CX Series

User Guide

2-Channel Low-impedance Models:

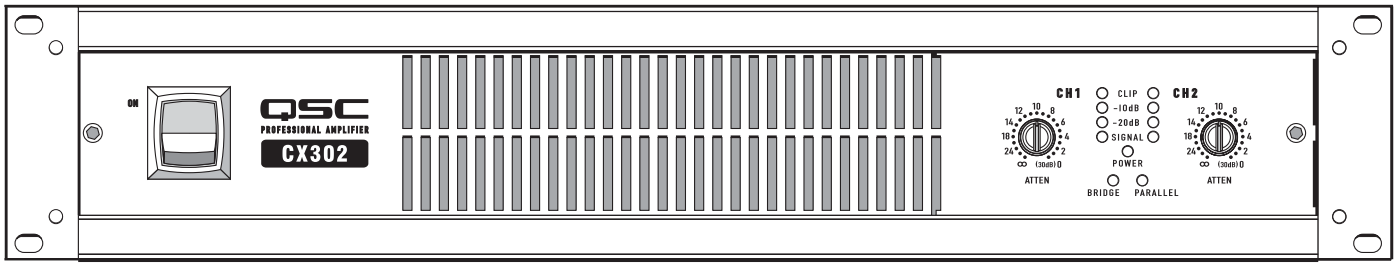
- **CX302**
- **CX502**
- **CX702**
- **CX902**
- **CX1102**

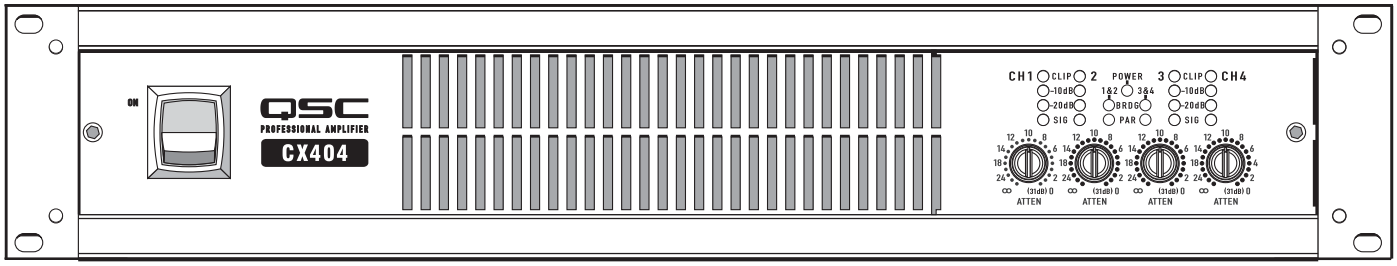
4-Channel Low-impedance Models:

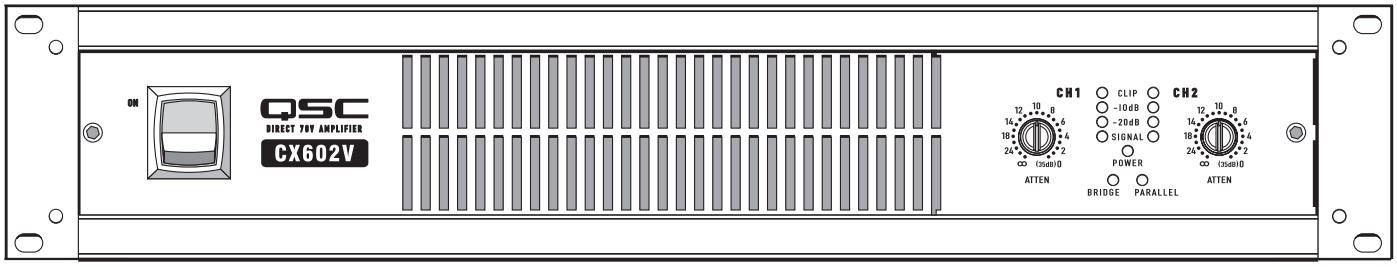
- **CX254**
- **CX404**

70 Volt Direct Output Models:

- **CX204V (4-channel)**
- **CX302V (2-channel)**
- **CX602V (2-channel, 8 ohm)**
- **CX1202V (2-channel, 4 and 8 ohm)**







TD-000077-00-K

EXPLANATION OF SYMBOLS

The term "**WARNING!**" indicates instructions regarding personal safety. If the instructions are not followed the result may be bodily injury or death.

The term "**CAUTION!**" indicates instructions regarding possible damage to physical equipment. If these instructions are not followed, it may result in damage to the equipment that may not be covered under the warranty.

The term "**IMPORTANT!**" indicates instructions or information that are vital to the successful completion of the procedure.

The term "**NOTE**" is used to indicate additional useful information.

The intent of the lightning flash with arrowhead symbol in a triangle is to alert the user to the presence of un-insulated "dangerous" voltage within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to humans.

The intent of the exclamation point within an equilateral triangle is to alert the user to the presence of important safety, and operating and maintenance instructions in this manual.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

EN

WARNING!: TO PREVENT FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS EQUIPMENT TO RAIN OR MOISTURE.

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. Do not submerge the apparatus in water or liquids.
7. Do not use any aerosol spray, cleaner, disinfectant or fumigant on, near or into the apparatus.
8. Clean only with a dry cloth.
9. Do not block any ventilation opening. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
10. Keep ventilation opening free of dust or other matter.
11. Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
12. To reduce the risk of electrical shock, the power cord shall be connected to a mains socket outlet with a protective earthing connection.
13. Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.
14. Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
15. Do not unplug the unit by pulling on the cord, use the plug.
16. Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
17. Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
18. Refer all servicing to qualified service personnel. 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, or has been dropped.
19. The appliance coupler, or the AC Mains plug, is the AC mains disconnect device and shall remain readily operable after installation.
20. Adhere to all applicable, local codes.
21. Consult a licensed, professional engineer when any doubt or questions arise regarding a physical equipment installation.

FCC Statement

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Maintenance and Repair

WARNING!: Advanced technology, e.g., the use of modern materials and powerful electronics, requires specially adapted maintenance and repair methods. To avoid a danger of subsequent damage to the apparatus, injuries to persons and/or the creation of additional safety hazards, all maintenance or repair work on the apparatus should be performed only by a QSC authorized service station or an authorized QSC International Distributor. QSC is not responsible for any injury, harm or related damages arising from any failure of the customer, owner or user of the apparatus to facilitate those repairs.

Warranty

For a copy of the QSC Limited Warranty, visit the QSC Audio Products website at www.qsc.com

Introduction

Thank you for purchasing this QSC power amplifier. Please read the following directions to obtain the best results.

The CX model line-up features:

- 2 channel and 4 channel low-impedance or transformerless 70V output models
- Each channel pair has its own DataPort and Mode Switch
- QSC DataPorts connect to the most advanced QSC accessories and monitoring systems
- Mode switches for Clip Limit, Low Frequency Filter, Stereo, Bridge Mono, and Parallel Inputs
- QSC PowerLight high-performance, compact, and light weight switching power supply
- Complete amplifier protection and monitoring
- Barrier strip output connectors
- XLR and terminal block balanced input connectors
- Gain controls are recessed and detented
- Security cover for gain controls prevents tampering
- Active inrush current limiting eliminates need for power sequencing
- LED indicators for power, parallel or bridge mode, input signal presence, -20dB, -10dB, and clip/protect
- Optional front panel handles
- Optional IT-42 isolated output transformer for CX302 for 25V, 70V, and 100V (or 50V, 140V, and 200V bridge mode)

EN

Unpacking

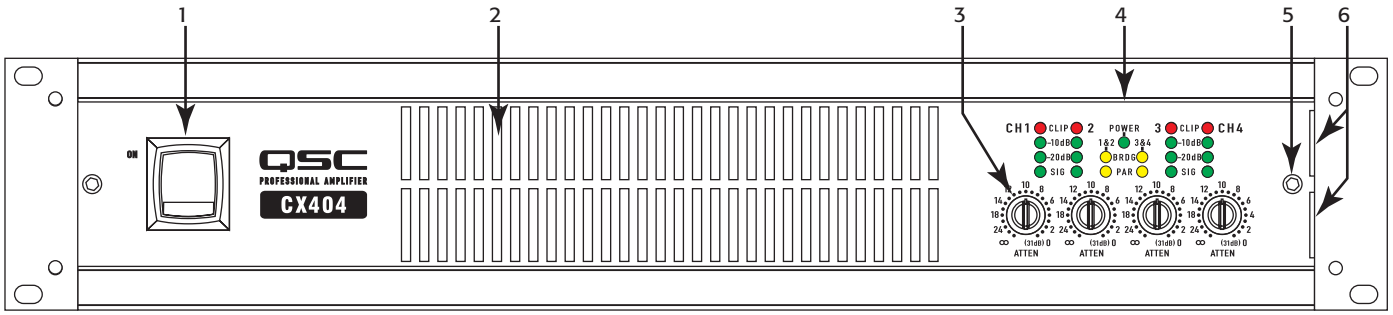
Factory packed carton contains:

- CX amplifier
- User's manual
- Security cover for gain controls
- Adhesive rubber feet (for non-rack mount applications)
- 3-pin terminal block input connectors
- Spade lug output connectors
- IEC-type detachable power cord

Use the same type carton when shipping the amplifier.

Front Panel

(CX404 shown in Figure 1, other models similar)



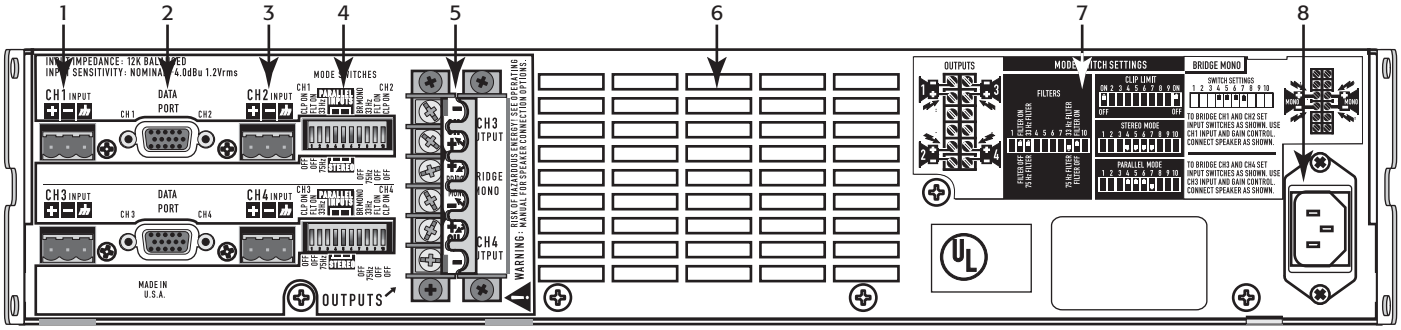
– Figure 1 –

1. Power Switch
2. Cooling Air Exhaust Vents
3. Gain Controls
4. LED Indicators
5. Security Panel Retaining Screw
6. Security Panel Retaining Slots

EN

Rear Panel

(CX404 shown Figure 2, other models similar, 2-Ch. models equipped with XLR inputs as well)

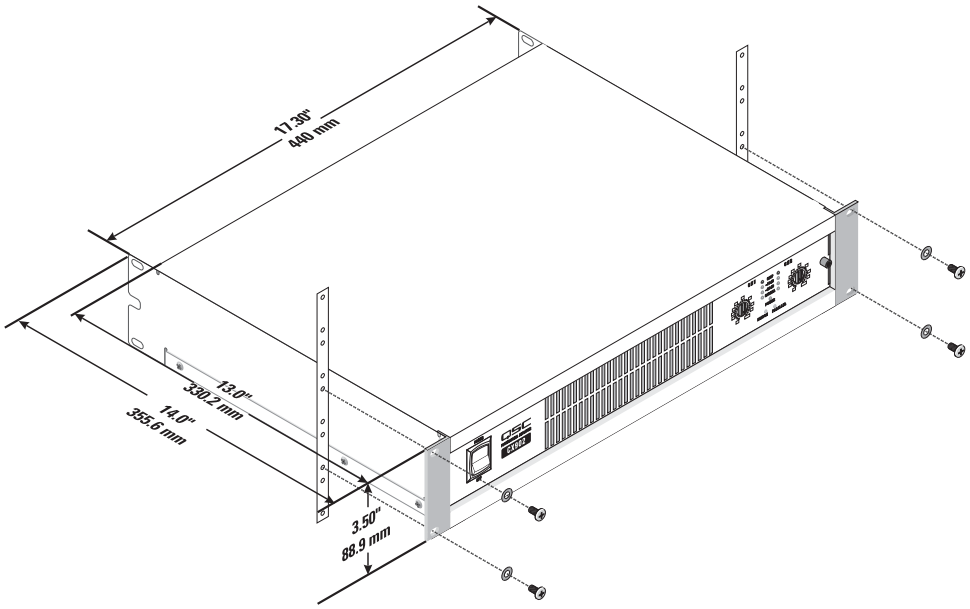


– Figure 2 –

1. CH1 Terminal Block Input Connectors
2. DataPort Connector
3. CH2 Terminal Block Input Connectors
4. Mode Switches
5. Barrier Strip Output Connectors
6. Cooling Air Inlet Vents
7. Mode Switch Setting Diagrams
8. IEC Power Connector

Rack Mounting

Optional handles shown. Use four screws and washers to mount the amplifier to the equipment rack rails. To use the amplifier outside a rack, attach the self-adhesive rubber feet to the bottom. (Figure 3)



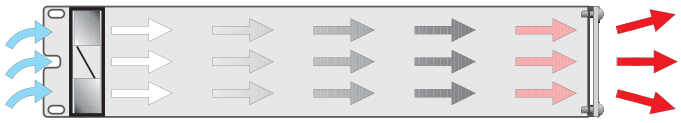
– Figure 3 –

EN

Cooling

Cool Air flows from the back of the rack, into the back of the amplifier, and out the front. This keeps the rack cool. The fan automatically runs faster when the amp is working hard. (Figure 3)

CAUTION!: Do not block the front or rear air vents!



