

WORK[®]



WCR - 35

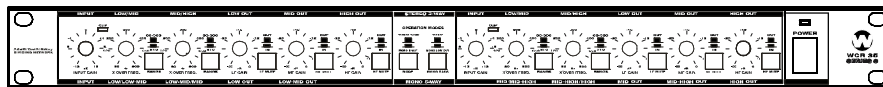
User Manual



OWNER'S MANUAL

WCR 35

Crossover



The information contained in this manual is subject to change without notice.
No part of this manual may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording of any kind.

ALL RIGHTS RESERVED 1995, 1996 EQUIPSON INC.



CAUTION: To reduce the risk of electrical shock, do not remove the cover (or back). No user serviceable parts inside; refer servicing to qualified personnel.



WARNING: To the risk of fire or electrical shock, do not expose this appliance to rain or moisture.



This symbol, wherever it appears, alerts you to the presence of uninsulated dangerous voltage inside the enclosure-voltage that may sufficient To constitute a risk of shock.



This symbol, wherever it appears, alerts you to important Operating and maintenance instructions the accompanying literature. Read the manual.



Important Safety Instructions

- 1 Read these instructions.
- 2 Keep these instructions.
- 3 Heed all warnings.
- 4 Follow all instructions.
- 5 Do not use this apparatus near water.
- 6 Clean only with a damp cloth.
- 7 Do not block any of the ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions
- 8 Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus that produce heat.
- 9 Do not install the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wide than the other. A grounding-type plug has two blades and third grounding prong. The wide blade or the third prong is provided for your safety. When the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.
- 10 Protect the power cord from being walked on or pinched, particularly at plugs, convenience at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
- 11 Only use power cord from attachments/accessories specified by the manufacturer.
- 12 Use only with a cart, stand, bracket, or table specified by the manufacturer, or sold with the apparatus. When a cart is used, use caution when moving the cart/apparatus combination to avoid injury from tip-over.
- 13 Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long Periods of time.
- 14 Refer all servicing to qualified service personal. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally.



Contents

Safety Instructions.....	2
Installation.....	3
Introduction and Control.....	5
General Operating.....	7
Specifications.....	10

INSTALLATION

Your **WCR 35** was carefully packed in the factory and the packaging was designed to protect the unit from rough handling. Nevertheless, we recommend that you carefully examine the packaging and its contents for any signs of physical damage, which may have occurred in transit.

If the unit is damaged, please do not return it to us, but notify your dealer and the shipping company immediately, otherwise claims for damage or replacement may not be granted. Shipping claims must be made by the consignee.

RACKMOUNTING

The **WCR 35** fits into one standard rack unit of space (1 3/4"). Please allow at least an additional 4" depth for the connectors on the back panel. Be sure that there is enough air space around the unit for cooling and please do not place the **WCR 35** on high temperature devices such as power amplifiers etc. to avoid overheating.

CONNECTORS

The **WCR 35** has to be installed using XLR connectors. Although the inputs and outputs ARE fully balanced, the automatic servo-function allows them to operate with unbalanced sources/loads.

Impedance

The inputs have an impedance of 60 kOhms and can be driven by most input sources. If a device's output requires a load of 600 Ohms (provided with most output transformers), 600 Ohm resistors should be tied across pins 2 and 3 on the input connectors.

As standard, the outputs of the **WCR 35** are electronically balanced (transformer balancing optional) and have an output impedance of 40 Ohms. When driving transformer coupled loads, it may be necessary to create a 600 Ohm source impedance. For this purpose, install two 287 Ohm resistors (tolerance: 1%) in series with pins 2 and 3.

Unbalanced/Balanced Operation

90% of all mistakes in audio installations can be attributed to incorrect and defective audio connections! In order to utilize the **WCR 35** to its full potential, please pay special attention to the following section.

For better understanding, the technical difference between *unbalanced* and *balanced* systems must be clarified:

The Unbalanced System

Unbalanced operation is characterized by a single conductor cable with the center conductor carrying and the shield at ground.

The Balanced System



A balanced operation is defined as a two conductor shielded cable, where each of the two center conductors carry the same signal but of opposite phase. They have equal but inverted potential differences from that of ground.

The advantage of the balanced system is based on the differential amplifier in a subsequent device suppressing all equal phased noise which has been induced during its transmission down the cable link. However, the original signal will be amplified and retain all its original integrity.

In this way, audio signals can be transmitted without interference or loss across long distances. Balanced or unbalanced systems require different wiring. Please read the next section carefully and pay close attention to the correct wiring requirements of the units in the audio chain.

The Correct Wiring For Balanced Operation

If the unit preceding the **WCR 35** uses output balancing, we recommend that you use balanced audio connections. This will avoid interference such as mains hum etc.

For maximum hum rejection, you should avoid common grounding, which means grounding the **WCR 35**'s inputs and outputs.

We recommend that you connect the shield of the input cable to the ground of the signal source, making sure that the shield is not connected to the **WCR 35**'s input connectors. The shield of the cables is connected to the ground of the **WCR 35**'s outputs, but make sure that the shield of the corresponding cable ends are not connected to the ground of the subsequent units.

