

# Film-Tech

The information contained in this Adobe Acrobat pdf file is provided at your own risk and good judgment.

These manuals are designed to facilitate the exchange of information related to cinema projection and film handling, with no warranties nor obligations from the authors, for qualified field service engineers.

If you are not a qualified technician, please make no adjustments to anything you may read about in these Adobe manual downloads

[www.film-tech.com](http://www.film-tech.com)



User Manual  
Manuel de  
l'utilisateur  
Bedienhandbuch  
Manual del Usuario



- ▼ USA 400
- ▼ USA 900
- ▼ USA 1310



Rev. A

\*TD-000061-00\*

# USA Series

# TABLE OF CONTENTS ▼ TABLE DES MATIÈRES ▼ INHALTSVERZEICHNIS ▼ TABLA DE LAS MATERIAS

<b>Explanation of graphical symbols</b> ..... 2	<b>Limiter</b> ..... 9	<b>PROTECTION</b> ..... 17
<i>Explication des symboles graphiques</i>	<i>Limiteur</i>	<i>PROTECTION</i>
<i>Erklärung der Bildsymbole</i>	<i>Limiter</i>	<i>SCHUTZSCHALTUNGEN</i>
<i>Explicación de símbolos</i>	<i>Limitador</i>	<i>PROTECCIÓN</i>
<b>Declaration of Conformity</b> ..... 3	<b>High pass filter</b> ..... 10	<b>Limiter</b> ..... 17
<i>Déclaration de Conformité</i>	<i>Filtre passe haut</i>	<i>Limiteur</i>
<i>Konformitätserklärung</i>	<i>Hochpaßfilter</i>	<i>Limiter</i>
<i>Declaración de Conformidad</i>	<i>Filtro pasa-altos</i>	<i>Limitador</i>
<b>INTRODUCTION</b> ..... 5	<b>OPERATION</b> ..... 11	<b>Short circuit protection</b> ..... 17
<i>AVANT-PROPOS</i>	<i>FONCTIONNEMENT</i>	<i>Protection contre les court-circuits</i>
<i>EINFÜHRUNG</i>	<i>BETRIEB</i>	<i>Schutz bei Kurzschluß</i>
<i>INTRODUCCIÓN</i>	<i>OPERACIÓN</i>	<i>Protección contra Corto-circuito</i>
<b>Front panel</b> ..... 5	<b>Configuring the amplifier</b> ..... 11	<b>Thermal protection</b> ..... 17
<i>Panneau avant</i>	<i>Préparation de l'amplificateur</i>	<i>Protection thermique</i>
<i>Vorderseite</i>	<i>Konfiguration der Verstärker</i>	<i>Thermische Schutzschaltung</i>
<i>Panel frontal</i>	<i>Configuración del amplificador</i>	<i>Protección térmica</i>
<b>Rear panel</b> ..... 6	<b>Circuit breaker</b> ..... 13	<b>DC fault protection</b> ..... 18
<i>Panneau arrière</i>	<i>Disjoncteur</i>	<i>Protection contre une anomalie CC</i>
<i>Rückseite</i>	<i>Sicherungsautomat</i>	<i>Schutz gegen Gleichspannung</i>
<i>Panel posterior</i>	<i>Disyuntor</i>	<i>Protección contra corriente continua</i>
<b>MOUNTING</b> ..... 7	<b>Fuse</b> ..... 13	<b>Input/output protection</b> ..... 18
<i>MONTAGE</i>	<i>Fusible</i>	<i>Protection entrées/sorties</i>
<i>BEFESTIGUNG</i>	<i>Sicherung</i>	<i>Eingangs-/Ausgangsschutz</i>
<i>MONTAJE</i>	<i>Fusible</i>	<i>Protección enterada/salida</i>
<b>Operating voltage (AC mains)</b> ..... 8	<b>Gain controls</b> ..... 14	<b>SPECIFICATIONS</b> ..... 19
<i>Tension d'utilisation (alimentation CA)</i>	<i>Commandes de gain</i>	<i>SPÉCIFICATIONS</i>
<i>Netz-Betriebsspannung</i>	<i>Verstärkungseinstellung</i>	<i>TECHNISCHE DATEN</i>
<i>Tensión alterna de funcionamiento</i>	<i>Controles de ganancia</i>	<i>ESPECIFICACIONES</i>
<b>Inputs</b> ..... 8	<b>LED indicators</b> ..... 14	<b>WARRANTY INFORMATION</b> ..... 21
<i>Entrées</i>	<i>Indicateurs DEL</i>	<i>INFORMATIONS DE GARANTIE</i>
<i>Eingänge</i>	<i>LED-Anzeigen</i>	<i>GARANTIE-NACHRICHT</i>
<i>Entradas</i>	<i>Indicadores LED</i>	<i>INFORMACIÓN DE GARANTÍA</i>
<b>Outputs</b> ..... 9	<b>Stereo, parallel, and bridged mono</b> ..... 15	<b>ADDRESS &amp; TELEPHONE INFORMATION</b> ..... 22
<i>Sorties</i>	<i>Modes stéréo, parallèle et mono ponté (bridgé)</i>	
<i>Ausgänge</i>	<i>Eingangsparallelschaltung, Stereobetrieb, und Mono-Brückenbetrieb</i>	
<i>Salidas</i>	<i>Estéreo, paralelo y mono puente</i>	

## Explanation of graphical symbols

The lightning flash with arrowhead symbol, within an equilateral triangle, is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to humans.

The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the users to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product.

### CAUTION

**RISK OF ELECTRIC SHOCK  
DO NOT OPEN**

**CAUTION:** To reduce the risk of electric shock, do not remove the cover. No user-serviceable parts inside. Refer servicing to qualified service personnel.

**WARNING:** To prevent fire or electric shock, do not expose this equipment to rain or moisture.

## Explication des symboles graphiques

Le symbole éclair avec pointe de flèche à l'intérieur d'un triangle équilatéral est utilisé pour alerter l'utilisateur de la présence à l'intérieur du coffret de "tension non isolée dangereuse" d'ampleur suffisante pour constituer un risque de choc électrique pour l'être humain.

Le point d'exclamation à l'intérieur d'un triangle équilatéral est employé pour alerter les utilisateurs de la présence d'instructions importantes pour le fonctionnement et l'entretien (service) dans les documents accompagnant l'appareil.

### ATTENTION!

**RISQUE DE CHOC  
ÉLECTRIQUE  
NE PAS OUVRIR**

**ATTENTION:** Pour éviter les risques de choc électrique, ne pas enlever le couvercle. Cet appareil ne comporte aucune pièce pouvant être réparée par l'utilisateur. Confier l'entretien à un technicien qualifié.

**AVERTISSEMENT:** Pour éviter le risque de choc électrique ou d'incendie, n'exposez cet appareil ni à l'humidité excessive ni aux projections d'eau (pluie, ruissellement, etc ...)

## Erklärung der bildsymbole

Das Blitzzeichen innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks warnt den Benutzer vor nicht-isolierter, gefährlicher Spannung im Inneren des Gerätes. Diese Spannung ist hoch genug, um Personen durch elektrischen Schlag zu gefährden.

Das Ausrufungszeichen innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks weist den Benutzer auf wichtige Bedienungs- und Wartungsanweisungen hin, die in den gerätebegleitenden Unterlagen aufgeführt sind.

### VORSICHT

**GEFAHR EINES  
ELEKTRISCHEN SCHLAGES.  
NICHT ÖFFNEN!**

**VORSICHT:** Um Gefährdung durch elektrischen Schlag zu vermeiden, darf das Gehäuse nicht geöffnet werden. Es befinden sich keine vom Benutzer reparierbaren Teile im Inneren des Gerätes. Überlassen Sie jegliche Reparatur dem qualifizierten Fachmann.

**WARNUNG:** Um die Gefahr eines Brandes bzw. eine Verletzung durch elektrischen Schlag zu vermeiden, sollten Sie das Gerät niemals Regen oder Feuchtigkeit aussetzen.

## Explicación de símbolos

El rayo inscrito en un triángulo equilátero alerta al usuario de la presencia de voltaje peligroso no aislado dentro del producto, que puede ser de nivel suficiente como para constituir riesgo de descarga eléctrica para las personas.

