

Die vorstehende Produkte-Information beschreibt Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten des neuen professionellen Regiepultes.

This product information describes the features and application possibilities of the new professional audio mixer.

PI 20/79 D/E

STUDER 269

PORTABLES REGIEPULT

PORTABLE AUDIO MIXER

INHALT

1. Allgemeines
2. Kurzbeschreibung des Regiepultes
3. Optionen
4. Bestell-Informationen
5. Massbild
6. Blockschemata

1.  
ALLGEMEINES

Das neue, in den Abmessungen kompakte und extrem leistungsdichte Regiepult eignet sich für eine Vielzahl von Anwendungen mit Mono-, Stereo- oder Quadroprogrammen, insbesondere im mobilen Einsatz.

Das Regiepult kann in eine Universal-konsole eingebaut werden. Der modulare Aufbau mit 30 mm breiten, von oben steckbaren, Einheiten erlaubt folgende Bestückungsmöglichkeiten:

- 17 Eingangskanäle  
1 Summenkanal
- 16 Eingangskanäle  
2 Summenkanäle
- 15 Eingangskanäle  
3 Summenkanäle (links/rechts + mono)
- 14 Eingangskanäle  
4 Summenkanäle

Jede Summeneinheit ist mit einem linearen Hochpegeleingang ausgerüstet.

CONTENTS

1. General
2. Short description of the audio mixer
3. Options
4. Ordering information
5. Dimensions
6. Block diagrams

1.  
GENERAL

The new mixer offers unusual high performance within small dimensions. Intended for a wide range of applications with mono, stereo or quadro programs, it is ideally suited to use in mobile studios.

The mixer can be fitted in a console. The modular construction with 30 mm wide units (pluggable from above) allows the following possible configurations:

- 17 input channels  
1 master channel
- 16 input channels  
2 master channels
- 15 input channels  
3 master channels  
(left/right and mono)
- 14 input channels  
4 master channels

Each master unit is equipped with a linear high level input.

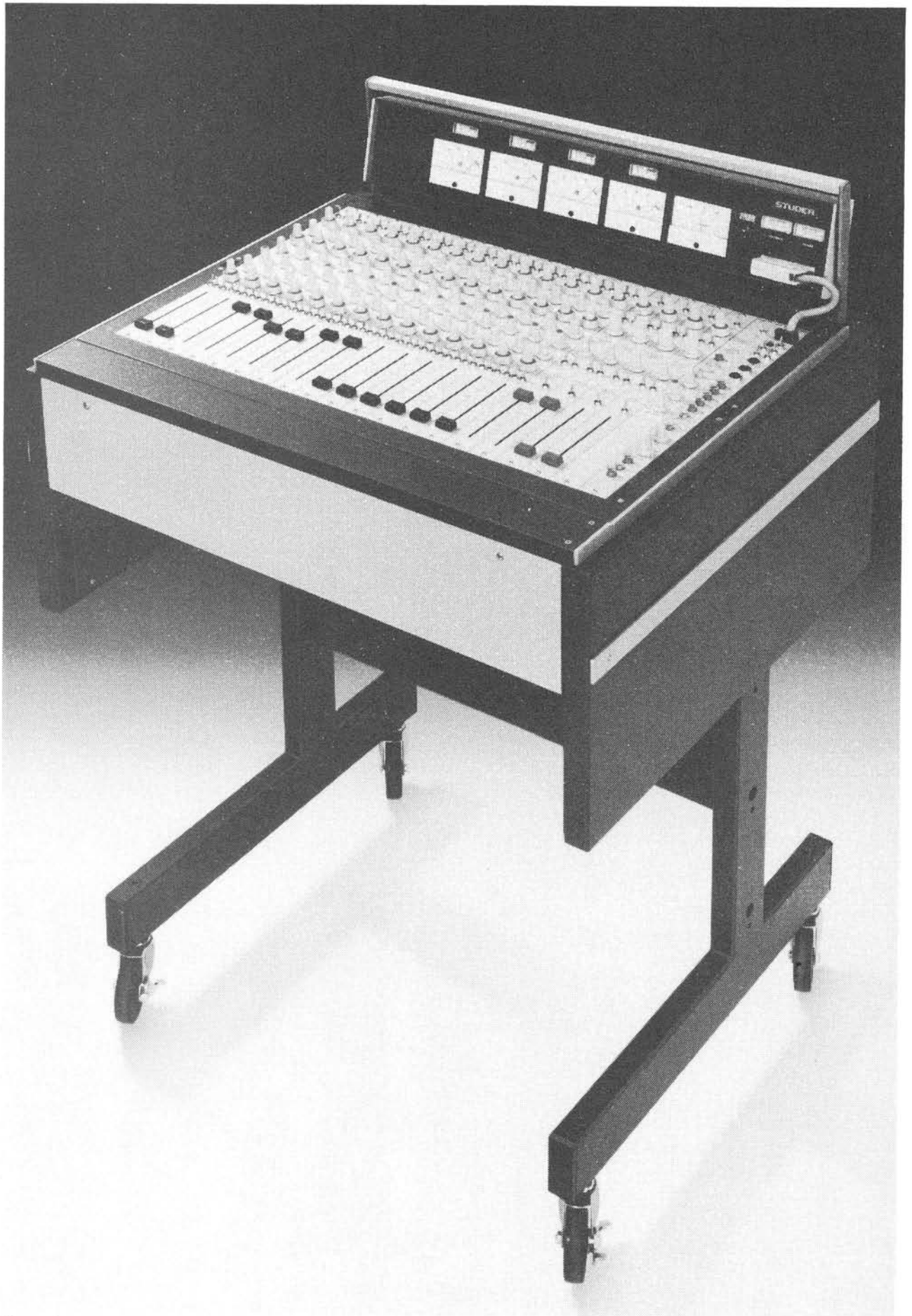


Fig. 1  
STUDER 269 Konsolenausführung für  
stationären Betrieb

Fig. 1  
Console model of STUDER 269 for  
fixed location

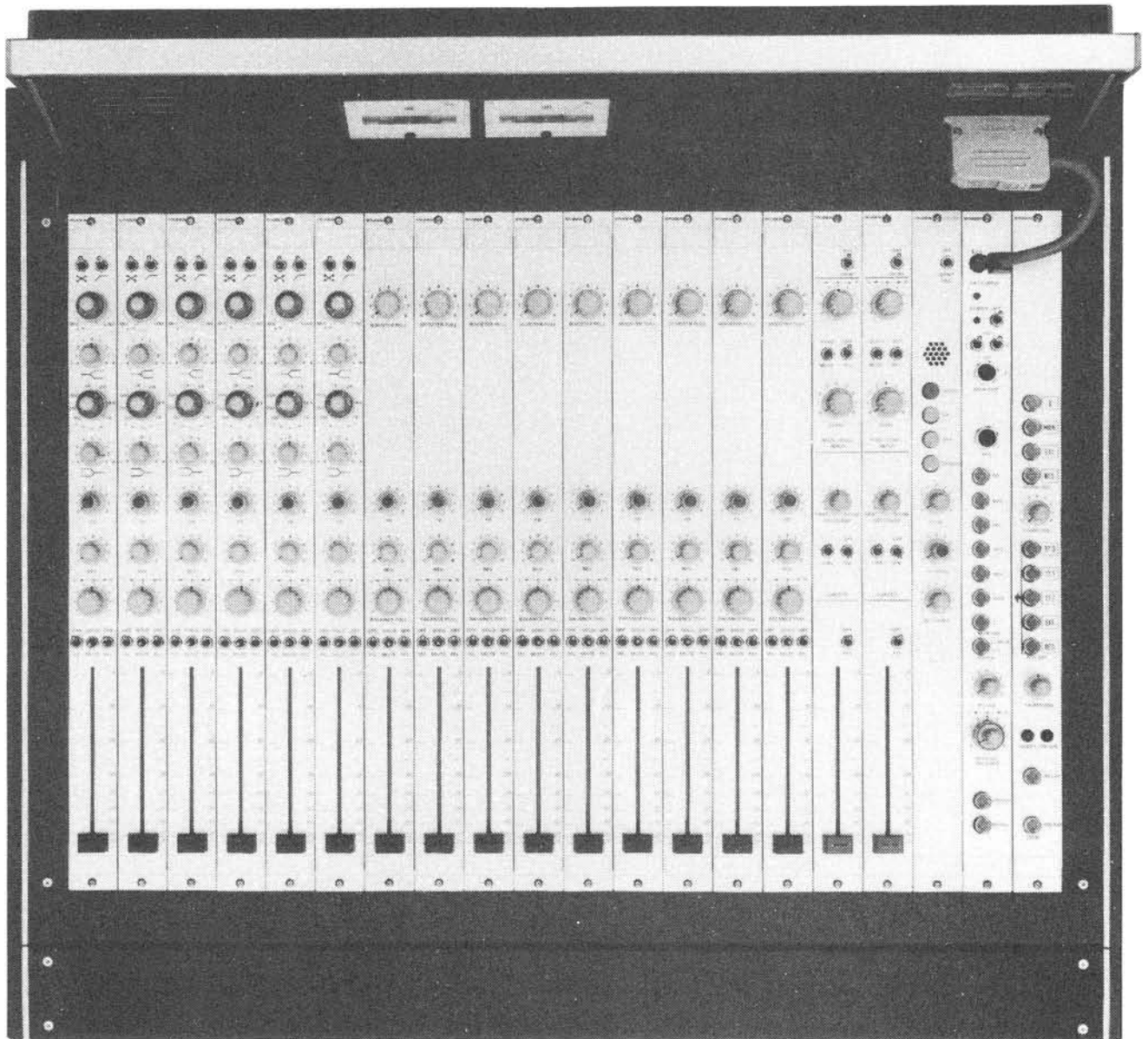


Fig. 2  
Regiepult 269

Fig. 2  
Audio Mixer 269

2.  
KURZBESCHREIBUNG

des Regiepultes

Das Pult enthält:

- bis zu 17 Eingangseinheiten (2.1) mit Mikrofon- und Leitungseingang. Phantomspeisung 48 V für Mikrofone (intern abschaltbar)
- 1 bis 4 Summereinheiten (2.2) mit Begrenzer und Hochpegeleingang
- 1 Monitoreinheit (2.3) mit Vorhörverstärker. Ausführung für Mono-, Stereo-, 3 Kanal- oder 4 Kanalbetrieb

2.  
SHORT DESCRIPTION

of the audio mixer

The mixer contains:

- up to 17 input units (2.1) with microphone and line inputs. 48 V phantom supply for microphones (switchable internally).
- 1 to 4 master units (2.2) with limiter and a high level input.
- 1 monitor unit (2.3) with PFL-amplifier. Versions for mono, stereo, 3-channel or 4-channel operation.

- 1 Nachhall/Foldback-Einheit (2.4) mit eingebautem Kommando-Mikrofon und einem Oszillator für Identifikation.

Als Option sind folgende Einschübe erhältlich:

- Stereo-Hochpegeleingang (2.5) mit Verstärkerketten für A-B-Stereophonie
- Hilfs-Monitor (2.6) mit Quellenwahlschalter, Signalisations- und Talkback-Möglichkeiten

Steckbar, gekoppelt mit Traggriff:

- Instrumententräger (2.7), schwenkbar zur Vermeidung von Reflexionen; ausbaubar mit PPM- oder VU-Instrumenten, Verstärkungsreduktionsinstrumenten, VU-Meter für Nachhall- und Foldbackausgang.

Im Rahmen eingebaut:

- Stromversorgung (2.8) Netzteil, jedoch nur für Netzbetrieb oder wiederaufladbare Nickel-Cadmium Batterien, automatische Ladung bei externer Speisung: Betriebsspannung 12 VDC, daher Speisung auch aus externem Netzteil oder Bordakkumulator möglich.

- 1 Reverb/foldback unit (2.4) with a built-in command microphone and an oscillator for identification.

As options, the following units are available:

- Stereo high level unit (2.5) containing two identical paths for a-b-stereophonic signals
- Auxiliary monitor unit (2.6) containing source selector, signalling and talkback facilities.

Pluggable and coupled with the carrying handle:

- Meter panel (2.7), pivoted to stop reflections; to equip with either PPM or VU meters, gain reduction meters, and VU meters for the reverb and foldback outputs.

Built-in into the frame:

- Power supply (2.8) Mains power supply, however only for mains operation, or equipped with rechargeable nickel-cadmium batteries, charged automatically from external power supply: Operating voltage 12 VDC, so power can be taken from external mains power supply or vehicle battery.

