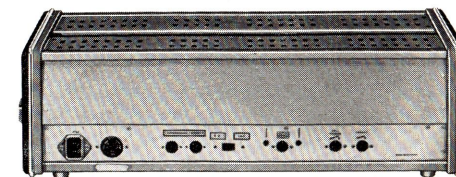


HOHNER



Orgaphon 75 MH
zusammen mit Box 80

Bedienungs- und Service-Anleitung
General Servicing Instructions
Notice technique
Instrucciones para el servicio



Rückseite
Orgaphon 75 MH

Universal-Hochleistungs-Verstärker in Studio-Technik - mit Hall und Vibrato
Universal High-gain amplifier, designed in Studio technique with Reverberation and Vibrato
Amplificateur pour emploi universel en technique studio avec réverbération et vibrato
Amplificador universal de gran rendimiento en técnica de estudio con reverberación y vibrato

MATTH · HOHNER AG · TROSSINGEN/WÜRTT.

HOHNER 75 MH
Orgaphon



Sehr geehrter Musikfreund!

Damit Sie alle vorteilhaften Eigenschaften des Verstärkers HOHNER-Orgaphon 75 MH verwerten können, studieren Sie bitte sorgfältig die Beschreibung und Bedienungsanleitung:

Bedienungsanleitung in Stichworten

1. Vor Anschließen und Einschalten:
Netzspannung kontrollieren, evtl. Spannungswähler auf die vorhandene Netzspannung umstellen (vom Werk auf 220 V eingestellt). In Gegenden mit häufiger Überspannung (z. B. wenn Glühlampen häufig durchbrennen, die Transformatorstation in der Nähe ist usw.) ist der Spannungswähler statt z. B. auf 220 V auf 240 V zu stellen. **Schutzleiter kontrollieren**. Sicherung kontrollieren!
(220 V und 240 V: 1,25 A mittelträge; 110 V bis 150 V: 2,5 A mittelträge).
2. **Erst dann Schukostecker in Schukodose** (das Kabel befindet sich in dem linken seitlichen Fach unten); **einschalten durch Eindrücken des weißen Feldes** (rechts unten), das aufleuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist.
3. **Bereitschaftsschalter ein** (weißer Punkt sichtbar).
4. **5 Eingangskanäle im Mischpultteil:**
Kanäle I bis IV je zwei Eingangsbuchsen
I und Ia (15 mV/15 mV): Elektrogitarre, Stahlsaitenklang (Höhenregler ziemlich aufgedreht) oder Mikrophon (Tiefenregler auf, Höhenregler zu).
II und IIa (50 mV/250 mV): Baßgitarre, Akkordeon (Baß auf, Höhen auf) oder Cembale, Pianet, Symphonic (Baß und Höhen je nach Wunsch).
III und IIIa, IV und IVa: universelle Hi-Fi-Eingänge mit getrennter Höhen- und Tiefenregelung und „american-sound“-Zugschalter, III und IIIa (2 mV/2 mV) niederohmige Mikrofone, IV und IVa (25 mV/150 mV) elektronische Musikinstrumente bzw. Plattenspieler; niederohmige Mikrofone an IV über Kabelübertrager 1:15 oder 1:25 anschließen!
V. Tonbandgeräte (Aufnahme und Wiedergabe jeweils einstellbar).
5. Gegebenenfalls **Fernbedienungsschalter für Hall und Vibrato** anschließen (im Buchsenfeld ganz links bzw. ganz rechts);
6. Gegebenenfalls **Zusatzlautsprecher** an Lautsprechernormbuchse anschließen; z. B. Impedanz 10 Ohm (eingebaute Lautsprecher etwa gleich laut) bzw. 2,5 Ohm (eingebaute Lautsprecher leiser) je nach Stellung des Lautsprecherumschalters.

In order to get the best from the HOHNER Amplifier Orgaphon 75 MH, please read these instructions carefully:

Condensed operational instructions

1. Before plugging in and switching on:
Check Voltage and if necessary set the voltage regulator to the required mains voltage (it is preset to 220 Volts when despatched). In areas where overloading frequently occurs (e.g. if bulbs often burn out or transformer stations are close by, etc.) set the voltage regulator to 240 Volts instead of 220 Volts.
Check fuses (220 Volts and 240 Volts: 1.25 A; 110 Volts — 150 Volts: 2.5 A).
2. **Now plug in** (the mains connecting lead is in the left side container below); **switch on by pressing the white switch** (bottom right), which illuminates when the apparatus is switched on.
3. **Standby switch on** (white dot visible).
4. **5 Input channels in mixer unit:**
Channels I—IV each with two input sockets
I and Ia (15 mV/15 mV): Electric guitar, steel string tone (treble control fairly full on) or microphone (bass control on, treble control off).
II and IIa (50 mV/250 mV): Bass guitar, accordion (bass on, treble on) or Cembale, Pianet, Symphonic (bass and treble as desired).
III and IIIa, IV and IVa: typical Hi-Fi inputs with separate treble and bass control and "American Sound" pull switch.
III and IIIa (2 mV/2 mV) for low impedance microphones. IV and IVa (25 mV/150 mV) for electronic musical instruments and/or record players; low impedance microphones on Channel IV must be connected to a matching transformer, ratio 1:15 or 1:25.
V: Tape Recorders (recording and play-back selective, using norm key).
5. When required, connect **remote switch** for reverb and vibrato (sockets extreme left or extreme right).
6. If required, connect **additional speaker unit** to speaker socket: e.g. impedance 10 ohm (built-in loudspeakers approximately equal in volume) or 2,5 ohm (built-in loudspeakers softer) depending on the position of the impedance switch of the loudspeaker output.

Cher ami de la musique,

Pour connaître tous les avantages de l'amplificateur HOHNER Orgaphon 75 MH, étudiez soigneusement la description et la notice technique, ci-après:

Mode d'emploi

1. Avant de brancher et d'allumer:
Contrôlez le voltage, éventuellement mettre le changeur de courant sur le voltage nécessaire (mis par l'usine sur 220 V). Dans des régions où il y a souvent des surtensions (p.ex. si les lampes claquent souvent ou s'il y a une station de transformateur tout près etc.) mettez le changeur de courant de 220 V sur 240 V (en tout cas courant alternatif). Contrôlez le fusible! (220 V et 240 V: 1,25 A; 110 V à 150 V: 2,5 A).
2. **Seulement maintenant l'instrument peut être branché au réseau** (le câble se trouve dans la case en-dessous, à gauche); brancher l'appareil en appuyant sur la case blanche (à droite, en bas) qui s'allume alors.
3. **Mettez l'interrupteur pour la mise en état d'alerte** (point blanc visible)
4. **5 canaux d'entrée dans la partie mélangeur:**
Canaux I à IV pour deux bornes
I et Ia (15 mV/15 mV): Guitare électrique, sonorité des cordes en acier (réglage des aigus ouvert) ou microphone (réglage des graves ouvert, réglage des aigus fermé).
II et IIa (50 mV/250 mV): Guitare basse, accordéon (réglage des graves ouvert, aigus ouvert) ou Cembale, Pianet, Symphonic (graves et aigus suivant désir).
III et IIIa, IV et IVa: entrées universelles Hi-Fi avec réglage séparé pour les graves et les aigus et interrupteur à tirette "american sound"; III et IIIa (2 mV/2 mV) microphones à faible résistance; IV et IVa (25 mV/150 mV) instruments électroniques resp. tourne disque; microphones à faible résistance sur canal IV par un répéteur intermédiaire à câble 1:15 ou 1:25.
V: Magnétophone (enregistrement et reproduction réglable séparément).
5. Suivant désir, branchez la **pédale de commande à distance** pour réverbération et vibrato (prises tout à droite et à gauche)
6. Suivant désir, branchez un **haut-parleur supplémentaire**: p. ex. impédance 10 Ohms (haut-parleurs incorporés à peu près pareil) ou de 2,5 Ohms (haut-parleurs incorporés plus faible) suivant position de l'inverseur du haut-parleur.

Estimado amigo de la música:

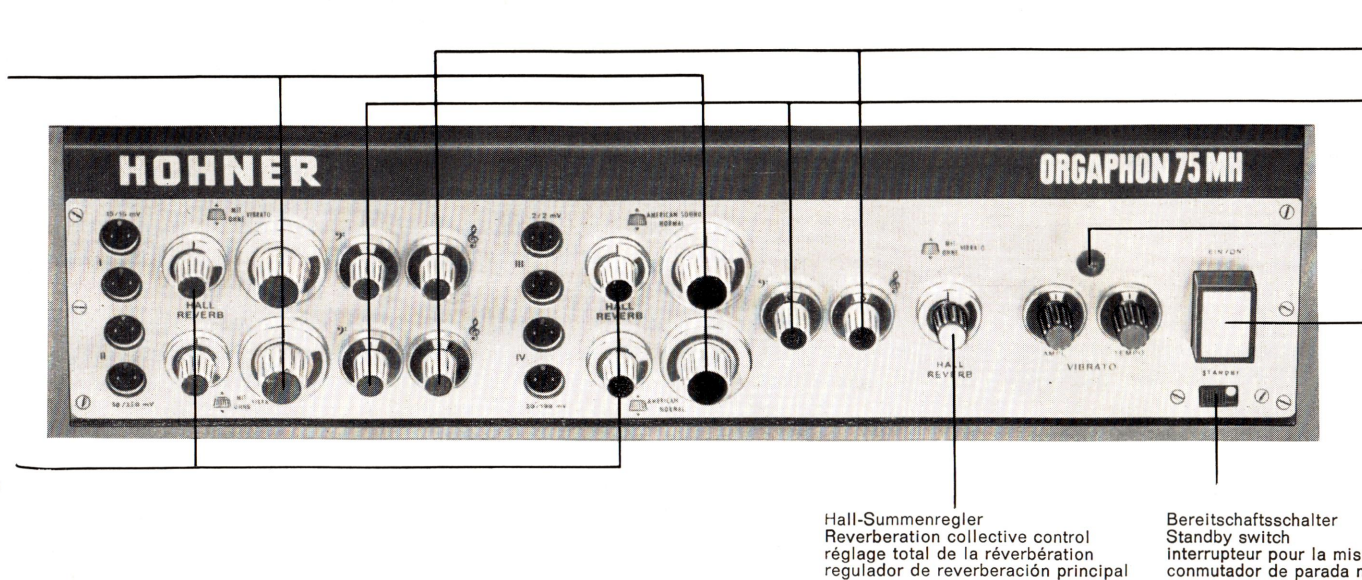
Para que Vd. pueda aprovechar todas las ventajas que le brindan las cualidades del amplificador HOHNER-ORGAPHON 75 MH, le rogamos se imponga bien de su descripción y de las instrucciones para su uso.

