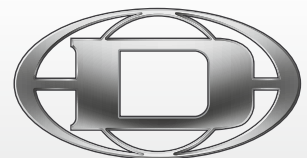




Festinstallation Elektronik

Erstklassige Performance | Absolute Zuverlässigkeit | Maximale Flexibilität



DYNACORD
GERMAN ENGINEERING EXCELLENCE

Inhaltsverzeichnis



EINLEITUNG

Inhalt	02
Vorwort	03



PRODUKTE

PROMATRIX 8000 System	06 - 07
Applikationen PROMATRIX 8000 System	08 - 11
DPM 8016 Digital Paging Manager	12 - 13
DPM 8016 Module	14 - 15
DPA 8000 Serie Leistungsverstärker	16 - 19
DPC Sprechstellen	20 - 23
DCS 400 Modulserie Systemerweiterung	24 - 29
PROMATRIX 8000 System mit P 64	32 - 33
Applikationen PROMATRIX 8000 System mit P 64	34 - 37
P 64 Digital Audio Matrix Manager	38 - 41
P 64 Hardware-Module	42 - 43
P 64 Software-Module	44 - 47
IRIS-Net Software-Plattform	48 - 49
DSA Mehrkanalverstärker	50 - 51
RCM-810 Digitales Steuermodul	52 - 53
PCL Leistungsverstärker	54 - 55



ZUBEHÖR

TPI Touch Panels	58
PWS Wandbedieneinheiten	59
PWS CAN-Bus-Koppler	60
UV 300 Universal-Vorverstärker	61
RM DPC 8015 RM DPC 8015/8120 Rack Mounting Panel	62
EB DPC Taster	63

■ Seit nunmehr 60 Jahren zählt DYNACORD weltweit zu einem der innovativsten und wichtigsten Hersteller im professionellen Audiobereich und bedient das gesamte Spektrum professioneller Audiotechnik auf höchstem Qualitätsniveau.

Unsere Produkte sind „Made in Germany“ und stehen für erstklassige Performance, absolute Zuverlässigkeit und maximale Flexibilität.

Das DYNACORD PROMATRIX System bietet für die Festinstallation eine umfangreiche und vielseitige Produktpalette für die unterschiedlichsten Anforderungen und Marktsegmente wie ELA, Medientechnik, Audio-Netzwerke und ProSound an. Das DYNACORD PROMATRIX System „Made in Germany“ wurde für die Anforderungen des Weltmarktes entwickelt und ist seit der Markteinführung im Jahre 1998 in mehr als 10000 Installationen erfolgreich und zuverlässig im Einsatz.

Applikationen:

DYNACORD-Beschallungssysteme können problemlos in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen eingesetzt werden wie etwa Hotels, Flughäfen, Kreuzfahrtschiffe, Industrieanlagen, Krankenhäuser, Einkaufszentren, Sportstätten, Mehrzweckhallen, Restaurants, Schulen, u.v.m. (Siehe hierzu auch: www.dynacord.de)

Unser Support:

DYNACORD bietet nicht nur hochwertige Produkte, sondern auch maßgeschneiderte Projekt-Lösungen, das notwendige Know-how, einen kompetenten Support und einen leistungsfähigen Vertrieb. Insbesondere im Bereich Festinstallation arbeiten zahlreiche Ingenieure und Akustiker sowie der techn. Vertrieb eng mit Planungsbüros in aller Welt zusammen, um die jeweils besten Systemlösungen für unsere Kunden zu erstellen – und das ohne Kompromisse. Die Zufriedenheit unserer Kunden hat bei DYNACORD oberste Priorität.

Unser Mehrwert:

- EVAC-System mit Normzertifikat DIN VDE 0833-4
- EN 54-16 Zertifizierung
- Sicherheitszertifizierung für verschiedene Länder
- EBA-Zulassung durch Eisenbahn-Bundesamt
- Kompromisslose Audio-Performance
- Erstklassige und geprüfte Qualität „Made in Germany“
- Flexibilität gepaart mit Zuverlässigkeit und extrem hoher Betriebssicherheit
- Erfüllung aller Umweltstandards (z.B. RoHS)
- Hervorragende Vertriebs-, Support- und Servicestruktur
- Geschultes und autorisiertes sowie flächendeckendes Händlernetz
- Zahlreiche Ingenieure und Akustiker für erstklassige Planung und Projektierung
- ISO-9001-Zertifizierung



PROMATRIX 8000 System

- DPM 8016
Digital Paging Manager
- DPM 8016 Module
- DPA 8000 Serie
Leistungsverstärker
- DPC Sprechstellen
- DCS 400 Modulserie
Systemerweiterung



PROMATRIX 8000 System

HIGH AUDIO PERFORMANCE UND HÖCHSTE SICHERHEITSSTANDARDS

Für das DYNACORD PROMATRIX System stehen seit seiner Markteinführung im Jahr 1998 drei Merkmale im Vordergrund:

Eine flexible kundenspezifische Lösung mit bestmöglicher Audio Performance unter Einhaltung der Sicherheitsstandards für Sprachalarmierungsanlagen. 10 Jahre nach der Einführung des PROMATRIX 4000 Systems steht nun eine wichtige Innovation des Systems an: Neue Komponenten, zusammengefasst im PROMATRIX 8000 System. Herzstück ist der DPM 8016, ein Matrix Manager mit integriertem Controller und flexibler Matrix

mit bis zu 16 Audioeingängen und bis zu 16 Audioausgängen. Der verwendete Mikroprozessor erlaubt eine 24 bit Audiosignalverarbeitung, wodurch ein SNR von > 105 dB erreicht wird. Auf der Rückseite des Geräts sorgen 8 Slots für den gewohnten modularen Aufbau auf der Hardwareseite. Es stehen hierbei folgende Komponenten zur Verfügung:

- DPM 8016, Matrix Manager mit integriertem Controller
- DPM UI-1, 2-kanaliges Universal Audio-Eingangsmodul
- DPM AO-1, 2-kanaliges Audio-Ausgangsmodul

Die herstellereigene Software IRIS-Net bietet eine Vielzahl von individuellen Konfigurations- Steuerungs- und Überwachungsmöglichkeiten. Mit einem Matrix Manager lassen sich bis zu 500 A/B Zonen (1000 Lautsprecherkreise) steuern.

Über eine Ethernet-Schnittstelle und die optionale CobraNet-Schnittstelle lassen sich mehrere DPM 8016 audio- und steuerseitig vernetzen. Ein weiteres wichtiges Merkmal ist das vom DPM 8016 gesteuerte optimierte Power Management, mit dem die Stromaufnahme des gesamten Systems



bei Netzausfall minimiert wird und dadurch Batteriekapazität eingespart werden kann.

Im Weiteren besteht das PROMATRIX 8000 System derzeit aus 3 Verstärkern:

- DPA 8150, Leistungsverstärker, 1 x 500 W / 100 V
- DPA 8225, Leistungsverstärker, 2 x 250 W / 100 V
- DPA 8412, Leistungsverstärker, 4 x 125 W / 100 V

Die Verstärker des PROMATRIX 8000 Systems sind Class D Endstufen mit geringer Verlustleistung und 24 V DC Notstromfähigkeit. Jeder Verstärker besitzt einen zusätzlichen Audioeingang für die Einspielung von Hintergrundmusik oder zur Verwendung als Notfall-eingang. Zur Überwachung der angeschlossenen Lautsprecherlinien stehen unter anderem End-of-Line

Überwachung und konfigurierbare Impedanzmessung zur Auswahl. Elektronik zur automatischen Havarieumschaltung und zum Anschluss verschiedener Lautsprecherkreise an einen Verstärker ist bereits enthalten.

Die Sprechstellen des PROMATRIX 8000 Systems bestehen aus folgenden Komponenten:

- DPC 8015, Basissprechstelle, 15 + 5 Tasten
- DPC 8120, Sprechstellenerweiterung, 20 Tasten

In der Basissprechstelle DPC 8015 ist ein 2-zeiliges beleuchtetes LC Display eingebaut – bis zu 5 Erweiterungen DPC 8120 können an einer Basissprechstelle angeschlossen werden. Sämtliche Tasten beider Typen sind frei programmierbar und besitzen eine LED Anzeige.

Bei werkseitig konfigurierten Auswahl-tasten zeigt eine zusätzliche LED an, ob die ausgewählte Zone besetzt ist.

Für Erweiterung der Steuerungs- und Kontrollmöglichkeiten steht mit dem DCS 801 R ein Interface zum PROMATRIX DCS System zur Verfügung. Hiermit lassen sich Relaiskarten, Logikeingangskarten und Analoge Ein-/Ausgangskarten ansteuern und auslesen.

Die Geräte der PROMATRIX 8000 Familie sind durchweg IRIS-Net fähig und kommunizieren dementsprechend mit allen bereits existierenden IRIS-Net Einheiten.

Das PROMATRIX 8000 System ist die integrierte Audio-Plattform für ELA – PROSOUND – AV unter Einhaltung aller derzeit gültigen Normen bezüglich Sprachalarmierungssystemen.

Einkaufszentrum/Kaufhaus

APPLIKATIONEN PROMATRIX 8000 SYSTEM

■ Beschallungsanlagen in Kaufhäusern/Einkaufscenter haben vielfältige Anforderungen.

Gewöhnlich werden mehrere Sprechstellen für Durchsagen an Kunden und Personal benötigt. Tonquellen für Hintergrundmusik

bzw. die Wiedergabe für Werbetexteinblendungen sind auch hier Standard. Der DPM 8016 bietet für alle möglichen Signalquellen optimal angepasste Eingänge. Die Prioritäten im kompletten System sind frei programmierbar und können zwischen 1 und 100 frei gewählt werden.

SPRECHSTELLEN

Durchsagen werden durch die jeweiligen Sprechstellen DPC 8015 „Laden 1 – Laden 6“ in die entsprechende Zone übertragen. Mit verschiedenen Auswahl Tasten werden bei der Sprechstelle „Info“ die Bereiche angewählt, in die eine Durchsage erfolgen soll. Durch Betätigen der Sprechen-Taste wird das Mikrofon freigeschaltet und die Durchsage abgesetzt, sofern nicht ein Signal mit höherer Priorität läuft (z.B. Feuerwehr).

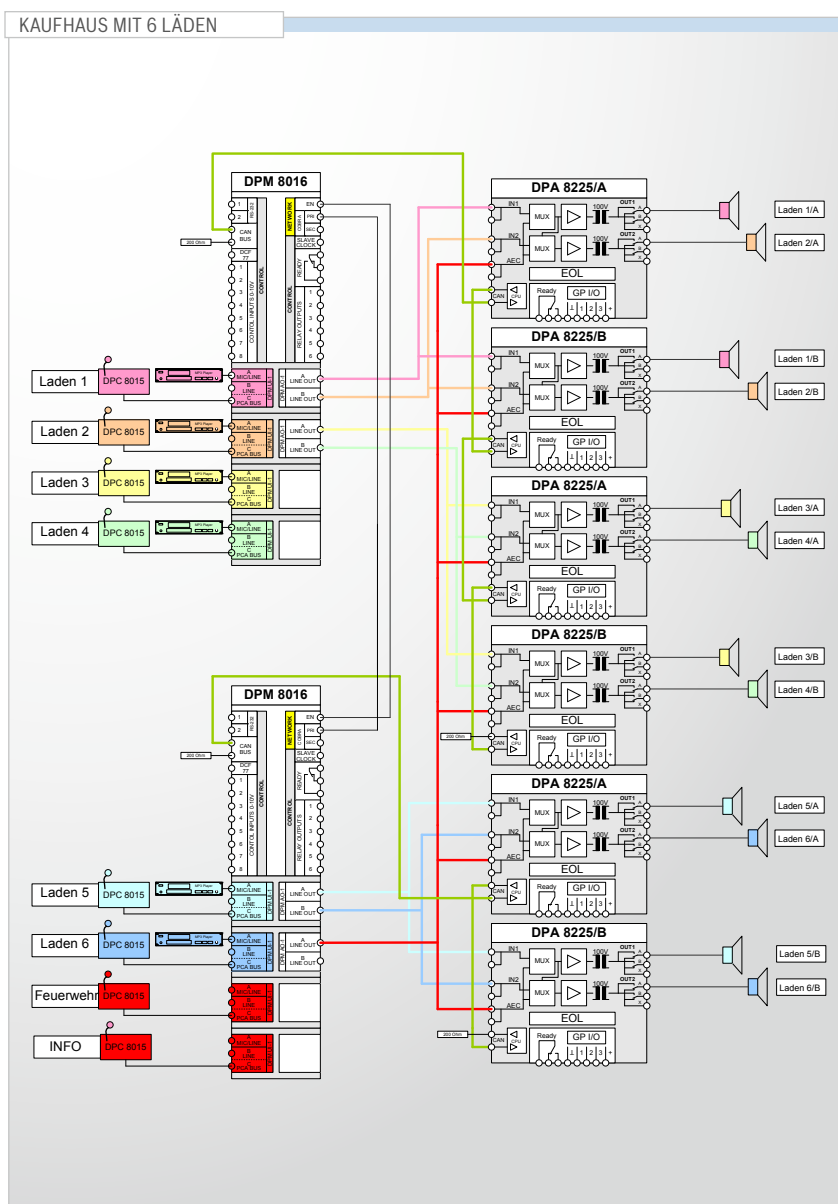
Die Prioritäten für die Sprechstellen sind frei programmierbar und können zwischen 1 und 100 frei gewählt werden. Jeder Laden besitzt eine Quelle für Hintergrundmusik. Mit der „Programm“-Taste wird in die Ebene für Hintergrundmusik gewechselt und mit den Auswahl-tasten entsprechend zugeteilt. Mit zwei weiteren Tasten (Musik leiser, Musik lauter) kann deren Lautstärke verändert werden.

SICHERHEITSASPEKTE

Im Notfall, zum Beispiel bei einem Brand, wird die elektroakustische Anlage für verschlüsselte oder offene Informationen an die anwesenden Personen genutzt. Das Signal für Feueralarm ist vorprogrammiert und kann über fehlbedienungssicher abgedeckte Tasten auf der Sprechstelle abgerufen werden.

Die akustische Alarmierung kann bei Bedarf auch durch optische Melder, z.B. Rundumkennleuchten, ergänzt werden. Eine zusätzliche Sprechstelle für die eintreffende Feuerwehr ermöglicht im Ernstfall Rufe mit höchster Priorität durch den Einsatzleiter.

Die im PROMATRIX System integrierte Systemüberwachung erlaubt die Meldung von Betriebszuständen und Gerätefehlern an eine übergeordnete Leitstelle.



Bahnhof

APPLIKATIONEN PROMATRIX 8000 SYSTEM

Beschallungsanlagen für Bahnhöfe müssen vielfältigen Anforderungen gerecht werden.

In diesem Beispiel Bahnhof gibt es 6 Bahnsteige – jeder Bahnsteig verfügt über eine eigene Sprechstelle, über die direkte Durchsagen auf den jeweiligen Bahnsteig erfolgen können.

Ebenfalls ist pro Bahnsteig ein Textgerät für die jeweiligen Standardtexte vorgesehen (z.B. Ein- und Ausfahrt der Züge).

Für die Allgemeinbereiche wie Passagen, Eingangshalle usw. steht in der 3-S Zentrale eine weitere Sprechstelle – hierüber werden die Durchsagen an Kunden und Personal abgesetzt.

Natürlich verfügt ein Bahnhof über eine Feuerwehr Sprechstelle, die am Anlaufpunkt vorgehalten wird.

SPRECHSTELLEN

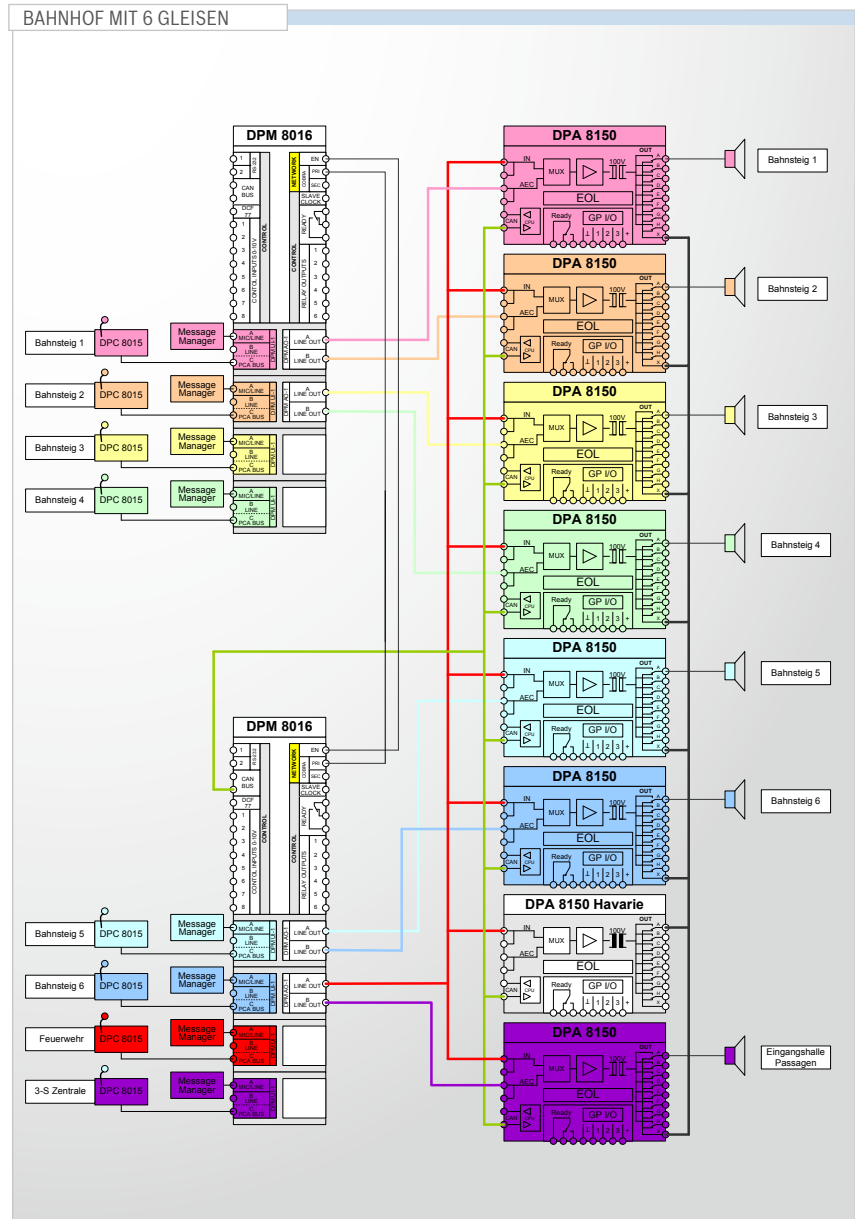
Durchsagen werden bei den jeweiligen Sprechstellen DPC 8015 „Bahnsteig 1 – Bahnsteig 6“ in die entsprechende Zone getätigt.

