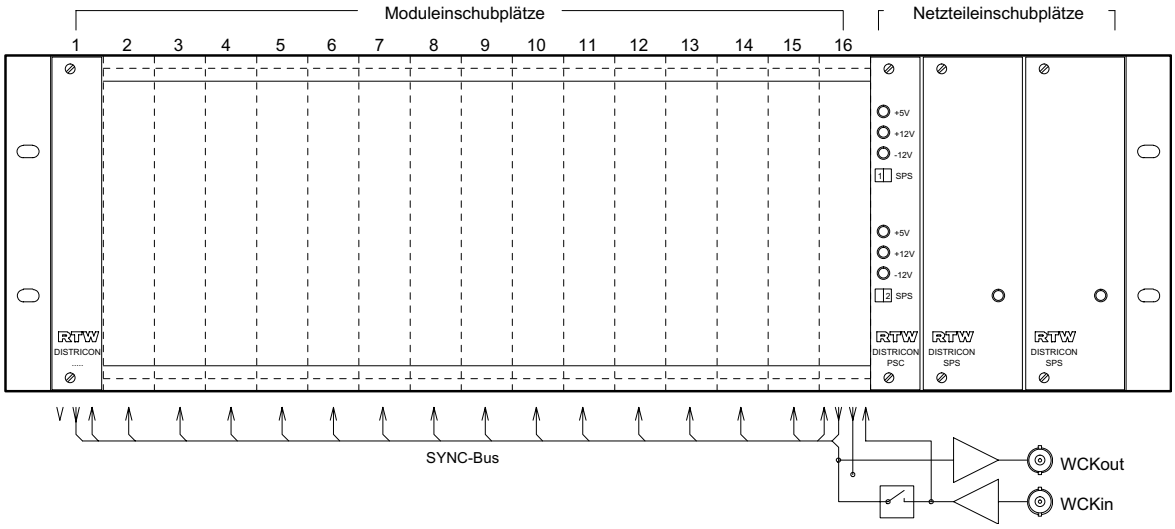


Bild 3-1: Synchronisation

3.2. Bedien- und Anzeigeelemente an der Gerätefront

Das DistriCon 3HE-Systemrack kann wahlweise mit drei Netzteilvarianten betrieben werden.

3.2.1. Netzteil 135 W

Die grüne LED im Netzteileinschub signalisiert die Betriebsbereitschaft der Stromversorgung des Netzteils. Die LED´s auf dem Modul PSC zeigen den Zustand der Einzelspannungen.



Bild 3-2: 75 W-Netzteil



Bild 3-3: PSC-Panel

3.2.2. Netzteil 75 W

Die grüne LED im Netzteileinschub signalisiert die Betriebsbereitschaft der Stromversorgung des Netzteils. Die LED´s auf dem Modul PSC zeigen den Zustand der Einzelspannungen.

3.2.3. Havarienetzteil

Das DistriCon 3HE-Systemrack gestattet den Einbau von zwei 75 W Netzteilen inklusive der Anzeigeeinheit PSC. Die Anzeigeeinheit zeigt neben der Bereitschafts-LED der einzelnen Netzteile die Verfügbarkeit aller Sekundärspannungen dezidiert an. Im Havariefall erfolgt ein automatischer Übergang von der gestörten Sekundärspannung zum jeweils anderen Netzteil. Ein Betrieb des DistriCon 3HE-Systemracks mit Havarienetzteilen beschränkt sich auf den Einsatz der 75 W Netzteilmodule. Aufgrund ihrer Baugröße ist der Einsatz von zwei 135 W Modulen nicht möglich.