– Figure 4 –

AC Mains Connection

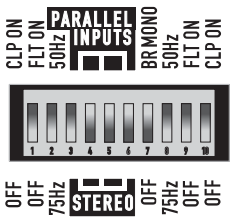
1. Turn off the AC power switch before connecting AC power.
2. Connect AC power to the IEC socket on the back of the amplifier.

NOTE: The AC Switch must be turned on to use remote control systems or the Standby function.

CAUTION!: The correct AC line voltage is shown on the serial number label, on the rear panel. Connecting to the wrong line voltage may damage the amplifier or increase the risk of electric shock.

Setting the Mode Switches

Figure 5 is a typical Mode Switch block as seen from the rear of the amplifier (CX404V model shown).

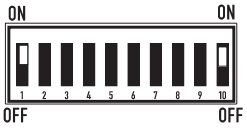


– Figure 5 –

Two-Channel Models: One mode switch controls each channel's independent clip limiting and low frequency (LF) filtering. The switches can set the amplifier's operating mode for Stereo, Parallel, or Bridge operation.

Four-Channel Models: There are two mode switches; one controls the operation of channels 1-2, the other controls the operation of channels 3-4. It is not possible to bridge or parallel channels 1 or 2 with channels 3 or 4.

Setting Clip Limiters



– Figure 6 –

Each channel has a clip limiter with its own on-off switch. The limiter only responds to actual clipping, and automatically compensates for load and voltage variations. Clip limiting is generally recommended, especially to protect high frequency drivers. (Figure 6)

- Set switch UP (ON position) to use Clip Limiting.
- Switch 1 controls the first channel.
- Switch 10 controls the second channel.

EN

Selecting Stereo, Parallel, or Bridge Mode

Each of the channel pairs can be set for normal Stereo operation, Parallel Input mode, or Bridge Mono mode. On four-channel models, Ch.1 can be bridged or paralleled with Ch.2; Ch.3 can be bridged or paralleled with Ch.4.

– Figure 7 –

Stereo Mode: Each channel within the pair remains independent, and each may be used for a different signal. Switches 4, 5, 6 and 7 are all set to the DOWN position. (Figure 7)

– Figure 8 –

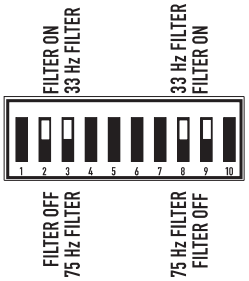
Parallel Mode: This setting connects both inputs of a pair together. One signal feeds both channels. Do not connect different sources to each input. Each channel's Gain control and speaker connection remain independent. Switches 4, 5, and 6 are set to the UP position. Switch 7 is set to the DOWN position. (Figure 8)

Bridge Mode: This setting combines both channels of a pair into a single channel with twice the output voltage. Use only the first channel's input and Gain control. Set the second channel's Gain control at minimum. Switches 4, 5, 6 and 7 are all set to the UP position. (Figure 9)

– Figure 9 –

NOTE: Do not connect different inputs to each side of a channel pair when operating in parallel or bridge mode.

Setting Low Frequency Filters



– Figure 10 –

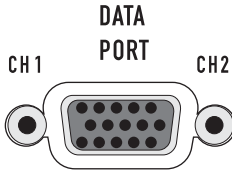
Each channel has a 12dB per octave Low Frequency filter that can be set on or off. Low impedance models can be set for 33 or 75 Hertz and distributed output ("V" models) for 50 or 75 Hertz to prevent saturation of the 70V speaker transformers. This reduces distortion and prevents amplifier overload. (Figure 10)

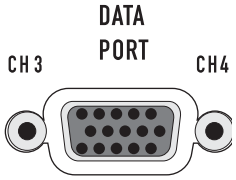
- The first channel uses switches 2,3. The second channel uses switches 8,9.
- Switches 3 and 8 turn the LF filter ON or OFF.
- Switches 2 and 9 select 33/75 Hz (low Z) or 50/75 Hz ("V" models) or 75 Hz.
- On four-channel models, the second mode switch has switches for Ch.3 and Ch.4

Low Impedance Models: The filter should only be turned off for driving subwoofers. The 33 Hz setting usually works well with loudspeakers that have large LF drivers (12" or larger). The 75 Hz setting works well with compact (smaller size) loudspeakers. Check the loudspeaker's specifications and select the setting closest to the loudspeaker's low frequency capability.

High Impedance ("V") Models: The filter should only be turned off for driving subwoofers with special low frequency transformers. The 50 Hz setting usually works well with high quality speaker transformers. The 75 Hz setting works well with speech-grade speakers and transformers.

DataPort





– Figure 11 –

Refer to Figure 11.

Two-channel models have one DataPort, four-channel models have two DataPorts (one Ch.1-2, one for Ch.3-4). The DataPort connects to optional QSC accessories and processing devices. DataPort devices provide remote Standby control, monitoring, DSP processing, filter and crossover functions. The CX's DataPort supports the full "V1" DataPort feature set. Two-channel models support directly-mounted DSP "modules". Four channel models require remote mounting of accessory modules connected with DataPort cables.

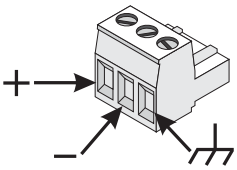
Each DataPort connects to its respective channel pair; Ch.1-2 or Ch.3-4. Each channel pair may use its DataPort or the Terminal Block inputs. When using the DataPort, do not connect to that channel's Terminal Block inputs. Amplifier Standby is controlled only by the Ch.1- 2 DataPort.

DataPort Tips:

1. DataPort 1-2 controls Standby for the entire amplifier. The AC switch must be turned ON before the DataPort can control the power.
2. Each DataPort controls and monitors the signals to its respective channel pair (Ch.1-2, Ch.3-4).
3. Do not use the Bridge Mono or Parallel mode switches when using DataPort Inputs. The signal level may be reduced. For more information, see the Owner's Manual for the DataPort device.
4. A DataPort device is normally used to control the signal gain before entering the amplifier. Set the front panel Gain controls at maximum after confirming correct operation. If desired, install the protective cover to prevent tampering.
5. Each channel uses a separate internal heat sink. The heat sink temperatures are reported on that pair's DataPort.
6. Consult your QSC dealer or the QSC web site for the latest DataPort products.

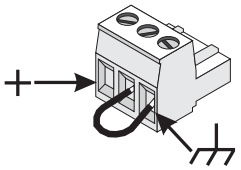
EN

Inputs



– Figure 12 –

Each channel has a balanced 3-pin terminal block input. Two channel models also feature XLR inputs. The input impedance is 12k ohm balanced or 6k ohm unbalanced. A set of terminal block connectors is included in the carton. Terminal block wiring is connected with simple hand tools, and inputs can be changed quickly. XLR inputs are connected with standard cables and can be changed quickly. Pinouts are marked on the rear panel.



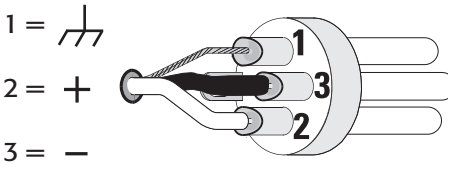
– Figure 13 –

Balanced connections are recommended to reduce AC hum and interference, especially with long cable runs. Unbalanced connections may be suitable for short cables. The signal's source impedance should be less than 600 ohms. If the DataPort is being used for input signals, do not connect cables to the terminal blocks.

Terminal Block Connectors

Balanced inputs: Strip the wires ¼ inch (6mm) and connect to the plug as shown. Be sure to tighten the screws firmly. (Figure 12)

Unbalanced inputs: Strip the wires ¼ inch (6mm) and connect to the plug as shown. The middle pin must be connected to the shield pin as shown. Be sure to tighten the screws firmly. (Figure 13)

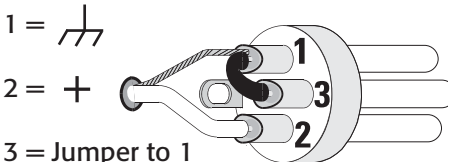


– Figure 14 –

XLR Inputs (2-Ch. models only)

Balanced inputs: Connect to the plug as shown. (Figure 14)

Unbalanced inputs: Connect to the plug as shown. Pin 3 and pin 1 must be connected with a jumper as shown. (Figure 15)

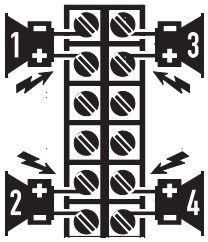


– Figure 15 –

Outputs

Wiring connections are shown on the back of the chassis. Carefully note the polarity marks, which are arranged to make Bridge Mode connections easier. Four-channel models are shown in the examples; two-channel models are similar.

WARNING!: Do not touch output terminals while amplifier power is on. Make all connections with amplifier turned off. Risk of hazardous energy!

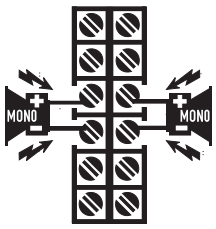


– Figure 16 –

Low Impedance Outputs

Stereo and Parallel Mode: Connect each loudspeaker to its own channel of the amplifier, as shown on the chassis label. The mode configuration switches must be set for Stereo or Parallel mode. (Figure 16)

Bridge Mode: Bridge mode configures the channel pair to drive a single high-power loudspeaker load. The mode configuration switches must be set for Bridge mode. Use only the first channel's input and Gain control. Set the second channel's Gain control at minimum. (Figure 17)

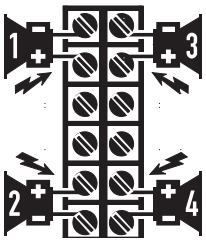


– Figure 17 –

Distributed Outputs ("V" models, 70V/140V)

Stereo and Parallel Mode: Connect each 70V circuit to its own channel of the amplifier, as shown on the chassis label. The mode configuration switches must be set for Stereo or Parallel mode. (Figure 18)

WARNING!: 70V Output- Risk of hazardous energy! Use Class 2 wiring for 70V outputs.



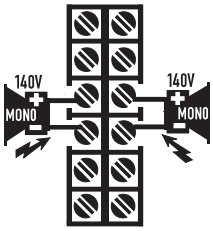
– Figure 18 –

Bridge Mode: Bridge mode configures the channel pair to drive a single 140V audio circuit. The mode configuration switches must be set for Bridge mode. Use only the first channel's input and Gain control. Set the second channel's Gain control at minimum. Connect the load as shown on the chassis label. (Figure 19)

140V BRIDGE MODE PRECAUTIONS:

NOTE: Class 3 Wiring shall be used for bridged mono 140V outputs.

NOTE: Connect only 140V distributed audio circuits in bridged mode. Do not use 70V loads in bridge mode! Use Stereo or Parallel mode channels to drive 70V loads. 140V is the minimum for bridge mode operation.



– Figure 19 –

Loads Rated by Model

	CX254		CX302		CX404		CX502		CX702		CX902		CX1102		CX204V		CX302V		CX602V		CX1202V	
Load	**S/P**	**Br.**	**S/P**	**Br.**	**S/P**	**Br.**	**S/P**	**Br.**	**S/P**	**Br.**	**S/P**	**Br.**	**S/P**	**Br.**	**S/P**	**Br.**	**S/P**	**Br.**	**S/P**	**Br.**	**S/P**	**Br.**
2 Ω	*		*				*		*		*		*									
4 Ω	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*							*	
8 Ω	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					*		*	*
16 Ω	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					*	*	*	*
70 Volt															*		*		*		*	
140 Volt																*		*		*		*

– Table 1 –

Be sure the model amplifier you are using is rated for the load!