Mit verschiedenen Auswahl-tasten werden bei der Sprechstelle „3-S Zentrale“ die allgemeinen Bereiche angewählt, in die eine Durchsage erfolgen soll.

Durch Betätigen der Sprechen-Taste wird das Mikrofon freigeschaltet und die Durchsage abgesetzt, sofern nicht ein Signal mit höherer Priorität läuft (z.B. von Feuerwehr Sprechstelle).

SICHERHEITASPEKTE

Im Notfall, zum Beispiel bei einem Brand, wird die elektroakustische Anlage für verschlüsselte oder offene Informationen an die anwesenden Personen genutzt. Das Signal für Feuersalarm ist vorprogrammiert und kann über



fehlbedienungssicher abgedeckte Tasten auf der Sprechstelle abgerufen werden.

Die akustische Alarmierung kann bei Bedarf auch durch optische Melder, z.B. Rundumkennleuchten, ergänzt werden.

Eine zusätzliche Sprechstelle für die eintreffende Feuerwehr ermöglicht im Ernstfall Rufe mit höchster Priorität durch den Einsatzleiter.



Multifunktions-Arena

APPLIKATIONEN PROMATRIX 8000 SYSTEM

■ Im Beispiel Multifunktions-Arena ist eine elektroakustische Beschallungsanlage gefordert, die im Notfall zur Alarmierung und Evakuierung der Personen aus dem Gefahrenbereich dient.

Im Veranstaltungsbetrieb ist sowohl Personal der Feuerwehr als auch der Polizei vor Ort. Die jeweiligen Verantwortlichen befinden sich in der Regie. Hierfür steht eine Einsatzsprechstelle mit den entsprechenden Rufbereichen und Evakuierungstexten (z.B. in Deutsch und Englisch) zur Verfügung. Am Feuerwehranlaufpunkt (bei BMZ) steht außerdem eine Feuerwehr Sprechstelle zur Verfügung. Am Spielfeldrand steht für den Stadionsprecher zusätzliche Technik (z.B. Funkmikrofone, Einspielung von Jingles oder Werbetexten in den Pausen) bereit.

Für den Fall eines Brandalarms während einer Veranstaltung leitet die BMZ entsprechende Signale an die Einsatzleitung – über die z.B. hausinterne Telefonanlage wird zusätzlich ein ausgewählter Personenkreis informiert.

Die Alarmierung der Zuschauer wird durch die Einsatzleitung durchgeführt.

Für den eigentlichen Hallenbereich (Tribünen-/Zuschauerbereich) muss die Beschallungsanlage so ausgelegt sein, dass sowohl Sprache als auch Musik mit hohem Schalldruck und hoher Übertragungsgüte wiedergegeben werden kann. Für den Fall eines Netzausfalls verfügt die Anlage über eine eigene Notstromversorgung.

SICHERHEITSASPEKTE

Im Notfall, zum Beispiel bei einem Brand, wird die elektroakustische

Anlage für verschlüsselte oder offene Informationen an die anwesenden Personen genutzt.

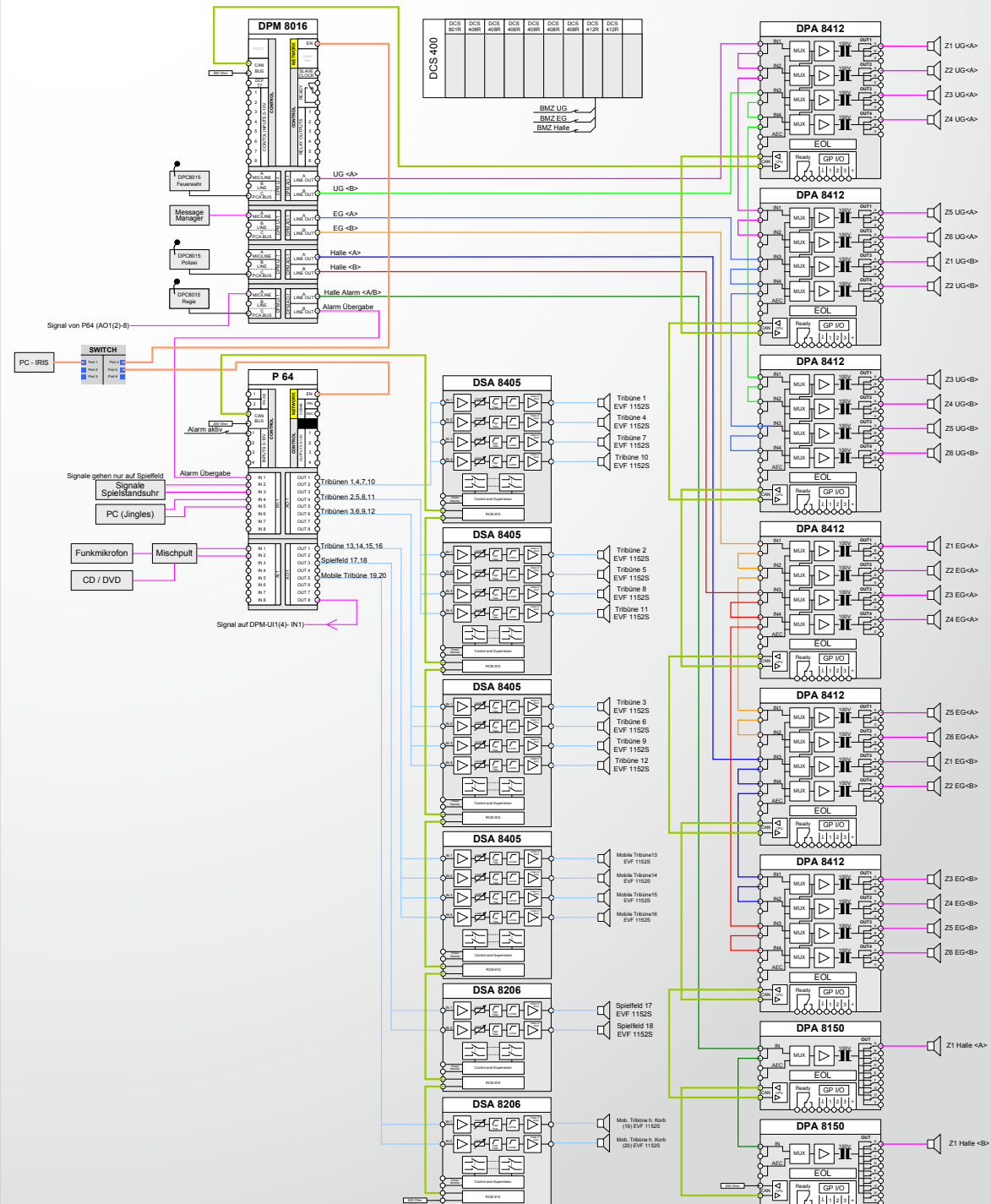
Alle Bereiche sind komplett in A/B ausgelegt – d.h. der Ausfall eines kompletten Bereichs ist dadurch nicht möglich. Zusätzlich werden alle Bereiche mittels permanenter Linienüberwachung überprüft.

Das Signal für Feueralarm ist vorprogrammiert und kann über fehlbedienungssicher abgedeckte Tasten auf der Sprechstelle abgerufen werden.

Die akustische Alarmierung kann bei Bedarf auch durch optische Melder, z.B. Rundumkennleuchten, ergänzt werden.

Eine zusätzliche Sprechstelle für die eintreffende Feuerwehr ermöglicht im Ernstfall Rufe mit höchster Priorität durch den Einsatzleiter.

MULTIFUNKTIONS-ARENA





DPM 8016 Digital Paging Manager

PROZESSORGESTEUERTES, MEHRKANALIGES AUDIO-, STEUERUNGS- UND SIGNALVERTEILUNGSSYSTEM IN MODULAREM AUFBAU

■ **Der digitale PROMATRIX Manager DPM 8016 ist ein prozessorgesteuertes, mehrkanaliges Audio-Steuerungs- und Signalverteilungssystem in modularem Aufbau für umfangreiche Anwendungen in der ELA-Technik (Alarmierungseinrichtungen) und im ProSound-Bereich.**

Der Einsatz des Systems in Pro-Sound-Anlagen ist durch die überragenden technischen Daten problemlos: Dynamikbereich > 100 dB, exzellenter Frequenzgang des gesamten Systems sowie aller Einzelkomponenten, vielfältige Klangbeeinflussung. Die PC-Software IRIS-Net ist lauffähig unter Windows™ und dient zur Konfiguration aller Leistungsmerkmale. Audio-Eingangsmodule zum Anschluss von bis zu 16 Sprechstellen, Mikrofonen, Mischpulten, CD-Playern, Tunern, MP3-Player u.a. stehen zur Verfügung. Jeder Kanal verfügt über je einen komfortablen Audioprozessor mit folgenden Filtern:

- Lo-/Hi-Shelving EQ
- Lo-/Hi-Cut
- Parametrischer Equalizer.

Alle Einstellungen werden auf dem Bildschirm graphisch dargestellt und können in Echtzeit akustisch kontrolliert werden. Eine Optimierung der Übertragungsqualität (z.B. Linearisierung, Sprachverständlichkeit, Musikkwiedergabe), aber auch die Reduzierung von Rückkopplungen ist einfach und überzeugend möglich. Zusätzlich ist eine potentialfreie Logik-Kontrollmatrix integriert; über die Task-Engine sind Steuerfunktionen, logische Verknüpfungen und Programmabläufe einfach konfigurierbar.

SICHERHEITS-LEISTUNGSMERKMALE:

Der digitale PROMATRIX Manager überwacht sich gem. VDE 0828 bzw. EN 60849 – Elektroakustische Notfallwarnsysteme – selbst und erfüllt die neuesten aktuellen Vorschriften wie DIN VDE 0833-4 und EN 54-16. Außerdem sind die angeschlossenen Sprechstellen, die Leistungsverstärker, deren Verbindungsleitungen und die Lautsprecherlinien überwacht. Eine CAN-Bus-Schnittstelle kann das komplette DCS-System steuern und kontrollieren. Die Anlage kann für Fernwartung ausgewiesen werden, über

Netzwerk sind Änderungen der Konfiguration und die Kontrolle der Funktionen ebenso möglich.

Der PROMATRIX Manager DPM 8016 steuert über den zentralen Systemprozessor die gleichzeitige Durchsage in verschiedene Zonen, wahlweise auch mit Vorgang. Eine automatische Absenkung von laufender Hintergrundmusik bei Durchsagen mit weicher Einblendung bei Durchsagen-Ende kann programmiert werden.

IN DER SERIENAUSSTATTUNG SIND ENTHALTEN:

- Integrierte Signalverarbeitungsfunktionen
- digitale 32 x 16 Schalt-/Mischmatrix, EQ's, Dynamikfunktionen
- Interne Überwachung mit Fehlerprotokollierung
- Einhaltung aller relevanten nationalen und internationalen Normen
- Vielfältige Verbindungsmöglichkeiten
- Schnittstellen für Ethernet, CAN-Bus, RS-232, CobraNet, GPIO
- Parametrischer 3-Band-Equalizer in allen Eingängen

- Steuereingänge, Steuer-
ausgänge potentialfrei, frei
definierbare Funktionen
- Verknüpfungsmöglichkeiten
für interne und externe
Steuerein- und -ausgänge
- Status-LED-Anzeigen für
Fehler, Power, Ready
und Time (DCF 77)
- Schaltcomputer, 2000 ge-
trennte Schaltereignisse
komfortabel programmierbar
- READY-Relais zur Fernanzeige
von Gerätefehlern
- Power-Management für
gesamtes PROMATRIX System.

ZUSÄTZLICHE OPTIONEN SIND:

- Digital-Generator für nationale
und internationale Alarmsignale,
z.B. Alarme nach DIN 33404,
Postalarm, Slow-Whoop u.a.
- Digital-Generator für Gong-
signale (2-, 3-, 4-Klang-Gong),
Aufmerksamkeitsgong
- Pilotongenerator und Auswer-
tung zur internen System- und
Endstufenüberwachung
- DCF 77-Steuerung für
die Hauptuhr
- System-Hauptuhr, quarz-
gesteuert, Direktanschluss
von 40 Nebenuhren möglich

- Überwachung und
Protokollierung aller internen
und externen Funktionen.

DPM 8016 MODULE

Der DPM 8016 stellt Eingänge und Ausgänge über die Verwendung von verschiedenen Schnittstellen-Modulen zur Verfügung. Auf der Rückseite des DPM 8016 befinden sich 8 Steckplätze für flexible Bestückung durch die DPM-Module. Der DPM 8016 kann mit max. 8 Eingangsmodulen (2-kanalig) bzw. 8 Ausgangsmodulen (2-kanalig) bestückt werden.

Technical Specifications	
DPM 8016 System Controller	Modular PROMATRIX 8000 system manager incl. signal processing, routing, system control and supervisionA
Audio	16 Audio Channels 8 Audio Slots, modular 2-Channel Input and Output cards
Networking	Module Slot for optional CobraNet Interface 16 I/O Audio
Safety / Redundancy	Internal Supervision, System Monitoring, Watchdog, Fault Output, Redundant Audio Network possible
PC Configuration and Control Software	IRIS-Net - Intelligent Remote & Integrated Supervision Integration of DPM 8016, Amplifiers, Paging Stations and Peripheral Control Configuration, Control and Supervision for complete Audio Systems Programmable User Control Panels and Access Levels
Audio Input Specifications	See Technical Specifications of used Input Module
Audio Output Specifications	See Technical Specifications of used Output Module
Frequency Response	20 Hz to 20 kHz (-0.5 dB)
Signal to Noise Ratio (A-weighted)	DPM 8016 analogue In to analogue Out: 106 dB typical
THD+N	< 0.01%
Crosstalk	< 100 dB @ 1 kHz
Sample Rate	48 kHz
Data Format	24 Bit linear A/D and D/A conversion, 48 Bit processing
Signal Processing	3 DSPs (480 MIPS) internal, DSP Extension Module optional
Ethernet	10 / 100 MB, RJ-45 (PC Control)
CAN	10 to 500 kBit/s, 2 x RJ-45 (Remote Amp Control)
RS-232	2 Ports, 9pin DSUB female (Remote Control)
USB	USB Type B on Front Panel (PC Control)
Control Port	2 x 12-pole Euro block 1 Slave Clock Output (max. 1 A) 1 Time Sync Input (DCF-77 Standard, for receiver NRS 90193) 8 Control Inputs (analogue 0-10 V / logic control) 6 Control Outputs (Open Collector) 1 Ready / Fault Output (NO / NC Relay contacts) 3 Reference Outputs (+10V, 100 mA / +24V, 200 mA / GND)
Power Supply	+24 V DC (wide range tolerance: 18 V to 58 V DC) 1 Slave Clock Output (max. 1 A) 1 Time Sync Input (DCF-77 Standard, for receiver NRS 90193) 8 Control Inputs (analogue 0-10 V / logic control) 6 Control Outputs (Open Collector) 1 Ready / Fault Output (NO / NC Relay contacts) 3 Reference Outputs (+10V, 100 mA / +24V, 200 mA / GND)
Power Consumption	6 to 550 W (depending on installed modules and periphery)

DPM UI-1

UNIVERSAL EINGANGS-MODUL



■ **Das DPM UI-1 ist ein 2-kanaliges universales Audio-Eingangsmodul für den DPM 8016. Der Anschluss der Audio-Signale erfolgt an verschraubbaren Euro-Block Steckverbindern.**

Kanal A ist ein universeller MIC/ LINE-Eingang mit programmierbarer Eingangsempfindlichkeit und schaltbarer Phantomspeisung.

Der zweite Kanal kann entweder als LINE-Eingang (B) oder Sprechstellen-Eingang (C) genutzt werden. Bis zu vier Sprechstellen können an die PCA BUS-Schnittstelle angeschlossen werden.

Für die A/D-Wandlung werden lineare hochpräzise 24 Bit Wandler eingesetzt, die interne Signalverarbeitung erfolgt in 48 Bit Wortlänge.

WEITERE UI-1 EIGENSCHAFTEN:

- 109 dB Dynamikbereich – für beste Audio-Performance ohne störende Nebengeräusche
- Symmetrische Eingänge – Hohe Gleichtaktunterdrückung zur Vermeidung von Störgeräuschen durch Einstreuungen auf langen Leitungen
- Spannungsversorgung für Sprechstellen – überwachte und selbstrückstellende Sicherung
- Automatische Konfiguration – Bestückungsänderungen/-abweichungen werden in IRIS-Net erkannt und angezeigt.

Technical Specifications

Supply Voltage / Current	+ 3.3 V DC, +/-0.3 V / 6 mA + 5 V DC, +/-0.3 V / 18 mA + 18 V DC, +/-0.5 V / 66 mA - 18 V DC, +/-0.5 V / 12 mA + 24 V DC / depends on number of connected DPC + 48 V DC, +/-0.5 V / 11 mA
Audio Inputs	2 x 3-pole Euro block connectors, electronically symmetric
Input Level (nominal)	+ 6 dBu / 1.55 V
Input Level (max. before clip)	Input A (MIC/LINE): +18 dBu / 6.15 V Input B (LINE): +18 dBu / 6.15 V Input C (PCA BUS): +12 dBu / 3.1 V
Input Impedance	Input A (MIC/LINE): 2.5 kΩ Input B (LINE): 20 kΩ Input C (PCA BUS): 20 kΩ
Common Mode Rejection	> 50 dB (f = 1 kHz)
Phantom Power	+ 48 V / 10 mA, switchable für input A
A/D Conversion	24 Bit, Sigma-Delta, 128 times oversampling
PCA Input	Integrated Power - CAN - Audio interface, RJ-45
Power	+ 24 V DC, electronic fuse
CAN	10...500 kBit/s
Audio	electronically symmetric
Max. Length	1000 m
Frequency Response	20 Hz...20kHz (-0.5 dB)
Signal to Noise Ratio (A-weighted)	109 dB typical
THD +N	< 0.003 %
Crosstalk	< -100 dB
SMPTE (DIN 4:1)	< 0.005 % (at U_e = +6 dBu)
Sample Rate	48 kHz
Data Format	24 Bit linear A/D conversion, 48 Bit processing
Operating Temperature Range	-5°C...40°C
Dimensions	81.8 x 27.3 x 189.3 mm
Weight	100 g

DPM AO-1

ANALOGES AUSGANGS-MODUL



Das DPM AO-1 ist ein 2-kanaliges analoges Audio-Ausgangsmodul für den DPM 8016. Der Anschluss der Audio-Signale erfolgt an verschraubbaren Euro-Block Steckverbindern

Der Ausgangspegel beider Kanäle kann intern zwischen +6 dBu und +18 dBu umgeschaltet werden.

Für die A/D-Wandlung werden lineare hochpräzise 24 Bit Wandler eingesetzt, die interne Signalverarbeitung erfolgt in 48 Bit Wortlänge.

