



INSTRUCTION GUIDE

NOTICE D'EMPLOI

GEBRAUCHSANWEISUNG

MARLIN PA 150 & M150 Power amplifier

MAINS VOLTAGE

The amplifier is set to operate from the nominal mains voltage stated on the rear panel immediately above the mains input socket. For 220v. indicated the working range will be 200-250v. 50-60 Hz. For 110v. indicated the working range will be 100-125v. 50-60 Hz.

The mains lead supplied should be plugged into the three pin mains input socket and a suitable plug fitted to the other end. Care must be taken in wiring the plug and the following colour code must be observed.

Green and Yellow	—	EARTH
Brown	—	LIVE
Blue	—	NEUTRAL

The mains On/Off switch is located on the rear panel immediately above the mains input socket and the mains fuse is located to the left of it. If it should be found necessary to replace the fuse, the fuse rating specified below the fuseholder must be strictly adhered to.

The L.E.D. power indicator on the front panel will glow immediately the amplifier is switched on. When switched off, the lamp will extinguish gradually.

CONNECTION OF LOUDSPEAKERS

Two jack sockets (marked "OUTPUT 4-16 Ohms") are provided on the rear panel of the amplifier for connection of loudspeakers. Two speaker leads with a jack plug at each end are provided for the connection of speaker cabinets.

CHOICE OF SPEAKER CABINETS

There is a wide range of speaker cabinets available from Carlsbro for use with the amplifiers, but it is essential that certain rules are observed if maximum performance is required.

Maximum power output of 150 watts will only be delivered when the combined impedance of all speakers used is 4 ohms. If the impedance is 8 ohms the maximum power output will be 100 watts, and if the impedance is 16 ohms the maximum power output will be 50 watts. The impedance is stated on the rear of the cabinet and if only one is used the power output will be as above. When two speaker cabinets are used it is usual for them to be of the same impedance, so that the combined impedance will be half the impedance of each individual cabinet, e.g. if two 4 x 12" speaker cabinets of 8 ohms each are both connected the

combined impedance will be 4 ohms and the maximum power will be delivered. Care must be taken to see that the power rating of each speaker cabinet is not exceeded or damage will result to the speakers.

SLAVE AND PRE-AMP OUTPUTS (Rear Panel)

The pre-amplifier and power output sections of the amplifiers may be isolated by inserting a jack lead into the pre-amplifier socket on the rear panel. This prevents the signal from reaching the power amplifier and provides a low level output which is full controlled by the tone and effects circuits. This signal may be fed into any suitable signal processing unit such as a mixer unit. The output from the mixer unit may then be fed back into the power amplifier by means of a jack lead inserted into either of the two "Slave" sockets which are also situated on the rear panel.

Additional slave amplifiers may also be fed by connecting a jack lead from one of the "Slave" sockets on the rear panel of the "Slave" amplifier. Any number of the "Slave" amplifiers may then be added by connecting in the above manner.

FRONT PANEL CONTROLS

MARLIN PA150

This amplifier has four identical input channels each with gain, treble and bass controls.

The first (left hand) input on each channel is high impedance. The second (right hand) input is low impedance balanced if a stereo jack plug is used or low impedance unbalanced with mono jack plug. A master volume and presence control is provided at the right hand end of the front panel, both of these controls operating on all channels. The presence control enables extra treble to be chosen thus giving extra brilliance to the sound.

Reverberation effect can be applied to all channels and can be switched off and on remotely, by plugging the footswitch jack lead into the "f/switch" jack socket. The reverb can also be switched off each individual channel by means of the four "Rev" switches situated below each channel on the front panel.

A master reverb control is also provided which controls the level of the reverberation effect.

The "Aux" (auxiliary) output jack provides a low level combined signal which can be fed into an external signal processing unit such as an echo unit. The output from the echo unit can then be fed back into the "Aux" input where it will add to the original signal. The four "Aux"

switches which are situated at the side of the "Rev" switches can be used to switch off the auxiliary signal independently to each channel.

Setting the controls is a matter of personal taste but should be carried out carefully to be sure the best sound is produced. It is advisable before switching on the mains to set the four independent gain controls to minimum, i.e. fully anti-clockwise and then gradually increase them as required. The master volume control should be set about position 3 initially.

M15Q POWER AMPLIFIER

This amplifier utilises the same power output stage as the Marlin PA150.

