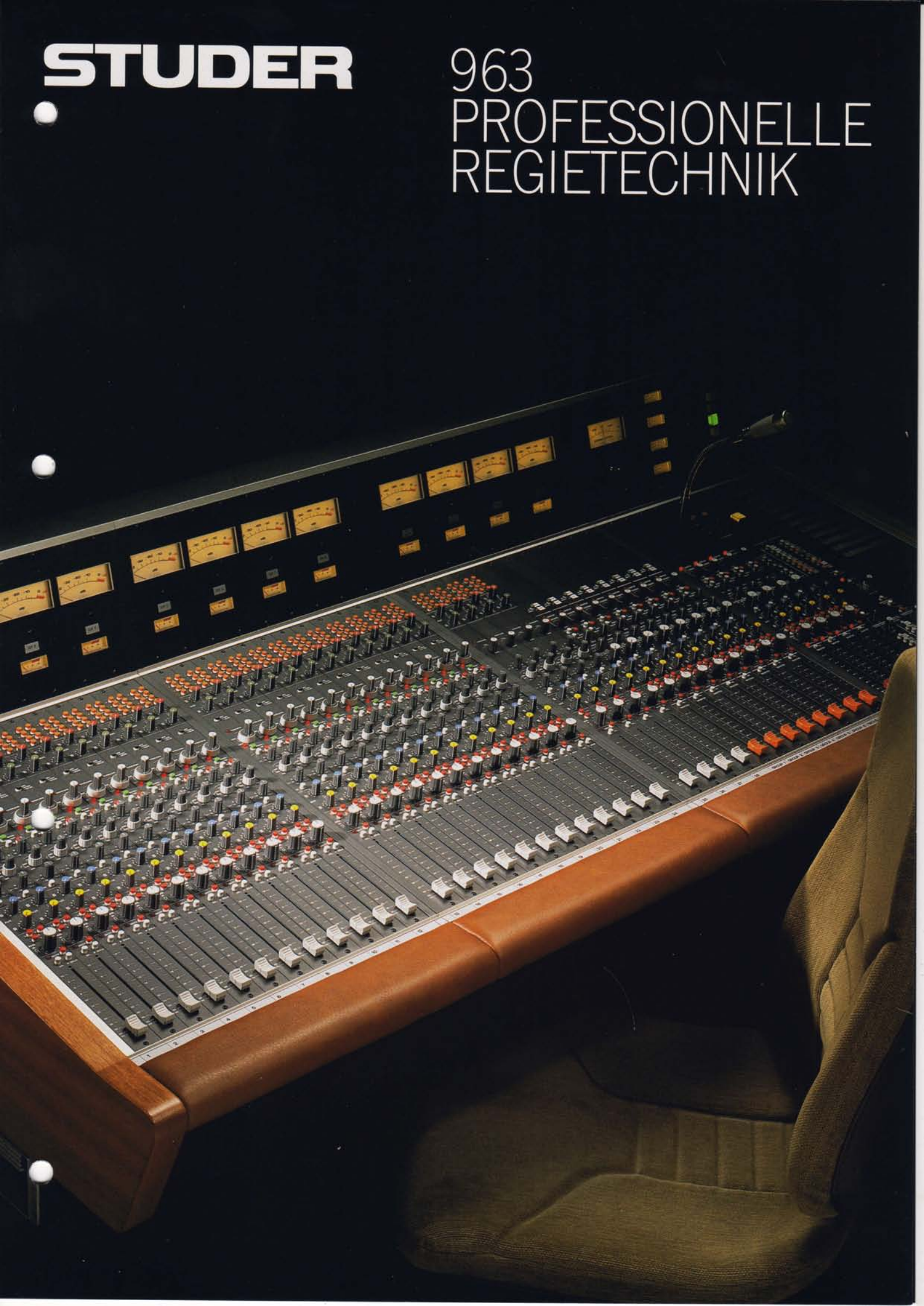
STUDER

963
PROFESSIONELLE REGIETECHNIK



Studer 963
Kompaktmischpulte für beschränkte Platzverhältnisse und uneingeschränkte Spitzendaten

ANWENDERSPEZIFISCH konfigurierbare Mischpulte im durchstrukturierten Baukastensystem
KOMPAKT durch 30-mm-Einschubmodule
UMFASSEND im Anwendungsspektrum
PRAXISORIENTIERT in Bedienungskonzept und Design
HERVORRAGEND in den technischen Spezifikationen



Zukunftssicher durch Kontinuität in der Entwicklung



VIELFÄLTIGES ANWENDUNGS-SPEKTRUM, EIN KONZEPT: STUDER 963

Extreme Kompaktbauweise sowie weitgehende Freiheit in der Kanalkonfiguration erbringen eine ungewohnte Leistungsdichte und dies bei individuellem Zuschnitt auf anwenderspezifische Forderungen – kompromisslos und effizient. Für ein Anwendungsspektrum, welches von der Übertragungswagen-Ausstattung über die Rundfunkregie, dem Nachvertonungsstudio und der Beschallungseinrichtung, bis hin zum Mehrkanal-Aufnahmestudio reicht.

DAS MISCHPULT ALS ZENTRALE SCHNITTSTELLE IN DER AUDIO-PRODUKTIONSKETTE

— eine Tatsache, mit der sich der Hersteller von Mischpulten permanent, im Gleichschritt mit der unaufhaltsamen Weiterentwicklung von Aufnahme- und Wiedergabetechniken, auseinandersetzen muss. Die Orientierung an vorderster Front der professionellen Tonproduktion ist unerlässlich – ein wesentlicher Vorteil von Studer, einem Hersteller von technologisch und qualitativ hochstehenden Produkten auf breitester Basis der professionellen Ton- und Regietechnik.

BEWÄHRTE KONZEPTION, ZUKUNFTSORIENTIERT

Basierend auf dem bewährten, modularen Baukastenprinzip der Mischpultegeneration Studer 900, bietet das Kompaktmischpult Studer 963 eine kaum zu überbietende System-Flexibilität, und dies bei extremer Leistungsdichte – und ohne Verzicht auf Spitzendaten. Ein kompromissloses Mischpultekonzept für Einsatzorte mit beschränkten Platzverhältnissen, wie sie in Reportagewagen und, in der Regel, in der Theaterbeschallung und in Nachvertonungsstudios vorherrschen.

SPITZENDATEN, AUCH BEI KOMPAKTBAUWEISE

Nur ein streng strukturiertes, ganzheitliches Konstruktionskonzept vermag beide Forderungen in sich zu vereinen.

Denn vielfältig sind die Einflusskomponenten auf die typischen Qualitätsmerkmale eines Mischpultes wie Übersprechen, Stör- und Fremdspannungsabstand: Vom mechanischen Aufbau über die pultinterne Signalführung bis hin zum elektronischen Schaltkreis. Aus neuesten Erkenntnissen umgesetzte Schaltungstechnologie, durch computerunterstützte Optimierung der Signal- und Masseführung, der quasi-symmetrisch realisierten Sammelschiene in Null-Ohm-Technik sowie das praktische Fehlen freier Verdrahtungen sind nur einige der Gründe für den exklusiven Qualitätsstandard von Studer Mischpulten.



Studer 963-3

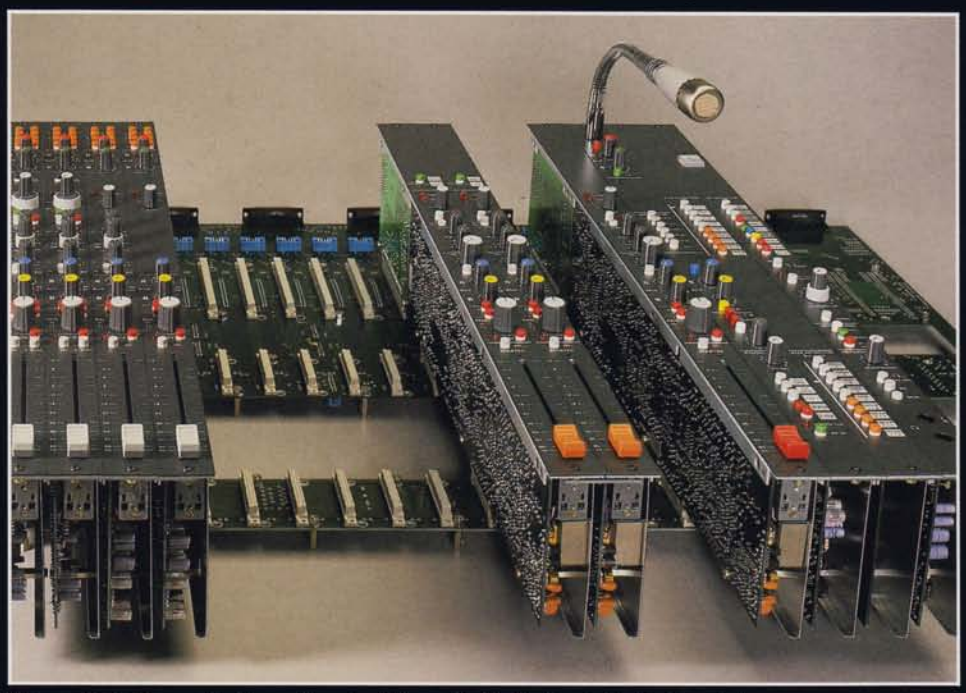
Modernste Technologie, in traditionell sorgfältiger Verarbeitung

ANPASSUNG AN ANWENDER UND ANWENDUNG

Der über die gesamte Mischpultbreite gezogene Panelaufbau bietet grösste Freiheit zur individuellen Instrumentierung – in optimaler Abstimmung auf studiotechnische Voraussetzungen und bedienerspezifische Bedürfnisse. Die Auswahl an Panelmodulen ist umfassend: Zeiger- und BarGraph-Instrumente für die Aussteuerungsüberwachung, wahlweise in PPM- oder VU-Charakteristik, Limiter-Indikatoren, Signalisations-, Kommando- und Gegensprecheinrichtungen, Fernsteuerungen für Peripheriegeräte, Multifunktions-Digitaluhr, etc.



Eine Auswahl aus dem kompletten Programm an Panelmodulen: Zeiger- und BarGraph-Pegelindikatoren, Korrelationsgradmesser, PFL-Monitorlautsprecher



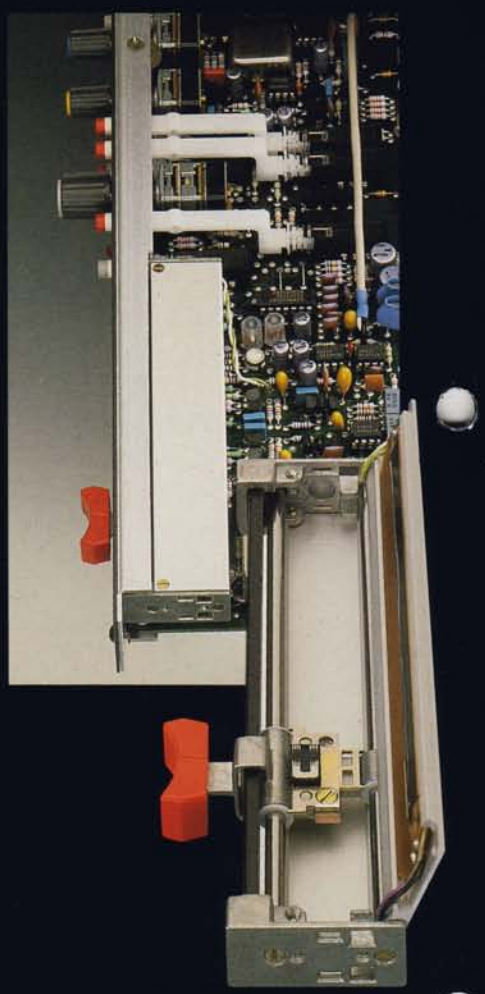
Die perfekte Sammelschienenkonstruktion schafft die Basis für Spitzendaten

EFFEKTIVITÄT STATT VISUELLER EFFEKTE

Bedienungssicherheit, Ergonomie und Integrierbarkeit prägen das funktionelle Design der Studer Mischpulte. So dient das Gestaltungselement Farbe ausschliesslich funktionell praktischen Zwecken: Markierung und Signalisation von Signalpfaden und Betriebszuständen, optimal kontrastriert durch die blendfreie, anthrazitfarbene Lackierung der Einschübe.

PRÄZISIONS-ELEKTRONIK

Dies wird offensichtlich beim Blick unter die Schirm-Abdeckungen – und diesen Einblick gewähren wir mit Vergnügen. Ausgereifte Entwicklung, sorgfältigste Fertigung und gewissenhafte Endkontrolle der elektronischen Baugruppen garantieren Kontinuität des hohen Qualitätsstandards jedes einzelnen, kundenspezifisch zusammengestellten Mischpultes.



