

HOHNER



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

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 25MH
Orgaphon

Sehr geehrter Musikfreund!

Damit Sie alle vorteilhaften Eigenschaften des Verstärkers HOHNER-Organphon 25 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.

Sicherung kontrollieren!

(220 V und 240 V: 0,8 A mittelträge; 110 V bis 150 V: 1,6 A mittelträge).

2. **Erst dann Schukostecker in Schukodose** (das Kabel befindet sich in dem linken seitlichen Fach unten); **ein-schalten durch Eindrücken des weißen Feldes** (rechts unten), das aufleuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

3. **Bereitschaftsschalter ein** (weißer Punkt sichtbar).

4. Eingänge anschließen:

a) 5 Eingangskanäle im Mischpultteil:

Kanäle I bis IV je zwei Eingangsbuchsen

I und Ia (15 mV/15 mV): Elektrogitarre, Stahlsaitenklang (Höhenregler ziemlich aufgedreht) oder Mikrofon (Tiefenregler auf, Höhenregler zu).

II und Ila (50 mV/250 mV): Baßgitarre, Akkordeon (Baß auf, Höhen auf) oder Cembale, Pianet, Symphonic 30, Symphonic 320 (Baß und Höhen je nach Wunsch).

III und IIIa, IV und IVa (25 mV/25 mV): universelle Hi-Fi-Eingänge mit getrennter Höhen- und Tiefenregelung; niederohmige Mikrofone über Kabelübertrager 1:15 oder 1:25 anschließen!

V: Tonbandgeräte (Aufnahme und Wiedergabe).

b) 2 zusätzliche Eingangskanäle im Endstufenteil:

VI (100 mV) regelbar

VII (250 mV) nicht regelbar

5. gegebenenfalls **Fernbedienungs-schalter für Hall und Vibrato** anschließen (im Buchsenfeld ganz links bzw. ganz rechts);

6. gegebenenfalls **Zusatzlautsprecher** an Lautsprecher-normbuchse anschließen: z. B. Impedanz 16 Ohm (eingebauter Lautsprecher etwa gleich laut) bzw. 4 Ohm (eingebauter Lautsprecher leiser) je nach Stellung des Lautsprecherumschalters.

In order to get the best from the HOHNER Amplifier Organphon 25 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 pilot lights 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: 0.8 A; 110 Volts—150 Volts: 1.6 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. Connect inputs:

a) 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 Ila (50 mV/250 mV): Bass guitar, accordion (bass on, treble on) or Cembale, Pianet, Symphonic 30, Symphonic 320 (bass and treble as desired).

III and IIIa, IV and IVa (25 mV/25 mV): typical Hi-Fi inputs with separate treble and bass control; low impedance microphones must be connected to a matching transformer, ratio 1:15 or 1:25.

V: Tape Recorders (recording and playback).

b) 2 additional inputs in power amplifier:

VI (100 mV) controllable

VII (250 mV) not controllable

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 16 ohm (built-in loudspeaker approximately equal in volume) or 4 ohm (built-in loudspeaker 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 Organphon 25 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: 0,8 A; 110 V à 150 V: 1,6 A).

2. **Seulement maintenant l'instrument peut être branché au réseau** (le câble se trouve dans la case en-dessous, à gauche); allumez l'appareil en appuyant la case blanche (à droite, en-bas) qui s'allume alors.

3. **Mettez l'interrupteur pour la mise en état d'alerte** (point blanc est visible)

4. Branchez les entrées:

a) 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 Ila (50 mV/250 mV): Guitare basse, accordéon (réglage des graves ouvert, aigus ouvert) ou Cembale, Pianet, Symphonic 30 N, Symphonic 320 (graves et aigus suivant désir)

III et IIIa, IV et IVa (25 mV/25 mV): entrées universelles Hi-Fi avec réglage séparé pour les graves et les aigus; microphones à faible résistance par un répéteur intermédiaire à câble 1:15 ou 1:25

V: Magnétophone (enregistrement et reproduction)

b) 2 entrées supplémentaires dans l'étage final:

VI (100 mV) réglable

VII (250 mV) pas réglable

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 16 Ohms (haut-parleur incorporé est à peu près pareil) ou de 4 Ohms (haut-parleur incorporé est plus faible) suivant position de l'inverseur du haut-parleur.

Estimado amigo de la música:

Para que Ud. pueda aprovechar todas las ventajas que le brindan las cualidades del amplificador HOHNER-ORGAPHON 25 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 a 240 V = 0,8 A apr. y de 110 V a 150 V = 1,6 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. Conectar las entradas:

a) 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 Ila (50 mV/250 mV): Electroabajo, acordeón (graves abierto, agudos abierto) o cembale, pianet, symphonic 30, symphonic 320 (graves y agudos a deseo).

III y IIIa, IV y IVa (25 mV/25 mV): Entradas universales Hi-Fi, con reguladores separados. Los micrófonos de baja impedancia se deben conectar mediante el cable con transformador de impedancia (1:15 o 1:25).

V: Magnetofón (registro y reproducción).

b) 2 canales de entrada suplementarios en la parte de las etapas finales:

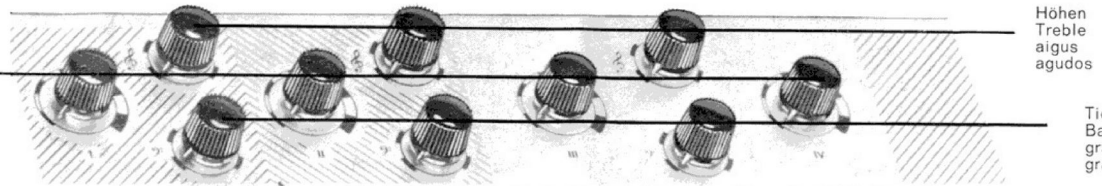
VI (100 mV) regulable

VII (250 mV) no regulable

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).

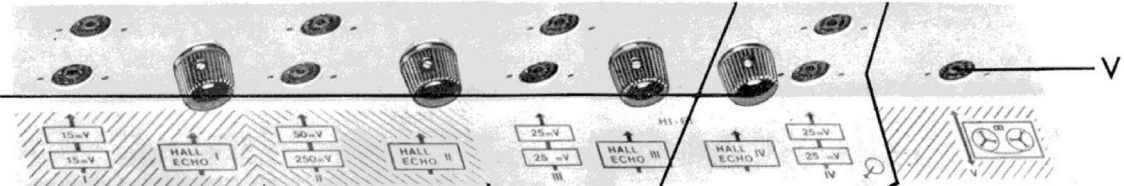
6. Eventualmente conectar un altavoz en una de las salidas de altavoces: P. e. impedancia 16 ohmios (el altavoz montado en el amplificador tiene apr. la misma sonoridad), impedancia 4 ohmios (el altavoz montado tiene menos sonoridad), según la posición del conmutador de altavoces.

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



getrennte Klangregler
separate Contrast controls
réglages séparés pour la sonorité
reguladores de sonido (tono) separados

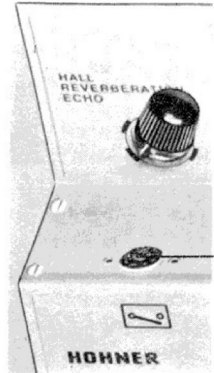
getrennte Hallregler
separate Reverberation controls
réglages séparés pour la réverbération
reguladores de reverberación separados



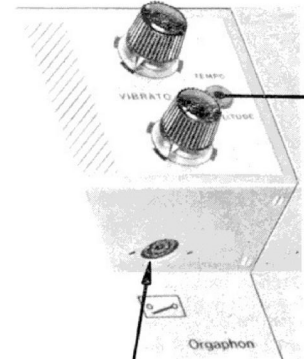
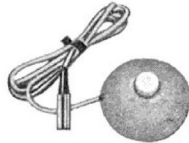
Tonbandgeräte
Tape Recorders
magnétophones
magnetofones

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

mit Zugschalter für Vibrato
with pull-switch for Vibrato
avec interrupteur à tirette
pour le vibrato
con conmutador para vibrato



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



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

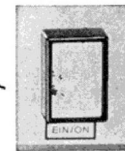
Buchse für Fernschalter
Socket for remote switch
prise pour la pédale de
commande à distance
enchufe para conmutador
a distancia



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 la case
blanche qui s'allume dès que l'instrument
est en état de fonctionnement
conmutador luminoso: se conecta
presionando la superficie blanca,
que se ilumina, cuando la conexión
está hecha

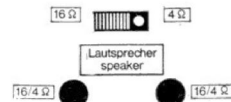


Fach für Netzkabel
Mains cable compartment
case pour le câble d'alimentation
casilla para el cable de la red

Eingänge VI und VII
Inputs VI and VII
entrées VI et VII
entradas VI y VII

Erdbuchse
Earth socket (ground)
borne de mise à la terre
toma de tierra

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



Impedanzumschalter
Impedance selector switch
inverseur d'impédance
conmutador de impedanci.