El signo de exclamación inscrito en un triángulo equilátero alerta a los usuarios de la presencia de instrucciones importantes de funcionamiento y mantenimiento (servicio) en el manual que acompaña el producto.

### PRECAUCIÓN

**RIESGO DE DESCARGA  
ELÉCTRICA. NO LO ABRA.**

**PRECAUCIÓN:** Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no quite la tapa. No hay en el interior nada para ajustar por el usuario. Refiera sus reparaciones a personal cualificado de servicio.

**AVISO:** Para impedir fuegos o descargas eléctricas, no exponga este equipo a la lluvia o la humedad.



### Declaration of Conformity

We declare as our sole responsibility that this product is in compliance with the EMC Directive 89/336/EEC and conforms to the requirements of the Harmonized Product Standards EN 55013 (Product Emissions), and EN 55020 (Product Immunity).

### Déclaration de Conformité

Nous déclarons sous notre seule et unique responsabilité que ce produit est conforme à la directive Européenne 89/336/EEC, et qu'il répond également aux normes des standards d'harmonisation EN 55013 (Émission des produits), ainsi qu'à la norme EN 55020 (Immunité des produits).

### Korformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, daß dieses Produkt der EMV Verordnung 89/336/EEC entspricht und die Erfordernisse der Einheitlichen Produktnorm EN 55013 (Störstrahlung), sowie EN 55020 (Strahlungssicherheit) erfüllt.

### Declaración de Conformidad

Declaramos bajo nuestra propia responsabilidad que este producto cumple las normas EMC 89/336/EEC y se rige por los estandares de producto armonizado EN 55013 (emisiones de producto) y EN 55020 (inmunidad de producto).

### DECLARATION OF CONFORMITY for USA Series Amplifiers

QSC Audio Products, Inc. declares as its sole responsibility that the above named product is in compliance with the EMC Directive 89/336/EEC and conforms to the requirements of the Harmonized Product Standards EN 55013, (Product Emissions), and EN55020, (Product Immunity).

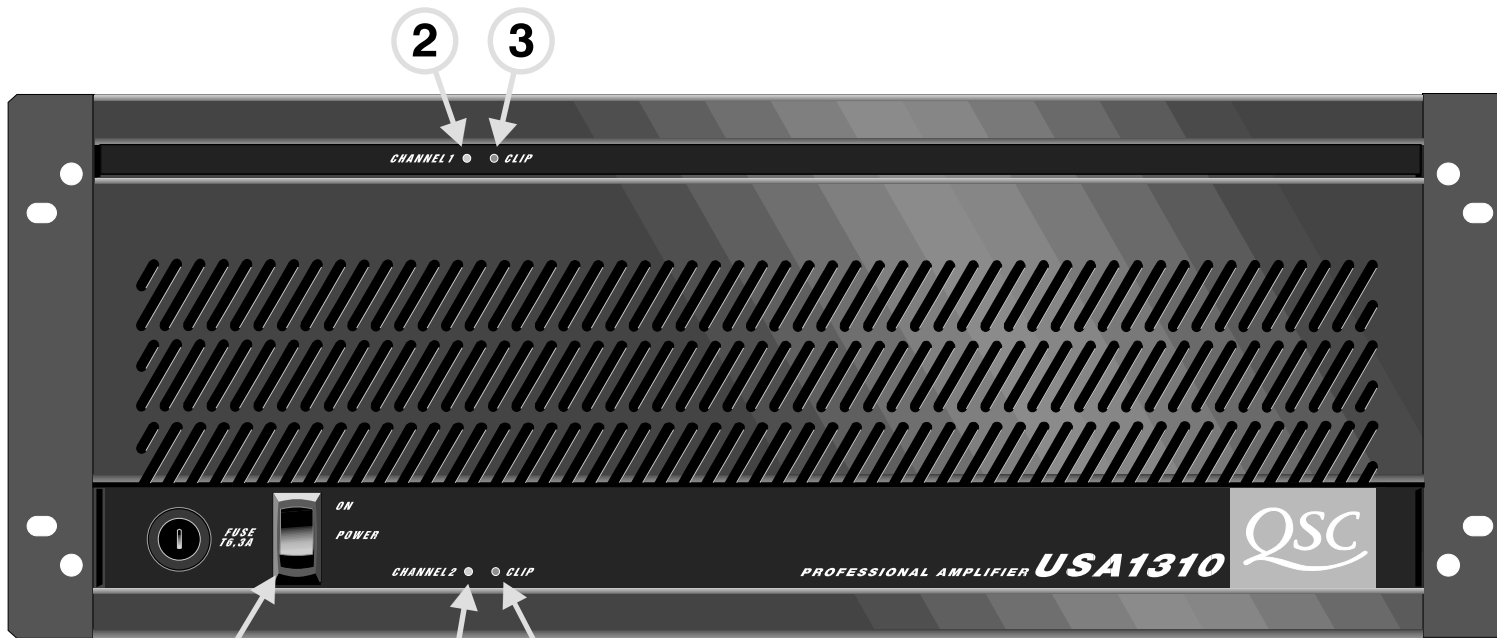
QSC Audio Products, Inc. further declares as its sole responsibility that the above named product is in compliance with the Low Voltage Directive 73/23/EEC and conforms to the requirements of one or more of the following Harmonized Product Standards:  
HD 195 S6: 1989, (Mains Operated Electronic Apparatus);  
EN60065 04.94, (Mains Operated Electronic Apparatus);  
IEC 65: 1992 Modified, (Mains Operated Electronic Apparatus).

Date: 14 Dec '95 Place: Costa Mesa CA

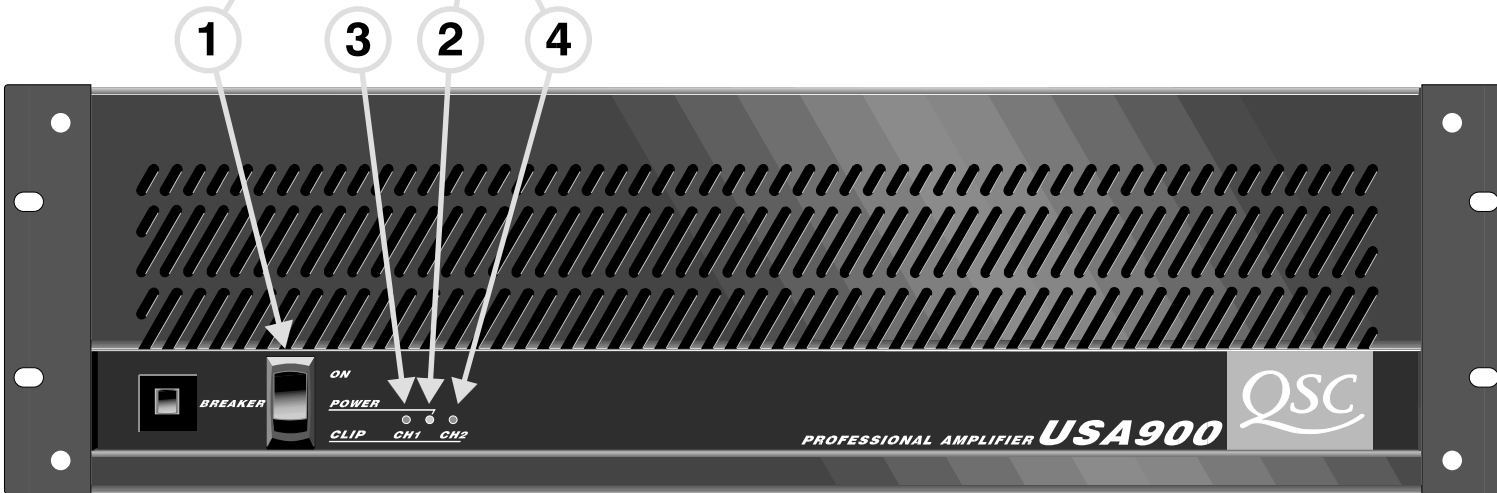
Signature: Harold Keeling PH Quilter

Name: Harold Keeling PATRICK QUILTER

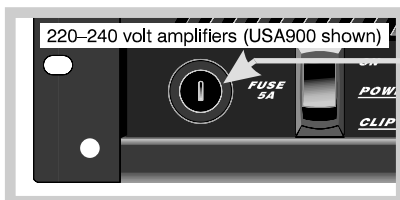
Title: Compliance Eng. VP/ENG



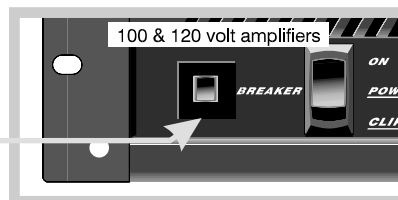
Front panel of USA 1310



Front panel of USA 400 or USA 900



5a  
5b



## INTRODUCTION

### Front panel

1. Power switch
2. Power LEDs
3. Clip LED (Channel 1)
4. Clip LED (Channel 2)
- 5a. Fuse holder (220–240 VAC only)
- 5b. Circuit breaker (100 and 120 VAC only)