Das offene Geheimnis des Studer Fader-Feeling: Präzision

Mono-Eingänge
Stereo-Hochpegel-Eingänge

MONO-EINGANGSMODUL
Universelles Eingangsmodul mit elektronischer Anwahl von vier verschiedenen Eingangsquellen:
Mikrofoneingang MIC, symmetrisch, erdfrei. Einstellbare Eingangsempfindlichkeit -70 bis -10 dBu im 15 dB-Raster und stufenlos im 15 dB-Bereich für Zwischenwerte. Maximaler Eingangspegel bis + 6 dBu.
Neuartige Schaltungstechnik vereint Vorteile des elektronisch symmetrierten und des erdfreien Einganges
(S PAT. 4, 567, 442).
48-V-Mikrofon-Phantomspeisung PHANTOM, pultintern aufbereitet und selektiv den Mikrofoneingängen zuschaltbar.
Leitungs-Hochpegeleingang LINE, symmetrischer, erdfreier Leitungs-/Hochpegeleingang. Einstellbare Empfindlichkeit: −10 bis + 20 dBu, in 15 dB-Stufen und stufenlos für Zwischenwerte (0 bis 15 dB).
Hochpegeleingang TAPE, elektronisch symmetriert. Stufenlos einstellbare Eingangsempfindlichkeit + 5 bis + 20 dBu.
MIX DOWN DEFEAT-Taste zur gezielten Aufhebung der MIX DOWN-Eingangspriorität.
Tongeneratoreingang GEN, zur Durchschaltung des pultinternen Tongenerators (5 Festfrequenzen). Im Pegel von 0 s 15 dB variierbar.
Phasen-Invertierungsschalter ∅, wirksam auf alle Eingangsquellen.
Tiefensperre ⌐, zuschaltbares Hochpassfilter mit einer Grenzfrequenz von 75 Hz.
Summenanwahl CH, zur getrennten Anwahl der zwei, resp. vier Summensammelschienen.
Panorama-Potentiometer PAN, zur Gewichtung der Signalanteile auf die entsprechend angewählten Summensammelschienen. Überbrückbar.
Positional Solo-Taste P SOLO, für kanalgetrenntes Vorhören, mit Signalabgriff nach dem Panorama-Potentiometer.
Direktausgang, elektronisch symmetriert, mit wahlweisem (Mono-) Signalabgriff vor oder nach dem Flachbahnregler. Schaltungsintern aktivierbar.



STEREO-/HOCHPEGEL-EINGANGSMODUL
Symmetrischer, erdfreier Hochpegeleingang zur Verarbeitung einer Stereo-Signalquelle mit Studiopegel. Eingangsempfindlichkeit werkseitig auf kundenspezifischen Nennpegel abgeglichen.
Feinjustierung GAIN CAL, zur Kalibrierung der Eingangsverstärkung um ±10 dB.
Summenanwahl CH 1+2 3+4, zur gemeinsamen Anwahl der Summensammelschienen 1+2, resp. 1+2 und 3+4.
Balancesteller BAL, überbrückbar.

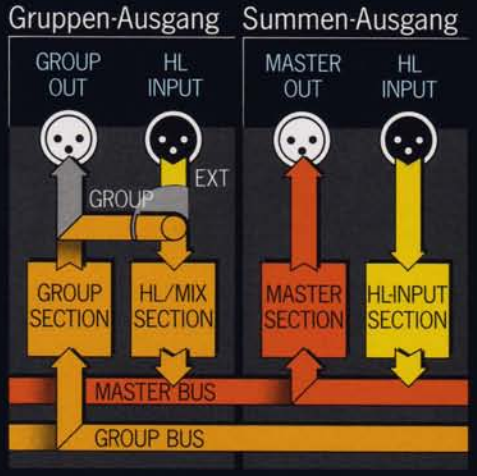
Gemeinsame Merkmale
Gruppen-Selektionstasten GROUP 1 ... 8 zur Bildung von bis zu acht Gruppensummen, mit Signalabgriff vor oder nach dem Panorama-, resp. Balancesteller.
Übersteuerungsanzeige OVERLOAD, signalisiert Überschreitungen des zulässigen Pegels vor oder nach dem Flachbahnregler.
Hilfsausgänge AUX 1 ... AUX 4, vier getrennt regelbare Hilfsausgänge, vor (PF) oder nach (AF) den Flachbahnregler schaltbar.
Equalizer EQ IN, zuschaltbarer Fächerentzerrer mit Höhen- ⊂ und Tiefen- ⊃ Filter (±15 dB), kombiniert mit einem Präsenz-/Absenzfilter ⎍ mit einstellbarer Mittenfrequenz (150 bis 8000 Hz). Bereich ±12 dB.
Kanal-Stummschalttaste MUTE, schaltet (elektronisch, knackfrei) den Eingangskanal stumm. Mit LED-Statusanzeige. Fernsteuerbar.
Vorhören PFL des Mono-, resp. Stereosignals vor dem Flachbahnregler.
Flachbahnregler, Präzisions-«Conductiv Plastic Fader» mit 100 mm Schiebeweg. Stereoausführung mechanisch gekoppelt.
Faderstartlogik, zur Auswertung des Eingangs-Betriebsstatus und Freigabe des Faderstarts (Relaiskontakt).
Signalisationslogik zur Auswertung des Eingangs-Betriebsstatus für die Studio-Signalisationseinrichtung.
PF-Insert, für jeden Eingangskanal, elektronisch symmetriert, mit Einschleifpegel + 6 dBu.

Gruppen-Ausgänge
Summen-Ausgänge

MASTER-MODULE

Das Mastermodul beinhaltet drei Funktionsgruppen:

- Summen-, resp. Gruppenkanal
- Limiter/Kompressor-Schaltkreis
- Hochpegel-Eingangsteil, welcher bei der Gruppeneinheit zur Summenanwahl GROUP oder als eigenständiger Hochpegeleingang EXT geschaltet werden kann:



SUMMEN-/GRUPPENKANÄLE

Master-Flachbahnregler, Präzisions-Conductiv Plastic Fader, dB-lineare Charakteristik, 100 mm Schiebeweg. Endkontakt zur Auswertelektronik für Faderstart-, Signalisations- und Stummschaltlogik.

Master PF-Insert, elektronisch symmetrierter Einschleifpunkt vor dem Summen-, resp. Gruppen-Kanalregler. Über Bantam Jack Buchsen am Patch Panel greifbar. Einschleif-Nennpegel + 6 dBu.

Vorhören PFL, des Summen-, resp. Gruppenkanals, mit Signalabgriff vor dem Flachbahnregler und nach dem Master-Einschleifpunkt.

Eine ausgefeilte Faderstartlogik sichert den pannenfreien Faderstart-Betriebsmodus. Die Fernsteuerausgänge in den Eingangseinheiten werden nur bei korrektem Betriebsstatus des Mischpultes aktiviert.



LIMITER/KOMPRESSOR

Zuschaltbarer IN, in PDM-Technik realisierter Limiter-/Kompressor-Schaltkreis, wahlweise einsetzbar:

Leitungsschutzbegrenzer Σ/Limiter, dem Summen-/Gruppenkanal zuschaltbar, Pegelbegrenzung + 6 dBu (schaltungsintern abgleichbar). LINK-Taste zur Stereokoppelung mit benachbartem Summenkanal. Anzeige der Verstärkungsreduktion durch GRM-Instrument am Panel.

Kompressor INSERT/COMPR über elektronisch symmetrierte Einschleifpunkte in beliebigen Eingangskanal einschleifbar, oder zur universellen Verfügung. Kompressionsverhältnis RATIO einstellbar von 1:1,5 bis 1:20 (Limitercharakteristik), Rücklaufzeit RELEASE einstellbar (programmabhängig), zusätzliche Kanalverstärkung GAIN vor dem Kompressorteil.

HOCHPEGEL-EINGANG HL INPUT

Symmetrischer, erdfreier Hochpegeleingang, schaltungsintern auf kundenspezifischen Nennpegel abgeglichen. Bildet in der Summeneinheit einen zusätzlichen, vollwertigen Hochpegeleingang mit zwei Hilfseingängen, Vorhörausgang (PF) und Sammelschienenanwahl.

In der Gruppeneinheit ist dieser Kanal umschaltbar EXT/GROUP und wird zur Summenabmischung herangezogen.

Kanalregler INPUT, als Drehpotentiometer ausgeführt.

Summenanwahl CH zur getrennten Anwahl der zwei, resp. vier Summensammelschienen.

Panorama-Potentiometer PAN, zuschaltbar IN.

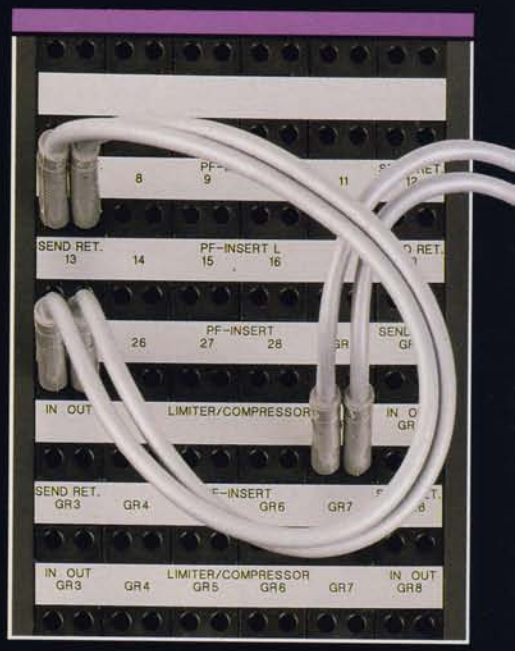
Hilfsausgänge AUX 1/AUX 2, zwei getrennt regelbare Hilfsausgänge, vor (PF) oder nach (AF) den Kanalregler schaltbar.

Kanal-Stummschalttaste MUTE, schaltet (elektronisch, knackfrei) den Hilfs-Eingangskanal stumm. Mit LED-Statusanzeige. Fernsteuerbar.

Vorhören PFL des Signals vor dem Kanalregler.

Monitor-Einheiten, Hilfssummen-Ausgänge Signalisations- und Kommandoeinrichtung





STUDIOMONITOR/
AUX MASTER-EINHEIT
Dieses Modul beinhaltet:
- AUX-Summenregler 1 ... 4
- Studio-Monitor
- Studio-Gegensprecheinrichtung
- Testton-Generator

AUX-MASTER AUX SEND 1 ... 4, vier getrennt regelbare Hilfssummen mit symmetrischen, erdfreien Ausgängen. TB-Tasten zur Kommandoerteilung via Hilfskanäle.

Studio-Monitor STUDIO MON, mit fünf Quellenwahltasten zur Anwahl von Abhörquellen wie Summenausgänge, CR-Monitor, CR/STUDIO-Monitorerweiterung und beliebige externe Quellen. Pegelsteller STUDIO für Monitor-Ausgangssignal.

Gegensprechen TB, für pultinternes TB-Mikrofon und eingebautem Verstärker mit integriertem Limiter. Taste STUDIO für Kommandoabgabe via Studiomonitor-Kanal. Automatische Stummschaltung mit Statusanzeige STUDIO CUT beim Öffnen eines Mikrofoneinganges. Taste RE IN unterdrückt diese Automatikfunktion. Tasten SLATE für Kommandoerteilung über die Summenausgänge. Pegelsteller TB RET zur Lautstärkeeinstellung des Studio-Gegensprechsignals.

Testtongenerator GENERATOR, mit fünf Festfrequenzen, über separate Sammelschiene jeder Mono-Eingangseinheit zuschaltbar.

KONTROLL-/REGIERAUM-MONITOR-EINHEIT
CR MONITOR, zentrale Abhöreinheit zur Ansteuerung der Regielautsprecher und Kopfhörerausgänge. Studio-Signalisationseinrichtung.

Wahltasten für 9 Abhörquellen, wie PFL-, AUX-, Summen-, AUX Monitor- und externe, vom Anwender bestimmte Quellensignale.

Lautstärke- und Balanceeinstellung CR MONITOR BAL für Regie-Monitorlautsprecher, MONO-Taste für monofones Abhören stereofoner Quellen.

PFL-Abhörautomatik PFL TO MONITOR, bewirkt automatisches Umschalten von der vorgewählten Abhörquelle zum PFL-Quellensignal der Eingänge, wenn mindestens eine PFL- oder P. SOLO-Taste aktiviert ist.

Meter-Umschaltung METER Σ/MON zur wahlweisen Aussteuerungsanzeige der Summen- oder Monitor-Ausgänge.