Breves instrucciones para el servicio

1. Antes de conectar y de poner en funcionamiento:
Comprobar la tensión de la red y ajustar el selector de tensión de acuerdo con la tensión de la red. (De fábrica sale el amplificador ajustado para 220 V). En lugares donde es fácil que se produzcan aumentos de la tensión normal es conveniente poner el selector a 240 V en vez de a 220 V.
Comprobar el fusible (de 220 V y 240 V = 1,25 A apr. y de 110 V a 150 V = 2,5 A apr.).
2. Hecho esto se puede **introducir la clavija en el enchufe**. (El cable está en una casilla abajo a la izquierda); después **conectar pulsando el conmutador blanco** (abajo a la derecha), que se ilumina cuando la conexión está establecida.
3. **Conectar el conmutador de parada momentánea** (punto blanco)
4. **5 canales de entrada en el tablero de mando**
Los canales I a IV tienen dos enchufes de entrada cada uno.
I y Ia (15 mV/15 mV): Guitarra eléctrica, sonido de cuerdas de acero (regulador de agudos bastante abierto), o micrófono (regulador de graves abierto, regulador de agudos cerrado).
II y IIa (50 mV/250 mV): Electrobajo, acordeón (graves abierto, agudos abierto) o cembale, pianet, symphonic (graves y agudos a deseo).
III y IIIa, IV y IVa: Entradas universales Hi-Fi, regulable en cada caso, con reguladores separados y conmutador-tirador para "american-sound"; III y IIIa (2 mV/2 mV) micrófonos de baja impedancia; IV y IVa (25 mV/150 mV) instrumentos de música electrónicos o toca-discos; los micrófonos de baja impedancia al canal IV se deben conectar mediante el cable con transformador de impedancia (1:15 o 1:25).
V: Magnetofón (registro y reproducción).
5. En su caso conectar los **mandos a distancia para reverberación y vibrato** (en la tabla de los enchufes respectivamente completamente a la izquierda o a la derecha).
6. Eventualmente conectar un **altavoz suplementario** en una de las salidas de altavoces: P.e. impedancia 10 ohmios (los altavoces montados en el amplificador tienen apr. la misma sonoridad), impedancia 2,5 ohmios los altavoces montados tienen menos sonoridad, según la posición del conmutador de altavoces.

Pegelregler für Lautstärke
Volume control
régulateur de niveau pour la puissance
regulador de nivel sonoro

getrennte Hallregler
separate Reverberation controls
réglages séparés pour la réverbération
reguladores de reverberación separados



Höhen
Treble
aigus
agudos
Tiefen
Bass
graves
graves
getrennte Klangregler
separate contrast controls
réglages séparés pour la sonorité
reguladores de sonido (tono)
separados

Vibratoauge
Vibrato 'seeing eye'
oeil néon
piloto indicador
de vibrato

Leuchtschalter: einschalten durch Eindrücken des
weißen Feldes, das aufleuchtet, wenn das Gerät
eingeschaltet ist.
Illuminated mains switch: switch on by depressing
the glass area, which lights up
interrupteur lumineux: appuyer sur la case
blanche qui s'allume dès que l'instru-
ment est en état de fonctionnement
conmutador luminoso: se conecta
presionando la superficie blanca,
que se ilumina, cuando la conexión
está hecha

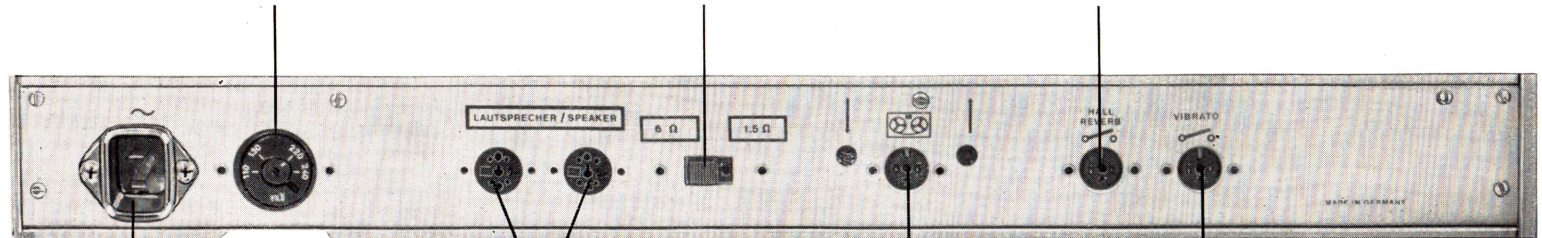
Hall-Summenregler
Reverberation collective control
réglage total de la réverbération
regulador de reverberación principal

Bereitschaftsschalter
Standby switch
interrupteur pour la mise en état d'alerte
conmutador de parada momentánea

Spannungswähler mit Sicherung
Voltage Selector with fuse
changeur de voltage avec fusible
selector de tensión con fusible

Impedanzumschalter
Impedance selector switch
inverseur d'impédance
conmutador de impedancia

Buchse für Fernschalter
Socket for remote switch
prise pour la pédale de
commande à distance
enchufe para conmutador
a distancia



Kaltgerätestecker
Mains plug
Fiche nâle pour le branchement
au réseau
Clavija

Buchsen für Lautsprecher
Sockets for speakers
prises pour haut-parleurs
enchufes para altavoces

Aufnahme und Wiedergabe
mittels Steckschlüssel einstellbar
recording and playback selective,
using norm key
enregistrement et reproduction
réglable par une clef à douille
El registro y la reproducción son regu-
lables con la clavija correspondiente

Buchse für Fernschalter
Socket for remote switch
prise pour la pédale de
commande à distance
enchufe para conmutador
a distancia

Ausführliche Beschreibung

Die Eingänge:

Damit Verzerrungen in den Vorstufen vermieden werden, ist die **Eingangsempfindlichkeit** der einzelnen Kanäle bzw. ihrer Buchsen so gewählt, daß die Lautstärkeregler unter normalen Bedingungen ziemlich weit aufgedreht werden müssen.

Wenn die Verstärkung zu groß ist, ist es zweckmäßig, einen Spannungsteiler aus Vorwiderstand von 0,5 MegOhm oder von 1 MegOhm und Querwiderstand 50 kOhm vorzuschalten, der von jeder Rundfunkwerkstatt in den betreffenden Stecker eingelötet werden kann.

Gitarre: Kanal I beide Buchsen parallel geschaltet (Empfindlichkeit gleich); wenn zwei Gitarren gleichzeitig angeschlossen werden, dann müssen die Tonabnehmer geschaltet sein wie in Abbildung S. 9 oben, damit sich die Gitarre-Lautstärkeregler nicht gegenseitig beeinflussen.

Baßgitarre: II weich (☺: +) hart (☹: -)
IV Beat hart (♩ +) (☹: -)

Akkordeon-Mikrofone (hochohmig)

Akkordeon-Einbau-Mikrofone

(HOHNER-Akkordeon-Micro) II (☺: +)

Aufsetzmikrofone (Hohner Micro A2); Kanal II od. IV

Elektronische(s) Orgel, Akkordeon, elektronisches Klavier:

Wir empfehlen besonders

Kanal I mit Hall und Vibrato + Kanal IV ohne Hall oder Kanal IV mit Hall und Vibrato.

Mikrofone:

Zu empfehlen sind vor allem die dynamischen Mikrofone mit Nierencharakteristik. Niederohmige Mikrofone: Kanal III. Niederohmige Mikrofone mit Zwischenübertrager (Kabelübertrager 1 : 15 bzw. 1 : 25) oder hochohmige Mikrofone: Kanal IV. In der Regel ergibt sich in beiden Fällen die richtige Aussteuerung: Mikrofone und Instrumente mit sehr verschiedener Ausgangsspannung (wenn z. B. ein Schlagzeuger sehr dicht am Mikrofon singt), sollten an verschiedenen Kanälen angeschlossen werden, damit in allen Fällen die Verstärkung richtig eingestellt werden kann.

Kristall-Tonabnehmer: Kanal IVa oder über Spannungsteilerkabel an Kanal IV!

Detailed Description

The inputs:

To prevent distortions in the pre-amp stages, the **input sensitivity** of the various channels or their sockets is such as to require the volume regulator in normal conditions to be turned fairly full on.

When the sensibility is too high, it is necessary to insert a voltage divider, value 0.5 meg. ohms (or 1 meg. ohm) — 50 kOhm. Any radio mechanic can solder this into the respective plug.

Guitar: Channel I both sockets are in parallel (equal sensitivity). If two guitars are connected at the same time, their pickups must be regulated as shown on page 9 above, to prevent the guitar volume regulators clashing.

Bass Guitar: II soft (☺: +) sharp (☹: -)
IV beat sharp (♩ +) (☹: -)

Accordion Microphones (high impedance)

internal accordion microphone

(Hohner Accordion Micro) II (☺: +)

attachment microphones (Hohner Micro A2); II or IV

Electronic Organ, Accordion,

Electronic Piano:

we recommend

channel I with reverb and vibrato + channel IV without reverb or channel IV with reverb and vibrato.

Microphones

Dynamic microphones featuring cardioid characteristics are strongly recommended. Low impedance microphones: Channel III. Low impedance microphones using step-up transformers (ratio 1 : 15 or 1 : 25) or high impedance microphones should be connected into channel IV (25 mV). Generally this provides the correct driver voltage. Microphones and instruments with very different output voltages (such as when a drummer performs very close to the mike) are best connected to different channels, to enable volume to be correctly adjusted in all cases.

Crystal-Pick up: Channel IVa; or using an overload voltage divider cable channel IV!

Description détaillée

Les entrées:

Pour éviter des distorsions dans les étages préliminaires, la **sensibilité d'entrée** des canaux, c.à.d. de leur borne a été choisie de façon à ce que les réglages de puissance doivent être très ouverts sous conditions normales.

Si l'amplification est trop grande, il est à conseiller d'insérer un diviseur de tension d'une résistance préalable de 0,5 MegOhm ou de 1 MegOhm et une résistance transversale de 50 kOhms, que chaque bon technicien de radio peut souder dans la fiche correspondante.

Guitare: Canal I les deux bornes commutées en parallèle (sensibilité pareille); si l'on branche deux guitares à la fois, les sorties pick-up sont à brancher comme montré sur page 9, en-haut, pour que les réglages de puissance des guitares ne se gênent pas.

guitares basses: II souple (☺: +) heurté (☹: -)
IV heurté pour le beat (♩ +) (☹: -)

micros d'accordéon (à résistance élevée)

micros d'accordéons incorporés dans l'instrument

(Hohner Micro d'accordéon) II (☺: +)

micros d'accordéons (Micro HOHNER A2) Canal II ou IV

orgue électronique, accordéon,

piano électronique:

nous conseillons surtout

canal I avec réverb. et vibrato + canal IV sans réverb. ou canal IV avec réverb. et vibrato.

micros:

nous conseillons surtout les microphones dynamiques, avec caractéristique cardioïde; micros à faible résistance: canal III; micros à faible résistance par un répéteur intermédiaire à câble (1 : 15 c.à.d. 1 : 25); ou micros à résistance élevée: canal IV. Normalement on obtient un bon rendement par les deux micros. Des microphones et des instruments à différentes tensions de sortie (si p. ex. un batteur chante tout près d'un microphone) doivent être branchées à différents canaux, pour que l'amplification puisse être réglée dans tous les cas.

pick-up cristal: Canal IVa ou par un câble à diviseur de tension canal IV!

Descripción detallada

Las entradas:

Para evitar distorsiones en las etapas previas, las entradas de los diferentes canales tienen una **sensibilidad de entrada** que en circunstancias normales hace necesario abrir bastante los reguladores de volumen.

Si la amplificación es demasiado grande, conviene emplear un divisor de tensión (que consiste en una resistencia previa de 0,5 ó 1 megohmio y una resistencia transversal de 50 kohmios), operación que se puede efectuar en cualquier taller de radio.

guitarra: canal I : Los dos enchufes están conectados en paralelo (igual sensibilidad); si se conectan dos guitarras al mismo tiempo, los captadores de sonido deben conectarse según ilustración en la pág. 9, para que los reguladores de volumen de las guitarras no se interfieran mutuamente.

electrobajo: II suave (☺: +) duro (☹: -)
IV duro beat (♩ +) (☹: -)

micrófonos de acordeón

micrófonos interiores de acordeón II (☺: +)

micrófonos exteriores de acordeón

(Hohner micrófono A2) canal II o IV

órgano electrónico, acordeón,

piano electrónico:

recomendamos especialmente

canal I con reverb y vibrato + canal IV sin reverb o el canal IV con reverb y vibrato.

micrófonos

Se recomiendan micrófonos dinámicos de curva cardioide. Micrófonos de baja impedancia: canal III. Micrófonos de baja impedancia con adaptador de impedancia (con cable 1 : 15 o 1 : 25) o bien micrófonos de alta impedancia: canal IV. Generalmente se consigue de las dos maneras la potencia conveniente. Los micrófonos e instrumentos con tensiones de salida muy diferentes (p. e. cuando los instrumentos de percusión se tocan muy cerca del micrófono) se deben conectar en diferentes canales, para que en cada caso la amplificación se pueda regular con exactitud.