The front panel is fitted with a single master volume control and an LED output level display.

The input and slave output jack sockets are fitted to the rear of the amplifier.

Technical Specification

All figures given with amplifier powered from 240V 50Hz supply.

MARLIN PA150

Specification:	
Input Sensitivity	hi $\geq$ 33 mV lo $\geq$ 3.3 mV
Input Impedance	hi $\geq$ 68K lo $\geq$ 6K8
Maximum input voltage	600 mv
Treble	+ 12 db — 16 db 10 KHz
Bass	+ 10 db — 12 db 100 Hz
Presence	+ 10 db 8 KHz
Auxiliary input sensitivity	100 mv — virtual earth mixing
Auxiliary input impedance	22 ohms
Auxiliary output	100 mv
Auxiliary output impedance	100 ohms
Pre-amplifier output	500 mv
Pre-amplifier impedance	1 K ohms

M150 POWER AMPLIFIER

Specification:	
Input sensitivity	500 mv
Input impedance	6 K — 22 K dependent on "VOL" setting
LED display	Fast acting 12 element LED output level indicator circuit

POWER AMPLIFIER

Power at 5% T.H.D.	150 watts into 4 ohms 105 watts into 8 ohms + 40 mv
Offset output voltage	— 0.5 db 100 watts 4 ohms
Frequency response	30 Hz — 20 KHz — 0.5 db 100 watts 4 ohms 30 Hz — 15 KHz
Power response	0.05% 100 watts 4 ohms 0.05% 10 watts 4 ohms 70 at 4 ohms 140 at 8 ohms
Total harmonic distortion	0.056 ohms
Damping factor	— 100 db at 1K ohm input
Output impedance	4 ohms or greater
Hum and Noise	Short circuit, mismatch, open circuit, reactive load and high frequency burnout.
Load impedance	3.5 amps maximum
Output protection	500 mv for 130 watts 4 ohms 9K ohms
Short circuit current	0.9K ohms for Marlin PA150
Input sensitivity	Laminated mains transformer rated at 240 V.A.
Input impedance	50-60 Hz 110v. + 10% 220 + 10%
Input impedance with pre-amplifier connected	200 V.A. at 130 watts into 4 ohms
Power supply	23 V.A. at no output.
Power requirements	The power module chassis acts as a heat sink together with two extruded aluminium finned sections bolted on the outside of the power module.
Power consumption	
Heat Sink	

COMPLETE UNIT SAFETY POINTS

- Mains power supply restricted to one part of the power module with no connections to the front panel.
- Mains on/off power indicator supplied from L.T. supply to a L.E.D. on front panel.
- Two pole on/off mains switch on power module.
- High capacity mains transformer which exceeds the maximum output power requirements and will meet the C.E.E. recommendations with reference to the shock hazard and heating under normal and fault conditions.
- Ventilation is arranged at the rear of the cabinet.

Every possible care has been taken to ensure every Carlsbro amplifier is a satisfactory and reliable product and each amplifier has been thoroughly examined and tested before leaving the factory. If correctly used for the purpose for which it was designed it will give good service for many years.

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE MARLIN PA 150 & M150

COURANT AU SECTEUR

L'amplificateur est réglé pour fonctionner sur courant secteur nominal indiqué sur le panneau arrière tout de suite au-dessus de la prise d'entrée au secteur. Pour un courant de 220V, la gamme de fonctionnement sera de 200 à 250V, 50-60 Hz. Pour un courant de 110V, la gamme de fonctionnement sera de 100 à 125V, 50-60 Hz.

Le cordon secteur fourni devrait être branché dans la prise tripolaire d'entrée au secteur et une fiche appropriée montée à l'autre bout du cordon. Prendre bien soin de poser les fils selon le code suivant:

Vert et Jaune	— TERRE
Marron	— SOUS TENSION
Bleu	— NEUTRE

L'interrupteur On/Off au secteur est situé sur le panneau arrière immédiatement au-dessus de la prise d'entrée au secteur tandis que le fusible au secteur est situé sur sa gauche. Si l'on doit remplacer le fusible, il faut absolument le faire avec le même que celui indiqué en dessous du porte-fusible.

L'indicateur de puissance L.E.D. sur le panneau avant apparaîtra dès que l'amplificateur est en marche. Lorsqu'il s'arrête, la lampe s'éteindra peu à peu.