Kopfhörer-Ausgänge HEADPHONES mit Lautstärkeregelung, wirksam auf die Kopfhörerausgänge und den pultinternen PFL-Lautsprecher, mit wahlweiser Stummschaltung. Quellenvorwahl für PFL- und / oder MONITOR-Abhörsignal, stereofon oder getrennt monofon über die linke MON und rechte PFL Kopfhörermuschel. Automatische Umschaltung auf stereofones Monitorsignal, wenn keine PFL-Taste aktiviert ist.

Studio-Signalisation für Gelb- CALL, Grün- READY, und Rotlicht STUDIO ON mit optischer Rückmelde- und Statusanzeige. Rotlichtsignalisation mit Logikverknüpfung für Aufnahme-/Sendestatus.

MONITOR-ERWEITERUNGSEINHEIT
AUX MONITOR CR/STUDIO, erweitert den CR- und den STUDIO-Monitor über 2 x 9 Quellenwahltasten auf insgesamt 13 (Studio-Monitor), resp. 17 (CR Monitor) anwählbare Signalquellen.

BANDMASCHINEN-FERNSTEUER-EINHEIT zur Laufwerk-Fernsteuerung von zwei Tonbandmaschinen.

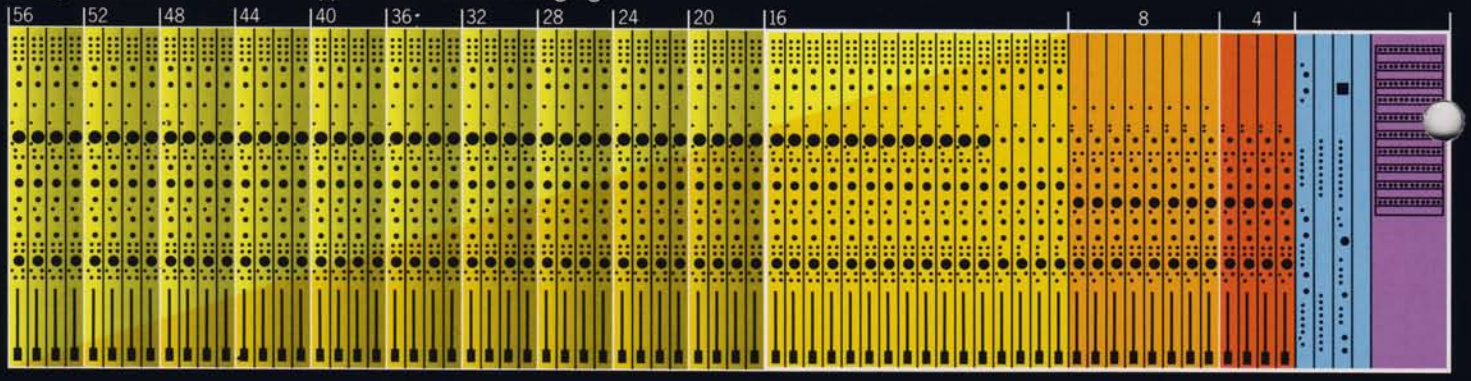
PATCH-PANEL für den Zugriff auf alle Eingangs-, Summen- und Limiter/Kompressor-Einschleifpunkte. Einschleifpegel + 6 dBu.

Studer 963, das Individual-Mischpult

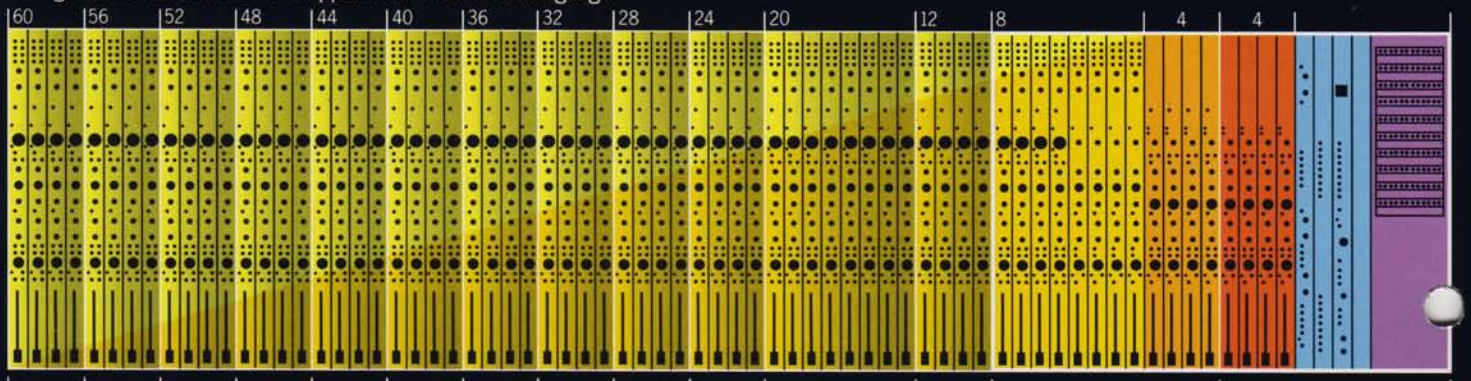
MISCHPULT NACH MASS

Die Kombination modularer Grundrahmenelemente bestimmt die Kapazität zur Aufnahme von Einschüben in 30-mm-Modultechnik und richtet sich nach der vom Anwender gewünschten Ein-/Ausgangs-Kanalkonfiguration.
Folglich: Nicht mehr und nicht weniger Mischpult als gebraucht wird, und zudem effizient, platz- und kostensparend.
Zwei Ausführungen von Grundrahmenelementen mit Aufnahmekapazitäten von zwölf oder sechzehn 30-mm-Einschüben ermöglichen beinahe beliebige Mischpultkonfigurationen.
Von der Minimalkonfiguration mit 12 Eingängen und 4 Summen-Ausgängen, bis zu 56, resp. 60 Eingängen, bei 8, resp. 4 Gruppen-Summen und 4 Summenausgängen. Und jede Variante verfügt über die gleiche, umfangreiche Monitor-, Einspiel-, Abhör-, Kommando- und Signalisationseinrichtung, inklusive eines variablen Patch-Panels für den Zugriff auf sämtliche Einschleifpunkte der Ein- und Ausgangseinheiten sowie der pultinternen Limiter-/Kompressor-Stufen.

Konfigurationsvarianten für 8 Gruppen- und 4 Summenausgänge



Konfigurationsvarianten für 4 Gruppen- und 4 Summenausgänge





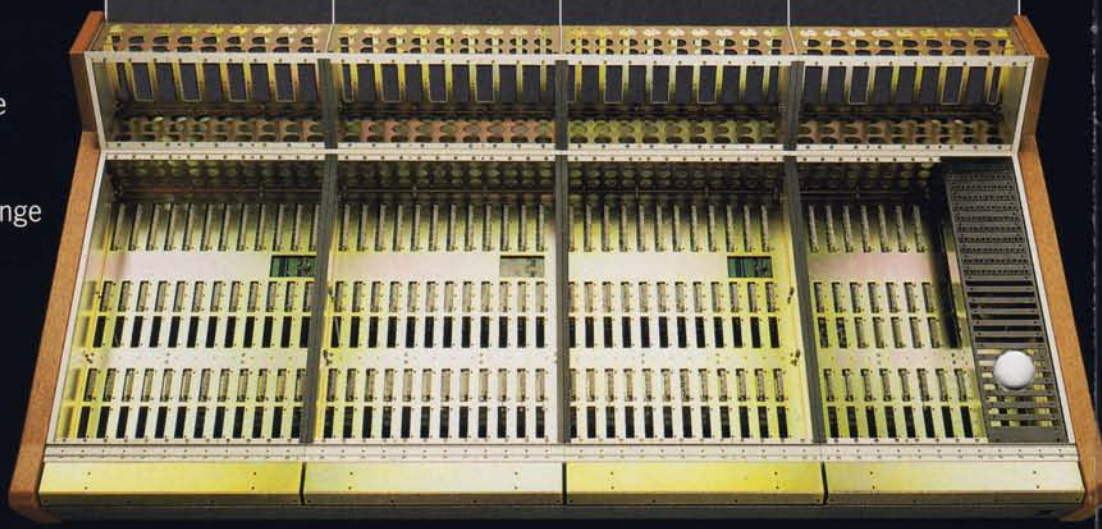
Kombinationen der Grundrahmenelemente

MODULE

- Mono-Eingänge
- Stereo-/Hochpegel-Eingänge
- Gruppen-Ausgänge
- Summen-Ausgänge
- Monitor-Sektion/AUX-Ausgänge
- Patch Panel

GRUNDRAHMEN-ELEMENTE

- Kapazität für 12 Module
- Kapazität für 16 Module

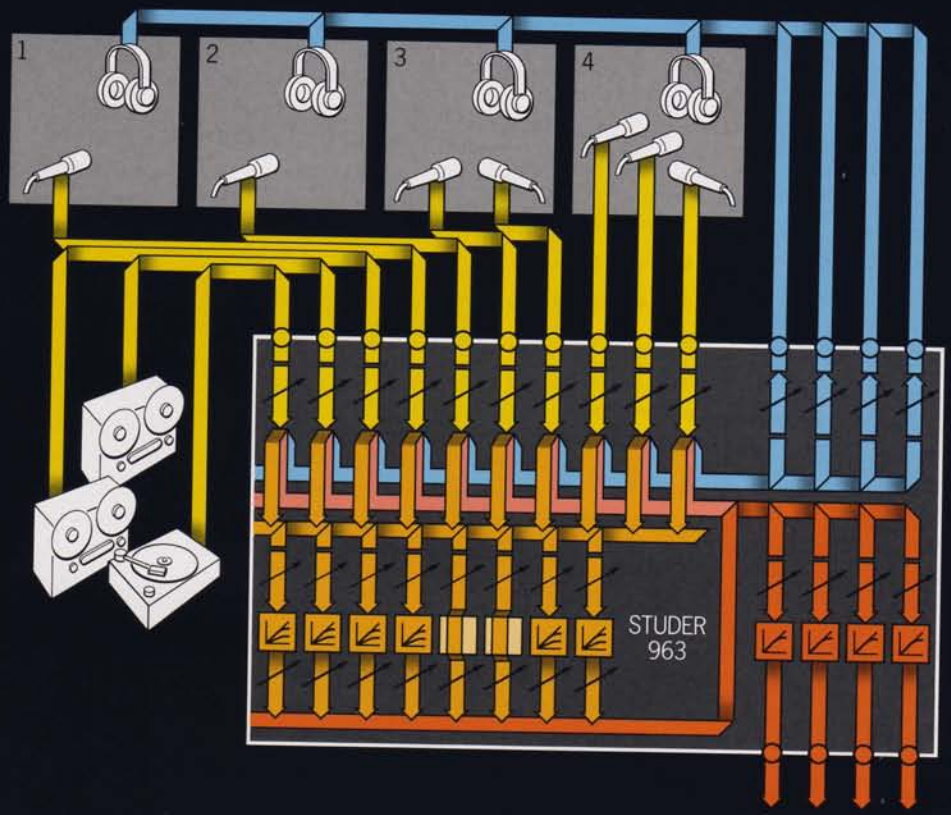


ANWENDUNGSBEISPIEL: LIVE-ÜBERTRAGUNG

Ein praxisbezogenes Beispiel einer Live-Übertragung aus dem Rundfunk-, resp. Fernsehbetrieb:

Vier getrennt aktive Programm-Moderatoren verfügen über je ein oder mehrere Mikrofone, welche als Mono- oder Stereoquellen zur Gruppenabmischung gelangen. Jeder Moderator erhält eine individuelle Kopfhörereinspielung seines Programms via die vier Hilfsausgänge. Ein Studio-Gegensprechen erfolgt unabhängig über die Kopfhörer. Zusätzlich führen Hochpegeleingänge die Signale von Zuspielgeräten auf die entsprechende Gruppen-Sammelschiene. Jeder Gruppe kann ein Kompressor/Limiter eingeschleift werden.