Captador de sonido de cápsula de cristal: Canal IVa o con cable con divisor de tensión a canal IV!



Baß-Gitarre

I: ♭ + II: ♭ +
 weich hart
 soft sharp
 souple heurté
 suave duro



Electravox

II: ♭ + RV



Symphonic

I: ♭ +
 und
 and
 et
 y



Akk.-Micro

I: ♭ +
 II: ♭ + ♭ +



Melodica-Micro

I: ♭ -
 II: ♭ + ♭ +



Gitarre

II: ♭ + (VR)



Cembalet
 Pianet

II: (V)
 I: ♭ -

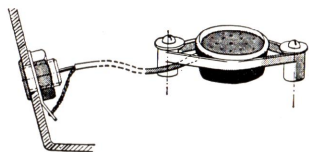


Mikrofone

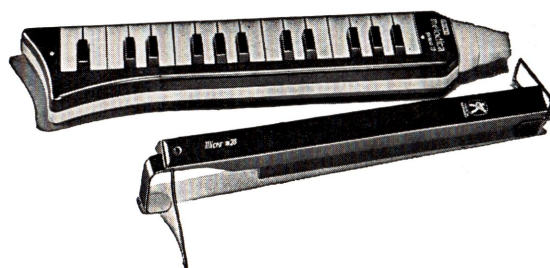
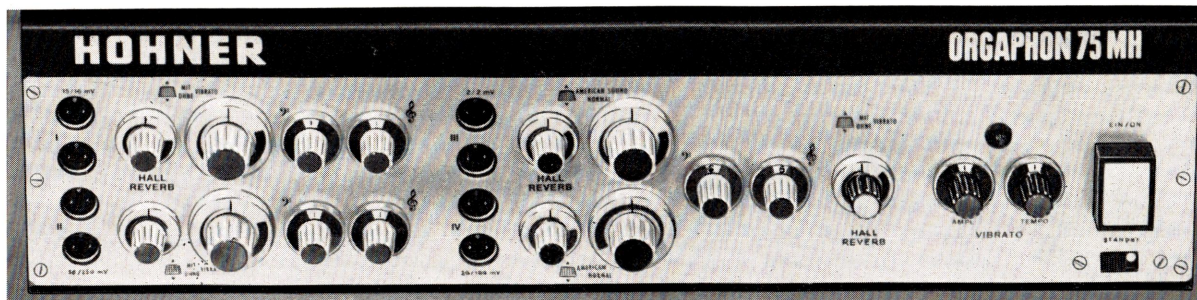
I: ♭ -
 I: (RV)

♭ + Höhen auf
 treble on
 réglage des
 aigus ouvert
 agudos abierto

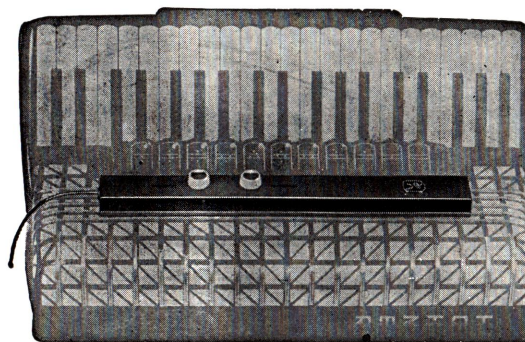
♭ + Tiefen auf
 bass on
 réglage des
 graves ouvert
 graves abierto



Einbau-Akkordeon-Micro
 Interior Accordion mike
 micro d'accordéon incorporé
 micrófono interior de acordeón



Melodica-Micro



Aufsetz-Akkordeon-Micro
 Exterior (contact) Accordion mike
 micro d'accordéon extérieur à monter
 micrófono exterior de acordeón

R mit Hall (nach Wunsch)
 with reverberation
 (if desired)
 avec réverbération
 (suivant désir)
 con reverberación (a deseo)

V mit Vibrato (nach Wunsch)
 with vibrato
 (if desired)
 avec vibrato
 (suivant désir)
 con vibrato (a deseo)



Kabel-Übertrager
 Step-up transformer (impedance match)
 répéteur intermédiaire à câble
 adaptador de impedancia con cable



Dynamische Mikrofone
 Dynamic microphones
 microphones dynamiques
 micrófonos dinámicos

Eingang V ist für den Anschluß eines Amateur-Tonbandgeräts bestimmt; über diese Leitung können alle Eingänge I—IV aufgenommen und nachträglich abgespielt werden. Mit den Einstellreglern (hinter den Bohrungen links und rechts oberhalb der Buchse) kann die Verstärkung an jedes Tonbandgerät angepaßt werden.

Hall: Mit den vier Hallreglern wird die Aussteuerung des Hallaggregats für 4 Kanäle getrennt eingestellt. Im Betrieb mit Hall sollen die Hall-Eingangsregler möglichst weit und der Hall-Summenregler möglichst wenig aufgedreht werden, damit der (kleine) Hall-Störpegel ein Minimum ist. Der Verstärker soll außerdem nicht gerade in die Nähe von Kontrabaß und Schlagzeug oder anderen schwingenden Teilen des Podiums gestellt werden.

Neuartiges Vibrato:

Das Vibrato ohne jegliche störende Nebeneffekte ist nach Tempo (Frequenz) und bis zu großer Amplitude (Stärke) einstellbar und wird durch die Glimmlampe zwischen den Reglern angezeigt (Vibrato-Auge). *)

Das Vibrato ist wahlweise auf Kanal I, II oder Hallausgang getrennt oder in beliebiger Kombination (Effektschalter) zugeschaltet, wenn der betreffende Reglerknopf gezogen ist; in der Stellung „kein Reglerknopf gezogen“ wird also das Vibrato angezeigt, ohne wirksam zu sein. In dem Falle „Hallausgangs-Reglerknopf gezogen“ — Hall mit Vibrato — ergibt sich ein dem Vielfach-Echo ähnlicher Effekt (shatter-echo), dabei muß mindestens einer der 4 Hallkanäle angesteuert sein.

Fernschalter für Hall bzw. Vibrato: die Glimmlampe zwischen „Tempo“ und „Amplitude“ zeigt Stärke und Frequenz des eingestellten Vibratos nicht an, wenn der Fernschalter auf „aus“ steht.

American-sound-Schalter: Die Lautstärkereglern von Kanal III und IV sind mit einem Zugschalter ausgestattet, mit dem durch Vorentzerrung zusätzlich zu den Klangreglern die Verstärkung im mittleren Tonhöhenbereich abgesenkt wird. Dadurch ergibt sich ein intimer Klang bei Sprache und Gesang; außerdem ist die Gefahr der akustischen Rückkopplung vermindert.

Input V is for connection to a tape recorder; through this input all inputs I—IV can be used for recording and subsequent playback. Signal amplitude (amplification level) can be matched ideally to every tape recorder with the aid of control pots (situated behind openings in the panel right and left above the socket).

Reverberation: The four reverberation regulators give separate control on all four channels. When using reverberation, turn on the reverberation input regulator as far as practicable and keep the reverberation output control well down to maintain noise at a minimum. Double bass and percussion or similar instruments should not be placed too close to the amplifier.

New type Vibrato:

Vibrato can be adjusted in both amplitude and frequency, the vibrato "seeing-eye" making visual observation possible. *) Vibrato can be switched separately on channel I, II or reverberation, or in any required combination (effects switch) by drawing the respective switch knob. If the switch is not operated, vibrato will be indicated but ineffective. But, by switching on reverberation (reverberation with vibrato) this produces what is known as the shatter effect, whereby one at least of the four reverberation channels must be used.

Remote switch for reverberation or vibrato: The "seeing-eye" between frequency and amplitude will not indicate the speed and strength of amplitude if the remote switch is off.

American sound switch: The volume controls on channel III and IV feature a so-called pull switch, operating a pre-emphasis circuit, which separately from the contrast controls attenuates frequencies in the middle of the frequency curve. This results in a 'true' reproduction of speech and singing; the danger of acoustic feed back is also greatly diminished.

Entrée V est pour le branchement d'un appareil d'enregistrement magnétique d'amateur; par cette artère, toutes les entrées I—IV peuvent être enregistrées et reproduites plus tard. Par les réglages (derrière les perçages à gauche et à droite au-dessus de la boîte) l'amplification peut être adaptée à chaque magnétophone.

Réverbération: Par les 4 réglages de réverbération la puissance de l'ensemble de réverbération peut être réglée séparément pour les 4 canaux. Pendant le fonctionnement de la réverbération les réglages d'entrée pour la réverbération doivent être tout ouverts et le réglage total de la réverbération le moins possible, pour que le (petit) niveau de bruit de la réverbération soit un minimum.

L'amplificateur ne doit pas être placé à côté de la contre-basse ou de la batterie ou d'autres pièces vibrant très fortement sur scène.

Nouveau vibrato: Le vibrato, sans aucun effet de distorsion, est réglable par vitesse (fréquence) jusqu'à la plus grande amplitude. Une petite lampe témoin entre les réglages montre le fonctionnement (oeil néon). *)

Le vibrato peut être branché, soit sur canal I, II ou à la sortie de la réverbération séparément, soit combiné (réglage d'effet) si le bouton de réglage est tiré; la position "pas de bouton de réglage tiré", le vibrato est indiqué sans être actif. Dans le cas "bouton de réglage de la réverbération tiré", réverbération et vibrato — on obtient un effet d'écho (shatter-écho), mais au moins un canal des 4 canaux réverbération doit être tout ouvert.

Pédale de commande à distance pour réverbération et vibrato: la lampe témoin entre "Vitesse" et "Amplitude" n'indique pas la puissance et fréquence du vibrato si la pédale de commande est sur la position "off".

Interrupteur à tirette pour "american sound": Les régulateurs pour la puissance de canal III et IV sont munis d'interrupteurs à tirette qui servent de précorrecteurs de réponse à fréquence supplémentaire aux réglages de son et abaissent l'amplification dans la gamme de fréquences moyennes. Cela produit un son intime pour langue et chant et le danger de la réaction acoustique est également diminué.

Entrada V es para la conexión con un magnetofón de aficionado. Por este conducto se pueden registrar todas las entradas I hasta IV y reproducirlas después. Con los reguladores (situados detrás de los taladros encima del enchufe a izquierda y derecha) se puede ajustar la amplificación para cualquier aparato de cinta magnetofónica.

Reverberación. Con los cuatro reguladores de reverberación se regula el dispositivo de reverberación para cada uno de los 4 canales separadamente. Cuando funciona la reverberación conviene abrir los reguladores de entrada lo más posible, mientras el regulador principal de reverberación se debe abrir lo menos posible, para reducir al mínimo el nivel de ruido. Hay que tener cuidado que el amplificador no quede cerca del contrabajo o los instrumentos de percusión y de colocarlo sobre una base segura y sin trepidación.

Vibrato nuevo. El tempo (frecuencia) y la amplitud (que puede ser muy grande) del vibrato se pueden regular sin que se produzcan efectos perturbadores. Ambos se pueden vigilar por medio de una luz que se encuentra entre los reguladores. *)

El vibrato se puede conectar a deseo con el canal I, II o con la salida de la reverberación, así como también en combinación (conmutador de efectos), siempre que esté conectado el regulador correspondiente. Cuando no está conectado regulador alguno, el vibrato es visible (por la luz), pero no surte efecto alguno. Cuando se combina el vibrato con la reverberación se produce un efecto parecido al eco múltiple (shatter-eco - reverberación). En este caso debe estar completamente abierto por lo menos uno de los cuatro reguladores de reverberación.