CONNEXION DES HAUT-PARLEURS

Il existe deux prises jack (marquées "OUTPUT 4-16 ohms") sur le panneau arrière de l'amplificateur pour connecter les haut-parleurs.

Deux fils de haut-parleur prévoyant une fiche jack à chaque extrémité sont fournis pour le raccordement des enceintes de haut-parleur.

CHOIX D'ENCEINTES

Il existe une gamme étendue d'enceintes disponibles chez Carlsbro, à employer de concert avec les amplificateurs mais il est essentiel d'observer certaines règles si l'on veut en obtenir une performance maximale.

La sortie de puissance max. de 150 Watts ne sera transmise que lorsque l'impédance combinée de tous les haut-parleurs utilisés est de 4 Ohms. Si l'impédance est de 8 Ohms, la sortie de puissance max. sera de 100 Watts et si l'impédance est de 16 Ohms, elle sera de 50 Watts. La valeur d'impédance est indiquée à l'arrière de l'enceinte et si une seule fonctionne, la sortie de puissance sera comme ci-dessus. Lorsque deux enceintes sont utilisées, il est normal qu'elles aient la même impédance de façon que l'impédance combinée représente la moitié de l'impédance de chaque enceinte individuelle, à savoir si deux 4 x 12" enceintes de 8 Ohms chaque sont connectées ensemble, l'impédance combinée sera de 4 Ohms et la puissance max. sera alors transmise. Il faut faire bien attention de ne pas excéder les données de puissance de chaque enceinte de peur d'abîmer les haut-parleurs.

SORTIES ESCLAVE ET PRÉ-AMPLIFICATEUR (panneau arrière)

Les sections pré-amplificateur et sortie de puissance des amplificateurs peuvent être isolées en insérant un cordon jack dans la prise pré-amplificateur située sur le panneau arrière. Ce faisant, on empêche au signal d'atteindre l'amplificateur de puissance tout en fournissant une sortie à niveau bas qui est totalement contrôlée par les circuits tonalité et effets. Il est possible d'envoyer ce signal dans n'importe quelle unité de transformation de signaux tel qu'un mélangeur par exemple. La sortie provenant du mélangeur peut alors être renvoyée dans l'amplificateur de puissance au moyen d'un cordon jack inséré dans l'une des deux prises "Slave" situées aussi sur le panneau arrière.

Des amplificateurs additionnels esclaves peuvent aussi fonctionner à partir en connectant un cordon jack à l'une des prises "Slave" sur le panneau arrière de l'amplificateur "Slave". Il est donc possible d'ajouter autant d'amplificateurs "Slave" que l'on veut en les connectant de la même façon.

RÉGLAGES DU PANNEAU AVANT MARLIN PA150

Cet amplificateur possède quatre canaux d'entrée identiques, chacun ayant des réglages de gain, aigu et basse.

La première entrée (côté gauche) de chaque canal est à haute impédance. La deuxième entrée (côté droit) est à basse impédance, équilibrée si une fiche jack stéréo est utilisée, ou basse impédance non équilibrée avec fiche jack mono. Il existe un réglage de volume principal et présence, situé à droite au bout du panneau avant, tous deux fonctionnant sur tous les canaux. Le réglage de la présence permet de choisir un aigu supplémentaire donnant ainsi plus de panache au son.

Il est possible d'appliquer l'effet réverbération à tous les canaux et de le couper/mettre en marche à distance, grâce au cordon de l'interrupteur à pied en connectant ce cordon à la prise jack correspondante. Il est aussi possible de couper le réverb de chaque canal individuel au moyen des quatre interrupteurs "Rev" situés en dessous de chaque canal sur le panneau avant.

Il existe aussi un réglage de réverb principal qui règle le niveau de l'effet réverbération.

Le jack de sortie auxiliaire "Aux" donne un signal combiné à niveau bas qui peut être envoyé dans une unité extérieure de transformation de signaux telle que l'unité écho. Le signal de sortie provenant de l'unité écho peut alors être renvoyé dans l'entrée "Aux" où il s'ajoutera au signal premier. Les quatre interrupteurs "Aux" qui se trouvent sur le côté des interrupteurs "Rev" peuvent servir à couper le signal auxiliaire indépendamment de chaque canal.