Generally speaking, the shield connection will be tied to the source units, but not to destination units. Please avoid cross linking pin 3 of the XLR connector.

If you still develop hum, it may be helpful in some cases to connect the shields on the inputs of the subsequent devices also.

OPERATION WITH XLR CONNECTORS

Balanced Operation

The **WCR 35** uses XLR connectors. We recommend, in accordance with the internationally agreed IEC 268-12 standard, pin 1: ground (sleeve), pin 2: positive input and pin 3: negative input. We advise that you adhere to this standard, in order to provide compatibility with preceding or subsequent units.

The following Figure 5 shows the correct connection for the balanced input wiring, whereas Figure 6 shows the correct connection for the balanced output wiring for the **WCR 35**. Please note that you can distinguish between the figures by observing the shield connections.

Unbalanced Operation

Although the **WCR 35** is equipped with electronically balanced inputs and outputs, it can also function unbalanced. The automatic servo-function recognizes the unbalanced connectors and compensates for the 6 dB level difference which occurs when used with unbalanced connections.

If unbalanced operation is required, please connect pin 3 to pin 1 (ground) of the XLR connector. As a result pin 2 carries the positive (+/hot) signal. If pin 3 and pin 1 are not joined, the negative input will be close space "open" resulting in a drastic deterioration in the signal-to-noise ratio.

This applies to both the input and output connections. Please note in this application, the cable



shield has to be connected on both ends.

MAINS CONNECTION

The mains connection of the **WCR 35** is made by using a mains cable and a standard IEC receptacle. It meets all of the international safety certification requirements.

Please make sure that all units have a proper ground connection. For your own safety, it is advisable not to remove the ground connection within the units or at the supply, or fail to make this connection at all. The audio ground of the **WCR 35** is internally capacitor de-coupled, to isolate it from the supply earth. It is therefore not advantageous to attempt ground loop problem solving using this method.

Operating Voltage Selector

Before you switch on the unit, check that it is configured to match your AC mains voltage requirements. If it does not comply, then it is necessary to switch the operating voltage to the correct supply requirements before turning on the unit, otherwise the unit could be severely damaged. You will find the voltage selector at the back, adjacent to the IEC receptacle. Please note that the AC voltage selection is defined by the position of the selector holder. If you intend to change the operating voltage, move the voltage selector switch to up or down. Matching the two markers monitors the selected voltage.

Safety Fuse Replacement

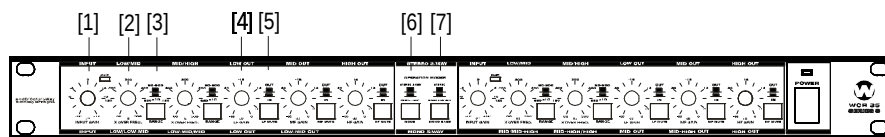
A safety fuse protects the unit from serious defects. If the fuse blows, this is a warning sign and always indicates that the circuit is overloaded. The fault must always be repaired before the fuse is replaced.

If the safety fuse blows and needs replacing after the unit is repaired, please make sure that you replace it only with the identical type and rating. NEVER use fuses of different ratings or cover faulty fuses with aluminum foil. This can cause fire and electric shocks and will endanger your life and the lives of others.

For 200-240 Volts the fuse rating is 125 mA slow-blow and 250 mA slow-blow for mains voltages of 100-120 Volts.

WCR 35 Front & Rear Panel Controls & Connections

Front Panel



[1] INPUT GAIN control

Two INPUT GAIN potentiometers (+/-12 dB) match the sensitivity of the **WCR 35**'s inputs to any console. Each has an associated CLIP LED.

[2] X'OVER FREQ. control

The crossover frequencies are set by adjusting the X'OVER FREQ. Potentiometer at each channel.

**[3] RANGE switch**

Crossover frequencies from 80 to 900 Hz or 800 Hz to 9 kHz respectively are chosen by the RANGE switch.

[4] LF/MF/HF GAIN control

Each band has its own LF/HF GAIN (+6 dB) control to allow some fine-tuning of the system to give (usually) a flatter frequency response.

[5] LF/MF/HF MUTE switch

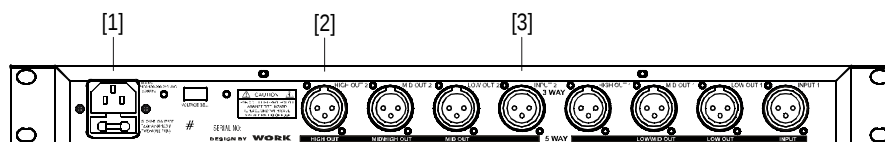
The MUTE button enables easy auditioning of the selected band(s).

[6] MODE switch

Stereo 3-way or mono 5-way operation is chosen by the MODE switch.

[7] MONO BASS switch

In stereo mode the bass outputs may be summed in mono via the MONO BASS switch.

Rear Panel**REAR PANEL****[1] MAINS CONNECTOR / FUSEHOLDER / VOLTAGE SELECTOR**

Before you connect the unit, please make sure that the displayed voltage corresponds to your mains supply.

Please note that the AC voltage selection is defined by the position of the selector holder. If you intend to change the operating voltage, move the voltage selector switch to up or down. Matching the two markers monitors the selected voltage.