## AVANT-PROPOS

### Panneau avant

1. Interrupteur marche/arrêt
2. DELs (Diode ElectroLuminescente) témoin d'alimentation
3. DEL d'écrêtement (Canal 1)
4. DEL d'écrêtement (Canal 2)
- 5a. Porte-fusible (modèles 220-240 Volt CA seulement)
- 5b. Disjoncteur (modèles 100-120 Volt CA seulement)

## EINFÜHRUNG

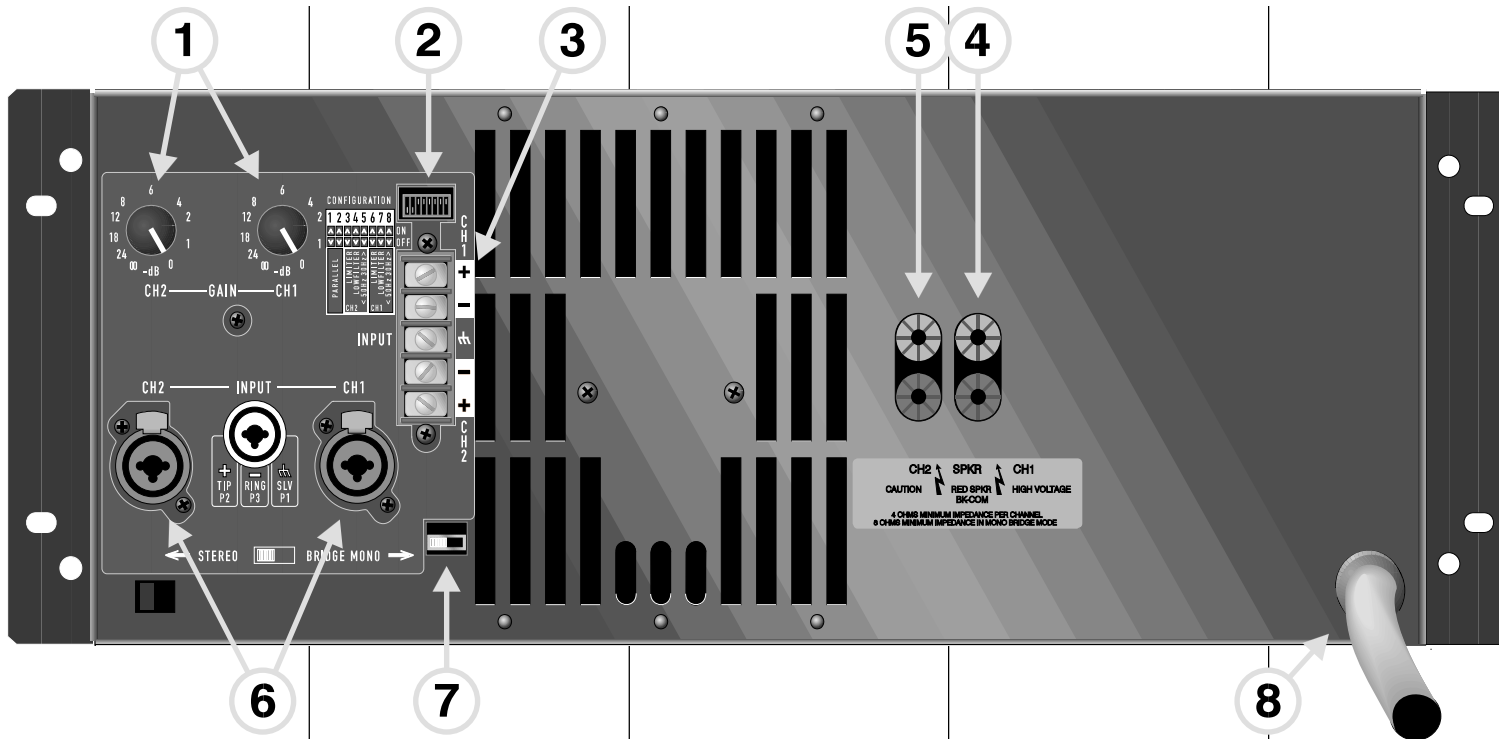
### Vorderseite

1. Netzschalter
2. LED-Betriebsanzeigen
3. Clip LED (Kanal 1)
4. Clip LED (Kanal 2)
- 5a. Sicherungshalter (nur bei 220–240-Volt Ausführungen)
- 5b. Sicherungsautomat (nur bei 100-und 120-Volt-Ausführungen)

## INTRODUCCIÓN

### Panel frontal

1. Interruptor de encendido
2. Indicadores LED de Operación
3. Indicadores LED de "Clip" (Canal 1)
4. Indicadores LED de "Clip" (Canal 2)
- 5a. Porta fusible, solo 220-240 VAC
- 5b. Disyuntor, solo 100 y 120 VAC



## Rear panel

1. Gain controls
2. DIP switch for parallel inputs, limiter, and high-pass filter
3. Input barrier strip
4. Output (Channel 1)
5. Output (Channel 2)
6. Inputs
7. Stereo/Bridge Mono switch
8. AC mains cable

## Panneau arrière

1. Commandes de gain
2. Bloc de commutateurs pour entrées parallèles, limiteur, et filtre passe haut
3. Bornier d'entrée
4. Sortie (Canal 1)
5. Sortie (Canal 2)
6. Entrées
7. Sélecteur de mode Stereo/Bridge (Stéréo/Ponté)
8. Câble d'alimentation secteur

## Rückseite

1. Pegelsteller
2. DIP-Schalter für Eingangsparallelschaltung, Limiter und Hochpaßfilter
3. Eingangs-Schraubanschlüsse
4. Ausgang (Kanal 1)
5. Ausgang (Kanal 2)
6. Eingänge
7. Umschalter für Stereobetrieb oder Mono-Brückenschaltung
8. Netzkabel

## Panel posterior

1. Control de ganancia
2. Conmutador DIP para entradas paralelas, limitador y filtro pasaltos
3. Tira de terminales de entrada
4. Salida (Canal 1)
5. Salida (Canal 2)
6. Entradas
7. Conmutador de Estéreo/Puente
8. Cable de red