Buchsen für Zusatzlautsprecher
Sockets for additional speakers
prises pour haut-parleurs supplémentaires
enchufes para altavoces suplementarios



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

Ausführliche Beschreibung

Die Eingänge:

Eingang I für Gitarre: beide Diodenbuchsen 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-Lautstärkereger nicht gegenseitig beeinflussen.

Eingang II für Akkordeon-Mikrofone und Baßgitarre: Der empfindlichere Anschluß ist an Aufsetzmikrofone angepaßt (HOHNER Micro A 2); Akkordeon-Einbau-Mikrofone (HOHNER-Akkordeon-Micro) und Baßgitarre sollten normalerweise an der Buchse mit größerer Eingangsspannung (weniger empfindlicher Eingang) angeschlossen werden; wenn dabei die Verstärkung nicht ausreicht, sind die genannten Instrumente an der empfindlicheren Buchse anzuschließen.

Eingänge III und IV für elektronische Musikinstrumente, Mikrofone und Tonabnehmer:

Zu empfehlen sind vor allem die sogenannten dynamischen Mikrofone (mit Nierencharakteristik), die jedoch wegen ihrer Ausgangsimpedanz von 200 Ohm über einen Zwischenübertrager (Kabelübertrager 1:15 bzw. 1:25) anzuschließen sind. In der Regel ergibt sich in diesem Falle 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. Beim Anschluß eines (Kristall-)Tonabnehmers an Kanal III oder IV ist es manchmal 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 Diodenstecker eingelötet werden kann.

Damit Verzerrungen in den Vorstufen vermieden werden, ist die **Eingangsempfindlichkeit** der einzelnen Kanäle bzw. ihrer Diodenbuchsen so gewählt, daß die Lautstärkereger unter normalen Bedingungen ziemlich weit aufgedreht werden müssen. Sie ist als Eingangsspannung für 100%ige Aussteuerung angegeben (bei Hi-Fi-Eingängen mit Klangfarbenregler in elektrischer Mittelstellung).

Detailed Description

The inputs:

Input I for Guitar: Both diode 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.

Input II for Accordion Microphones and Bass Guitar: The one more sensitive connection suits attachment microphones (Hohner Micro A 2); internal accordion microphone (Hohner Accordion Micro) and Bass Guitar should normally be connected to the socket with higher input voltage (less sensitive input). If however amplification is insufficient, then connect these instruments to the more sensitive socket.

Inputs III and IV for electronic musical instruments, Microphones and Pick-Ups:

Dynamic microphones are recommended, but because their output impedance is 200 ohms, they must be connected to a matching transformer (ratio 1:15 or 1:25). 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. When connecting a (crystal) pick-up to inputs III or IV it is occasionally 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 diode plug.

To prevent distortions in the pre-amp stages, the **input sensitivity** of the various channels or their diode sockets is such as to require the volume regulator in normal conditions to be turned fairly full on. The sensitivity = the input voltage at which 100% drive results. (Hi-Fi inputs with contrasts in electrical centre).

Description détaillée

Les entrées:

Entrée I pour Guitare: les deux bornes diode commutées en parallèle (sensibilité pareille); si 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.

Entrée II pour micros d'accordéon et guitares basses: L'entrée plus sensible est adaptée aux micros d'accordéons (Micro HOHNER A 2); les micros d'accordéons incorporés dans l'instrument (Hohner Micro d'accordéon) et les guitares basses sont normalement à brancher à la borne avec une plus grande tension d'entrée (entrée moins sensible); si l'amplification ne suffit pas, les dits instruments sont à brancher à une entrée plus sensible.

Entrées III et IV pour instruments de musique électroniques, micros et pick-up:

Nous conseillons surtout les microphones dynamiques (avec caractéristique cardioïde), qui sont néanmoins à brancher à un répéteur intermédiaire à câble (1:15 c.à.d. 1:25) à cause de leur impédance de sortie de 200 Ohms. Normalement on obtient un bon rendement comme ça. 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. Si on branche un pick-up (cristal) au canal III ou IV 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 diode correspondante.

Pour éviter des distorsions dans les étages préliminaires, la **sensibilité d'entrée** des canaux, c.à.d. de leur borne diode a été choisie de façon à ce que les réglages de puissance doivent être très ouverts sous conditions normales. Elle est donnée comme tension d'entrée pour une puissance 100 % (pour les entrées Hi-Fi avec réglage du timbre en position médiane électrique).

Descripción detallada

Las entradas:

Entrada I para guitarra:

Los dos enchufes Dioden están conectados en paralelo (igual sensibilidad); si se conectan dos guitarras al mismo tiempo, los captadores de sonido deben conectarse según se ve arriba a la derecha, para que los reguladores de volumen de las guitarras no se interfirieran mutuamente.

Entrada II para micrófonos de acordeón y electrobajo:

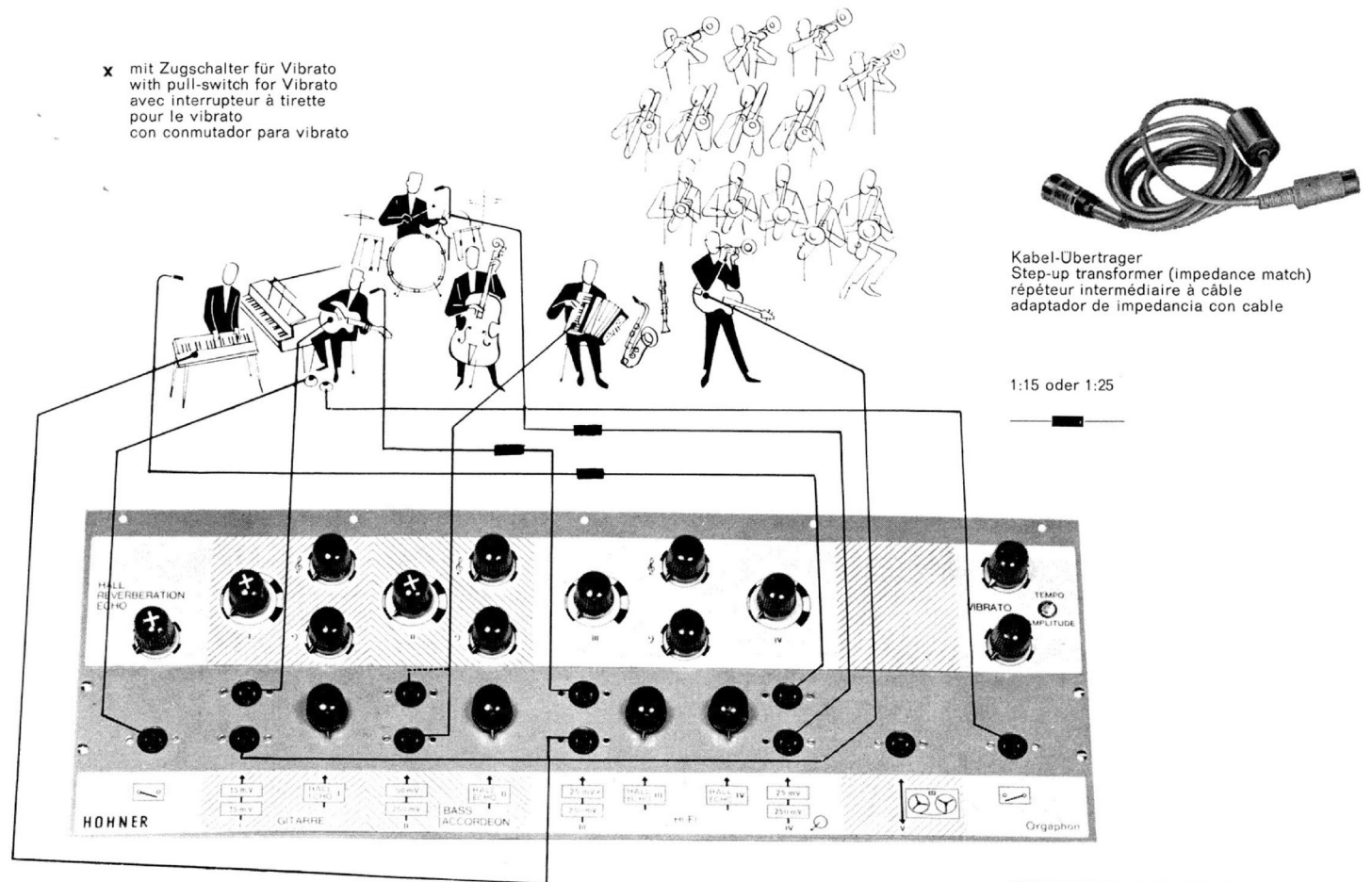
La entrada más sensible es adecuada para micrófonos exteriores de acordeón (Hohner micrófono A 2); los micrófonos interiores de acordeón y el electrobajo deben conectarse normalmente con la entrada de tensión mayor (menos sensible). Si la amplificación no es suficiente, hay que conectar estos instrumentos con la entrada de mayor sensibilidad.