Mando a distancia para vibrato respectivamente reverberación. La luz entre "Tempo" y "Amplitud" no funciona si el mando a distancia está desconectado.

Conmutador de "american-sound": Los reguladores de potencia de los canales III y IV están equipados con un conmutador-tirador, que permite rectificar previamente la respuesta de frecuencias, disminuyendo, junto con los reguladores del sonido, la amplificación de los tonos medios. Con esto se consigue un sonido íntimo cuando se habla o se canta; además se reduce la posibilidad de producirse un acoplamiento acústico.

*) Pat. angem.

*) Pat. pending.

*) Brev. dép.

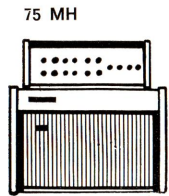
*) solicitado patente

Anwendungs-Beispiele
 Utilisation examples
 Exemples d'utilisation
 Modos de empleo

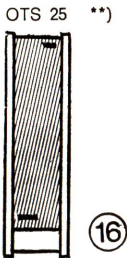
1 x 75 MH
 **) Zusatzlautsprecher nach Wunsch
 Additional speaker if desired
 Haut-parleur supplémentaire
 suivant désir
 Altavoz suplementario a deseo



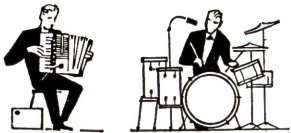
IV Akk.-Micro
 I Gitarre
 II Melodica-Micro



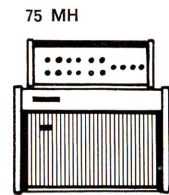
6
 8



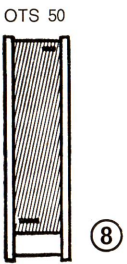
1 x 75 MH
 *) Spezialkabel (Seite 9)
 special cable (page 9)
 câble spécial (page 9)
 cable especial (página 9)



I + II Electravox *)
 II Mikrofon



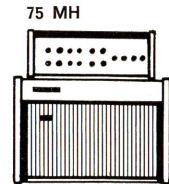
6
 8



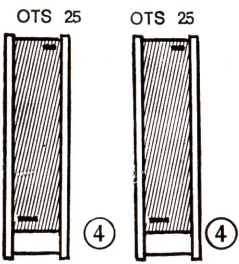
1 x 75 MH
 Box leiser als Zusatzlautsprecher
 Box softer than additional speaker
 Box plus faible que haut-parleur supplémentaire
 Box menos volumen que el altavoz suplementario



IV Symphonic
 I Gitarre
 II Melodica-Micro
 III 2 Mikrofone

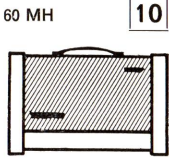


1,5
 8



□ Impedanz des Verstärkerausganges
 Impedance of Amplifier Output
 Impédance de la sortie de l'amplificateur
 Impedancia de salida del amplificador

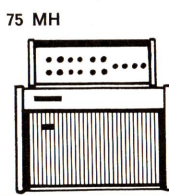
1 x 75 MH
 1 x 60 MH
 II Pianet
 I + IV Electravox



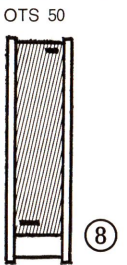
10



II Bassgitarre
 III Mikrofone



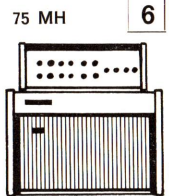
6
 8



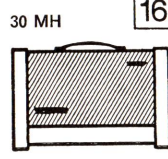
○ Lautsprecher-Impedanz
 Impedance of Loudspeaker
 Impédance du haut-parleur
 Impedancia del altavoz

Die römischen Zahlen geben den betr.
 Verstärker-Kanal an
 The roman figures refer to the channel
 in question
 Les chiffres romains indiquent le canal
 d'amplification en question
 Las cifras romanas indican el canal de
 amplificación correspondiente

75 MH
 30 MH
 Baß
 II Pianet
 I + IV Electravox



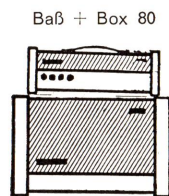
8



16



I Baß-Gitarre



16
 8



Diegänge

Normbuchsen hinten mit Bezeichnung „Lautsprecher“ — sind durch den danebenliegenden Schalter zwischen den Impedanzwerten 6 Ohm und 1,5 Ohm umschaltbar und für Lautsprecher mit niederohmigen Anschlußwerten bestimmt. Die Impedanz ist bei mehreren Lautsprechern parallel als Quotient „Einzelimpedanz : Anzahl“ auszurechnen. Wenn der Verstärker Orgaphon 75 MH nicht mit voller Leistung betrieben werden soll (z. B. im Heim, im Tonstudio usw.), dann ist manchmal die Schalterstellung „1,5 Ohm“ zweckmäßig, weil dann der Störpegel noch kleiner ist.

Mit dem **Bereitschaftsschalter** wird die Anodenspannung der Endstufe abgeschaltet, somit ist die Verstärkung null und auch der Stromverbrauch äußerst klein, dabei bleiben aber Vorstufen und Vibrato in Betrieb und Endröhren geheizt; in Betriebspausen oder vor dem eigentlichen Veranstaltungsbeginn kann damit, ohne daß an der Einstellung der Regler etwas geändert zu werden braucht, die Übertragung stillgelegt werden; zur sofortigen Inbetriebnahme ist dann nur noch die Umlegung des Bereitschaftsschalters erforderlich (weißer Punkt sichtbar).

The Outputs

The sockets marked "speaker" have a switch above them for varying impedance between 6 ohms and 1,5 ohms and are for use with low impedance speakers. The impedance when using several speakers in parallel, calculated by the quotient "single impedance : number". To reduce the volume of amplifier Orgaphon 75 MH, e. g. for use at home or in a recording studio etc., the output switch may be set to 1,5 ohms, as this reduces the noise level.

The **standby switch** cuts out the anode voltage in the power amplifier unit, thereby stopping amplification and reducing power consumption to a minimum, but at the same time the pre-amp and vibrato remain operational and the valves remain heated. This is very useful during a pause in performance because the apparatus remains correctly adjusted for immediate use when the standby switch is thrown (white dot visible).

Les sorties

Les bornes marquées "speaker" (haut-parleur) — peuvent être changées d'une impédance de 6 Ohms sur 1,5 Ohms par l'interrupteur au-dessus des bornes et sont destinées pour brancher des haut-parleurs à faible résistance. L'impédance de plusieurs haut-parleurs parallèles est à calculer le quotient "impédance de chacun : nombre de haut-parleurs".

Si vous ne désirez pas toute la puissance de l'amplificateur Orgaphon 75 MH (p. ex. à la maison, dans un studio etc.) il est bien de mettre l'interrupteur également sur 1,5 Ohms, car cela diminue encore le niveau de bruit.

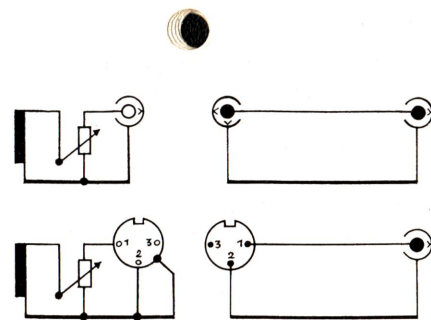
Par l'interrupteur pour la mise en état d'alerte, la tension anodique de l'étage final est éteinte, l'amplification est zéro, la consommation est minime mais les étages préliminaires et le vibrato restent en fonctionnement et les tubes finals sont chauffés; pendant des pauses ou avant d'entrer en scène, l'amplification peut être coupée sans changement de tous les réglages. Pour le fonctionnement immédiat il suffit d'actionner l'interrupteur pour la mise en état d'alerte (point blanc visible).

Las salidas

Los enchufes con la designación de "Lautsprecher" (altavoz) son destinados para altavoces de baja impedancia. Por medio del conmutador que está encima de estos enchufes, se pueden conmutar para 6 ohmios o 1,5 ohmios. Cuando hay varios altavoces conectados en paralelo, la impedancia se puede calcular como cociente de "impedancia de cada uno : número de altavoces". Si se desea que el HOHNER-ORGAPHON 75 MH no funcione con toda su potencia (p. e. en el hogar, en un estudio etc.), puede ser conveniente poner el conmutador a "1,5 ohmios", y entonces el nivel de ruido queda también más reducido.

Con el conmutador de parada momentánea se desconectan las tensiones de placa (ánodo), con lo cual queda la amplificación reducida a cero y el consumo de corriente se rebaja a un mínimo. Sin embargo las etapas previas y el vibrato quedan en funcionamiento y las válvulas finales conservan su calefacción. Esto permite, al interrumpir la transmisión para un descanso o antes de empezar la función, estar todo listo, sin tener que cambiar el ajuste de los reguladores. Para que el amplificador vuelva a funcionar en el acto, no hay más que restablecer la conexión por medio de este conmutador (punto blanco visible).

aus der Praxis
from practice
en pratique
de la práctica

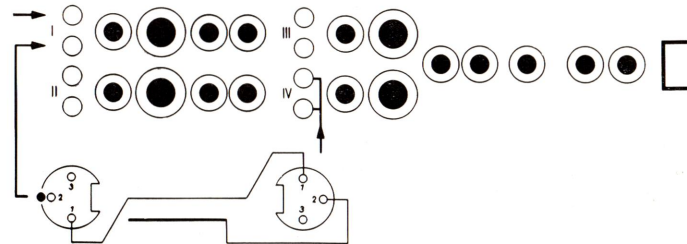


zwei Gitarre-Tonabnehmer gleichzeitig an Kanal II:
Schleifer S an Spule und heißes Ende an die Seele der abgeschirmten Leitung,
damit sich beide Regler nicht stören!

Two Guitar pick-ups on channel II:
wiper S to the coil, the positive terminal to the signals wire of the screened flex,
to prevent mutual disturbance in the volume controls.

en même temps deux micros pour guitare sur canal II:
contact S à la bobine et bout positif au fil du câble blindé
pour éviter que ces deux réglages ne se gênent!

dos captadores de guitarra al mismo tiempo en el canal II:
contacto S a masa y terminal de señal (caliente) al interior del cable blindado,
para que los dos reguladores no se interfieran.



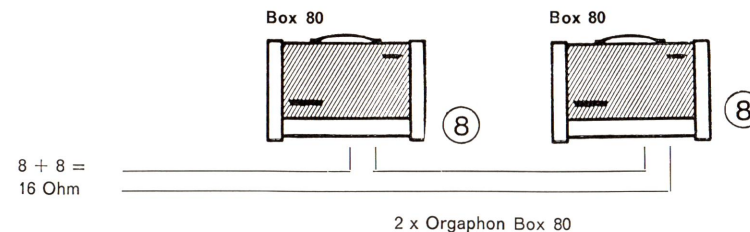
Spezialkabel, besonders geeignet für
Electravox, Symphonic usw.

Special cable, particularly suited for
Electravox, Symphonic etc.

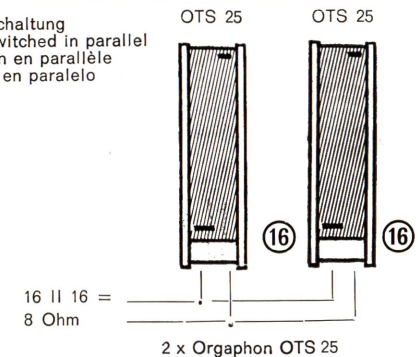
Câble spécial particulièrement approprié
pour l'Electravox, Symphonic etc.

cable especial adecuado precisamente
para Electravox, Symphonic etc.