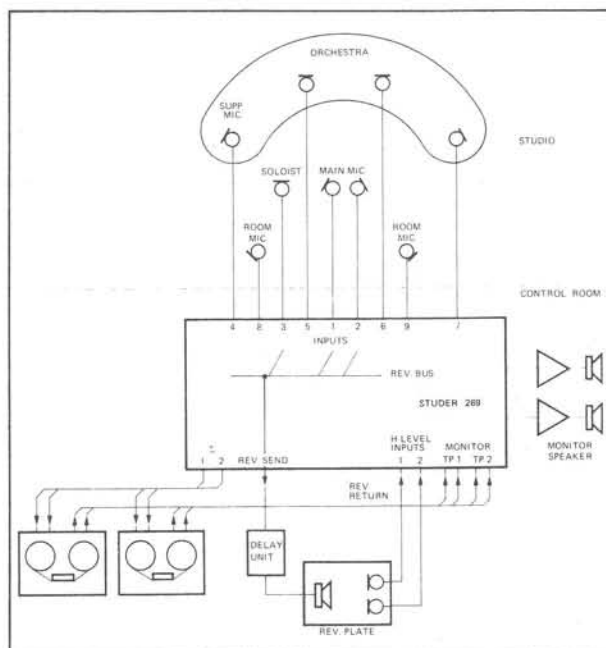


Fig. 3  
Anwendungsbeispiel 1  
Orchesteraufnahme

Applications example 1  
Classical stereo production

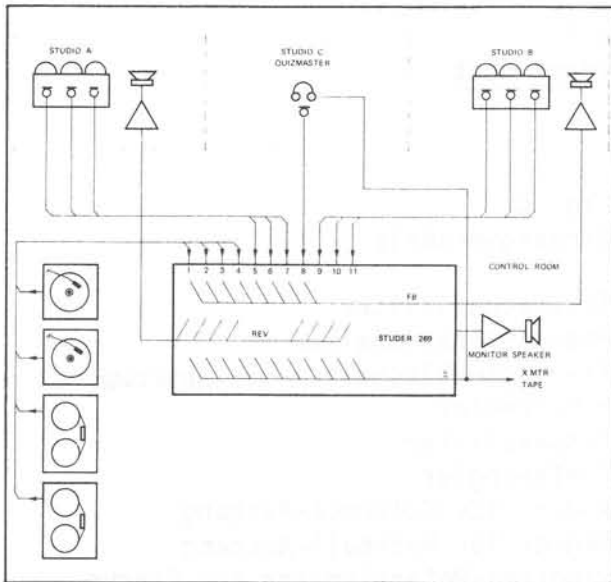


Fig. 4  
Anwendungsbeispiel 2  
Quiz mit Quizmaster und zwei Teams

Applications example 2  
Quiz with quizmaster and two teams

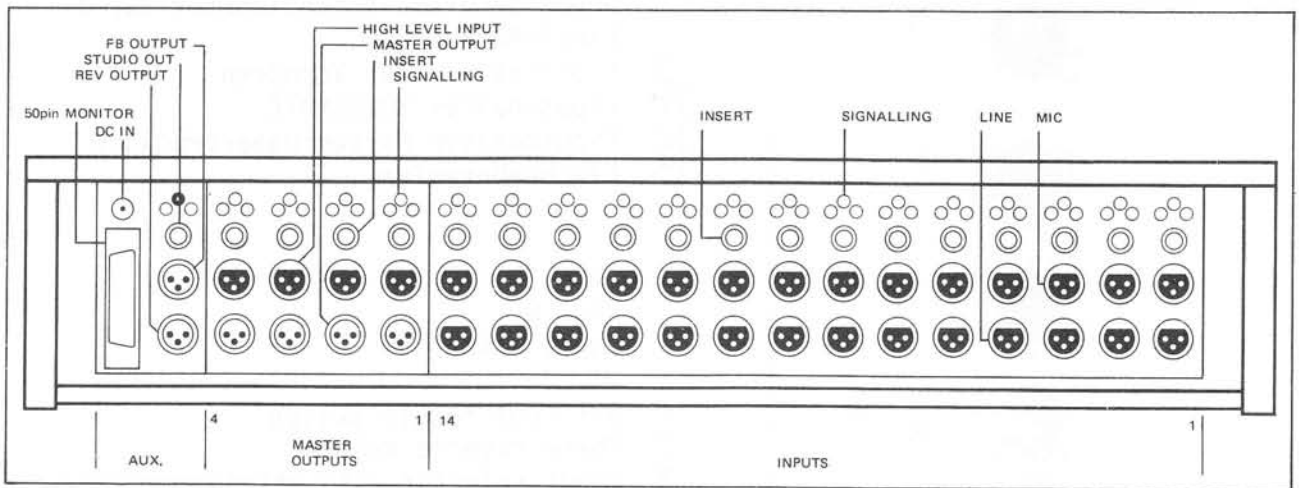


Fig. 5  
Ansicht von hinten

Fig. 5  
View from the back

2.1  
Eingangseinheit

2.1  
Input unit

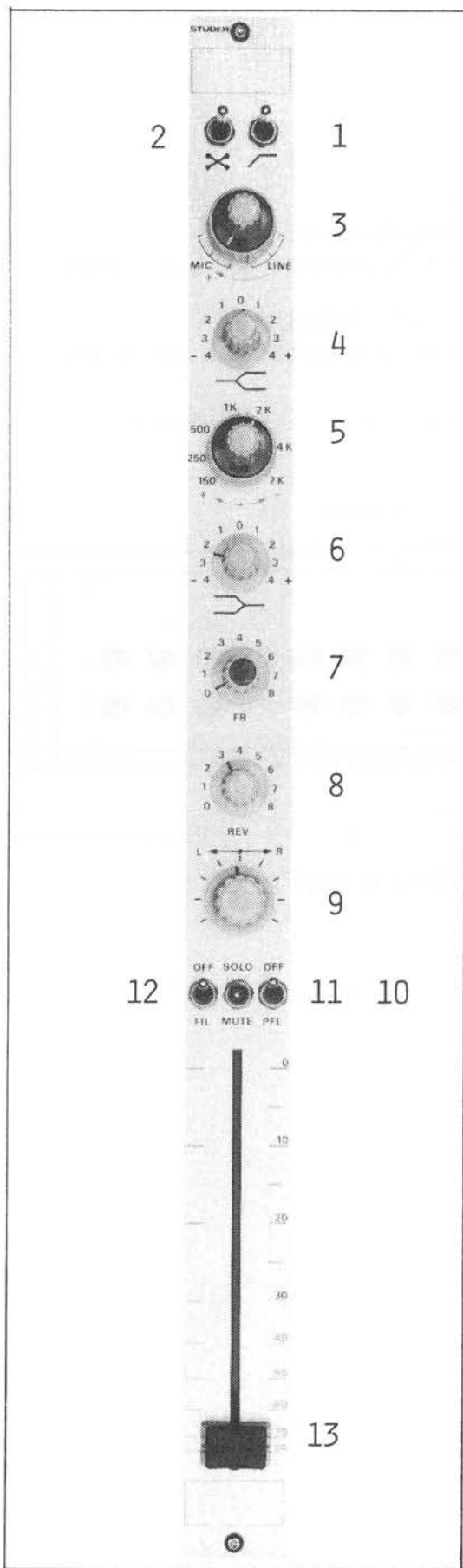


Fig. 6  
Eingangseinheit

- 1 Trittschallfilter
- 2 Phasenumkehrschalter
- 3 Eingangswahlschalter mit Abschwächer
- 4 Höhenregler
- 5 Präsenzfilter
- 6 Tiefenregler
- 7 Regler für Foldback-Ausgang
- 8 Regler für Nachhall-Ausgang
- 9 Panorama-Potentiometer für Stereo-Ausführung
- 10 Doppelpanorama-Potentiometer für 4-Kanal-Ausführung
- 11 Kippschalter für Vorhören
- 12 Kippschalter SOLO/MUTE
- 13 Kippschalter Filter Ueberbrückung
- 13 Flachbahnregler

Fig. 6  
Input unit

- 1 Bass cut toggle switch
- 2 Phase reverse switch
- 3 Input selector with attenuator
- 4 Treble equalizer
- 5 Presence equalizer
- 6 Bass equalizer
- 7 Foldback output fader
- 8 Reverb output fader
- 9 Panorama potentiometer for stereo model,
- Double panorama potentiometer for 4-channel model
- 10 PFL toggle switch
- 11 SOLO/MUTE toggle switch
- 12 Toggle switch for filter bypass
- 13 Linear fader

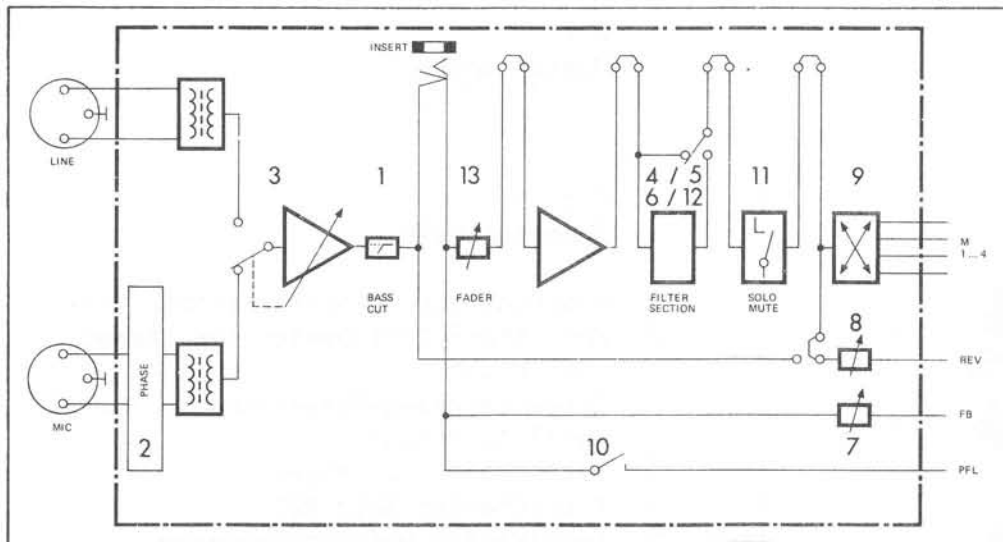


Fig. 7  
Blockschaltbild  
Eingangseinheit

Block diagram  
Input unit

Mikrofon- und Leitungseingang symmetrisch und erdfrei, mit XLR-Stecker. Eingangswahlschalter mit Abschwächer, 6 Stufen von 0, 13, 26, 39, 52, 65 dB sowie stufenlose Abschwächung von 0... 13 dB.

Microphone and line inputs balanced and floating, with XLR-connector. Input selector switch combined with attenuator (0, 13, 26, 39, 52, 65 dB), between 0 ... 13 dB continuously variable.

Trittschallfilter 75 Hz, 12 dB/Oktave. Tieftonregler, Hochtonregler, je  $\pm 15$  dB kontinuierlich.

Bass cut filter 75 Hz; 12 dB/octave. Bass equalizer, treble equalizer each  $\pm 15$  dB continuous.

Präsenzfilter  $\pm 11$  dB kontinuierlich, durchstimmbare von 150 ... 7000 Hz. Ausser dem Trittschallfilter können alle Filter überbrückt werden.

Presence equalizer  $\pm 11$  dB continuously variable between 150 ... 7000 Hz. Bypass switch for all filters except bass cut.

Vor-Regler-Einschleifpunkt (Insert), für externe Filter, asymmetrisch. Vorhören, wählbar mit Kippschalter, mehrere Quellen mischbar.

Pre-fader insert for external filters, unbalanced. Pre-fader listening selection with toggle switch, several sources can be mixed.

Professioneller Flachbahnregler mit Widerstandsschicht aus leitendem Kunststoff mit 103 mm Schiebeweg. Pro Regler ein Siganlisationskontakt, der mit dem Eingangswahlschalter dem Mikrofon- oder Leitungseingang zugeordnet wird.

Professional linear fader with resistor layer made of conducive plastic, mechanical travel 103 mm. One indicator contact per fader, associated to the microphone or line input by the input selector switch.

SOLO/MUTE Schalter:  
Position SOLO: nur der betreffende Kanal ist durchgeschaltet, alle anderen sind stumm.  
Position MUTE: der betreffende Kanal ist stumm.

SOLO/MUTE switch:  
SOLO position : only channel concerned is in operation, all others are muted.  
MUTE position: the channel concerned is muted.

Zwei regelbare Hilfsausgänge für Hall und Foldback, vor oder nach dem Regler verdrahtet (umsteckbar gemäss Kundenwunsch).

Two adjustable auxiliary outputs for reverb and foldback, connected before or after fader (pluggable), according to customer specification.

2.2  
Summeneinheit

2.2  
Master unit

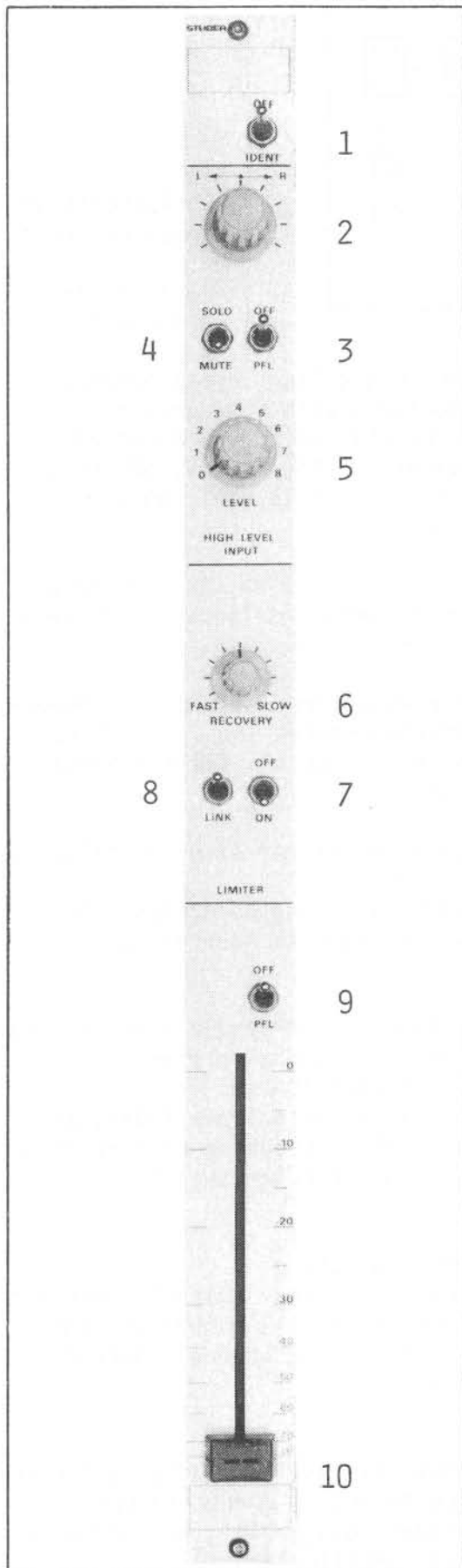


Fig. 8  
Summeneinheit

- 1 Kippschalter Identifikationssignal
- 2 Panorama-Potentiometer für Stereoausführung
- 2 Doppelpanorama-Potentiometer für 4-Kanal-Ausführung
- 3 Kippschalter Vorhören
- 4 Kippschalter SOLO/MUTE
- 5 Pegelregler Hochpegeleingang
- 6 Begrenzer-Rückstell Potentiometer
- 7 Kippschalter Begrenzer
- 8 Begrenzer-Koppelschalter
- 9 Kippschalter Vorhören (Summe)
- 10 Flachbahnregler

Fig. 8  
Master unit

- 1 Toggle switch identification signal
- 2 Panorama potentiometer for stereo model,
- 2 Double panorama potentiometer for 4-channel model
- 3 PFL toggle switch
- 4 SOLO/MUTE toggle switch
- 5 Fader for high level input
- 6 Recovery potentiometer limiter
- 7 Toggle switch limiter
- 8 Toggle switch limiter link
- 9 PFL-toggle switch (master)
- 10 Linear fader

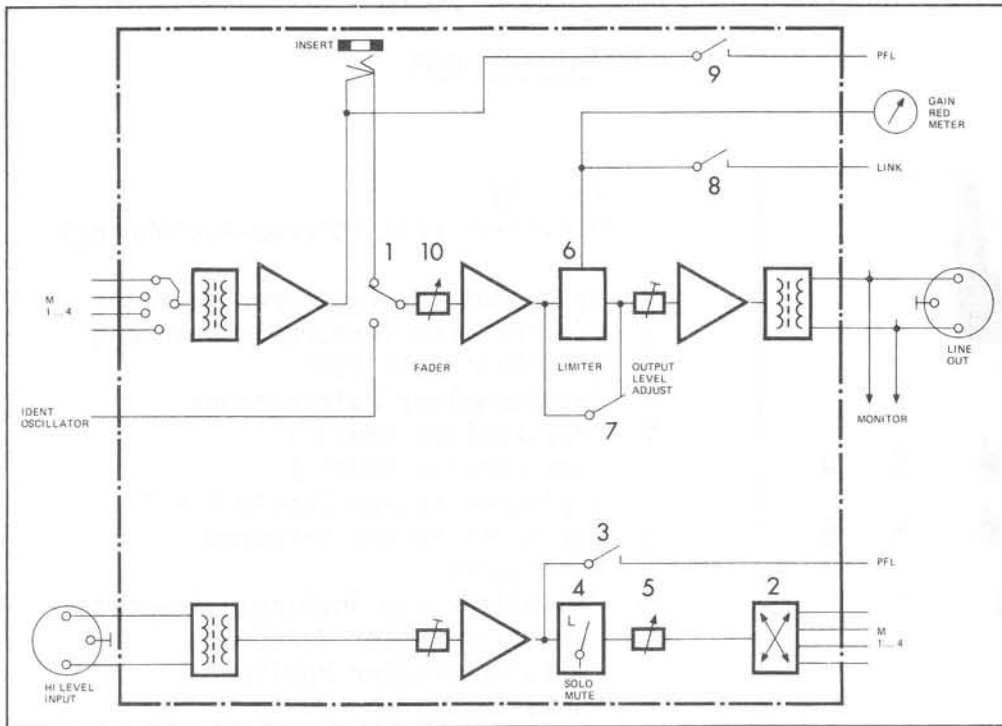


Fig. 9  
Blockschaltbild  
Summeneinheit

Block diagram  
Master unit

Durch eine steckbare Drahtverbindung wird eine Summensammelschiene an den Summeneingang angeschlossen und bestimmt damit die Kanalnummer des Einschubes.