Entradas III y IV para instrumentos de música electrónicos, micrófonos y captadores de sonido:

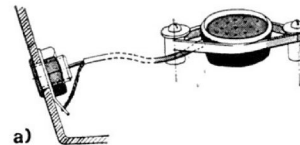
Se recomiendan especialmente los micrófonos dinámicos (con característica cardioide), que por su impedancia de salida de 200 ohmios deben conectarse empleando un adaptador de impedancia (1:15 o 1:25). Generalmente se consigue de esta manera la potencia conveniente. Los micrófonos e instrumentos con tensiones 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. Cuando los canales III y IV se conectan con un adaptador de cristal, conviene emplear un divisor de tensión (que consiste en una resistencia previa de 0,5 ó 1 megohmio y una resistencia en paralelo de 50 kohmios). Este divisor de tensión se puede fijar en la clavija Dioden por medio de soldadura, operación que se puede efectuar en cualquier taller de radio.

Para evitar distorsiones en las etapas previas, las entradas Dioden de los diferentes canales tienen una **sensibilidad de entrada** que en circunstancias normales hace necesario abrir bastante los reguladores de volumen. Esta sensibilidad se indica como tensión de entrada y permite aprovechar la potencia en un 100% (para entradas Hi-Fi con regulador de agudos y graves la indicación de la misma corresponde a una posición media de sus mandos).

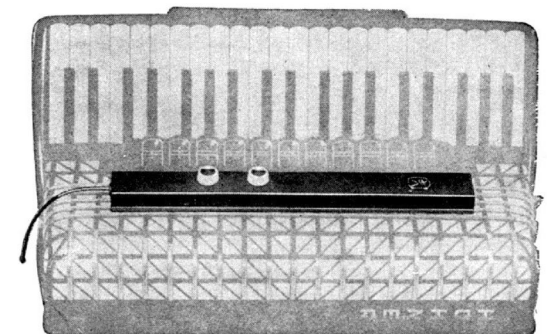
x mit Zugschalter für Vibrato
with pull-switch for Vibrato
avec interrupteur à tirette
pour le vibrato
con conmutador para vibrato



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



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



c) 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.

Die **Endstufe** ist mit **zwei zusätzlichen Eingängen** ausgestattet, von denen der eine **regelbare (VI)** z. B. für den Anschluß eines Echogeräts und der andere, **nicht regelbare (VII)** für elektronische Orgeln, wie z. B. für HOHNER-Symphonic 30, eingerichtet ist.

Hall: Mit den vier Hallreglern zwischen den Diodenbuchsenpaaren 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, Kanal 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.

Impedanz des Verstärkerausganges

Lautsprecher-Impedanz

Die römischen Zahlen geben den betr. Verstärker-Kanal an

Input V is for connection to a tape recorder; through this input all inputs I—IV can be used for recording and subsequent playback.

The **power amplifier** has two additional inputs, one of which is controllable (VI) say for connecting of an echo unit, while the other which is not variable (VII) suits electronic organs, such as Hohner Symphonic 30.

Reverberation: The four reverberation regulators between the pairs of diode sockets 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, channel 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.

Impedance of Amplifier Output

Impedance of Loudspeaker

The roman figures refer to the channel in question

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.

L'**étage final** est muni de deux entrées supplémentaires, dont une qui est réglable (VI) peut servir pour brancher un appareil d'écho et l'autre, non réglable (VII) pour orgues électroniques, comme p. ex. le HOHNER Symphonic 30.

Réverbération: Par les 4 réglages de réverbération se trouvant entre les bornes diodes, la puissance de l'agrégat de réverbération peut être réglée séparément pour les 4 canaux. Pendant le fonctionnement de la réverbération, les réglages d'entrée de 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 distortion, 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, canal 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 à distance est sur la position "off".

Impédance de la sortie de l'amplificateur

Impédance du haut-parleur

Les chiffres romains indiquent le canal d'amplification en question

*) Pat. angem.

*) Pat. ding.

*) P. v. dép.

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.

La **etapa final** tiene dos entradas suplementarias. Una de ellas (No. VI) es regulable y sirve p. e. para conectar con un dispositivo de reverberación y la otra (No. VII), no regulable, se destina para órganos electrónicos, como el HOHNER-SYMPHONIC 30 N.

Reverberación. Con los cuatro reguladores de reverberación, dispuestos entre los cuatro pares de entrada Dioden, se regula el dispositivo de reverberación para cada uno de los cuatro canales separadamente. Cuando funciona la reverberación conviene abrir los cuatro reguladores 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 de 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, el canal 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.

Impedancia de salida del amplificador

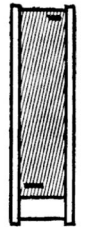
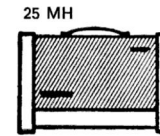
Impedancia del altavoz

Las cifras romanas indican el canal de amplificación correspondiente

Anwendungs-Beispiele Utilisation examples exemples d'utilisation modos de empleo

II Akk.-Micro
I Gitarre
II Melodica-Micro

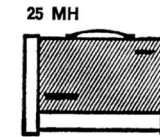
OTS 25



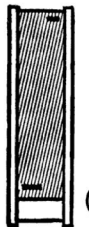
16

I + III Electravox
IV 2 Mikrofone

OTS 25



16

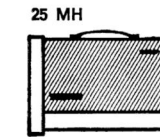


16

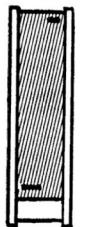
eingebauter Lautsprecher leiser als Zusatzlautsprecher
Built-in speaker softer than additional speaker
haut-parleur incorporé plus faible que haut-parleur supplémentaire
altavoz del amplificador con menos volumen que el altavoz suplementario

IV Symphonic 30
I Gitarre
II Melodica-Micro
III 2 Mikrofone

OTS 25



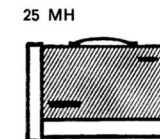
4



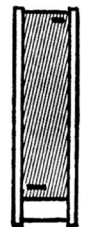
4

IV Electravox
I Cebalet
III 2 Mikrofone

OTS 25



16

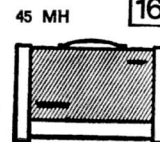


16

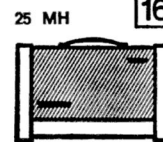
III Pianet + S 30
IV Electravox

I 2 Gitarren
III/IV 4 Mikrofone

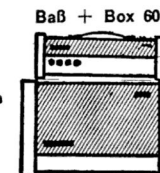
I Baß-Gitarre



16



16



16

8



Die Ausgänge —

Normbuchsen rechts unten mit Bezeichnung „Lautsprecher“ — sind durch den darüberliegenden Schalter zwischen den Impedanzwerten 16 Ohm und 4 Ohm umschaltbar und für Zusatzlautsprecher mit niederohmigen Anschlußwerten bestimmt. In der Normalstellung (16 Ohm) kann der Verstärker mit dem eingebauten Lautsprecher allein oder mit **etwa gleich lautem Zusatzlautsprecher** betrieben werden (Impedanz etwa 15 Ohm) bei mehreren Lautsprechern parallel als Quotient „Einzelimpedanz : Anzahl“ auszurechnen. Wenn der **Außenlautsprecher lauter** sein soll als der eingebaute, dann ist der Umschalter auf 4 Ohm zu stellen und ein Außenlautsprecher mit einer Impedanz mit etwa 4 Ohm zu verwenden. Wenn der Verstärker Orgaphon 25 MH nicht mit voller Leistung betrieben werden soll (z. B. im Heim, im Tonstudio usw.), dann ist manchmal auch mit dem eingebauten Lautsprecher die Schalterstellung „4 Ohm“ zweckmäßig, weil dann der Störpegel noch kleiner ist.