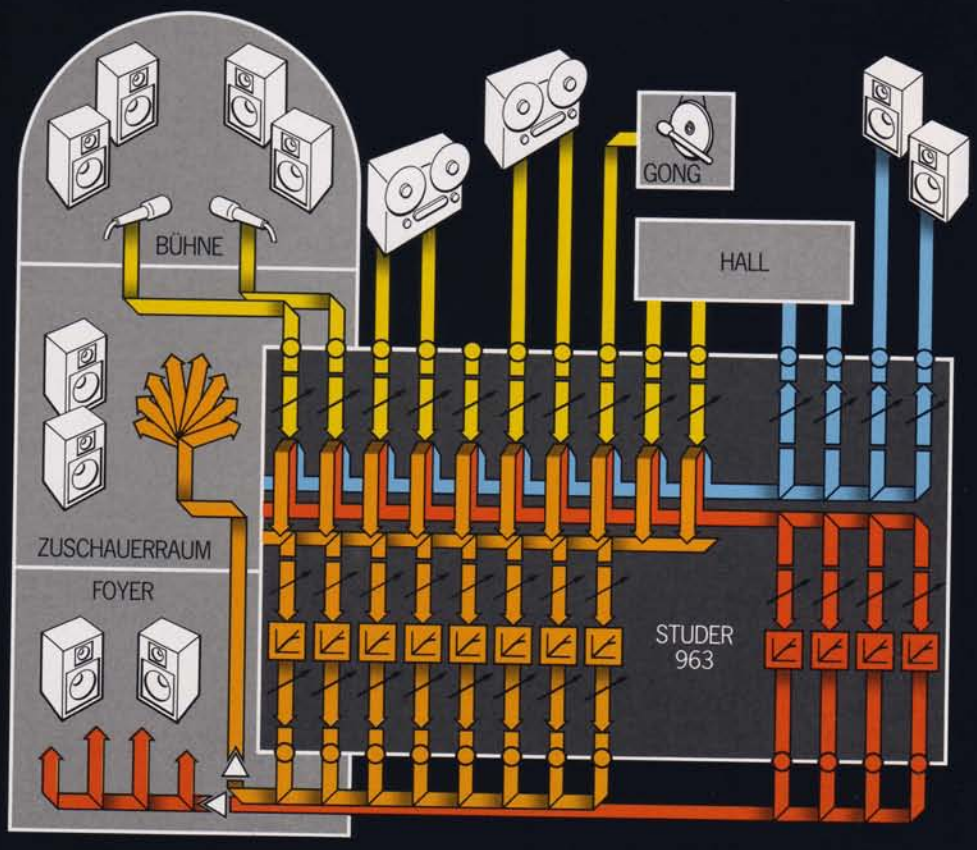
Aus diesen Gruppen können alternativ 4 Mono- oder 2 Stereomischungen produziert werden.



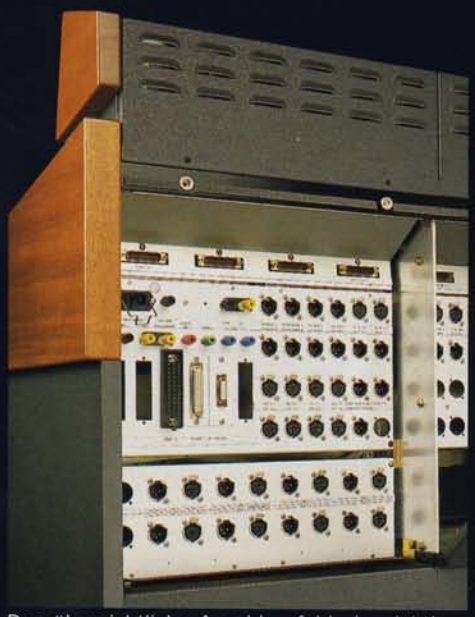
ANWENDUNGSBEISPIEL: THEATER-BESCHALLUNG

Dank der acht Gruppen- und vier Summenausgänge, welche über die Eingangskanäle individuell angesteuert werden können, bietet sich das Mischpult 963 zur komfortablen, hochwertigen Beschallung von Theaterräumlichkeiten an:

Programmquellen bilden Mikrofone und Zuspielgeräte, welche über die Eingangskanäle der Gruppen- und Summen-Sammelschiene zugeführt werden. Jeder der Lautsprecher auf der Bühne und im Zuschauerraum gibt die differenzierten Abmischungen der Gruppenausgänge wieder. Weitere angegliederte Räumlichkeiten werden mit separaten Abmischungen über die Summenausgänge versorgt. Die vier Hilfseingänge dienen der Hallrückführung und/oder stehen als zusätzliche Beschallungsquellen zur Verfügung. Unverzichtbar in dieser Anwendung sind die zuschaltbaren Limiter als Leitungsbegrenzer.



Infrastruktur und Peripherie aus erster Hand



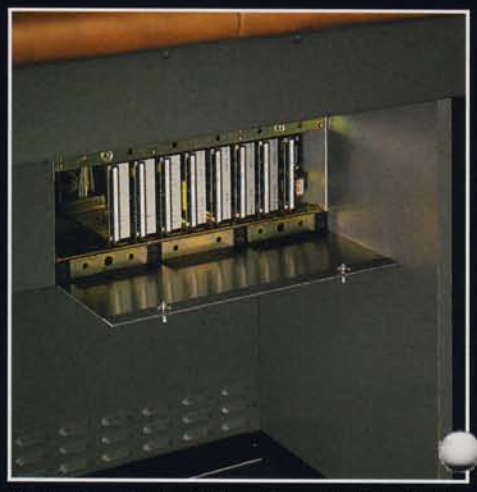
Das übersichtliche Anschlussfeld als wichtiger Beitrag zur Betriebssicherheit

DAS ANSCHLUSSFELD: ÜBERSICHT SCHAFFT SICHERHEIT

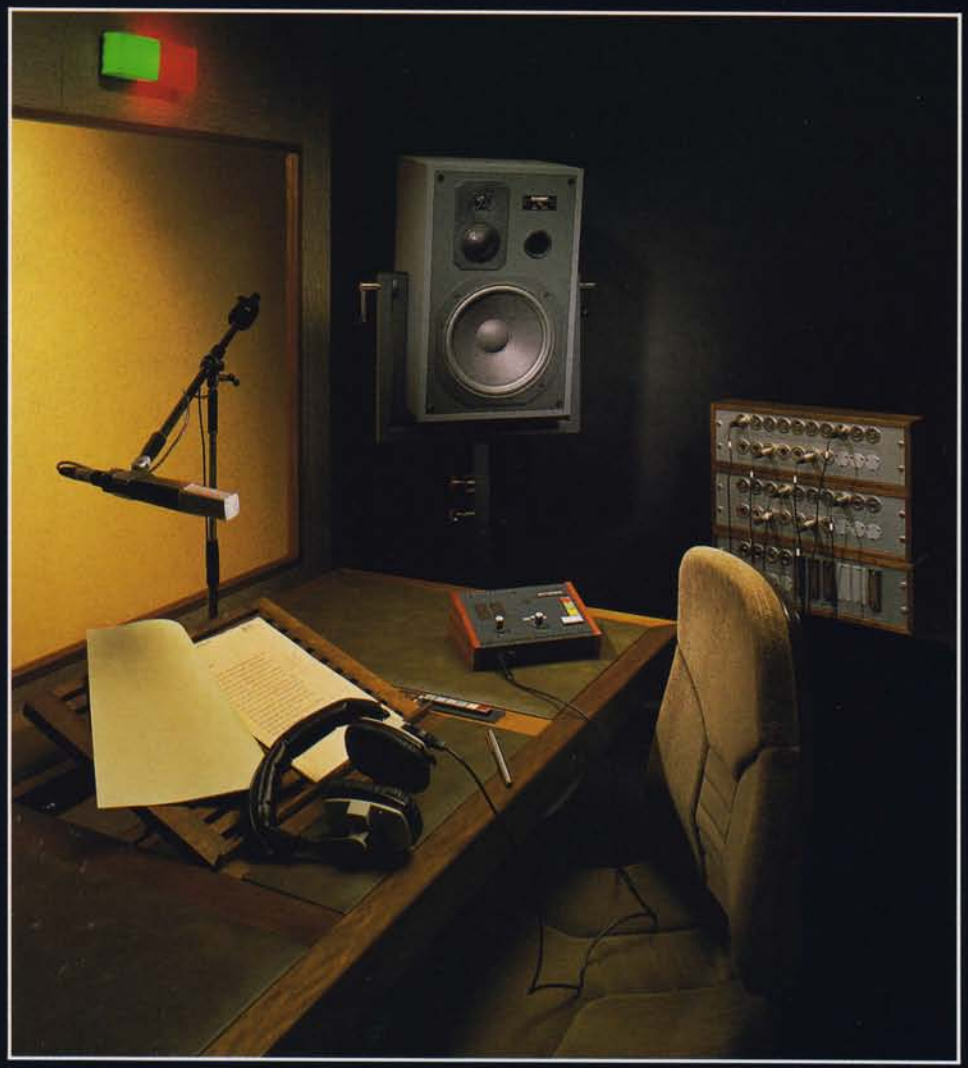
Sämtliche Anschlüsse des Mischpultes sind, auf der Mischpultrückseite zentral zusammengefasst, optimal zugänglich. In funktionell gegliederter Anordnung. Die beste Garantie für korrekte Verbindungen und schnellste Betriebsbereitschaft.

INTEGRIERBARE PERIPHERIE

Euro-Steckkartenchassis (Option), bieten Platz zur Integration zusätzlicher Audio- und Steuerkomponenten, wie Telefon Hybrid, 40-Watt-Verstärker, Line Equalizer, Balancing Unit, etc. (Spezialbroschüre STUDER AUDIO SYSTEM COMPONENTS 10.26.0102).



Option Euro-Kartenträger für zusätzliche Audio- und Steuerkomponenten



Umfassendes Angebot an Peripherie für Signalisation, Gegensprechen, Monitoring, etc.

STUDIO-INFRASTRUKTUR: KOMPATIBEL, UMFASSEND, AUS KOMPETENTER HAND

Denn Studer entwickelt und produziert nicht nur hochwertige Audio-Komponenten wie Mischpulte, Tonbandmaschinen, Synchronisationssysteme und Peripheriegeräte, sondern plant und realisiert komplette Aufnahme-, Produktions- und Sendestudios. Vom einfachen Lokalstudio bis zum schlüsselfertigen Rundfunkstudio. Und auch das mit jahrelanger, internationaler Erfahrung.

Sales Offices:
Australia, North Sydney 4064700. **Austria,** Vienna 47 33 09 / 47 34 65. **Belgium,** Houthalen 011/ 525 858. **Canada,** Toronto (416) 423-2831. **Denmark,** Lynge 42 18 76 17. **Finland,** Helsinki 358-0-755 77 11. **France,** Paris (1) 45 33 58 58. **Germany,** Löffingen 0 76 54 - 80 30. **Great Britain,** London 01 - 953 0091. **Hong Kong** 898 93 66. **Italy,** Milano (02) 25390121. **Japan,** Tokyo (03)465-2211. **Netherlands,** Gennep 08851-96300. **Norway,** Oslo (02) 356110. **Singapore** 2507222/3. **Spain,** Madrid 2317840. **Sweden,** Solna 08/7340750. **USA,** Nashville (615) 254-5651.
Worldwide: STUDER INTERNATIONAL AG, Regensdorf, Switzerland, +411 840 29 60.

Some photos show options offered at additional cost.

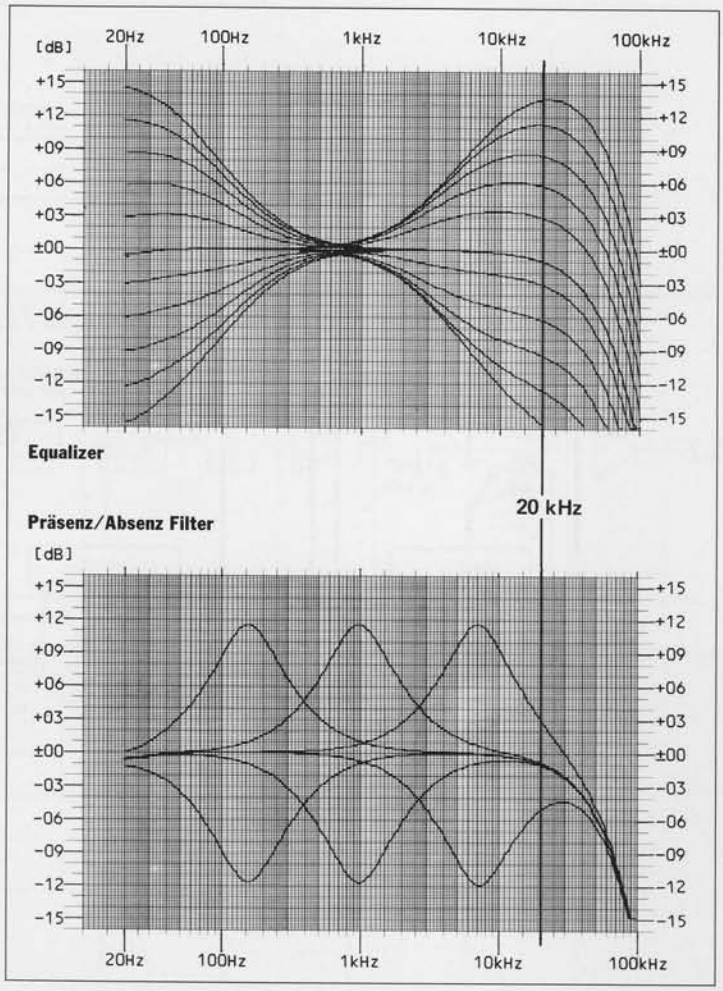
We reserve the right to make alterations as technical progress may warrant.