3.3 Busstrukturen

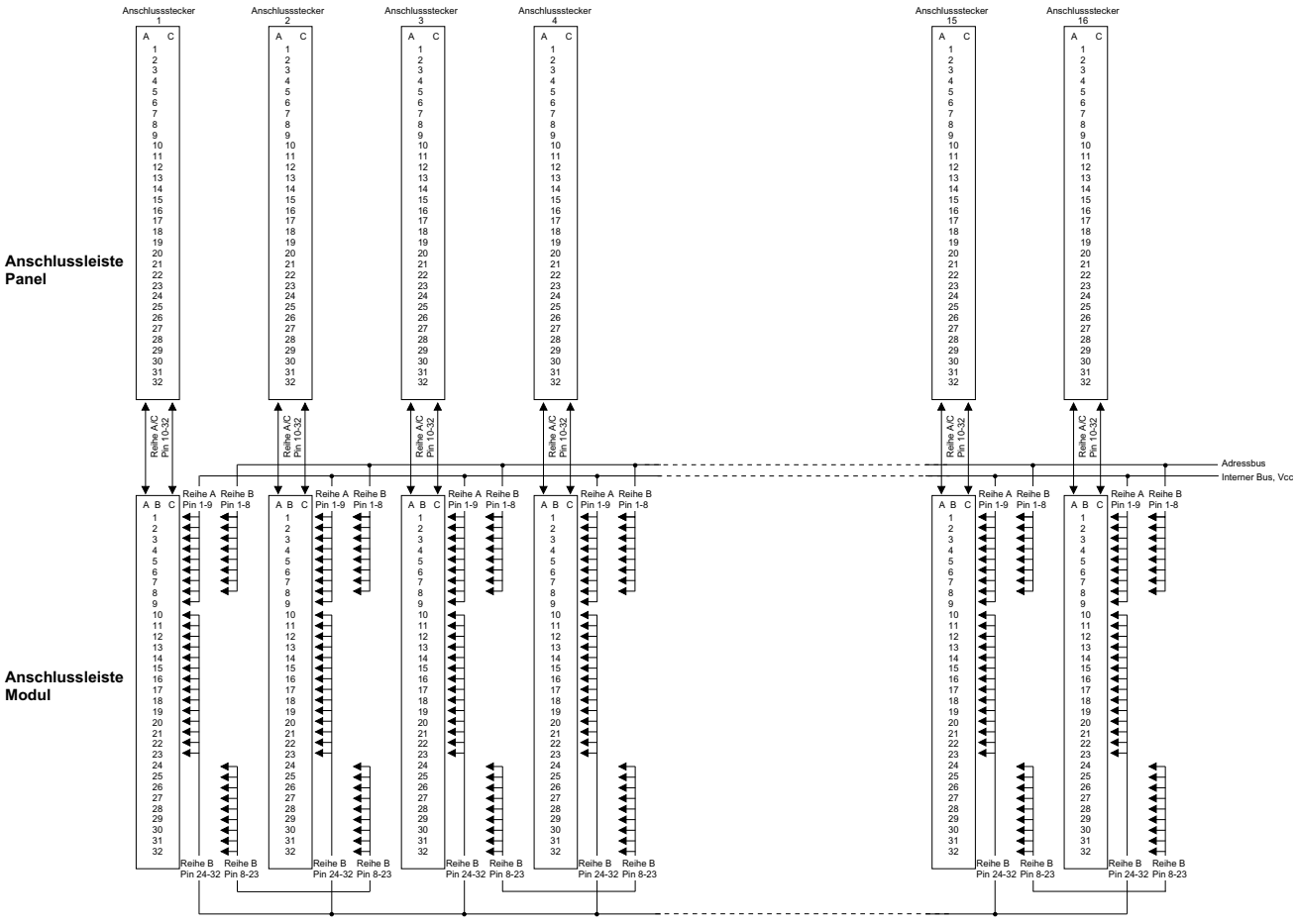


Bild 3-4: Blockdiagramm der internen Verbindungen der Hauptplatine

3.4. Komponenten auf der Hauptplatine

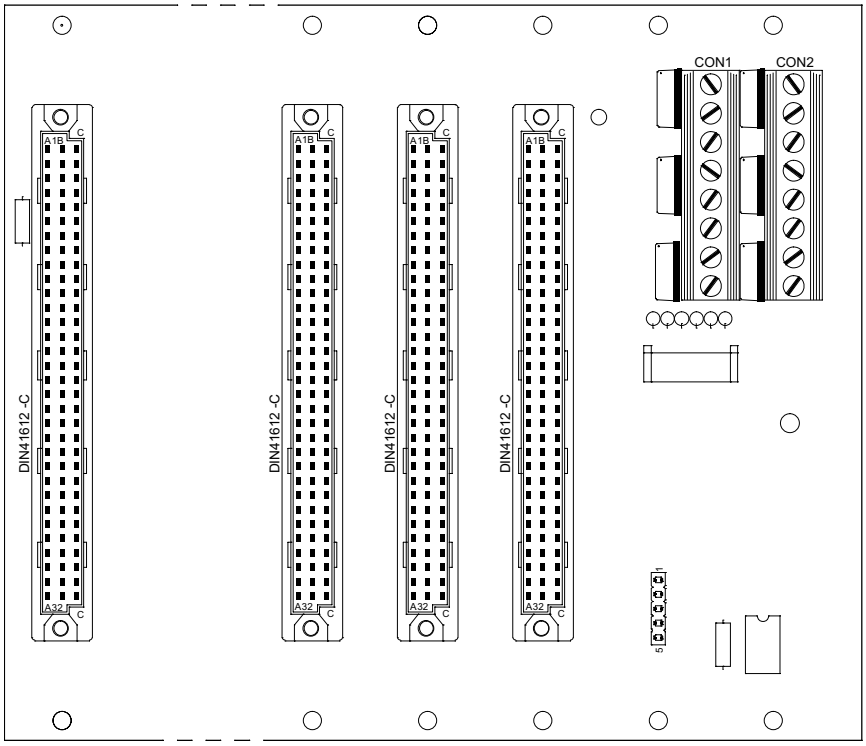


Bild 3-5: Komponenten auf der Hauptplatine

3.5. Schaltbild der Hauptplatine

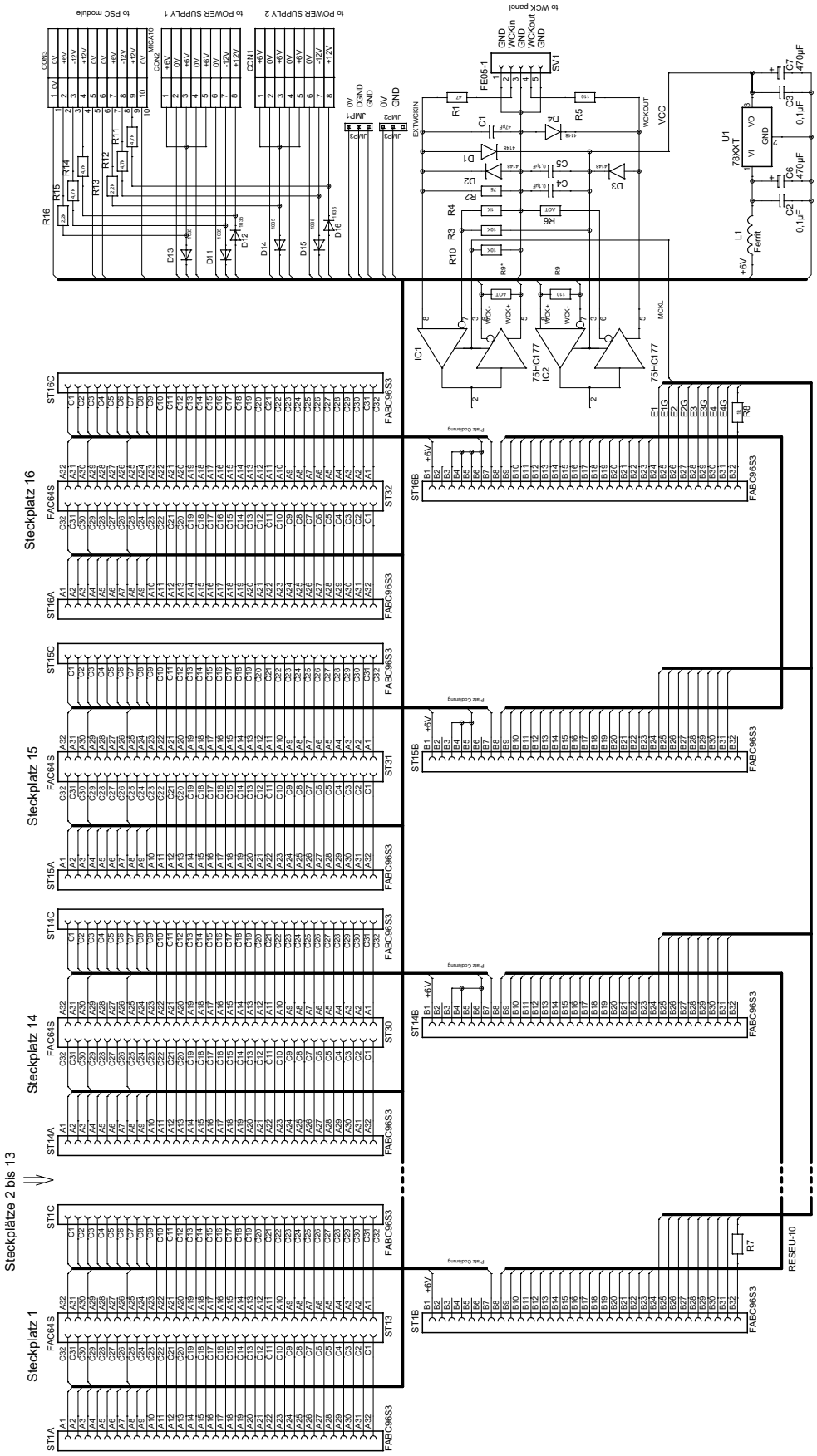


Bild 3-6: Schaltbild der Hauptplatine

3.5.1. Schaltbild der XLR-Anschlussfelder 3f-1m

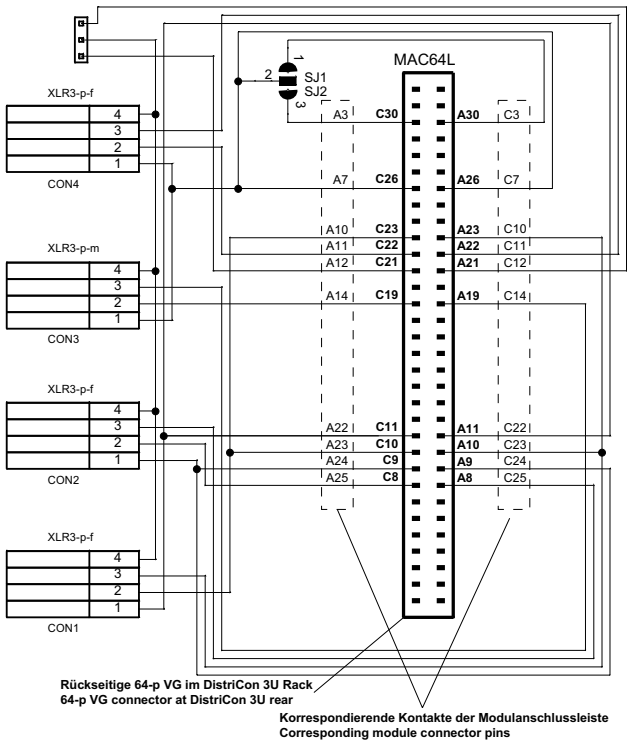


Bild 3-7: Schaltbild der XLR-Anschlussfelder mit PCB 169206

3.5.2. Schaltbild der XLR-Anschlussfelder 3m-1f

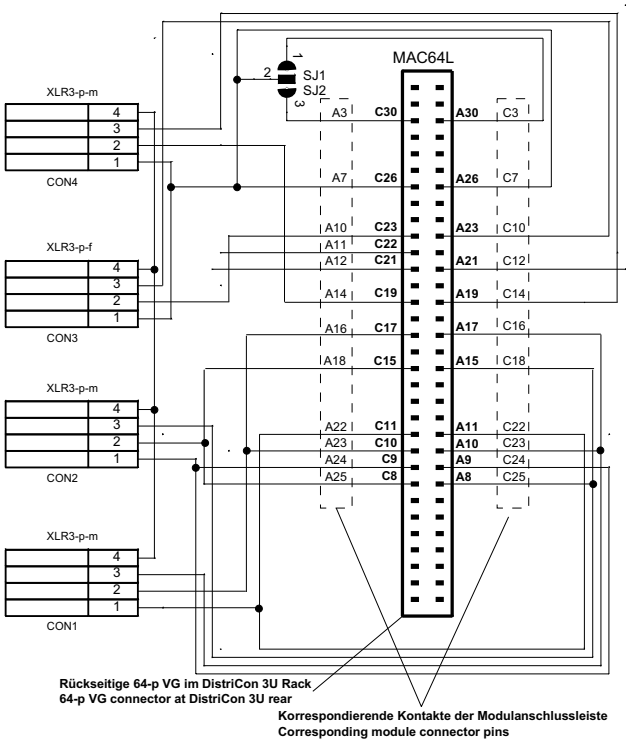


Bild 3-8: Schaltbild der XLR-Anschlussfelder mit PCB 169207

3.5.3. Schaltbild der Sub-D-Anschlussfelder

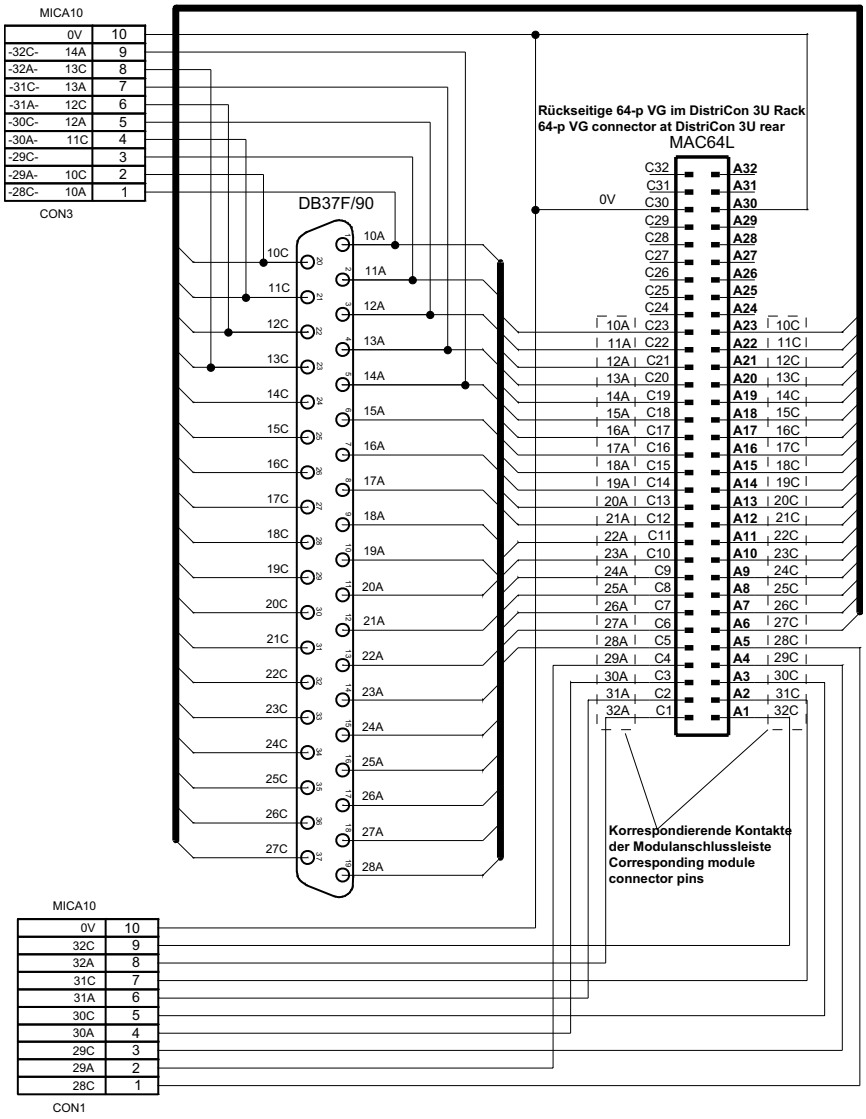


Bild 3-9: Schaltbild der Sub-D-Anschlussfelder mit PCB 169205

5. Introduction

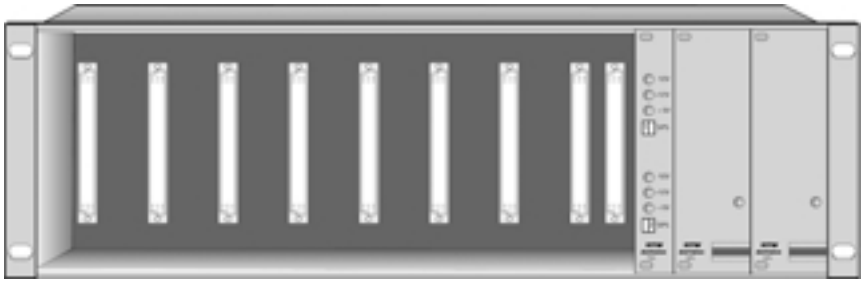


Fig. 5-1: DistriCon 3U system rack type 1200-3U8 with double power supply

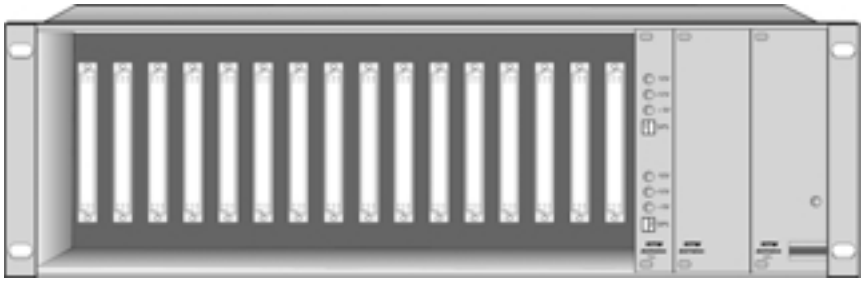


Fig. 5-2: DistriCon 3U system rack type 1200-3U16

5.1. Product overview

The DistriCon 3HE system rack is a flexible solution for a lot of interface problems in digital systems. Moduls designed in a euro card format can be fitted to allow for example digital signal distribution, A/D and D/A conversion, and monitoring of digital sources in just one functional unit.

The DistriCon 3U system rack unit occupies three height units and incorporates a power pack. Two modells with either eight or sixteen 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 system can be clocked internal and/ or external via wordclock or AES/EBU signal.

Part of the RTW DistriCon program are various plug-in moduls like A/D- and D/A-converter, format converter or monitoring units. An appropriate connector panel is available for every modul with sub-D or XLR or other connector types. All module can be operated instantly without a need for