Die Leistung wird in Watt angegeben und berechnet als Produkt aus Spannung U_a und Strom I_a am Ausgang des Verstärkers bei Vollaussteuerung nach der Formel

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

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).

Erdbuchse: Eine Erdung ist nicht notwendig, wenn der Verstärker über den Schukostecker an eine Schuko-dose angeschlossen ist. Sie ist lediglich dafür vorgesehen worden, daß (wie in manchen Ländern) Schukodosen nicht vorhanden sind und eine andere Erdung des Verstärkers vorgeschrieben ist.

The Outputs

The sockets situated at the bottom, right and marked "loudspeaker" have a switch above them for varying impedance between 16 ohms and 4 ohms and are for use with low impedance "add" speakers. In the normal position (16 ohms) the amplifier with the built-in loudspeaker can be used alone or with an additional speaker **with the same volume output** (impedance approximately 15 ohm) but when using several "add" speakers in parallel, calculate the quotient "single impedance : number". If the extra speaker has to be louder than the built-in speaker, switch the selector to 4 ohms and use an "add" speaker with an impedance of approximately 4 ohms. To reduce the volume of amplifier Orgaphon 25 MH, e. g. for use at home or in a recording studio etc., the built-in speaker may be set to 4 ohms, as this reduces the noise level.

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, as per the following formula

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

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).

An **earth socket** is incorporated but earthing is not necessary. This socket is simply provided for certain countries using different plug systems.

Les sorties —

les bornes à droite marquées "haut-parleurs" — peuvent être changées d'une impédance de 16 Ohms sur 4 Ohms par l'interrupteur au-dessus des bornes et sont destinées pour brancher des haut-parleurs supplémentaires à faible résistance. Sur le position normale (16 Ohms) l'amplificateur peut être utilisé seul avec le haut-parleur incorporé ou avec un **haut-parleur supplémentaire de la même puissance** (impédance env. 15 Ohms — plusieurs haut-parleurs parallèles à calculer le quotient "impédance de chacun : nombre de haut-parleurs"). Si le haut-parleur supplémentaire doit être plus puissant que le haut-parleur incorporé, mettez l'interrupteur sur 4 Ohms et utilisez un haut-parleur avec une impédance d'environ 4 Ohms.

Si vous ne désirez pas toute la puissance de l'amplificateur Orgaphon 25 MH (p. ex. à la maison, dans un studio etc.) il est des fois bien de mettre l'interrupteur également sur 4 Ohms, car cela diminue encore le niveau de bruit.

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 suivant la formule

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

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).

Fiche de mise à la terre: Normalement il n'est pas nécessaire de brancher l'amplificateur par la fiche de mise à la terre. Elle est seulement prévue pour le cas que certains pays n'utilisent pas de fiches de mise à la terre et qu'une autre mise à la terre de l'amplificateur est prescrite.

Las salidas

Los enchufes de abajo a la derecha con la designación de "Lautsprecher" (altavoz) son destinados para altavoces suplementarios de baja impedancia. Por medio del conmutador que está encima de estos enchufes, se pueden conmutar para 16 ohmios o 4 ohmios. En la posición normal (16 ohmios) el amplificador puede funcionar solo con su propio altavoz, o bien junto con un **altavoz de la misma sonoridad** (impedancia apr. 15 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 **altavoz suplementario tenga más sonoridad** que el montado en el amplificador, se debe de poner el conmutador a 4 ohmios, empleando un altavoz de una impedancia de 4 ohmios. Si se desea que el HOHNER-ORGAPHON 25 MH no funcione con toda su potencia (p. e. en el hogar, en un studio etc.), puede ser conveniente poner el conmutador a "4 ohmios", y entonces el nivel de ruido queda también más reducido.

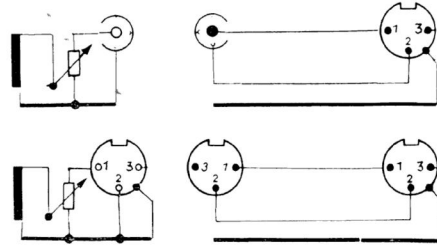
La potencia está indicada en vatios, calculada como producto de tensión U_a y corriente I_a en la salida del amplificador poniéndolo a rendimiento máximo según fórmula

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

Conmutador de parada momentánea. Con este conmutador 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).

Toma de tierra. No es necesaria la conexión con tierra. El Orgaphon 25 MH tiene la toma de tierra únicamente para el caso en que la conexión con tierra está prescrita.

aus der Praxis - from practice
en pratique - de la práctica



zwei Gitarre-Tonabnehmer gleichzeitig an Kanal I:

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 I:

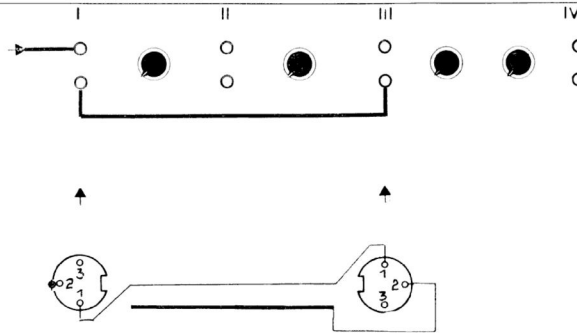
wiper S to the coil, the positive terminal to the signal wire of the screened flex, to prevent mutual disturbance in the volume controls.

en même temps deux pick-up pour guitare sur canal I:

contact S à la bobine et bout positif au fil du câble blindé pour éviter que ces deux réglages ne se gênent pas!

dos captadores de guitarra al mismo tiempo en el canal I:

contacto S a masa y terminal de señal (caliente) al interior del cable blindado, para que los dos reguladores no se interfieran.



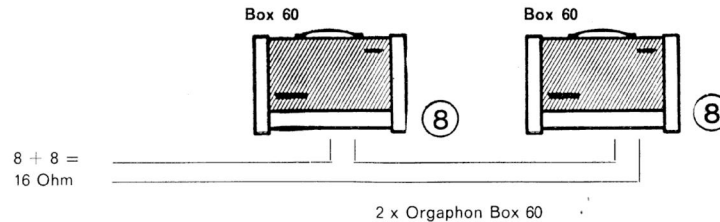
Spezialkabel, besonders geeignet für Electravox, S 30 N, usw.

Special cable, particularly suited for Electravox, S 30 N, etc.

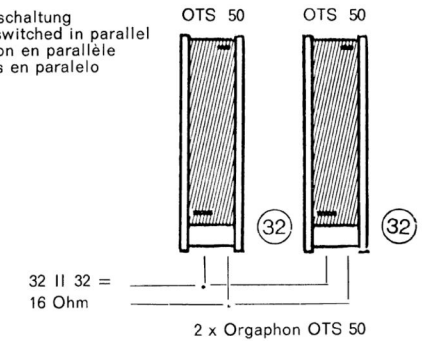
Câble spécial particulièrement approprié pour l'Electravox, S 30 N, etc.

cable especial adecuado precisamente para Electravox, S 30 N, 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



Die Leistung, die Ausgangsspannungen und die passenden Impedanzen der anzuschließenden Lautsprecher bei maximaler Belastung.