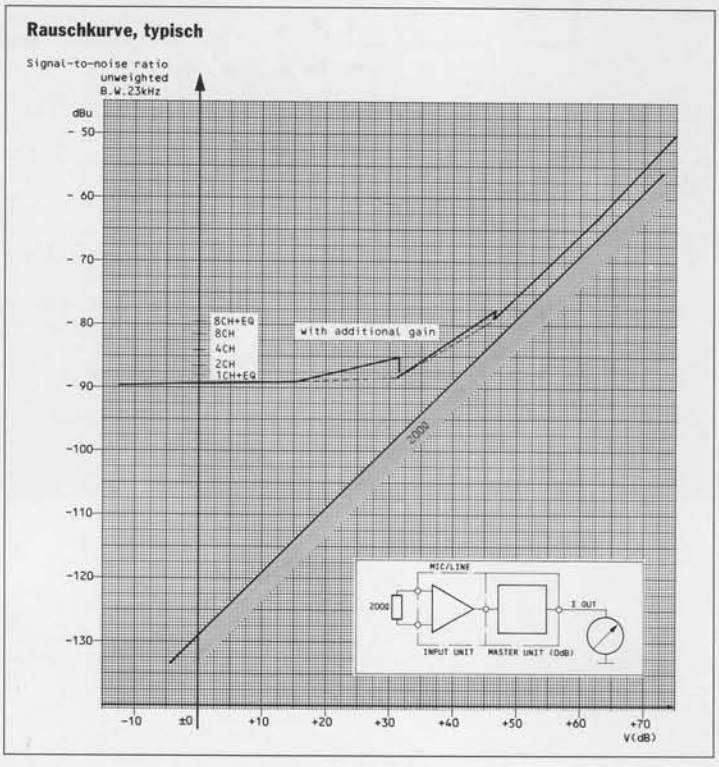
STUDER is a registered trade mark of STUDER INTERNATIONAL AG Regensdorf.

Printed in Switzerland by WILLI STUDER AG,
10.26.0600 (Ed. 0390)

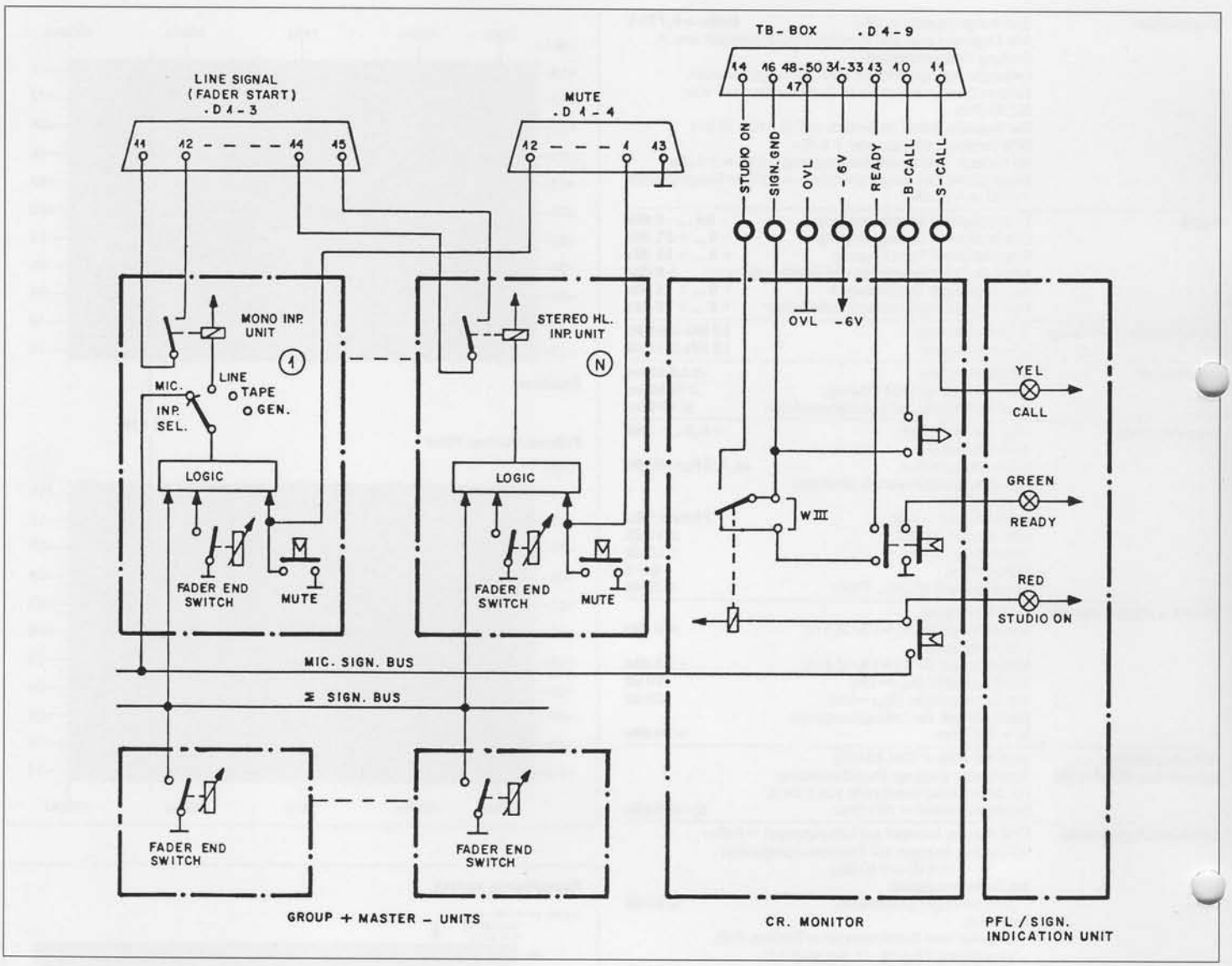
Copyright by WILLI STUDER AG, CH-8105 Regensdorf-Zürich

Allgemeines	Spannungsangaben in dBu:	**0 dBu ≙ 0,775 V**
	Alle Eingangskanal- und Summen-Flachbahnregler sind in Stellung 0 dB positioniert.	
	Leitungsausgänge sind mit 600 Ohm abgeschlossen.	
	Externe Quellen haben einen Quellenwiderstand von ≦200 Ohm.	
	Die Angaben gelten im Bereich von 31,5 Hz ... 16 kHz.	
	PPM-Version: Leitungspegel + 6 dBu	
	VU-Version: nominaler Ausgangspegel 0 VU ≙ + 4 dBu	
	Einsatzpunkt des Ausgangslimiters ≙ Spitzen-Ausgangspegel + 6 VU ≙ + 10 dBu	
Pegel	Empfindlichkeit Mikrofoneingang:	**– 69 ... – 9 dBu**
	Empfindlichkeit Leitungseingang:	**– 9 ... + 21 dBu**
	Empfindlichkeit Tape Eingang:	**+ 4 ... + 21 dBu**
	Pegel an Einschleifpunkten und Direktausgängen:	**+ 6 dBu**
	Ausgangspegel, Einstellbereich	**+ 6 ... + 15 dBu**
	Monitorpegel (symmetrisch, unbelastet):	**+ 6 ... + 15 dBu**
Gleichtaktunterdrückung	Mikrofoneingang:	**15 kHz ≧ 60 dB**
	Leitungseingang:	**15 kHz ≧ 50 dB**
Impedanzen	Mikrofoneingang:	**≧ 1,6 kOhm**
	Leitungseingang/Tape Eingang:	**≧ 10 kOhm**
	Quellenimpedanz der Leitungsausgänge:	**≦ 40 Ohm**
Frequenzgänge	Filter ausgeschaltet:	**+ 0,5 ... – 1 dB**
	3 dB-Eckpunkte	
	Filter ausgeschaltet:	**ca. 4,5 Hz/40 kHz**
	(ausserhalb kontinuierlich abfallend)	
	Trittschallfilter	
	12 dB/Oktave, – 3 dB:	**75 Hz ± 5 Hz**
	Höhenregler, 20 kHz:	**± 15 dB**
	Tiefenregler, 20 Hz:	**± 15 dB**
	Präsenzfilter,	**Q = 1**
	einstellbar von 150 Hz ... 7 kHz:	**± 11 dB**
Übersteuerungsreserven	Mikrofoneingang,	
	Maximalpegel für K_3 = 1%/31,5 Hz:	**+ 6 dBu**
	Leitungseingang,	
	Maximalpegel für K_3 = 1%/31,5 Hz:	**+ 24 dBu**
	Vor Kanalregler (K_{tot} = 1%):	**20 dB**
	Vor Summenregler (K_{tot} = 1%):	**20 dB**
	Maximalpegel der Leitungsausgänge, R_L = 300 Ohm:	**+ 24 dBu**
Rauschspannung, unbewertet, MIKROFON	nach IEC 468–2 (DIN 45405)	
	Äquivalente Eingangs-Rauschspannung mit einer Rauschbandbreite von 23 kHz, Quellenimpedanz = 200 Ohm:	**≦ – 125 dBu**
Störspannungsabstand	PPM-Version, bezogen auf Leitungspegel + 6 dBu	
	VU-Version, bezogen auf Spitzenausgangspegel + 6 VU ≙ + 10 dBu	
	Am Summenausgang	
	Summenregler geschlossen:	**≧ 95 dB**
	Ein Kanal,	
	Eingangs- und Summenregler in Position 0 dB, Verstärkung Eingang –> Ausgang = 1;	
	– ohne Filter	**≧ 93 dB**
	– mit Filter, linear	**≧ 92 dB**
	11 Kanäle, alle Fader in Position 0 dB, Verstärkung Eingang –> Ausgang = 1;	
	– ohne Filter:	**> 85 dB**
	– mit Filter, linear:	**> 83 dB**
Klirrdämpfung	PPM-Version, gemessen mit Leitungspegel + 6 dBu.	
	VU-Version, gemessen mit nominalem Ausgangspegel 0 VU oder Spitzen-Ausgangspegel + 6 VU.	
	Verstärkung = 1, 31,5 Hz ... 16 kHz:	**70 dB**
	alle zulässigen Pegel, gemäss Pegeldiagramm, 60 Hz ... 10 kHz:	**60 dB**
Übersprechdämpfung	von Kanal zu Kanal,	
	– ohne Panorama-Potentiometer:	**> 80 dB**
	– mit Panorama-Potentiometer:	**> 70 dB**
	Kanalanwahlschalter ausgeschaltet:	**> 90 dB**
	Faderdämpfung – Eingangsregler:	**> 100 dB**
	– Ausgangsregler:	**> 90 dB**
Stromversorgung	Netzspannungen, umschaltbar:	**110 V/220 V, ± 20 %**
	Leistungsaufnahme (963/4)	**ca. 200 VA**
	Interne Betriebsspannungen;	
	– Verstärkerschaltungen:	**± 15 V**
	– Logik-Schaltkreise:	**– 6 V**
	– Mikrofon-Phantomspeisung:	**+ 48 V**
Umgebungstemperatur	Betriebs-Temperaturbereich:	**0 °C ... + 50 °C**
Luftfeuchtigkeit	gemäss DIN 40040, Kategorie F	
Sicherheits-Standard	gemäss IEC-Empfehlung, Publikation 65, Schutzklasse I	