any internal configuration. Signal display can be achieved by the use of an external RTW Broadcast Monitor or a special RTW peak program meter which can be integrated into the DistriCon 3U system rack.

Two versions of the DistriCon 3U system rack are currently available. Both rack types are of same size:

- Type 1200-3U8 can take up to **eight** 4TE wide DistriCon modules.
- Type 1200-3U16 can handle up to **sixteen** 4 TE wide DistriCon modules.

Both version feature an integrated power supply. A redundancy power supply solution can be provided on request.

6. Installation

6.1. Mounting

The DistriCon 3U system rack has been designed to be mounted into a 19“ rack carrier. The DistriCon 3U system rack is three units heigh.

6.2. Power supply

The DistriCon 3U system rack contains a switched, wide range power supply for 100 V - 240 V (50 - 60 Hz).

A redundancy power supply can be fitted into the DistriCon 3U system rack if required by the application. The integrated PSC modul indicates separated for both supplies the availability of the secondary power supply voltages.

6.3. Safety symbols

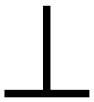
The following symbols may be marked on the panels or covers of equipment or modules, and are used in this manual:



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.



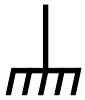
FUNCTIONAL EARTH TERMINAL - This symbol marks a terminal that is electrically connected to a reference point and is intended to be earthed for any functional purpose other than safety.



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.

6.4. Safety information

Please read this safety information before using the instrument:



The DistriCon 3U system rack 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 type tag on the rear of the unit).