WEITERE AO-1 EIGENSCHAFTEN:

- 109 dB Dynamikbereich – für beste Audio-Performance ohne störende Nebengeräusche
- 100 Ohm symmetrische Ausgangstreiber – verlustfreie Ansteuerung mehrerer parallel geschalteter Endstufen und langer Leitungen.
- Ausgangs-Relais – Einschaltverzögerung und schnelle Trennung zur wirkvollen Unterdrückung von Ein- und Ausschaltgeräuschen
- Automatische Steuerung bei paralleler Verdrahtung in redundanten Systemen.
- Automatische Konfiguration – Bestückungsänderungen/-abweichungen werden in IRIS-Net erkannt und angezeigt.

Technical Specifications

Supply Voltage / Current	+ 3.3 VDC, +/-0.3 V / 6 mA + 5 VDC, +/-0.3 V / 55 mA + 18 VDC, +/-0.5 V / 63 mA - 18 VDC, +/-0.5 V / 30 mA
Audio Outputs	2 x 3-pole Euro block connectors, electronically symmetric
Output Level (nominal)	+ 6 dBu / 1.55 V
Output Level (max. before clip)	+ 18 dBu / 6.15 V
Output Impedance	100 Ω
Min. Load Impedance	600 Ω
D/A Conversion	24 Bit, Sigma-Delta, 128 times oversampling
Frequency Response	20 Hz...20kHz (- 0.5 dB)
Signal to Noise Ratio (A-weighted)	109 dB typical
THD +N	< 0.003 %
Output Balance	> 40 dB
Crosstalk	< -110 dB
Sample Rate	48 kHz
Data Format	24 Bit linear D/A conversion, 48 Bit processing
Operating Temperature Range	-5 °C...40 °C
Dimensions	81.8 x 27.3 x 189.3 mm
Weight	100 g



DPA 8000 Serie

LEISTUNGSVERSTÄRKER

■ Die neuen Modelle der Baureihe DPA 8000 basieren auf hocheffizienten Class-D Plattformen und bieten neben überragender Audio-Performance Features wie integrierte automatische Havarie-Umschaltung, integrierte Elektronik für Anschluss mehrerer Lautsprecherlinien pro Verstärkerkanal, zusätzlicher Audio-Eingang usw.

Das PROMATRIX 8000 System, zu dem auch die DPA 8000 Verstärker gehören, setzt neue Maßstäbe bei der Integration von Event-, Informations- und Evakuierungsbeschallung. Bei der Entwicklung der DPA 8000 Serie wurde der Schwerpunkt auf folgende Hauptmerkmale gelegt: kleinere Bauform mit mehr Leistung, geringere Stromaufnahme, höhere Integration von Funktionen und bessere Audio-Performance.

Herausgekommen sind Modelle, die die höchsten Ansprüche moderner Beschallungsanlagen inklusiv Evakuierungskonformität

erfüllen. Mit einem Signal-Rausch-Abstand von mehr als 102 dB sind die Verstärker kompromisslos für ProSound Applikationen einsetzbar.

Durch die permanente integrierte Überwachung werden Fehler in den Verstärkern selbst, aber auch Fehler in angeschlossenen Lautsprecherlinien sofort detektiert und gemeldet. Für die Lautsprecherlinienüberwachung stehen verschiedene Methoden zur Auswahl, die entweder einzeln oder im Zusammenspiel eingesetzt werden können.

Die Gesamtleistung von 500 W in zwei Höheneinheiten wird mit minimaler Verlustleistung erreicht, dadurch vermindert sich auch der Aufwand externer Klimatisierung. Jeder Verstärker besitzt einen zusätzlichen Audio-Eingang für die Einspielung von Hintergrundmusik oder für die Verwendung als Notfall-eingang. Zum Anschluss mehrerer Lautsprecherlinien an einen Verstärkerkanal ist die Ansteuer-

elektronik bereits im Verstärker integriert und durch das DCS 400 Modulsystem erweiterbar.

Die Stromversorgung über Netz und Batterie ist genauso selbstverständlich wie die Einschaltstrombegrenzung und weitere Schutzschaltungen. Deutsche Entwicklung.

Hergestellt nach BPS (Bosch Production System) in Straubing, Deutschland.

EIGENSCHAFTEN DER DPA 8000 SERIE:

- 3 Modelle mit 1 x 500W, 2x 250W, 4x 125W
- Netz- und 24V Batteriebetrieb
- geringe Leistungsaufnahme
- kompaktes 2 HE Gehäuse
- Einschaltstrombegrenzung
- integrierte Havarie-Umschaltung
- integrierte Zonenaufschaltung
- Schutzschaltungen
- Status LEDs



DPA 8150

1-KANALIGER LEISTUNGSVERSTÄRKER MIT 1 X 500 W / 100 V

■ **Das 19“-Gerät kann sowohl am Netz als auch an einer DC-Versorgung betrieben werden.**

Die Ausgangsspannung ist galvanisch getrennt und wird permanent auf Erdschluss überwacht.

Durch einen Stromsparmodus und temperaturgeregelter Lüfter ist ein energiesparender und geräuscharmer Betrieb möglich.

Die Steuerung/Überwachung erfolgt über CAN-Bus.

WEITERE DPA 8150 EIGENSCHAFTEN:

- Interne Überwachung mit Fehlerprotokollierung – Einhaltung aller relevanten nationalen und internationalen Normen
- Komfortable Konfiguration – Verwendung der Software IRIS-Net
- Integrierte Havarierelais
- Umfangreiche Schutzfunktionen – Schutz gegen Überlast, Übersteuerung und Kurzschluss
- Monitorausgang
- Symmetrische Audio-Eingänge
- Linienüberwachung – integrierte Strom-/Spannungsmessung am Ausgang
- Lautsprecher Linien-Relais

Technical Specifications

AUDIO SPECIFICATIONS

Load Impedance	50 V / 5 Ω	70 V / 9.8 Ω	100 V / 20 Ω
Rated Output Power 1 kHz, TDH < 0.5%, 2 channels driven	500 W		
Rated Output Power 1 kHz, TDH < 0.5%, 2 channels driven	50 V	70 V	100 V
THD + N at rated output power MBW = 80 kHz, 1 kHz	< 0.5 %		
Frequency Response , ref. 1 kHz, rated load	50 Hz (-3 dB) to 20 kHz (-6 dB)		
Signal to Noise Ratio , A-weighted	>104 dB		

INTERFACES

CAN	10 to 500 kBit/s, 2 x RJ-45
Control Port	1 x 8-pole Euro block 3 Control Inputs/Outputs 2 Reference Outputs (15 V, 100 mA / GND) 1 Ready / Fault Output

DPA GENERAL SPECIFICATIONS

Power Requirements	230 V / 115 V AC (-10% / +6%) or 24 V DC (-10% / +30%)
Protection	Audio Limiters, High Temperature, DC, Short Circuit, Mains Over / Undervoltage Protection, DC Supply Undervoltage Protection, Inrush Current Limiter, Ground Fault
Cooling	Front-to-Rear, temperature controlled fans
Ambient Temperature Limits	-5 °C...+45 °C
Safety Class	Class I
Dimensions (W x H x D), mm	19", 2HE, 483 x 88.1 x 374.8 mm
Weight	16 kg

DPA 8225

2-KANALIGER LEISTUNGSVERSTÄRKER MIT 2 X 250 W / 100 V



■ **Das 19“-Gerät kann sowohl am Netz als auch an einer DC-Versorgung betrieben werden.**

Die Ausgangsspannung ist galvanisch getrennt und wird permanent auf Erdschluss überwacht.

Durch einen Stromsparmmodus und temperaturgeregelter Lüfter ist ein energiesparender und geräuscharmer Betrieb möglich.

Die Steuerung/Überwachung erfolgt über CAN-Bus.

WEITERE DPA 8225 EIGENSCHAFTEN:

- Interne Überwachung mit Fehlerprotokollierung – Einhaltung aller relevanten nationalen und internationalen Normen
- Komfortable Konfiguration – Verwendung der Software IRIS-Net
- Integrierte Havarierelais
- Umfangreiche Schutzfunktionen – Schutz gegen Überlast, Übersteuerung und Kurzschluss
- Monitorausgang
- Symmetrische Audio-Eingänge
- Linienüberwachung – integrierte Strom-/Spannungsmessung am Ausgang
- A/B Lautsprecher Linien-Relais

Technical Specifications

AUDIO SPECIFICATIONS

Load Impedance	50 V / 10 Ω	70 V / 19.6 Ω	100 V / 40 Ω
Rated Output Power 1 kHz, TDH < 0.5%, 2 channels driven	250 W		
Rated Output Power 1 kHz, TDH < 0.5%, 2 channels driven	50 V	70 V	100 V
THD + N at rated output power MBW = 80 kHz, 1 kHz	< 0.5 %		
Frequency Response , ref. 1 kHz, rated load	50 Hz (-3 dB) to 20 Hz (-6 dB)		
Signal to Noise Ratio , A-weighted	> 102 dB		

INTERFACES

CAN	10...500 kBit/s, 2 x RJ-45
Control Port	1 x 8-pole Euro block 3 Control Inputs/Outputs 2 Reference Outputs (15 V, 100 mA / GND) 1 Ready / Fault Output

DPA GENERAL SPECIFICATIONS

Power Requirements	230 V / 115 V AC (+6 % / -10%) or 24 V DC (-10% / +30%)
Protection	Audio Limiters, High Temperature, DC, Short Circuit, Mains Over / Undervoltage Protection, DC Supply Undervoltage Protection, Inrush Current Limiter, Ground Fault
Cooling	Front-to-Rear, temperature controlled fans
Ambient Temperature Limits	-5 °C...+45 °C
Safety Class	Class I
Dimensions (W x H x D), mm	19", 2HE, 483 x 88.1 x 374.8 mm
Weight	16 kg



DPA 8412

4-KANALIGER LEISTUNGSVERSTÄRKER MIT 4 X 125 W / 100 V

Das 19“-Gerät kann sowohl am Netz als auch an einer DC-Versorgung betrieben werden.

Die Ausgangsspannung ist galvanisch getrennt und wird permanent auf Erdschluss überwacht.

Durch einen Stromsparmodus und temperaturgeregelter Lüfter ist ein energiesparender und geräuscharmer Betrieb möglich.

Die Steuerung/Überwachung erfolgt über CAN-Bus.

WEITERE DPA 8412 EIGENSCHAFTEN:

- Interne Überwachung mit Fehlerprotokollierung – Einhaltung aller relevanten nationalen und internationalen Normen
- Komfortable Konfiguration – Verwendung der Software IRIS-Net
- Integrierte Havarierelais
- Umfangreiche Schutzfunktionen – Schutz gegen Überlast, Übersteuerung und Kurzschluss
- Monitorausgang
- Symmetrische Audio-Eingänge
- Linienüberwachung – integrierte Strom-/Spannungsmessung am Ausgang
- A/B Lautsprecher Linien-Relais

Technical Specifications

AUDIO SPECIFICATIONS

Load Impedance	50 V / 20 Ω	70 V / 39.2 Ω	100 V / 80 Ω
Rated Output Power 1 kHz, TDH < 0.5%, 2 channels driven	125 W		
Rated Output Power 1 kHz, TDH < 0.5%, 2 channels driven	50 V	70 V	100 V
THD + N at rated output power MBW = 80 kHz, 1 kHz	< 0.5 %		
Frequency Response , ref. 1 kHz, rated load	50 Hz (-3 dB) to 20 Hz (-6 dB)		
Signal to Noise Ratio , A-weighted	> 100 dB		

INTERFACES

CAN	10 to 500 kBit/s, 2 x RJ-45
Control Port	1 x 8-pole Euro block 3 Control Inputs/Outputs 2 Reference Outputs (15 V, 100 mA / GND) 1 Ready / Fault Output

DPA GENERAL SPECIFICATIONS

Power Requirements	230 V / 115 V AC (+6 % / -10%) or 24 V DC (-10% / +30%)
Protection	Audio Limiters, High Temperature, DC, Short Circuit, Mains Over / Undervoltage Protection, DC Supply Undervoltage Protection, Inrush Current Limiter, Ground Fault
Cooling	Front-to-Rear, temperature controlled fans
Ambient Temperature Limits	-5 °C...+45 °C
Safety Class	Class I
Dimensions (W x H x D), mm	19", 2HE, 483 x 88.1 x 374.8 mm
Weight	18 kg



DPC Sprechstellen

ERFÜLLT ALLE TECHNISCHEN ANFORDERUNGEN,
DIE AN MODERNE KOMMUNIKATIONSMITTEL GESTELLT WERDEN

■ **Das Gehäuse der Sprechstelle wurde aus stabilem Kunststoff gestaltet und fügt sich als Tisch-Sprechstelle optimal in alle modernen Bürolandschaften ein.**

Für den Pulteinbau oder den Einbau in 19“-Gestellschränke stehen Montagerahmen zur Verfügung.

Die Mikrofonsprechstelle der PROMATRIX DPC 8000 Serie verfügt über eingebaute Mikroprozessoren, die alle Steuerungsfunktionen innerhalb der Sprechstelle und zur Zentrale übernehmen. Die Sprechstelle überwacht sich selbst über eine Watchdog-Schaltung; für den analogen NF-Teil ist ein Pilotton-Generator vorgesehen.

Der Mikrofonvorverstärker für das Back-Electret-Kondensator-Richtmikrofon ist mit Kompressor-/Limiter-Schaltung und mit Aufschaltlogik ausgestattet. Das sehr dezent wirkende Mikrofon ist auf einem schwarzen Schwanenhals montiert und hat einen eingebauten Popschutz.

An der Sprechstelle sind zwei weitere zusätzliche externe Eingänge (3,5 mm Stereo-Miniklinke) vorhanden. Ein Eingang ist als LINE-Eingang (z.B. CD-Player) oder für ein PTT-Mikrofon (Push-to-Talk-Mikrofon, Handmikrofon mit Sprechen-Taste) mit Vorrangschaltung angedacht – der zweite Eingang ist für ein weiteres Mikrofon (z.B. PC-Mikrofon) bereits integriert.

Die Sprechstellen lassen sich vor unberechtigtem Zugriff durch Passwort schützen. Bei Störungsmeldungen oder Fehlbedienung erfolgt ein Aufmerksamkeitssignal über den eingebauten Summer.

Sollen bestimmte Wechselsprechverbindungen zwischen den Sprechstellen aufgebaut werden, so kann optional ein Lautsprecher vorgesehen werden.

Dieser Lautsprecher kann auch für Monitorzwecke verwendet werden, wenn er entsprechend softwaremäßig konfiguriert ist.

FÜR VERSCHIEDENE EINSATZMÖGLICHKEITEN STEHEN FOLGENDE MODELLE ZUR VERFÜGUNG:

- Basissprechstelle DPC 8015 mit 5 Menü-/Funktionstasten und 15 Funktions-/Zielauswahl-tasten (freiprogrammierbar)
- Sprechstellenerweiterung DPC 8120 mit 20 Funktions-/Zielauswahl-tasten (freiprogrammierbar)

Die Tasten sind in der Regel als Funktionstasten und Auswahl-tasten konfiguriert (beispielsweise 5 Funktionstasten, 15 Auswahl-tasten bei der DPC 8015), können jedoch für jede mögliche Funktion innerhalb des PROMATRIX Systems frei programmiert werden. Sind bei einer Anwendung mehr als 15 Zielwahl-Tasten erforderlich, können max. 5 Erweiterungen DPC 8120 an der Basissprechstelle angeschlossen werden, um somit die Gesamtzahl der Tasten zu erhöhen.

Die Bedienung erfolgt nach ergonomischen Gesichtspunkten. Alle Auswahl-Tasten der Sprechstelle haben LED-Status Anzeigen und sind frei belegbar. Folgende Parameter sind programmierbar: Kreise, Gruppen, Prioritäten, Lautstärke für Durchsagen und Hintergrundmusik, Programmzeile und Sonderfunktionen. In der Sprechstelle ist ein beleuchtetes LC-Display eingebaut, das im Klartext Statusmeldungen, Bedienerführung (natürlich auch mehrsprachig), externe Störungsmeldungen sowie frei konfigurierbare, kunden-spezifische Anzeigen ermöglicht.

Zusätzlich kann ein Service- und Wartungsprogramm aufgerufen werden, um damit die Funktion der Sprechstellen zu überprüfen. Dieses Programm ist durch Passwort vor unberechtigtem Zugriff geschützt. Die DIN VDE 0833-4 schreibt für die Alarmauslösung eine ruhestromüberwachte und vor Fehlbedienung geschützte Taste vor. Aus diesem Grund hat die optionale Alarmtaste EB DPC eine Schutzkappe, die zusätzlich noch plombiert werden kann. Als Option können zwei weitere Alarmauslösetasten oder Schlüsselschalter eingebaut werden.



DPC 8015

BASISSPRECHSTELLE



Die DPC 8015 ist eine Basis-sprechstelle für das PROMATRIX 8000 System.

Die Sprechstelle verfügt standardmäßig über ein Schwanenhals-Mikrofon mit Popschutz und permanenter Überwachung, insgesamt 20 Tasten, ein beleuchtetes LC-Display und einen integrierten Lautsprecher. Durch den Anschluss von bis zu fünf Sprechstelen-erweiterungen DPC 8120 mit jeweils 20 freiprogrammierbaren Funktions- bzw. Zielauswahltasten kann die Sprechstelle den eigenen Anforderungen angepasst werden.

WEITERE DPC 8015 EIGENSCHAFTEN:

- 5 Menü-/Funktionstasten (vorprogrammiert) – Eine LED (grün) je Taste
- 15 Funktions- bzw. Zielwahltasten (freiprogrammierbar) – Zwei LEDs (grün/gelb) je Taste
- Beschriftung mit Klarsichtabdeckung – Beschriftungsänderungen jederzeit möglich
- Als Stand- oder Pult-/Rack-Einbaugerät verwendbar
- Interne Überwachung mit Fehlerprotokollierung – Einhaltung aller relevanter nationaler und internationaler Normen.
- Komfortable Konfiguration – Verwendung der Software IRIS-Net

Technical Specifications

Supply Voltage	15 to 58 V DC
Maximum Supply Current (without extensions)	< 80 mA / 24 V < 100 mA / 18 V
Max. Supply Current (with 5 extensions DPC 8120)	< 180 mA / 24 V < 250 mA / 18 V
CAN Interface	10 to 500 kbit/s, 1 x RJ-45, max. length 1000 m
Maximum Mic Input Level	- 21 dBu
Maximum Line Input Level	+4 dBu
Maximum NF Output Level	+12 dBu
Buttons	5 pre-programmed, 15 programmable zone/function key
LEDs	Power (green), Fault (yellow), Alarm (red) Green LED per pre-programmed menu button Green and yellow LED per programmable zone/function key
LC-Display	Lighted LC display (122 x 32 pixel)
External Connectors	1 PCA BUS connector (Control data + Audio+ Power supply, RJ-45) 1 Audio Source (Line level, phone jack) 1 Microphone input (phone jack) 1 EXT connector (Console Extension, RJ-12)
Operating Temperature Range	-5 °C to +45 °C
Dimensions (W x H x D)	200 x 167 x 65 mm (without microphone)
Weight	0,6 kg
Options	
Emergency Button	EB DPC
Key Switch	NRS 90231



DPC 8120

SPRECHSTELLENERWEITERUNG

■ Die DPC 8120 ist eine Sprechstellenerweiterung für das PROMATRIX 8000 System.