An asterisk (*)indicates the model is rated for the load.
(S/P)= Stereo/Parallel mode (Br.)= Bridge mode

LED Indicators

The LED indicators can be used to monitor system operation and identify common problems. (Figure 20 and Figure 21)

POWER: GREEN, above the BRIDGE (BRDG) and PARALLEL (PAR) indicators.

Normal indication: AC switch ON: LED will illuminate.

If no indication: Check AC power cord and AC outlet. Confirm that DataPort 1-2 is not holding the amp in 'Standby' mode.

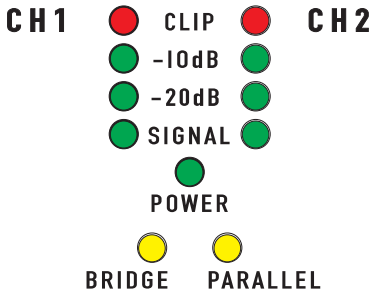
CLIP: RED, adjacent the channel number markings.

Normal indication: illuminates whenever the amplifier is driven beyond full power. The resulting distortion corresponds to the brightness of the LED. Distortion that causes only brief flashing may not be audible.

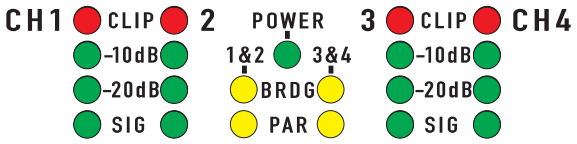
- During muting, the LED fully illuminates. This occurs during normal "On-Off" muting.

Abnormal indication:

- Bright red illumination while the amp is being used indicates either thermal muting or a shorted output.
- If the amplifier overheats, the fan will run at full speed, and operation should resume within one minute. Allow the fan to run, and make sure the amplifier ventilation is adequate.
- A shorted or overloaded output circuit will cause excessive Clip flashing and possible overheating.



Two-Channel Models
– Figure 20 –



Four-Channel Models
– Figure 21 –

If distortion is audible without a Clip indication, the problem is either before or after the amplifier. Check for damaged speakers or overloaded signal source. The amplifier Gain control should be in the upper half of its range to prevent input overload.

SIGNAL, -20dB, -10dB: GREEN, under each Clip LED.

Normal indication: The SIGNAL indicator illuminates when the input signal exceeds -35 dB, the -20dB indicator illuminates when the signal exceeds -20dB, and the -10dB indicator illuminates when the signal exceeds -10dB.

If no indication: check Gain settings and increase gain if necessary. Check input connections and audio source for signal. If the Clip LED illuminates with little or no Signal indication, check the output wiring for shorts.

Abnormal indication: If the SIGNAL (SIG), -20dB, or -10dB LED illuminates with no signal input, there may be system oscillations or some other malfunction. Disconnect the load and fully reduce the gain. If the LED remains on, the amp may need servicing.

BRDG and PAR (Bridged and Parallel):

Each channel pair has a YELLOW LED for Bridge Mode, and an ORANGE LED for Parallel mode. These show how the rear panel switches are set (see Setting the Mode Switches). In Stereo mode, both LEDs should be OFF.

EN

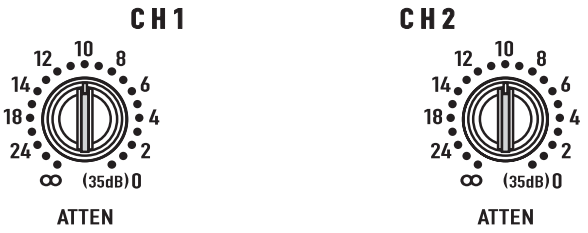
Gain Controls

Refer to Figure 22 and Figure 23.

The Gain controls are recessed and can be adjusted with a small screwdriver or flat tool. If desired, the Gain Control Security Cover can be installed to prevent changes to the installer's settings.

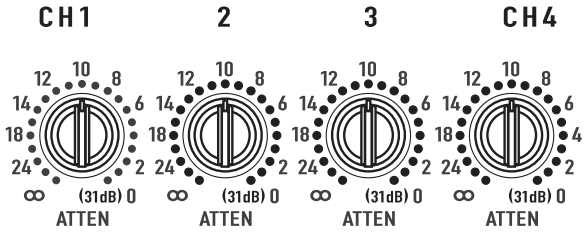
Turn the gain controls clockwise to increase gain and counter clockwise to decrease gain. The maximum voltage gain of the amplifier varies depending on the model designation. Maximum voltage gain for each model is shown on the front panel label in parentheses adjacent the 0dB attenuation setting.

The Gain controls are marked in dB of attenuation. There are 21 detents for repeatable adjustments. The upper 14 steps are about 1 dB each, and settings should normally be made within this range. The range below -14 dB should not be used for normal program levels, as the input headroom could be exceeded, but can be used for testing at reduced levels. At the minimum setting, the signal is completely cut off.



Two-Channel Models

– Figure 22 –



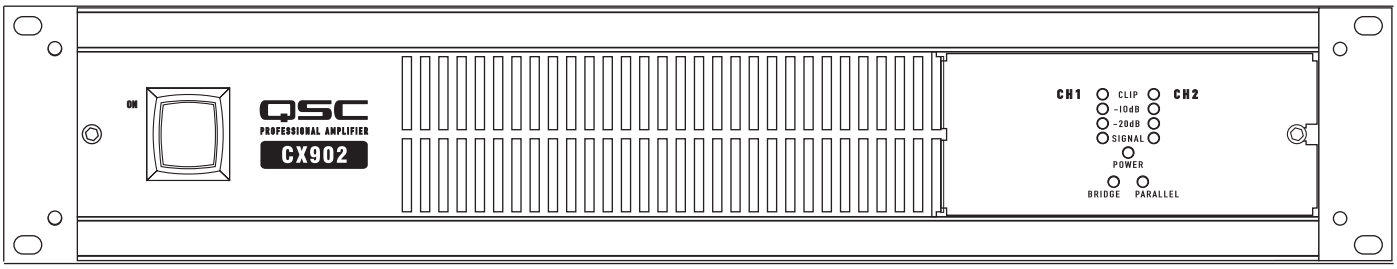
Four-Channel Models

– Figure 23 –

Gain Control Security Plate

The cover blocks access to the Gain settings. The LED indicators are still visible to monitor the system's operation.

1. Use a 9/64" or 3.5 mm hex driver to loosen the screw several turns. Do not remove it completely.
2. Slide the right end of the cover under the loosened screw.
3. Insert the left end tabs into the last row of ventilation slots, and slide the panel fully to the right. It should lock into the slots.
4. Confirm that the LED's are visible through the cover. Tighten the hex screw carefully.



– Figure 24 –

EN

Thermal Loss Table

Table 2 provides typical thermal loss in BTU/hr. and kcal/hr. for each model as a function of load and output power level.

- 1/8 power (pink noise) represents typical program with occasional clipping. Use this rating for most applications.
- 1/3 power (pink noise) represents severe program with heavy clipping.
- Full power (sine) are continuous sine wave driven at 1% clipping.
- Thermal or overcurrent cutback limits duration of full power 2 Ohm operation.

		Idle		1/8 Power (pink noise)		1/3 Power (pink noise)		Full Power (sine)	
Model	**Load**	**BTU/Hr**	**kcal/hr**	**BTU/Hr**	**kcal/hr**	**BTU/Hr**	**kcal/hr**	**BTU/Hr**	**kcal/hr**
CX204V	70V (x4)	140	35	1740	440	2605	655	1355	340
CX254	8 Ω (x2)	115	30	1135	285	1450	365	1340	340
	4 Ω (x2)	115	30	1810	455	2380	600	2235	565
	2 Ω (x2)	115	30	3085	780	4435	1120	5265	1325
CX302	8 Ω (x2)	200	50	565	145	720	180	715	180
	4 Ω (x2)	200	50	995	250	1245	315	1295	325
	2 Ω (x2)	200	50	1740	440	2255	570	2425	610
CX302V	70V (x2)	200	50	1125	285	1295	325	108	270
CX404	8 Ω (x2)	120	30	1570	395	2145	540	1975	495
	4 Ω (x2)	120	30	2560	345	3370	850	4060	1025
CX502	8 Ω (x2)	165	40	910	230	1130	285	1090	275
	4 Ω (x2)	165	40	1570	395	1945	490	1875	475
	2 Ω (x2)	165	40	2560	645	3470	875	3585	905
CX602V	70V (x2)	165	40	1785	450	2260	570	2055	520
CX702	8 Ω (x2)	200	50	790	200	1080	275	1245	315
	4 Ω (x2)	200	50	1310	330	1910	480	2230	585
	2 Ω (x2)	200	50	2255	570	3190	805	4610	1160
CX902	8 Ω (x2)	220	55	900	225	1415	335	1705	430
	4 Ω (x2)	220	55	1525	385	2560	645	3070	775
	2 Ω (x2)	220	55	2305	580	4265	1075	5385	1470
CX1102	8 Ω (x2)	225	57	1195	300	1760	445	2050	515
	4 Ω (x2)	225	57	2135	540	2335	590	3755	945
	2 Ω (x2)	225	57	3975	1000				
CX1202V	70V (x2)	200	50	2175	550	2605	655	4230	1065

– Table 2 –

Current Draw Table (in Amperes)

Table 3 provides typical current draw for each model as a function of load and output power level. Units of measurement are Amperes r.m.s.

NOTE: Current draw shown is for 120 VAC line. For 230 VAC models, multiply values shown by 0.5 .

- 1/8 power (pink noise) represents typical program with occasional clipping. Use this rating for most applications.
- 1/3 power (pink noise) represents severe program with heavy clipping.
- Full power (sine) is continuous sine wave driven at 1% clipping.
- Thermal or overcurrent cutback limits duration of full power 2 Ohm operation.

Model	Load	Idle	1/8 Power (pink noise)	1/3 Power (pink noise)	Full Power (sine)
CX204V	70V (x4)	0.8	7.7	12.1	14.0
CX254	8 Ω (x2)	0.7	5.8	8.8	14.8
	4 Ω (x2)	0.7	9.2	14.2	24.0
	2 Ω (x2)	0.7	14.3	24.0	38.0
CX302	8 Ω (x2)	0.8	3.8	5.4	8.4
	4 Ω (x2)	0.8	6.0	8.9	14.0
	2 Ω (x2)	0.8	9.6	14.3	23.0
CX302V	70V (x2)	0.8	5.7	8.0	16.0
CX404	8 Ω (x2)	0.7	8.1	12.2	22.0
	4 Ω (x2)	0.7	12.4	19.3	38.0
CX502	8 Ω (x2)	0.9	5.6	8.0	12.5
	4 Ω (x2)	0.9	9.0	13.3	21.0
	2 Ω (x2)	0.9	14.0	21.0	34.0
CX602V	70V (x2)	0.9	8.7	13.0	21.0
CX702	8 Ω (x2)	0.9	5.0	8.4	15.8
	4 Ω (x2)	0.9	7.9	13.5	26.0
	2 Ω (x2)	0.9	11.8	22.0	42.0
CX902	8 Ω (x2)	0.9	6.0	11.0	20.0
	4 Ω (x2)	0.9	9.5	17.0	33.0
	2 Ω (x2)	0.9	14.0	27.0	50.0
CX1102	8 Ω (x2)	0.9	7.6	13.1	25.0
	4 Ω (x2)	0.9	11.6	20.0	39.0
	2 Ω (x2)	0.9	16.6		
CX1202V	70V (x2)	0.9	12.0	19.0	39.0