Lautsprecher in Serienschaltung
Speakers switched in series
haut-parleurs en commutation en série
altavoces conectados en serie



in Parallelschaltung
Speakers switched in parallel
commutation en parallèle
conectados en paralelo



$$P_a = U_a \cdot I_a = U_a \cdot \frac{U_a}{Z}$$

Die Leistung wird in Watt angegeben und berechnet
als Produkt aus Spannung U_a und Strom I_a am
Ausgang des Verstärkers bei Volllaussteuerung.

The output performance is stated in watts, being the
product of voltage U_a and current I_a at the output
of the amplifier, full drive.

La puissance est indiquée en Watts et calculée
comme produit de la tension U_a et courant I_a à la
sortie de l'amplificateur à grande puissance.

La potencia está indicada en vatios, calculada como
producto de tensión U_a y corriente I_a en la salida
del amplificador poniéndolo a rendimiento máximo.

P_a
Leistung
power
puissance
potencia

Watt

bei maximaler Belastung
under maximum load conditions
pour charge maximum
a potencia máxima

U_a	Ausgangsspannung output voltage			tensions de sortie tensiones de salida			(Volt)
	80	40	26	22	13	11	9
160	40	10					
75			9	6,5		1,6	
40			16	10	4		
30				16		4	
18					10		5
				Z	Impedanz (Ohm) Impedance impédance impedancia		

Mechanischer Aufbau

Der Verstärker HOHNER-Orgaphon 75 MH ist ein Kassettenverstärker, der im wesentlichen in Ganzmetall-Bauweise ausgeführt ist, wobei die Holz-Seitenwände und der Holzboden lediglich als Verkleidung dienen. Diese Verkleidung kann durch Lösen der Griff-Befestigungsschrauben entfernt werden. Dann läßt sich die Frontplatte, die die Regler, die Eingangsbuchsen, den Netzschalter und den Bereitschaftsschalter enthält, nach links vom restlichen Verstärker-Chassis wegklappen, wenn man die Befestigungsschrauben der Frontplatte, des Bereitschaftsschalters und den Netzschalter mit Lämpchenfassung löst (vgl. Abbildung). Hierzu müssen vorher die oberen Abdeckplatten entfernt werden. In diesem geöffneten Zustand sind alle Schaltungsteile zugänglich, so daß jeder Teil leicht geprüft werden kann.

Öffnungen in der Bodenplatte und in der oberen Abdeckplatte und Schlitz in der Rückwand gewährleisten eine ausreichende Wärmeabfuhr. Die Röhren sind in einfacher Weise zugänglich, wenn die oberen Abdeckplatten entfernt werden. Dabei sind aber auch solche Bauelemente (Elkos) der Berührungsgefahr ausgesetzt, die unter Spannung stehen. Deswegen darf der Verstärker nur von Service-geschultem Personal in geöffnetem Zustand betrieben werden; in allen anderen Fällen ist vorher der Netzstecker zu ziehen.

Hall

Das Hall-Federaggregat (Hallspirale) sitzt unter dem Winkelblech, das hinter der Frontplatte angeordnet ist. Die besonders zweckmäßige Befestigung gewährleistet eine gute Körperschallisolation zwischen dem Gehäuse und dem empfindlichen Hallaggregat; eine Arretierung ist nicht erforderlich.

Mechanical Construction

The HOHNER Orgaphon 75 MH is a pick-a-back amplifier in all-metal construction except for the covering wood side panels and wood base. This covering can be removed by undoing the handle screws. Then the front panel containing the control knobs, input sockets, the mains switch and stand-by switch can be swivelled to the right of the amplifier chassis if the fixing screws of the front panel, the stand-by switch and the mains switch with pilot light holder are unscrewed (see illustration). Furthermore, the top cover plate must be removed beforehand. In this way the entire circuit becomes accessible for easy testing of any component. Openings in the base panel and upper cover panel together with back panel slots amply provide for heat dissipation. The valves are easily accessible when the upper cover panels are removed. This leaves "live" parts (electrolytic capacitors) exposed to dangerous contact, for which reason the amplifier should only be handled in its open state by trained service men. Otherwise, in all other circumstances the amplifier must be disconnected from the main.

Reverberation

The reverberation (spiral reverb) rests under the gusset situated beneath the front plate. The particularly practical securing method thus excellently prevents vibration between the casing and the sensitive reverberation unit. A locking device is therefore unnecessary.

Conception mécanique

L'Orgaphon 75 MH HOHNER est un amplificateur sans haut-parleurs incorporés. La caisse est en métal. Seuls les deux côtés ainsi que la partie inférieure sont en bois. Ces parties peuvent être démontées en dévissant les vis fixant les poignées. L'on peut aussi démonter la plaque de devant avec les divers réglages; les entrées, l'interrupteur réseau et l'interrupteur pour la mise en état d'alerte, en la tirant à droite en retirant les vis de fixation tenant la plaque de devant. Avant d'entamer ce procédé, il faut d'abord démonter la partie supérieure métallique, on a ainsi accès aux diverses parties électriques. La ventilation s'effectue par les orifices se trouvant dans la plaque inférieure, le couvercle et la plaque arrière. Lorsque l'on démonte les plaques supérieures on a accès aux tubes. Toutefois, il faut faire attention à ne pas toucher les autres parties électriques se trouvant sous tension. Par conséquent, il est prudent que les réparations ne soient faites que par un spécialiste lorsque l'amplificateur est sous tension. Autrement il est conseillé de retirer la fiche du réseau.

Réverbération

Le dispositif de réverbération se trouve sous la plaque de devant. La fixation appropriée assure une bonne isolation entre mallette et les ensembles de réverbération très sensibles; un blocage n'est pas nécessaire.

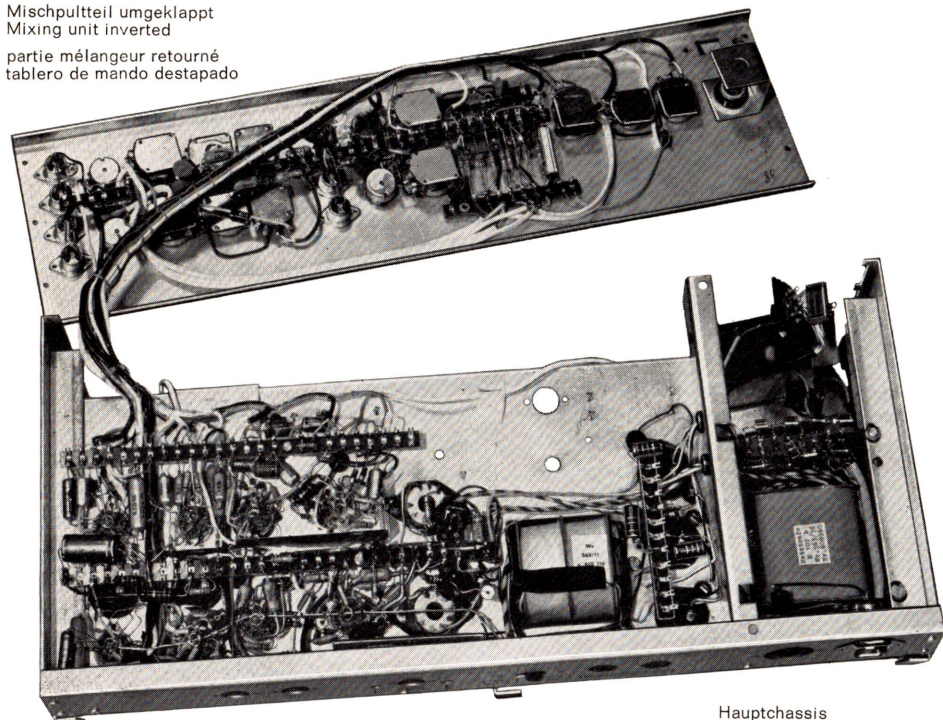
Construcción mecánica

El amplificador HOHNER-ORGAPHON 75 MH es un amplificador construido casi enteramente de metal, pues las paredes laterales de madera y el fondo de madera sirven únicamente de revestimiento. Este revestimiento se puede retirar soltando los tornillos que sujetan las asas. Entonces la tabla frontal con los reguladores, los enchufes de entrada, el conmutador de la red y el conmutador de parada momentánea se puede abrir hacia la derecha, si se sueltan previamente los tornillos de sujeción de la tabla frontal, del conmutador de parada momentánea y se retira el conmutador de red con el soporte de bombillas. (ver grabado). Además hay que retirar la tapa superior. Cuando el amplificador está abierto de esta forma, todas las partes de la conexión son accesibles y cada parte se puede examinar con facilidad. Una salida suficiente del calor queda asegurada por aberturas en la tabla de fondo y en la tabla superior, así como también por rendijas en la tabla trasera. Se llega fácilmente a las válvulas retirando las tablas de cierre superiores. Sin embargo con esto existe un peligro de contacto con elementos (Elcos) que están bajo tensión. Por esto, únicamente técnicos deben poner en funcionamiento el amplificador cuando está abierto. En otros casos se debe sacar previamente la clavija del enchufe con la red.

Reverberación

El agregado de reverberación (espiral de reverberación) se encuentra debajo de la chapa angular, que tiene su sitio debajo de la tabla frontal. La sujeción especialmente adecuada garantiza un buen aislamiento entre la maleta y el dispositivo sensible de reverberación, sin que sea necesario un montaje rígido.

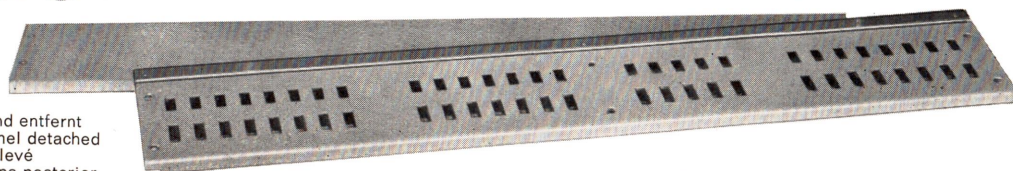
Mischpultteil umgeklappt
Mixing unit inverted
partie mélangeur retournée
tablero de mando destapado



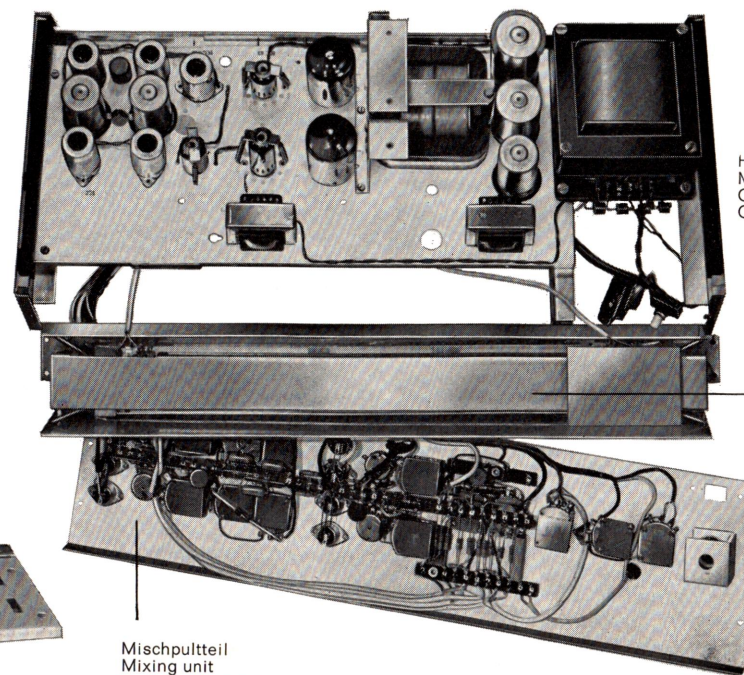
Hauptchassis
Main chassis
Châssis principal
Chasis principal