Die Sprechstellenerweiterung verfügt standardmäßig über 20 freiprogrammierbare Funktions- bzw. Zielauswahltasten.

Es können maximal fünf Sprechstellenerweiterungen an einer Sprechstelle (z.B. DPC 8015) angebaut werden.

WEITERE DPC 8120 EIGENSCHAFTEN:

- Zwei LEDs (grün/gelb) pro Funktionstaste
- Beschriftung mit Klarsichtabdeckung – Beschriftungsänderungen jederzeit möglich
- Als Stand- oder Pult-/Rack-Einbaugerät verwendbar
- Interne Überwachung mit Fehlerprotokollierung – Einhaltung aller relevanter nationaler und internationaler Normen.
- Komfortable Konfiguration – Verwendung der Software IRIS-Net

Technical Specifications

Buttons	20 programmable zone/function keys
LEDs	green/yellow for each button
External Connectors	2 EXT connectors (RJ-12)
Operating Temperature Range	-5 °C...+45 °C
Dimensions (W x H x D)	140 x 167 x 65 mm
Weight	0,29 kg





■ **Die DCS 400 Modulserie erweitert die Möglichkeiten der Systemkontrolle im PROMATRIX System in vielerlei Hinsicht.**

Das DCS-System ist auch nach erfolgter Installation erweiterbar, falls zusätzliche Funktionen benötigt werden. Die DCS 4xxR-Module werden in den DCS 400-Einbaurahmen eingebaut.

Das System enthält interne selbstrückstellende Sicherungen für Plus- und Minuspole. Sowohl analoge als auch digitale Regler können im DCS-Kontrollsystem verwendet werden; durch Erweiterung der Systemfunktionen sind Relais-Umschaltung und Fernüberwachung möglich.

FOLGENDE MODULE STEHEN ZUR VERFÜGUNG:

- DCS 801R Controller Board/Modul
- DCS 408R Linien-Relais Board/Modul
- DCS 409R NF-Relais Board/Modul
- DCS 412R Logik-Eingangs-Board/Modul
- DCS 416R Analog Ein-/Ausgangs-Board/Modul



DCS 400 EINBAURAHMEN FÜR DCS MODULE

Der DCS 400 ist ein 19"-Gerät mit 2 HE. Er dient zur Aufnahme eines Kontrollmoduls sowie verschiedener Relaismodule, Logik-Eingangsmodule und Analog-Ein-/Ausgangsmodule, die über die interne Backplane verbunden sind. Insgesamt stehen 10 Steckplätze zur Aufnahme beliebiger DCS 4xxR-Module zur Verfügung.

Technical Specifications	
Operating voltage	24 VDC, -10 / + 30 %
Dimensions (W x H x D)	483 x 88,1 x 336,5 mm 19" / 2 HE
Weight	5,6 kg



DCS 801R KONTROLLMODUL

Das Modul DCS 801R dient als Interface zu den im Folgenden beschriebenen Relaiskarten, Logik-Eingangskarten und Ein-/Ausgangskarten für Analogpegel. Die Steuerung des Moduls erfolgt per CAN-Bus, beispielsweise vom P 64.

Technical Specifications

Dimensions (W x H x D)	37.5 x 80.6 x 245 mm
Weight	146 g



DCS 405R ERWEITERUNGSMODUL

Das Modul dient zur Verbindung mehrerer DCS 400-Einbaurahmen und/oder zur Adaptierung von weiteren DCS 400-Karten.

Technical Specifications

Dimensions (W x H x D)	37.5 x 80.6 x 245 mm
Weight	115 g



DCS 406R ABSCHIRMMODUL

Das Modul dient zur Abschirmung zwischen 100 V-Modulen (DCS 408R) und Kleinspannungsmodulen (z.B. DCS 409R).

Technical Specifications

Dimensions (W x H x D)	37.5 x 80.6 x 245 mm
Weight	71 g



DCS 407R NF-RELAISMODUL, EXT. ANSTEUERUNG

Das Modul dient zur Umschaltung von Audiosignalen (Linepegel) oder für Steuerzwecke unabhängig vom DCS 400-System. Auf dem Modul befinden sich 4 NF-Relais mit je 2 Umschaltkontakten. Der Anschluss erfolgt über steckbare Anschlussklemmen mit Schraubflansch für alle Kontakte und Spulen.

Technical Specifications

Dimensions (W x H x D)	37.5 x 80.6 x 245 mm
Weight	163 g



DCS 408R / 409R LINIEN-/NF-RELAISMODUL

Die Module bieten Relais-Schaltkontakte für die Umschaltung von Audiosignalen oder anderen Steuerfunktionen. Das Modul DCS 408R dient hauptsächlich zur Umschaltung von 70 V oder 100 V Lautsprecherlinien. Es kann aber auch verwendet werden, um Schaltkontakte zur Verfügung zu stellen, wenn höhere Spannungen und/oder Ströme vorhanden sind.

Technical Specifications

Dimensions (W x H x D)	37.5 x 80.6 x 245 mm
Weight	225 g

Das Modul DCS 409R dient zur Umschaltung von Linepegel-Audiosignalen oder für Steuerausgänge. Auf den Modulen befinden sich 5 Relais mit je 2 Umschaltkontakten. Der Anschluss erfolgt über steckbare Anschlussklemmen mit Schraubflansch für alle Kontakte und Spulen.

Technical Specifications

Dimensions (W x H x D)	37.5 x 80.6 x 245 mm
Weight	185 g

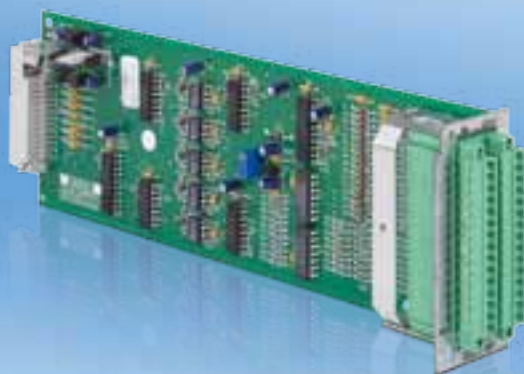


DCS 412R LOGIK-EINGANGSMODUL

Das Modul dient zum Anschluss von Steuerleitungen, Tasten, Schaltern und Sensoren, um deren Status (ein, aus) im DPM 8016 im PROMATRIX 8000 System auszuwerten. Das Modul verfügt über 12 Eingänge, jeder Eingang besitzt wahlfreie Polarität. Der Anschluss erfolgt über steckbare Anschlussklemmen mit Schraubflansch.

Technical Specifications

Input voltage for off (Low)	$U_{IN} < \pm 5V$
Input voltage for on (High)	$U_{IN} > \pm 10V$
Input voltage max.	$U_{INmax} = \pm 31V$
Dimensions (W x H x D)	37.5 x 80.6 x 245 mm
Weight	175 g



DCS 416R ANALOG EIN-/AUSGANGSMODUL

Das Modul bietet analoge Ein- und Ausgänge für Steuer- und Überwachungsfunktionen. Sowohl an den Eingängen als auch Ausgängen können Spannungen von 0 bis 10 V DC mit 256 unterschiedlichen Pegeln angelegt werden. Potentiometer zur Lautstärkeregelung können unter Nutzung des Referenz-Spannungsausgangs angeschlossen werden. Das Modul verfügt über 8 Analogeingänge und 8 Analogausgänge. Der Anschluss erfolgt über steckbare Anschlussklemmen mit Schraubflansch für alle Ein- und Ausgänge.

Technical Specifications

Inputs:	
Voltage range (min....max.)	0V...10 VDC
Maximum input voltage	50 VDC
Outputs:	
Voltage range (min....max.)	0V...10 VDC
Dimensions (W x H x D)	37.5 x 80.6 x 245 mm
Weight	170 g



DCS 421R KONTROLLMODUL

Das Kontrollmodul DCS 421R wird zur Überwachungs-Steuerung in Verbindung mit DCS 422R und DCS 423R-Modulen eingesetzt. Es kann zur Verstärkerüberwachung mit automatischer Havarieverstärkerumschaltung oder zur kontinuierlichen Lautsprecherlinienüberwachung eingesetzt werden. Die Einstellung der Konfiguration und der Service-Funktionen erfolgt über Binärschalter.

Technical Specifications

Dimensions (W x H x D)	37.5 x 80.6 x 245 mm
Weight	187 g



DCS 422R NF-EINGANGSUMSCHALTUNG

Das Modul dient der NF-Eingangsumschaltung mit Pilottonerzeugung und Summierung in Verbindung mit dem DCS 421R. 1 bis 4 Verstärker plus 1 Ersatzverstärker können verwaltet werden. Der Anschluss erfolgt über steckbare Anschlussklemmen mit Schraubflansch.

Technical Specifications

Dimensions (W x H x D)	37.5 x 80.6 x 245 mm
Weight	212 g



DCS 423R 100 V-RELAIS-UMSCHALTUNG UND PERMANENTE LINIENÜBERWACHUNG

Das Modul verfügt über 4 Relais für 100 V-Umschaltung der Endstufenausgänge mit Pilottonauswertung. Ebenfalls integriert sind 5 Pilotton Auswerteschaltungen, welche entweder zur Überwachung von Verstärkern oder zur Detektierung von Lautsprecherlinienfehlern verwendet werden können. Der Anschluss erfolgt über steckbare Anschlussklemmen mit Schraubflansch.

Technical Specifications

Dimensions (W x H x D)	37.5 x 80.6 x 245 mm
Weight	376 g





PROMATRIX 8000 System mit P 64

- P 64
Digital Audio Matrix Manager
- Applikationen
PROMATRIX 8000 System
mit P 64
- P64 Hardware Module
- P64 Software Module
- IRIS-Net
Software-Plattform
- DSA Mehrkanalverstärker
- RCM-810
Digitales Steuer-Modul
- PCL Leistungsverstärker



PROMATRIX 8000 System mit P 64

HIGH AUDIO PERFORMANCE UND HÖCHSTE SICHERHEITSSTANDARDS

■ Das digitale PROMATRIX System für Audio Netzwerke, Medientechnik, ProSound und ELA besteht aus den folgenden Hauptkomponenten:

- Matrix Manager P 64
- System Software IRIS-Net
- PWS Wandbedieneinheiten
- TPI Touch Panels
- DPM 8000 Digital Paging System

Der Matrix Manager P 64 ist die Zentraleinheit des Systems. Er verfügt über Slots für Eingangs- und Ausgangsmodule zum eingangsseitigen Anschluss von Mikrofonen, Mischpulten, DVD-Spielern, Tunern, MP3-Playern, u.a. und

zum ausgangsseitigen Anschluss von Leistungsverstärkern. Für den Aufbau größerer Audionetzwerke lassen sich mehrere P 64 über ein Ethernet-Netzwerk (Kupfer oder Glasfaser) verbinden. Mit der Systemsoftware IRIS-Net werden nicht nur die einzelnen Komponenten konfiguriert, sie ist zugleich die Steuersoftware für die ganze Anlage. Hierdurch lassen sich zum Beispiel die IRIS-Net-fähigen Verstärker der DYNACORD PowerH-Serie in ein ProSound System problemlos einbinden. Da die Software über eine offene Architektur verfügt, kann ein PC oder eine bestehende Medien-

steuerung in das Gesamtsystem eingebunden werden. Um das System einfach zu steuern, stehen die programmierbaren Wandeinbaupanels der PWS-Serie zur Verfügung. Diese dienen hauptsächlich zur Auswahl von Audio-Quellen, Lautstärkeregelung und Preset-Umschaltung; jede der Tasten ist in ihrer Funktion frei programmierbar. Die Serie umfasst:

- PWS-4 Wandbedieneinheiten, 4 Tasten + 2 Tasten für Volumenregelung
- PWS-6 Wandbedieneinheiten, 6 Tasten
- PWS-C CAN-Bus-Koppler



Eine wesentlich komfortablere Möglichkeit der Systemsteuerung bieten die TPI Touch Panels mit Touchscreen-Bedienung.

Die TPI sind IRIS-Net-lauffähig und können individuell für alle Arten von Anwendungen konfiguriert werden. Es stehen die folgenden Typen zur Verfügung:

- TPI-5 Touch Panel, 5,1“-Display
- TPI-8 Touch Panel, 8,4“-Display
- TPI-12 Touch Panel, 12,1“-Display

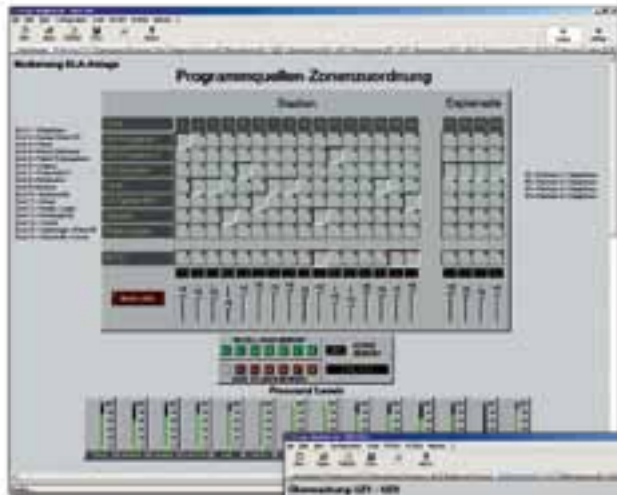
Um die Anlage auch für Sprachalarmierung nach DIN VDE 0833-4 zu verwenden,

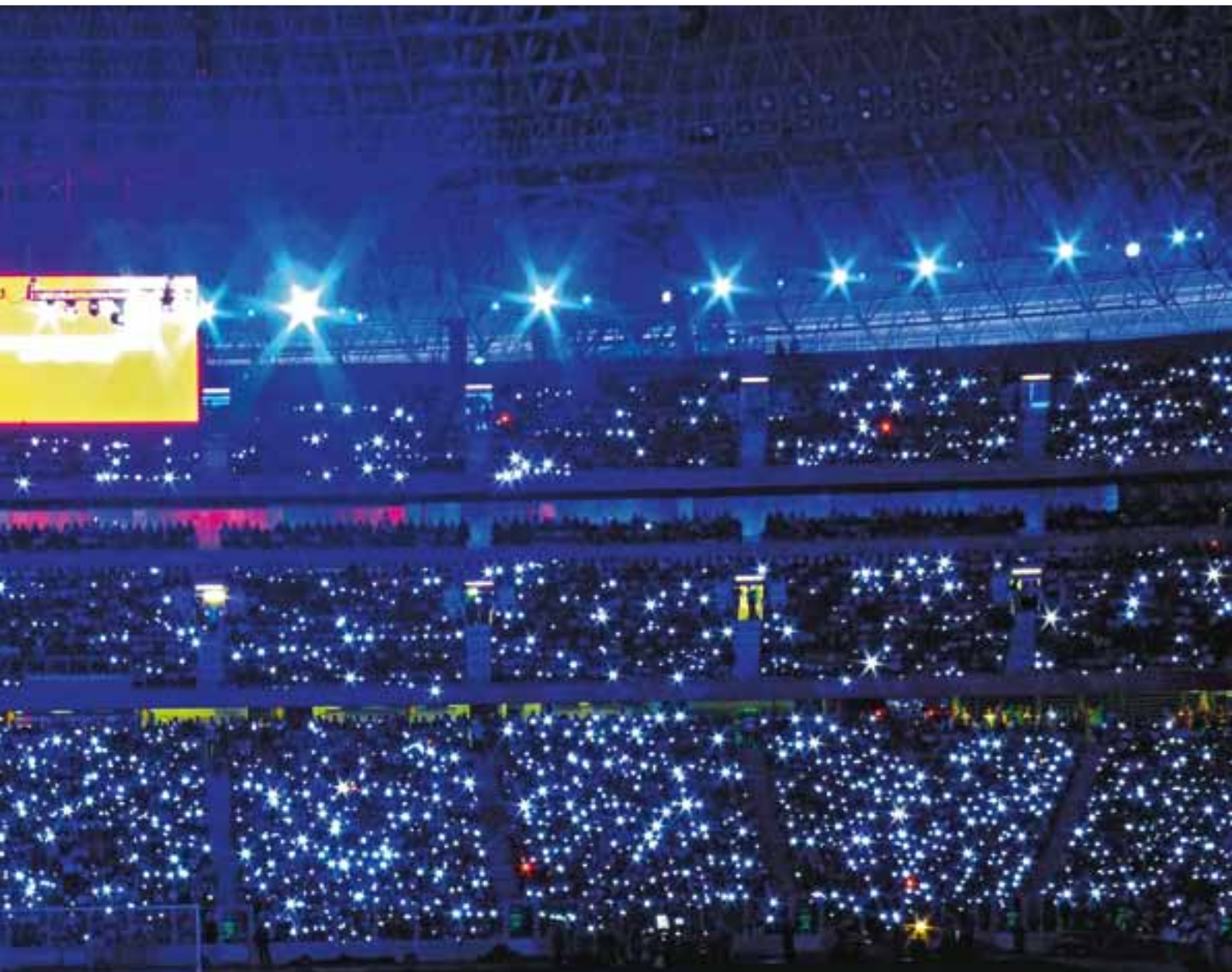
wird ein DPM 8000-System integriert. Hierzu gehören die folgenden Hauptgruppen:

- DPM 8016 Matrix Manager
- DPA 8000 Leistungsverstärker
- DPC 8015 Sprechstellen
- DCS 400 Control System

Der DPM 8016 kommuniziert mit dem P 64 und steuert die gesamten Durchsage- und Sprachalarmierungsoperationen. Über eine Ethernet-Schnittstelle und die optionale CobraNet-Schnittstelle können mehrere DPM 8016 verbunden werden.

Das DCS 400 Control System kann entweder an einen P 64 oder an einen DPM 8016 (per DCS 801R) angeschlossen werden und dient zur Erweiterung der Steuerungsfunktionen von beispielsweise logischen Ein- und Ausgängen, analogen Ein- und Ausgängen, Audiorouting, u.a.





Stadion, Arena, Mehrzweckhalle

APPLIKATIONEN PROMATRIX 8000 SYSTEM MIT P64

■ **Die in IRIS-Net konfigurierten Bedienoberflächen ermöglichen eine auf das Ereignis sowie auf die Besuchersituation individuell zugeschnittene Steuerung der Beschallungsanlage.**

Besucherränge und Sektoren im Stadion können einzeln an- und abgeschaltet bzw. unterschiedlich laut beschallt werden. Für jeden Verstärker-Schrank sowie für jeden Lautsprecher-Cluster existieren grüne LEDs. Ändert sich aufgrund

eines Fehlers der Status auf „rot“, können zur Analyse über wenige Mausklicks alle Systemparameter abgefragt werden.