– Table 3 –

EN

Specifications

4-Channel Low-Impedance Models

	CX254	CX404
Output Power (Watts)		
20 - 20k Hz, 0.03% THD, 8 Ohms/Ch.	170	250
20 - 20k Hz, 0.05% THD, 4 Ohms/Ch.	250	
1k Hz, 1.0% THD (EIA), 8 Ohms/Ch.		
1k Hz, 1.0% THD (EIA), 4 Ohms/Ch.		450
1k Hz, 1.0% THD (EIA), 2 Ohms/Ch.	450	
Bridge Mono, 20 - 20k Hz, 0.1% THD, 16 Ohms	340	500
Bridge Mono, 20 - 20k Hz, 0.1% THD, 8 Ohms	500	
Bridge Mono, 1k Hz, 1.0% THD, 8 Ohms		900
Bridge Mono, 1k Hz, 1.0% THD, 4 Ohms	900	
Distortion, SMPTE-IM	<0.01%	<0.01%
Frequency Response	20 - 20k Hz, ±0.2dB at 10dB below rated output power, all models (-3dB points: 8 Hz and 100 kHz)	
Signal To Noise, Unweighted, 20 - 20K Hz	-106 dB	-106 dB
Voltage Gain	29.0x (29dB)	36.5x (31dB)
Input Sensitivity, Vrms		
For Rated Power Into 8 Ohms	1.28 (+4.4dBu)	1.22 (+3.9dBu)
For Rated Power Into 4 Ohms	1.08 (+2.9dBu)	EIA: 1.16 (+3.5dBu)
Output Circuit Type	AB	AB
Input Impedance	6k ohms unbalanced, 12k ohms balanced, all models	
Dynamic Headroom	2 dB at 4 Ohms, all models	
Damping Factor	>500 at 8 Ohms, all models	
Amplifier Protection	Short circuit, open circuit, thermal, ultrasonic and RF protection. Stable into reactive or mismatched loads	
Cooling	Continuously variable speed fan; back-to-front air flow through heat sink tunnel	
Controls		
Front	AC POWER switch, gain controls (1 control per channel, 21 detents)	
Back	10-position DIP switch (1 per channel pair) with Clip Limiter (1 per Ch.), LF Filter on/off (1 per Ch.) LF filter select: 33 or 50 Hz (1 per Ch.), Stereo/Parallel/Bridge mode selection switches (1 set per Ch. pair)	
Led Indicators	POWER (green, 1 each), SIGNAL, -10dB, -20dB (green, 1 each per Ch.), CLIP (red, 1 each per channel), BRDG and PAR (yellow, 1 each per Ch. pair)	
Connectors		
Input	3-pin terminal block ("euro" or "Phoenix" type)	
Output	barrier strip connectors with protective shroud, one barrier trip per Ch. pair	
Other	two QSC DataPort connectors (supports full “V1”feature set), one DataPort per Ch. pair	
Load Protection	Turn-on/turnoff muting, AC coupling (DC fault blocking), Clip limiting.	
Power Requirements	Refer to rear panel serial number label. Configured at factory for 100, 120 or 220-240 VAC, 50- 60 Hz.	
Dimensions	19.0" (48.3 cm) W, 3.5" (8.9 cm) H, 14" (35.6 cm) D (from front mounting rails, including rear support ears)	
Weight	21 pounds (9.5 kg) net; 27 pounds (12.3 kg) shipping	

EN

2-Channel Low-Impedance Models

	CX302	CX502	CX702	CX902	CX1102
Output Power (Watts)					
20 - 20k Hz, 0.03% THD, 8 Ohms/Ch.	200	300	425	550	700
20 - 20k Hz, 0.05% THD, 4 Ohms/Ch.	325	500	700	900	1100
1k Hz, 1.0% THD (EIA), 8 Ohms/Ch.	215	325	475	625	
1k Hz, 1.0% THD (EIA), 4 Ohms/Ch.	375	550	825	1050	
1k Hz, 1.0% THD (EIA), 2 Ohms/Ch.	600	800	1200	1500	1700
Bridge Mono, 20 - 20k Hz, 0.1% THD, 16 Ohms	400	600	850	1100	1400
Bridge Mono, 20 - 20k Hz, 0.1% THD, 8 Ohms	700	1000	1500	2000	
Bridge Mono, 1k Hz, 1.0% THD, 8 Ohms					
Bridge Mono, 1k Hz, 1.0% THD, 4 Ohms	1200	1600	2400	3000	3400
Distortion, SMPTE-IM	<0.01%	<0.01%	<0.02%	<0.02%	<0.02%
Frequency Response	20 - 20k Hz, ±0.2dB at 10dB below rated output power, all models (-3dB points: 8 Hz and 100 kHz)				
Signal To Noise, Unweighted, 20 - 20K Hz	-106 dB	-107 dB	-106 dB	-104 dB	-106 dB
Voltage Gain	31.5x (30dB)	40.0x (32dB)	50.5x (34dB)	56.6x (35dB)	56.6x (35dB)
Input Sensitivity, Vrms					
For Rated Power Into 8 Ohms	1.26 (+4.2dBu)	1.23 (+4.0dBu)	1.16 (+3.5dBu)	1.17 (+3.6dBu)	1.35 (+4.8dBu)
For Rated Power Into 4 Ohms	1.14 (+3.4dBu)	1.12 (+3.2dBu)	1.05 (+2.6dBu)	1.06 (+2.7dBu)	1.17 (+3.6dBu)
Output Circuit Type	AB	AB	H	H	H
Input Impedance	6k ohms unbalanced, 12k ohms balanced, all models				
Dynamic Headroom	2 dB at 4 Ohms, all models				
Damping Factor	>500 at 8 Ohms, all models				
Amplifier Protection	Short circuit, open circuit, thermal, ultrasonic and RF protection. Stable into reactive or mismatched loads				
Cooling	Continuously variable speed fan; back-to-front air flow through heat sink tunnel				
Controls					
Front	AC POWER switch, gain controls (1 control per channel, 21 detents)				
Back	10-position DIP switch with Clip Limiter (1 per Ch.), LF Filter on/off (1 per Ch.) LF filter select: 33 or 50 Hz (1 per Ch.), Stereo/ Parallel/Bridge mode selection switches				
Led Indicators	POWER (green, 1 each), SIGNAL, -10dB, -20dB (green, 1 each per Ch.), CLIP (red, 1 each per channel), BRDG and PAR (yellow, 1 each)				
Connectors					
Input	3-pin terminal blocks ("euro" or "Phoenix" type) and XLRs (pin 2 positive)				
Output	barrier strip connectors with protective shroud				
Other	QSC DataPort connector (supports full "V1"feature set)				
Load Protection	Turn-on/turnoff muting, AC coupling (DC fault blocking), Clip limiting.				
Power Requirements	Refer to rear panel serial number label. Configured at factory for 100, 120 or 220-240 VAC, 50- 60 Hz.				
Dimensions	19.0" (48.3 cm) W, 3.5" (8.9 cm) H, 14" (35.6 cm) D (from front mounting rails, including rear support ears)				
Weight	21 pounds (9.5 kg) net; 27 pounds (12.3 kg) shipping				

EN

2- and 4-Channel Distributed 70V Line Models

	CX204V	CX302V	CX602V	CX1202V
Output Power (Watts)				
20 - 20k Hz, 0.03% THD, 70V/Ch.	200	200	400	800
20 - 20k Hz, 0.03% THD, 8 Ohms/Ch.	550	700		
20 - 20k Hz, 0.05% THD, 4 Ohms/Ch.	1100			
1k Hz, 0.05% THD (EIA), 70V/Ch.	220	250	440	1000
1k Hz, 0.1% THD (EIA), 70V/Ch.	300	600	1200	
1k Hz, 1.0% THD (EIA), 70V/Ch.	300			
Bridge Mono, 140V, 20 - 20k Hz, 0.1% THD	400	400	800	850
Bridge Mono, 140V, 1k Hz, 0.1% THD	440	600	1200	2400
Bridge Mono, 1k Hz, 0.1% THD, 16 Ohms	1200	1400		
Bridge Mono, 1k Hz, 0.1% THD, 8 Ohms	2300			
Distortion, SMPTE-IM	<0.02%, all models			
Frequency Response	20 - 20k Hz, ±0.2dB at 10dB below rated output power, all models (-3dB points: 8 Hz and 100 kHz)			
Signal To Noise, Unweighted, 20 - 20K Hz	-106 dB. all models			
Voltage Gain	56.6x (35dB) all models			
Input Sensitivity, Vrms	1.26V (+4.2dBu) for rated power at 70.7V			
Output Circuit Type	AB	AB	AB	H
Input Impedance	6k ohms unbalanced, 12k ohms balanced, all models			
Dynamic Headroom	2 dB at 4 Ohms, all models			
Damping Factor	>500 at 8 Ohms, all models			
Amplifier Protection	Short circuit, open circuit, thermal, ultrasonic and RF protection. Stable into reactive or mismatched loads			
Cooling	Continuously variable speed fan; back-to-front air flow through heat sink tunnel			
Controls				
Front	AC POWER switch, gain controls (1 control per channel, 21 detents)			
Back	10-position DIP switch with Clip Limiter (1 per Ch.), LF Filter on/off (1 per Ch.) LF filter select: 33 or 50 Hz (1 per Ch.), Stereo/ Parallel/Bridge mode selection switches			
Led Indicators	POWER (green, 1 each), SIGNAL, -10dB, -20dB (green, 1 each per Ch.), CLIP (red, 1 each per channel), BRDG and PAR (yellow, 1 each)			
Connectors				
Input	3-pin terminal blocks ("euro" or "Phoenix" type)and XLRs (pin 2 positive)			
Output	barrier strip connectors with protective shroud			
Other	QSC DataPort connector (supports full "V1"feature set)			
Load Protection	Turn-on/turnoff muting, AC coupling (DC fault blocking), Clip limiting.			
Power Requirements	Refer to rear panel serial number label. Configured at factory for 100, 120 or 220-240 VAC, 50- 60 Hz.			
Dimensions	19.0" (48.3 cm) W, 3.5" (8.9 cm) H, 14" (35.6 cm) D (from front mounting rails, including rear support ears)			
Weight	21 pounds (9.5 kg) net; 27 pounds (12.3 kg) shipping			

Specifications are subject to change without notice.

Mailing Address:

QSC Audio Products, LLC

1675 MacArthur Boulevard

Costa Mesa, CA 92626-1468 USA

Telephone Numbers:

Main Number: (714) 754-6175

Sales & Marketing: (714) 957-7100 or toll free (USA only) (800) 854-4079

Customer Service: (714) 957-7150 or toll free (USA only) (800) 772-2834

Facsimile Numbers:

Sales & Marketing FAX: (714) 754-6174

Customer Service FAX: (714) 754-6173

World Wide Web:

www.qscaudio.com

E-mail:

info@qscaudio.com

service@qscaudio.com

EN

© 2013 QSC Audio Products, LLC. All rights reserved. QSC™ and the QSC logo are registered trademarks of QSC Audio Products, LLC in the U.S. Patent and Trademark office and other countries. All other trademarks are the property of their respective owners. US and Worldwide Patents pending.

Serie CX

Guía del usuario

Modelos de 2 canales de baja impedancia:

- **CX302**
- **CX502**
- **CX702**
- **CX902**
- **CX1102**

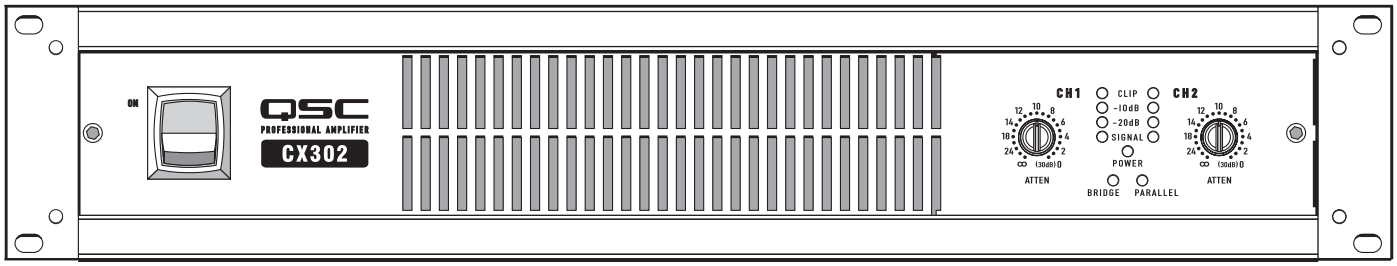
Modelos de 4 canales de baja impedancia:

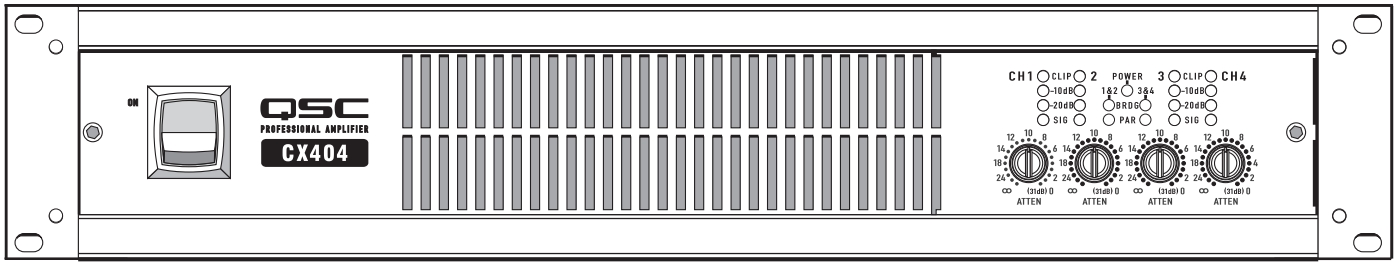
- **CX254**
- **CX404**

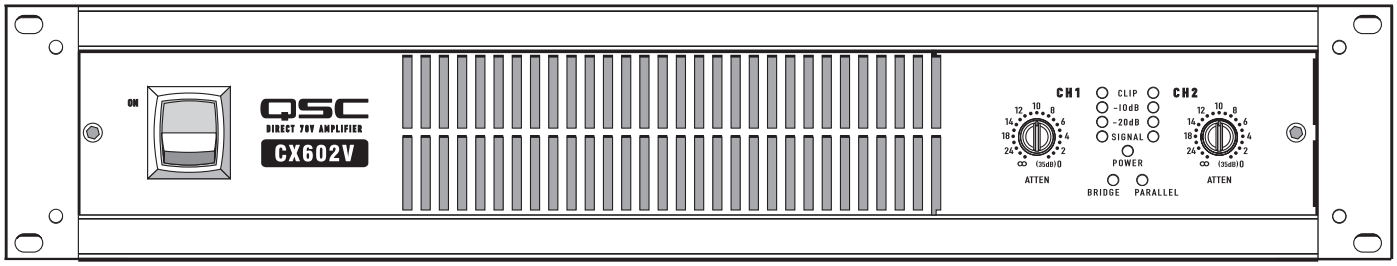
Modelos de salida directa de 70 voltios:

- **CX204V (4 canales)**
- **CX302V (2 canales)**
- **CX602V (2 canales, 8 ohmios)**
- **CX1202V (2 canales, 4 y 8 ohmios)**

SP







EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

El término "**¡ADVERTENCIA!**" indica instrucciones con respecto a la seguridad personal. Si no se siguen dichas instrucciones, se pueden ocasionar lesiones corporales o la muerte.