Der Eingang ist symmetrisch, mit Null-Ohm-Uebertrager.

Vor-Regler-Einschleifpunkt (Insert), für externe Filter, asymmetrisch. Vorhören, wählbar mit Kippschalter.

Professioneller Flachbahnregler mit Widerstandsschicht aus leitenden Kunststoff und 103 mm Schiebeweg. Der Regler besitzt einen Signalisationskontakt.

Das Identifikationssignal kann auf die gewünschte Summe geschaltet werden.

Hochwertiger Begrenzer, abschaltbar; programmabhängige Rückstellzeit, einstellbar. Für Stereo- und Mehrkanalbetrieb koppelbar.

Summenausgang symmetrisch, erdfrei. Max. Pegel +21 dBu an 200 Ohm. Impedanz  $\leq$  50 Ohm.

Pro Summeneinheit ein Hochpegeleingang, symmetrisch, erdfrei. Mit SOLO/MUTE-, sowie Vorhörschalter.

A pluggable wire jumper selects the proper master bus and determines the channel number of the unit.

The input is balanced, with "zero-ohm-transformer".

Pre-fader insert for external filters, unbalanced. Pre-fader listening selection with toggle switch.

Professional linear fader with resistor layer made of conductive plastic, mechanical travel 103 mm. One indicator contact per fader.

The identification signal can be switched on the selected master.

High quality limiter, switchable; recovery time variable according to program. Can be coupled for stereo or multichannel operation.

Master output balanced and floating. Max. level +21 dBu into 200 ohms. Output impedance  $\leq$  50 ohms.

Each master unit contains a high level input, balanced and floating. Containing SOLO/MUTE and PFL switch.

2.3  
Monitoreinheit

2.3  
Monitor unit

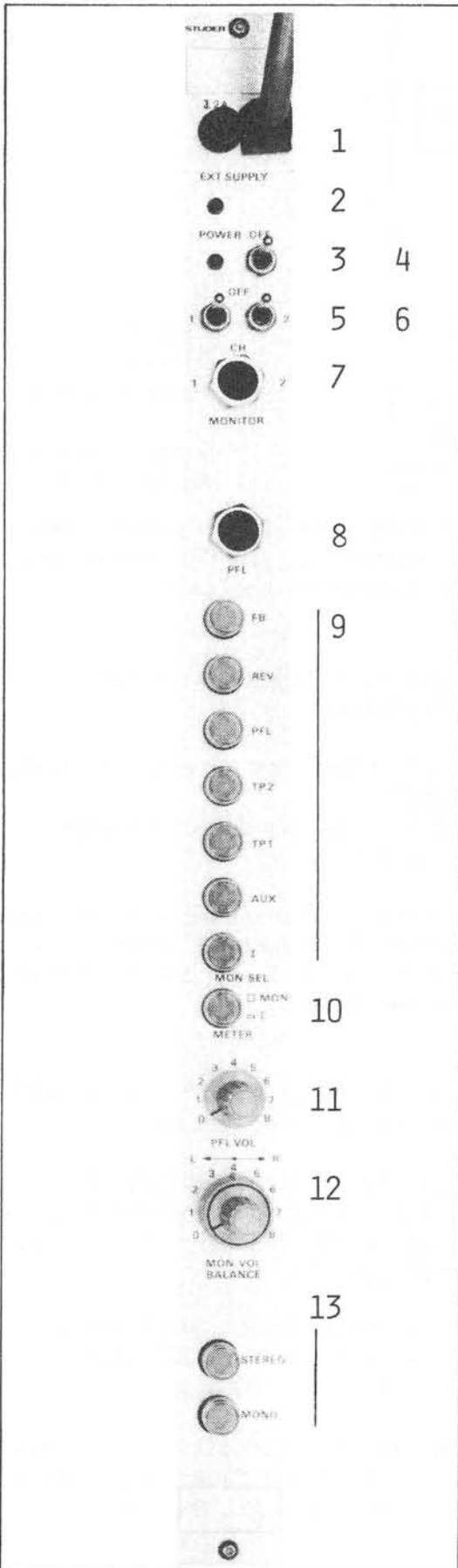


Fig. 10  
 Monitoreinheit (Stereo-Ausführung)

- 1 Verbindung zu Instrumententräger
- 2 LED "Externe Versorgungsspannung"
- 3 LED "Mischpult EIN"
- 4 Hauptschalter Pultspeisung
- 5 Kippschalter Kanal 1
- 6 Kippschalter Kanal 2
- 7 Kopfhörerstecker Kanäle 1 + 2
- 8 Kopfhörerstecker Vorhören
- 9 Wahlstasten
- 10 Umschalter für Anzeigeinstrument
- 11 Lautstärkereglер Vorhören
- 12 Lautstärkereglер Monitor
- 13 Funktionstasten

Fig. 10  
 Monitor unit (Stereo version)

- 1 Connection to meter panel
- 2 Ext. supply LED
- 3 Power LED
- 4 Power switch
- 5 Toggle switch channel 1
- 6 Toggle switch channel 2
- 7 Headphone jack for channels 1 + 2
- 8 PFL headphone jack
- 9 Selector switches
- 10 Changeover switch for output meters
- 11 Volume control PFL
- 12 Volume control monitor
- 13 Mode selector switches

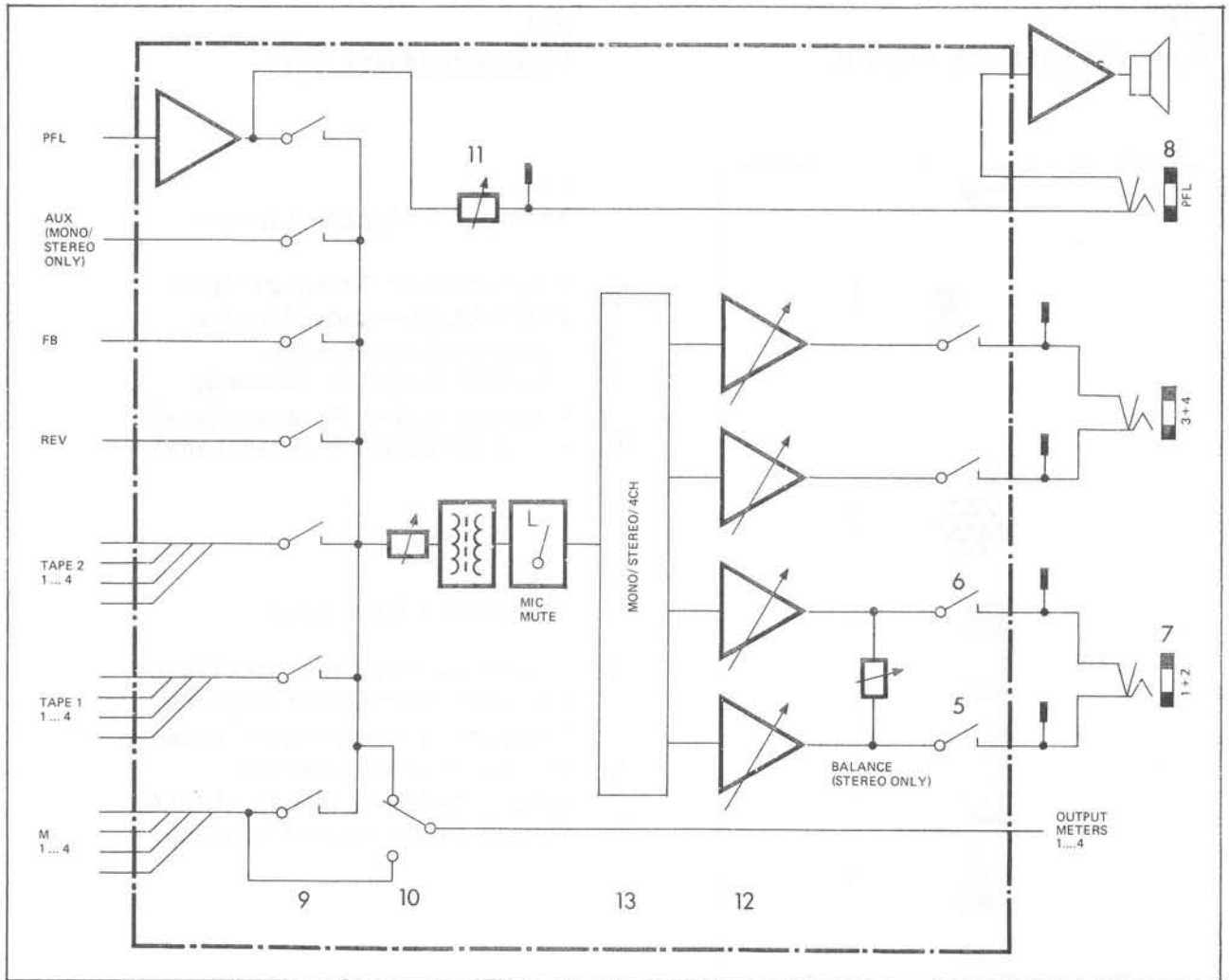


Fig. 11  
 Blockschema  
 Monitoreinheit

Fig. 11  
 Block diagram  
 Monitor unit

Ausführung für Mono-, Stereo- und 4-Kanalbetrieb.  
 Wahl-tasten für Summen, Hinterbandkontrollen TAPE 1 und TAPE 2, Hall, Foldback und Vorhören; Lautstärkeregler.

Version for mono, stereo and 4 channel operation.  
 Selector switches for masters, after tape checks for TAPE 1 and TAPE 2, reverb, foldback and PFL; volume control.

Ausgänge auf Kopfhörerjacks sowie auf Multipolstecker für externe Verstärker.  
 Funktionstasten für Mono, Stereo und 4-Kanal.

Outputs on headphone jacks and on a multipoint connector for external amplifiers. Mode selector switch for mono, stereo and 4-channel.

Separater Vorhörverstärker mit Lautstärkeregler und Ausgang auf Jackstecker und Multipolstecker. Umschaltmöglichkeit für Aussteuerungsinstrumente auf Summe oder Monitor.

Separate PFL amplifier with volume control and output on a jack socket and on the multipoint connector. Switch over facility for the output meters between master and monitor.

2.4  
Nachhall/Foldback Einheit

2.4  
Reverb/foldback unit

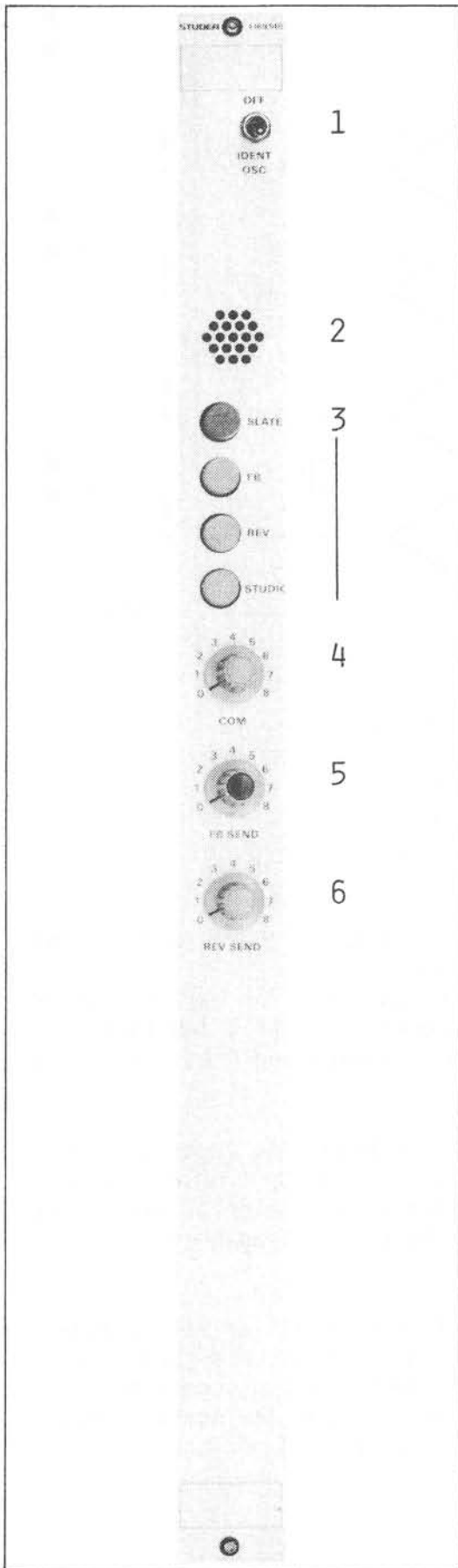


Fig. 12  
Nachhall/Foldback Einheit

- 1 Kippschalter Testoszillator
- 2 Elektret-Kommandomikrofon
- 3 Kommando Drucktasten
- 4 Lautstärkeregler Kommando
- 5 Ausgangsregler Foldbackkanal
- 6 Ausgangsregler Nachhallkanal