The power output voltage and the correct impedance of the connected speakers under maximum load conditions

la puissance, les tensions de sortie et les impédances des haut-parleurs à brancher pour charge maximum

la potencia, las tensiones de salida y las impedancias adecuadas de los altavoces a conectar, a máxima potencia

Watt	Spannung (Volt)						
	80	40	26	20	13	10	9
160	40	10					
50				8		2	
40			16	10	4		
25				16		4	
18					10		5

Impedanz (Ohm)

Mechanischer Aufbau

Der Verstärkerteil des HOHNER Orgaphon 25 MH ist in zwei Baugruppen unterteilt, den **Mischpultteil**, der die Regler, den Hallteil und den Vibratoteil enthält und an der oberen Querleiste des Koffers angeordnet ist und die **Endstufe** mit dem Netzteil, die auf der Bodenplatte des Koffers mit durchgehenden Schrauben montiert ist. Mischpultteil und Endstufe sind mit einem Vielfachkabel (für die Stromversorgung) und einer abgeschirmten Tonfrequenzleitung verbunden. Öffnungen in der Bodenplatte und die Schlitz zwischen Rückwand und Bedienungsplatte gewährleisten eine ausreichende Wärmeabfuhr. Nach Lösen der zwei mal zwei Schrauben neben den Schlössern kann die Schallwand nach vorne herausgeklappt werden; dadurch werden alle Röhren zugänglich. Die Schallwand und die Rückwand zwischen Mischpult und Endstufe dürfen nur bei gezogenem Netzstecker entfernt werden, weil einige dann zugängliche Teile (Elko) unter Spannungen stehen.

Das Netzkabel läßt sich in eine Seitentasche einschieben.

Hall: Das Hall-Federaggregat (Hallspirale) sitzt auf dem Abdeckblech des Mischpultteils; die besonders zweckmäßige Befestigung gewährleistet eine gute Körperschall-isolation zwischen dem Koffer und dem empfindlichen Hallaggregat; eine Arretierung ist nicht erforderlich.

Lautsprecher: Aufgrund neuester technischer Untersuchungen konnte eine besonders glückliche Lösung für die Montage und die Ausbildung von Gehäuseteilen gefunden werden, so daß der eingebaute 25 W-Speziallautsprecher dank seiner besonderen technischen Ausführung und seiner Anpassung an den Verstärker einen besonders günstigen elektro-akustischen Wirkungsgrad hat.

Durch den **abnehmbaren verschließbaren Kofferdeckel** können die rückwärtigen Bedienungsfelder abgedeckt werden.

Mechanical construction

The amplifying section of the HOHNER Orgaphon 25 MH is in two sections comprising the **mixer and control unit** containing the switches, the reverberation unit and the vibrato unit situated in the upper section of the case, while the **power amplifier unit** with the mains section is screwed to the base of the case. Both units are connected with each other by means of a multiple cable (for current supply) and a screened signal lead. Heat is suitably dispersed through apertures provided. The mains lead slips into a pocket on the side.

The baffle lifts forward and out by undoing the two sets of screws beside the locks. This gives access to the valves.

Be careful to disconnect the mains plug if you want to remove the panel between mixer unit and power amplifier unit, as several exposed parts are live.

Reverberation: The reverberation spring unit (spiral) rests on the panel covering the mixer and control section, thus excellently preventing vibration between the casing and the sensitive reverberation unit. A locking device is therefore unnecessary.

Loudspeaker: The latest techniques have provided a particularly successful solution in the assembly and designing of case components. Thus the built-in 25 watt special loudspeaker produces a most favourable electro-acoustical effectiveness because of its special technical construction and matching with the amplifier.

Access to the back is facilitated by the **removable locking case lid**.

Montage mécanique

La partie d'amplification de l'Orgaphon 25 MH HOHNER est subdivisée en deux éléments, **la partie mélangeur** qui contient des réglages, partie de réverbération et partie de vibrato et qui est fixée à la barre diagonale supérieure de la mallette et **l'étage final** avec la partie d'alimentation qui est fixé sur la plaque du fond de la mallette par des vis. La partie mélangeur et l'étage final sont liés par un câble multiple (pour l'alimentation) et par un câble de fréquence acoustique blindé. Par les ouvertures et fentes dans la plaque de fond et au dos la chaleur peut s'enfuir.

Après avoir dévissé les deux fois deux vis à côté des serrures, le baffle peut être tiré vers l'avant; ensuite toutes les lampes sont accessibles. Le baffle et le dos de la partie mélangeur doivent seulement être enlevés après avoir tiré la prise de contact car certaines pièces accessibles (condensateur électrolytique) sont sous tension.

Le câble d'alimentation peut être mis dans une poche de côté.

Réverbération: L'agrégat en spirale pour la réverbération (spirale réverbération) se trouve sur la tôle de recouvrement de la partie mélangeur; la fixation appropriée assure une bonne isolation entre mallette et les agrégats de réverbération très sensibles; un blocage n'est pas nécessaire.

Haut-parleurs: Basé sur les dernières recherches techniques nous avons trouvé une bonne solution pour le montage et la formation des pièces du châssis pour que le haut-parleur incorporé de 25 W s'adapte bien à l'amplificateur et trouve le meilleur rendement électro-acoustique.

Par le **couverture de la mallette qui peut être enlevé**, les réglages peuvent être protégés.

Montaje mecánico. La sección amplificadora del HOHNER-ORGAPHON 25 MH está dividida en dos grupos de montaje, el **tablero de mando**, que está montado en la travesa superior de la maleta y donde se encuentran los reguladores, la reverberación y el vibrato, y **la etapa final** con la parte de la red, que está montada en la parte inferior de la maleta y fijada con tornillos. El tablero de mando y la etapa final están conectados por medio de un cable múltiple (para la alimentación de corriente) y un cable blindado (para la señal). Las aberturas en el fondo y en la parte posterior facilitan la salida del calor.

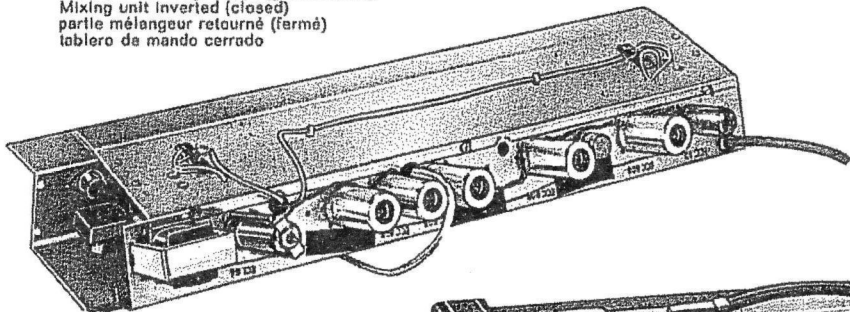
La parte delantera de la maleta se puede sacar hacia adelante después de haber soltado los tornillos al lado de las cerraduras (2 tornillos al lado de cada cerradura). Entonces queda libre el acceso a todas las válvulas. La parte delantera de la maleta y la tapa que en la parte posterior se encuentra entre el tablero de mando y la etapa final, solamente se pueden retirar cuando la clavija de la red está desconectada, porque algunos de los elementos a los que entonces se tiene acceso (Elko), están bajo tensiones. El cable para conectar con la red tiene sitio en una bolsa lateral.

Reverberación. El dispositivo mecánico de reverberación (muelle de resonancia en espiral) se encuentra en la chapa que cubre el tablero de mando. El montaje espiral garantiza un buen aislamiento entre la maleta y el dispositivo sensible de reverberación, sin que sea necesario un montaje rígido.

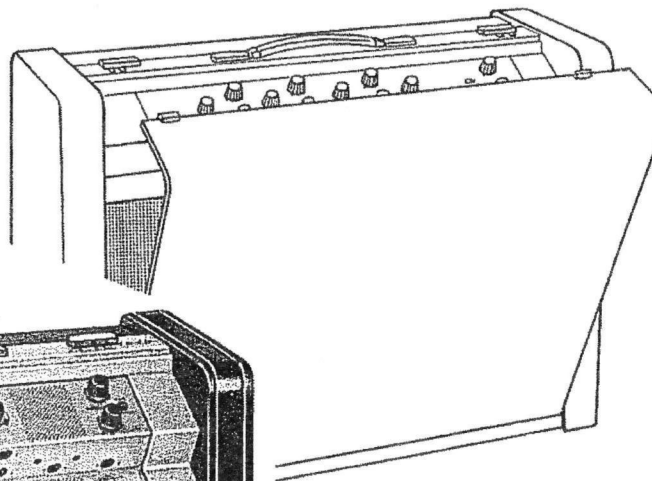
Altavoz. Gracias a recientes investigaciones técnicas se ha podido encontrar una solución feliz para el desarrollo y el montaje de las diferentes partes que forman la caja, lo que permite dar un gran rendimiento electroacústico al altavoz, que está bien adaptado al amplificador y está construido con una técnica especial.