M O U N T I N G

M O N T A G E

B E F E S T I G U N G

M O N T A J E

Front

Avant

Vorn

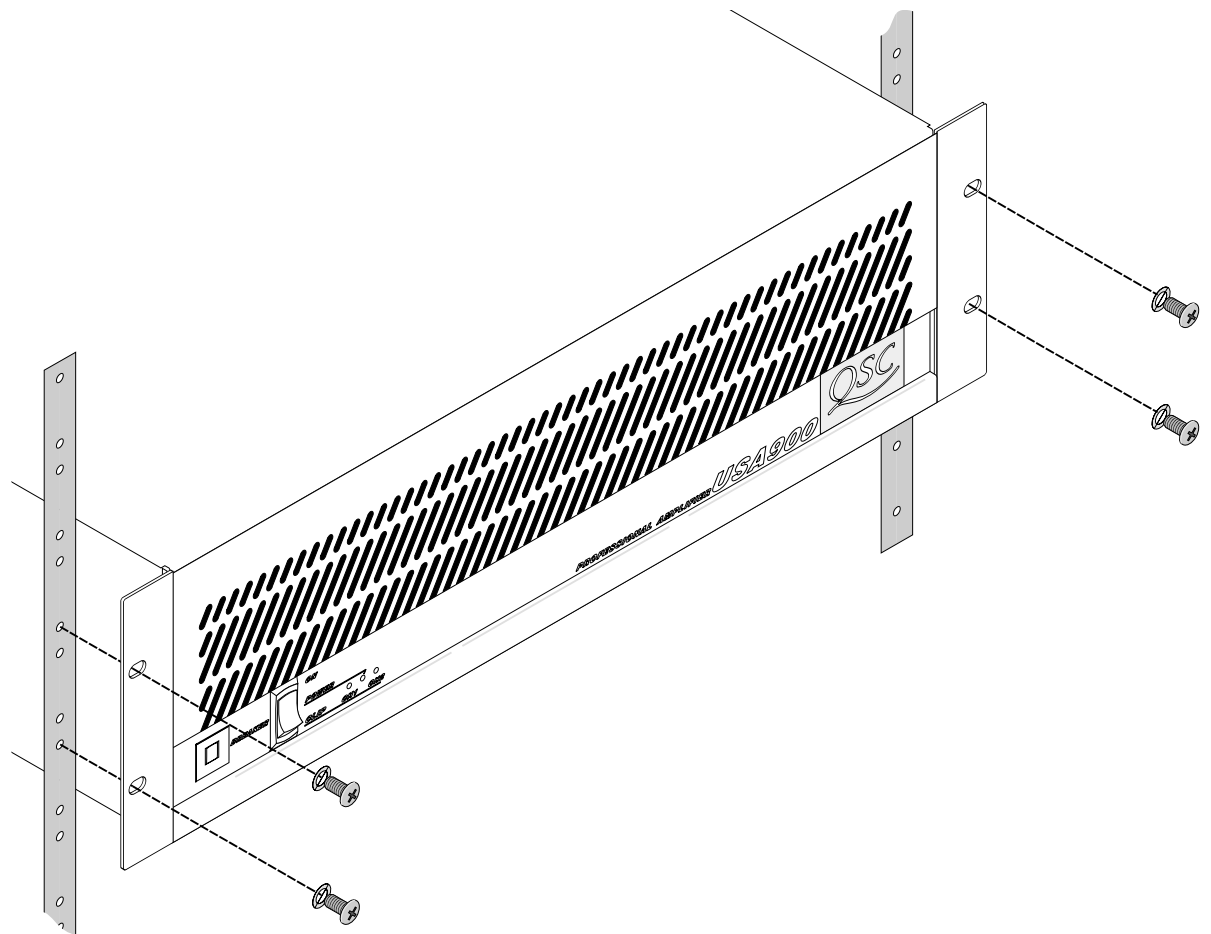
Frente

Use four mounting screws.

Utiliser quatre vis de montage.

Benutzen Sie vier Befestigungsschrauben.

Utilice cuatro tornillos.



## Operating voltage (AC mains)

The serial number label indicates the correct AC mains voltage.

Connecting to the wrong voltage is dangerous and may damage the amplifier.

## Tension d'utilisation (alimentation CA)

L'étiquette sur laquelle est inscrit le numéro de série de l'appareil indique la tension CA appropriée. Raccorder à une source de tension inappropriée est dangereux et pourrait endommager l'amplificateur.

## Netz-Betriebsspannung

Das Seriennummer-Etikett zeigt die korrekte zulässige Betriebsspannung an. Eine andere Netzspannung kann den Verstärker beschädigen und gefährlich sein.

## Tensión alterna de funcionamiento

En la etiqueta donde figura el número de serie se indica la tensión correcta. La conexión a un voltaje equivocado es peligrosa y puede dañar el amplificador.



## Inputs

The "combo" input connectors accept standard male XLR and 6.3 mm (1/4") TRS connectors, both balanced and unbalanced.

## Entrées

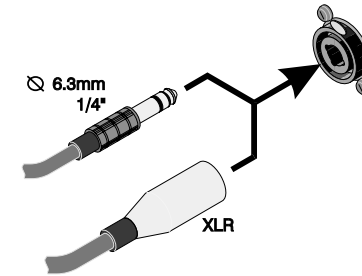
Les connecteurs d'entrée "combo" acceptent les connecteurs XLR mâles et TRS 6.3 mm (1/4"), que le branchement soit symétrique ou asymétrique.

## Eingänge

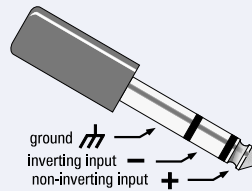
Die „Combo“-Eingangsbuchse kann für XLR- und 6,3 mm Klinkenstecker benutzt werden, und zwar sowohl für unsymmetrische, als auch für symmetrische.

## Entradas

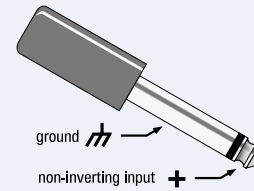
Los conectores "combo" de entrada aceptan tanto XLR machos como jacks de 6.3 mm (1/4"), tanto balanceados como no.



- Balanced
- Symétrique
- Symmetrische
- Balanceado



- Unbalanced
- Asymétrique
- Unsymmetrische
- Unbalanceado

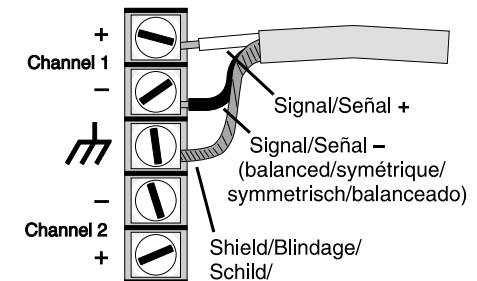


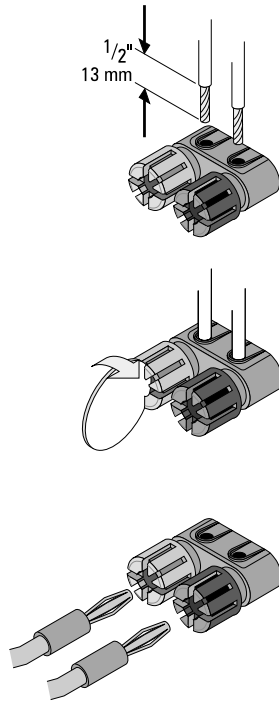
You can also connect the input wires directly to the barrier strip as shown.

Vous pouvez aussi raccorder directement les fils d'entrée aux bornier tel qu'indiqué.

Sie können aber auch—wie gezeigt—die Eingangskabel direkt auf die Klemmen schrauben.

También puede conectar cables directamente a la tira de terminales de entrada.





## Outputs

Strip back insulation 13 mm.

Insert wire fully; tighten barrel (use coin if necessary).

Non-European models only.

## Limiter

The limiter has a fixed threshold and will prevent continuous clipping. Below clipping, and during short clips on peaks, the limiter does not act on the audio signal. The limiter for either channel can be disabled independently using the DIP switch on the rear panel (see page 11).

## Sorties

Dénuder le fil sur 13 mm.

Insérer le fil complètement; serrer le corps du -connecteur (utiliser une pièce de monnaie si nécessaire).

Modèles non-européens seulement.

## Limiteur

Le limiteur prévient l'écrêtement continu et son seuil est fixe. Sous le niveau d'écrêtement, et pendant l'écrêtement transitoire, le limiteur n'aura pas d'effet sur le signal audio. Le limiteur de chaque canal peut être mis en fonction individuellement en utilisant le commutateur approprié sur le panneau arrière (voir page 11).

## Ausgänge

Kabel 13 mm abisolieren.

Kabel ganz einführen; Klemme festdrehen. Münze benutzen, falls notwendig.

Nur bei außereuropäischen Gerätetypen.

## Limiter

Der Limiter hat einen festen Schwellwert und verhindert dauerndes Clip. Unterhalb der Clip-Grenze wird das Audiosignal nicht beeinflusst. Der Limiter kann mit den DIP-Schaltern auf der Rückseite für jeden Kanal unabhängig ausgeschaltet werden (Siehe Seite 11).

## Salidas

Aislamiento de la parte de atrás de la borna de 13 mm.