Please note that, depending on the mains voltage supplied to the unit, the correct fuse type and rate must be installed.

Please use the enclosed mains cable to connect the unit to the mains power supply.

[2] HIGH / MID / LOW OUTPUTS

Your **WCR 35** provides 6 outputs for stereo and 5 for mono operation.

[3] INPUTS

Inputs are electronically balanced (2 for stereo, 1 for mono operation).

Once again two legending stripes refer to stereo 3-way (top) and mono 5-way operation (bottom) respectively. In mono 5-way operation certain inputs and outputs do not apply, and are not legended.



TOOLBOX

Reference Point Microphone (RPM)

Alignment should be carried out with a good quality microphone, with a flat response at least from 80 Hz to about 15 kHz, placed about 5 m in front of the speaker stack being tuned, and at a height mid-way between the drivers covering the two bands in question. We will call this the Reference Point Microphone. When using a RPM, only one stack at a time should be tuned. This is true for band level setting, time alignment and setting crossover frequencies.

The RPM usually needs to be moved between measurements.

Real Time Analyzer (RTA)

Designed to work in conjunction with a RPM, this device outputs broadband (pink) noise into the PA via the mixing desk, and monitors the acoustic result via a multichannel frequency analyzer/meter. The **WORK ULTRA-CURVE** does all this and more.

Variable-Frequency Sine Wave Oscillator (SWO)

Sweepable throughout the audio spectrum, this sinewave generator is simple, inexpensive, and may be plugged into the mixing console via a line input. If its output level varies with frequency, you could patch a compressor/limiter with slow time constants and massive ratio between it and the console to clamp it. You will also need a RPM.

Your Ears

When auditioning the overall sound of a system, be sure to move about the auditorium to check for hot and cold spots. The sound should be optimized for the average listening position, without being overly compromised elsewhere. Often this means running the system in mono. At all times, having made technical adjustments using instrumentation (SWO, RTA, RPM, meters and LEDs), use your ears to check that the result is reasonable.

SETTING INPUT LEVELS

There is +/- 12 dB cut/boost available on both inputs.

Usually, mixer output sensitivity and power amplifier input sensitivity will be matched: 0 dB output on the desk will produce 0 dB on a power amplifier's meter (if it has one). In which case the **WCR 35** should be set to have a neutral effect on system gain, and all **WCR 35** input and output level controls should read zero.

Where the desk (or DJ console!) is running at -10 dBV (semi-pro level), but the power amps are set up for +4 dBu operation, you will be looking for the crossover to provide up to 14 dB of gain. Try setting the input level to +12 dB for starters.

If you are not sure what sensitivity your console has, try the following procedure: mute all **WCR 35** outputs. Drive the console with a constant signal (SWO, RTA or even music) until the onset of clipping on the console's levelmeters (usually indicated by a clip LED, or when the meters hit the roof!). adjust the input level to the **WCR 35** until its input CLIP LED just lights. Back off the console to normal operating level (0 dB). Now both console and **WCR 35** have (roughly) matching sensitivities.

Carry out the above procedure with the power amps turned off!

SETTING BAND LEVELS

RPM, RTA, SWO Again

Band levels should optimally be set with a RTA (such as is found in the **WORK ULTRA-CURVE** programmable analyzer/equalizer which no self-respecting PA should be without!) to enable



the system to be tuned to a flat response. More laborious, but at least as accurate, would be to plot the response curve using a sweepable SWO. Both require a RPM.

SPL at RPM

The RTA and SWO methods involve muting all but one band on one side, firing pink noise or the appropriate (X-over) frequency through the system at a comfortable level, and observing the SPL at the RPM. Switch on an adjacent band. The measured SPL at the RPM should increase by +3 dB at the crossover point. Repeat for all crossover points.

Seeking Out Fault Lines

Double check by looking at the entire audio spectrum. In a hall, the frequency response of the system will be colored (which is why massive systems are sometimes calibrated outdoors). What you will be looking for is not a true flat response: that will only come after equalization. Rather seek out fault lines between bands. If the frequency response is very curved indeed, however, it might be better to use the crossover to flatten the room before applying EQ. In this case, fault lines might just have to be accepted and compensated for as best you can with system EQ.

SETTING CROSSOVER FREQUENCIES

Extremely stable high-quality potentiometers obviate the need for fixed card frequency dividers offering a degree of on-site user control not found on certain more expensive units. These operate in two switchable ranges, from 80 - 900 Hz, and from 800 Hz - 9 kHz. Turnover frequencies beyond those limits are never normally required. The slope is 24 dB/octave. And the filters are the universally acclaimed linkwitz-Riley type. High quality components (1% metal film resistors and 2% capacitors) ensure zero phase and amplitude error at all crossover frequencies.

For setting crossover frequencies between bins & horns etc., please refer to the manufacturer's specifications. If possible, check response curves of the various loaded drivers (i.e. in cabinets/behind horns) to avoid crossing over at a peak or trough. Look instead for relatively flat matching areas.

Never drive loudspeakers/horns at frequencies below the manufacturer's specified bandwidth. TIP: Crossing over above a recommended frequency often puts less stress on a horn driver or tweeter, resulting in a longer diaphragm life and clarity, versus a slight drop in system efficiency.