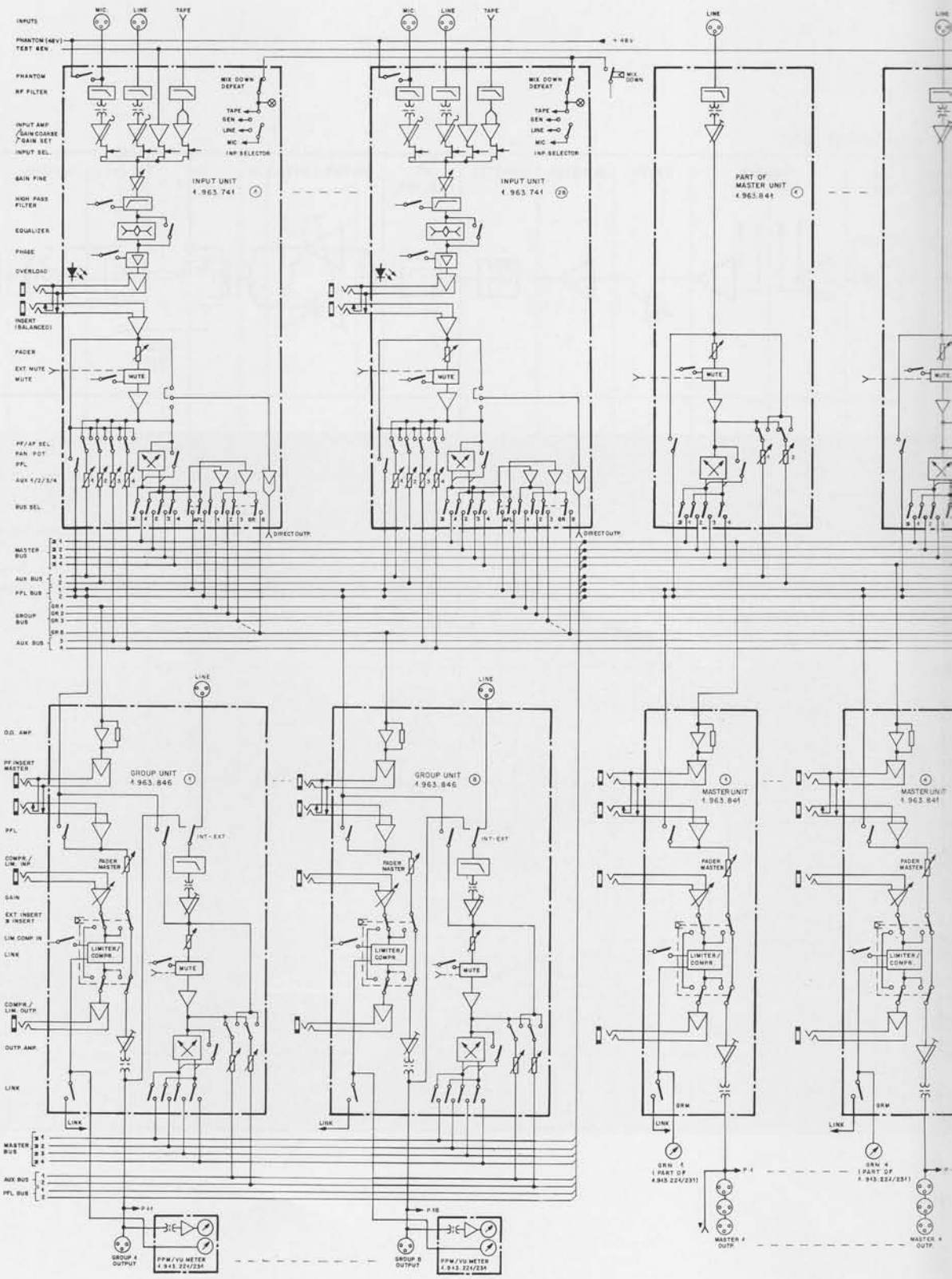


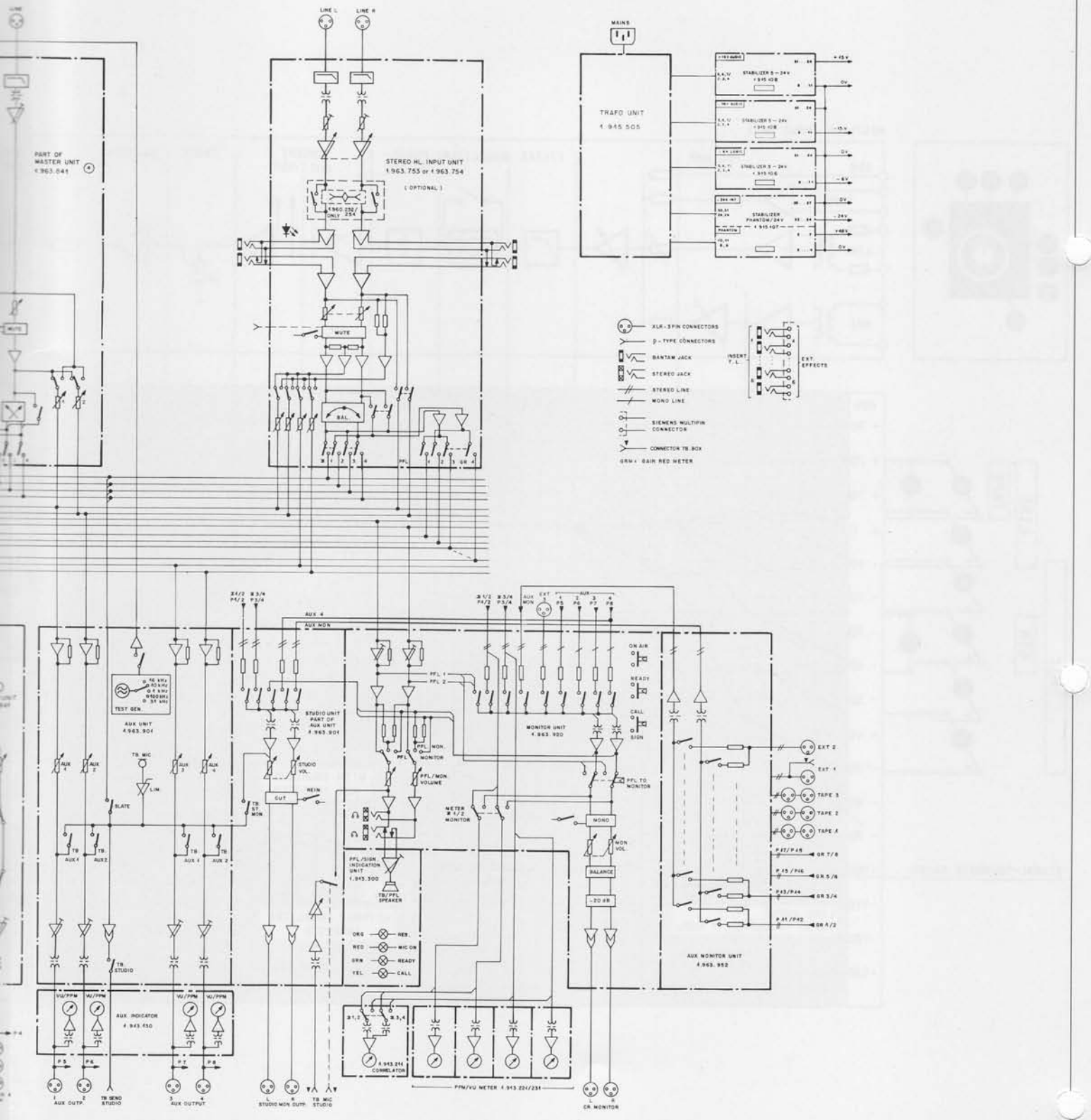


Blockdiagramm

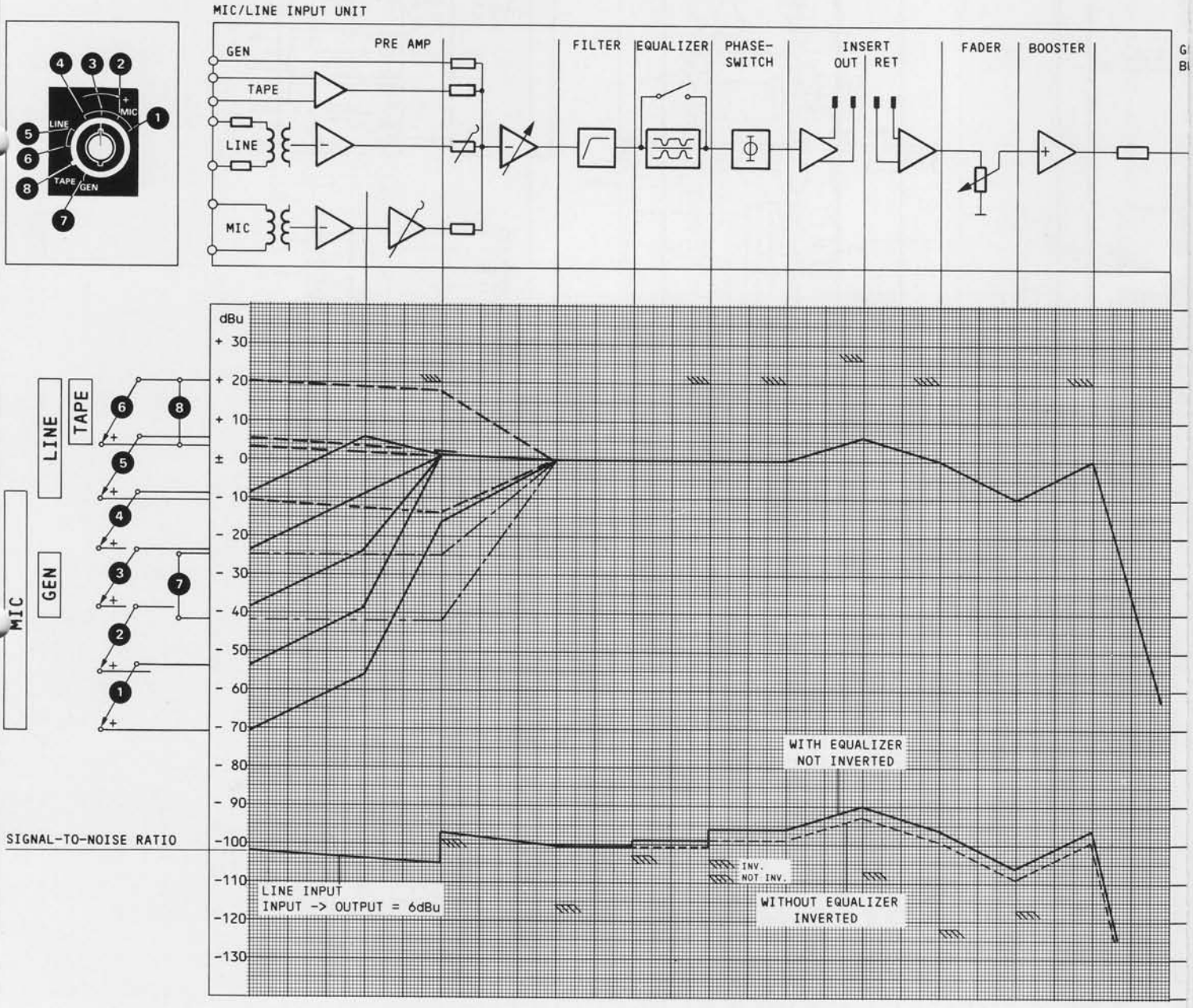


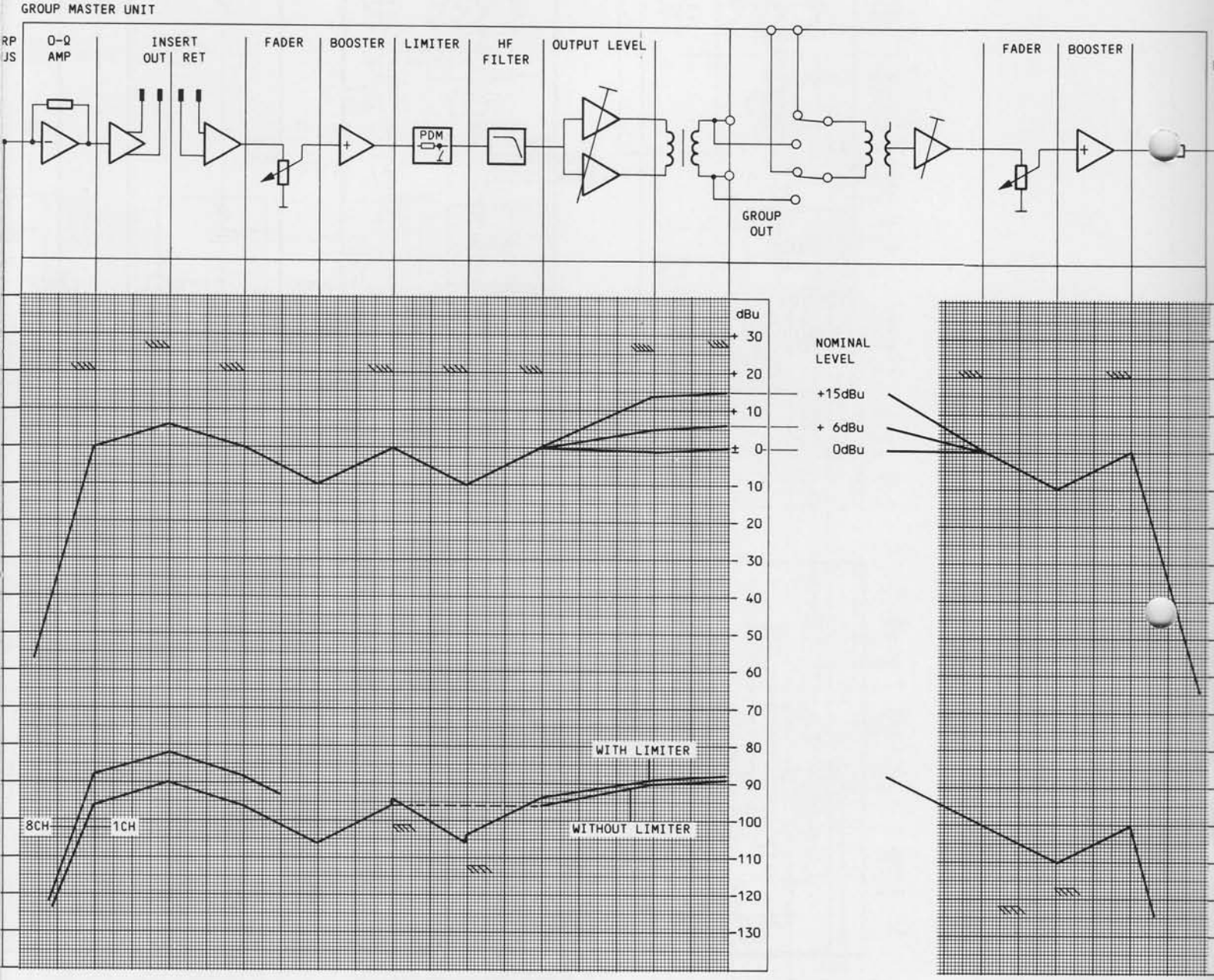
Signalisation


INPUTS
PHANTOM (48V)
TEST 60 Hz
PHANTOM
RF FILTER
INPUT AMP. GAIN COARSE / GAIN SET
INPUT SEL.
GAIN FINE
HIGH PASS FILTER
EQUALIZER
PHASE
OVERLOAD
INSERT (BALANCED)
FADER
EXT. MUTE
MUTE
PF/AF SEL.
PAN POT
PFL
AUX 1/2/3/4
BUS SEL.
MIC
LINE
TAPE
MIX DOWN DEFEAT
TAPE
SEN
LINE
MIC
INP. SELECTOR
INPUT UNIT 4.963.741
DIRECT OUTP.
MASTER BUS
AUX BUS
PFL BUS
GROUP BUS
PART OF MASTER UNIT 4.963.841
GROUP UNIT 4.963.846
O.D. AMP.
PF INSERT MASTER
PFL
COMPR. / LIM. INP.
GAIN
EXT INSERT / INSERT
LIM. COMP. IN
LINK
COMPR. / LIM. OUTP.
OUTP. AMP.
INT - EXT
FADER MASTER
LIMITER / COMPR.
MASTER UNIT 4.963.841
GRM
GRM 1 (PART OF 4.943.224/231)
GRM 4 (PART OF 4.943.224/231)
MASTER 1 OUTP.
MASTER 4 OUTP.
GROUP A OUTPUT
GROUP B OUTPUT
PPM/VU METER 4.943.224/234

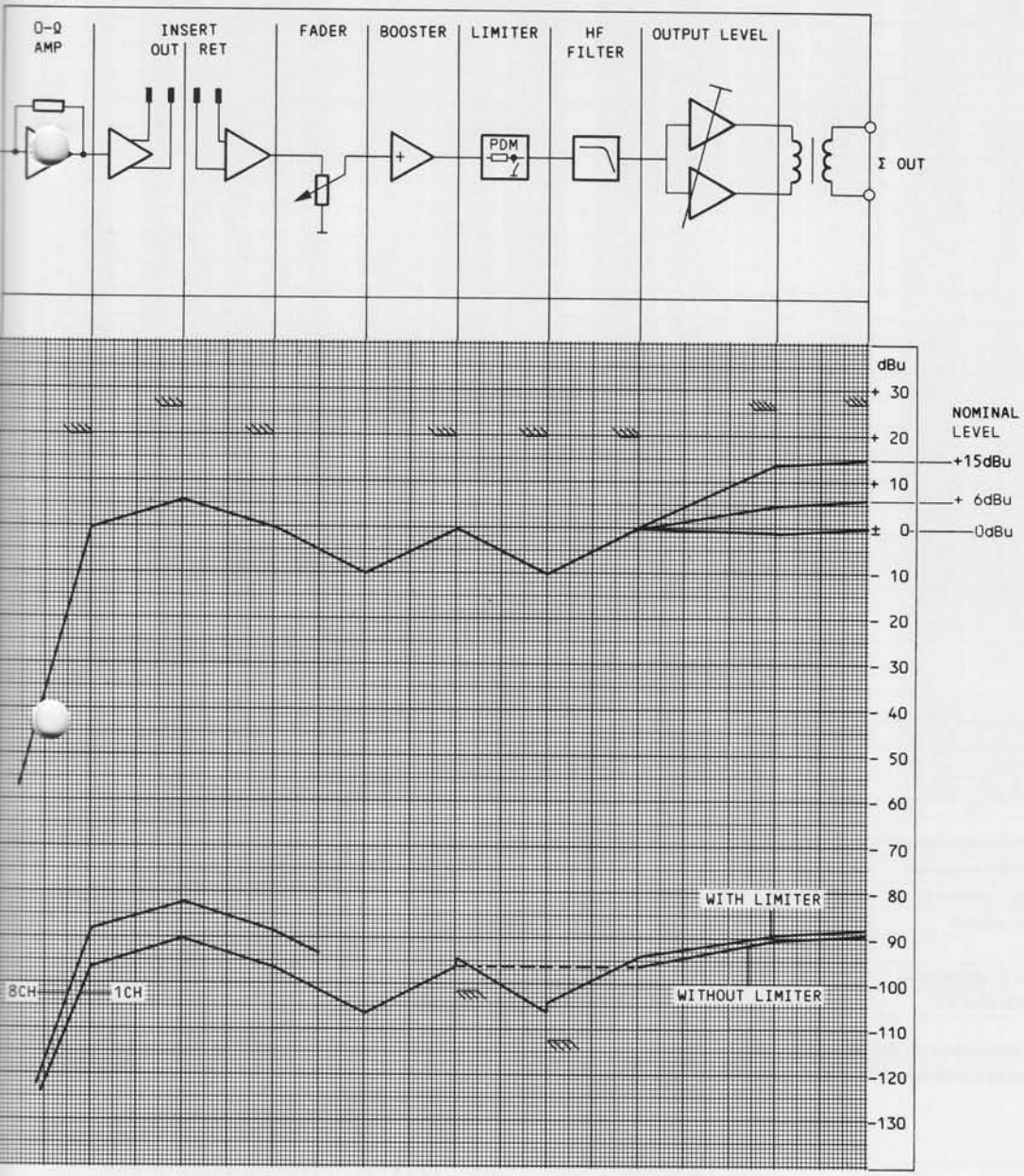

PART OF MASTER UNIT 4.963.641
LINE L
LINE R
STEREO HL. INPUT UNIT 4.963.753 or 4.963.754
(OPTIONAL)
4.960.252/ ONLY 254
MUTE
BAL.
PFL
GR
MAINS
TRAFO UNIT 4.945.505
STABILIZER 5 – 24 V 4.945.408
STABILIZER 5 – 24V 4.945.408
STABILIZER 5 – 24V 4.945.106
STABILIZER PHANTOM/24 V 4.945.407
+15 V
0V
-15 V
0V
-6 V
0V
-24 V
+48 V
0V
XLR-3 PIN CONNECTORS
D – TYPE CONNECTORS
BANTAM JACK
STEREO JACK
STEREO LINE
MONO LINE
SIEMENS MULTIPIN CONNECTOR
CONNECTOR TB. BOX
GRN = GAIN RED METER
INSERT T. L.
EXT. EFFECTS
AUX 4
AUX MON
TEST GEN.
AUX UNIT 4.963.904
TB. MIC
LIN.
SLATE
TB AUX 4
TB AUX 2
TB AUX 3
TB AUX 1
TB STUDIO
STUDIO UNIT PART OF AUX UNIT 4.963.904
STUDIO VOL.
CUT
REIN
TB ST. MON.
PFL 1
PFL 2
PFL MON. MONITOR
PFL/MON. VOLUME
MONITOR UNIT 4.963.920
ON AIR
READY
CALL SIGN
PFL TO MONITOR
METER M 1/2 MONITOR
MONO
MON VOL.
BALANCE
-20 dB
PFL/SIGN. INDICATION UNIT 4.943.300
TB/PFL SPEAKER
ORG REB.
RED MIC ON
GRN READY
YEL CALL
AUX MONITOR UNIT 4.963.952
EXT 2
EXT 1
TAPE 3
TAPE 2
TAPE 1
P47/P48 GR 7/8
P45/P46 GR 5/6
P43/P44 GR 3/4
P41/P42 GR 1/2
VU/PPM
AUX INDICATOR 4.943.450
P5
P6
P7
P8
1 AUX OUTP.
2
TB SEND STUDIO
5 AUX OUTPUT
4
L STUDIO MON. OUTP.
R
TB MIC STUDIO
CORRELATOR 4.943.214
PPM/VU METER 4.943.224/231
L CR. MONITOR
R

Pegeldiagramm




GROUP MASTER UNIT
0-Ω AMP
INSERT OUT
RET
FADER
BOOSTER
LIMITER
PDM
HF FILTER
OUTPUT LEVEL
GROUP OUT
FADER
BOOSTER
dBu
+ 30
+ 20
+ 10
± 0
- 10
- 20
- 30
- 40
- 50
- 60
- 70
- 80
- 90
-100
-110
-120
-130
NOMINAL LEVEL
+15dBu
+ 6dBu
0dBu