Rückwand entfernt
Back panel detached
paroi enlevé
sin la tapa posterior



Gehäuse demontiert
Casing disassembled
caisse démontée
Caja desmontada



Hauptchassis
Main chassis
Châssis principal
Chasis principal

Hall-Aggregat
Reverberation unit
ensemble de réverbération
dispositivo de reverberación

Mischpultteil
Mixing unit
partie mélangeur
tablero de mando

Die Schaltung

Der Mischpultteil enthält 6 Baugruppen:

4 Vorverstärker für die Kanäle I—IV, den Hallteil und den Vibratoteil. Die **Vorverstärkerstufen** für die Kanäle I und II enthalten Filterkreise, die speziell für Electrogitarren bzw. Baßgitarre oder Akkordeon geeignet sind; vgl. Frequenzkurven für die Extremlagen der Regler in der Spalte ganz rechts. Die Kanäle III und IV enthalten eine Vorentzerrung (American-sound) einschaltbar durch Zugschalter, und einen üblichen Filterkreis, mit dem die Höhen und Tiefen sowohl angehoben als auch abgesenkt werden können. In jedem Ausgangskreis der Vorverstärkerstufen liegt ein Regler, mit dem getennt die Aussteuerung des Leistungsverstärkers für das **Federhall-Aggregat** eingestellt wird. Der Hallsummen-Regler und die Regler der Kanäle I und II werden (wahlweise) für das (Amplituden) Vibrato auf Spannungsteiler mit einem Fotowiderstand geschaltet, der von einer Glimmlampe — in Serie mit der Anzeigeglimmlampe (**Vibrato-auge**) im Ausgang einer Verstärkerstufe — beleuchtet wird, deren Helligkeit mit etwa 3—12 Hz schwankt.

Die Endröhren EL 503 der eigentlichen **Endstufe** arbeiten im sogenannten B-Betrieb, d. h. mit starker fester negativer Gittervorspannung. Der Ausgangsübertrager mit einem Schnittbandkern von kleinen magnetischen Verlusten trägt eine sehr sorgfältig aufgebaute Wicklung, die zusammen mit der starken Gegenkopplung einen geradlinigen Frequenzgang von 20 Hz bis 20 kHz und **kleine nichtlineare Verzerrungen** (weniger als 1% Klirrfaktor bei 1 kHz) gewährleistet. Die zwei Hälften der Sekundärwicklung des Ausgangsübertragers werden durch den Impedanzumschalter in Serie oder parallel geschaltet (8 Ohm bzw. 2 Ohm). Der **Bereitschaftsschalter** unterbricht die Stromzuleitung des Ausgangsübertrager (Anoden) und zu den Schirmgittern der Endröhren und damit die Verstärkung.

Die Anodenspannung (ca. 380 V) und die Schirmgitterspannung (ca. 250 V) der Endröhren werden einer doppelten Brückengleichrichterschaltung des **Netzteils** entnommen; dieser sonst nicht übliche Betrieb hat den Vorteil einer großen Leistungsausbeute und eines äußerst schonenden Betriebs der Endröhren. Die Gittervorspannung und damit der Ruhestrom der EL 503 wird an zwei Einstellreglern eingestellt.

The circuit

The mixer unit contains 6 basic elements:

4 (pre) voltage amplifiers for channels I—IV, the reverberation unit and the vibrato unit. The **pre amplifier** channels I and II feature filter chains, specially designed for electric guitars, bass guitars or accordions; compare frequency curves plotted in extreme positions of contrast controls illustrated on the page on the right. Channels III and IV feature a pre-emphasis circuit (American sound operated with the aid of a pull switch) and contain the usual filter circuits enabling both a decrease and increase in treble and bass response. In each output circuit of the pre amplifier stages a potentiometer regulates the drive on the power amplifier of the **reverberation unit**, channelwise separate. The reverberation collective control and the volume controls, channels I and II, are selectively connected across a voltage divider for amplitude vibrato, one element on the divider being a photo resistor which is illuminated by a bulb in series with the vibrato indicator in the anode circuit of an amplifier stage. The light of the bulb will normally fluctuate between 3—12 c/s.

The power output valves EL 503 of the **power amplifier** work as class B amplifiers, i. e. with a high negative bias near the cut-off region of the V_g —la curve. The output transformer utilises a cut iron dust core (minimum magnetic losses) on which is mounted a winding specially developed to guarantee a linear characteristic. This push-pull arrangement with its negative feedback line, covers the range 20 c/s to 20 kc/s (**non-linear distortions** at 1 kc/s are **less than 1%**). The two halves of the secondary winding output transformer can be switched in series or parallel with the impedance selector switch (i. e. 8 ohms or 2 ohms). The **standby switch** disconnects the HT from the output transformer virtually from the anodes and the screen grids of the output valves thus resulting in zero power output.

Anode voltage (approx. 380 V) and the screen grid voltage (approx. 250 V) of the output valves are taken from two rectifier bridges in the secondary circuit of the mains transformer. This novel application (at least in amplifiers) has the advantage of firstclass efficiency combined with safer operation of the output valves. Bias voltage and with it the quiescent current of the EL 503 is regulated by means of two preset potentiometers.

Connexions

La partie mélangeur contient 6 éléments:

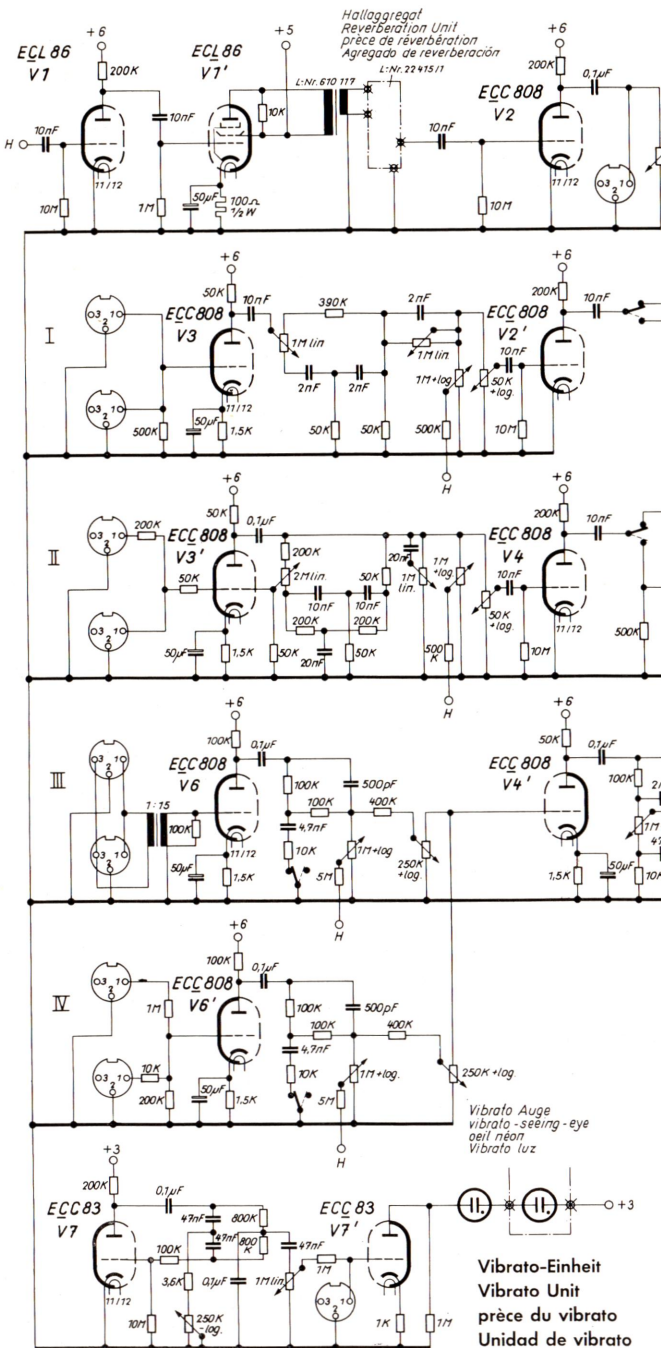
4 préamplificateurs pour les canaux I—IV, la partie de réverbération et la partie du vibrato. Les **étages de préamplification** pour les canaux I et II contiennent des circuits de filtres spécialement pour les guitares électriques c.à.d. la guitare basse ou accordéon; voir réponse en fréquence pour les positions extrêmes des réglages dans la colonne tout à fait à droite. Les canaux III et IV contiennent un précorrecteur de réponse à fréquence ("american sound" réglable par un interrupteur à tirette) et des circuits de filtres normaux pour le réglage des aigus et des graves. Dans chaque circuit de sortie des étages de préamplification se trouve un réglage par lequel est réglée la puissance de l'amplificateur de sortie de l'**agregat de réverbération**. Le réglage total de la réverbération et les réglages des canaux I et II sont commutés pour le vibrato sur diviseurs de tension avec une résistance photo-électrique qui est éclairée par une petite lampe — en série avec indicateur lumineux (œil néon vibrato) à la sortie d'un étage d'amplification — dont la luminosité varie entre 3—12 Hz.

Les tubes finals EL 503 de l'**étage final** travaillent avec le système de fonctionnement B, c.à.d. avec une grande polarisation de grille négative. Le transformateur de sortie avec un noyau C des moindres pertes magnétiques, a un bobinage très soigneux qui assure ensemble avec une grande contre-réaction une réponse en fréquence droite de 20 Hz à 20 kHz et **des petites distorsions non linéaires** (taux de distorsion moins de 1% à 1 kHz). Les deux parties de l'enroulement secondaire du transformateur de sortie sont commutées en série ou en parallèles (8 Ohms c.à.d. 2 Ohms) par l'inverseur d'impédance. Le **contacteur pour la mise en état d'alerte** coupe le courant allant au transformateur de sortie anodes et aux grilles-écran des tubes finals et pour cette raison l'amplification. La tension anodique (env. 380 V) et la tension grille-écran (env. 250 V) des tubes finals sont munis de deux redresseurs de la **partie d'alimentation**. Ce système de fonctionnement n'est pas d'usage normal, mais a l'avantage d'une grande capacité productive en ménageant les tubes finals. La polarisation de grille et en même temps le courant de repos du EL 503 peuvent être réglés par deux régulateurs.

Conexiones

El tablero de mando está dividido en 6 grupos de montaje: 4 preamplificadores para los canales I a IV, la parte de la reverberación y la parte del vibrato. Las **etapas de preamplificación** para los canales I y II tienen circuitos con filtros, que las hacen adecuadas para guitarra eléctrica, electrobajo y acordeón; véanse las curvas de respuesta de frecuencias para las posiciones extremas de los reguladores (a la derecha). Los canales III y IV tienen un dispositivo de rectificación previa de la respuesta de frecuencias ("american-sound") que se conecta por medio de un conmutador-tirador y un circuito de filtro normal con el cual se pueden aumentar y disminuir los agudos y los graves. En cada circuito de salida de las etapas de preamplificación hay un regulador, que sirve para regular separadamente la amplificación del dispositivo de resonancia mecánica. El regulador principal y los reguladores de los canales I y II se conectan para el vibrato con un divisor de tensiones fotoresistivo que se ilumina por medio de una lamparita (en serie con el indicador luminoso a la salida de la etapa de amplificación), cuya luminosidad varía entre 3—12 Hz. Las válvulas EL 503 de la **etapa final** funcionan en clase B, e. d. con una fuerte tensión negativa de polarización de rejilla. El transformador de salida con un núcleo de poca pérdida magnética tiene un bobinado hecho con mucho cuidado. Este último, junto con el fuerte acoplamiento a reacción garantiza una curva de respuesta de frecuencias recta de 20 Hz a 20 kHz y **pequeñas distorsiones no lineales** (factor de ruido menos de 1% a 1 kHz). Las dos mitades del embobinado secundario del transformador de salida se conectan en serie o en paralelo por medio del conmutador de impedancias (8 ohmios o 2 ohmios). El **conmutador de parada momentánea** interrumpe la corriente al transformador de salida ánodos y a las rejillas pantalla de las válvulas finales y con esto también la amplificación.