There are no user servicable parts inside the unit. Do not open the case while the unit is connected to power. High voltage exists inside the instrument. Do not service or repair this product unless properly qualified. Servicing should be peformed only by a qualified technician.

The device has been designed for indoor use only.n.

Do not substitute parts or make any modifications without the written approval of RTW. Doing so may create safety and EMI hazards.

6.5. Connecting power supply

The DistriCon 3U system rack is designed to be used with an approved euro type three-conductor power cord and an AC (mains) power source in the range from 100 to 240 V with safety grounding.

6.6. Connectors

Basic connectors on the rear of the DistriCon 3U system rack are wired as follows:

6.6.1. EXT WCK IN

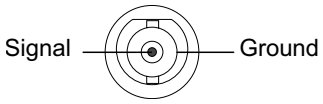


Fig. 6-1: Type of connector: ground isolated BNC female

6.6.2. EXT WCK OUT

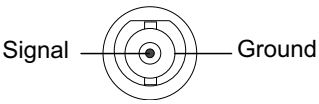


Fig. 6-2: Type of connector: ground isolated BNC female

6.7. Mounting of modules

Usually DistriCon 3U system racks will be delivered only with the power supply installed. An exception are special custom designed versions.

📖 **See 7.1. on more information about synchronisation**

The installation of modules is achieved just by putting the desired euro-card in a free slot and mounting the connector panel at the corresponding position from the rear side of the rack. Slot 1 and 16 (1200-U16) or 1 and 9 (1200-8U) respectively provide special functions.

6.8. Connector pinning

DistriCon 3U system racks can be wired via XLR, 37-pin Sub-D or 64-pin VG connectors. Mixed combinations are also possible.

A connector panel has to be placed at the corresponding position of the module on the rear side of the rack. The pinning list is shown on the next page:

Pinning of the internal 96-pin module connector and rear 64 -pin VG-connector or 37-pin sub-D-panels														
Module connector			Rear side 3U rack				DAD	D/A	DIF	A/D	SRC	SRC	SRC	SEL
96-pin VG			64-pin VG		Sub-D 37-pin		1233	1235	1249	1234	1232	1232-1	1232-2	1228
hot (+)	cold (-)		hot (+)	cold (-)	hot (+)	cold (-)	1247							
C10	A10		A23	C23	1	20	digital in 1	digital in	digital in 110		digital in	digital in	digital in 1	digital in 1
C11	A11		A22	C22	2	21	digital in 2		digital in 75	AES sync in	sync in	AES sync in	digital in 2	digital in 2
C12	A12		A21	C21	3	22	digital in 3			WCK sync in		WCK sync in	WCK sync in	digital in 3
C13	A13		A20	C20	4	23	digital in 4							digital in 4
C14	A14		A19	C19	5	24	digital out 1		digital out	digital out	digital out	digital out	digital out 1	digital in 5
C15	A15		A18	C18	6	25	digital out 2						digital out 2	digital in 6
C16	A16		A17	C17	7	26	digital out 3						AES sync in	digital in 7
C17	A17		A16	C16	8	27	digital out 4	FS-out		FS-out				digital in 8
C18	A18		A15	C15	9	28	digital out 5							switched out
C19	A19		A14	C14	10	29	digital out 6							
C20	A20		A13	C13	11	30	digital out 7							slave control
C21	A21		A12	C12	12	31	digital out 8							
C22	A22		A11	C11	13	32	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C23	A23		A10	C10	14	33		analog out L		analog in L				
C24	A24		A9	C9	15	34	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C25	A25		A8	C8	16	35		analog out R		analog in R				digital out 1
C26	A26		A/	C/	17	36								digital out 2
C27	A27		A6	C6	18	37								digital out 3
C28	A28		A5	C5	19	2-1								digital out 4
C29	A29		A4	C4	2-20	2-2								digital out 5
C30	A30		A3	C3	2-21	2-3								digital out 6
C31	A31		A2	C2	2-22	2-4								digital out 7
C32	A32		A1	C1	2-23	2-5								digital out 8

Pinning of the internal 96-pin module connector and rear 64 -pin VG-connector or 37-pin sub-D-panels												
Module connector		Rear side 3U rack				MFM		PHO		PPM	MasterMonitor	SEA
96-pin VG		64-pin VG		Sub-D 37-pin		1229		1251		1202	10691-3U	1254
hot (+)	cold (-)	hot (+)	cold (-)	hot (+)	cold (-)	hot (+)	cold (-)					
C10	A10	A23	C23	1	20	digital in	digital in	digital in	digital in	digital in	digital in	analog in 1 L
C11	A11	A22	C22	2	21	AES sync in	AES sync in					analog in 1 R
C12	A12	A21	C21	3	22	WCK sync in	WCK sync in					analog in 2 L
C13	A13	A20	C20	4	23	Video sync in	Video sync in					analog in 2 R
C14	A14	A19	C19	5	24	digital out input	digital out input	digital out input	digital out input	digital out	digital out	analog in 3 L
C15	A15	A18	C18	6	25	digital out SRC	digital out SRC	digital out proc.	digital out proc.			analog in 3 R
C16	A16	A17	C17	7	26	digital out fader	digital out fader					analog in 4 L
C17	A17	A16	C16	8	27			FS-out	FS-out			analog in 4 R
C18	A18	A15	C15	9	28							analog in 5 L
C19	A19	A14	C14	10	29							analog in 5 R
C20	A20	A13	C13	11	30							analog in 6 L
C21	A21	A12	C12	12	31			speaker out	speaker out			analog in 6 R
C22	A22	A11	C11	13	32	0 V		0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C23	A23	A10	C10	14	33			analog out L	analog out L		analog in L	
C24	A24	A9	C9	15	34	0 V		0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
C25	A25	A8	C8	16	35			analog out R	analog out R		analog in R	analog in 7 L
C26	A26	A/	C/	17	36							analog in 7 R
C27	A27	A6	C6	18	37							analog in 8 L
C28	A28	A5	C5	19	2-1							analog in 8 R
C29	A29	A4	C4	2-20	2-2							
C30	A30	A3	C3	2-21	2-3			ext. DIM level	ext. level in			
C31	A31	A2	C2	2-22	2-4	+5 V ext. Fader	ext. Fader in	ext. Mute cmd	Gnd			
C32	A32	A1	C1	2-23	2-5	Gnd ext. fader		ext. DIM cmd	Gnd			

7. Functions and controls

7.1. Synchronisation

The DistriCon 3U system rack offers a two different ways to synchronize a single or sets of modules with an internal or external clock:

7.1.1. Use of the masterclock module MCL

The masterclock module MCL can be locked to external sources like wordclock, AES/EBU or video. It can also be operated as a high quality stand alone clock source. It incorperates a clock distributor which supports the internal clock bus of the DistriCon 3U system rack. The MCL module must be placed in slot 16 (1200-U16) or slot 9 (1200-U8).

7.1.2. Other masterclock sources

Another simple way of generating a masterclock in the DistriCon 3U system rack is the use of a module that features masterclock capabilities (like A/D or sample rate converter) This modules than has to be placed in slot 1. Being proper configured the masterclock of this module is distributed through the internal clock bus in the DistriCon 3U system rack to all desired destinations. Depending on the settings of the module in slot 1 the masterclock can be locked to an internal Xtal on the module itself or on external feed.

7.1.3. External synchronisation

External synchronisation is achieved by connecting the external wordclock signal to the DistriCon 3U system rack WCK input BNC connector. The incomming signal will be distributed via an internal clock bus to all modules. The WCK out BNC is a buffered output of this signal. If however a masterclock module MCL or a module with masterclock capabilities in slot 1 is present, the incomming signal will first be fed and processed by this module before its distributed via the internal bus in the DistriCon 3U system rack. The WCK out BNC will in this case carry the processed signal.

7.1.4. Synchronisation blockdiagram

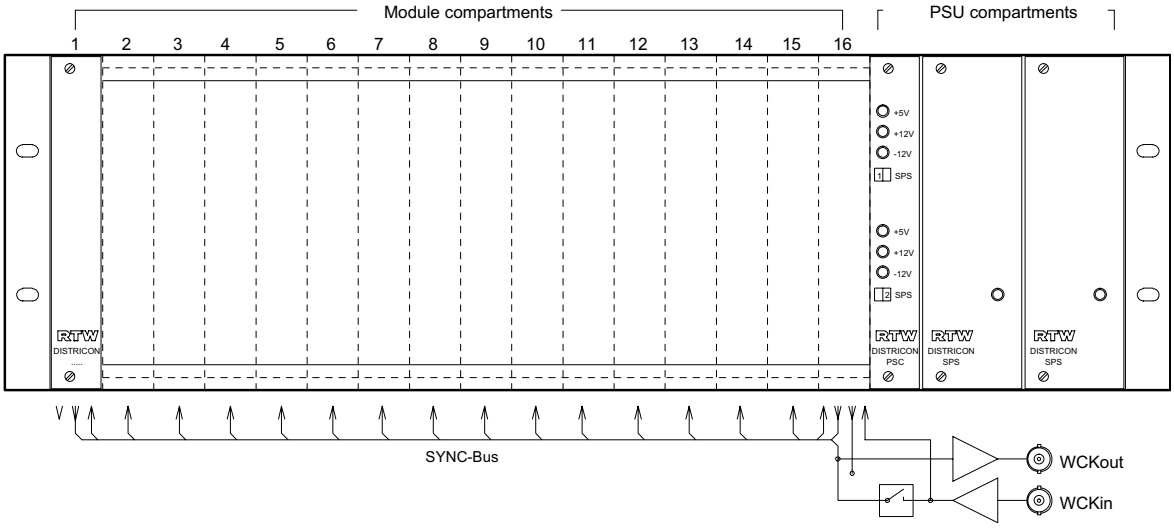


Fig. 7-1: Synchronisation

7.2. Frontpanel controls and indicator

The DistriCon 3U system rack can be powered in three different ways.