Eine Eingrenzung der Ursache ist in wenigen Sekunden bis ins Detail möglich. Im dargestellten Beispiel (WM-Stadion) wird in IRIS-Net die Zuordnung verschiedener Programmquellen in einer Matrix-Funktion verwirklicht. Das DYNACORD System bietet dem Nutzer eine gemeinsame

Bedienoberfläche für die ELA- und ProSound-Anlage.

DYNACORD kann die ProSound-Anlage in Kombination mit der EVAC-Anlage gemäß der EN 60849 als eine Beschallungseinheit anbieten. Die Einzigartigkeit des PROMATRIX Systems macht es möglich.

Yacht, Fähre, Cruise Liner

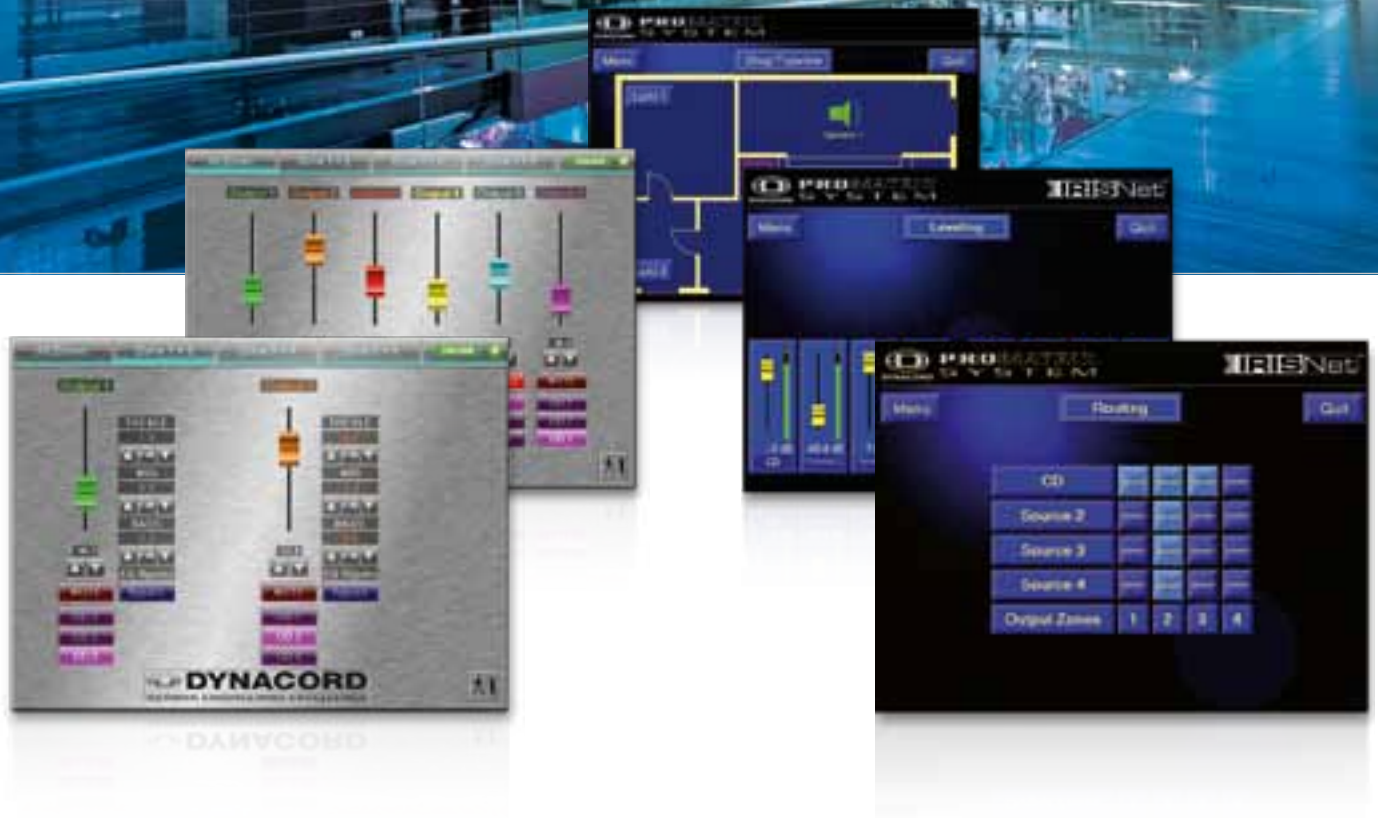
APPLIKATIONEN PROMATRIX 8000 SYSTEM MIT P64

■ **Mit DYNACORD-Equipment wurden in den letzten Jahrzehnten weltweit unzählige Yachten, Fähren und Cruise Liner ausgestattet.**

Mit den einzigartigen Überwachungs- und Steuerungsfunktionen des PROMATRIX System sowie der GUI IRIS-Net wurden nun neue Maßstäbe gesetzt. Über die IRIS-Net-Oberfläche werden nicht nur die Audio-Komponenten gesteuert und überwacht, sondern es können auch die Komponenten

und Systeme von Drittanbietern in die Oberfläche eingebunden werden. So ist es möglich, über das PROMATRIX System z.B. Licht, Projektionsequipment, das Öffnen und Schließen von Türen usw. zu steuern und über IRIS-Net für den Bediener graphisch deren Status darzustellen. Bei einem auftretenden Fehler wird dieser sofort in der entsprechenden Ebene angezeigt. Durch Zoomen in das betroffene Deck werden Fehlerdetails sichtbar.





Autohaus, Einkaufszentrum

APPLIKATIONEN PROMATRIX 8000 SYSTEM MIT P64

In der dargestellten Applikation wird ein TPI Touch Panel z.B. dazu genutzt, mehrere Hintergrundmusikquellen in verschiedenen Zonen zu verteilen.

Im „All Zones-Layer“ werden alle 6 Zonen mit Ihren jeweiligen Lautstärkestellern und einem Routing Block für CD1/CD2/CD3 dargestellt. Will man genauere Einstellungen in den einzelnen Zonen vornehmen, kann dies z.B. über den „Zone 1+2“-Layer erfolgen –

hier sind weitere Einstellungen, wie eine Klangregelung mit Bässe/Mitten/Höhen möglich.

Die Layer „Zone 1+2“, „Zone 3+4“ und „Zone 5+6“ erlauben dem Nutzer eine individuelle Anpassung der Beschallungsanlage – auf Wunsch auch über ein Passwort geschützt.

Natürlich können auch Grundrissdarstellungen eines Gebäudes und der Status verschiedener Gewerke

dargestellt und kontrolliert werden.

Dies sind alles Möglichkeiten, die ähnlich einer Mediensteuerung programmiert werden können. Mit dem PROMATRIX System bietet DYNACORD alles aus einer Hand.



P 64 Digital Audio Matrix Manager

MODULARES, NETZWERKFÄHIGES UND FREI
KONFIGURIERBARES AUDIO-SYSTEM



Der P 64 Digital Audio Matrix Manager ist ein modulares, netzwerkfähiges und frei konfigurierbares Audio-System, mit dem komplette Systemlösungen aufgebaut werden können.

Im P 64 sind alle Audio-Komponenten zwischen Audioquellen und Verstärkern als DSP-Module integriert. Systemkonfiguration, Systembedien- und Systemüberwachung sowie die DSP-Module laufen unter der gemeinsamen Audio- und Steuerplattform IRIS-Net (Intelligent Remote & Integrated Supervision). Der P 64 wird als Zentraleinheit eines DYNACORD Systems eingesetzt.

Bis zu 32 Audio-Kanäle, Mixer- und Matrix-Funktionen, Signal Processing und weitere Kontroll- und Überwachungsfunktionen stehen zur Verfügung. Mehrere P 64 können per Ethernet-Netzwerk verbunden werden, wodurch ein großes, dezentrales Audio-System aufgebaut werden kann.

Das Digital Audio System kontrolliert und steuert ebenfalls Verstärker, welche mit einem kompatiblen Remote-Modul bestückt sind. Nicht nur die angeschlossenen Lautsprecher lassen sich so überwachen, sondern auch sämtliche Verstärker und Verbindungs-

leitungen. Anwendungen sind alle Bereiche professioneller Audio-Installationen sowie komplexe Gebäude-Beschallungssysteme. Aufgrund der einzigartigen innovativen Merkmale für Paging, Evakuierungs- und ProSound-Anlagen sowie Audio-Netzwerke und AV-Installationen bietet das System kundenspezifische Beschallungssysteme und Problemlösungen.

Ein PROMATRIX System mit P 64 erfüllt sämtliche Anforderungen von Notfallsystemen. Alle Audio-Verbindungen, Interfaces und Prozessor-Funktionen sind überwacht und werden im Fehlerfall detektiert. Aufgrund der Benutzung des Dante und/oder CobraNet-Standards bei der Übertragung der Audio-Daten können redundante Netzwerke aufgebaut werden.

EINE UMFASSENDE DSP HARDWARE-PLATTFORM

Der P 64 ist ein extrem flexibler Audio-Steuerungsprozessor, der für eine Vielzahl von Audio-Applikationen entwickelt wurde.

Die Plattform ist in einem kompakten 2 HE-Gehäuse untergebracht. Durch die freie Kombination der I/O-Karten kann der P 64 entsprechend der individuellen Vorgaben konfiguriert werden. Mit dem optionalen Dante bzw. CobraNet-

Modul stehen bis zu 32 digitale Audio-Kanäle zur Verfügung.

ÜBERRAGENDE AUDIO-PERFORMANCE

Der P 64 Digital Audio Matrix Manager verfügt über eine außergewöhnliche, für DYNACORD typische Audio-Performance und einen herausragenden Dynamikumfang (SNR > 115 dB).

Neueste A/D- und D/A-Wandler-Technologie und ausgefeilte Verarbeitungs-Algorithmen der DSP-Blöcke gewährleisten ein transparentes und hervorragendes Klangverhalten.

ERWEITERBARE PROZESSOR-LEISTUNG BIS ZU 1000 MIP PRO GERÄT

Die DSP-Rechenleistung im P 64 kann durch die Verwendung eines weiteren Prozessor-Moduls DSP-1 nochmals gesteigert werden.

Dies ist ein unschätzbare Vorteil bei zukünftigen Erweiterungen. Um komplexe Applikationen und Aufgaben der Audiosignalverarbeitung abbilden zu können, ist es möglich, mehrere P 64 in einem Netzwerk zu einer „Supermatrix“ zu verbinden.

Universelle Schnittstelle zur Außenwelt



Der P 64 kann über einen Web-Server konfiguriert werden. Die Konfiguration erfolgt per Ethernet-Verbindung über IRIS-Net, ein RS-232-Interface oder einen gewöhnlichen USB-Anschluss. Zusätzlich kann der P 64 über den integrierten CAN-Bus mit kompatiblen IRIS-Net-Komponenten kommunizieren.

Weitere Flexibilität wird durch die Verwendung des GPIO-Netzwerks erreicht, optional auch über das DCS-System, womit eine Kontrolle von externen Geräten oder Systemen über einfache logische Signale ermöglicht wird.

Das GPIO-Netzwerk sowie die Einbindung externer Geräte und Gewerke können selbstverständlich auch in der Systemoberfläche IRIS-Net visualisiert werden.

Die Kombination von DPM 8016 und P 64 ermöglicht den Aufbau großer Life-Safety-Anwendungen (wie für Flughäfen, U-Bahn-Netzwerke, Stadien, usw.).

Weltweit einzigartig ist hierbei die Realisierung von ELA-Pro-Sound-Mischapplikationen gemäß EN 60849 unter einer Systemoberfläche IRIS-Net. Der P 64 ist zudem mit zahlreichen Steuerungs- und

Logikfunktionen ausgestattet. Komplexe Operationen lassen sich zu Makrofunktionen zusammenfassen.

So können beispielsweise mehrere Funktionen in einer einzelnen Preset-Szene zusammengefasst und jederzeit manuell oder automatisch verändert bzw. gestartet werden.

Die Uhrzeit-/Kalendersteuerung ermöglicht das Programmieren einmaliger oder wiederkehrender Programmabläufe, wobei zwischen jährlich, monatlich, wöchentlich, täglich, stündlich oder noch

kürzeren Zeitintervallen gewählt werden kann. Die Ereignissteuerung erlaubt zudem ein Reagieren auf bestimmte Ereignisse.

Es lassen sich Systemzustände konfigurieren und sämtliche Systemparameter können durch einfachen Tastendruck oder infolge eines Ablaufplans verändert werden.

KOMPLETTE SYSTEM-ÜBERWACHUNG

Fehler und Störungen in einer Komponente oder innerhalb des kompletten Systems werden automatisch erkannt und können auf dem PC-Bildschirm angezeigt oder, falls nötig, an externe Stellen gemeldet werden.

Bei einer Anbindung an einen DPM 8016 können Störungen oder Ereignisse auch im DPM 8016 bzw. im Display der DPC-Sprechstellen angezeigt werden. Störungen sowie Ereignisse können in einer

internen Log-Datei mit Datums- und Uhrzeitangaben abgelegt werden.

Sie können die Art der Störungen und Ereignisse, welche abgelegt werden sollen, individuell festlegen. Die Log-Datei kann jederzeit ausgelesen und gedruckt werden.

In Verbindung mit kompatiblen IRIS-Net-fähigen Verstärkern hat der P 64 die Fähigkeit zur Überwachung der angeschlossenen Endstufen und sogar angeschlossener Lautsprechersysteme mittels präziser Impedanz-Überwachung („Systemtest“).

TYPISCHE ANWENDUNGEN

U-Bahn, Stadion, Mehrzweckhalle, Konzerthalle, Hotel, Yacht, Cruise Liner, Flughafen, Themenpark, Casino, Industriegebäude, Theater, AV-Installationen, Büro- und Verwaltungsgebäude, Konferenzräume und viele andere.

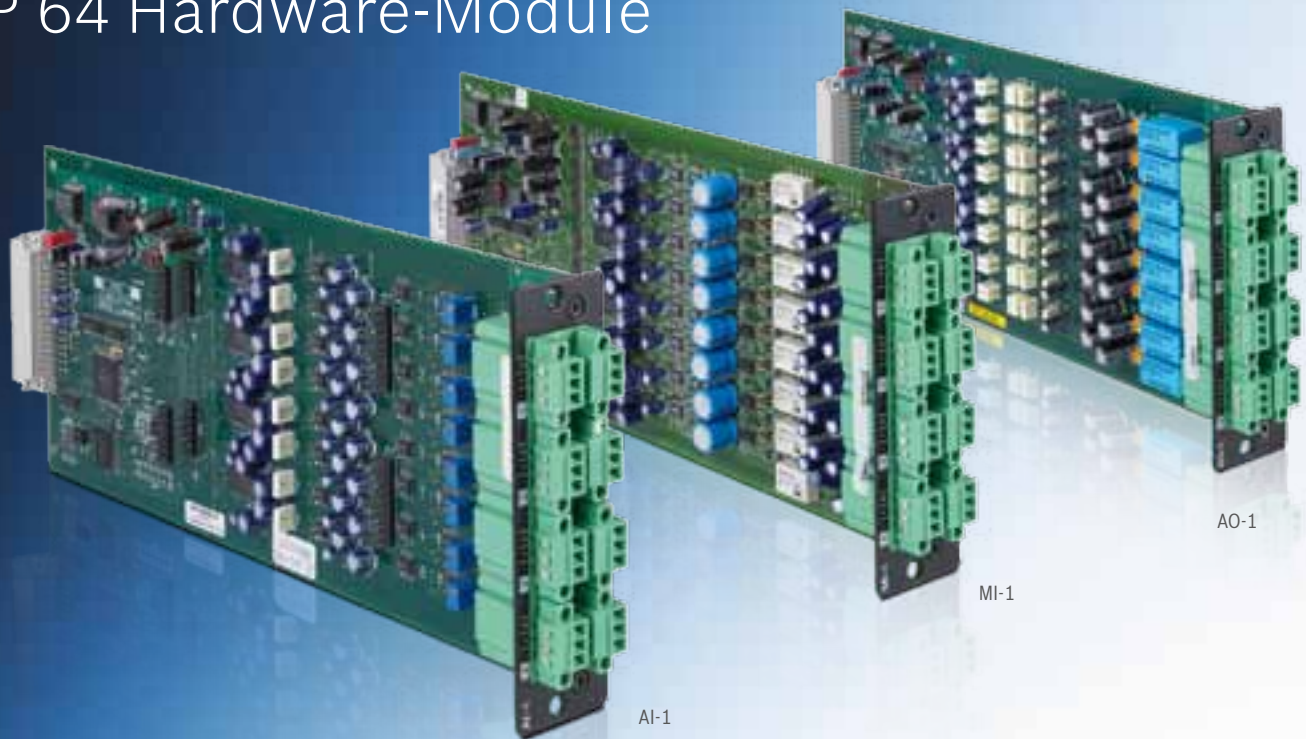
ZUBEHÖR

Dem P 64 Manager steht eine Reihe von optionalem Zubehör zur Verfügung, wodurch die Anwendungen noch individueller auf die jeweiligen Bedürfnisse angepasst werden können.

Zum Zubehör zählen unter anderem Wand-Bedienpanels, Touch Panels, das DCS-Kontrollsystem und vieles mehr.

Technical Specifications	
Power Supply, Consumption	100 - 240 V AC, 50/60 Hz, 90 W max., (incl. 2 x AI-1, 2 x AO-1, 1 x CM-1 modules)
Audio Slots	4 (for AI-1, AO-1, MI-1, DI-1 and/or DO-1 modules)
Network Slots	1 (for CM-1 module) 32 I/O Audio und Control
Interfaces	Ethernet 10/100 MBit/s (1 x RJ-45), CAN Bus (2 x RJ-45), RS-232 (2 x 9pin D-Sub), USB (Type B, front)
GPIO Control Port und Steuer-Software	2 x 6-pole Euro block, 4 Control Inputs (analog 0-10 V / logic control), 3 Control Outputs (Relay contact to ground), 1 Fault Output (NC Relay contact), 2 Reference Outputs (+10 V, 200 mA / GND)
Signal Processing	2 DSPs Standard (150 MHz, 300 MIPS), 1 DSP per Audio Module (100 MHz, 100 MIPS) DSP-1 Extension Module optional (+300 MIPS), DSP-2 Extension Module optional (+1200 MIPS)
Sample Rate	48 kHz internal, 32 kHz - 192 kHz external
Data Format	24 Bit linear A/D conversion, 48 Bit processing
Operating Temperature Range	0 °C...40 °C
Dimensions (W x H x D)	483 x 88.1 x 381 mm (19", 2 HU)
Weight	7.35 kg

P 64 Hardware-Module



■ **Beste Audio-Performance in den verschiedensten Audio-Formaten steht dem Anwender des P 64 zur Verfügung. Analoge Audio Signale, Mikrofon oder Line-Pegel, können ebenso verarbeitet werden wie Digitale Audio Signale in unterschiedlichen Formaten.**

Hochwertige Wandler in den Erweiterungsmodulen sorgen immer für optimale Audio-Qualität. Zusätzlich ermöglicht das CM-1 bzw. das DM-1 Modul eine Verteilung digitaler Audio-Signale über ein Ethernet-Netzwerk. Alle Module werden vom System automatisch erkannt und über die IRIS-Net Software verwaltet.