Fig. 12  
Reverb/foldback unit

- 1 Toggle switch test oscillator
- 2 Electret command microphone
- 3 Pushbutton distributor command
- 4 Volume control command
- 5 Output fader foldback channel
- 6 Output fader reverb channel

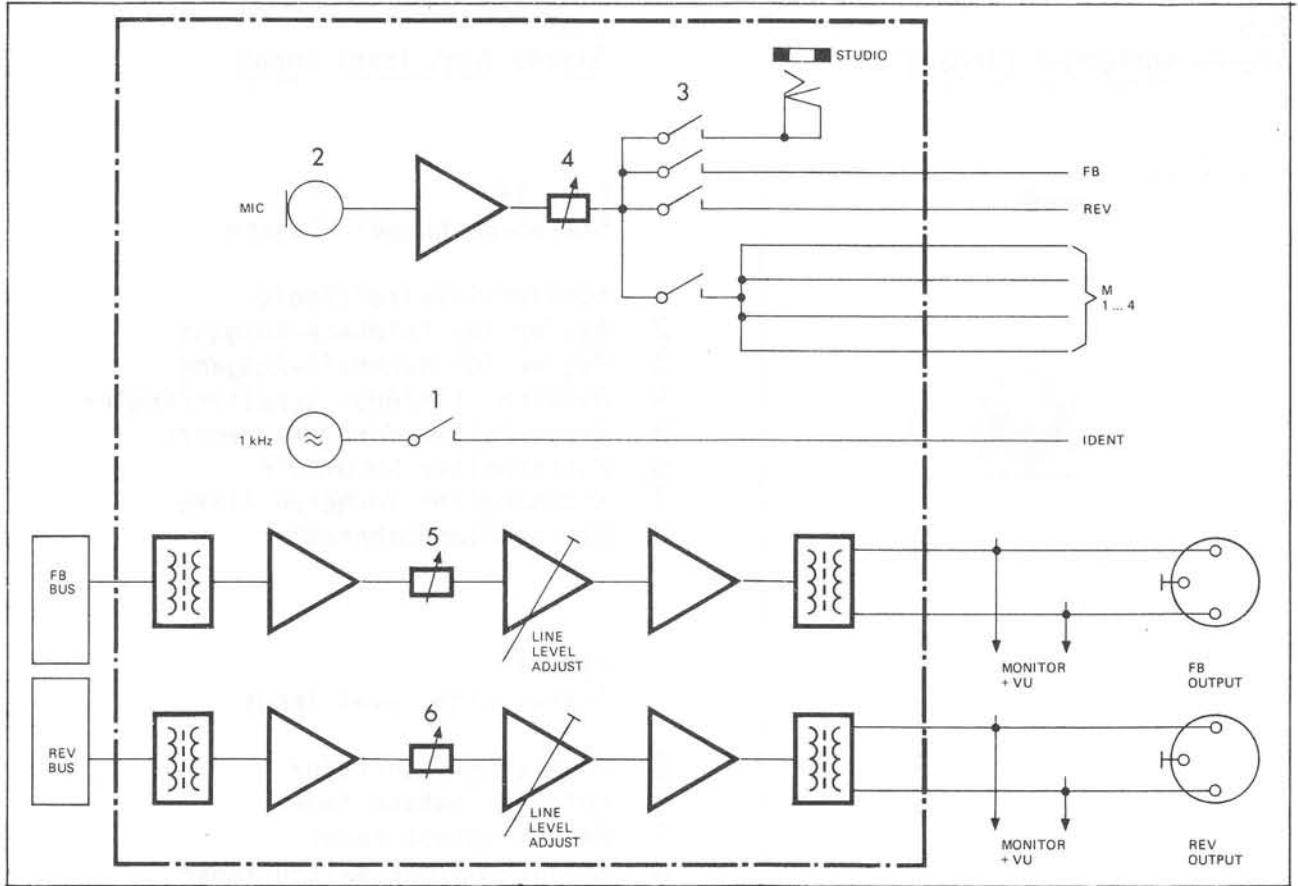


Fig. 13  
Blockschaltbild  
Nachhall/Foldback Einheit

Fig. 13  
Block diagram  
Reverb/foldback unit

Um Erdungsprobleme zu vermeiden, sind die Eingänge der beiden, identischen, Verstärker für Nachhall und Foldback auf je einen Uebertrager geführt.

To avoid grounding problems, the inputs of the two identical amplifiers for reverb and foldback are coupled by transformers.

Im Einschub eingebautes Elektret-Kommandomikrofon mit Limiterverstärker; über Drucktasten können Summen-, Hall- und Foldback-Kanäle sowie ein Studioausgang angewählt werden.

The built-in electret command microphone with limiter amplifier; a push button distributor selects the master, reverb or foldback channels and a studio output.

Ein eingebauter Oszillator liefert das 1 kHz-Signal für die Identifikation.

A built-in oscillator feeds the 1 kHz signal for identification.

2.5  
Stereo-Hochpegel Eingang

2.5  
Stereo high level input

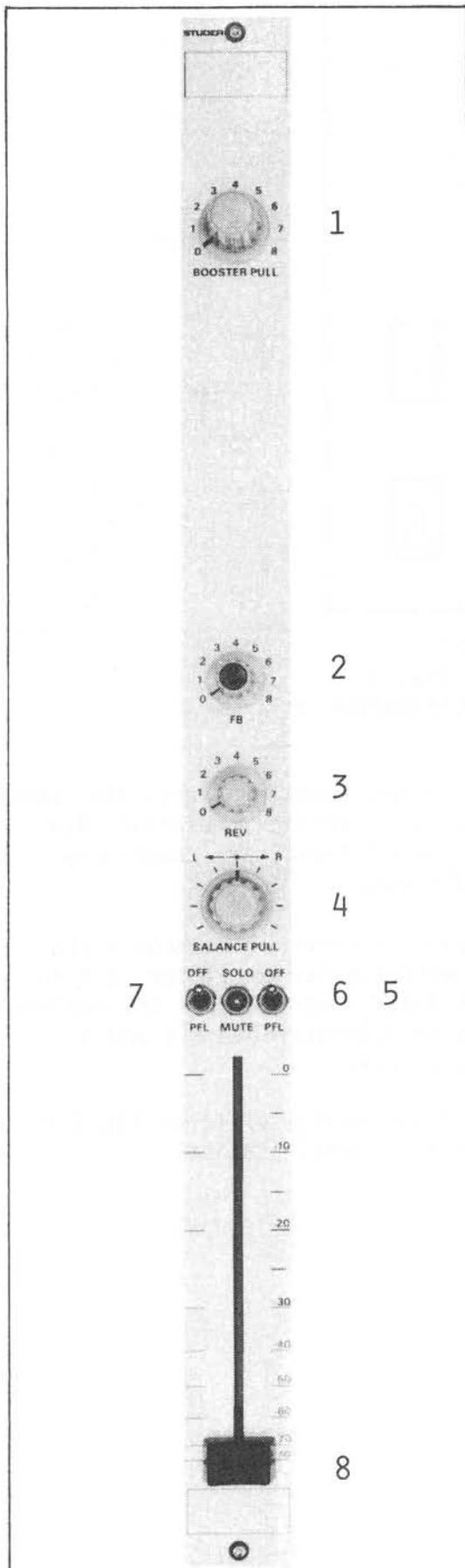


Fig. 14  
Stereo-Hochpegel Eingang

- 1 Booster-Schalter/Regler
- 2 Regler für Foldback-Ausgang
- 3 Regler für Nachhall-Ausgang
- 4 Balance- EIN/AUS- Schalter/Regler
- 5 Kippschalter Vorhören rechts
- 6 Kippschalter SOLO/MUTE
- 7 Kippschalter Vorhören links
- 8 Stereo Flachbahnregler

Fig. 14  
Stereo high level input

- 1 Booster switch/fader
- 2 Foldback output fader
- 3 Reverb output fader
- 4 Balance ON/OFF switch/fader
- 5 PFL toggle switch right
- 6 SOLO/MUTE toggle switch
- 7 PFL toggle switch left
- 8 Linear stereo fader

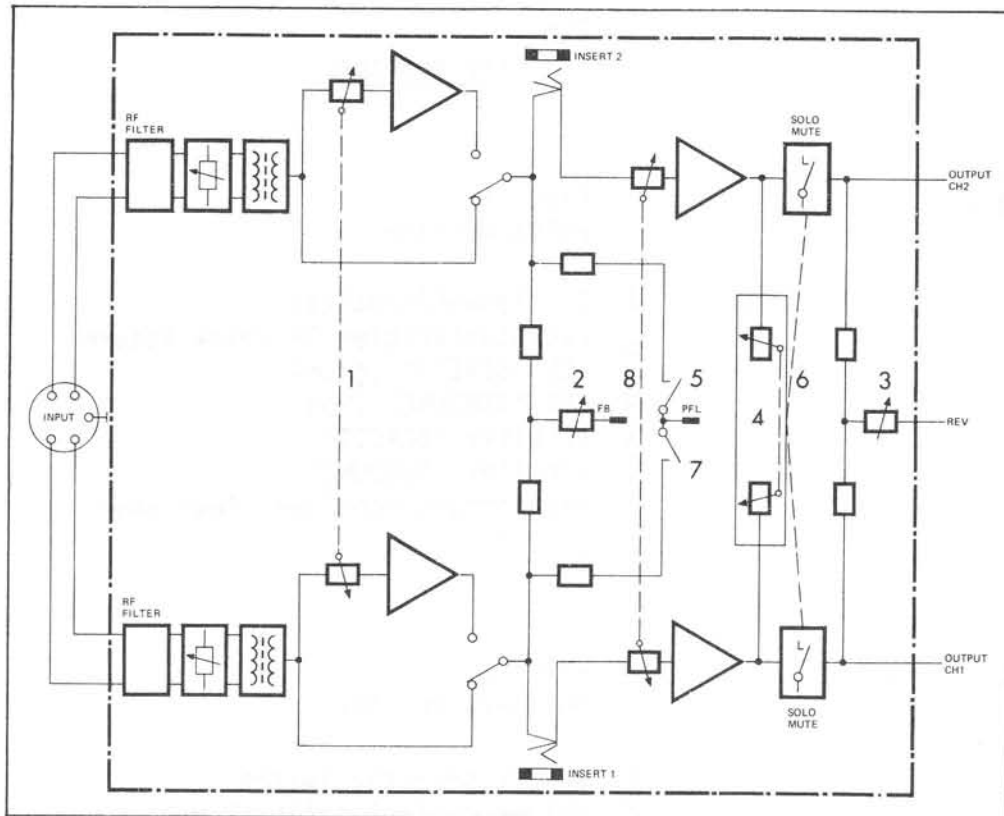


Fig. 15  
Blockschaltbild  
Stereo-Hochpegel-  
Eingang

Block Diagram  
Stereo high  
level input

Leitungseingänge symmetrisch und erd-frei; HF-Filter und Eingangsabschwächer sind mit dem Uebertrager kombiniert.

Line inputs balanced and floating; RF filters and attenuators are combined with input transformer.

Aufholverstärker "Booster": Bei herausgezogenem Knopf kann die Verstärkung um 0...+10 dB verändert werden.

Booster amplifier: by pulling the booster knob the gain can be varied between 0...+10 dB.

Vor-Regler-Einschleifpunkte (Insert) für externe Filter, Vorhörmöglichkeit für Kanal 1 und 2, getrennt oder zusammen.

Pre-fader insert for external filters. Pre-fader listening for channels 1 and 2, separate or combined.

Professioneller Flachbahnregler mit Widerstandsschicht aus leitendem Kunststoff mit 103 mm Schiebeweg. Pro Regler ein Signalisationskontakt.

Professional linear fader with resistor layer made of conductive plastic, mechanical travel 103 mm. One indicator contact per fader.

SOLO/MUTE-Schalter verknüpft mit der Balance-Schaltung.

SOLO/MUTE switch linked to the balance circuit.

Zwei regelbare Hilfsausgänge für Hall (nach Regler) und Foldback (vor Regler) jeweils Kanäle 1 und 2 kombiniert.

Two adjustable auxiliary outputs for reverb (after-fader) and foldback (pre-fader); channels 1 and 2 combined.

2.6  
Hilfs-Monitor

2.6  
Auxiliary monitor

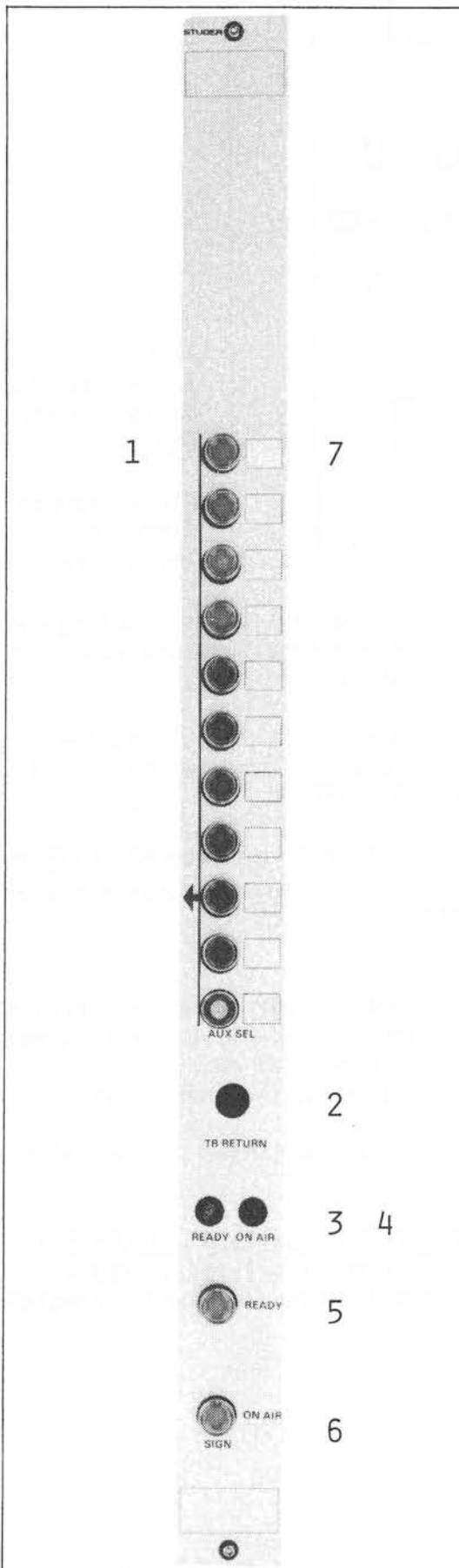


Fig. 16  
Hilfs-Monitor

- 1 Quellenwahlschalter
- 2 Lautstärkeregler Talkback Return
- 3 LED "BEREIT" (grün)
- 4 LED "SENDUNG" (rot)
- 5 Schalter "BEREIT"
- 6 Schalter "SENDUNG"
- 7 Bezeichnungsschilder (leer oder graviert)