El término "**¡PRECAUCIÓN!**" indica instrucciones con respecto a posibles daños al equipo físico. Si no se siguen dichas instrucciones, se pueden ocasionar daños al equipo que pueden no estar cubiertos bajo la garantía.

El término "**¡IMPORTANTE!**" indica instrucciones o información que son vitales para completar satisfactoriamente el procedimiento.

El término "**NOTA**" se utiliza para indicar información adicional de utilidad.

La intención del símbolo de un rayo con punta de flecha dentro de un triángulo es alertar al usuario de la presencia de voltaje "peligroso" no aislado dentro de la caja del producto, que puede ser de suficiente magnitud para constituir un riesgo de descarga eléctrica a los seres humanos.

La intención del signo de exclamación dentro de un triángulo equilátero es alertar al usuario de la presencia de importantes instrucciones de seguridad, operación y mantenimiento en este manual.

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

¡ADVERTENCIA!: PARA PREVENIR INCENDIOS O DESCARGAS ELÉCTRICAS, NO EXPONGA ESTE EQUIPO A LA LLUVIA NI A LA HUMEDAD.

SP

1. Lea estas instrucciones.
2. Conserve estas instrucciones.
3. Observe todas las advertencias.
4. Siga todas las instrucciones.
5. No use este aparato cerca del agua.
6. No sumerja el aparato en agua o en otros líquidos.
7. No use ningún aerosol, limpiador, desinfectante ni fumigante en, cerca o dentro del aparato.
8. Límpielo solo con un paño seco.
9. No obstruya ninguna abertura de ventilación. Instale el equipo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
10. Mantenga la abertura de ventilación libre de polvo u otras sustancias.
11. No lo instale cerca de fuentes de calor tales como radiadores, salidas de aire de calefacción, placas de cocina ni otros aparatos (incluidos otros amplificadores) que produzcan calor.
12. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, el cable de alimentación deberá conectarse a una toma de corriente que disponga de una unión a tierra.
13. No anule la característica de seguridad del enchufe polarizado o con conexión a tierra. Un enchufe polarizado tiene dos clavijas, una más ancha que la otra. Un enchufe con conexión a tierra tiene dos clavijas y un tercer terminal de conexión a tierra. La clavija ancha o el tercer terminal se proporcionan para su seguridad. Si el enchufe que se le proporciona no cabe en su tomacorriente, consulte con un electricista para reemplazar el tomacorriente obsoleto.
14. Proteja el cable de alimentación para que no lo pisen ni pellizquen, particularmente en los enchufes, los receptáculos y el punto en donde éstos salen del aparato.
15. No desenchufe la unidad tirando del cable; para ello utilice el enchufe.
16. Use sólo piezas/accesorios especificados por el fabricante.
17. Desconecte el aparato durante tormentas eléctricas o cuando no lo vaya a usar durante periodos prolongados.
18. Refiera todo el servicio a personal calificado. Es necesario dar servicio al aparato cuando sufra algún daño, como cuando se daña el cable de alimentación eléctrica o el enchufe, cuando se derraman líquidos o caen objetos sobre el aparato, cuando éste haya estado expuesto a la lluvia o humedad, cuando no opere normalmente o cuando se haya caído.
19. El acoplador del equipo, o el enchufe de la red principal de CA, es el dispositivo de desconexión de la línea principal de CA y debe permanecer fácilmente operable después de la instalación.
20. Cumpla con todos los códigos locales aplicables.
21. Consulte a un ingeniero profesional con la debida licencia cuando surjan dudas o preguntas referentes a la instalación física del equipo.

Declaración de la FCC

NOTA: Este equipo ha sido probado y se ha determinado que cumple con los límites de un dispositivo digital Clase B, en virtud de la parte 15 de las reglas de la FCC.

Estos límites están diseñados para proporcionar protección razonable contra interferencia dañina en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y por lo tanto, si no se instala y utiliza de conformidad con las instrucciones, podría causar interferencia dañina para las radiocomunicaciones. Sin embargo, no hay garantía que no ocurrirá interferencia en una instalación en particular. Si este equipo interfiere con la recepción de radio o televisión, lo cual se puede determinar encendiendo y apagando el equipo, se recomienda al usuario que trate de corregir la interferencia con uno de los siguientes métodos:

- Reoriente o cambie la posición de la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo en un tomacorriente de un circuito diferente al cual está conectado el receptor.
- Consulte al distribuidor o a un técnico experimentado de radio o TV para solicitar ayuda.

Garantía

Para una copia de la Garantía Limitada de QSC, visite el sitio web de QSC Audio Products, en www.qsc.com

Mantenimiento y Reparación

SP

WARNING!: La tecnología avanzada, como por ejemplo, el uso de materiales modernos y componentes electrónicos potentes, requiere métodos de mantenimiento y reparación especialmente adaptados. Para evitar un peligro de daños subsiguientes a los Productos QSC, lesiones a las personas y/o la creación de peligros adicionales de seguridad, todo el trabajo de mantenimiento o reparación en los Productos QSC deberá ser realizado únicamente por un centro de servicio autorizado de QSC o por un Distribuidor Internacional autorizado de QSC. QSC no es responsable de ninguna lesión, perjuicio o daños relacionados en los que se incurra por no facilitar el cliente, propietario o usuario del equipo dichas reparaciones.

Introducción

Muchas gracias por la compra de este amplificador de potencia QSC. Por favor lea las siguientes instrucciones para obtener los mejores resultados.

El modelo CX tiene las siguientes características:

- Modelos de salida de 70V de baja impedancia o sin transformadores de 2 y de 4 canales
- Cada par de canales tiene su propio conector DataPort y conmutador de modo
- Los conectores DataPort QSC conectan a los accesorios y sistemas de supervisión QSC más avanzados
- Conmutadores de modo para límite de recorte, filtro de baja frecuencia, y entradas estereofónicas, monopuenteadas y paralelas
- Suministro de potencia de conmutación QSC PowerLight de alto rendimiento, compacto y ligero
- Protección y control completos del amplificador
- Conectores de salida con barra protectora
- Conectores de entrada balanceada XLR y de bloque de terminales
- Los controles de ganancia están empotrados y con retenes
- La cubierta de seguridad de los controles de ganancia evita las alteraciones
- La limitación activa de la corriente de entrada elimina la necesidad de secuenciación de la potencia
- Indicadores LED de potencia, modo paralelo o puenteado, presencia de señal de entrada, -20dB, -10dB, y recorte/protección
- Asas opcionales para el panel frontal
- Transformador IT-42 de salida aislada para CX302 para 25V, 70V y 100V (o modo puenteado de 50V, 140V y 200V)

Desembalaje

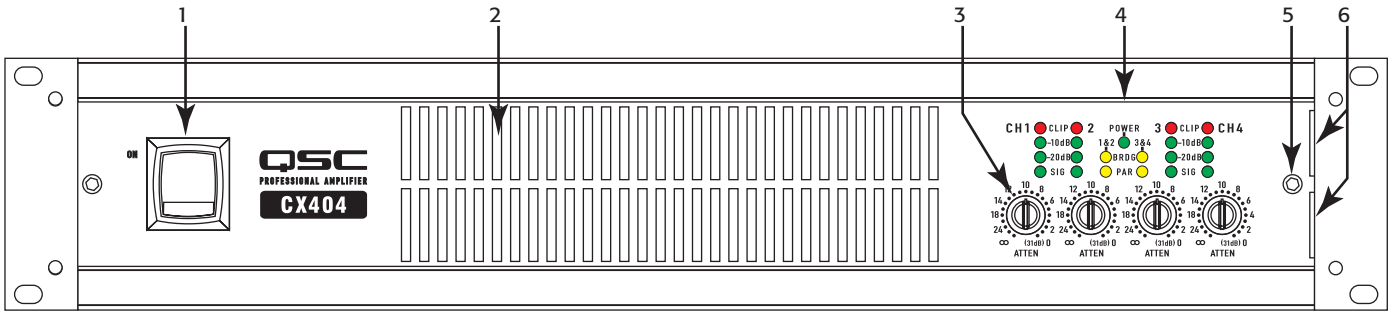
La caja empacada en fábrica contiene:

- Amplificador CX
- Manual del usuario
- Cubierta de seguridad para los controles de ganancia
- Patas adhesivas de caucho (para aplicaciones de montaje que no sean en bastidor)
- Conectores de entrada de tres patas al bloque de terminales
- Conectores de salida de lengüeta de pala
- Cable de alimentación desprendible tipo IEC

Cuando embarque el amplificador utilice el mismo tipo de caja.

Panel frontal

(Se muestra el modelo CX404 en la Figura 1; otros modelos son similares)



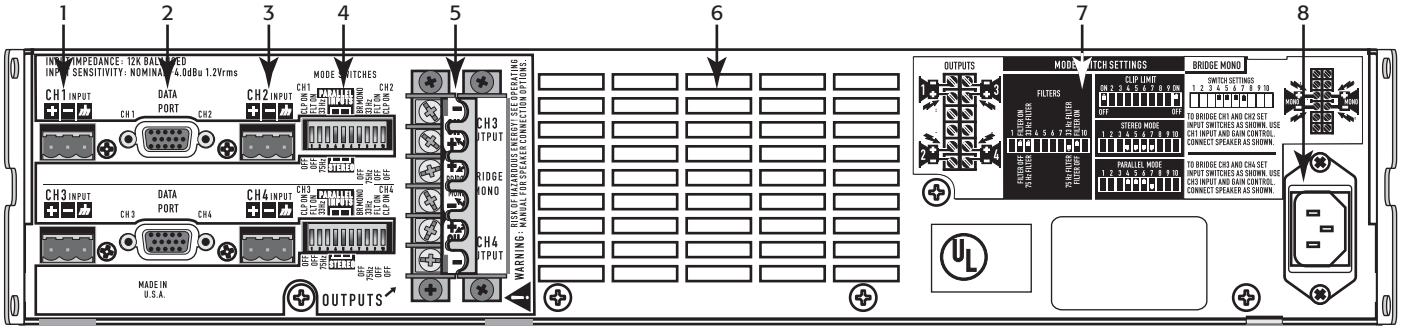
– Figura 1 –

1. Conmutador eléctrico
2. Aberturas de descarga del aire de enfriamiento
3. Controles de ganancia
4. Indicadores LED
5. Tornillo de retención del panel de seguridad
6. Ranuras de retención del panel de seguridad

SP

Panel posterior

(Se muestra el modelo CX404 en la Figura 2; otros modelos son similares; los modelos de 2 canales también están equipados con entradas XLR)