MONO-ING THE BASS

Certain PA systems, particularly those required to deliver loud, deep bass, run the low end in mono, while the highs are in stereo (low frequency sound is hard to localize). By placing all bass cabs in an array (the closer to a sphere the better, in practice two may be on top of two others), efficiency is improved over all other stacking methods. E. g. two cabs together will provide +3 dB more (double the volume) of low bass than the same two separated by a stage. Four cabs together provide an extra +6 dB. Why? Together they form a single source. Apart they are discrete sources. The spherical nature of bass waves means that apart there is bound to be some phase cancellation in the middle. Try dropping two stones into a pond together and apart in your mind's eye. Got the picture? In stereo mode the **WCR 35** can deliver mono bass via the switch called MONOBASS.

Also, many studio nearfield monitors now come with optional mono sub-woofer systems. In stereo mode the **WCR 35** can deliver a mono signal suitable for driving such a sub-woofer or



mono bass system, while removing these frequencies from the main monitors. When preparing a master tape, an engineer should always check for mono compatibility. Too much out-of-phase material can cause signals to reduce or even disappear in mono. When cutting onto vinyl, out-of-phase bass will cause the cutter to jump about wildly, resulting in a quiet cut. By passing a problem tape through the **WCR 35**, mono-ing the bass, then summing the high and low outputs, out-of-phase bass will be eliminated below the chosen crossover frequency.



SPECIFICATIONS

INPUTS

Type	Servo-balanced input
Filter	RF & 15 Hz highpass filter on each input
Input GAIN control	Variable -12 to +12 dB
Input Impedance	60 kohms, balanced
Nominal Operating Level	-10 dBv to +4 dBu
Maximum Input Level	+20 dBu balanced and unbalanced (unity gain)
CMR	Better than 40 dB

OUTPUTS

Type	Electronically servo-balanced output stage
Output Impedance	40 ohms, balanced and unbalanced
Maximum Output Level	+26 dBu balanced +21 dBu unbalanced
Bandwidth	16Hz to 40 kHz, +0, -1 dB
THD	0.005% typ.
IMD (SMPTE) @ +10 dBu	0.01% typ.
Noise & Hum, unity gain	-92 dBu (20 Hz to 22 kHz, unweighted)
Crosstalk @ 20 kHz	Better than 50 dBu

FILTER

Type	State variable 24 dB/octave Linkwitz-Riley filter
MODE switch	Stereo 3-way or mono 5-way selectable
RANGE switch	Switchable 80 to 900 Hz / 800 Hz to 9 kHz
X'OVER FREQ. control	Variable 80 to 900 Hz / 800 Hz to 9 kHz
LF GAIN control	Variable -∞ to 0 dB
MF GAIN control	Variable -∞ to 0 dB
HF GAIN control	Variable -∞ to 0 dB
LF/MF/HF MUTE switches	Outputs can be switched off

FUNCTIONS

MONO BASS switch	In stereo mode both bass outputs can be summed
MODE switch	Select stereo 3-way or mono 5-way

INDICATORS

SWITCH LED indicators	All active switches are illuminated
MODE LED indicators	Highlight the active controls in 2-way or 3-way mode

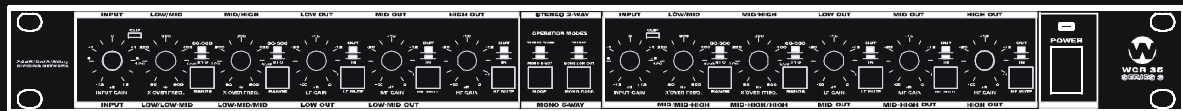
POWER SUPPLY

Mains Voltages	100-120/200-240 VAC 50-60 Hz
Power Consumption	10 watts
Fuse	250 mA (100-120v); 125 mA (200-240v) slow-blow
Mains Connection	Standard IEC receptacle

PHYSICAL

Dimension	1 3/4"(44mm) x 19"(483mm) x 28 3/4"(155mm)
Net Weight	3.3kg (7.29 lbs)
Shipping Weight	4.3kg (9.51 lbs)

WORK[®]



WCR - 35

Manual de Usuario



MANUAL DE USUARIO

WCR 35

CROSSOVER



La información contenida en este manual, esta sujeta a cambios sin previo aviso. Ninguna parte de este manual puede ser reproducida o transmitida en forma alguna, mecánica o electrónica, incluida grabación o fotocopia de cualquier tipo.

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS 2001-2002 EQUIPSON, S.A.



PRECAUCION: Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no retire la tapa, tanto superior o inferior. No hay partes para ajustar o manipular en el interior, diríjase a personal cualificado para su puesta en marcha.



ATENCION: Con tal de evitar el riesgo de descargas eléctricas, no exponga esta unidad a la lluvia o la humedad.



Este símbolo, cuando aparece, le alerta de la presencia de una tensión peligrosa, la cual es suficiente para constituir riesgo de descarga.