Fig. 16  
Auxiliary monitor

- 1 Source selector switch
- 2 Volume control talkback return
- 3 LED READY (green)
- 4 LED ON AIR (red)
- 5 READY switch
- 6 ON AIR switch
- 7 Lettering masks (empty or engraved)

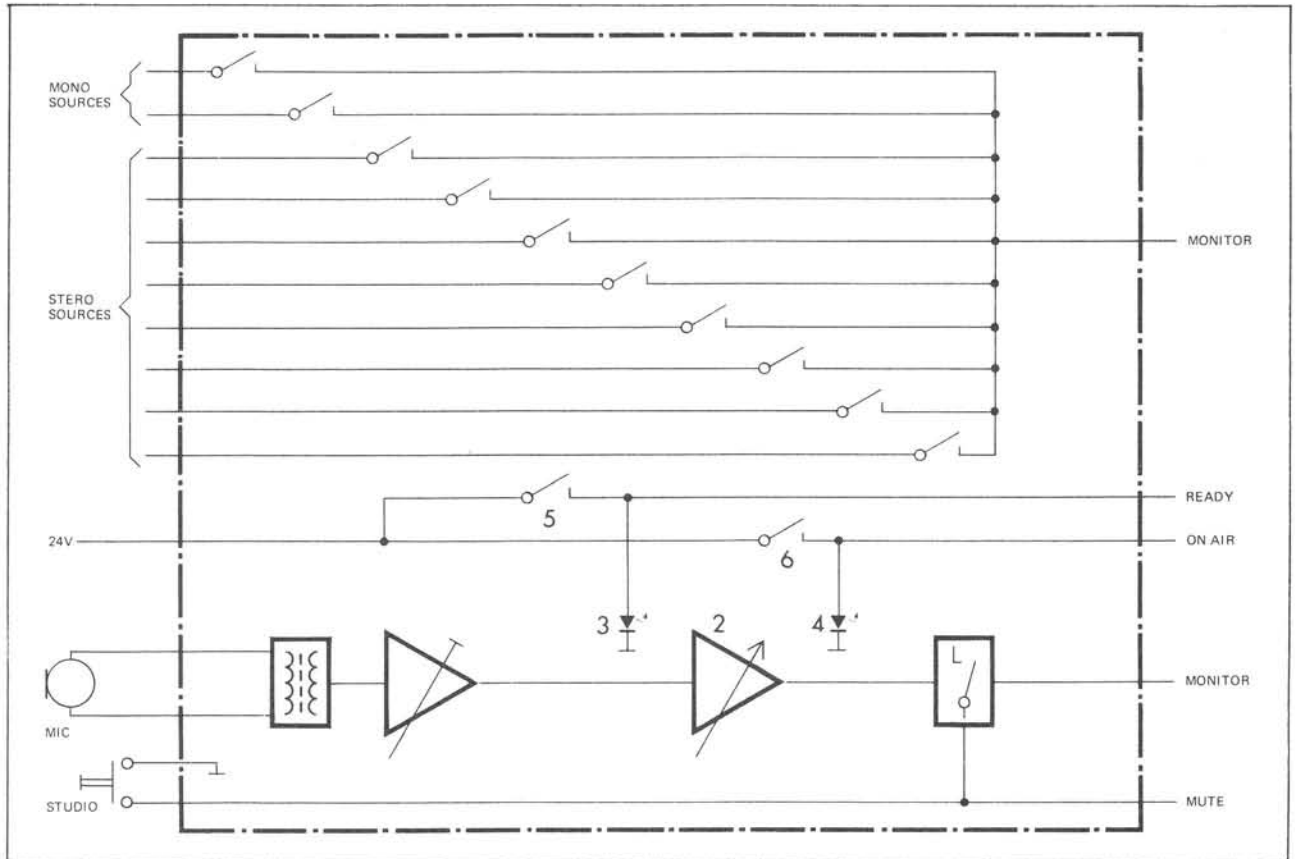


Fig. 17  
Blockschaltbild  
Hilfs-Monitor

Fig. 17  
Block diagram  
Auxiliary monitor

**Quellenwahl:**  
Es können 8 Stereo- und 2 Monoquellen zur Monitoreinheit durchgeschaltet werden.  
Die Schaltung ist symmetrisch aufgebaut.

**Source selection:**  
8 stereo and 2 mono sources can be selected and fed to the monitor unit. The switching matrix is balanced.

**Signalisierung:**  
Mit der eingebauten Schaltung lässt sich eine "BEREIT/SENDUNG"-Signalisierung aufbauen. Speisung extern mit 24 VDC.

**Signalling:**  
The built-in circuit allows the construction of a "READY/ON AIR" signalling. External supply voltage 24 VDC is needed.

**TB RETURN:**  
Das im Studio plazierte Mikrofon speist den Verstärker, dessen Ausgang dem Vorhörkanal zugeführt wird. Die mit dem Mikrofon kombinierte Taste kann gleichzeitig zur Stummschaltung des Mikrofon-Hauptkanals verwendet werden. Es sind Verstärker für Elektret-, Dynamische oder Kondensatormikrofone erhältlich.

**TB RETURN:**  
The microphone placed in the studio feeds an amplifier whose output is fed to the PFL channel. The switch combined with the microphone can be used to activate the TB RETURN path and to mute the main microphone channel. Amplifiers for electret, dynamic or condenser microphones are available.

## 2.7 Instrumententräger

Der steckbare (Verbindungskabel zur Monitoreinheit) und mit dem Traggriff gekoppelte Instrumententräger ist schwenkbar. Dadurch können Reflektionen auf den Instrumentengläsern vermieden werden. Pro Summenausgang ist ein Aussteuerungsinstrument (PPM oder VU gemäss Kundenwunsch), dazu gehörend ein Instrument zur Anzeige der Verstärkungsreduktion im Begrenzer eingebaut; für den Hall- und Foldbackausgang ist je ein VU-Meter angebracht.

Seriemässig ist der Instrumententräger mit einem Vorhörverstärker und Lautsprecher bestückt.

Als Option kann für das Stereo- oder 4-Kanal Regiepult ein Korrelationsmessgerät eingebaut werden.

## 2.7 Meter panel

The pluggable (connection to the monitor unit) meter panel, coupled with the carrying handle is pivoted to avoid reflections on the meter glasses. It is equipped with one meter per master (PPM or VU) and with a meter indicating the gain reduction in the limiter of each individual master. One extra VU meter each for the reverb and foldback outputs.

Each panel contains a PFL amplifier and speaker.

As an option, the panel of the stereo or 4-channel mixer can be equipped with a correlation meter.

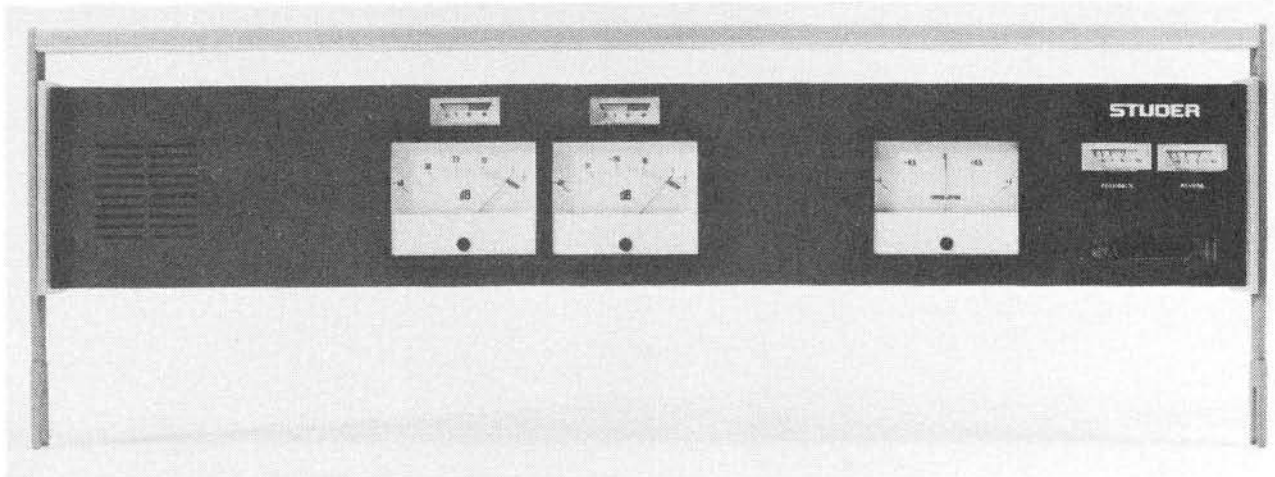


Fig. 18  
Instrumententräger (Stereo-Ausführung)

Fig. 18  
Meter panel (stereo version)

## 2.8 Stromversorgung

zwei Varianten sind erhältlich:

### 2.8.1 Eingebautes Netzteil

Es besteht aus Netztransformator und Stabilisator.

Der Stabilisator ist kurzschluss-sicher und gegen zu hohe Temperaturen und Betriebsspannungen geschützt.

## 2.8 Power supply

Two versions are available:

### 2.8.1 Built-in mains power supply

It consists of the mains power transformer and the stabilizer.

The stabilizer is short-circuit-proof and protected against high temperature and overvoltage.

## 2.8.2 Eingebauter DC/DC-Wandler

Der Wandler wird durch eine externe Speisespannung oder durch 8 eingebaute wiederaufladbare Nickel-Cadmium-Batterien versorgt. Die Batterien werden automatisch durch die externe Speisespannung geladen.

Der Wandler trennt die externe Speisung galvanisch von der Pultspeisung, ist kurzschlussicher und gegen zu hohe Temperaturen und Betriebsspannungen geschützt.

Die 48 Volt Phantomspeisung für Kondensatormikrofone kann am Netzteil oder am Wandler abgeschaltet werden.

## 2.9 Technische Daten

### Allgemeines

Spannungen in dBu beziehen sich immer auf 0,775 V.

Kanalregler und Summenregler sind auf -10 dB eingestellt.

Leitungsausgänge sind mit 600 Ohm abgeschlossen.

Externe Quellen haben einen Quellenwiderstand von  $\leq 200$  Ohm.

Die Angaben gelten im Bereich von 40 Hz...15 kHz.

Angegebene Pegel sind mit Sinusdauer-ton gemessen (0 VU  $\hat{=}$  6 dB unter Vollpegel).

### Pegel

Empfindlichkeit Mikrofon:

-61 dBu...-22 dBu

Empfindlichkeit Leitung:

-23 dBu...+16 dBu

Pegel an den Einschleifpunkten:

-10 dBu

Ausgangspegel, einstellbar im Bereich:

+6...+15 dBu

Monitor- und Vorhörpegel, unsymmetrisch und unbelastet:

+6...+15 dBu

## 2.8.2 Built-in DC/DC converter

The converter is supplied by an external power supply or by 8 built-in rechargeable nickel-cadmium batteries. These batteries are charged automatically from the external power supply.

The batteries and an external power supply are floating.

The converter is protected against short-circuits and high temperature and overvoltage.

The 48 V phantom supply for condenser microphones can be switched off on the mains power supply or the converter.

## 2.9 Technical data

### General

Voltages in dBu are referred to 0,775 V.

Channel and master faders are set to -10 dB.

Line outputs are loaded with 600 ohms.

External sources have a source impedance of  $\leq 200$  ohms.

Data given are valid from 40 Hz...15 kHz.

Levels are measured with a continuous sine wave and correspond to a so-called peak recording level.

### Levels

Sensitivity of microphone inputs:

-61 dBu...-22 dBu.

Sensitivity of line inputs:

-23 dBu...+16 dBu.

Level at the insert points:

-10 dBu

Line output levels, adjustable between

+6...+15 dBu.

Monitor and PFL levels, unbalanced and unloaded:

+6...+15 dBu.

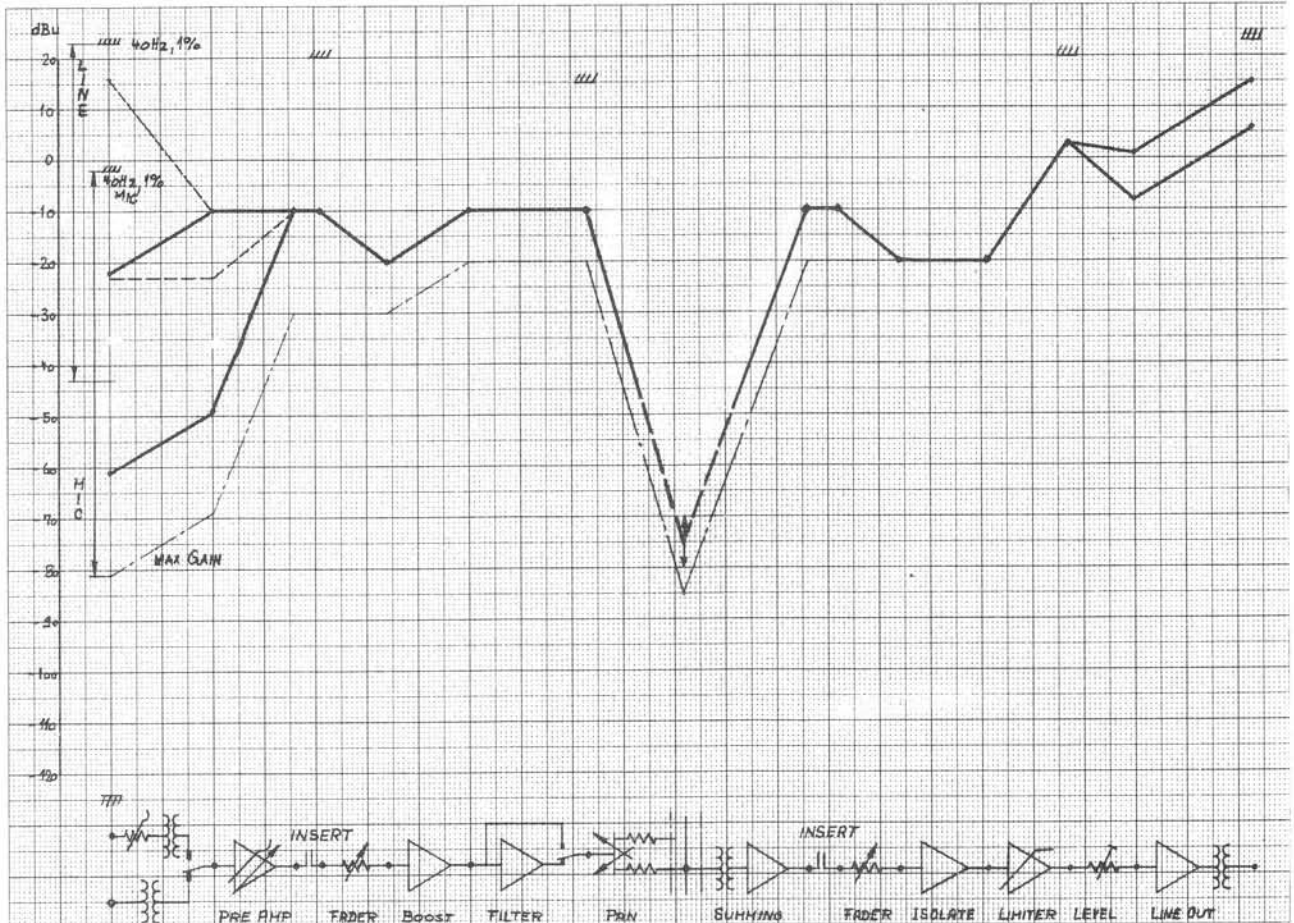


Fig. 19  
Pegeldiagram

Fig. 19  
Level diagram

Impedanzen

Eingangsimpedanz Mikrofon:  
 $\geq 1,2 \text{ k}\Omega$   
 Eingangsimpedanz Leitung:  
 $> 5 \text{ k}\Omega$   
 Quellenimpedanz der Leitungsausgänge:  
 $\leq 50 \text{ }\Omega$