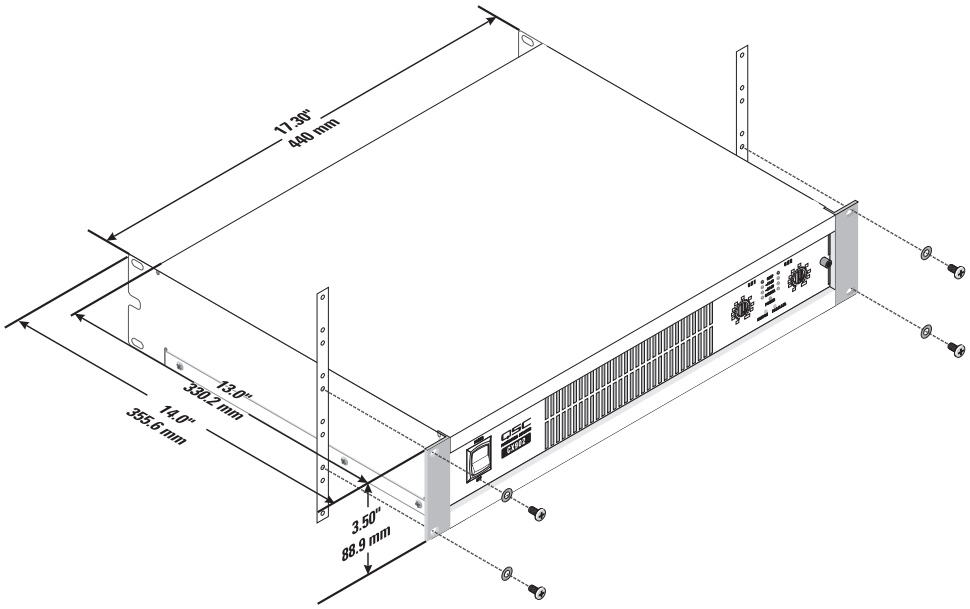


– Figura 2 –

1. Conectores de entrada del bloque de terminales del Canal 1
2. Conectores del puerto DataPort
3. Conectores de entrada del bloque de terminales del Canal 2
4. Conmutadores de modo
5. Conectores de salida con barra protectora
6. Aberturas de entrada del aire de enfriamiento
7. Diagramas para el ajuste del conmutador de modo
8. Conector de potencia IEC

Montaje en bastidor

Se muestran las asas opcionales. Use cuatro tornillos y arandelas para montar el amplificador en los rieles del bastidor del equipo. Para usar el amplificador sin bastidor, instale las patas de caucho autoadhesivas en la parte inferior. (Figura 3)



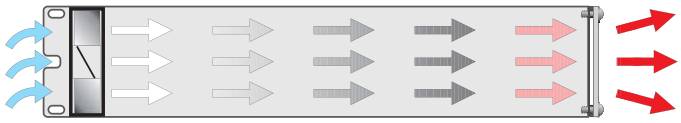
– Figura 3 –

SP

Enfriamiento

El aire frío fluye desde la parte posterior del bastidor hacia el interior por la parte posterior del amplificador y hacia fuera por la parte frontal. Esto mantiene el bastidor frío. El ventilador automáticamente funciona más rápido cuando el amplificador está trabajando mucho. (Figura 3)

¡PRECAUCIÓN!: ¡No obstruya las aberturas de ventilación frontales o posteriores!



– Figura 4 –

Conexión a la línea principal de CA

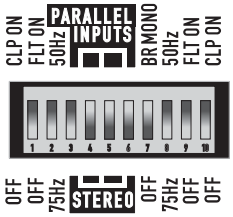
1. Apague el conmutador de CA antes de conectar la línea de CA.
2. Conecte la CA en el receptáculo IEC que se encuentra en la parte posterior del amplificador.

NOTA: El conmutador de CA debe estar encendido para usar los sistemas de control remoto o la función de Espera.

¡PRECAUCIÓN!: El voltaje correcto de la línea de CA se muestra en la etiqueta del número de serie que se encuentra en el panel posterior. Si se conecta un voltaje de línea incorrecto se puede dañar el amplificador o aumentar el riesgo de una descarga eléctrica.

Ajuste de los conmutadores de modo

La Figura 5 es un bloque típico del conmutador de modo tal como se ve desde la parte posterior del amplificador (se muestra el modelo CX404V).



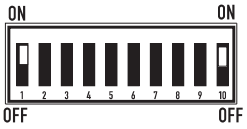
– Figura 5 –

Modelos de dos canales: Un conmutador de modo controla la limitación de recorte independiente y la filtración de baja frecuencia (LF) de cada canal. Los conmutadores pueden ajustar el modo de operación del amplificador en estéreo, paralelo o en puente.

Modelo de cuatro canales: Hay dos conmutadores de modo; uno controla la operación de los canales 1-2, y el otro controla la operación de los canales 3-4. No es posible conectar en puente o en paralelo los canales 1 o 2 con los canales 3 o 4.

Ajuste de los limitadores de recorte

Cada canal tiene un limitador de recorte con su propio conmutador de encendido y apagado. El limitador sólo responde al recorte real, y compensa automáticamente las variaciones de carga y de voltaje. Generalmente se recomienda la limitación de recorte, especialmente para proteger excitadores de alta frecuencia. (Figura 6)



– Figura 6 –

- Ajuste el conmutador HACIA ARRIBA (posición de ENCENDIDO) para usar la limitación de recorte.
- El conmutador 1 controla el primer canal.
- El conmutador 10 controla el segundo canal.

SP

Selección del modo Estéreo, Paralelo o Puenteado

Cada uno de los pares de canales se pueden ajustar para operar en modo estéreo normal, modo de entrada en paralelo o modo monopuenteado. En los modelos de cuatro canales, el canal 1 puede conectarse en puente o en paralelo con el canal 2; el canal 3 puede conectarse en puente o en paralelo con el canal 4.

– Figura 7 –

Modo estéreo: Cada canal dentro del par permanece independiente, y cada uno se puede usar para una señal diferente. Los conmutadores 4, 5, 6 y 7 todos están ajustados en la posición HACIA ABAJO. (Figura 7)

Modo paralelo: Este ajuste conecta entre sí ambas entradas de un par. Una señal alimenta ambos canales. No conecte fuentes diferentes a cada entrada. El control de ganancia y la conexión del altavoz de cada canal permanecen independientes. Los conmutadores 4, 5 y 6 están ajustados en la posición HACIA ARRIBA. El conmutador 7 está ajustado en la posición HACIA ABAJO. (Figura 8)

– Figura 8 –

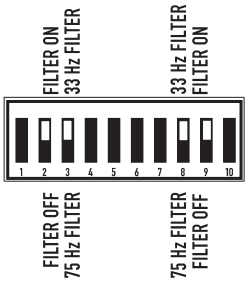
Modo puenteado: Este ajuste combina ambos canales de un par en un solo canal con dos veces el voltaje de salida. Use sólo la entrada y el control de ganancia del primer canal. Ajuste el control de ganancia del segundo canal al mínimo. Los conmutadores 4, 5, 6 y 7 están todos ajustados en la posición HACIA ARRIBA. (Figura 9)

– Figura 9 –

NOTA: No conecte entradas diferentes a cada lado de un par de canales cuando opere en modo paralelo o puenteado.

Ajuste de los filtros de baja frecuencia

Cada canal tiene un filtro de baja frecuencia de 12dB por octava que se puede activar o desactivar. Los modelos de baja impedancia se pueden ajustar para 33 o para 75 Hz y una salida distribuida (modelos "V") para 50 o 75 Hz para prevenir la saturación de los transformadores del altavoz de 70V. Esto reduce la deformación y evita la sobrecarga del amplificador. (Figura 10)



– Figura 10 –

- El primer canal utiliza los conmutadores 2,3. El segundo canal utiliza los conmutadores 8,9.
- Los conmutadores 3 y 8 ENCIENDEN o APAGAN el filtro LF.
- Los conmutadores 2 y 9 seleccionan 33/75 Hz (baja Z) o 50/75 Hz (modelos "V") o 75 Hz.
- En los modelos de cuatro canales, el conmutador de segundo modo tiene conmutadores para el canal 3 y para el canal 4.

Modelos de baja impedancia: El filtro sólo se debe apagar para accionar los subwoofers. El ajuste de 33 Hz generalmente funciona bien con altavoces que tienen excitadores LF (de 12" o más). El ajuste de 75 Hz funciona bien con altavoces compactos (de menor tamaño). Revise las especificaciones de los altavoces y seleccione el ajuste que sea más similar a la capacidad de baja frecuencia del altavoz.

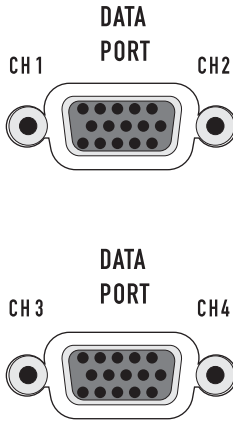
Modelos de alta impedancia ("V"): El filtro sólo se debe apagar para excitar altavoces de subgraves (subwoofers) con transformadores especiales de baja frecuencia. El ajuste de 50 Hz usualmente funciona bien con transformadores de altavoces de alta calidad. El ajuste de 75 Hz funciona bien con altavoces y transformadores de calidad parlante.

DataPort

Consulte la Figura 11.

Los modelos de dos canales tienen un DataPort, los modelos de cuatro canales tienen dos DataPorts (uno para los canales 1-2, uno para los canales 3-4). El DataPort se conecta a accesorios y dispositivos de procesamiento QSC opcionales. Los dispositivos DataPort permiten el control remoto de la espera, el procesamiento DSP y las funciones de filtrado y cruce. El DataPort del CX apoya todo el conjunto de características del DataPort "V1". Los modelos de dos canales soportan "módulos" DSP directamente montados. Los modelos de cuatro canales requieren el montaje remoto de módulos accesorios conectados con cables DataPort.

Cada DataPort se conecta con su par de canales respectivos; canales 1-2 o canales 3-4. Cada par de canales puede usar su DataPort o las entradas del bloque de terminales. Cuando se use el DataPort, no lo conecte a las entradas del bloque de terminales de ese canal. La espera del amplificador es controlada solamente por el DataPort de los canales 1-2.



– Figura 11 –

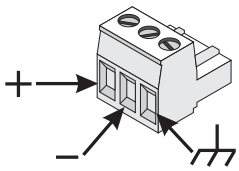
SP

Sugerencias sobre el DataPort:

1. El DataPort 1-2 controla la característica de espera para todo el amplificador. El conmutador de CA se debe ENCENDER antes de que el DataPort pueda controlar la potencia.
2. Cada DataPort controla y supervisa las señales a su respectivo par de canales (canales 1-2, canales 3-4).
3. No utilice los conmutadores de modo monopuenteado o paralelo cuando utilice las entradas DataPort. Es posible que se reduzca el nivel de la señal. Si desea más información consulte el Manual del Propietario del dispositivo DataPort.
4. Un dispositivo DataPort normalmente se utiliza para controlar la ganancia de la señal antes de ingresar al amplificador. Ajuste los controles de ganancia del panel frontal al máximo después de confirmar la operación correcta. Si lo desea, instale la cubierta protectora para evitar alteraciones.
5. Cada canal utiliza un disipador de calor interno separado. Las temperaturas del disipador de calor se reportan en el DataPort de ese par.
6. Consulte con su distribuidor QSC o visite el sitio Web de QSC para ver los últimos productos DataPort.

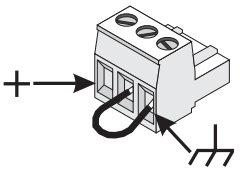
Entradas

Cada canal tiene una entrada balanceada de tres patas al bloque de terminales. Los modelos de dos canales también tienen entradas XLR. La impedancia balanceada de entrada es de 12 k ohmios o no balanceada de 6 k ohmios. En la caja se incluye un conjunto de conectores del bloque de terminales. El cableado del bloque de terminales está conectado con simples herramientas de mano, y las entradas se pueden cambiar rápidamente. Las entradas XLR están conectadas con cables estándar y se pueden cambiar rápidamente. Los conjuntos de patas están marcados en el panel posterior.



– Figura 12 –

Se recomiendan conexiones balanceadas para reducir el zumbido y la interferencia de la CA, especialmente en tramos largos de cable. Las conexiones no balanceadas pueden ser adecuadas para tramos cortos de cable. La impedancia de la fuente de la señal debe ser menor de 600 ohmios. Si el DataPort que se está usando es para señales de entrada, no conecte los cables en los bloques de terminales.