Este símbolo, cuando aparece le alerta de una importante instrucción de mantenimiento . Lea el manual



Instrucciones importantes de Seguridad

- 1 Lea estas instrucciones
- 2 Conserve estas instrucciones
- 3 Tenga en cuenta todos los avisos
- 4 Siga todas las instrucciones
- 5 No use este aparato cerca del agua
- 6 Limpie la unidad solo con un paño húmedo
- 7 No bloquee ninguna de las aberturas de ventilación. Instálelo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- 8 No lo instale cerca de fuentes de calor como radiadores, registros de calor, estufas u otros aparatos que lo produzcan.
- 9 Instala la unidad en un enchufe con la apropiada toma de tierra. Un enchufe de este tipo tiene dos bornes y un tercero de toma de tierra, éste existe para su seguridad. En caso de no poseer este tipo de conexión, consulte a su electricista para sustituir la toma de red obsoleta.
- 10 Proteja el cable de corriente de posibles pisadas o cortes, particularmente en el enchufe y en el punto donde salga al exterior desde el aparato.
- 11 Use solo el cable de red que se adjunta dentro de la unidad.
- 12 Use un soporte o mesa especificada por el fabricante. Cuando se use un soporte, úselo con cuidado cuando lo mueva para tratar de evitar caídas o golpes del aparato.
- 13 Desconecte el aparato de la red durante tormentas eléctricas o si no va a usarlo por un periodo largo de tiempo.
- 14 Diríjase a un servicio técnico con personal cualificado. Esto será requerido cuando el aparato haya sido dañado por cualquier causa, cable o enchufe dañado, líquido derramado en el interior, objetos caídos sobre él o éste haya sido expuesto a la lluvia y la humedad y no funcione con normalidad.



Contenidos

Instrucciones de seguridad	2
Instalación	3
Introducción y control	5
Funcionamiento general	7
Especificaciones	10

INSTALACION

Su **WCR 35** ha sido cuidadosamente embalado en fábrica, siendo el embalaje diseñado para proteger la unidad de una mala manipulación. No obstante, le recomendamos que examine cuidadosamente el paquete y su contenido por si detecta algún daño físico que haya podido ocurrir durante el transporte. Si la unidad esta dañada, por favor devuélvanosla, pero notifíquelo inmediatamente a su proveedor y compañía de transporte, de otra manera, cualquier reclamación por daño o cambio, no estará garantizada. Reclamación a la compañía de transporte debe hacerla el consignatario.

MONTANDO EN UN RACK

Esta unidad tiene un tamaño de una unidad estándar de rack (1 ¾"). Por favor, da al menos 4" de profundidad para los conectores del panel trasero. Asegúrese que de hay suficiente espacio de aire alrededor de la unidad para la ventilación y no coloque la unidad cerca de dispositivos que generen calor como amplificadores de potencia, etc.

CONECTORES

El **WCR 35** tiene instalados conectores XLR. A pesar de que las entradas y salidas son balanceadas, la función servo, les permite operar con fuentes desbalanceadas.

Impedancia

Las entradas tienen una impedancia de 60 kOhms, y pueden ser manejadas por muchas fuentes de entrada. Si la salida de un dispositivo, requiere una carga de 600 Ohms (proporcionado por muchos transformadores de salida), deberá colocar una resistencia de 600 ohmios entre los pines 2 y 3 de los conectores de entrada.

Como estándar, las salidas del **WCR 35** están electrónicamente balanceadas, y tienen una impedancia de salida de 40 Ohms. Cuando trabaje con cargas de transformador emparejadas, será necesario crear una impedancia de 600 Ohmios. Para este propósito, instale 2 resistencias de 287 ohmios en serie con los pines 2 y 3.

Funcionamiento Balanceado/Desbalanceado

El 90% de los errores de las instalaciones de audio pueden ser atribuidos a una mala conexión. Para utilizar el **WCR 35** en toda su potencia, preste especial atención a la siguiente sección.

Para una mejor comprensión, clarificamos la diferencia entre balanceado y desbalanceado.

Sistema Desbalanceado

Se caracteriza por un sencillo cable con el conductor central llevando la señal y una malla de masa.



Sistema Balanceado

Un sistema balanceado, es definido por un cable de dos conductores con malla de masa, donde cada uno de los conductores lleva la misma señal pero en fase opuesta. Son iguales pero con una diferencia de potencias respecto a masa, inversa.

La ventaja del sistema balanceado, esta basada en el amplificador diferencia y en la subsiguiente supresión de ruido de igual fase, el cual es inducido durante la transmisión del cable de unión. Además la señal original será amplificada y retendrá toda su integridad original.

De esta manera, señales de audio pueden ser transmitidas sin interferencia o perdida a largas distancias. Amos sistemas requieren diferentes cables. Lea la siguiente sección y preste atención sobre los correctos requerimientos de cableado.

El correcto cableado en sistemas Balanceados

Si la unidad que precede al **WCR 35**, usa salidas balanceadas, le recomendamos que use conexiones balanceadas también, evitará interferencias como zumbidos, etc. Para conseguir un rechazo máximo al zumbido, preste atención a la conexión de masa tanto en entradas como en salidas.

Le recomendamos que conecte la malla del cable al terminal de masa del aparato así como las entradas. La misma operación con los cables de salida, asegurándose de que donde acaba el cable, tiene la correspondiente conexión de masa.