■ **AI-1**
Das AI-1 ist ein 8-kanaliges Analog-Eingangsmodul zur Verwendung in einem DYNACORD P 64 System.

Der Anschluss der Audio-Signale erfolgt an verschraubbaren Euro-Block Steckverbindern. Für die A/D-Wandlung werden lineare hochpräzise 24 Bit Wandler einge-

setzt, die interne Signalverarbeitung erfolgt in 48 Bit Wortlänge. 117 dB Dynamikbereich – für beste Audio-Performance ohne störende Nebengeräusche. Symmetrische Eingänge – Hohe Gleichtaktunterdrückung zur Vermeidung von Störgeräuschen durch Einstreuungen auf langen Leitungen.

■ **MI-1**
Das MI-1 ist ein 8-kanaliges Mikrofon-Eingangsmodul zur Verwendung in einem DYNACORD P 64 System.

Der Anschluss der Mikrofon- bzw. Line-Signale erfolgt an verschraubbaren Euro-Block Steckverbindern. Für die A/D-Wandlung werden lineare hochpräzise 24 Bit Wandler eingesetzt. Die interne Signalverarbeitung erfolgt in 48 Bit Wortlänge. 118 dB Dynamikbereich – für beste Audio-Performance ohne störende Nebengeräusche. Symmetrische Eingänge – Hohe Gleichtaktunterdrückung zur Vermeidung von Störgeräuschen durch Einstreuungen auf langen Leitungen. Gain, PAD, Phantom

Power – Eingangsverstärkung in 6 dB Stufen programmierbar, PAD für Umschaltung auf Line-Pegel und + 48 V Phantomspannung per Software schaltbar.

■ **AO-1**
Das AO-1 ist ein 8-kanaliges Analog-Ausgangsmodul zur Verwendung in einem DYNACORD P 64 System.

Das Modul stellt acht hochwertige Audiosignale an verschraubbaren Euro-Block Steckverbindern zur Verfügung. Die interne Signalverarbeitung erfolgt in 48 Bit Wortlänge. Für die A/D-Wandlung werden hochpräzise 24 Bit Wandler eingesetzt. 118 dB Dynamikbereich – für beste Audio-Performance ohne störende Nebengeräusche. 100 Ohm symmetrische Ausgangstreiber – Verlustfreie Ansteuerung mehrerer parallel geschalteter Inputs und langer Leitungen. Ausgangs Relais – Einschaltverzögerung und schnelle Trennung zur wirkungsvollen Unterdrückung von Ein- und Ausschaltgeräuschen.



■ DI-1

Das DI-1 ist ein 8-kanaliges Digital-Eingangsmodul zur Verwendung in einem DYNACORD P 64 System.

Der Anschluss für digitale Audio-Signale im AES/EBU oder S/PDIF Format erfolgt an verschraubbaren Euro-Block Steckverbindern. Parallel dazu sind Toslink Eingänge für optische Übertragung von digitalen Audiosignalen vorgesehen. Alle Eingänge des DI-1 Moduls sind mit hochwertigen Sample-Rate Convertern ausgestattet.

Die interne Signalverarbeitung erfolgt in 48 Bit Wortlänge. 128 dB Dynamikbereich – für beste Audio-Performance ohne störende Nebengeräusche. Abtastrate von 32 - 192 kHz – ermöglichen den Anschluß von beliebigen digitalen Audio-Quellen.

Sample-Rate Converter pro Eingang – auch digitale Audioquellen mit unterschiedlichen Abtastraten können angeschlossen werden.

■ DO-1

Das DO-1 ist ein 8-kanaliges Digital-Ausgangsmodul zur Verwendung in einem DYNACORD P 64 System.

Der Anschluss für digitale Audio-Ausgangssignale (48 kHz Abtastrate) erfolgt an verschraubbaren Euro-Block Steckverbindern. Die interne Signalverarbeitung erfolgt in 48 Bit Wortlänge. 144 dB Dynamikbereich – für beste Audio-Performance.

■ CM-1

CobraNet ist eine Netzwerk-technologie für die mehrkanalige Übertragung von digitalen Audio-signalen.

Das CM-1 ist ein kompaktes Interface-Modul zur Anbindung an das CobraNet Netzwerk. Damit können gleichzeitig bis zu 32 digitale Audio-Input-Signale und 32 digitale Audio-Output-Signale übertragen werden.

- 100 BASE-TX Ethernet Interface
- Secondary 100 BASE-TX Interface

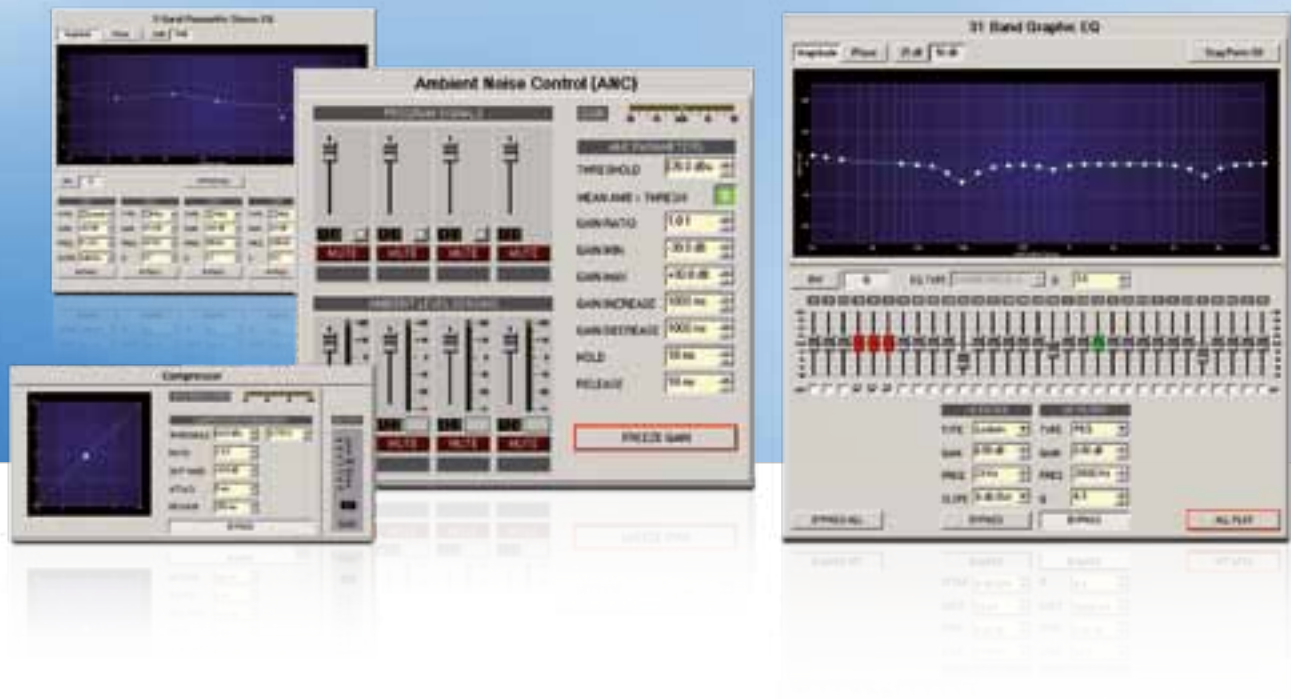
- Vier serielle Ausgangs-Ports
- Vier serielle Eingangs-Ports
- Status LEDs

■ DANTE DM-1 INTERFACE MODUL

Dante ist eine Netzwerk-Technologie für die flexible Übertragung von digitalen Audiodaten über Ethernet.

Es können bis zu 32 digitale Audio-Eingänge und 32 digitale Audio-Ausgänge mit niedriger Latenzzeit (typischerweise unter 1 ms) übertragen werden.

- Primary Gigabit Ethernet Interface
- Secondary Gigabit Ethernet Interface
- Vier serielle Eingangs-Ports (Empfang von bis zu 32 digitalen Audiokanälen)
- Vier serielle Ausgangs-Ports (Übertragung von bis zu 32 digitalen Audiokanälen)
- Status LEDs – Link, Activity und Gigabit active Anzeigen



P 64 Software-Module

CROSSOVER / FREQUENZWEICHE

Die Crossover-Blöcke gibt es in Mono- und Stereo-Varianten mit 1 bis 5 Wegen. Die Frequenzweiche besitzt für jeden Weg einen High Pass und einen Low Pass mit den Parametern Typ, Frequenz, Polarität sowie Pegel und Mute.

DELAY

Delay-Blöcke existieren in Mono- und Stereo-Varianten mit 10, 100, 500 oder 2000 ms maximaler Verzögerung. Die Eingabe von Entfernung und Umgebungstemperatur ist möglich.

DYNAMICS

Die Kompressoren (Mono- oder Stereo) haben einstellbare Schwellwerte, Attack- und Release-Zeiten, Kompressionsraten und zum Teil Soft Knee-Charakteristiken, Ausgangspegel und Side Chain- Eingänge. Die Limiter (Mono- oder Stereo) besitzen einstellbare Schwellwerte, Attack- und Release-Zeiten.

Die Ducker (Mono- oder Stereo) besitzen einstellbare Schwellwerte, Ducking Level, Attack-, Hold- und Release- Zeiten.

Der Expander-Block besitzt die Parameter Threshold, Ratio, Attack- und Release-Zeiten. Der Gate Block besitzt die Parameter Threshold, Attack-, Hold- und Release Zeiten.

Der Ambient Noise Control Block ändert automatisch den Pegel von bis zu 4 Programmsignalen entsprechend der momentan vorherrschenden Umgebungs- bzw. Hintergrundgeräusche (Ambient Level).

EQUALIZER

Graphische Equalizer gibt es in Mono- oder Stereo-Varianten mit 10, 15 oder 31 Bändern.

Zusätzlich stehen zwei parametrische EQ zur Verfügung. Parametrische Equalizer existieren in Mono- oder Stereo-Varianten mit 1 bis 32 Bändern.

Filtertypen (PEQ, Low/High-Shelving, Low/High/Allpass) sind frei wählbar mit den Parametern Gain, Frequenz, Güte/Bandbreite oder Slope für jedes Band.



FILTER

FIR Filter des Typs Low Pass, High Pass oder Band Pass haben als Parameter Filter Order, Low Cut, High Cut und Slope. Low Pass- und High Pass-Blöcke in Mono oder Stereo haben als Parameter Frequenz, Slope und Güte.

Band Pass-Blöcke in Mono/Stereo haben als Parameter Frequenz und Güte/Bandbreite. Low Shelving-Blöcke in Mono/Stereo haben als Parameter Frequenz, Slope und Gain. High Shelving-Blöcke in Mono/Stereo haben als Parameter Frequenz, Slope und Gain.

Notch-Blöcke in Mono/Stereo haben als Parameter Frequenz und Güte/Bandbreite. Tone Control-Blöcke in Mono/Stereo besitzen Gain-Regler für Bass/Mid/Treble.

GENERATOREN

Tone Generators dienen der Erzeugung eines konstanten Sinussignals oder eines Sinus-Sweeps. Noise Generators erzeugen weißes/rosa Rauschen.

INPUTS/OUTPUTS

Der Analog Input Block (AI-1) hat 8 analoge Eingänge. Jeder Eingang besitzt einen Fader, eine Aussteuerungsanzeige sowie Mute- und Invert-Tasten. Für Audioüberwachungszwecke ist jeder Eingang mit einem Pilotton-Detektor ausgestattet.

Der Analog Output Block (AO-1) hat 8 analoge Ausgänge. Jeder Ausgang besitzt einen Fader, eine Aussteuerungsanzeige sowie Mute- und Invert-Tasten. Für Audioüberwachungszwecke ist jeder Ausgang mit einem Pilotton-Generator ausgestattet.

Der Digital Input Block (DI-1) besitzt 8 Eingangskanäle. Jeder der 4 Receiver kann zwischen AES/EBU, S/P DIF und OPTICAL umgeschaltet werden. Jeder Receiver besitzt eine LOCK- und ERROR-LED und Anzeige der CLK RATE.

Jeder Kanal besitzt einen Fader, eine Aussteuerungsanzeige sowie Mute- und Invert-Tasten.

Der Mikrofon Input Block (MI-1) hat 8 analoge Eingänge mit Mikrofon-Empfindlichkeit, pro Eingang kann zwischen Mikrofon- und Linepegel umgeschaltet werden. Jeder Eingang besitzt einen Fader, eine Aussteuerungsanzeige, Gain-Steuerer, Mute- und Invert-Tasten.

Zusätzlich kann für jeden Eingang eine Phantomspeisung aktiviert werden.

Für Audio-Überwachungszwecke ist jeder Eingang mit einem Pilotton-Detektor ausgestattet. Der CobraNet Input Block (CM-1) besitzt 8 Eingangskanäle. Ein CobraNet Bundle kann über dessen Nummer oder einen zugewiesenen Namen gewählt werden.

Jeder Kanal besitzt Status-LEDs, eine Anzeige für die Wortlänge und eine Mute-Taste. Der CobraNet Output Block (CM-1) besitzt 8 Ausgangskanäle. Ein CobraNet Bundle kann über dessen Nummer oder einen zugewiesenen Namen gewählt werden.



LAUTSPRECHER CONTROLLER

Lautsprecher Controller-Blöcke gibt es in Mono- oder Stereo-Varianten mit 1 bis 5 Wegen. Jeder Weg enthält einen 6-Band-PEQ, eine Frequenzweiche mit Polarität, Alignment-Delay und Pegelsteller sowie eine Kompressor-/Limiter-Funktion.

In jeden Lautsprecher Controller-Weg können werksseitig gelieferte Speaker Settings importiert werden, und es lassen sich eigene Parametersätze als Speaker Settings exportieren.

ROUTER, MIXER UND MATRIZEN

Die Matrix Mixer haben 4, 8, 16, 24 oder 32 Eingänge und 4, 8, 16, 24 oder 32 Ausgänge.

Jeder Ein- oder Ausgang und jeder Matrix-Knotenpunkt verfügt über einen eigenen Pegelsteller.

Es können beliebig viele der vorhandenen Eingänge auf einen oder mehrere Ausgänge gemischt werden. Die Mono- bzw. Stereo-

Mixer haben 2, 4, 8, 16, 24 oder 32 Eingänge und 1 bzw. 2 Ausgänge. In jeden Eingang sind ein Fader, Signal-/Clip-LEDs sowie Mute-, Solo- und Invert-Tasten vorhanden.

Im Ausgangskanal befinden sich ein Fader, Signal-/Clip-LEDs und eine Mute-Taste. Die Auto-Mixer besitzen 2, 4, 6, 8 oder 12 Ein- und Ausgänge sowie einen automatisch gemischten Ausgang. In jedem Eingang sind ein Fader, Signal-/Clip-LEDs sowie Mute-, Solo- und Invert-Tasten vorhanden.

Pro Eingang kann einzeln selektiert werden, ob die Autofunktion aktiv ist. Im Ausgangskanal befinden sich ein Fader, eine Invert- und eine Mute-Taste. Die Priority Matrix besitzt 4, 8, 16, 24 oder 32 Eingänge und 4, 8, 16, 24 oder 32 Ausgänge.

Für jeden Eingang kann eine Priorität eingestellt werden. Jeder Ausgang und jeder Matrix-Knotenpunkt verfügt über einen

eigenen Pegelsteller. Die Routing Matrix besitzt 4, 8, 16, 24 oder 32 Eingänge und 4, 8, 16, 24 oder 32 Ausgänge. Jeder Ein- oder Ausgang verfügt über einen eigenen Pegelsteller.

Jeder Eingang kann auf einen oder mehrere Ausgänge geschaltet werden. Pro Ausgang kann aber immer nur ein Eingang aktiviert sein. Router-Blöcke mit 1, 2, 4, 8 oder 16 Eingängen und 1, 2, 4, 8 oder 16 Ausgängen.

Jeder Ausgang kann von genau einer Eingangsquelle gespeist werden. Ein Eingang kann aber auf mehrere Ausgänge geroutet werden.



IRIS-Net

INTELLIGENT REMOTE & INTEGRATED SUPERVISION.
DIE INTEGRIERENDE SOFTWARE-PLATTFORM FÜR ALLE FERNSTEUER-
BAREN GERÄTE UND SYSTEME VON DYNACORD

Damit werden komplette Audio-Systeme mit einer Vielzahl gleicher oder unterschiedlicher Geräte zentral von einer Bedienoberfläche konfiguriert, überwacht und gesteuert.

IRIS-Net unterstützt Ethernet, Dante, CobraNet, CAN-Bus, RS-232, GPIOs, USB und ist offen für weitere künftige Implementierungen.

IRIS-Net ermöglicht die komplette Überwachung von Endstufen und Lautsprechern inklusive der Verbindungskabel und Interfaces.

Die Systemzustände werden permanent abgefragt, Fehler sofort erkannt und gemeldet, alle Probleme und sonstigen Ereignisse werden mit Datum und Uhrzeit protokolliert. Sämtliche Parameter und Einstellungen aller Systemkomponenten können gespeichert und mit einem Tastendruck per „Total Recall“ wieder geladen werden. Je nach Applikation kann der Benutzer eigene Control-Panels gestalten, automatische Abläufe programmieren und Geräte oder Funktionsgruppen bilden.

IRIS-Net ist bereits seit mehreren Jahren in Hunderten von Audio-Installationen und -Systemen im Einsatz. IRIS-Net hat sich mittlerweile in zahlreichen, bedeutsamen Einsätzen, z.B. 6 WM-Stadien in Deutschland, dem „Houston Rodeo 2005“, Kenny Chesneys „Some where In The Sun“-Tournee oder weltweit bei „Live 8“ bewährt.

IRIS-Net beinhaltet alle Tools zur Echtzeit-Steuerung und Überwachung eines Audio-Systems bis hin zum Lautsprecherpegel. Sämtliche Details wie Signalpegel,

Temperatur der Komponenten, Ausgangsstrom und -spannung, Fehlverhalten und weitere Parameter lassen sich in Echtzeit kontrollieren.

Besonders hilfreich ist der Ein-Knopf-Systemtest, der dem Benutzer in weniger als einer Minute eine detaillierte Ansicht des Funktionsstatus des gesamten PA-Systems verschafft.