L'ajustement des réglages est une question de goût personnel mais il est conseillé de la faire avec soin si l'on veut obtenir le meilleur son possible. Il est recommandé, avant de faire marcher l'appareil, de tourner au minimum les quatre réglages indépendants de gain dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre, et ceci complètement, et ensuite de les augmenter graduellement pour obtenir le niveau sonore voulu. Le régulateur de volume principal devrait être au préalable réglé à peu près à la position 3.

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE M150

Cet amplificateur emploie le même étage de sortie de puissance que le Marlin PA150. Le panneau avant prévoit une commande principale unique de volume et un indicateur de niveau de sortie à diode lumineuse LED.

Les prises jack de sortie esclave et d'entrée sont prévues à l'arrière de l'amplificateur.

MARLIN LEISTUNGSVERSTÄRKER PA 150 & M150

NETZSPANNUNG

Der Verstärker ist für Betrieb bei einem Nenn-Versorgungsspannung wie an der Rückseite genau über der Netz-Eingangs-Buchse angegeben, ausgelegt. Bei einer angegebenen Spannung von 220 V beträgt der Arbeitsbereich 200-250 V, 50-60 Hertz. Bei 110 V beträgt der Arbeitsbereich 100-125 V, 50-60 Hertz.

Das mitgelieferte Netzanschlusskabel ist in die Dreistift-Netz-

Eingangs-Buchse einzustecken und am anderen Ende mit einem geeigneten Stecker zu versehen. Bei der Verdrahtung des Steckers ist Vorsicht walten zu lassen und ist die folgende Farbkennzeichnung zu beachten.

Grün und Gelb	~	ERDE
Braun	~	STROMFÜHREND
Blau	~	NEUTRAL

Der Netzein-und-ausschalter befindet sich an der Rückseite direkt über der Netz-Eingangs-Buchse, an deren linken Seite die Hauptsicherung unterbracht ist. Wenn es sich als notwendig erweisen sollte, die Sicherung auszuwechseln, ist die Sicherungsgröße, welche unter dem Einsatzschuh angegeben ist, genauestens einzuhalten.

Die L.E.D. Strom 'Ein' Anzeigelampe an der Vordertafel glüht sofort nach Anschalten auf, Nach Abschaltung geht die Lampe langsam aus.

ANSCHLUß DER LAUTSPRECHER

Zum Anschluß der Lautsprecher sind 2 Klinkenbuchsen (gekennzeichnet "OUTPUT 4-16 Ohms") an der Rückseite des Verstaakers vorgesehen. An jedem Ende sind zwei Lautsprecherkabel mit Klinkenstöpsel zum Anschluß an Lautsprecher vorgesehen.

AUSWAHL VON LAUTPRECHER-BOXEN

Bei Carlsbro gibt es eine ganze Reihe von Lautsprecher-Boxen zur Verwendung mit den Verstärkern, aber es ist notwendig, sich an gewisse Regeln zu halten, wenn eine maximale Leistung gefordert wird.

Max. Leistungsabgabe von 150 Watt wird nur dann erreicht, wenn die vereinigte Impedanz aller zur Verwendung kommenden Lautsprecher 4 Ohm beträgt. Bei einer Impedanz von 8 Ohm beträgt die max. Leistungsabgabe 100 Watt und wenn die Impedanz 16 Ohm ausmacht, beläuft sich die max. Leistungsabgabe auf 50 Watt. Die Impedanz ist an der Rückseite der Box angegebene und wenn nur eine benutzt wird, ergibt sich die oben angegebene Leistungsabgabe. Wenn zwei Boxen zur Verwendung kommen, ist es üblich, daß sie die gleiche Impedanz haben, so daß die kombinierte Impedanz die Hälfte der Impedanz jeder Box beträgt. Wenn z.B. zwei 4 x 12" Boxen mit jeweils 8 Ohm angeschlossen werden, dann beträgt die kombinierte Impedanz 4 Ohm angeschlossen werde, dann beträgt die kombinierte Impedanz 4 Ohm bei max. Leistungsabgabe. Es ist sicherzustellen, daß die ausgelegte Nennleistung jeder Lautsprecherbox nicht überschritten wird, da sonst Beschädigung der Lautsprecher auftritt.