7.2.1. Power supply 135 W

A green LED on the power supply front panel indicates readiness for use of operation. The LED´s on the PSC panel indicates the presence of all three secondary voltages.



Fig. 7-2: 75 W Power supply



Fig. 7-3: PSC-panel

7.2.2. Power supply 75 W

A green LED on the power supply front panel indicates readiness for use of operation. The LED´s on the PSC panel indicates the presence of all three secondary voltages.

7.2.3. Redundancy power supply

The DistriCon 3U system rack allows the use of two 75 W power supplies as redundancy in combination with the PSC panel. The PSC panel will indicate the presence of all three secondary voltages separatly for both supplies. In case of a failure in one of the supplies operation is taken over by the second supply without any intermission. The use of a redundancy power supply is limited to 75 W powers supply modules. Because of the width of a 135 W power supply it is not possible to mount two of this supplies and operate them in redundancy mode.

7.3 Bus structure

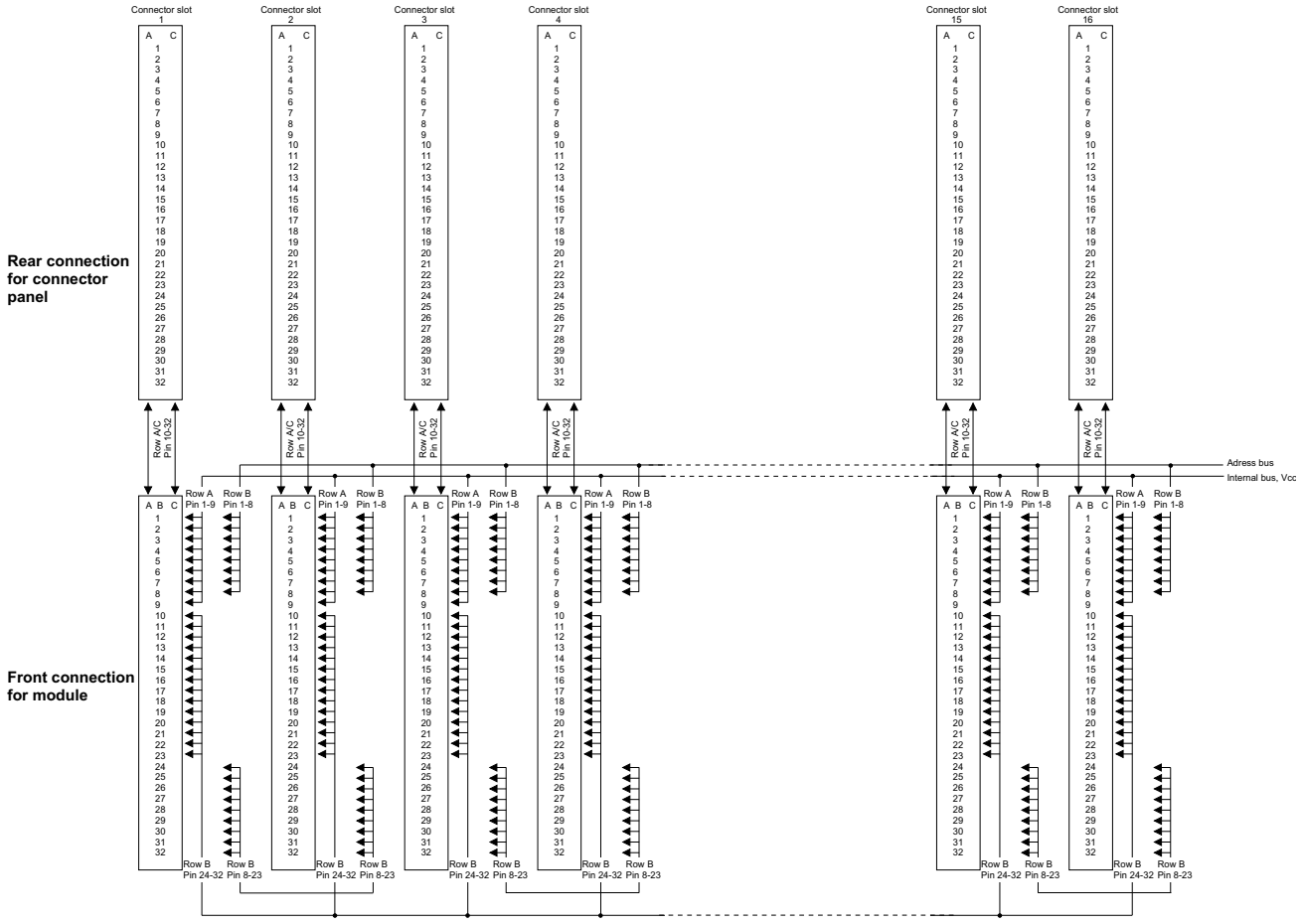


Fig. 7-4: Main pcb bus structure

7.4. Main pcb component layout

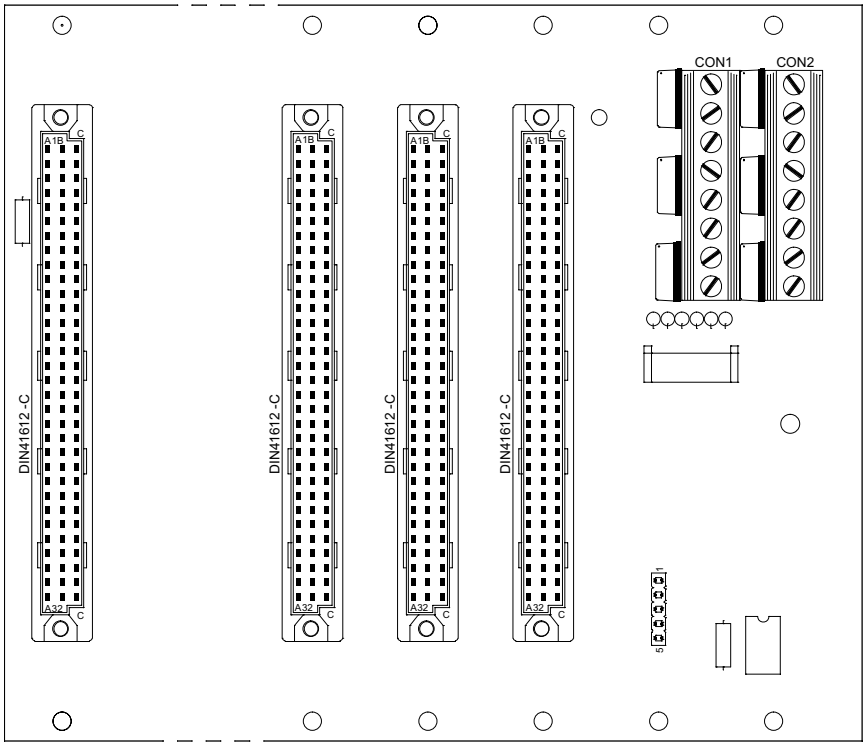


Fig. 7-5: Main pcb component layout

7.5. Main pcb schematic