Introduzca el cable hasta el fondo; apriete la rosca con fuerza, usando una moneda si es necesario.

Modelos no europeos solamente.

## Limitador

El limitador tiene fijado un umbral que evitará el clup de la etapa de forma continuada. Por debajo de la señal de clup y durante breves clups debidos a picos de señal, el limitador no actuará sobre la señal de audio. El limitador se puede deshabilitar para cada canal independientemente empleando el conmutador DIP apropiado de la de la trasera del equipo (ver página 11).

## High-pass filter

The high-pass filter removes ultra-low frequency information from the audio signal that could damage or cause distortion in a loudspeaker system. The DIP switch on the rear panel allows you to enable or disable the filter independently for either channel, as well as set it for either a 50 Hz or 30 Hz cut-off.

Always use the 50 Hz filter setting if you are using the amplifier to drive a distributed line system (also known as a constant-voltage line, 70-volt line, etc.).

## Filtre passe haut

Le filtre passe haut élimine les informations à très basse fréquence du signal audio qui pourraient endommager le système de haut-parler ou causer de la distortion. Des interrupteurs sur le panneau arrière permettent la mise en ou hors circuit des filtres individuellement, et d'en régler la fréquence à 30 Hz ou 50 Hz.

Toujours utiliser les filtres en position 50 Hz lorsque l'amplificateur est utilisé sur un système distribué (aussi connu sous l'appellation système à tension constante, ligne 70 volts, 100 volts, etc.).

## Hochpaßfilter

Das Hochpaßfilter unterdrückt sehr tiefe Audiofrequenzen, die zu Zerstörungen im Lautspechersystem führen können. Die DIP-Schalter erlauben das Ein- und Ausschalten dieser Filter, unabhängig für jeden Kanal, sowohl für 30 oder 50 Hz.

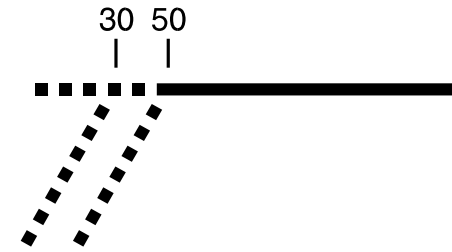
Benutzen Sie immer die 50 Hz-Einstellung für den Betrieb mit 100 V Ela-Übertragern.

## Filtro Pasa Altos

El filtro pasa altos elimina las frecuencias subsónicas de la señal de audio que podrían dañar o causar distorsiones en los altavoces. El conmutado DIP de la trasera permite habilitar o deshabilitar los filtros para cada canal

independientemente, así como fijar la frecuencia de corte a 50 o 30 Hz.

Emplear siempre la frecuencia de corte de 50 Hz si estamos usando un amplificador para alimentar un sistema de distribución de audio (también conocido como línea de voltaje constante, línea de 70 voltios, etc.).



## CONFIGURATION

1	2	3	4	5	6	7	8	
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	ON
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	OFF
PARALLEL	LIMITER	LIMITER	LOWFILTER	LOWFILTER	LIMITER	LIMITER	LOWFILTER	
	CH2	CH1	< 50Hz 30Hz >	< 50Hz 30Hz >				



## OPERATION

### Configuring the amplifier

An 8-position DIP switch on the rear panel allows you to configure certain amplifier characteristics. A diagram on the rear panel shows the individual switch functions and settings.

#### POSITIONS 1 AND 2: PARALLEL INPUTS

These two positions are for connecting the inputs in parallel; setting them to "ON" ties Channel 1's + input to Channel 2's + input, and Channel 1's - input to Channel 2's.

If the mode switch—located below the "combo" input connectors—is set to STEREO, both channels will be driven with the same signal from Channel 1's input. You can then use Channel 2's input connector with another cable to daisy-chain the signal to one or more amplifiers.

If the mode switch is set to BRIDGE MONO, Channel 2's signal is derived internally from Channel 1, so the parallel inputs allow you only to daisy-chain the signal to other amplifiers.

## FONCTIONNEMENT

### Préparation de l'amplificateur

Un bloc de 8 commutateurs sur le panneau arrière permet d'activer certaines caractéristiques de votre amplificateur. Un tableau sur le panneau arrière décrit les fonctions des différents commutateurs.

#### COMMUTATEURS 1 ET 2: ENTRÉES PARALLÈLES

Ces deux commutateurs permettent le raccord des deux entrées en parallèle; en sélectionnant la position "ON", on relie le + du canal 1 avec le + du canal 2, le - du canal 1 avec le - du canal 2.

Si le commutateur de mode situé sous les connecteurs d'entrée "Combo" est en position STEREO, les deux canaux recevront le signal arrivant sur la prise du canal 1. Le connecteur d'entrée du canal 2 pourra être utilisé comme sortie pour amener le signal vers un autre amplificateur.

Si le commutateur est en position BRIDGE MONO, le signal alimentant le canal 2 est dérivé du canal 1 à l'interne, les entrées parallèles servent à établir une chaîne d'amplificateur à amplificateur.

## BETRIEB

### Konfiguration der Verstärker

Ein 8-Positionen-DIP-Schalter auf der Rückseite erlaubt Ihnen bestimmte Verstärkermerkmale zu konfigurieren. Ein Diagramm auf der Rückseite zeigt die einzelnen Schalterfunktionen und -Einstellungen.

#### POSITION 1 UND 2: PARALLELEINGANG

Diese zwei Positionen sind für den Parallel-Betriebsmodus bestimmt. Stellung auf „ON“ schaltet beide Kanaleingänge parallel, d.h. verbindet den Eingang des Kanal eins mit Kanal zwei.

Wenn der Betriebsartenschalter unterhalb der „Combo“-Eingangsteckverbinder auf „STEREO“ steht, Ausgang für weitere „Slave“-Verstärker benutzen.

In Stellung „BRIDGE MONO“ wird das Signal von Kanal zwei intern von Kanal 1 abgegriffen.

## OPERACIÓN

### Configuración del Amplificador

El conmutador DIP de 8 posiciones situado en la parte trasera permite configurar ciertas características del amplificador. Un diagrama muestra las posiciones individuales para cada función.

#### POSICIONES 1 Y 2: ENTRADAS PARALELAS

Estas dos posiciones permiten conectar las entradas en paralelo; colocando ambas en "ON" enviamos la entrada + del canal 1 a la entrada + del canal 2 y la entrada - del canal 1 a la entrada - del canal 2.

Si el conmutador localizado bajo los conectores de entrada del cable pelado se coloca en posición "STEREO", ambos canales serán gobernados por la misma señal procedente de la entrada del canal 1. Podemos emplear entonces el conector de entrada del canal 2 con otro cable para enviar la señal de entrada procedente del canal 1 hacia uno o más amplificadores. Si el conmutador se coloca en posición "BRIDGE MONO", la señal del canal 2 es íntegramente derivada desde el canal 1 (uso en modo puente), las entradas en paralelo permitirán entonces enviar la señal hacia otros amplificadores.

### **POSITIONS 3 AND 6: LIMITER**

These two positions affect the clip limiter for Channel 2 and Channel 1, respectively. The "ON" setting enables the limiter for that channel, while the "OFF" setting disables it.

### **POSITIONS 4, 5, 7, AND 8: HIGH-PASS FILTER**

Setting position 4 to "ON" enables the high-pass filter on Channel 2, and "OFF" disables it. Position 7 does the same for Channel 1.

Positions 5 and 8 determine the cut-off frequencies of the two channel's filters: Up (the "ON" setting) is for a cut-off of 30 Hz, and down (the "OFF" position) is for 50 Hz.

### **COMMUTATEURS 3 ET 6: LIMITEUR E'ÉCRÈTEMENT**

Ces deux commutateurs activent le limiteur du canal 1 et du canal 2 individuellement. En position ON, le limiteur est en fonction, en position OFF il est hors fonction.

### **COMMUTATEURS 4, 5, 7, ET 8: FILTRE PASSE-HAUT**

Le circuit filtre passe-haut du canal 1 est activé en position ON du commutateur 4, il est coupé en position OFF. Le commutateur 7 fait de même pour le canal 2.

Les commutateurs 5 et 8 règlent la fréquence du filtre passe haut pour chacun des deux canaux respectivement: en position ON, ils sont réglés à 30 Hz, en position OFF, ils sont à 50 Hz.