La maleta tiene una tapa con cerradura que se puede retirar y que puede servir para apantallar la parte trasera.

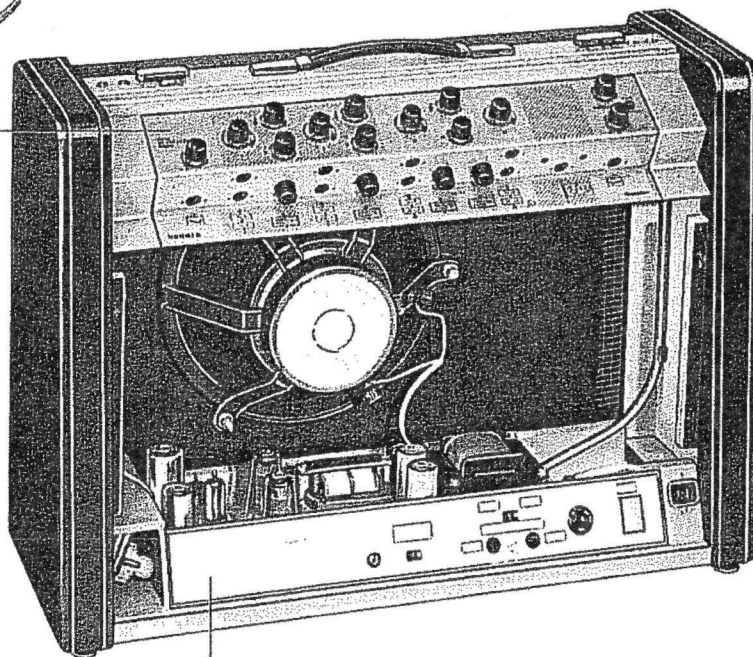
Mischpultteil umgeklappt (geschlossen)
 Mixing unit inverted (closed)
 partie mélangeur retourné (fermé)
 tablero de mando cerrado



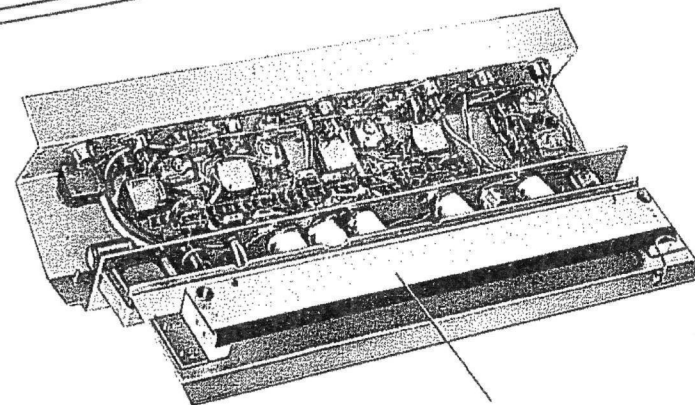
verschließbare, abnehmbare Rückwand
 detachable back panel with lock
 paroi arrière qui peut être fermée et enlevée
 tapa posterior desmontable con cerradura



Mischpultteil
 Mixing unit
 partie mélangeur
 tablero de mando

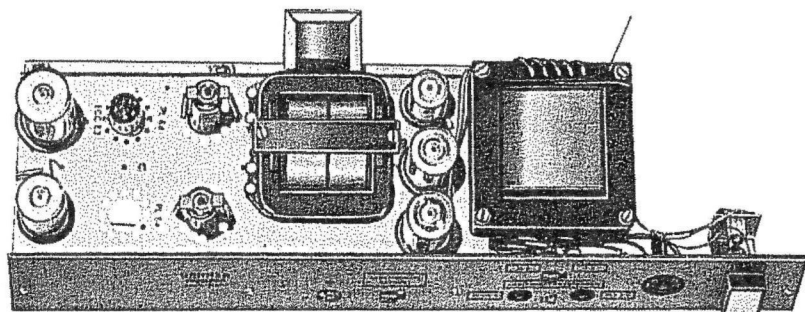


Rückwand entfernt
 Back panel detached
 paroi enlevé
 sin la tapa posterior

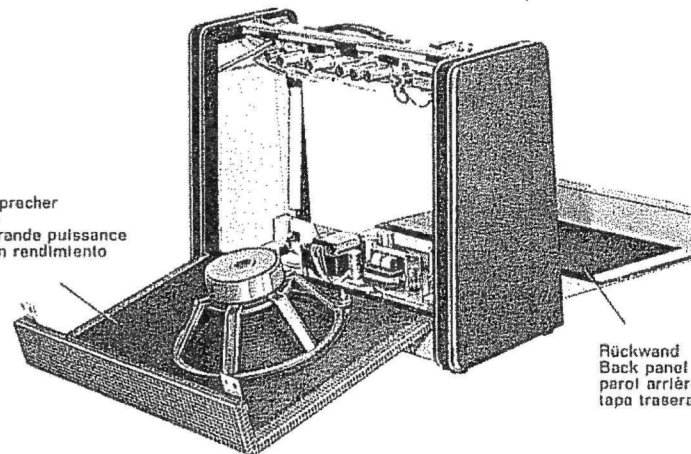


Half-Aggregat
 Reverberation unit
 ensemble de réverbération
 dispositivo de reverberación

Endstufe
 Power amplifier
 étage final
 etapa final



Schallwand mit Hochleistungs-Lautsprecher
 Baffle board with high flux speakers
 paroi sonore avec haut-parleur de grande puissance
 parte anterior con un altavoz de gran rendimiento



Rückwand
 Back panel
 paroi arrière
 tapa trasera

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 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 getrennt 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.

Im Eingangskreis der Vorverstärkerstufe EF 86 der **Endstufe** sind die Diodenbuchsen VI/VII mit der vom Mischpultteil kommenden Leitung zusammengeschaltet. Die Endröhren PL 84 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 (16 Ohm bzw. 4 Ohm). Der **Bereitschaftsschalter** unterbricht die Stromzuleitung zum Ausgangsübertrager (Anoden) und zu den Schirmgittern der Endröhren und damit die Verstärkung. Die Anodenspannung (ca. 340 V) und die Schirmgitterspannung (ca. 170 V) der Endröhren werden einer sogenannten Spannungsverdopplerschaltung 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 PL 84 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 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.

In the grid circuit of the pre amplifier stage EF 86 (located on the **power amplifier** chassis) the signal leads coming from the mixer unit are connected with the inputs VI and VII. The power output valves PL 84 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. 16 ohms or 4 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. 340 V) and the screen grid voltage (approx. 170 V) of the output valves are taken from a so-called voltage doubler 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 PL 84 is regulated by means of two pre-set potentiometers.

Schéma technique

Le **tableau 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 càd. la guitare basse ou accordéons; voir réponse en fréquence pour les positions extrêmes des réglages dans la colonne tout à fait à droite. Les canaux III et IV ont 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'**agrégat 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 photoélectrique qui est éclairée par une petite lampe — en série avec indicateur lumineux (oeil néon vibrato) à la sortie d'un étage d'amplification — dont la luminosité varie entre 3-12 Hz.