Impedance

Input impedance microphone:  
 $\geq 1,2 \text{ kohms}$   
 Input impedance line:  
 $> 5 \text{ kohms}$   
 Source impedance line outputs:  
 $\leq 50 \text{ ohms}$

Frequenzgänge

Filter ausgeschaltet:  
 $+0,5 \dots -1 \text{ dB}$   
 Trittschallfilter 12 dB/Oktave, -3 dB:  
 $75 \text{ Hz} \pm 5 \text{ Hz}$   
 Höhenregler, 20 kHz  
 $+ 15 \text{ dB}$   
 Tiefenregler, 20 Hz  
 $+ 15 \text{ dB}$   
 Präsenzfilter,  $Q \approx 1$ , einstellbar von  
 $150 \text{ Hz} \dots 7 \text{ kHz}$ :  
 $\pm 11 \text{ dB}$

Frequency response

Filters off:  
 $+0.5 \dots -1 \text{ dB}$   
 Bass cut 12 dB/octave, -3 dB:  
 $75 \text{ Hz} \pm 5 \text{ Hz}$   
 Treble control shelving:  
 $+ 15 \text{ dB}$   
 Bass control shelving:  
 $+ 15 \text{ dB}$   
 Presence/absence filter,  $Q \approx 1$ , fre-  
 quency adjustable:  $150 \text{ Hz} \dots 7 \text{ kHz}$ :  
 $\pm 11 \text{ dB}$

Uebersteuerungsreserven

Max. Pegel Mikrofon-Eingang für  
 $k_3 = 1 \%$  bei 40 Hz:  
 -2 dBu

Max. Pegel Leitungseingang für  
 $k_3 = 1 \%$  bei 40 Hz:  
 +23 dBu

Uebersteuerungsreserve vor dem Kanal-  
 regler ( $k_{tot} = 1 \%$ ):  
 30 dB

Uebersteuerungsreserve vor dem Summen-  
 regler ( $k_{tot} = 1 \%$ ):  
 25 dB

Max. Pegel der Leitungsausgänge,  
 $R_L = 200 \text{ Ohm}$ :  
 +21 dBu

Fremdspannungen

Die Fremdspannungen sind Effektivwerte  
 mit einer äquivalenten Rauschband-  
 breite von 30 Hz ... 23 kHz (Siemens  
 U2033 oder gleichwertiges Instrument).  
 Rauschzahl F des Mikrofoneinganges,  
 Eingangsimpedanz = 200 Ohm:  
 $\leq 5 \text{ dB}$

Fremdspannungsabstand am Summenausgang,  
 Summenregler geschlossen:  
 $> 86 \text{ dB}$

Ein Kanal, Regler und Summenregler -10,  
 Verstärkung Eingang/Ausgang = 1;  
 ohne Filter:

$> 83 \text{ dB}$

mit Filter (linear):

$> 80 \text{ dB}$

16 Kanäle, alle Regler -10, Verstär-  
 kung Eingang/Ausgang = 1 ohne Filter:

$> 77 \text{ dB}$

mit Filter (linear):

$> 71 \text{ dB}$

Klirrfaktor

+6 dBu Eingang und Ausgang, 1 kHz:  
 $\leq 0,1 \%$

+6 dBu Eingang und Ausgang, 40Hz...  
 15 kHz:  
 $\leq 0,2 \%$

alle zulässigen Pegel gemäss Pegel-  
 diagram, 60 Hz...10 kHz:  
 $\leq 0,5 \%$

Overload margin

Max. level at microphone input,  
 $K_3 = 1 \%$  at 40 Hz:  
 -2 dBu

Max. level at line input,  
 $K_3 = 1 \%$  at 40 Hz:  
 +23 dBu

Overload margin at the channel fader  
 ( $k_{tot} = 1 \%$ ):  
 30 dB

Overload margin at the master fader  
 ( $k_{tot} = 1 \%$ ):  
 25 dB

Max. line output level,  $R_L = 200 \text{ ohms}$ :  
 +21 dBu

Noise

Noise voltages are measured with a  
 true RMS voltmeter and an equivalent  
 noise bandwidth of 30 Hz ... 23 kHz  
 (e.g. Siemens U2033 or equal).  
 Noise figure F of the microphone in-  
 put, input impedance = 200 ohms  
 $\leq 5 \text{ dB}$

Signal to noise ratio, master fader  
 closed  
 $> 86 \text{ dB}$

one channel, fader and master fader  
 -10, unity gain:  
 filter off:

$> 83 \text{ dB}$

filter on (linear):

$> 80 \text{ dB}$

16 channels, all faders -10, unity gain;  
 filter off:

$> 77 \text{ dB}$

filter on (linear):

$> 71 \text{ dB}$

Distortion

Unity gain, 6 dBu, 1 kHz:  
 $\leq 0.1 \%$

Unity gain, 6 dBu, 40 Hz... 15 kHz:  
 $\leq 0.2 \%$

Levels allowed by level diagram,  
 60 Hz... 10 kHz  
 $\leq 0.5 \%$

### Uebersprechen

Uebersprechen von Summe auf Summe, wobei nur auf einem Eingang das Panorama-Potentiometer in Mittenstellung steht (Mono-Uebersprechen):

< -75 dB

wie oben, aber auf allen nicht einspeisenden Kanälen steht das Panorama-Potentiometer in Mittenstellung;

(Stereo-Uebersprechen):

<-70 dB

### Stromversorgung

Netzbetrieb:

Netzspannungen, umschaltbar:

100, 120, 140, 200, 220, 240 VAC  $\pm$  10%

Gleichstrombetrieb:

Speisung extern:

8,5 ... 24 V

max. 2,5 A

Einschaltstrom:

max. 4,5 A

Für die Ladung der Nickel-Cadmium-Batterien benötigte externe Speisungsspannung:

> 14 V

Betriebsdauer mit voll geladenen Batterien, je nach Pultbestückung und Belastung:

3 ... 4 Std.

Ladezeit für entladene Batterien

(14V):

14 Std.

Interne Betriebsspannungen:

Verstärker:

+ 15 V =

Phantomspeisung für Mikrofone:

48 V, 60 mA

### Gewicht

Vollbestückt, mit Koffer und Deckel:

ca. 35 kg

### Crosstalk

Crosstalk from master to master, only one panorama potentiometer being centered (mono-crosstalk):

< -75 dB

as above but all panorama potentiometers being centered (stereo-crosstalk):

< - 70 dB

### Power supply

Mains operation:

Mains voltages, selector for:

100, 120, 140, 200, 220, 240 VAC  $\pm$  10%

DC operation:

External supply voltage:

8.5 ... 24 V

max. 2.5 A

Surge current:

max. 4.5 A

External supply voltage needed to charge the nickel-cadmium batteries:

> 14 V

Operating time with fully charged batteries, according number of channels equipped and load condition:

3 ... 4 h

Charging time for discharged batteries (14 V):

14 h

Internal operating voltages:

amplifiers:

+15 VDC

Phantom power for microphones:

48 V, 60 mA

### Weight

Fully equipped incl. cover:

approx. 35 kg

### 3. OPTIONEN

Für eine abweichende Bestückung der Pulte stehen folgende Einheiten zur Verfügung:

- Stereo-Hochpegeleingang, nur für 2CH und 3CH Pulte (siehe Kap. 2.5).
- Zusätzlicher Monitorselektor zur Erweiterung der Abhör-, Signalisations- und Kommando-Empfangsmöglichkeiten; für 1CH und 2CH Pulte (siehe Kap. 2.6).
- Korrelator, für 2CH, 3CH und 4CH Pulte.  
Der Korrelator zeigt die Phasenkorrelation einer Stereoaufnahme an.
- Externes Netzteil:  
100, 120, 140, 200, 220, 240 VAC  
Spannung, stabilisiert:  
 $14,3 \pm 0,75 \text{ V} =$   
Strom, abhängig von der Kühlkörpertemperatur:  
 $4 \dots 1,5 \text{ A} =$   
Kurzschlussicher



### 3. OPTIONS

The following units are available for alternate equipment:

- Stereo high level input, only for 2CH and 3CH mixers (see chapter 2.5).
- Additional monitor selector for extended monitoring, signalling and talkback return, for 1CH and 2CH mixers (see chapter 2.6).
- Correlator, for 2CH, 3CH and 4CH mixers.  
The correlator shows the phase correlation of a stereo program.
- External mains power supply:  
Mains voltages, selector for:  
100, 120, 140, 200, 220, 240 VAC  
Voltage, stabilized:  
 $14.3 \pm 0.75 \text{ VDC}$   
Current, depending on the heatsink temperature:  
 $4 \dots 1.5 \text{ ADC}$   
Short-circuit-proof.

Fig. 20  
Externes Netzteil  
External mains power supply

- Monitor-Anschlussfeld
- Hilfsmonitor-Anschlussfeld  
Die Anschlussfelder erlauben Anschluss verschiedener Ein- und Ausgänge mit XLR-Steckern. Anschluss am Pult mit 50-poligem Stecker.

- Monitor connection box
- Aux. monitor connection box.  
The connection boxes allow to connect several inputs and outputs via XLR connectors. Connect to the mixer with 50 pin sockets.