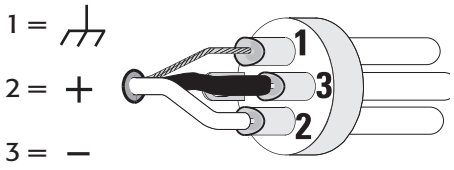


– Figura 13 –

Conectores del bloque de terminales

Entradas balanceadas: Quite ¼ de pulgada (6 mm) de aislamiento del cable y conecte al enchufe tal como se muestra. Asegúrese de apretar firmemente los tornillos. (Figura 12)

Entradas no balanceadas: Quite ¼ de pulgada (6 mm) de aislamiento del cable y conecte al enchufe tal como se muestra. La pata central debe estar conectada con la pata de blindaje como se muestra. Asegúrese de apretar firmemente los tornillos. (Figura 13)

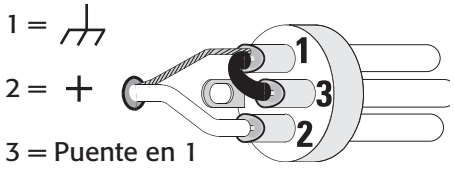


– Figura 14 –

Entradas XLR (sólo modelos de dos canales)

Entradas balanceadas: Conecte al enchufe tal como se muestra. (Figura 14)

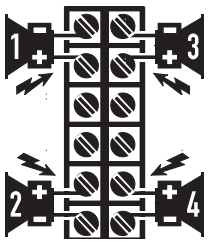
Entradas no balanceadas: Conecte al enchufe tal como se muestra. La pata 3 y la pata 1 se deben conectar con un puente como se muestra. (Figura 15)



– Figura 15 –

Salidas

Las conexiones del cableado se muestran en la parte posterior del chasis. Note detenidamente las marcas de polaridad, que están configuradas para facilitar las conexiones del modo puenteado. En el ejemplo se muestran los modelos de cuatro canales; los modelos de dos canales son similares.



– Figura 16 –

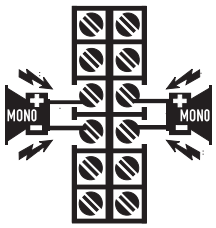
SP

¡ADVERTENCIA!: No toque los terminales de salida mientras el amplificador está encendido. Haga todas las conexiones con el amplificador apagado. ¡Riesgo de energía peligrosa!

Salidas de baja impedancia

Modo estéreo y paralelo: Conecte cada altavoz a su propio canal del amplificador, tal como se muestra en la etiqueta del chasis. Los conmutadores de configuración de modo deben ajustarse en modo estéreo o paralelo. (Figura 16)

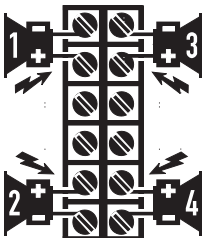
Modo puenteado: El modo puenteado configura el par de canales para que excite una sola carga de alta potencia del altavoz. Los conmutadores de configuración de modo se deben ajustar en el modo puenteado. Use sólo la entrada y el control de ganancia del primer canal. Ajuste el control de ganancia del segundo canal al mínimo. (Figura 17)



– Figura 17 –

Salidas distribuidas (modelos "V", 70V/140V)

Modo estéreo y paralelo: Conecte cada circuito de 70V a su propio canal del amplificador, como se muestra en la etiqueta del chasis. Los conmutadores de configuración de modo deben ajustarse en modo estéreo o paralelo. (Figura 18)



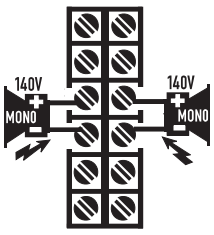
– Figura 18 –

¡ADVERTENCIA!: Salida de 70V: ¡Riesgo de energía peligrosa! Use cables de clase 2 para salidas de 70V.

Modo puenteado: El modo puenteado configura el par de canales para que excite a un solo circuito de sonido de 140V. Los conmutadores de configuración de modo se deben ajustar en el modo puenteado. Use sólo la entrada y el control de ganancia del primer canal. Ajuste el control de ganancia del segundo canal al mínimo. Conecte la carga como se muestra en la etiqueta del chasis. (Figura 19)

PRECAUCIONES CON EL MODO PUENTEADO DE 140V:

NOTA: El cableado de Clase 3 se debe usar para las salidas monopuenteadas de 140V.



– Figura 19 –

NOTA: Conecte sólo circuitos de sonido distribuido de 140V en modo puenteado. ¡No use cargas de 70V en modo puenteado! Use los canales de modo estéreo o paralelo para excitar cargas de 70V. 140V es el mínimo para una operación de modo puenteado.

Cargas clasificadas por modelo

Carga	CX254		CX302		CX404		CX502		CX702		CX902		CX1102		CX204V		CX302V		CX602V		CX1202V	
	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.
2 Ω	*		*				*		*		*		*									
4 Ω	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*							*	
8 Ω	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					*		*	*
16 Ω	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					*	*	*	*
70 V															*		*		*		*	
140 V																*		*		*		*

– Tabla 1 –

¡Asegúrese de que el amplificador modelo que está usando esté clasificado para la carga!
Un asterisco (*) indica que el modelo está clasificado para la carga.
(S/P)= Modo estéreo/paralelo (Br.)= Modo puenteado

Indicadores LED

Los indicadores LED se pueden usar para supervisar la operación del sistema e identificar problemas comunes. (Figura 20 y Figura 21)

SP

POWER (ALIMENTACIÓN): VERDE, sobre los indicadores de PUENTE (BRDG) y PARALELO (PAR).

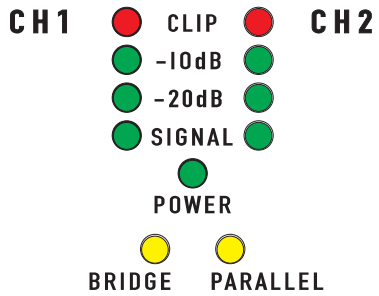
Indicación normal: Conmutador de CA ENCENDIDO: El LED se iluminará.

Si no hay indicación: Revise el cable de alimentación de CA y el tomacorrientes de CA. Confirme que el DataPort 1-2 no esté reteniendo al amplificador en modo de 'Espera'.

CLIP (RECORTE): ROJO, adyacente a las marcas de números del canal.

Indicación normal: Se ilumina siempre que el amplificador está excitado más allá de la potencia total. La deformación resultante corresponde a la brillantez del LED. La deformación que causa sólo un destello breve puede no ser audible.

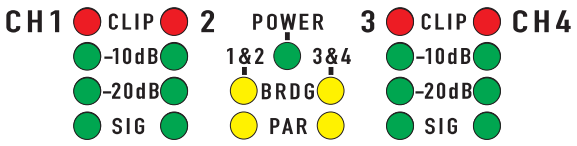
- Durante el silenciamiento, el LED se ilumina completamente. Esto ocurre durante el silenciamiento "Encendido-Apagado" normal.



Modelos de dos canales
– Figura 20 –

Indicación anormal:

- Una iluminación roja brillante cuando el amplificador se está usando indica ya sea silenciamiento térmico o una salida cortocircuitada.
- Si el amplificador se sobrecalienta, el ventilador funcionará a toda velocidad, y la operación se debe reanudar en un lapso de un minuto. Permita el funcionamiento del ventilador y asegúrese de que la ventilación del amplificador sea adecuada.
- Un circuito de salida cortocircuitado o sobrecargado causará destello excesivo de recorte y posiblemente calentamiento excesivo.



Modelos de cuatro canales
– Figura 21 –

Si la deformación es audible sin una indicación de recorte, el problema es ya sea antes o después del amplificador. Revise si los altavoces están dañados o si la fuente de la señal está sobrecargada. El control de ganancia del amplificador debe estar en la mitad superior de su intervalo para evitar la sobrecarga de la entrada.

SIGNAL (SEÑAL), -20dB, -10dB: VERDE, debajo de cada LED de recorte.

Indicación normal: El indicador SIGNAL (señal) se ilumina cuando la señal de entrada excede -35 dB y el indicador de -20 dB se ilumina cuando la señal excede -20 dB, mientras que el indicador de -10 dB se ilumina cuando la señal excede -10 dB.

Si no hay indicación: Revise los ajustes de ganancia y aumente la ganancia si es necesario. Revise las conexiones de entrada y la fuente de audio para ver si hay señal. Si el LED de recorte se ilumina con poca o nada de indicación de señal, revise el cableado de salida para ver si hay algún cortocircuito.

Indicación anormal: Si el LED SIGNAL (señal) de -20dB o el LED de -10dB se ilumina sin entrada de señal, puede haber oscilaciones del sistema o algún otro mal funcionamiento. Desconecte la carga y reduzca totalmente la ganancia. Si el LED permanece encendido, es posible que el amplificador necesite servicio.

MODO BRDG y PAR (puenteado y paralelo):

Cada par de canales tiene un LED AMARILLO para el modo de puenteado y un LED ANARANJADO para el modo paralelo. Estos muestran la manera en que están ajustados los conmutadores del panel posterior (véase Ajuste de los conmutadores de modo). En el modo estéreo, ambos LED deben estar APAGADOS.

Controles de ganancia

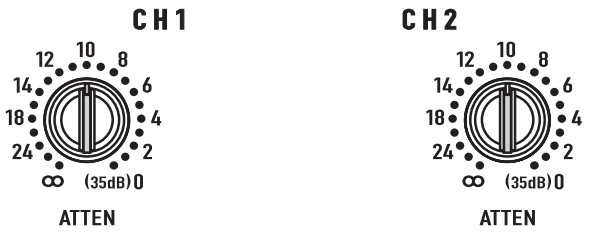
Consulte la Figura 22 y Figura 23.

Los controles de ganancia están empotrados y se pueden ajustar con un destornillador pequeño o con una herramienta plana. Si se desea, se puede instalar la cubierta de seguridad del control de ganancia para evitar que se hagan cambios a los ajustes del instalador.

SP

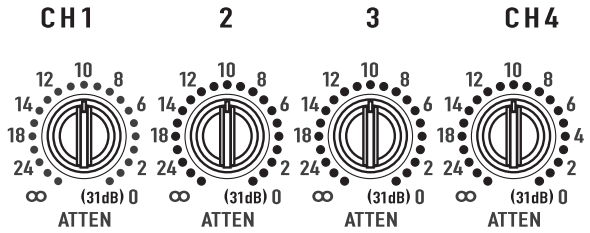
Gire hacia la derecha los controles de ganancia para aumentar la ganancia y hacia la izquierda para reducir la ganancia. La ganancia de máximo voltaje del amplificador varía dependiendo de la designación del modelo. La ganancia de máximo voltaje para cada modelo se muestra en la etiqueta del panel frontal entre paréntesis, junto al ajuste de atenuación de 0dB.

Los controles de ganancia están marcados en dB de atenuación. Hay 21 retenes para ajustes repetibles. Los 14 pasos superiores son de aproximadamente 1 dB cada uno, y normalmente los ajustes deben hacerse dentro de este intervalo. El intervalo menor de -14 dB no se debe usar para los niveles normales del programa, ya que se podría exceder el espacio libre de entrada, pero se puede usar para hacer pruebas a niveles reducidos. En el ajuste mínimo, la señal se corta completamente.



Modelos de dos canales

– Figura 22 –



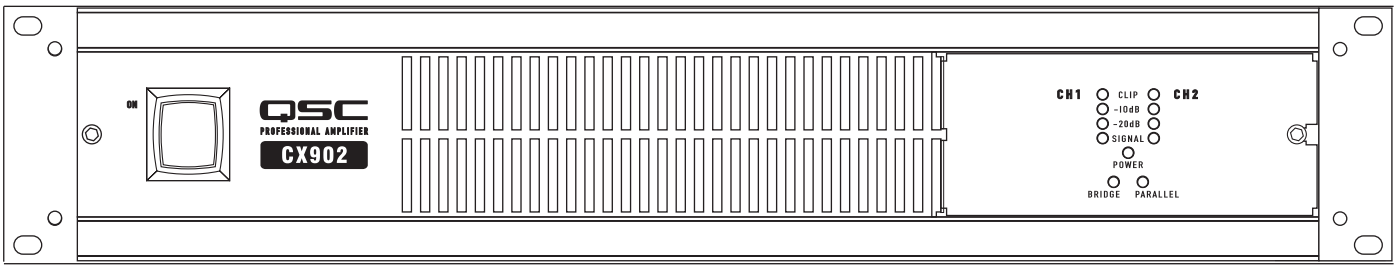
Modelos de cuatro canales

– Figura 23 –

Placa de seguridad del control de ganancia

La cubierta bloquea el acceso a los ajustes de ganancia. Los indicadores LED aún están visibles para supervisar la operación del sistema.

1. Use un destornillador hexagonal de 9/64" o de 3.5 mm para aflojar el tornillo varias vueltas. No lo saque completamente.
2. Deslice el extremo derecho de la cubierta debajo del tornillo aflojado.
3. Introduzca las lengüetas terminales izquierdas en la última fila de ranuras de ventilación, y deslice el panel completamente hacia la derecha. Se deben fijar en las ranuras.
4. Confirme que los LED sean visibles a través de la cubierta. Apriete cuidadosamente el tornillo hexagonal.



– Figura 24 –

Tabla de pérdida térmica

La Tabla 2 proporciona una típica pérdida térmica en BTU/hr y en kcal/hr para cada modelo como una función de la carga y del nivel de potencia de salida.

- 1/8 de potencia (ruido rosa) representa el programa típico con recorte ocasional. Use esta clasificación para la mayoría de las aplicaciones.
- 1/3 de potencia (ruido rosa) representa un programa de sonido pesado con recorte excesivo.
- La potencia total (seno) es una onda senoidal continua excitada a un recorte del 1%.
- La reducción térmica o de la sobrecorriente limita la duración de la operación de potencia total de 2 ohmios.