Der Kern von IRIS-Net basiert auf einer Drag & Drop-Oberfläche, die der Programmierer individuell gestalten kann. Dazu dient eine Bibliothek von GUI-Elementen zur Steuerung und Überwachung wie Fader, LEDs, VU-Meter, Buttons und Anzeigen. Funktion und Verhalten dieser Elemente lassen sich zum anwenderspezifischen Design der Bedienoberfläche frei gestalten. Die unkomplizierte Bedienungsführung IRIS-Net ermöglicht neben der Verwendung von integrierten Steuerelementen den Einsatz individueller Grafiken und Textfelder.

Die Kombination dieser GUI-Tools erlaubt dem Programmierer, ungeachtet der technischen Kenntnisse des Anwenders, eine effektive, bedienerfreundliche Oberfläche zu gestalten.

Die Einbindung von GUI-Ebenen bietet zusätzliche Gestaltungsmöglichkeiten und System-sicherheit.

Innerhalb eines IRIS-Net-Projekts lassen sich zur variablen Steuerung und Überwachung des Systems bis zu 32 Ebenen für unterschiedliche Benutzer bilden, die mit einem persönlichen Passwort nur Zugang zu ihren eigenen Ebenen haben.

SO KANN DER PROGRAMMIERER EINE GLEICHERMASSEN INDIVIDUELLE WIE GENERELLE BEDIEN-OBERFLÄCHE KONZIPIEREN:

Der System-Administrator hat beispielsweise Zugang zu allen DSP-Funktionen und der Konfiguration, während andere Bediener einen passwortgeschützten Zugriff auf ihre individuelle Ebene haben, die den Abruf von Presets gestattet, das Ändern kritischer Komponenten wie Frequenzweichen oder Limiter jedoch verhindert.

IRIS-Net ist eine Plattform mit offener Architektur und für den Einsatz mit aktuellen und zukünftigen Produkten und Systemen geeignet. Neue Produkte werden über DLL-Dateien der IRIS-Net-Shell hinzugefügt und dann in den IRIS-Net-Kern integriert.

Darüber hinaus ist das IRIS-Net-Betriebssystem so konzipiert, dass auch Hardware von Drittanbietern die Komponenten oder Subsysteme eines typischen Audio-Systems steuern und überwachen kann. IRIS-Net macht es möglich, die Impedanz aller Komponenten – Steckverbinder, Kabel, Frequenzweichen und Lautsprecher – zu ermitteln („Systemtest“), die an eine Endstufe angeschlossen sind, als Referenzmessung dieses Systems in seiner aktuellen Konfiguration und Umgebung zu speichern und für spätere Anwendungen zu einem externen Steuer-PC zu exportieren. Der Benutzer kann Messtoleranzen definieren, um die Systemüberwachung auf einen spezifischen Anwendungsbereich abzustimmen. Die Software vergleicht die Referenz mit einer Echtzeit-Messung und warnt, sobald die Toleranz überschritten wird.

IRIS-NET BIETET WEITERE VORTEILE:

Durch die umfassenden Überwachungs- und Steuerfunktionen in IRIS-Net reduzieren sich die Installationszeiten der Gestellschränke sowie des Aufbaus der Anlage vor Ort. Über den bereits beschriebenen Systemtest werden Fehler in der Verkabelung bzw. defekte Komponenten sofort festgestellt. Der Systemtest ermöglicht sogar, den Ausfall des Chassis eines Lautsprechers gegebenenfalls vorher zuzusagen bzw. unmittelbar nach dem Auftreten anzuzeigen. Dieses Feature ist weltweit einzigartig.

Darüber hinaus können für die verwendeten DYNACORD-Lautsprecher optimierte Presets in IRIS-Net aufgerufen und voreingestellt werden, d.h. die installierte Beschallungsanlage liefert nach dem ersten Einschalten bereits ein akustisch hervorragendes Ergebnis. Beim Einmessen des Systems werden dann die notwendigen Filter und DSP-Blöcke zur Anpassung der Anlage an die Raumverhältnisse in Echtzeit eingestellt und das ohnehin sehr gute Beschallungsergebnis optimiert. Die Zeitersparnis bei den jeweiligen Prozessen reduziert die Gesamtkosten wesentlich. Ferner wird für den Nutzer und Betreiber der Anlage durch die komplexen und umfassenden Überwachungsfunktionen von IRIS-Net das größtmögliche Maß an Betriebssicherheit gewährleistet sowie eine auf seine Bedürfnisse individuelle Bedienoberfläche erstellt.

In den Applikationsbeispielen auf den folgenden Seiten wird die eindrucksvolle Vielseitigkeit von IRIS-Net dargestellt.



DSA Mehrkanalverstärker

ENDSTUFEN FÜR EINE VIELZAHL VON PROBLEMLÖSUNGEN
IN FESTINSTALLATIONS-APPLIKATIONEN.



Innovative DYNACORD Technik, beispielhafte Flexibilität, sehr hohe Leistung bei extrem gutem Wirkungsgrad und Einbindung in IRIS-Net Netzwerke: das Kurzprofil der DSA Mehrkanal Endstufen für eine Vielzahl von Problemlösungen in Festinstallations-Applikationen.

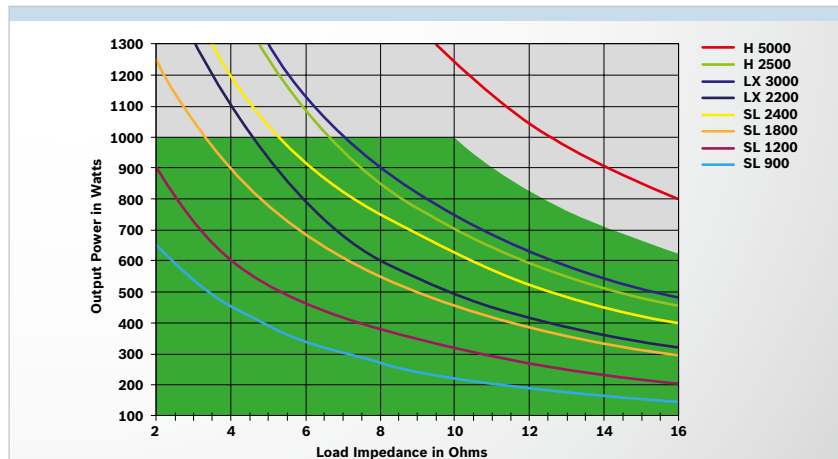
Deutsche Entwicklung. Hergestellt nach BPS (Bosch Production System) in Straubing, Deutschland. Die Mehrkanalendstufen DSA 8405/8410/8805 sind ein Meilenstein in Design und Produktion von Hochleistungs-Endstufen. Die einzigartige Kombination aus Class-D Endstufenblöcken und synchronisierten Schaltnetzteilen bietet eine bis dato nicht erreichte Leistungsdichte bei exzellenter Audioperformance.

EINZIGARTIGE FLEXIBILITÄT DURCH VLD

Die Möglichkeit jeden Endstufenkanal einzeln in der Betriebsart umschalten zu können verhelfen den DSA Mehrkanalendstufen zu einer bisher nicht möglichen Flexibilität. Jeder Kanal kann im Niederimpedanzbetrieb ($2\ \Omega$, $4\ \Omega$, $8\ \Omega$) bis zu vier 8-Ohm-Lautsprecherkabinette antreiben. Die Ausgangskanäle können paarweise auch im Brückenbetrieb benutzt werden.

Je nach Applikation kann jeder Kanal individuell auf Hochimpedanzbetrieb (HZ) umgeschaltet werden um 70 Vrms bzw. 100 Vrms Lautsprecherlinien direkt ohne Ausgangsübertrager (Direct Drive) anzutreiben.

Der Entfall des Ausgangsrafs zusammen mit den hocheffizienten Class-D Endstufen und Schaltnetzteil ergibt einen äußerst attraktiven, umwelt- und ressourcenschonenden



Verstärker. Die Ausgangsleistung der DSA Mehrkanal Endstufen wird (neben der thermischen Kapazität der Kühlkörper) nur durch ihre maximale Ausgangs-Spannung und ihren maximalen Ausgangs-Strom begrenzt, was bedeutet, dass sie jede Last zwischen 2 und 10 Ohm mit ihrer jeweils ausgewiesenen maximalen Leistung von 500 W bzw. 1000 W je Kanal treiben können.

Eine entsprechende Kodierschaltung ist auf der Rückseite vorgesehen. Darüber hinaus kann durch VLD (Variable Load Drive) bei Verwendung eines Remote Control Moduls RCM-810 frei definiert werden, welche Leistung an welcher Last im oben beschriebenen Rahmen im jeweiligen Kanal zur Verfügung stehen soll:

**z.B. Kanal A = 350 W an 2,6 Ohm;
Kanal B = 500 W an 8 Ohm;
Kanal C = 200 W / 100V usw.**

Eingangs-Pegelsteller auf der Rückseite und Aussteuerungs- und Kontroll-Anzeige-LEDs auf der Frontseite bieten hohen Bedienkomfort. Selbstverständlich

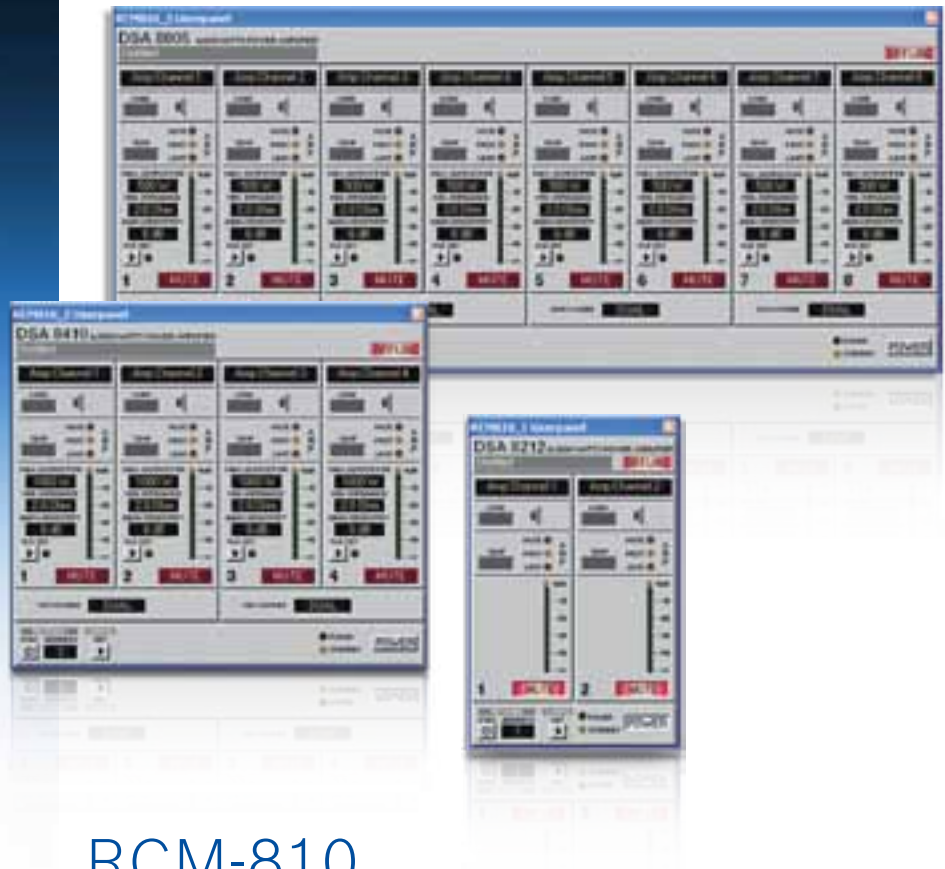
stehen alle Schutzschaltungen und dynamische Limiter wie bei allen DYNACORD Endstufen in allen Kanälen zur Verfügung. Über den Einschaltverzögerungs-Wahlschalter (POWER ON DELAY) auf der Rückseite der Endstufe kann die Zeitspanne eingestellt werden, um die der Einschaltvorgang verzögert werden soll. Im Standby-Modus ist die Leistungsaufnahme des Gerätes auf ein Minimum reduziert.

Die Aktivierung des Standby-Modus ist über IRIS-Net oder über die POWER REMOTE Buchse möglich. Die Phoenix-Eingänge INPUT sind elektronisch symmetrisch ausgelegt.

Auch für die Leistungs-Ausgänge sind Phoenix-Verbinder vorgesehen. Über den Anschluss POWER REMOTE kann die Endstufe auf einfache Weise ferngesteuert ein- und ausgeschaltet werden. Weitere Fernüberwachungs- und Fernsteuerungs-Möglichkeiten und Einbindung in IRIS-Net Netzwerke stehen nach Installation eines optionalen Remote-Control-Moduls (RCM-810) zur Verfügung.







RCM-810

DIGITALES STEUER-MODUL FÜR ALLE DSA-MODELLE

■ **Das RCM-810 Remote Control Modul ist ein digitales Steuer-Modul für die Festinstallation und erlaubt die Integration von allen DSA-Verstärkern in ein Remote-Control Netzwerk mit bis zu 250 Geräten.**

Damit kann ein komplettes PA-System von einem oder mehreren PCs mit Hilfe der IRIS-Net Software gesteuert und überwacht werden. Sämtliche Betriebszustände, z.B. Einschaltstatus, Temperatur, Ansprechen von Schutzschaltungen, Lastimpedanz usw., werden in IRIS-Net zentral erfasst und dargestellt.

Dadurch kann schon vor dem Auftreten von kritischen Betriebszuständen reagiert und gezielt eingegriffen werden. Eine automatische Reaktion bei Über- oder Unterschreitung bestimmter Grenzwerte ist ebenfalls

programmierbar. Alle Parameter, z. B. Power On/Off, Mute, usw. sind in Echtzeit steuerbar und können im Verstärker abgespeichert werden.

Unabhängig von der Kontrolle durch das Netzwerk bleiben in einem Havariefall alle Einstellungen erhalten. Weiterhin findet sich am RCM-810 ein Control Port mit frei programmierbaren Steuereingängen und Steuerausgängen. An die Steuereingänge (GPI's) können z.B. Schalter angeschlossen werden.

In IRIS-Net lassen sich beliebige Logikfunktionen für die Eingänge programmieren. An den Steuerausgängen (GPO's) können externe Elemente angeschlossen werden, die etwa zur Signalisierung bestimmter Zustände verwendet werden. Somit wird ein Verstärker mit RCM-810 Modul höchsten Sicherheitsanforderungen gerecht.



PCL Leistungsverstärker

LEISTUNGSVERSTÄRKER FÜR ANSPRUCHSVOLLE BESCHALLUNGSAUFGABEN

■ Mit der PCL-Linie ergänzt DYNACORD sein umfangreiches Endstufenprogramm im Festinstallationsbereich. Die Leistungsverstärker sind speziell für anspruchsvolle Beschallungsaufgaben, Hintergrundmusik und Durchsage-/Ruf-Anlagen konzipiert und garantieren hohe Zuverlässigkeit, Betriebssicherheit und Vielseitigkeit.

Die fünf Modelle der PCL-Serie bieten eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten.

PCL 1225T und PCL 1240T sind mit verzerrungsarmen Ausgangsübertragern und niederohmigen Ausgängen mit 8/4 Ohm ausgestattet. Wie auch der PCL 1125T stellen sie die Lautsprecherausgänge erdfrei für 50-, 70- und 100-Volt-Installationen zur Verfügung. PCL 1245 und PCL 1415 sind niederohmige Endstufen ohne Übertrager.

Hochwertige Phoenix-Schraubsteckverbinder an Ein- und Ausgängen garantieren eine sichere Verbindung von Signal- und Lautsprecherleitungen.

Mit den Raster-Potentiometern an der Gehäuserückseite kann die Gesamtverstärkung des jeweiligen Endstufenkanals eingestellt werden.

Zur Unterdrückung von tieffrequenten Signalen sind alle Endstufen der PCL-Serie mit verschiedenen Hochpassfiltern ausgestattet, deren Trennfrequenz über Schalter gewählt werden kann.

Zahlreiche Schutzschaltungen (u.a. Kurzschluss, Übertemperatur, Einschaltverzögerung, Ausgangspegelbegrenzer), die für jeden Kanal der PCL-Serie individuell vorhanden sind, schützen nicht nur die Endstufen, sondern auch die angeschlossenen Lautsprecher.

Alle PCL-Modelle haben Leistungsreserven, um kurzfristige dynamische Spitzen in Musiksignalen verzerrungsfrei übertragen zu können.

Zum Schutz vor Verzerrungen sind alle Verstärker mit Spannungslimitern ausgestattet, so dass das Ausgangssignal in keinem Fall einen Klirrfaktor von 1 % übersteigt. Mehrstufige Lüfter garantieren zudem auch bei höheren Umgebungstemperaturen absolute Betriebssicherheit.

EIGENSCHAFTEN:

- Fünf Modelle:
PCL 1245 2 x 450 W
PCL 1415 4 x 150 W
PCL 1240T 2 x 400 W (100 V)
PCL 1225T 2 x 250 W (100 V)
PCL 1125T 1 x 250 W (100 V)
- Kompaktes 19"- / 2-HE-Gehäuse
- Phoenix Eingangs-Steckverbinder für einfache Montage
- Einzelblock-Steckverbinder für alle Ausgangssignale
- Brückenbetrieb für alle Mehrkanal-Modelle
- Schaltbarer Hochpassfilter pro Kanal
- Pegelsteller an der Gehäuserückseite für jeden Kanal
- Front-to-Rear-Luftführung
- Zahlreiche Schutzschaltungen.