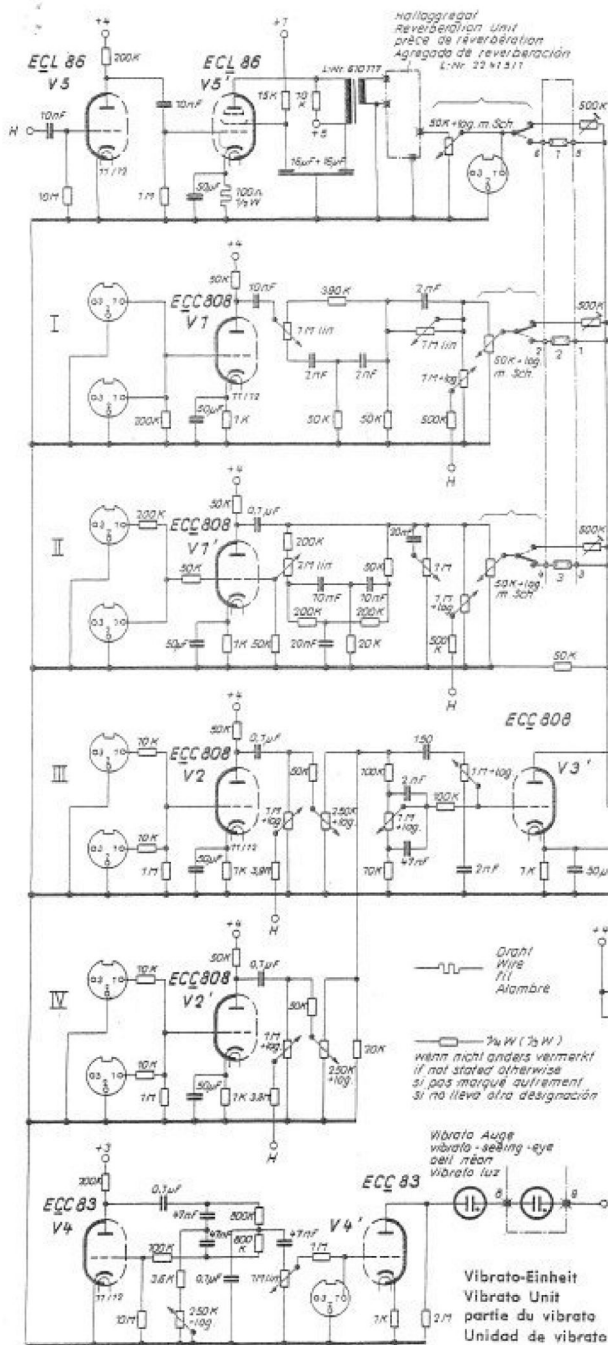
Dans le circuit d'entrée de l'étage de préamplification EF 86 de l'**étage final**, les bornes diodes VI/VII sont commutées avec le conducteur venant de la partie mélangeur. Les tubes finals PL 84 de l'étage final travaillent avec le système de fonctionnement B, càd. avec une grande polarisation de grille 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 (16 Ohms càd. 4 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. 340 V) et la tension grille-écran (env. 170 V) des tubes finals sont prises d'un doubleur de tension de la **partie d'alimentation**. Ce système de fonctionnement n'est pas d'usage normale 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 de PL 84 peut être réglée par deux réglages.

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 circuito normal con filtro, 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.

En el circuito de entrada de la etapa de preamplificación EF 86 de la **etapa final** los enchufes Dioden VI/VII están conectados con el cable que viene del tablero de mando. Las válvulas PL 84 de la etapa final funcionan en clase B, 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 garantizan 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 (16 ohmios o 4 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. 340 V) y la tensión de las rejillas pantalla (apr. 170 V) de las válvulas finales procede 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 PL 84 se regulan con dos reguladores.



Hail-Teil
Reverberation Stage
ensemble de réverbération
Escala de Reverberación

I - IV
Vorverstärker
Pre-Amplifier
préamplificateur
Amplificador previo

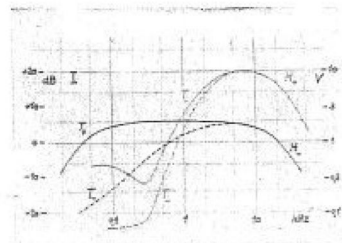
von Endstufe
from output stage
venant de l'étage final
de la Escala final

Drum
MIME
T1
Alambre

3/4 W (3/4 W)
wenn nicht anders vermerkt
if not stated otherwise
si pas marqué autrement
si no lleva otra designación

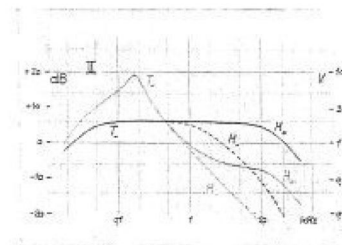
Vibrato-Einheit
Vibrato Unit
partie du vibrato
Unidad de vibrato

Mischpult-Teil
Mixer Unit
partie mélangeur
Mesa de mezcla



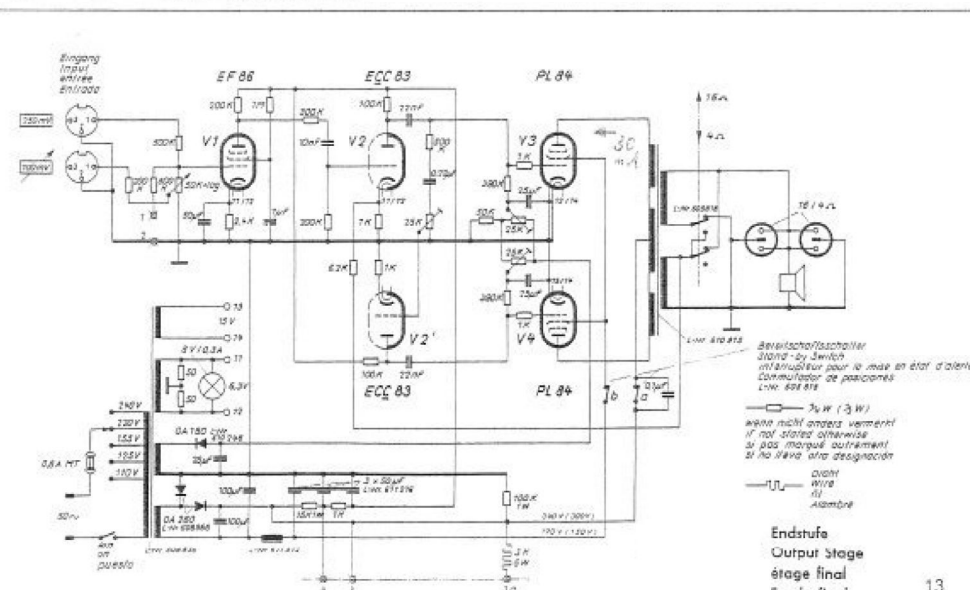
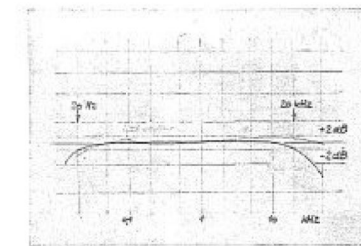
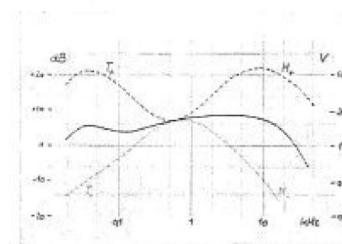
H+ Höhenregler rechts
Treble controls on right
réglage des aigus à droite
regulador de agudos, derecha

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 PL 84 sind vom Werk aus auf den richtigen Wert eingestellt; diese Röhren dürfen deshalb nur dann ausgetauscht werden, wenn die Ströme nahe eingestellt werden. Hierfür wird die Gittervorspannung mit den beiden Einstellreglern (25 kOhm) ober- und unterhalb der langen Lötösenleiste (Unterseite des Endstufen-Chassis) so eingestellt, daß der **Anodenstrom je Röhre 30 mA** beträgt. An der kleinen 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! 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 „schaukelt 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 Lautsprecherschall auf die Rückseite des Mikrofons auffällt.

Warning: The manufacturer presets the anode current flowing through both PL 84 output valves to their correct values. Replacement of PL 84 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.** Three soldering tags are strapped together below the three electrolytic capacitors on the small soldering tag board. To measure the anode current of 1 - PL 84, 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. In most urgent first aid cases the PL 84 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 PL 84 sur les valeurs nécessaires; ces tubes ne doivent être échangés seulement si les courants seront réglés après. Pour cela on règle la tension de la grille par les deux réglages (25 kOhms) 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** est de **30 mA**. A la petite 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 sont fermés! Dans des cas urgents on peut faire une exception de cette règle mais il faut s'y attendre qu'on n'atteint pas la plus grande puissance de sortie électrique.

Réaction acoustique: Si langue 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 obtient pas l'amplification désirée, car l'installation commence déjà à “hurler” avant que les réglages sont 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 ravitaile elle-même et on entend le “hurlement”.