Si todavía se genera ruido, serie de ayuda en algunos casos, conectar también la malla de las entradas de los subsiguientes aparatos.

FUNCIONANDO CON CONECTORES XLR

Balanceado

El **WCR 35** use conectores XLR, le recomendamos, de acuerdo con la norma internacional IEC 256-12, la siguiente conexión: pin 1 masa, pin2 entrada positiva y pin 3 entrada negativa. Le aconsejamos que siga esta norma con tal de conseguir compatibilidad con la mayoría de dispositivos.

Desbalanceado

A pesar de que el **WCR 35** esta equipado con entradas y salidas balanceadas, también funcionan en modo desbalanceado. El **WCR 35** reconoce los conectores, y compensa en 6 dB de nivel de diferencia cuando use estas conexiones.

Si se requiere esta conexión, conecte el pin 3 al pin 1 del conector XLR, así el pin 2 llevará la señal positiva, si no se unen los pines 1 y 3, la señal negativa estará abierta, apareciendo un deterioro de la señal.

Esto es aplicable a ambas conexiones de entrada y salida, Por favor asegúrese que en esta aplicación el cable de masa está conectado en ambos extremos.



CONEXIÓN DE ALIMENTACION

Esta conexión se realiza a través de un cable estándar IEC que cumple los requisitos internacionales en certificación de seguridad.

Asegúrese que la unidad dispone de la adecuada conexión de tierra. Para su seguridad, **NO ELIMINE LA CONEXION DE MASA DE LA UNIDAD O DE ALIMENTACION**. La masa de audio del **WCR 35** tiene un condensador interno de desacople, para aislarla de la tierra de alimentación., con lo cual se evitará, con este método, problemas con la unión de masas.

Selector de Tensión de funcionamiento

Antes de encender la unidad, compruebe la tensión de red requerida. Si no la cumple, será necesario conmutar el selector a la correcta alimentación requerida antes de encender el aparato, de otra manera, la unidad podría sufrir daños severos. Usted encontrará el selector en la parte trasera del aparato, adyacente al enchufe IEC. Fíjese que la selección de AC es definida por la posición del hueco del selector. Si debe cambiar el tensión, mueva al selector arriba o abajo, coincidiendo con las dos marcas, verá la tensión seleccionada.

Sustitución del fusible de seguridad

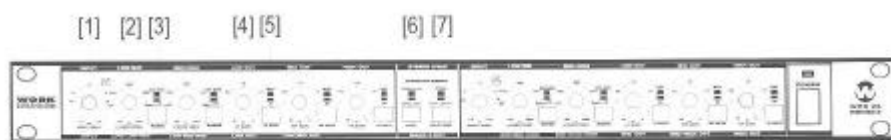
El fusible de red, protege la unidad de daños serios. Si se funde el fusible, es un aviso y una señal que indica que el circuito se ha sobrecargado. El error debe ser corregido antes de sustituir el fusible.

Si es necesario sustituir el fusible después de reparar la unidad, asegúrese de que lo sustituye por el tipo y valor apropiado. **NUNCA** use fusibles de diferente valor o coloque trozos de aluminio o similares, podrían causar fuego o descargas eléctricas y poner en peligro su vida o la de otros.

Para tensiones de 200-240 voltios es fusible debe ser de 125 mA y fundido lento. Para tensiones de 100. 120 voltios es valor de de 250 mA. Y fundido lento.

PANELES FRONTAL Y TRASERO – CONEXIONES

Panel Frontal



(1) Control de GANANCIA DE ENTRADA

Dos potenciómetros de ganancia de entrada (+/- 12dB) hacen coincidir la sensibilidad de entrada con la consola. Cada uno tiene un LED de clip.

(2) Control de la FRECUENCIA DE CROSSOVER

Las frecuencias de crossover son configuradas ajustando estos potenciómetros de cada canal.



(3) Conmutador de rango

Las frecuencias de crossover van desde 80 a 900 Hz o desde 800 Hz a 9kHz y son elegidas mediante este conmutador.

(4) Control de ganancia LF/MF/HF (Frecuencias graves, medias y agudas)

Cada banda tiene su propio control de ganancia LF/MF/HF que permite un control mas afinado de la frecuencia de respuesta que llega, normalmente plano.

(5) Conmutador de MUTE LF/MF/HF

Este botón habilita fácilmente que la banda seleccionada quede inaudible.

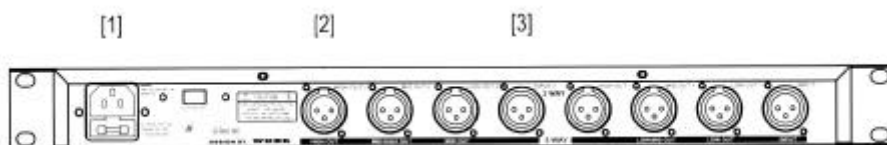
(6) Conmutador de MODO

El funcionamiento en estéreo de 3 vías o mono de 5 vías puede ser seleccionado.

(7) Conmutador MONO BASS

En el modo estéreo, la salida de graves puede ser sumada en mono a través del conmutador MONO BASS.