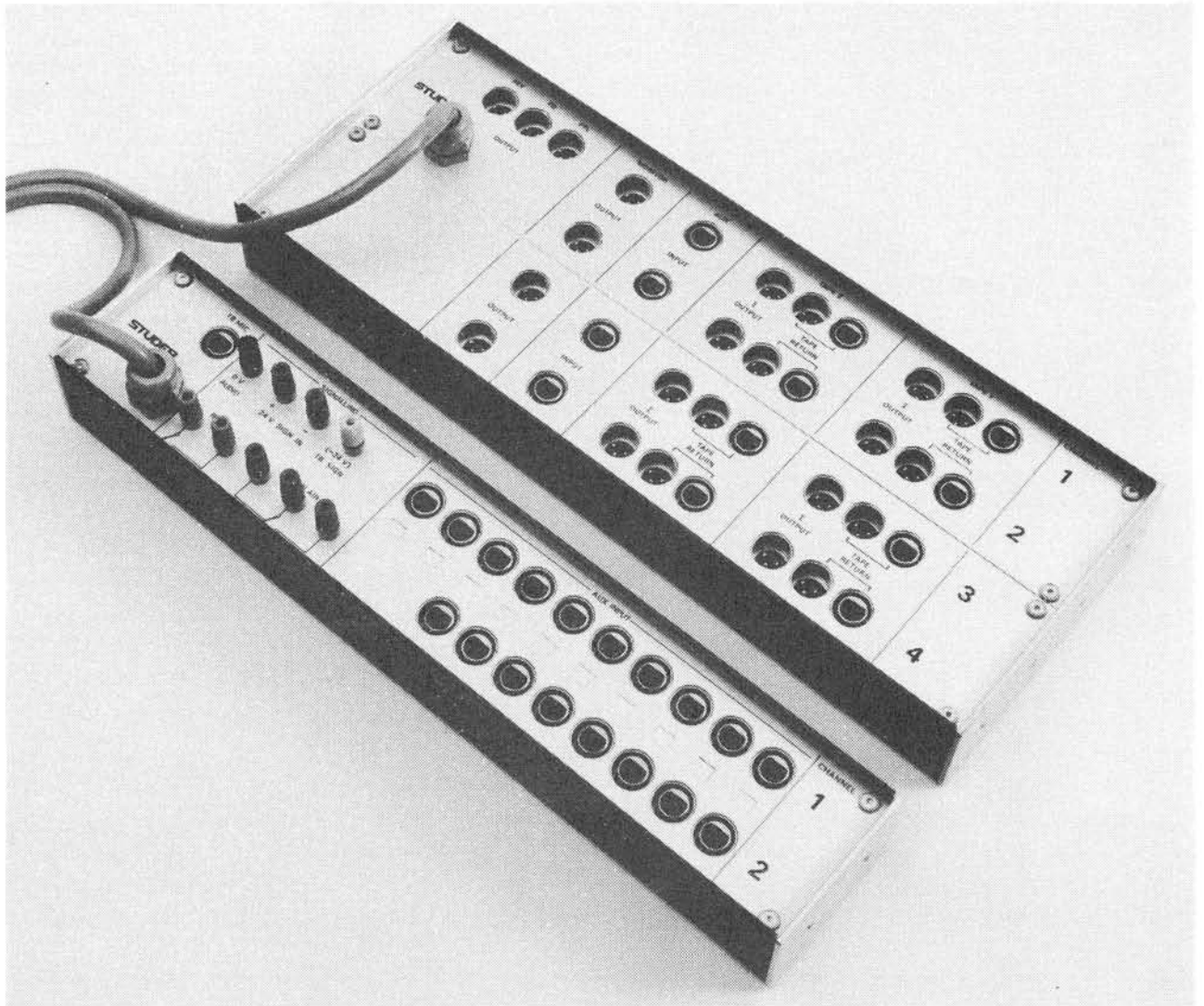


Fig. 21  
Monitor-Anschlussfeld  
Hilfsmonitor-Anschlussfeld

- Konsole siehe Fig. 1

Fig. 21  
Monitor connection box  
Aux. monitor connection box

- Console see Fig. 1

4.  
ORDERING INFORMATION

4.  
BESTELL-INFORMATIONEN

| Ausführung<br>Version | Modell Nr.<br>Model no. | Bestell Nr.<br>Order no. | Eingangeinheit<br>Input unit | Summeinheit<br>Master unit | Monitoreinheit<br>Monitor unit | Nachhall/FB-Einheit<br>REY/FB unit | DC/DC Wandler<br>DC/DC Converter | Netzteil<br>Mains power supply | Instrumententräger<br>Meter panel |                       |  |  |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--|--|
|                       |                         |                          |                              |                            |                                |                                    |                                  |                                | PPM-Instr.<br>PPM                 | VU-Instr.<br>VU meter | PPM-Instr.<br>mit Korrelator<br>PPM with<br>correlator | VU-Instr.<br>mit Korrelator<br>VU meter with<br>correlator |
| MONO                  | 269-17/1 PPM            | 70.330.62111             | 17                           | 1                          | 1                              | 1                                  | 1                                | -                              | x                                 | -                     |  |  |
|                       | 269-17/1 PPM            | 70.330.62112             | 17                           | 1                          | 1                              | 1                                  | -                                | 1                              | x                                 | -                     |  |  |
|                       | 269-17/1 VU             | 70.330.62121             | 17                           | 1                          | 1                              | 1                                  | 1                                | -                              | -                                 | x                     |  |  |
|                       | 269-17/1 VU             | 70.330.62122             | 17                           | 1                          | 1                              | 1                                  | -                                | 1                              | -                                 | x                     |  |  |
| STEREO                | 269-16/2 PPM            | 70.330.62211             | 16                           | 2                          | 1                              | 1                                  | 1                                | -                              | x                                 | -                     | -  | -  |
|                       | 269-16/2 PPM            | 70.330.62212             | 16                           | 2                          | 1                              | 1                                  | -                                | 1                              | x                                 | -                     | -  | -  |
|                       | 269-16/2 VU             | 70.330.62221             | 16                           | 2                          | 1                              | 1                                  | 1                                | -                              | -                                 | x                     | -  | -  |
|                       | 269-16/2 VU             | 70.330.62222             | 16                           | 2                          | 1                              | 1                                  | -                                | 1                              | -                                 | x                     | -  | -  |
|                       | 269-16/2 PPM            | 70.330.62231             | 16                           | 2                          | 1                              | 1                                  | 1                                | -                              | -                                 | -                     | x  | -  |
|                       | 269-16/2 PPM            | 70.330.62231             | 16                           | 2                          | 1                              | 1                                  | -                                | 1                              | -                                 | -                     | x  | -  |
|                       | 269-16/2 VU             | 70.330.62241             | 16                           | 2                          | 1                              | 1                                  | 1                                | -                              | -                                 | -                     | -  | x  |
|                       | 269-16/2 VU             | 70.330.62242             | 16                           | 2                          | 1                              | 1                                  | -                                | 1                              | -                                 | -                     | -  | x  |
| 3 CH (Stereo/Mono)    | 269-15/3 PPM            | 70.330.62311             | 15                           | 3                          | 1                              | 1                                  | 1                                | -                              | x                                 | -                     | -  | -  |
|                       | 269-15/3 PPM            | 70.330.62312             | 15                           | 3                          | 1                              | 1                                  | -                                | 1                              | x                                 | -                     | -  | -  |
|                       | 269-15/3 VU             | 70.330.62321             | 15                           | 3                          | 1                              | 1                                  | 1                                | -                              | -                                 | x                     | -  | -  |
|                       | 269-15/3 VU             | 70.330.62322             | 15                           | 3                          | 1                              | 1                                  | -                                | 1                              | -                                 | x                     | -  | -  |
|                       | 269-15/3 PPM            | 70.330.62331             | 15                           | 3                          | 1                              | 1                                  | 1                                | -                              | -                                 | -                     | x  | -  |
|                       | 269-15/3 PPM            | 70.330.62332             | 15                           | 3                          | 1                              | 1                                  | -                                | 1                              | -                                 | -                     | x  | -  |
|                       | 269-15/3 VU             | 70.330.62341             | 15                           | 3                          | 1                              | 1                                  | 1                                | -                              | -                                 | -                     | -  | x  |
|                       | 269-15/3 VU             | 70.330.62342             | 15                           | 3                          | 1                              | 1                                  | -                                | 1                              | -                                 | -                     | -  | x  |
| QUADRO                | 269-14/4 PPM            | 70.330.62411             | 14                           | 4                          | 1                              | 1                                  | 1                                | -                              | x                                 | -                     | -  | -  |
|                       | 269-14/4 PPM            | 70.330.62412             | 14                           | 4                          | 1                              | 1                                  | -                                | 1                              | x                                 | -                     | -  | -  |
|                       | 269-14/4 VU             | 70.330.62421             | 14                           | 4                          | 1                              | 1                                  | 1                                | -                              | -                                 | x                     | -  | -  |
|                       | 269-14/4 VU             | 70.330.62422             | 14                           | 4                          | 1                              | 1                                  | -                                | 1                              | -                                 | x                     | -  | -  |
|                       | 269-14/4 PPM            | 70.330.62431             | 14                           | 4                          | 1                              | 1                                  | 1                                | -                              | -                                 | -                     | x  | -  |
|                       | 269-14/4 PPM            | 70.330.62432             | 14                           | 4                          | 1                              | 1                                  | -                                | 1                              | -                                 | -                     | x  | -  |
|                       | 269-14/4 VU             | 70.330.62441             | 14                           | 4                          | 1                              | 1                                  | 1                                | -                              | -                                 | -                     | -  | x  |
|                       | 269-14/4 VU             | 70.330.62442             | 14                           | 4                          | 1                              | 1                                  | -                                | 1                              | -                                 | -                     | -  | x  |

4.1  
Optionen

1.169.231  
Stereo-Hochpegel-Eingang  
(nur für 269-16/2 und 269-15/3)

1.169.244  
Eingangeinheit mit Kippschaltern für  
Summenwahl (nur für 269-14/4)

1.169.602  
Hilfsmonitor für 8 Stereo- und 2 Mono-  
quellen

1.169.603  
Hilfsmonitor für 8 Stereo- und 2 Mono-  
quellen mit TB-Verstärker für Elektret-  
mikrofon

4.1  
Options

1.169.231  
Stereo high level input  
(only for 269-16/2 and 269-15/3)

1.169.244  
Input unit with toggle switches for  
master bus selection (only for 269-  
14/4)

1.169.602  
Auxiliary monitor for 8 stereo and  
2 mono sources

1.169.603  
Auxiliary monitor for 8 stereo and 2  
mono sources with TB-amplifier for  
electret microphones

1.169.604

Hilfsmonitor für 8 Stereo- und 2 Monoquellen mit TB-Verstärker für dynamische Mikrofone

1.169.110.00

Blindabdeckung für nicht eingesteckte Eingangseinschübe

1.169.983.00

Monitor-Anschlussfeld  
Zu 269-17/1, 269-16/2 und 269-15/3

1.169.985.00

Monitor-Anschlussfeld zu 269-14/4

1.169.973

Hilfsmonitor-Anschlussfeld

Für den Hilfsmonitor und das Hilfsmonitor-Anschlussfeld sind Bezeichnungsschilder (leer oder graviert erhältlich).

Allgemeine Bemerkungen

Alle Stecker entsprechen dem US-Standard (XLR weiblich an den Eingängen, XLR männlich an den Ausgängen).

Die umgekehrte Version (Europäischer Standard) kann auf Verlangen geliefert werden.

4.2

Zubehör

20.020.20130

Konsole, mit Gleiter,  
Höhe 780 mm

20.020.20131

Konsole, mit Gleiter  
Höhe 840 mm

20.020.20132

Konsole, mit Gleiter  
Höhe 900 mm

20.020.20135

Konsole mit Schwenkrollen,  
Höhe 840 mm

20.020.20136

Konsole mit Schwenkrollen,  
Höhe 900 mm

1.169.604

Auxiliary monitor for 8 stereo and 2 mono sources with TB-amplifier for dynamic microphones

1.169.110.00

Blank panel for input units not plugged into the mixer

1.169.983.00

Monitor connection box for 269-17/1, 269-16/2 and 269-15/3

1.169.985.00

Monitor connection box for 269-14/4

1.169.973

Auxiliary monitor connection box.

Lettering masks (empty or engraved) are available for the auxiliary monitor unit and the auxiliary monitor connection box.

General remarks

All mixers are supplied with connector configuration according to US standard (XLR female for inputs, XLR male for outputs).

The opposite connector configuration can be supplied upon request.

4.2

Accessories

20.020.20130

Console with floor sliders, height 780 mm

20.020.20131

Console with floor sliders, height 840 mm

20.020.20132

Console with floor sliders, height 900 mm

20.020.20135

Console with castors, height 840 mm

20.020.20136

Console with castors, height 900 mm

20.020.20137

Konsole mit Schwenkrollen,  
Höhe 960 mm

1.169.990.81

Netzgerät (Batterieladegerät) für  
100, 120, 140, 200, 220, 240 VAC für  
Pulte mit eingebautem DC/DC-Wandler.

1.169.988

Verbindungskabel einseitig mit einem  
50-poligen Stecker für Leitungs Ein-  
und Ausgänge.

1.169.986

Verlängerungsprints für Messungen an  
den Einschüben (4 Stück werden benötigt).

3. Akkumulator-Halter für längere Be-  
triebsdauer.

20.020.20137

Console with castors, height 960 mm

1.169.990.81

Mains power supply (battery charger)  
for 100, 120, 140, 200, 220 VAC for  
mixers with a DC/DC converter.

1.169.988

Connecting cable wired to 50-pin  
connector on one end for line inputs  
and outputs.

1.169.986

Extension p.c. board for measurements  
at the plug-in units (a set of 4 is  
required).

3rd battery holder for extended  
operation time.