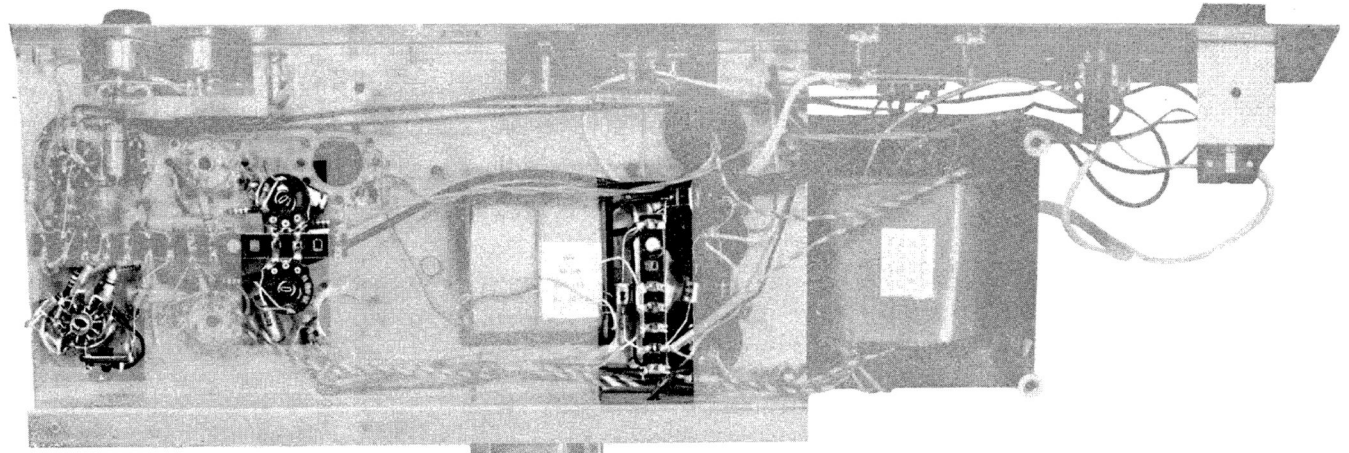
On peut éviter cela si on fait attention à ce que le haut-parleur ne donne pas de son sur le microphone. Premièrement il faut une assez grande distance entre microphone et haut-parleur; deuxièmement nous conseillons d'utiliser des microphones directionnels (caractéristique cardioïde) qui captent seulement 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 PL 84 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 (25 kohmios) 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). Por debajo de los tres condensadores electro-líticos 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! 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.

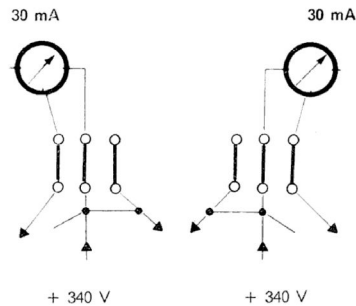
El remedio consiste en procurar que desde el altavoz llegue la menor cantidad posible de sonido al micrófono. Esto se consigue por una parte poniendo la mayor distancia posible entre altavoz y micrófono; además es muy conveniente el empleo de micrófonos unidireccionales (de curva cardiode), que reciben 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.

Regler für Gittervorspannung
Pre-set potentiometer to regulate bias voltage
réglage pour la polarisation de grille
regulador de la tensión de polarización de rejilla

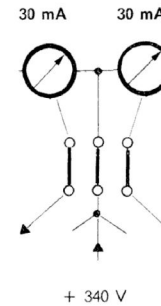


Symmetrieregler
Symmetry regulator
réglage pour modulation symétrique
regulador de simetría (balance)

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

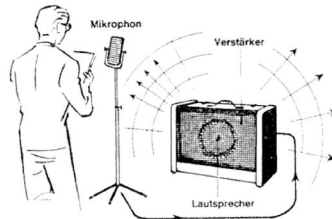


Messung und Einstellung des Ruhestroms für beide Röhren PL 84 nacheinander
Measuring and selecting quiescent current for both valves PL 84 in sequence
mesurer et selectionner le courant de repos pour les deux tubes PL 84 l'une après l'autre
medida y regulación de la corriente de reposo para ambas válvulas PL 84 sucesivamente

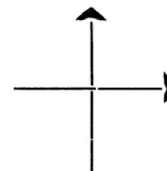


Messung und Einstellung des Ruhestroms für beide Röhren PL 84 gleichzeitig
Measuring and selecting quiescent current for both valves PL 84 simultaneously
mesurer et selectionner le courant de repos pour les deux tubes PL 84 en même temps
medida y regulación de la corriente de reposo para ambas válvulas PL 84, al mismo tiempo (push-pull)

akustische Rückkopplung
acoustic feed-back
réaction acoustique
acoplamiento acústico

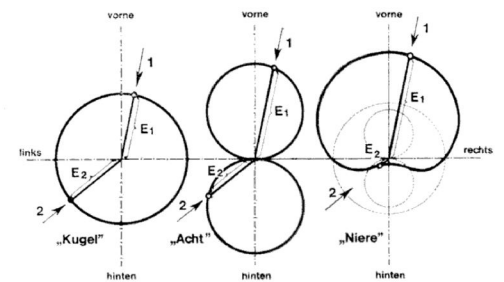


links
left
à gauche
izquierda



hinten
behind
derr
detr

Richtcharakteristiken
Response curves
diagramme de rayonnement
características direccionales



Niere cardioid pattern
cardioide
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)

Frequenzbereich 30—20 000 Hz

Ausgangsleistung 25 W (20 V an 16 Ohm)

Klirrfaktor kleiner als 1% bezogen auf 1 kHz

Störpegelabstand größer als 60 dB (bei zugedrehtem Hallausgangs- und Gitarrenregler)

Röhrenbestückung 3 x ECC 808 erstes Modell
2 x ECC 83 5 x ECC83
1 x EF 86
1 x ECL 86
2 x PL 84
dh. 15 Röhrenfunktionen

Stromaufnahme Bereitschaft ca. 30 W
Leerlauf ca. 60 W
Vollaussteuerung ca. 90 W

Sicherung: 0,8 A (bei 220 V) MT

Größe 70 x 50 x 28/24 cm

Gewicht 24 kg

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)

Frequency response 30—20 kc/s

Power output 25 W (20 V across 16 ohms)

Distortion ratio less than 1% at 1 kc/s

Noise level greater than 60 dB (reverberation regulator closed)

Valve line-up 3 x ECC 808 first model
2 x ECC 83 5 x ECC83
1 x EF 86
1 x ECL 86
2 x PL 84
giving a total of 15 valve functions

Power consumption standby approx. 30 W
no drive approx. 60 W
max. drive approx. 90 W

Fuse 0,8 amp at 220 V

Dimensions 70 x 50 x 28/24 cm

Weight 24 kg

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)

Gamme de fréquences 30—20 000 Hz

Puissance de sortie 25 W (20 V à 16 Ohms)

Taux de distorsion moins de 1% se référant à 1 kHz

Intervalle du niveau de bruit plus grand que 60 dB (réglage total de la réverbération et réglage de guitare fermés)

Tubes 3 x ECC 808 premier modèle
2 x ECC 83 5 x ECC83
1 x EF 86
1 x ECL 86
2 x PL 84 càd.
15 fonctions de tubes

Consommation en état d'alerte env. 30 W
marche à vide env. 60 W
sur le plus grand volume env. 90 W

Fusible 0,8 A (220 V)

Dimensions 70 x 50 x 28/24 cm

Poids 24 kg

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)

Banda de frecuencia 30—20 000 c/sg

Potencia de salida 25 W (20 V — 16 ohmios)

Nivel de ruido menos de 1% a 1000 c/sg

Distancia al nivel de ruido más de 60 dB (cerrados el regulador principal y el regulador de guitarra)

Válvulas 3 x ECC 808 primer modelo
2 x ECC 83 5 x ECC83
1 x EF 86
1 x ECL 86
2 x PL 84
15 funciones de válvulas

Consumo de corriente Funcionamiento en reposo apr. 30 W
Funcionamiento mínima potencia apr. 60 W
Funcionamiento máxima potencia apr. 90 W

Fusible 0,8 A (con 220 V) apr.

Medidas 70 x 50 x 28/24 cm

Peso 24 kgs

bandecho.de

bandecho.de | Tim Frodermann