SLAVE UND VORVERSTÄRKER-AUSGÄNGE (Rücktafel)

Die Vorverstärker und Leistungsabgabe-Teile der Verstärker können durch Einstecken eines Klinkenkabels in die Vorverstärkerbuchse an der Rücktafel isoliert werden. Dadurch wird verhindert daß das Signal den Endverstärker erreicht und es ergibt sich eine Ausgangsleistung niedrigen Pegels, die vollkommen durch die Ton- und Effektkreise überwacht wird. Dieses Signal kann in jede geeignete Verarbeitungseinheit wie z.B. eine Mixer-Anlage eingegeben werden. Die Ausgangsleistung des Mixers kann dann in den Endverstärker mittels eines Klinkenkabels zurückgeführt werden, welches in eine der beiden Slave-Buchsen, die sich ebenfalls an der Rückwand befinden, einzustecken ist.

Zusätzliche Slave-Verstärker können auch durch Anschluß eines Klinkenkabels an eine der Slave-Buchsen an der Rückwand des "Slave" Verstärkers gespeist werden. Dann kann jede Anzahl von "Slave" Verstärkern durch Anschluß in der oben beschriebenen Weise hinzugefügt werden.

VORDERTAFEL-REGLER

MARLIN PA150

Dieser Verstärker hat vier identische Eingangskanäle, von denen jeder mit Gain, Höhen- und Bass-Reglern versehen ist.

Der erste Eingang (rechts) auf jedem Kanal ist hochohmig. Der zweite Eingang (links) ist symmetrisch niederohmig, wenn Stereo-Klinkenstecker benutzt wird, oder unsymmetrisch niederohmig, wenn Mono-Klinkenstecker benutzt wird. Ein Haupt-Volumen- und Präsenzregler ist rechts an der Vordertafel vorgesehen. Beide Regler arbeiten auf alle Kanäle. Der Präsenzregler macht es möglich, extra Höhen zu wählen, wodurch dem Ton vermehrte Brillanz verliehen wird.

Der Reverb-Effekt kann auf allen Kanälen angewandt werden. Er kann durch Fernsteuerung (Einstecken des Fußschalter-Klinkenkabels in die "Fußschalter"-Klinkenbuchse) ein- und ausgeschaltet werden. Reverb kann ebenfalls für jeden einzelnen Kanal mit Hilfe der vier "Rev"-Schalter, die unter jedem Kanal liegen, and der Vordertafel ausgeschaltet werden.

Ein Haupt-Reverb-regler wird ebenfalls vorgesehen, die den Pegel des Reverb-Effekts überwacht.

Die "Aux" (zusätzliche) Ausgangs-Klinke ergibt ein Niederpegel-Kombinationssignal, das in eine externe Signal-Verarbeitungseinheit (z.B. eine Echo-Einheit) eingespeist wird. Die Ausgangsleistung der

Echo-Einheit kann dann in den zurückgeführt werden, wo sie dem ursprünglichen Signal beigegeben wird. Die vier "Aux"-Schalter, die sich neben den "Rev"-Schaltern befinden, können zur unabhängigen Ausschaltung des Aux-Signal auf jedem Kanal verwendet werden.

Das Einstellen der Regler unterliegt dem persönlichen Geschmack, sollte aber vorsichtig durchgeführt werden, um sicherzustellen, daß der beste Ton produziert wird. Vor Einstellung des Netzstroms wird geraten, die vier unabhängigen gain regler auf ein Minimum geraten, die vier einzustellen, d.h. voll entgegen dem Uhrzeigersinn und dann langsam wie erforderlich — aufdrehen. Anfänglich sollte der Hauptvolumenregler etwa auf Position 3 eingestellt werden.

LEISTUNGSVERSTÄRKER M150

Dieser Verstärker benutzt die selbe Leistungsausgangsstufe wie auch der Marlin PA150. Die Lautstärkeregelung beruht auf einem einzigen Knopf an der Frontplatte, wo auch der Ausgangspegel durch eine lichtemittierende Diode angezeigt wird.

Die Klinkenbuchsen für die Eingangsleistung und den Zusatzausgang des Verstärkers befinden sich an der Rückseite der Einheit.

CARLSBRO SALES LTD.

Cross Drive, Lowmoor Road Industrial Estate, Kirkby-in-Ashfield, Nottinghamshire.

Telephone: Mansfield 753902. Telex: 377472