### **POSITION 3 UND 6: LIMITER**

Diese zwei Schalter dienen in „ON“-Stellung dem Einschalten der Limiter für Kanal zwei (Nr. 3) und eins (Nr. 6).

### **POSITION 4, 5, 7, UND 8: HOCHPASSFILTER**

Mit Schalter Nr. 4 wird das Hochpaßfilter für Kanal zwei eingeschaltet; mit Nr. 7 für Kanal eins. Schalter Nr. 5 auf Hochstellung setzt die Eckfrequenz des Hochpaßfilters auf 30 Hz, in der unteren Stellung auf 50 Hz. Nr. 8 tut das Gleiche für Kanal zwei.

### **POSICIONES 3 Y 6: LIMITADOR**

Estas dos posiciones afectan al limitador del canal 2 y canal 1, respectivamente. La posición en "ON" activa el limitador para ese canal mientras la posición en "OFF" lo inhabilita.

### **POSITION 4, 5, 7, Y 8: FILTRO PASA ALTOS**

la posición 4 en "ON" activa el filtro pasa altos del canal 2 en "OFF" se desactiva dicho filtro. La posición 7 cumple la misma función para el canal 1.

Las posiciones 5 y 8 determinan la frecuencia de corte de los dos filtros de los canales. La posición en "ON" activa el corte de frecuencias a 30 Hz, mientras en "OFF" activa el corte a 50 Hz.

### **Circuit breaker (100 and 120 VAC amplifiers only)**

The circuit breaker is on the front panel next to the power switch. If the circuit breaker trips due to an AC current overload, reset it. If the breaker trips again quickly, have the amplifier checked by an authorized QSC service center.

### **Fuse (220–240 VAC amplifiers only)**

The fuse holder is on the front panel next to the power switch. If the fuse fails due to an AC current overload, turn off the amplifier and use a flat-blade screwdriver to open the fuse holder. Replace the fuse with one of the same GMA (5 mm x 20 mm) type (USA 400: 3.15 A; USA 900: 5 A; USA 1310: 16.3 A), re-assemble the fuse holder, and turn on the amplifier again. If the fuse fails again quickly, have the amplifier checked by an authorized QSC service center.

### **Disjoncteur (amplificateurs pour secteur 100 et 120 V CA seulement)**

Le disjoncteur est situé sur le panneau avant de l'amplificateur, à côté de l'interrupteur principal. Si le disjoncteur ouvre à cause d'une surcharge de courant, enclenchez-le. Si le disjoncteur déclenche tout de suite, faire vérifier l'amplificateur par un centre de service QSC autorisé.

### **Fusible (amplificateurs pour secteur 220-240 V CA seulement)**

Le porte-fusible est situé sur le panneau avant de l'amplificateur, à côté de l'interrupteur principal. Si le fusible cède à cause d'une surcharge de courant, débrancher l'amplificateur et utiliser un tournevis à lame plate pour ouvrir le porte-fusible. Remplacer le fusible par un du même type, un GMA (5mm x 20mm), et de même capacité (USA 400: 3.15 A; USA 900: 5 A; USA 1310: 16.3 A), refermer le porte-fusible et rebrancher l'amplificateur. Si le fusible cède tout de suite, faire vérifier l'amplificateur par un centre de service QSC autorisé.

### **Sicherungsautomat (nur bei 100- und 120 Volt-Ausführungen)**

Der Sicherungsautomat befindet sich auf der Vorderseite neben dem Netzschalter. Falls der Sicherungsautomat wegen einer Überbelastung abschaltet, können Sie ihn einfach wieder hineindrücken. Falls der Automat jedoch wieder anspricht, liegt ein unsicherer Betriebszustand oder auch ein Defekt vor, der nur von einem Fachmann beseitigt werden sollte.

### **Sicherung (bei 220-240 Volt-Ausführungen)**

Der Sicherungshalter befindet sich in der Nähe des Netzschalters auf der Vorderseite. Fällt die Sicherung aus, so schalten Sie das Gerät bitte aus, entfernen die Abdeckkappe mit einem Schraubendreher, und wechseln Sie die Sicherung gegen eine mit den Original werten: USA 400 3,15 Ampère, USA 900 5 Ampère, und USA 1310 16,3 Ampère, Schrauben Sie die Abdeckkappe wieder auf und schalten Sie den Verstärker ein. Falls die Sicherung gleich wieder ausfällt, so liegt ein unsicherer Betriebszustand oder auch ein Defekt vor, der nur von einem qualifizierten Fachmann beseitigt werden sollte.

### **Disyuntor (solo en amplificadores de 100 y 120 VAC)**

El disyuntor está situado en el panel frontal, cerca del interruptor de alimentación. Si el disyuntor se abre debido a una sobrecarga de corriente, devuélvalo a su posición inicial. Si el disyuntor se vuelve a abrir rápidamente es necesario que el amplificador sea revisado por un servicio técnico autoizado QSC.

### **Fusible (solo en amplificadores de 220-240 VAC)**

El porta fusibles está situado en el panel frontal, cerca del interruptor de alimentación. Si el fusible se funde debido a una sobrecarga de corriente, apague el amplificador y use un destornillador de cabeza plana para abrir el porta fusibles, reemplace el fusible por uno de las mismas características (5mm x 20 mm) (USA400 3.15 A, USA 900 5 A, USA 1310 16.3 A), cierre el porta fusibles y encienda el amplificador. Si se funde de nuevo rápidamente es necesario que el amplificador sea revisado por un servicio técnico autorizado QSC.

## Gain controls

The gain controls are located on the rear panel and are calibrated in dB of attenuation from full gain.

## Contrôles de gain

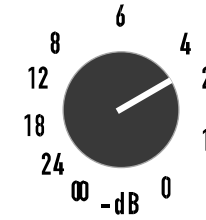
Les contrôles de gain sont situés sur le panneau arrière et sont calibrés en dB d'atténuation par rapport au gain maximum.

## Verstärkungseinstellung

Die Verstärkungseinsteller befinden sich auf der Rückseite und sind in dB-Absenkung gegenüber voller Verstärkung kalibriert.

## Controles de ganancia

Los controles de ganancia están situados en el panel trasero y están calibrados en dBs de atenuación relativa a la ganancia máxima del amplificador.



## LED indicators

The green LED indicates that the amplifier is operating.

The red LED lights when the channel clips.

## Indicateurs DEL

La DEL verte indique que l'amplificateur est sous tension.

La DEL rouge s'allume pour indiquer l'écrêtement du signal.

## LED-Anzeigen

Die grüne LED ist die Betriebsanzeige.

Die rote LED leuchtet bei Übersteuerung.

## Indicadores LED

El indicador verde se enciende cuando se el amplificador está funcionando.

El indicador LED rojo se enciende cuando el canal está recortando.

## USA1310:

CHANNEL 1 ○ ● CLIP

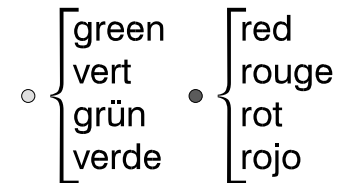
CHANNEL 2 ○ ● CLIP

## USA400, USA 900:

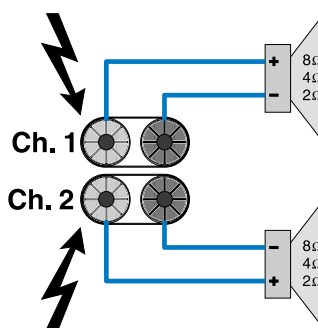
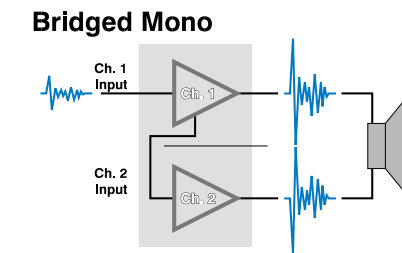
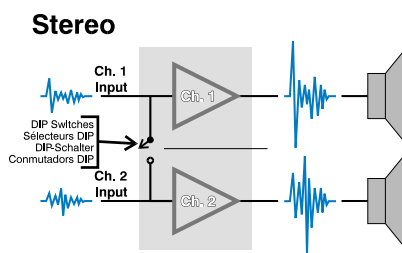
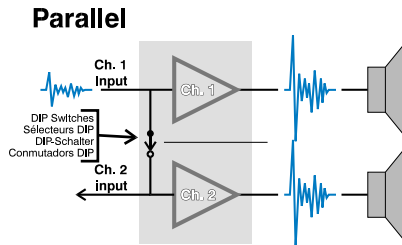
ON