La tensión de ánodos (apr. 380 V) y la tensión de las rejillas pantalla (apr. 250 V) de las válvulas finales proceden del transformador de entrada de la corriente de la red. Este procedimiento tiene la ventaja de permitir un gran aprovechamiento de la potencia y preserva las válvulas finales. La tensión de polarización y al mismo tiempo la corriente de reposo de la válvula EL 503 se regulan con dos reguladores.



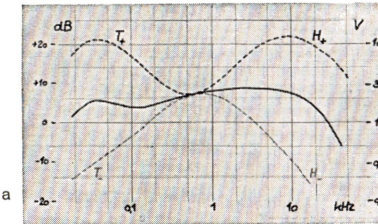
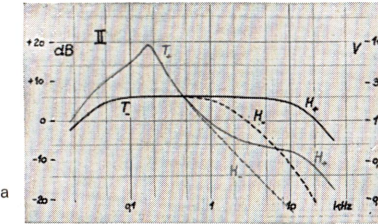
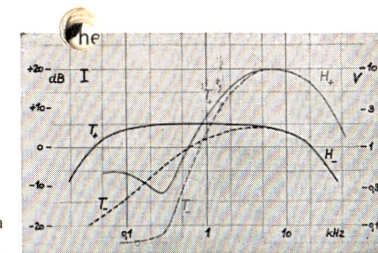
Hall-Teil
Reverberation Stage
ensemble de réverbération
Escala de Reverberación

I-IV Vorverstärker
Pre-Amplifier
préamplificateur
Amplificador previo

I und Ia
Gitarre

II und II a
Baß

III/III a
und **IV/IV a**
HiFi

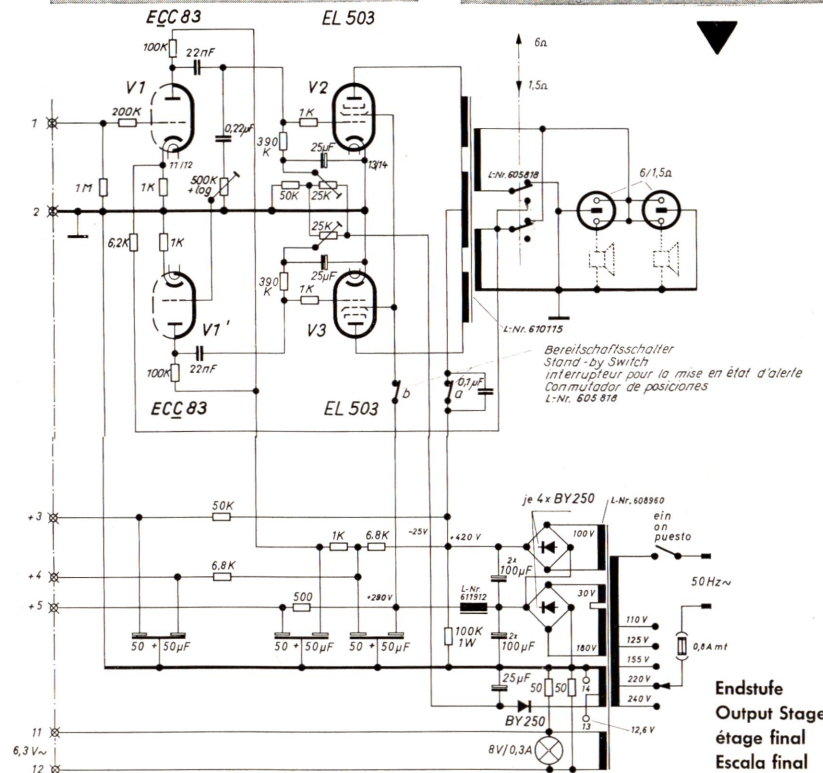
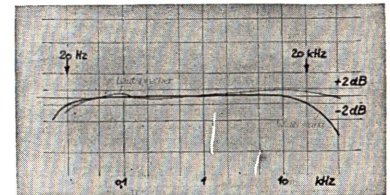


H₊ Höhenregler rechts
Treble controls on right
réglage des aigus à droite
regulador de agudos, derecha

H₋ Höhenregler links
Treble controls on left
réglage des aigus à gauche
regulador de agudos, izquierda

T₊ Tiefenregler rechts
Bass controls on right
réglage des graves à droite
regulador de graves, derecha

T₋ Tiefenregler links
Bass controls on left
réglage des graves à gauche
regulador de graves, izquierda



Achtung! Die Betriebsströme der Endröhren EL 503 sind vom Werk aus auf den richtigen Wert eingestellt; diese Röhren dürfen deshalb nur dann ausgetauscht werden, wenn die Ströme nacheingestellt werden. Hierfür wird die Gittervorspannung mit den beiden Einstellreglern (500 kOhm + log) ober- und unterhalb der langen Lötösenleiste (Unterseite des Endstufen-Chassis) so eingestellt, daß der **Anodenstrom je Röhre 30 mA** beträgt. In dringenden Fällen kann von dieser Regel vorübergehend abgewichen werden, wobei aber in Kauf genommen werden muß, daß u. U. nicht die volle elektrische Ausgangsleistung erreicht wird.

Akustische Rückkopplung: Wenn Sprache oder Musik über ein Mikrofon aufgenommen, über einen Verstärker verstärkt, und über Lautsprecher im gleichen Raum wiedergegeben wird, läßt sich oft nicht die erwünschte Verstärkung erreichen, weil die Anlage schon zum „Heulen“ kommt, wenn der oder die Regler noch gar nicht voll aufgedreht sind. Der technische Vorgang ist dabei folgender: der Lautsprecher setzt die elektrischen Stromschwankungen im Ausgang des Verstärkers in Schallschwingungen um, von denen ein Teil wieder zum Mikrofon gelangt. Dort werden wieder elektrische Spannungen erzeugt, und im Verstärker in entsprechend große Lautsprecherströme umgewandelt — wenn die auf das Mikrofon auffallenden Schallschwingungen so stark sind, daß der Verstärker den Lautsprecher genügend erregt, dann „versorgt“ sich die Anlage (ohne ein äußeres Signal) selbst, sie „schauelt sich auf“, es kommt zu dem „Pfeifen“.

Abhilfe schafft man also dadurch, daß man dafür sorgt, daß vom Lautsprecher aus nur möglichst wenig Schall auf das Mikrofon fällt. Dies erreicht man einmal durch einen hinreichend großen Abstand zwischen Mikrofon und Lautsprecher; außerdem ist es sehr zu empfehlen, sogenannte Richtmikrofone (Nierencharakteristik) zu verwenden, die überwiegend nur auf einer Seite empfangen, und den Lautsprecher so aufzustellen, daß der Lautsprecher-schall auf die Rückseite des Mikrofons auffällt.

Warning: The manufacturer presets the anode current flowing through both EL 503 output valves to their correct values. Replacement of EL 503 valves should only be carried out if at the same time the current flow through them can be readjusted. This is effected by regulating the bias voltage adjusting the two preset pots, above and below the long soldering tag board situated in the power amplifier chassis. **Each anode should draw 30 mA.** In most urgent first aid cases the EL 503 can be replaced on the spot but should at the earliest opportunity be corrected to the right anode current. If this is neglected, a considerable decrease in output might result.

Acoustic feedback: When using a microphone, speech or music is converted into electrical impulses and fed into the amplifier, whose output activates a loudspeaker system, in other words converts these electrical impulses into audible signals once more. Under certain conditions the loudspeaker starts to whistle and impairs volume. The technical explanation is that the loudspeaker system radiates sound into a particular space or room at certain angles. Sound is reflected and may bounce onto the diaphragm of a mike feeding the amplifier, which virtually introduces an unwanted secondary amplification. This cycle repeats at increasing volume levels, resulting in wild oscillation, signifying that the speaker provides the input to the amplifier.

These oscillations can be eliminated by placing the mikes into the “shadow” of the radiated and “bounced off” speaker frequencies. This is achieved by increasing the distance between mike and speaker. Using unidirectional mikes (cardioid pattern) improves the performance considerably. The relative position of speaker unit to mike should ensure that the speaker sound falls on to the “deaf” portion of the mike.

Attention! L'usine met les courants anodiques des tubes finals EL 503 sur les valeurs nécessaires; ces tubes ne doivent être échangés seulement si les courants sont réglés après. Pour cela on règle la tension de la grille par les deux réglages (500 kOhms + log) au-dessus et en-dessous de la barre des oeillets à souder (côté du dessous du châssis des étages finals) de façon à ce que **le courant anodique de chaque tube soit de 30 mA.** Dans des cas urgents on peut faire une exception à cette règle mais il faut s'attendre à n'atteindre la plus grande puissance de sortie électrique.

Réaction acoustique: Si parole et musique sont captés par un microphone, amplifiés par un amplificateur et émis dans la même salle par un haut-parleur, il arrive qu'on n'obtienne pas l'amplification désirée, car l'installation commence déjà à “hurler” avant que les réglages soient tout ouverts. Le procédé technique est le suivant: le haut-parleur transforme les variations des courants électriques à la sortie de l'amplificateur en oscillations sonores dont une partie atteint le microphone. Là sont produites de nouveau des tensions électriques et transformées dans l'amplificateur — si les oscillations sonores qui sont captées par le microphone sont assez grandes pour que l'amplificateur influence le haut-parleur, l'installation se ravivait elle-même et on entend le “hurlement”.

On peut éviter cela si l'on fait attention à ce que le haut-parleur ne donne pas de son sur le microphone. Premièrement il faut une assez grande distance entre microphone et haut-parleur; deuxièmement nous conseillons d'utiliser des microphones directionnels (caractéristique cardioïde) qui captent seulement sur un côté et de placer le haut-parleur de façon à ce que le son tombe sur le dos du microphone.

Atención. Las corrientes de alimentación para las válvulas finales EL 503 se ajustan en fábrica a su exacto valor. Por lo tanto estas válvulas se pueden cambiar por otras únicamente, si las corrientes se ajustan nuevamente. Para esto se ajusta la polarización de rejilla con los dos reguladores (500 kohmios + log) de forma que **la corriente de ánodos sea de 30 mA** por válvula (los mencionados reguladores se encuentran encima y debajo de la barra larga de conexión de ánodos (placas) en la parte inferior del bastidor de la etapa final). En casos urgentes se puede hacer caso omiso de esta regla, pero entonces puede suceder que no se consiga toda la potencia de salida.

Acoplamiento acústico. Cuando la palabra o la música se captan con un micrófono, se amplifican con un amplificador y se reproducen con un altavoz en la misma estancia, muchas veces no es posible obtener la amplificación deseada, porque se producen zumbidos, cuando el (o los) reguladores aún no tienen todo su volumen. Lo que sucede técnicamente es lo que sigue: El altavoz transforma las corrientes eléctricas a la salida del amplificador en oscilaciones acústicas, de las cuales una parte llega de nuevo al micrófono. Aquí nuevamente se producen tensiones eléctricas, que el amplificador y el altavoz transforman en radiaciones acústicas. — Si las vibraciones de sonido que llegan al micrófono tienen la fuerza suficiente para que el amplificador excite al altavoz, entonces el conjunto se acopla automáticamente y se produce el pitido característico.