5.  
MASSBILD

5.  
DIMENSIONS

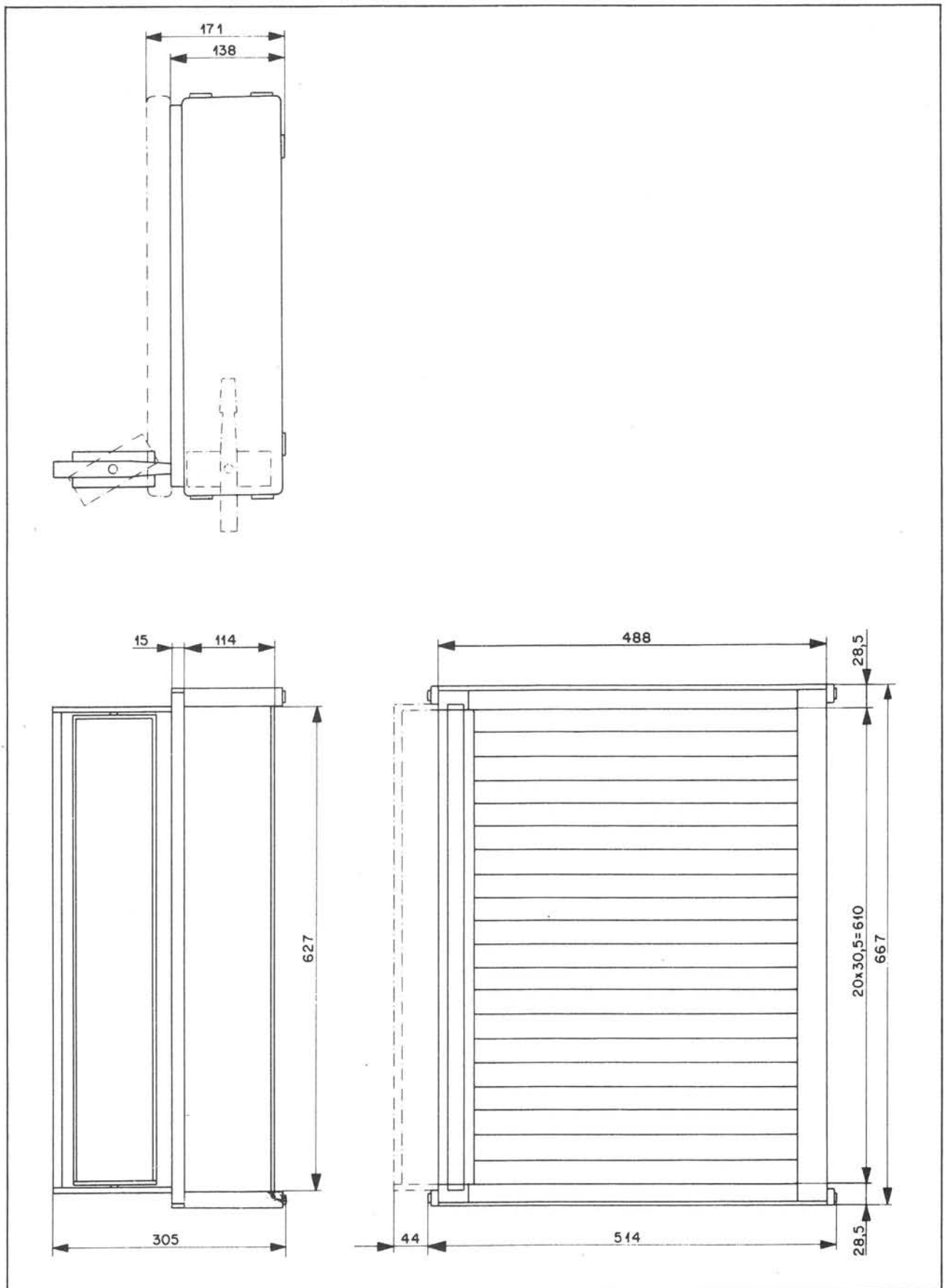


Fig. 22  
 Portables Regiepult STUDER 269

Fig. 22  
 Portable Audio Mixer STUDER 269

6.  
BLOCKSCHEMA 169/269

6.  
BLOCKDIAGRAM 169/269

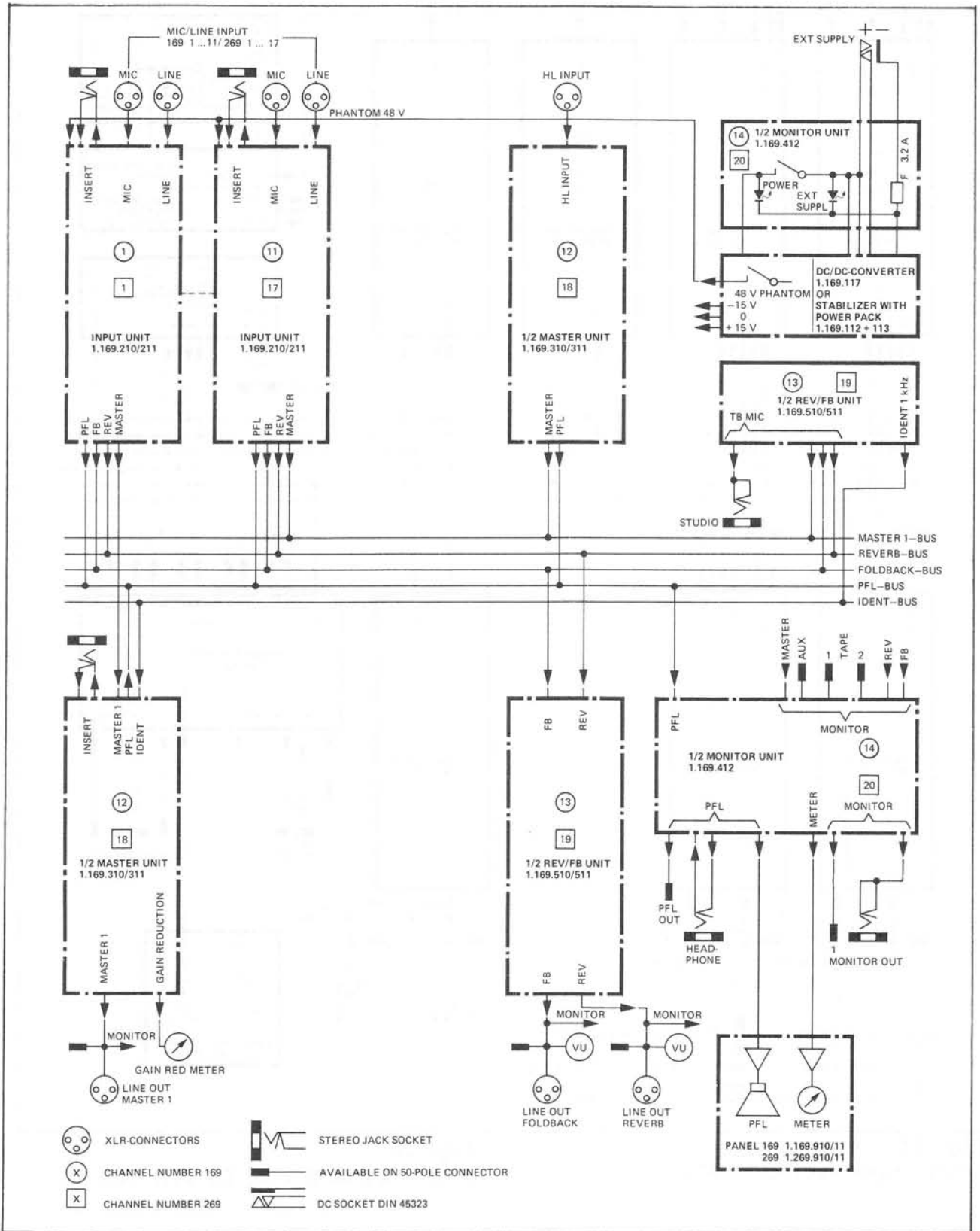


Fig. 23  
Blockschema Regiepult 1CH

Fig. 23  
Blockdiagram Mixing Console 1CH

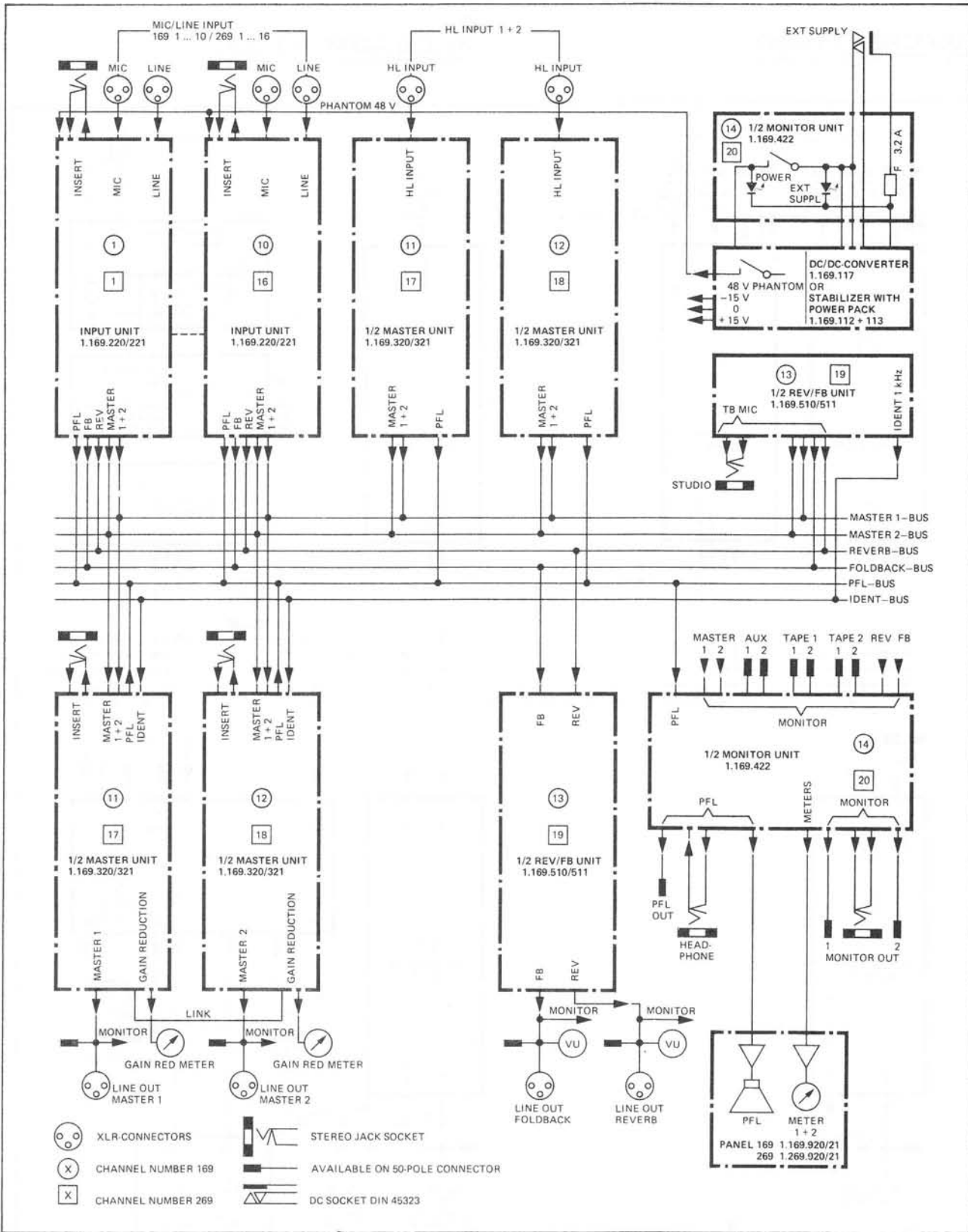


Fig. 24  
Blockschema Regiepult 2CH

Fig. 24  
Blockdiagram Mixing Console 2CH

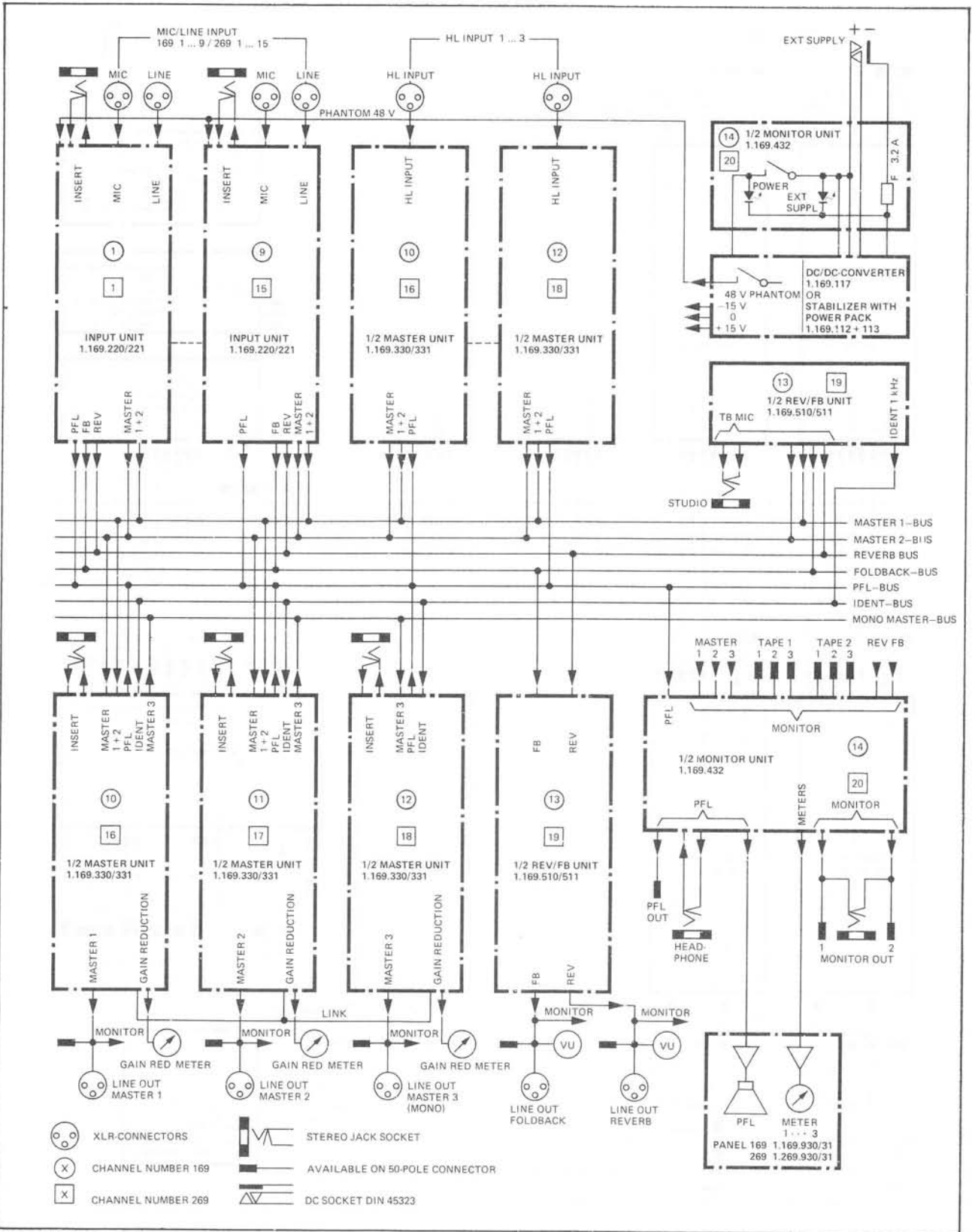


Fig. 25  
Blockschema Regiepult 3CH

Fig. 25  
Blockdiagram Mixing Console 3CH

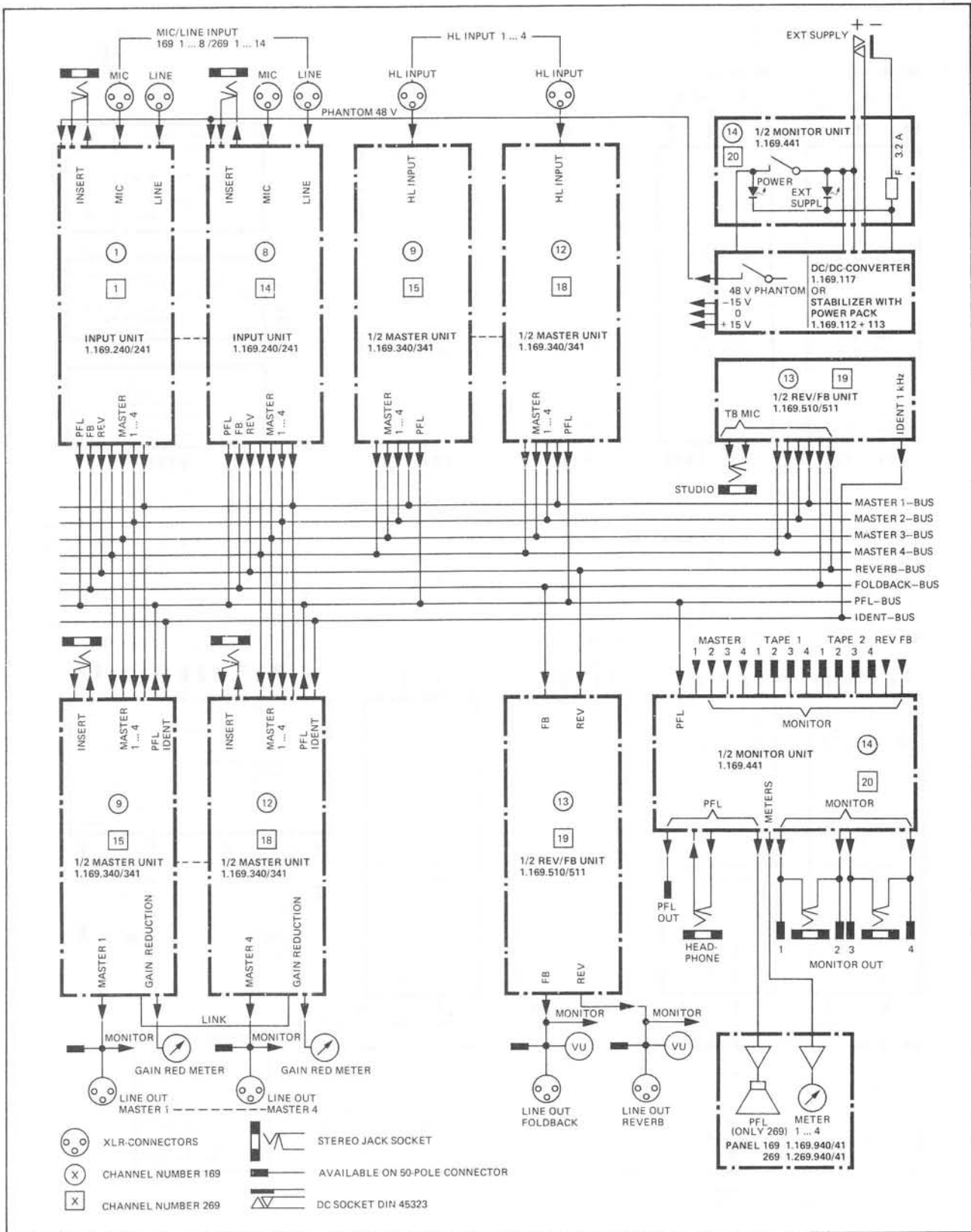


Fig. 26  
Blockschema Regiepult 4CH

Fig. 26  
Blockdiagram Mixing Console 4CH