Panel Trasero



PANEL TRASERO

(1) Conector de red/ Portafusible/Selector de Tensión

Antes de conectar la unidad, asegúrese de que la tensión mostrada corresponde a su tensión de alimentación. Fíjese que la selección de AC es definida por la posición del hueco del selector. Si debe cambiar el tensión, mueva al selector arriba o abajo, coincidiendo con las dos marcas, verá la tensión seleccionada. Fíjese que dependiendo de la tensión de red, deberá usar el tipo correcto de fusible. Use el cable de red que se adjunta con la unidad.

(2) Salidas HIGH/MID/LOW (agudos/medios/graves)

Su WCR 35 dispone de 6 salidas estéreo y 5 mono para funcionar.

(3) Entradas

Las entradas, están electrónicamente balanceadas (2 para estéreo, 1 para mono). De nuevo, 2 barras se refieren a estéreo de 3 vías (arriba) y mono de 5 vías (abajo).



CAJA DE HERRAMIENTAS

Micrófono Punto de Referencia (RPM)

El alineamiento debería ser logrado con un micrófono de buena calidad. Con una respuesta plana al menos desde 80 Hz hasta aproximadamente 15 kHz, situado a unos 5 metros enfrente de los altavoces y a la altura de la vía de medios, mientras se cubren las dos bandas en cuestión. Llamamos a esto, Micro de punto de referencia. Cuando use el RPM, solo debería sintonizar uno por vez. Esto es válido para configuraciones el nivel de la banda, tiempo de alineamiento y configuración de frecuencia de crossover.

Analizador de tiempo real (RTA)

Diseñado para trabajar conjuntamente con el RPM, este dispositivo da salida a un “ruido rosa” dentro del amplificador a través del mezclador y monitoriza la acústica resultante a través de un analizador de frecuencia multicanal.

Oscilador de Onda Senoidal de Frecuencia Variable (SWO)

En barrido a través del espectro de audio, sencillo con un generador de onda senoidal, puede conectado a la mesa a través de la entrada de línea. Si el nivel de salida varía con la frecuencia, puede colocar un compresor/limitador con tiempo constante y rango masivo entre este y la consola. Necesitará un RPM.

Su oído

Cuando sonorice globalmente un sistema de sonido, asegúrese de moverse por el auditorio para comprobar los puntos de recepción. El sonido debería ser optimizado para una posición de escucha media. Aunque haya usado medios de ajuste técnicos como SWO; RTA; RPM, etc. Use su oído para comprobar que el resultado sea razonable.

CONFIGURANDO NIVELES DE ENTRADA

Hay un margen de +/- 12 dB de nivel entre corte y realce en ambas entradas.

Normalmente, la sensibilidad de salida del mezclador y la de entrada de la etapa de potencia, deben ser igualadas: 0 dB en la salida de la mesa produce 0 dB en la entrada del amplificador. En cuyo caso el **WCR 35** debería ser configurado para tener un efecto neutro en la ganancia del sistema, y todos los controles de nivel de las entradas y salidas deberían marcar cero.

Cuando el mezclador está funcionando a -10 dBV (nivel semi-pro), pero el amplificador está configurado a + 4 dBu, debe de conseguir en el crossover unos 14 dB de ganancia. Trate de configurar un nivel de + 12 dB para empezar. Si no está seguro de la sensibilidad de su mezclador, proceda de la siguiente manera: Ponga en MUTE todas las salidas del **WCR 35**. Haga funcionar la consola con una señal constante (SWO, RTA u otra señal), hasta que la medidor de nivel de mesa empezando a parpadear, indicando que el LED clipea, ajuste el nivel de entrada del **WCR 35** hasta que el LED CLIP empieza a encenderse.

Lleve la mesa a su nivel normal de funcionamiento. Ahora la consola y el **WCR 35** tienen igualadas las sensibilidades.

Haga todas estas funciones con la etapa de potencia apagada.

CONFIGURANDO NIVELES DE BANDA

RPM, RTA, SWO

Los niveles de banda deberían ser configurados óptimamente con un RTA para habilitar al sistema a conseguir una respuesta plana. Mas laborioso pero con



mejor resultado, se conseguiría un óptima curva de respuesta usando un SWO. Ambos requieren un RPM.

SPL en RPM

Los métodos RTA y SWO, significan dejar todas las bandas menos una en un lado en modo MUTE, encendiendo ruido rosa o la frecuencia apropiada a través del sistema hasta un nivel cómodo, y observando el SPL en el RPM. Encienda la banda adyacente. El medidor SPL en el RPM debería incrementarse en + 3dB en el punto de crossover. Repítalo en todos los puntos.

Buscando líneas de caída

Doble comparación examinando el espectro entero de frecuencias. En una sala, la respuesta de frecuencia del sistema estará coloreada (lo cual es porque los sistemas son calibrados al aire libre). Si lo que busca es una curva plana de respuesta, ésta sólo podrá aparecerle después de la ecualización. Si la respuesta de frecuencia es muy curva, sería mejor usar el crossover para poner plana la respuesta antes de aplicarle el ecualizador. En ese caso las líneas de caída deberían ser aceptadas y compensadas por el sistema de ecualización.