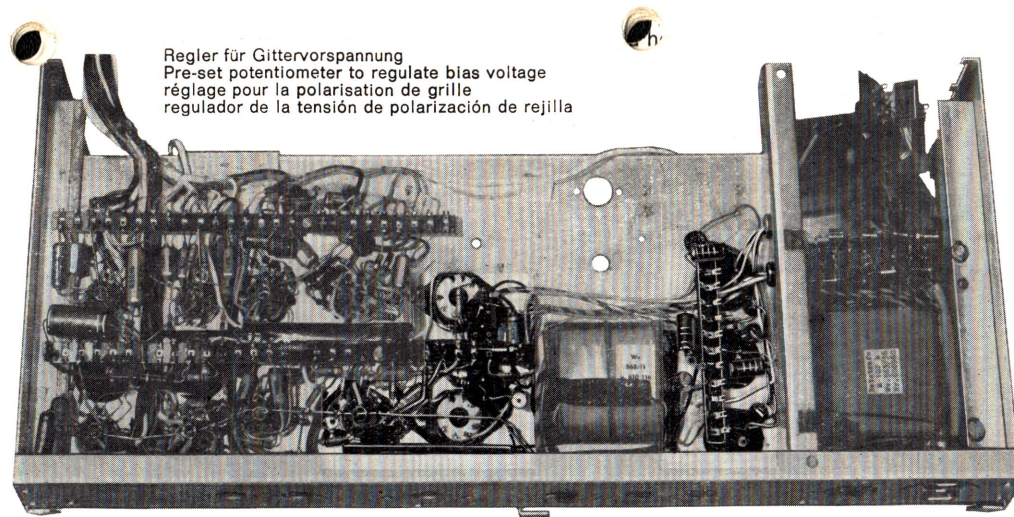
El remedio consiste en procurar que desde el altavoz llegue la menor cantidad posible de sonido al micrófono. Esto se consigue por una parte poniendo la mayor distancia posible entre altavoz y micrófono; además es muy conveniente el empleo de micrófonos unidireccionales (de curva cardioide), que reciben solamente por un lado, y de colocar el altavoz y el micrófono de forma que el sonido del primero se radie a ser posible en dirección opuesta al lugar donde está situado el micrófono y este último a su vez presente su parte posterior al altavoz.

An der Lötösenleiste unterhalb der drei Elektrolyt-Kondensatoren sind 3 miteinander verbundene Lötösen angeordnet; die Anodenströme werden nach Auftrennen der betreffenden Verbindung zwischen der mittleren und einer der beiden äußeren Lötösen gemessen. Nicht einschalten, solange die Anodenstromkreise nicht geschlossen sind!

Three soldering tags are strapped together below the three electrolytic capacitors on the soldering tag board. To measure the anode current of 1 - EL 503, the relative connection is broken, the reading is then taken between the middle connection and the appropriate outer one. Disconnect mains while anode circuit is interrupted.

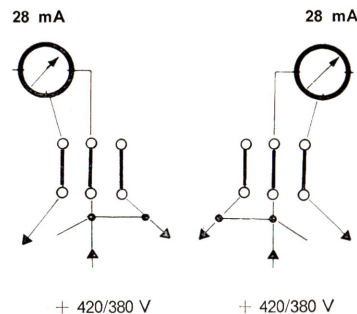
A la barre des oeillets à souder en-dessous des 3 condensateurs électrolytiques se trouvent 3 oeillets à souder qui sont liés ensemble; après avoir défait les soudures de l'oeillet du milieu et d'un oeillet à côté on peut mesurer les courants anodiques. Ne jamais allumer avant que les circuits anodiques ne soient fermés!

Por debajo de los tres condensadores electrolíticos hay una pequeña barra con tres puntos de soldadura, conectados entre ellos. Las corrientes de ánodos se miden después de haber levantado la conexión entre el punto de soldadura central y uno de los puntos de soldadura laterales. No conectar mientras no estén cerrados los circuitos de la corriente de ánodos!



Symmetrieregler
Symmetry regulator
réglage pour modulation symétrique
regulador de simetría (balance)

Lötösenleiste für Anodenstrommessung
Soldering tags to facilitate measurements of anode currents
barre des oeillets à souder pour mesurer le courant anodique
barra de conexión de soldaduras de ánodos

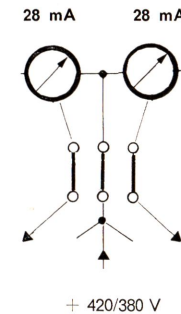


Messung und Einstellung des Ruhestroms für beide Röhren PL 84 nacheinander

Measuring and selecting quiescent current for both valves PL 84 in sequence

mesurer et sélectionner le courant de repos pour les deux tubes PL 84 l'une après l'autre

medida y regulación de la corriente de reposo para ambas válvulas PL 84 sucesivamente



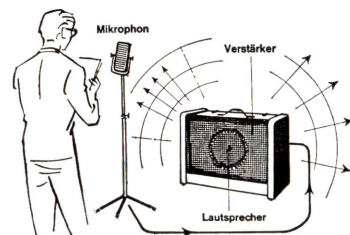
Messung und Einstellung des Ruhestroms für beide Röhren PL 84 gleichzeitig

Measuring and selecting quiescent current for both valves PL 84 simultaneously

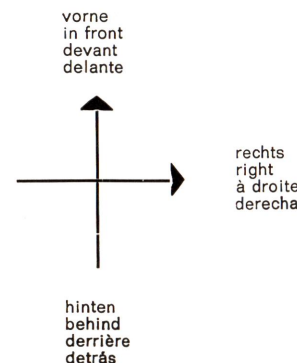
mesurer et sélectionner le courant de repos pour les deux tubes PL 84 en même temps

medida y regulación de la corriente de reposo para ambas válvulas PL 84, al mismo tiempo (push-pull)

akustische Rückkopplung
acoustic feed-back
réaction acoustique
acoplamiento acústico

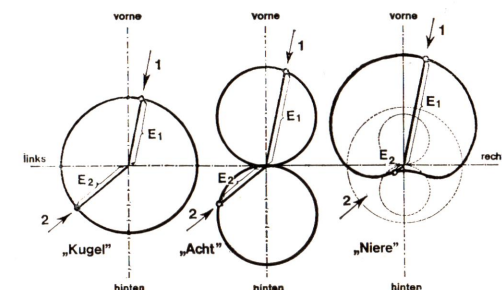


links
left
à gauche
izquierda



Richtcharakteristiken
Response curves
diagramme de rayonnement
características direccionales

Niere
cardioid pattern
cardioïde
cardioide



Technische Daten:

5 Kanäle mit extrem verschiedener Charakteristik (Frequenzgang)

getrennte Baß- und Höhenregelung

Hall getrennt einstellbar in allen Kanälen I—IV

Vibrato zuschaltbar bei Kanal I und II und Hallausgang (shatter-echo)

American-sound-Effekt zuschaltbar bei Kanal III und IV (Zugschalter)

Frequenzbereich 30—20 000 Hz

Peak music power 100 W
bei Dauerleistung 80 W

d. h. Ausgangsspannung
21 V an 6 Ohm Klirrfaktor
kleiner als 1 %
bezogen auf 1 kHz

Störpegelabstand größer als 70 dB
(bei zugedrehtem Hallausgang- und Gitarrenregler größer als 80 dB)

Röhrenbestückung 5 x ECC 808
2 x ECC 83
1 x ECL 86
2 x EL 503
dh. 18 Röhrenfunktionen

Halbleiter 9 x BY 250

Stromaufnahme Bereitschaft ca. 30 W
Leerlauf ca. 90 W
Vollaussteuerung ca. 180 W

Sicherung 1,25 A (bei 220 V) MT
2,5 A (bei 110 V) MT

Größe 55 x 25 x 16 cm

Gewicht 15,9 kg

Änderungen vorbehalten

Buchdruckerei Matth. Birk, Trossingen

Technical data:

5 channels with extremely different characteristics (frequency response)

separate Bass and Treble control

Reverberation separately selective on all channels I—IV

Vibrato augmentation on channel I and II and Reverberation output (shatter effect)

American sound in channel III and IV (pull switch)

Frequency response 30—20 kc/s

(peak) music power 100 W
power output 80 W

with 21 V output
across 6 ohm harmonic distortion ratio
less than 1 %
at 1 kc/s

Noise level greather than 70 dB
(reverberation regulator closed
greater than 80 dB)

Valve line-up 5 x ECC 808
2 x ECC 83
1 x ECL 86
2 x EL 503
giving a total of 18 valve
functions

Semi-conductors 9 x BY 250

Power consumption standby approx. 30 W
no drive approx. 90 W
max. drive approx. 180 W

Fuse 1,25 amp at 220 V
2,5 amp at 110 V

Dimensions 55 x 25 x 16 cm

Weight 15,900 kgs

Subject to modifications

Printed in Germany

Détails techniques:

5 canaux avec des caractéristiques extrêmement différentes (réponse en fréquence)

réglage séparé des basses et aigus

réverbération réglable séparément sur tous les canaux I—IV

vibrato peut être ajouté sur canal I et II et sortie de réverbération (effet shatter)

L'effet "american sound" peut être ajouté chez canal III et IV (interrupteur à tirette)

Gamme de fréquences 30—20 000 Hz

(peak) music power 100 W
puissance en service continu 80 W

Tension de sortie
21 V à 6 Ohms Taux de distorsion
moins de 1 %
se référant à 1 kHz

Intervalle du niveau
de bruit plus grand que 70 dB
(réglage total de la
réverbération et réglage
de guitare fermés plus
grand que 80 dB)

Tubes 5 x ECC 808
2 x ECC 83
1 x ECL 86
2 x EL 503
câd. 18 fonctions de tubes

Semi-conducteurs 9 x BY 250

Consommation en état d'alerte env. 30 W
marche à vide env. 90 W
sur les plus grands volumes
env. 180 W

Fusible 1,25 A (220 V)
2,5 A (110 V)

Dimensions 55 x 25 x 16 cm

Poids 15,900 kgs

Sous réserve de modifications techniques

Imprimé en Allemagne

Datos técnicos:

5 canales con característica totalmente diferente (curva de respuesta de frecuencias)

regulación separada de graves y agudos

reverberación independiente en los canales I—IV

vibrato para conectar con canal I y II y salida de reverberación (shatter-echo)

Efecto de **american sound** conectable a canales III y IV (conmutador-tirador)

banda de frecuencia 30—20 000 c/sg

Potencia entre picos 100 W
e. d. potencia continua 80 W

Tensión de salida
de 21 V a 6 ohmios Nivel de ruido
menos de 1 % a 1000 c/sg

distancia al nivel
de ruido más de 70 dB (cerrados el
regulador principal y el
regulador de guitarra
más de 80 dB)

Válvulas 5 x ECC 808
2 x ECC 83
1 x ECL 86
2 x EL 503
18 funciones de válvulas

Semi-conductores 9 x BY 250

Consumo de corriente Funcionamiento en reposo
apr. 30 W
Funcionamiento mínima
potencia apr. 90 W
Funcionamiento máxima
potencia apr. 180 W
1,25 A (con 220 V) apr.
2,5 A (con 110 V) apr.

Medidas 55 x 25 x 16 cm

Peso 15,900 kgs

Se reservan cambios técnicos

Impreso en Alemania

EB 148 - 567

bandecho.de

bandecho.de | Tim Frodermann