WITH LIMITER
WITHOUT LIMITER
8CH
1CH

MASTER OUTPUT UNIT



Bestell-Informationen

Standard-Pulte

Version	Typen-Bezeichnung	Bestell-Nummer	Eingänge MONO	Eingänge HL	Ausgänge DIRECT	Ausgänge GROUPS	Ausgänge MASTER	Ausgänge AUX	Monitor STUDIO	Monitor CR	Monitor AUX	Panel Instrumentierung VU	Panel Instrumentierung PPM	Panel Instrumentierung COR	Panel Instrumentierung GRM	Panel Instrumentierung AUX	Konsole	
Stereo	963/3-16/8/2-PPM	**S 9001/1**	16	2 (+8)	16	8	2	4	1	1	1		10	1	10	4	●	●
	963/3-16/8/2-VU	**S 9001/2**	16	2 (+8)	16	8	2	4	1	1	1	10		1	10	4	●	●
	963/3-20/4/2-PPM	**S 9021/1**	20	2 (+4)	16	4	2	4	1	1	1		6	1	6	4	●	●
	963/3-20/4/2-VU	**S 9021/2**	20	2 (+4)	16	4	2	4	1	1	1	6		1	6	4	●	●
	963/4-28/8/2-PPM	**S 9003/1**	28	2 (+8)	28	8	2	4	1	1	1		10	1	10	4	●	●
	963/4-28/8/2-VU	**S 9003/2**	28	2 (+8)	28	8	2	4	1	1	1	10		1	10	4	●	●
	963/4-32/4/2-PPM	**S 9023/1**	32	2 (+4)	32	4	2	4	1	1	1		6	1	6	4	●	●
	963/3-32/4/2-VU	**S 9023/2**	32	2 (+4)	32	4	2	4	1	1	1	6		1	6	4	●	●
	963/5-40/8/2-PPM	**S 9005/1**	40	2 (+8)	40	8	2	4	1	1	1		10	1	10	4		●
	963/5-40/8/2-VU	**S 9005/2**	40	2 (+8)	40	8	2	4	1	1	1	10		1	10	4		●
	963/5-44/4/2-PPM	**S 9025/1**	44	2 (+4)	44	4	2	4	1	1	1		6	1	6	4		●
	963/5-44/4/2-VU	**S 9025/2**	44	2 (+4)	44	4	2	4	1	1	1	6		1	6	4		●
	963/6-52/8/2-PPM	**S 9007/1**	52	2 (+8)	52	8	2	4	1	1	1		10	1	10	4		●
	963/6-52/8/2-VU	**S 9007/2**	52	2 (+8)	52	8	2	4	1	1	1	10		1	10	4		
	963/6-56/4/2-PPM	**S 9027/1**	56	2 (+4)	56	4	2	4	1	1	1		6	1	6	4		●
	963/6-56/4/2-VU	**S 9027/2**	56	2 (+4)	56	4	2	4	1	1	1	6		1	6	4		●
4-Kanal	963/3-20/4/4-PPM	**S 9022/1**	20	4 (+4)	20	4	4	4	1	1	1		8	1	8	4	●	●
	963/3-20/4/4-VU	**S 9022/2**	20	4 (+4)	20	4	4	4	1	1	1	8		1	8	4	●	●
	963/4-28/8/4-PPM	**S 9004/1**	28	4 (+8)	28	8	4	4	1	1	1		12	1	12	4	●	●
	963/4-28/8/4-VU	**S 9004/2**	28	4 (+8)	28	8	4	4	1	1	1	12		1	12	4	●	●
	963/4-32/4/4-PPM	**S 9024/1**	32	4 (+4)	32	4	4	4	1	1	1		8	1	8	4	●	●
	963/4-32/4/4-VU	**S 9024/2**	32	4 (+4)	32	4	4	4	1	1	1	8		1	8	4	●	●
	963/5-40/8/4-PPM	**S 9006/1**	40	4 (+8)	40	8	4	4	1	1	1		12	1	12	4		●
	963/5-40/8/4-VU	**S 9006/2**	40	4 (+8)	40	8	4	4	1	1	1	12		1	12	4		●
	963/5-44/4/4-PPM	**S 9026/1**	44	4 (+4)	44	4	4	4	1	1	1		8	1	8	4		●
	963/5-44/4/4-VU	**S 9026/2**	44	4 (+4)	44	4	4	4	1	1	1	8		1	8	4		●
	963/6-52/8/4-PPM	**S 9008/1**	52	4 (+8)	52	8	4	4	1	1	1		12	1	12	4		●
	963/6-52/8/4-VU	**S 9008/2**	52	4 (+8)	52	8	4	4	1	1	1	12		1	12	4		●
	963/6-56/4/4-PPM	**S 9028/1**	56	4 (+4)	56	4	4	4	1	1	1		8	1	8	4		●
	963/6-56/4/4-VU	**S 9028/2**	56	4 (+4)	56	4	4	4	1	1	1	8		1	8	4		●