CONFIGURANDO FRECUENCIAS DE CROSSOVER

Los potenciómetros de alta calidad y extrema estabilidad, obvian el uso de tarjetas divisoras de frecuencia y ofrecen un grado de control al usuario que no se encuentra en unidades de mayor precio. Estos operan en dos rangos conmutables, desde 80 – 900 Hz, y desde 800 Hz – 9kHz. Girar estas frecuencias más allá de estos límites no es habitual, La pendiente en estos casos es de 24 dB/octava y los filtros son del modelo universalmente aceptado Linkwitz-Riley. La alta calidad de los componentes (1% de tolerancia en resistencias de metal y 2% en condensadores), le aseguran una fase cero y ausencia de error en todas las frecuencias de crossover.

Para configurar las frecuencias de crossover para instrumentos de percusión, diríjase a las especificaciones del fabricante, Si es posible, compruebe las curvas de respuesta de los dispositivos cargados, para poder comprobar posibles puntos de peak o valles de señal. Y áreas de respuesta plana.

Nunca lleve a los altavoces a frecuencias superiores a las especificadas por el fabricante como ancho de banda. Haciendo crossing sobre las frecuencias recomendadas, ocasionará poca fatiga sobre los dispositivos de trompeta o tweeter, resultando una vida más duradera para estos dispositivos y claridad.

CONVIERTIENDO EN MONO LOS GRAVES

Ciertos sistemas de amplificación, particularmente aquellos que necesitan acarrear intensidad y profundidad en graves, funcionan estas frecuencias en mono, mientras que los agudos lo hacen en estéreo. Colocando todas las cajas de graves en una disposición tal, lo mejor es algo cercano a una esfera, en la práctica dos cajas sobre otras dos, Por ejemplo dos cajas de graves juntas, proporcionan + 3dB mas que si están separadas. Para 4 cajas juntas la ganancia extra es de +16 dB. ¿Por qué? Juntas forman una fuente sonora sencilla, separadas son fuentes discretas. La naturaleza esférica de las ondas graves, hará que se produzca cierta cancelación de fase en las frecuencias medias. En modo estéreo, el **WCR 35** puede cargar con el modo mono-grave a través del conmutador MONOBASS.



Además muchos estudios con cajas de monitor, vienen ahora con sistemas opcionales de sub-woofer. In modo estéreo, el **WCR35** puede llevar una señal mono adecuada para gobernar un sistema de sub-graves o mono-grave. Mientras elimina esas frecuencias procedentes de los monitores.

Cuando se prepara una cinta master, deberíamos comprobar la compatibilidad mono, Demasiado salida de fase puede causar que la señal se reduzca o llegue a desaparecer en mono. Cuando se produzca una reducción de señal procedente de un giradiscos, los graves fuera de fase, causarán una reducción desde un nivel casi frenético a una reducción mas pausada. Para evitar problemas, durante las sesiones de cinta, el sistema mono bass del **WCR35**, suma las salidas agudas y graves y los graves fuera de fase son eliminados por debajo de la frecuencia elegida por el crossover.



ESPECIFICACIONES

ENTRADAS

Tipo	Entrada servo balanceada
Filtro	RF filtro pasoalto 15Hz en cada entrada
Control de ganancia de entrada	Variable -12 a +12
Nivel Nominal	-10 dBV a + 4dBu
Impedancia de entrada	60 k Ohms balanceado
Máximo nivel entrada	+20 dBU balanceada y desbalanceada
CMR	Mejor Que 40 dB

SALIDAS

Tipo	Electrónicamente servo balanceadas
Impedancia	40 ohmios balanceada y desbalanceada
Máximo nivel salida	+ 26 dBU balanceada +21 dBU desbalan.
Ancho de banda	16 Hz a 40 kHz, +0, - 1 dB
THD	0.005% typ
IMD (smpte) +10 dBU	0.01 % typ
Ruido & Zumbido	-92 dBU , soportando 20 Hz a 22 kHz
Diafonía	Mejor de 50 dBu
Conmutador polaridad	Todas las salidas pueden ser reversibles

FILTRO

Tipo	Estado variable 24 dB/octava Linkwitz-Riley
Conn. MODE	Estereo 2 vías o 5 vías mono seleccionable
Conn. RANGE	Conmutable 80 a 900 Hz /800 Hz a 9 kHz
Control FREC. CROSSOVER	Variable 80 a 900 Hz / 800 Hz a 9 kHz
Control LF GAIN	Variable infinito a 0 dB
Control MF GAIN	Variable infinito a 0 dB
Control HF GAIN	Variable infinito a 0 dB
Conn. LF/MF/HF MUTE	Salidas pueden ser conmutadas

FUNCIONES

Modo MONO BASS	En estéreo ambas salidas se suman
----------------	-----------------------------------

INDICADORES

Indicadores SWITCH LED	Todos los conmutadores son iluminados
Indicadores MODE LED	Resaltados los controles 2 vías o 3 vías

ALIMENTACION

Tensiones	100-120V /200-240VAC 50-60 Hz
Consumo de Potencia	10 W
Fusible	250 mA, 110V 125 mA 230 V

FISICO

Dimensiones	483x44x155 mm
Peso unidad	3,3 Kgs
Peso embalado	4,3 Kgs



Equipson, S.A.
www.equipson.es
support@equipson.es



WORK

All rights reserved.