POWER

CLIP CH1 CH2







Parallel, stereo, and bridged mono

Modes parallèle, stéréo, et mono ponté (bridgé)

Eingangsparallelschaltung, Stereobetrieb, und Mono-Brückensbetrieb

Estéreo, paralelo y mono puente

STEREO OPERATION

OPÉRATION EN MODE STÉREO

STEREOBETRIEB

FUNCIONAMIENTO EN ESTÉREO

Stereo/Bridge switch

Sélecteur de mode Stereo/Bridge (Stéréo/Ponté)

Umschalter für Stereobetrieb, Mono- Brückenschaltung

Conmutador de Estéreo/Puente

Connecting outputs

Connexion des sorties

Ausgangsanschluß

Conexión de las salidas

## BRIDGED MONO OPERATION

### BRIDGED-MONO MODE CAUTION:

Output voltages as high as 110 volts rms are available between the USA 1310's bridged terminals. Fully insulated CLASS ONE wiring must be used to connect the amplifier to the load, and the load must be rated up to 1200 watts (8 ohms). Models USA 400 and USA 900 develop somewhat less power, but precautions should be observed nonetheless.

Connecting outputs

Turn Channel 2 gain control all the way up.

Use Channel 1 to set gain.

## OPÉRATION EN MODE MONO

### MODE BRIDGÉ MONO: ATTENTION

Des tensions de sorties aussi élevée que 110 volts rms sont disponible aux bornes du USA 1310 en mode bridgé mono. On doit utiliser du câblage entièrement isolé de CLASSE 1 pour relier l'amplificateur à la charge, et la charge doit pouvoir soutenir 1200 watts (8 ohms). Les modèles USA 400 et USA 900 sont moins puissants, on doit quand même prendre des précautions.

Connexion des sorties

Ajuster au maximum le contrôle de gain du canal 2.

Utiliser le canal 1 pour ajuster le gain.

## MONO-BRÜCKENBETRIEB

### VORSICHT BEI MONO- BRÜCKENBETRIEB:

Zwischen den Ausgangsklemmen der USA 1310 kann Ausgangsspannung bis 110 Volt RMS anliegen. Der Anschluß muß daher mit vollisoliertem Kabel, das für Leistungen bis 1200 Watt (bei 8 Ohm) geeignet ist, erfolgen. Die Typen USA 400 und USA 900 erzeugen zwar weniger Leistungen und Spannung; Sicherheitsvorkehrungen sollten nichtsdestotrotz getroffen werden.

Ausgangsanschluß

Der Pegelsteller von Kanal 2 muß voll „aufgedreht“ sein.

Nur der Pegelsteller von Kanal 1 wird zur Lautstärkeeinstellung benutzt.

## FUNCIONAMIENTO EN MONO PUENTE

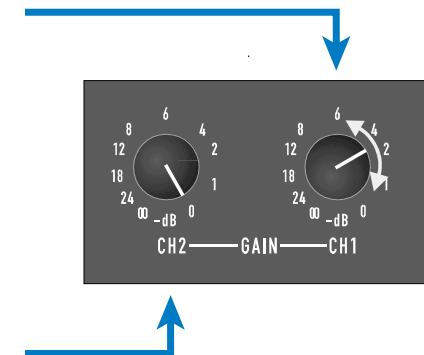
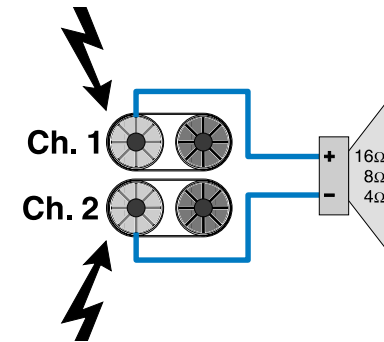
### PRECAUCIÓN PARA EL MODO MONO PUENTE

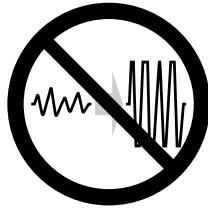
Voltajes de salida de hasta 110  $V_{RMS}$  existen entre los terminales de puente del USA 1310. Utilice cableado de CLASE UNO totalmente aislado para conectar la carga, que ha de soportar 1200 watios (8 ohmios). Los modelos USA 400 y USA 900 sacan meno potencia, pero las precauciones se deberán mantener en cualquier caso.

Conexión de las salidas

Ponga al máximo el control de ganancia del canal 2.

Utilice el control del canal 1 para ajustar la ganancia.

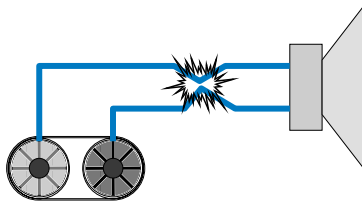




## PROTECTION

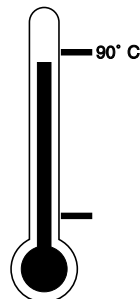
### Limiter

During normal operation, the limiter does not affect the audio signal and is, in fact, inaudible. It will allow brief clipping of peaks and will only activate when continuous, hard clipping occurs. The limiter will then reduce the audio signal enough to minimize the amount of clipping. When the signal amplitude decreases enough that clipping ends, the limiter will deactivate and cease its gain reduction.



### Short circuit protection

The Output Averaging™ circuit protects the output devices from short circuits and stressful loads.



### Thermal protection

If the heatsink temperature should climb above 90° C, the outputs will mute until the amplifier cools down.

## PROTECTION

### Limiteur

En utilisation normale, le limiteur n'affecte pas le signal audio et il est en fait inaudible. Il permet l'écrêtement des transitoires et n'entre en action que lors d'écrêtement prolongé. Dans ce cas, le limiteur réduit le niveau du signal audio de façon à minimiser l'écrêtement. Lorsque l'amplitude du signal diminue assez pour que cesse l'écrêtement, le limiteur se retire et cesse la réduction de gain.

### Protection contre les court-circuits

Le circuit Output Averaging™ protège les transistors de sortie contre les court-circuits et les charges difficiles.

### Protection thermique

Si la température du radiateur devait dépasser 90° C, les sorties seraient coupées jusqu'à ce que l'amplificateur ait suffisamment refroidi.

## SCHUTZSCHALTUNGEN

### Limiter

Während normalen Betriebes ist der Limiter unhörbar. Er erlaubt kurzes, harmloses Clippen und wird erst dann aktiv, wenn hartes, dauerndes Clippen erfolgt. Der Limiter wird dann das Audiosignal so reduzieren, daß nur noch geringes Clippen erfolgen kann. Wird das Eingangssignal so reduziert, daß das Clippen aufhört, wird der Limiter abgeschaltet und beendet damit die Verstärkungsreduzierung.

### Schutz bei Kurzschluß

Die „Output Averaging™“-Schaltung schützt die Ausgangstransistoren vor Kurzschluß und Fehllast.

### Thermische Schutzschaltung

Falls die Kühlkörper dennoch über 90° C erhitzt werden, werden die Ausgänge bis zum Erreichen einer sicheren Betriebstemperatur stummgeschaltet.

## PROTECCIÓN

### Limitador

Durante el funcionamiento normal del amplificador, el limitador no afecta a la señal de audio y, de hecho, es inaudible. Permitirá breves clips debidos a picos de señal y solo se activará cuando se produzca un clip continuo o prolongado. El limitador reducirá entonces la señal de audio hasta eliminar el clip. Cuando la amplitud de la señal decrezca hasta niveles que hagan desaparecer el clip, el limitador se desactivará, finalizando su reducción de ganancia.

### Protección contra corto-circuito

El circuito Output Averaging™ protege los dispositivos de salida contra corto circuitos y cargas inadecuadas.