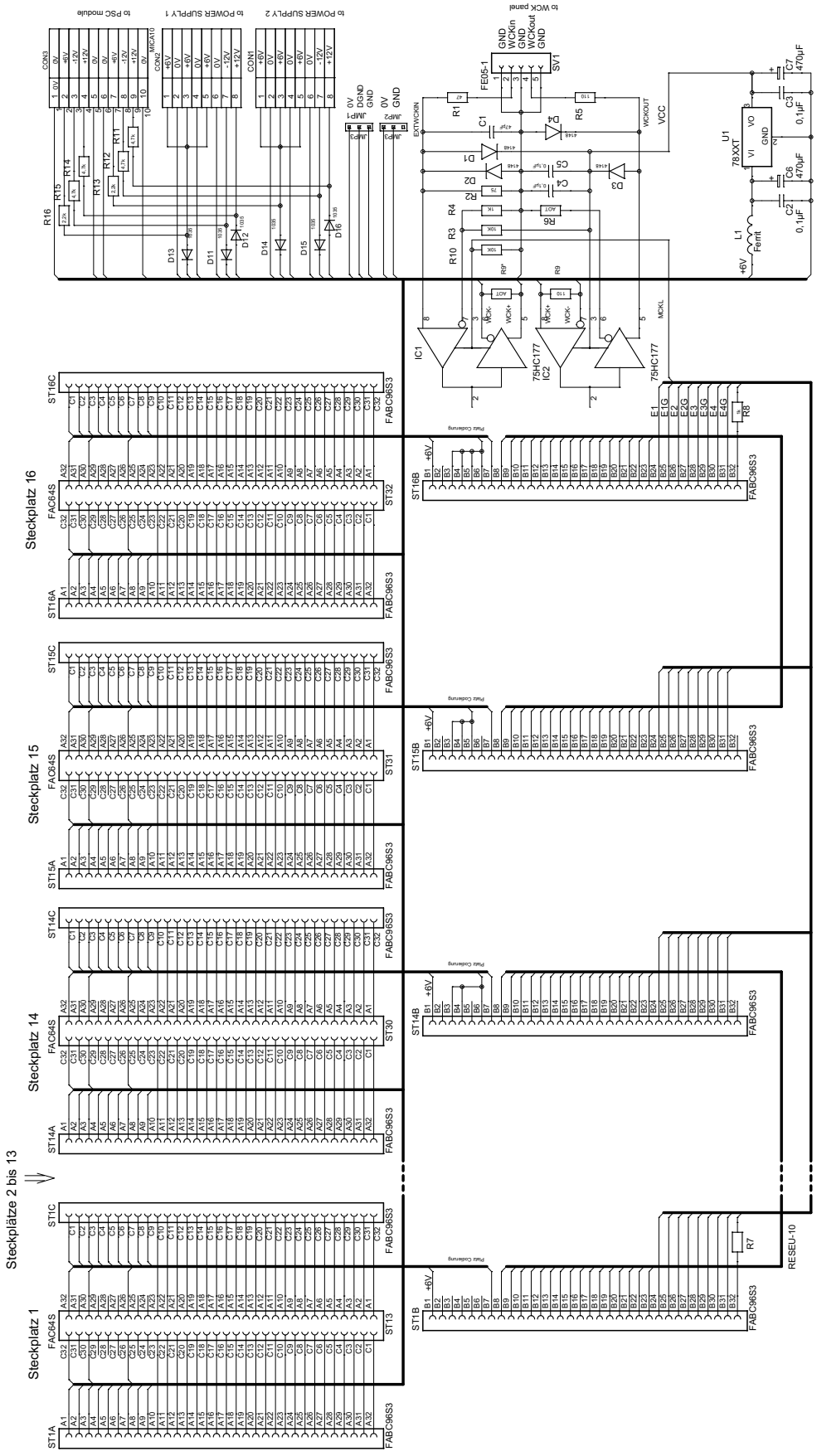


Fig. 7-6: Main pcb schematic

7.5.1. XLR-panel schematic 3f-1m

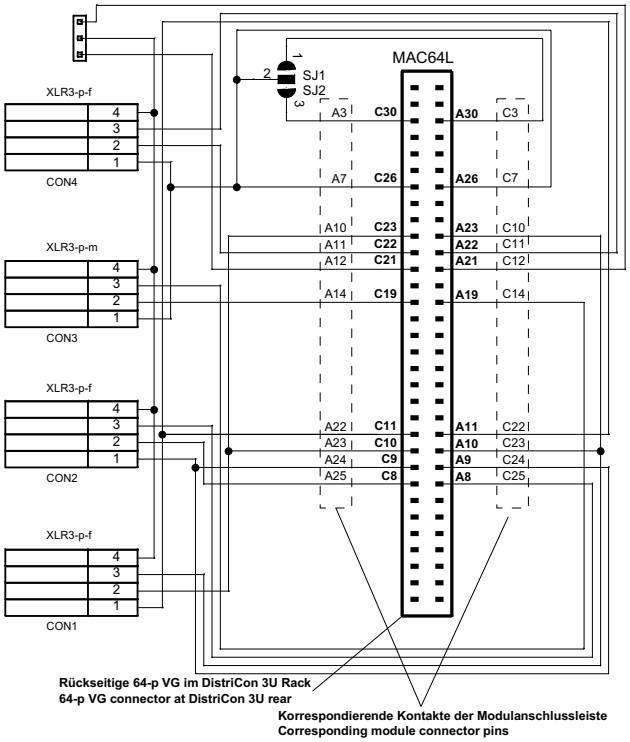


Fig.: 7-7: XLR-panel schematic - pcb type 169206

7.5.2. XLR-panel schematic 3m-1f

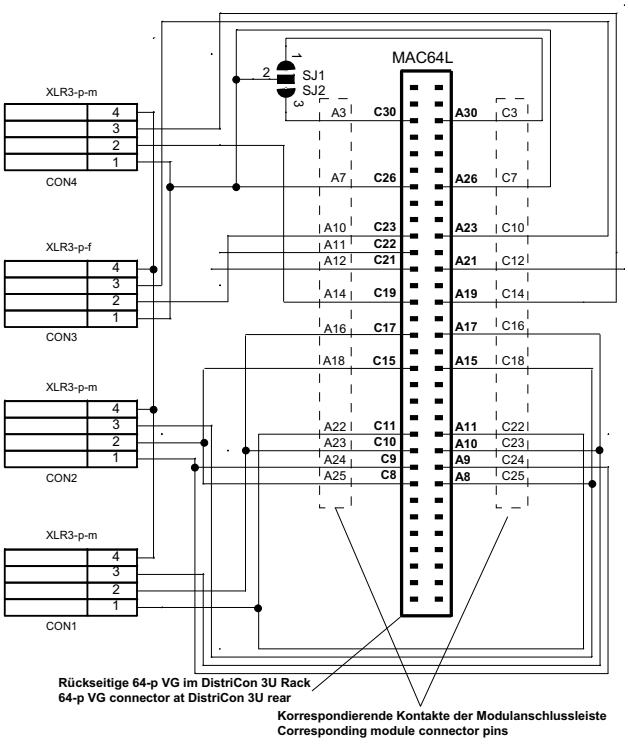


Fig.: 7-8: XLR-panel schematic - pcb type 169207

7.5.3. Sub-D-panel schematic

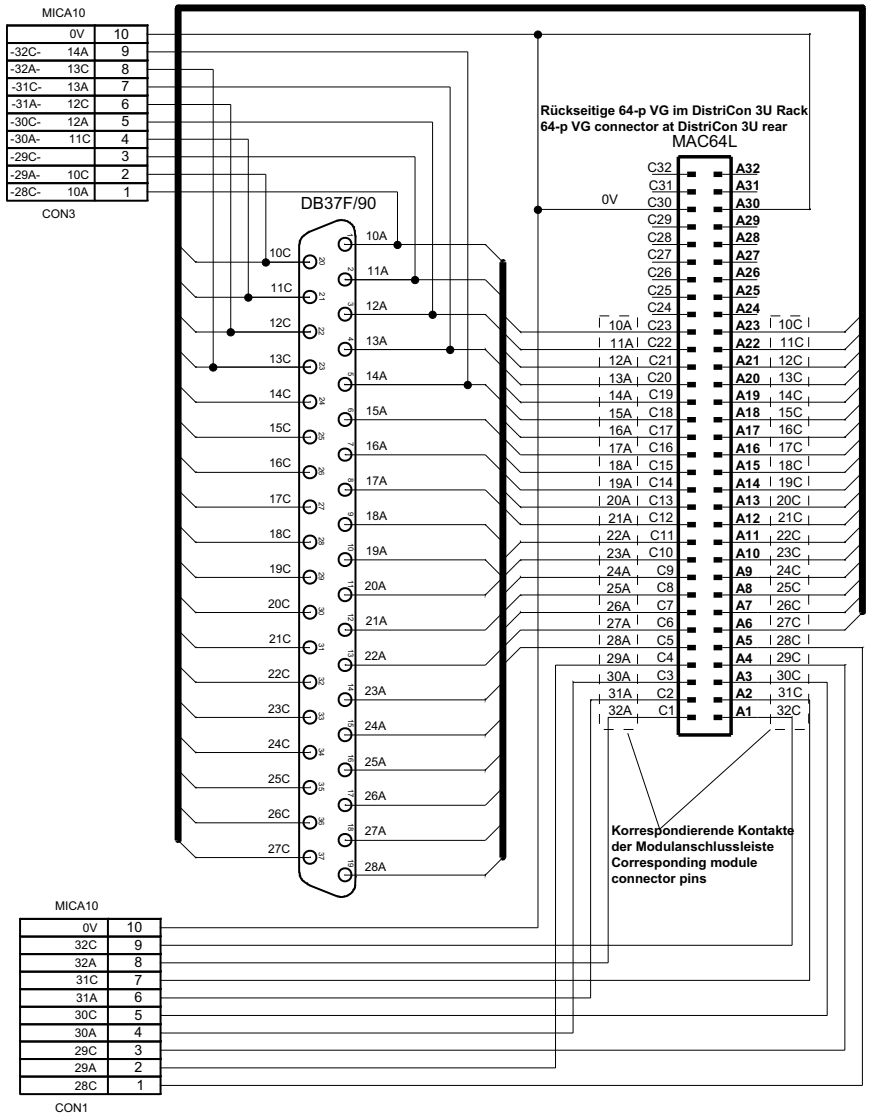


Fig.: 7-9: Sub-D-panel schematic - pcb type 169205

Anhang A:
Technische Daten

Allgemeine Daten

Stromversorgung:	100 - 240 V AC, 50 - 60 Hz
Betriebstemperaturbereich:	+5° bis +45° Celsius
Gewicht:	ca. 1600 g netto (ohne Netzteil)
Anschluss:	2 x BNC 1 x IEC-Netzeingang
Abmessungen:	19“ 3HE 84TE Breite über alles: 482,6 mm Höhe: 132,5 mm Tiefe ohne Stecker: 238,4 mm

Sync Eingänge:

Wordclock:	5 Vpp, 75 Ω, unsymmetrisch

Bedien- und Anzeigelemente

Netzschalter auf der Rückseite
Anzeige der Sekundärspannungen mittels LED

Lieferumfang

1200-3Ux	• 3 HE Systemrack • Netzkabel • Bedienungsanleitung

Technische Änderungen vorbehalten

Appendix B: Specifications

General

Supply voltage:	100 - 240 V AC, 50 - 60 Hz
Operating temperature range:	+5° to +45° celsius
Weight:	approx. 1600 g net (w/o PSU)
Connectors:	2 x BNC 1 x IEC-mains