Standard-Einschübe											
Mono Input Unit MIC/LINE	**1.963.741**	●		●							
Group Master Unit	**1.963.846**		●		●						
Master Unit	**1.963.841**		●			●					
Studio Monitor/AUX Master	**1.963.901**						●	●			
Control Room Monitor (CR)	**1.963.920**								●		
AUX Monitor	**1.963.952**									●	

Einschübe als Option	(1E ≙ 30 mm)	
Stereo/HL Input Unit	(1E)	
– ohne Equalizer-Sektion		**1.963.753**
– mit Equalizer-Sektion		**1.963.754**
Blindabdeckungen	(1E)	**1.963.010**
	(4E)	**1.963.040**
	(8E)	**1.963.080**

Instrumentenpanel Standardausrüstung		(1E ≙ 40 mm)						
PPM-Instrument	mit Limiter-Indikator	(2E) **1.913.221**			●		●	
VU-Instrument	mit Limiter-Indikator	(2E) **1.913.231**	●				●	
Korrelator	2 Kanal	(2E) **1.913.200**				●		
	4 Kanal (mit Umschalter)	(2E) **1.913.210**				●		
AUX-Instrumente	AUX 1 ... AUX 4 (VU/PPM)	(1E) **1.913.130**						●
PFL-Monitor	Signalisations-Anzeigen	(3E) **1.913.300**						

Panelmodule als Option			(1E≙40 mm)	
BarGraph-Instrumente		[1]		
	2 CH/PPM	[2] Typ STUDER	(1E)	**1.091.349**
		[3] Typ STUDER	(1E)	**1.913.111**
		[2] Typ NTP 277-200	(1E)	**10.445.200**
	2 CH/VU	[2] Typ STUDER	(1E)	**1.091.348**
		[3] Typ STUDER	(1E)	**1.913.112**
		[2] Typ NTP 277-950	(1E)	**10.445.950**
	8 CH/PPM	[3] Typ STUDER	(4E)	**1.913.411**
		[2] Typ NTP 277-100	(4E)	**10.445.100**
	8 CH/VU	[3] Typ STUDER	(4E)	**1.913.412**
		[2] Typ NTP 277-900	(4E)	**10.445.900**
Limiter-Indikatoren (GRM)	2-Kanal		(1E)	**1.913.132**
	4-Kanal		(1E)	**1.913.134**
Multifunktions-Digitaluhr			(3E)	**1.913.310**
Abdeckblenden für Panelfront			(1E)	**1.913.010**
			(2E)	**1.913.020**
			(4E)	**1.913.040**

[1] Mischpulte der Typen S9001 S9021 erfordern die Nachrüstung mit den Optionen:
● Netzteil 1.960.052

[2] erfordert die Ergänzung mit Limiter-Indikatoren 1.913.132 oder 1.913.134

[3] mit integrierten Limiter-Indikatoren (lieferbar ab Nov. 1987)

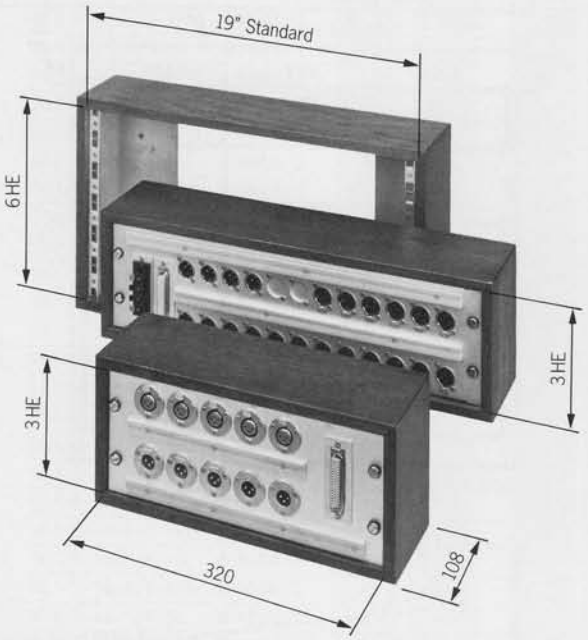
Zubehör

Studio Anschlussfeld für Wandmontage

- Box in Holzfurnier, Limba gebeizt.
- Anschlussbuchsen-Konfiguration nach Kundenspezifikation.

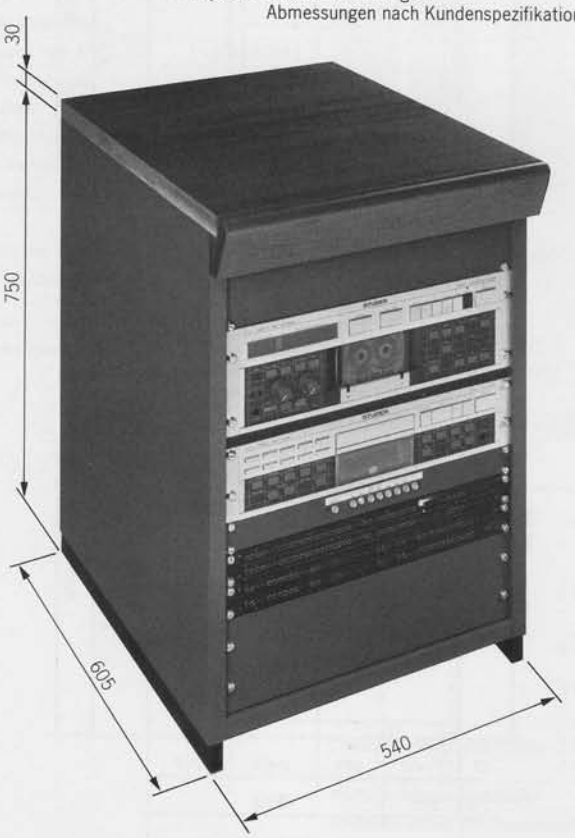
1) 19" Standard-Breite x 3 HE		**1.918.305.XX**
2) 19" Standard-Breite x 6 HE		**1.918.306.XX**
3) 320 mm Breite	x 3 HE	**1.918.312.XX**

(1 HE = 1¾" = 43,6 mm)



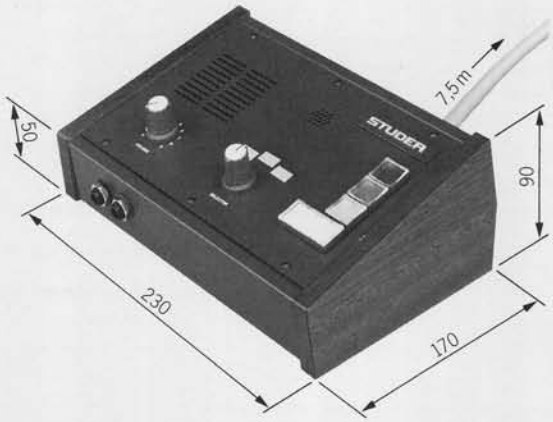
19"/14 HE Beistell-Rack **1.924.028.XX**

Zum Einbau von Peripheriegeräten, Steckfeldern etc.
Rückseitiger Abschluss mit Türe.
Rack: matt-grau kunststoffbeschichtet
Tischplatte: Holzfurnier Mahagoni
Abmessungen nach Kundenspezifikation



Studio Talk Back Box **1.924.560.00**

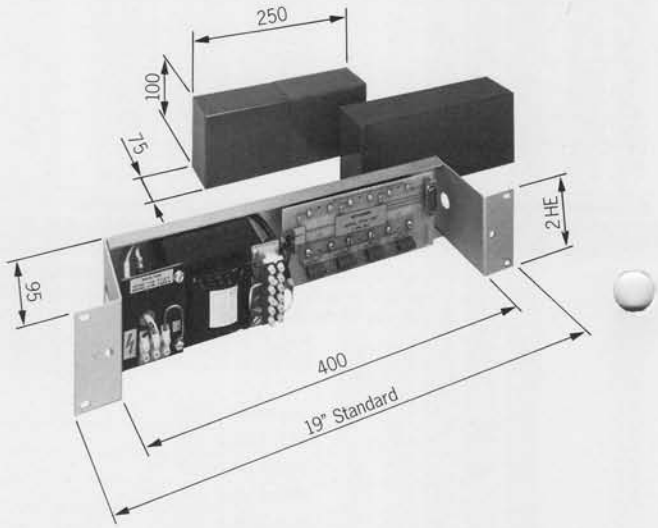
Bedienungseinheit für Studio-Gegensprechen und -Signalisation, inkl. 7,5 m Kabel und Anschlussstecker (D-Typ).



Signalisationsleuchten	Wandleuchte	ROT	24 V/10 W	**10.010.102.10**
		GRÜN	24 V/15 W	**10.010.102.11**
		WEISS	24 V/10 W	**10.010.102.12**
		ROT + GRÜN	24 V/20 W	**10.010.102.13**
	Ersatz SOFFITE	S8 Lampe	24 V/5 W	**10.010.102.14**

Signalisations-Treibereinheit **1.918.203.00**

Zur Speisung von Signalisationsleuchten (24 V/max. 25 x 5 W) ab Netzspannung. Ansteuerung von Mischpult-Steuerspannung (4 ... 30 V), über kontaktlose Halbleiterrelais.



STUDER INTERNATIONAL AG
Althardstrasse 10, CH-8105 Regensdorf

Sales Offices:
Australia, North Sydney 4064700. **Austria,** Vienna 47 33 09 / 47 34 65. **Belgium,** Hasselt (011) 229 664. **Canada,** Toronto (416) 423-2831. **Denmark,** Gentofte 451652340. **Finland,** Helsinki 358-0-755 7711. **France,** Paris (1) 45 33 58 58. **Germany,** Löffingen 07654-8030. **Great Britain,** London 01-953 0091. **Hong Kong** 5-441-310 / 5-412-050. **Italy,** Milano (02) 25390121. **Japan,** Tokyo (03) 465-2211. **Netherlands,** Gennep 08851-96300. **Norway,** Oslo (02) 356110. **Singapore** 2507222/3. **Spain,** Madrid 2317840. **Sweden,** Solna 08/7340750. **USA,** Nashville (615) 254-5651.
Worldwide: Studer International AG, Regensdorf, Switzerland, +411 840 29 60.

We reserve the right to make alterations as technical progress may warrant.

STUDER is a registered trade mark of STUDER INTERNATIONAL AG Regensdorf.

Printed in Switzerland by WILLI STUDER AG
10.26.0770 (Ed.1287)

Copyright by WILLI STUDER AG, CH-8105 Regensdorf-Zurich