### Protección térmica

Si la temperatura del radiador sube por encima de los 90° centígrados, las salidas se enmudecen hasta que el amplificador se enfría.

## DC fault protection

The outputs will mute if DC or excessive subsonic energy appears at them.

## Input/output protection

The input circuits are isolated by 10k $\Omega$  resistors. An ultrasonic network decouples RF from the outputs and helps keep the amplifier stable with reactive loads.

## Protection contre une anomalie CC

Les sorties seront coupées en présence de courant continu ou de signal subsonique excessif.

## Protection entrées/sorties

Les circuits d'entrée sont isolés par des résistances de 10k $\Omega$ . Un circuit ultrasonique découple les RF (Radio Fréquences) des sorties et aide à maintenir la stabilité de l'amplificateur sous des charges réactives.

## Schutz gegen Gleichspannung

Bei Auftreten von Gleichspannung oder übermäßigem Störpegel im Infrarotbereich werden die Ausgänge stummgeschaltet.

## Eingangs-/Ausgangsschutz

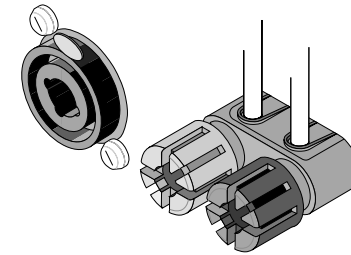
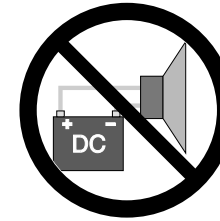
Die Eingangsschaltungen sind mit 10k $\Omega$ -Widerständen isoliert. Ein Ultraschallfilter entkoppelt Hochfrequenz von den Ausgängen und stabilisiert die Ausgangsschaltkreise gegen rückwirkende Störpegel oder Störspannungen.

## Protección contra corriente continua

Las salidas se enmudencarán si hay demasiada corriente continua o energía subsónica en ellas.

## Protección enterada/salida

Las entradas están aisladas a través de resistencia de 10k $\Omega$ . Una red ultrasonica elimina la radiofrecuencia de las salidas y ayuda al comportamiento estable del amplificador con cargas reactivas.



1	SPECIFICATIONS	SPÉCIFICATIONS	TECHNISCHE DATEN	ESPECIFICACIONES
	USA 400	USA 900	USA 1310	
<b>OUTPUT POWER*</b> <i>both channels driven</i> <i>FTC: 20 Hz-20 kHz @ 0.1% THD</i> 8Ω per channel	110	240	375	
<i>EIA:</i> 8Ω per channel	125	270	400	
4Ω per channel	200	450	655	
2Ω per channel	250	550	1000	
<i>Bridged Mono:</i> 16Ω, 1 kHz, 1% THD	250	540	800	
8Ω, 1 kHz, 1% THD	400	900	1310	
<i>* typical</i>				
<b>DYNAMIC HEADROOM</b>	1.9 dB at 4Ω			
<b>DISTORTION</b> SMPTE-IM	Less than 0.1%			
<b>FREQUENCY RESPONSE</b>	-3 dB points: 8 Hz and 60 kHz			
<b>DAMPING FACTOR</b>	Greater than 200 at 8Ω			
<b>NOISE</b> , below rated output (A Weighted)	105 dB	104 dB	106 dB	
<b>VOLTAGE GAIN</b>	29 dB	32 dB	34 dB	
<b>INPUT SENSITIVITY</b> , $V_{RMS}$ (for rated power into 8 ohms)	1.12v	1.16v	1.13v	
<b>INPUT IMPEDANCE</b>	10KΩ unbalanced 20KΩ balanced			
<b>CONTROLS</b>	Front: AC Switch Rear: Stereo/Bridge Switch, Ch. 1 and Ch. 2 Gain Knobs			
<b>INDICATORS</b>	POWER: Green LED (USA 1310: 1 per channel) CLIP: Red LED (1 per channel)			
<b>CONNECTORS</b>	Input: Barrier strip and Neutrik "Combo" XLR and 1/4" (6.3 mm) TRS, tip and pin 2 positive Output: "Touch-Proof" binding posts			
<b>COOLING</b>	Convection	Two-speed fan	Two-speed fan	

**SPECIFICATIONS**

**SPÉCIFICATIONS**

**TECHNISCHE DATEN**

**ESPECIFICACIONES**

**USA 400**

**USA 900**

**USA 1310**

**AMPLIFIER PROTECTION**

Full short circuit†, open circuit, thermal, ultrasonic, and RF protection  
Stable into reactive or mismatched loads

**LOAD PROTECTION**

Limiting, subsonic filtering

**OUTPUT CIRCUIT TYPE**

Class AB complementary linear output

**POWER REQUIREMENTS**

100, 120, 220-240 VAC, 50/60 Hz

**POWER CONSUMPTION**

*Normal operation: 1/8 power @ 4Ω per channel*  
*Maximum: full power @ 2Ω per channel*

Normal Operation @ 120 VAC

<6 A (720 VA)

<9 A (1080 VA)

<12 A (1440 VA)

Normal Operation @ 220-240 VAC

<3 A (720 VA)

<4.5 A (1080 VA)

<6 A (1440 VA)

**DIMENSIONS**

19.0" (48.3 cm) wide  
5.25" (13.3 cm) tall (3 rack spaces)  
9.50" (24.1 cm) deep

19.0" (48.3 cm) wide  
5.25" (13.3 cm) tall (3 rack spaces)  
9.50" (24.1 cm) deep

19.0" (48.3 cm) wide  
7.0" (17.8 cm) tall (4 rack spaces)  
10.80" (27.4 cm) deep

**WEIGHT**

Shipping  
Net:

28 lbs (12.7 kg)  
24 lbs (10.9 kg)

37 lbs (16.8 kg)  
34 lbs (15.4 kg)

54 lbs (24.5 kg)  
57 lbs (25.9 kg)

†Output Averaging™ short-circuit protection (US Patent 4,321,554)  
SPECIFICATIONS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

## WARRANTY INFORMATION

*(USA only; see your dealer or distributor)*

### Disclaimer

QSC Audio Products, Inc. is not liable for any damage to speakers, amplifiers, or any other equipment that is caused by negligence or improper installation and/or use of the USA Series amplifier.

### Product Warranty

QSC guarantees the USA Series to be free from defective material and/or workmanship for a period of three years from the date of sale, and will replace defective parts and repair malfunctioning products under this warranty when the defect occurs under normal installation and use—provided the unit is returned to our factory via prepaid transportation with a copy of the proof of purchase, i.e., sales receipt. This warranty provides that examination of the returned product must indicate, in our judgment, a manufacturing defect. This warranty does not extend to any product which has been subjected to misuse, neglect, accident, improper installation, or where the date code has been removed or defaced.

## INFORMATIONS DE GARANTIE

*(ee. uu. seulement; consultez votre marchand ou distributeur)*

## GARANTIE-NACHRICHT

*(Nur USA; in anderen Ländern Ihren Fachhändler fragen)*

## INFORMACIÓN DE GARANTÍA

*(EE. UU. solamente; consulte su comerciante o su distribuidor)*

# A D D R E S S & T E L E P H O N E I N F O R M A T I O N

**Address:**

QSC Audio Products, Inc.  
1675 MacArthur Boulevard  
Costa Mesa, CA 92626-1468 USA

**Telephone Numbers:**

Main Number (714) 754-6175

Sales Direct Line (714) 957-7100

**Sales & Marketing**

(800) 854-4079

*(toll-free in U.S.A. only)*

Customer Service (714) 957-7150

(800) 772-2834

*(toll-free in U.S.A. only)*

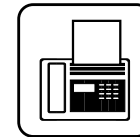
**Facsimile Numbers:**

Sales & Marketing FAX

(714) 754-6174

Customer Service FAX

(714) 754-6173

**BBS/World Group:**

QSC OnLine Technical Support

1200-14400 bps: 8N1

(714) 668-7567

(800) 856-6003



**CompuServe** GO QSCAUDIO

ID: 76702,2635

**World Wide Web**

<http://www.qscaudio.com>





QSC Audio Products, Inc. 1675 MacArthur Boulevard Costa Mesa, California 92626 USA