Dimensions:	19“ 3U 84TE overall width: 482,6 mm height: 132,5 mm depth w/o connectors: 238,4 mm

Sync inputs

Wordclock:	5 Vpp, 75 Ω, unbalanced

Controls and indicators

Mains switch on rear panel
Display of secondary psu voltage via LED

Items delivered

1200-3Ux	• 3 U system rack • mains cable • users manual

Subject to technical changes without prior notice

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 Systemrack 3HE 1200-3U in allen Ausführungen und einschliessl. aller Optionen

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen bzw. normativen Dokumenten übereinstimmt:

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

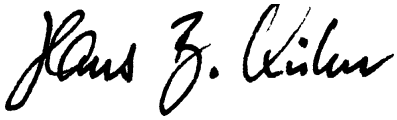
EN 60950 (1992 + A1/1993)

Geprüft und dokumentiert von nachfolgend aufgeführten Firmen:

ELEKLUFT GmbH, Bonn, akkreditiertes Prüflabor
RTW GmbH & Co.KG, Köln
***) MGV Stromversorgungen,** München, Netzteillieferant

Datum und Unterschrift des Verantwortlichen:

19.02.2001



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 system rack 3U 1200-3U all types and incl. all options

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 61000-3-2 *) 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
***) MGV Stromversorgungen,** Munich, PSU Supplier

Date and signature of the responsible person:

19.02.2001

Trennseite