Technical Specifications	PCL 1245		PCL 1415		PCL 1240T					PCL 1225T					PCL 1125T		
Load Impedance	8 Ω	4 Ω	8 Ω	4 Ω	8 Ω	4 Ω	100 V	70 V	50 V	8 Ω	4 Ω	100 V	70 V	50 V	100 V	70 V	50 V
Max. midband output power, THD = 1 %, 1 kHz	300 W	480 W	100 W	160 W	215 W	430 W	430 W	430 W	430 W	135 W	270 W	270 W	270 W	270 W	270 W	270 W	270 W
Rated output power (*rated load) THD < 0,2 %, 20 Hz ... 20 kHz	225 W	450 W	75 W	150 W	200 W	400 W	400 W 25 Ω*	400 W 12,25Ω*	400 W 6,25Ω*	125 W	250 W	250 W 40 Ω*	250 W 19,6 Ω*	250 W 10 Ω*	250 W 40 Ω*	250 W 19,6 Ω*	250 W 10 Ω*
Max. single channel output power Dynamic-Headroom, IHF-A	280 W	560 W	120 W	200 W	260 W	520 W	520 W	500 W	480 W	160 W	320 W	300 W	290 W	290 W	300 W	290 W	290 W
Max. bridged output power THD = 1 %, 1 kHz	900 W	-	315 W	-	860 W	-	-			540 W	-	-			-		
Max. RMS voltage swing THD = 1 %, 1 kHz	44,7 V		32,1 V		44,7 V		117 V	82 V	59 V	35,4 V		117 V	82 V	59 V	117 V	82 V	59 V
Voltage gain at 1 kHz	34,3 dB		30 dB		34,3 dB		42,2 dB	39,1 dB	36,2 dB	32,2 dB		42,2 dB	39,1 dB	36,2 dB	42,2 dB	39,1 dB	36,2 dB
Slew rate at 1 kHz	28 V/μs		16 V/μs		25 V/μs		65 V/μs	45 V/μs	34 V/μs	18 V/μs		61 V/μs	41 V/μs	29 V/μs	61 V/μs	41 V/μs	29 V/μs
Power consumption at 1/8 max. output power, lim. pink	-	530 W	-	385 W	-	-	545 W	-	-	-	-	330 W	-	-	170 W	-	-
Input sensitivity at rated output power or voltage, 1 kHz	0 dBu (775 mV)		0 dBu (775 mV)		0 dBu (775 mV)					0 dBu (775 mV)					0 dBu (775 mV)		
THD at rated output power MBW = 80 kHz, 1 kHz	< 0,1 %		< 0,1 %		< 0,1 %		< 0,1 %			< 0,1 %		< 0,1 %			< 0,1 %		
IMD-SMPTE 60 Hz, 7 kHz	< 0,1 %		< 0,1 %		< 0,1 %		< 0,1 %			< 0,1 %		< 0,1 %			< 0,1 %		
DIM30 3,15 kHz, 15 kHz	< 0,1 %		< 0,1 %		< 0,1 %		< 0,1 %			< 0,1 %		< 0,1 %			< 0,1 %		
Crosstalk ref. 1 kHz, at 10 % rated output power	<-75 dB		<-75 dB		<-75 dB					<-75 dB					-		
Frequency response -1 dB, ref. 1 kHz	< 10 Hz - 40 kHz		< 10 Hz - 40 kHz		65 Hz - 40 kHz					65 Hz - 40 kHz					65 Hz - 40 kHz		
Power bandwidth THD = 1 %, ref. 1 kHz, half power	< 10 Hz ... > 50 kHz		< 10 Hz ... > 50 kHz		45 Hz ... > 20 kHz					45 Hz ... > 20 kHz					45 Hz ... > 20 kHz		
Input impedance 20 Hz ... 20 kHz, balanced	> 20 k Ω		> 20 k Ω		> 20 k Ω					> 20 k Ω					> 20 k Ω		
Damping factor at 100 Hz / 1 kHz, 4 Ω	> 250		> 250		> 250		-			> 250		-			-		
Signal to noise ratio A-weighted	104 dB		101 dB		103 dB					103 dB					103 dB		
Power requirements	120 V, 230 V, 50 Hz - 60 Hz																
Protection	Audio limiters, high temperature, peak current limiters, turn-on delay																
Cooling	Front-to-rear																
Safety class	I																
Dimensions (W x H x D)	483 x 88 x 405 mm (2Ru)																
Weight	16,5 kg (36,34 lbs)		18 kg (39,65 lbs)		26 kg (57,27 lbs)					23,5 kg (51,76 lbs)					16,5 kg (36,34 lbs)		



ZUBEHÖR

- TPI Touch Panels
- PWS Wandbedieneinheiten
- PWS CAN-Bus-Koppler
- UV 300
Universal-Vorverstärker
- RM DPC 8015
RM DPC 8015/8120
Rack Mounting Panel
- EB DPC
Taster



TPI Touch Panels

BEDIEN- UND ANZEIGEGERÄTE FÜR EINE KOMFORTABLE STEUERUNG UND ÜBERWACHUNG

■ **Die TPI-Touch Panels sind Bedien- und Anzeigegeräte für die komfortable Steuerung und Überwachung von DYNACORD PROMATRIX Systemen mit P 64 und DPM 8016.**

Es stehen Gerätevarianten mit einer Bildschirmdiagonale von 5,6 Zoll (TPI-5), 8,4 Zoll (TPI-8) bzw. 12,1 Zoll (TPI-12) zur Verfügung. Der Anschluss erfolgt über Ethernet, für die Konfiguration wird

IRIS-Net verwendet. Durch die geringe Einbautiefe ist die Wand-Montage in alle üblichen Wände möglich, die TPI Touch Panels können aber auch in Racks oder Bedienpulte montiert werden. Passendes Einbaubehälter und ein Netzteil (24 Volt DC) sind separat erhältlich.

WEITERE TPI-EIGENSCHAFTEN:

- Vollkommen freie Gestaltung der Bedienoberfläche –

Individuelle Konfiguration über IRIS-Net, Funktionalität und graphische Darstellungen für alle Arten von Anwendungen

- Lange Lebensdauer und geräuschloser Betrieb – kein Lüfter, keine Festplatte
- Bewährte Server-Technologie – Win XP Embedded™ Betriebssystem, industriereifste Produktqualität „Made in Germany“.

Technical Specifications	TPI-5	TPI-8	TPI-12
Supply Voltage	24 V DC +/- 20%	24 V DC +/- 20%	24 V DC +/- 20%
Supply Current	0.3 A	0.7 A	0.9 A
Display Size	5.7"	8.4"	12.1"
Max. resolution	320 x 240	800 x 600	800 x 600
Brightness	380 cd/m ²	300 cd/m ²	300 cd/m ²
Touch Screen	Resistive analog	Resistive analog	Resistive analog
Operating System	Windows CE 5.0	Windows XP embedded	Windows XP embedded
Operating Temperature Range	0 °C to +50 °C	0...40 °C	0...40 °C
Dimensions (W x H x D)	210 x 169 x 50 mm	307 x 267 x 50.7 mm	395 x 315 x 56.2 mm
Weight	690 g	3.2 kg	5.3 kg
Options			
Wall Mount Box		WM TPI-8 (Part No.: D121932)	WM TPI-12 (Part No.: D121933)
Power Supply	24 V DC / 1.25 A PDC-121789 (F.01U.101.031)	24 V DC / 1.25 A (Part No.: D121789)	24 V DC / 1.25 A (Part No.: D121789)



PWS-4 und PWS-6

MODULARE WANDBEDIENEINHEITEN

■ **Die PWS Wandbedieneinheiten (Programmable Wall Stations) sind modulare Bedienpanels für DYNACORD PROMATRIX Systeme mit P 64.**

Typische Anwendungen sind Lautstärkeregelung, Quellenauswahl, Preset-Umschaltung und Room-Combining.

Die Frontbedieneinheiten PWS-4 und PWS-6 eignen sich für den Einbau in Single-, Dual- und Triple-US-Wallboxes. Für den Betrieb wird ein PWS-C CAN-Bus-Koppler benötigt.

WEITERE EIGENSCHAFTEN:

- Verwendung von bis zu 3 Frontbedieneinheiten in einer Wall-Station – Einfache Reihenschaltung durch beiliegendes Verbindungskabel
- Einfache Beschriftung der Tasten – Schmutzgeschütztes Beschriftungsfeld unter Abdeckklappe
- Freie Konfiguration über IRIS-Net – Tasten und LEDs können verschiedenste Funktionen erfüllen.

Technical Specifications	PWS-4	PWS-6
Supply Voltage (via PWS-C)	5 V DC	
Max. Power Consumption	175 mW	150 mW
Buttons	4 with green Status LED 2 Up/Down with LED Chain (4 green LEDs)	6 with green Status LED
Operating Temperature Range	-5 °C ... 40 °C	
Dimensions (W x H x D)	48 x 105 x 34 mm	
Weight	80 g	



PWS-C

CAN-BUS-KOPPLER

Der CAN-Bus-Koppler PWS-C stellt die Verbindung zwischen den Frontbedieneinheiten und dem CAN-Bus her.

Hierbei erfasst das PWS-C einerseits die Betätigung von Schaltelementen auf den angeschlossenen Frontbedieneinheiten und sendet Informationen über den CAN-Bus an zusteuernde Geräte. Andererseits werden vom CAN-Bus empfangene Informationen auf den Frontbedieneinheiten angezeigt.

Bauelemente für die Terminierung des CAN-Busses notwendig

- Montagefreundliche Steckklemmen-Technik – Doppelte Steckklemmen für weiterführende Leitungen
- Status-LED – Lokale Diagnose möglich
- Weitbereichseingang für die Spannungsversorgung – 9 V DC bis 58 V DC

WEITERE PWS-C EIGENSCHAFTEN:

- Bis zu 3 Frontbedieneinheiten PWS-4 bzw. PWS-6 anschließbar – Beliebige Zusammenstellung der Wandbedieneinheiten ist möglich.
- Einstellung der Baudrate über DIP-Schalter oder Software – Schutz vor unbeabsichtigten Baudratenwechsel bzw. hohe Flexibilität.
- Integrierter Abschlusswiderstand – Keine externen

Technical Specifications

Supply Voltage	9...58 V DC
Supply Current	20 mA @ 24 V DC
Power Consumption	480 mW
Max. Line Length (CAN)	1000 m
Cable diameter (solid wire)	0.5 ... 0.8 mm / 20 – 24 AWG
Operating Temperature Range	-5 °C ... 40 °C
Dimensions (W x H x D)	48 x 48.5 x 19 mm
Weight	15 g



UV 300

UNIVERSAL-2-KANAL-MISCH-VORVERSTÄRKER FÜR MIKROFON UND TONTRÄGERGERÄTE

Der UV 300 ist ein 2-Kanal-Misch-Vorverstärker für Mikrofon und Tonträgergeräte zum Einbau in Standard-Unterputz-Kästen in Mehrzweckhallen, Kongresszentren, Turnhallen, usw.

Auf der lichtgrauen Frontblende befinden sich eine XLR Anschlussbuchse für Mikrofon (Phantomspannung intern zuschaltbar), Cinch-Buchsen für Tonträgergeräte und pro Kanal getrennte Pegelsteller für Lautstärke, Höhen und Tiefen. Über einen Schalter kann der Verstärker auf Mischbetrieb, automatische Absenkung des Tonträgersignals durch das Mikrofonsignal oder „Aus“ geschaltet werden.

Ein Kaskadiereingang ermöglicht das problemlose Erweitern mit bis zu 4 zusätzlichen UV 300.

Über einen optionalen Schalter oder Schlüsselschalter kann beispielsweise die Verstärkeranlage ferngesteuert werden. Der UV 300 bietet für lokale Audio-Einspeisung die optimale Lösung in vielfältigen Anwendungen.

Technical Specifications

Inputs:		
Microphone		5 mV / 2 mV (switchable via jumper)
Line		775 mV / 155 mV (switchable)
Outputs:		
Output Level		0 / +6 dBu (switchable)
Frequency Range		30...20.000 Hz / -3 dB
Distortion (THD+N)		< 0,02 %
Tone Control	LO	± 12 dB / 100 Hz
	HI	± 12 dB / 10 kHz
Power Supply		24 V DC
Power Consumption		60 mA
Dimensions (B x H x T)		170 x 170 x 60 mm
Weight		0,5 kg
Colour		lightgray (RAL 7035)
Nachrüstsätze:		
NRS 90189		Ausgangstrafo
NRS 90231		Schlüsselschalter
NRS 90230		Schalter, Taste
Weiteres Zubehör:		Unterputz-Wandeinbaukasten

RM DPC 8015 RM DPC 8015/8120 RACK MOUNTING PANEL



Das RM DPC erlaubt den Einbau einer DPC 8015 Sprechstelle bzw. einer DPC 8015 Sprechstelle in Verbindung mit einer DPC 8120 Sprechstellen-Erweiterung in ein 19"-Rack.

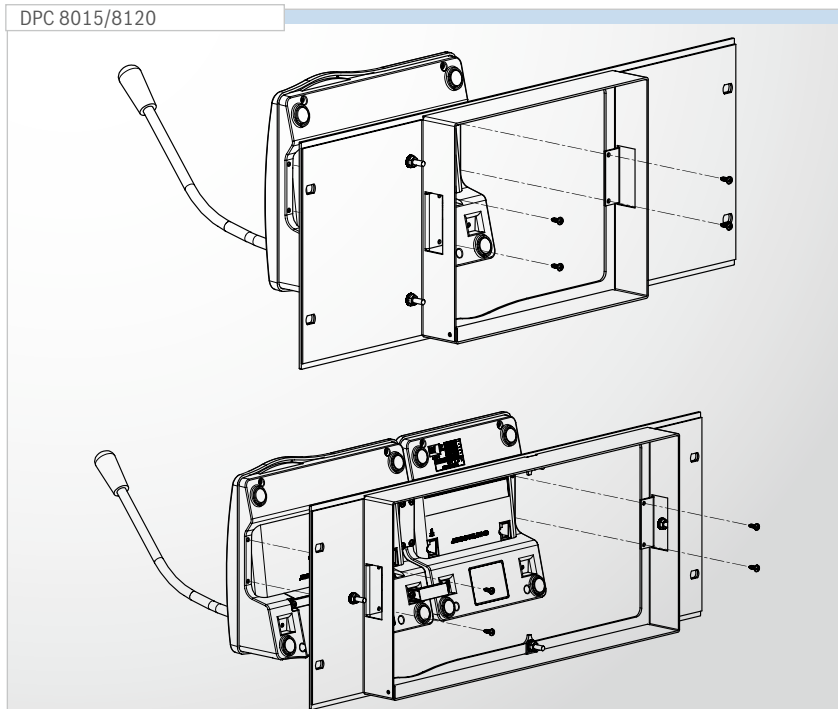
VARIANTEN:

- RM DPC 8015 – 19"-Blende für Sprechstelle DPC 8015
- RM DPC 8015/8120 – 19"-Blende für DPC 8015 + DPC 8120

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Dimensions (W x H x D)	19", 4 HU, 483 x 177 x 37 mm
Weight	RM DPC 8015: 1,7 kg RM DPC 8015/8120: 1,2 kg
Warranty	36 months

DPC 8015/8120



EB DPC

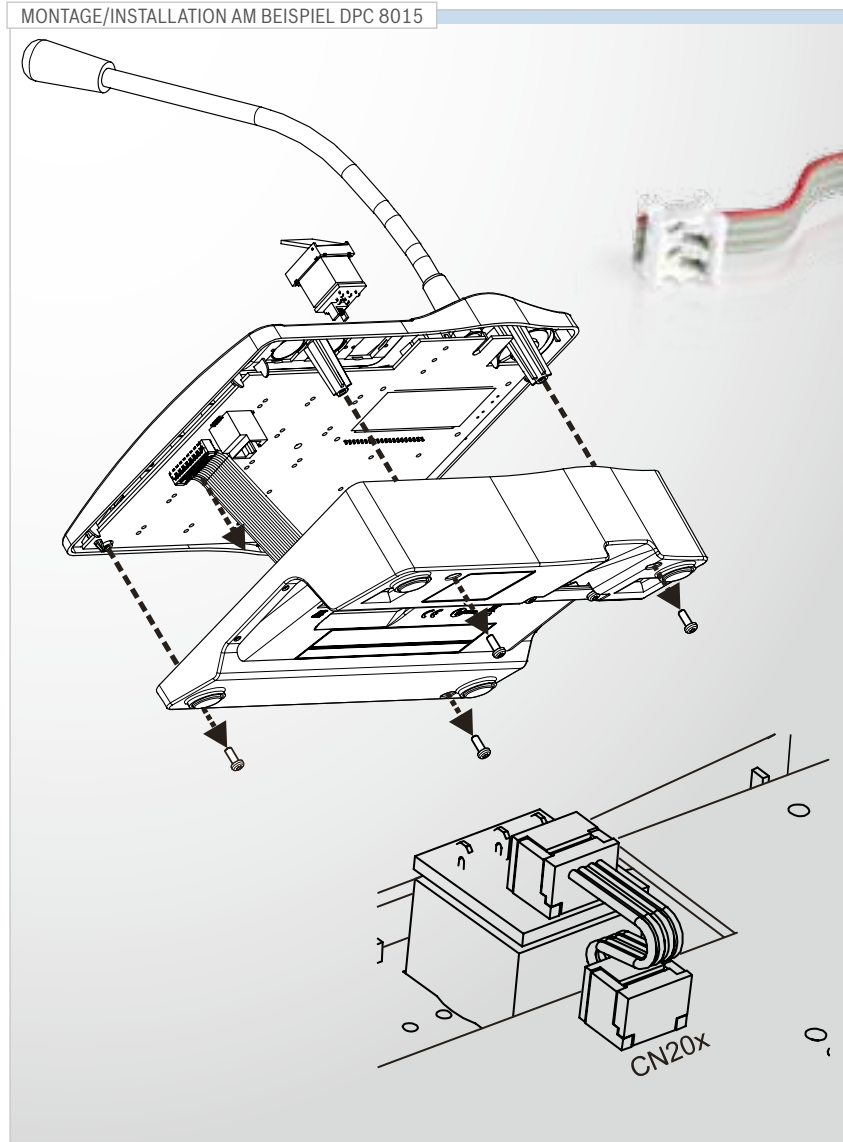
TASTER

■ Der EB DPC ist ein optionaler Taster zum Einbau in die Sprechstellen der DPC 8000 Serie.

EB DPC EIGENSCHAFTEN:

- Transparente Abdeckkappe – versehentliche Betätigung wird zuverlässig verhindert
- Eingebaute LED – optische Visualisierung mit höchster Effizienz und maximaler Betriebssicherheit
- Interne Überwachung – die Zuleitung wird auf Kurzschluss und Unterbrechung überwacht.

MONTAGE/INSTALLATION AM BEISPIEL DPC 8015



BOSCH**SICHERHEITSSYSTEME GMBH**

Werner-Heisenberg-Straße 16
34123 Kassel

VERTRIEBSLEITUNG

Tel.: +49 (0) 561-89 08 – 124

AUFTRAGSABWICKLUNG

Tel.: +49 (0) 561-89 08 – 400
Fax.: +49 (0) 561-89 08 – 499

VERTRIEBSBÜRO WEST

Levinstraße 164
45356 Essen
Tel.: +49 (0) 20 1-10 22 75 – 0
Fax: +49 (0) 20 1-10 22 75 – 19

VERTRIEBSBÜRO NORD

Alte Glasfabrik 7
21502 Geesthacht
Tel.: +49 (0) 41 52-83 93 29
Fax: +49 (0) 41 52-83 93 30

VERTRIEBSBÜRO OST

Wilkestraße 6B
13507 Berlin
Tel.: +49 (0) 30-43 09 22 43
Fax: +49 (0) 30-43 09 22 49

**VERTRIEBSBÜRO MITTE /
SÜDWEST**

Tulpenweg 4
35423 Lich
Tel.: +49 (0) 64 04-61 03 5
Fax: +49 (0) 64 04-61 03 7

VERTRIEBSBÜRO SÜD

Sachsenring 60
94315 Straubing
Tel.: +49 (0) 94 21-70 6-2 78
Fax: +49 (0) 94 21-70 6-3 19

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH,
STDE
Änderungen und Irrtümer vorbehalten
Gedruckt in Deutschland (Boxan)
3000/12/11
www.dynacord.com