		Inactivo		**1/8 de la potencia (ruido rosa)**		**1/3 de la potencia (ruido rosa)**		**Potencia completa (seno)**	
Modelo	**Carga**	**BTU/Hr**	**kcal/hr**	**BTU/Hr**	**kcal/hr**	**BTU/Hr**	**kcal/hr**	**BTU/Hr**	**kcal/hr**
CX204V	70V (x4)	140	35	1 740	440	2 605	655	1 355	340
CX254	8 Ω (x2)	115	30	1 135	285	1 450	365	1 340	340
	4 Ω (x2)	115	30	1 810	455	2 380	600	2 235	565
	2 Ω (x2)	115	30	3 085	780	4 435	1 20	5 265	1 325
CX302	8 Ω (x2)	200	50	565	145	720	180	715	180
	4 Ω (x2)	200	50	995	250	1 245	315	1 295	325
	2 Ω (x2)	200	50	1 740	440	2 255	570	2 425	610
CX302V	70V (x2)	200	50	1 125	285	1295	325	108	270
CX404	8 Ω (x2)	120	30	1 570	395	2 145	540	1 975	495
	4 Ω (x2)	120	30	2 560	345	3 370	850	4 060	1 025
CX502	8 Ω (x2)	165	40	910	230	1 130	285	1 090	275
	4 Ω (x2)	165	40	1570	395	1 945	490	1 875	475
	2 Ω (x2)	165	40	2 560	645	3 470	875	3 585	905
CX602V	70V (x2)	165	40	1 785	450	2 260	570	2 055	520
CX702	8 Ω (x2)	200	50	790	200	1 080	275	1 245	315
	4 Ω (x2)	200	50	1 310	330	1 910	480	2 230	585
	2 Ω (x2)	200	50	2 255	570	3 190	805	4 610	1 160
CX902	8 Ω (x2)	220	55	900	225	1 415	335	1 705	430
	4 Ω (x2)	220	55	1 525	385	2 560	645	3 070	775
	2 Ω (x2)	220	55	2 305	580	4 265	1 075	5 385	1 470
CX1102	8 Ω (x2)	225	57	1 195	300	1 760	445	2 050	515
	4 Ω (x2)	225	57	2 135	540	2 335	590	3 755	945
	2 Ω (x2)	225	57	3 975	1 000				
CX1202V	70V (x2)	200	50	2 175	550	2 605	655	4 230	1 065

– Tabla 2 –

SP

Tabla de gasto de corriente (en amperios)

La Tabla 3 proporciona la corriente típica gastada para cada modelo como una función de la carga y del nivel de potencia de salida. Las unidades de medición son Amperes r.m.s.

NOTA: El consumo de corriente mostrado es para una línea de 120 de VCA. Para modelos de 230 de VCA, multiplique los valores mostrados por 0.5.

- 1/8 de potencia (ruido rosa) representa el programa típico con recorte ocasional. Use esta clasificación para la mayoría de las aplicaciones.
- 1/3 de potencia (ruido rosa) representa un programa de sonido pesado con recorte excesivo.
- La potencia total (seno) es una onda senoidal continua excitada a un recorte del 1%.
- La reducción térmica o de la sobrecorriente limita la duración de la operación de potencia total de 2 ohmios.

Modelo	Carga	Inactivo	1/8 de la potencia (ruido rosa)	1/3 de la potencia (ruido rosa)	Potencia completa (seno)
CX204V	70V (x4)	0,8	7,7	12,1	14,0
CX254	8 Ω (x2)	0,7	5,8	8,8	14,8
	4 Ω (x2)	0,7	9,2	14,2	24,0
	2 Ω (x2)	0,7	14,3	24,0	38,05
CX302	8 Ω (x2)	0,8	3,8	5,4	8,4
	4 Ω (x2)	0,8	6,0	8,9	14,0
	2 Ω (x2)	0,8	9,6	14,3	23,0
CX302V	70V (x2)	0,8	5,7	8,0	16,0
CX404	8 Ω (x2)	0,7	8,1	12,2	22,0
	4 Ω (x2)	0,7	12,4	19,3	38,0
CX502	8 Ω (x2)	0,9	5,6	8,0	12,5
	4 Ω (x2)	0,9	9,0	13,3	21,0
	2 Ω (x2)	0,9	14,0	21,0	34,0
CX602V	70V (x2)	0,9	8,7	13,0	21,0
CX702	8 Ω (x2)	0,9	5,0	8,4	15,8
	4 Ω (x2)	0,9	7,9	13,5	26,0
	2 Ω (x2)	0,9	11,8	22,0	42,0
CX902	8 Ω (x2)	0,9	6,0	11,0	20,0
	4 Ω (x2)	0,9	9,5	17,0	33,0
	2 Ω (x2)	0,9	14,0	27,0	50,0
CX1102	8 Ω (x2)	0,9	7,6	13,1	25,0
	4 Ω (x2)	0,9	11,6	20,0	39,0
	2 Ω (x2)	0,9	16,6		
CX1202V	70V (x2)	0,9	12,0	19,0	39,0

– Tabla 3 –

Especificaciones

Modelos de 4 canales de baja impedancia

	CX254	CX404
POTENCIA DE SALIDA (vatios)		
20 – 20k Hz, 0,03% THD, 8 ohmios/canal	170	250
20 – 20k Hz, 0,05% THD, 4 ohmios/canal	250	
1k Hz, 1,0% THD (EIA), 8 ohmios/canal		
1k Hz, 1,0% THD (EIA), 4 ohmios/canal		450
1k Hz, 1,0% THD (EIA), 2 ohmios/canal	450	
Monofónico puenteado, 20 – 20k Hz, 0,1% THD, 16 ohmios	340	500
Monofónico puenteado, 20 – 20k Hz, 0,1% THD, 8 ohmios	500	
Monofónico puenteado, 1k Hz, 1,0% THD, 8 ohmios		900
Monofónico puenteado, 1k Hz, 1,0% THD, 4 ohmios	900	
Distorsión, SMPTE-IM	<0,01%	<0,01%
Respuesta de frecuencia	20 – 20k Hz, ±0,2dB a 10dB por debajo de la potencia nominal de salida, todos los modelos (-3dB puntos: 8 Hz y 100 kHz)	
Señal a ruido, no ponderado, 20 – 20k Hz	-106 dB	-106 dB
Ganancia de voltaje	29,0x (29dB)	36,5x (31dB)
Sensibilidad de entrada, Vrms		
Para potencia nominal a 8 ohmios	1,28 (+4,4dBu)	1,22 (+3,9dBu)
Para potencia nominal a 4 ohmios	1,08 (+2,9dBu)	EIA: 1,16 (+3,5dBu)
Tipo de circuito de salida	AB	AB
Impedancia de entrada	6k ohmios no balanceado, 12k ohmios balanceado, todos los modelos	
Espacio libre dinámico	2 dB a 4 ohmios, todos los modelos	
Factor de amortiguamiento	>500 a 8 ohmios, todos los modelos	
Protección del amplificador	Cortocircuito, circuito abierto, térmico, ultrasónico y protección contra RF. Estable con cargas reactivas o desajustadas	
Enfriamiento	Ventilador de velocidad continuamente variable; flujo de aire de atrás hacia adelante por medio de un túnel dispersor de calor	
Controles		
Frente	Interruptor AC POWER (alimentación de CA), controles de ganancia (1 control por canal, 21 retenes)	
Cara posterior:	Interruptor DIP de 10 posiciones (1 por par de canales) con limitador de recorte (1 por canal), encendido/apagado del filtro de baja frecuencia (1 por canal) Selección del filtro de baja frecuencia: 33 ó 50 Hz (1 por canal), interruptores de selección del modo Stereo/Parallel/Bridge (Estereofónico/Paralelo/Puente) (1 conjunto por par de canales)	
Indicadores LED	POWER (Potencia) (verde, 1 cada uno), SIGNAL (Señal), -10dB, -20dB (verde, 1 cada uno por canal), CLIP (Recorte) (rojo, 1 cada uno por canal), BRDG (Puente) y PAR (Paralelo) (amarillo, 1 cada uno por par de canales)	
Conectores		
Entrada	Bloque de terminales de 3 patillas (tipo "euro" o "Phoenix")	
Salida	Conectores de barra protectora con vaina de porotección, una barra protectora por cada par de canales	
Otro	Dos conectores QSC DataPort (admite un conjunto completo de funciones "V1"), un DataPort por par de canales	
Protección de la carga	Activación/desactivación del silenciamiento, acoplamiento de CA (bloqueo de fallos de CC), limitación de recorte.	
Requerimientos eléctricos	Consulte la etiqueta con el número de serie en el panel posterior. Configurado en la fábrica para 100, 120 o 220 – 240 VCA, 50 – 60 Hz.	
Dimensiones	19,0" (48,3 cm) de ancho, 3,5" (8,9 cm) de altura, 14" (35,6 cm) de profundidad (desde los rieles de montaje delanteros, incluidas las orejas posteriores de apoyo)	
Peso	21 libras (9,5 kg) neto; 27 libras (12,3 kg) envío	

SP

Modelos de 2 canales de baja impedancia

	CX302	CX502	CX702	CX902	CX1102
Potencia de salida (vatios)					
20 – 20k Hz, 0,03% THD, 8 ohmios/canal	200	300	425	550	700
20 – 20k Hz, 0,05% THD, 4 ohmios/canal	325	500	700	900	1 100
1k Hz, 1,0% THD (EIA), 8 ohmios/canal	215	325	475	625	
1k Hz, 1,0% THD (EIA), 4 ohmios/canal	375	550	825	1 050	
1k Hz, 1,0% THD (EIA), 2 ohmios/canal	600	800	1 200	1 500	1 700
Monofónico puenteado, 20 – 20k Hz, 0,1% THD, 16 ohmios	400	600	850	1 100	1 400
Monofónico puenteado, 20 – 20k Hz, 0,1% THD, 8 ohmios	700	1 000	1 500	2 000	
Monofónico puenteado, 1k Hz, 1,0% THD, 8 ohmios					
Monofónico puenteado, 1k Hz, 1,0% THD, 4 ohmios	1 200	1 600	2 400	3 000	3 400
Distorsión, SMPTE-IM	<0,01%	<0,01%	<0,02%	<0,02%	<0,02%
Respuesta de frecuencia	20 – 20k Hz, ±0,2dB a 10dB por debajo de la potencia nominal de salida, todos los modelos (-3dB puntos: 8 Hz y 100 kHz)				
Señal a ruido, no ponderado, 20 – 20k Hz	-106 dB	-107 dB	-106 dB	-104 dB	-106 dB
Ganancia de voltaje	31,5x (30dB)	40,0x (32dB)	50,5x (34dB)	56,6x (35dB)	56,6x (35dB)
Sensibilidad de entrada, Vrms					
Para potencia nominal a 8 ohmios	1,26 (+4,2dBu)	1,23 (+4,0dBu)	1,16 (+3,5dBu)	1,17 (+3,6dBu)	1,35 (+4,8dBu)
Para potencia nominal a 4 ohmios	1,14 (+3,4dBu)	1,12 (+3,2dBu)	1,05 (+2,6dBu)	1,06 (+2,7dBu)	1,17 (+3,6dBu)
Tipo de circuito de salida	AB	AB	H	H	H
Impedancia de entrada	6k ohmios no balanceado, 12k ohmios balanceado, todos los modelos				
Espacio libre dinámico	2 dB a 4 ohmios, todos los modelos				
Factor de amortiguamiento	>500 a 8 ohmios, todos los modelos				
Protección del amplificador	Cortocircuito, circuito abierto, térmico, ultrasónico y protección contra RF. Estable con cargas reactivas o desajustadas				
Enfriamiento	Ventilador de velocidad continuamente variable; flujo de aire de atrás hacia adelante por medio de un túnel dispersor de calor				
Controles					
Frente	Interruptor AC POWER (alimentación de CA), controles de ganancia (1 control por canal, 21 retenes)				
Cara posterior:	Interruptor DIP de 10 posiciones con limitador de recorte (1 por canal), encendido/apagado del filtro de baja frecuencia (1 por canal) Selección del filtro de baja frecuencia: 33 ó 50 Hz (1 por canal), interruptores de selección del modo Stereo/Parallel/Bridge (Estereofónico/Paralelo/Puente)				
Indicadores LED	POWER (Potencia) (verde, 1 cada uno), SIGNAL (Señal), -10dB, -20dB (verde, 1 cada uno por canal), CLIP (Recorte) (rojo, 1 cada uno por canal), BRDG (Puente) y PAR (Paralelo) (amarillo, 1 cada uno)				
Conectores					
Entrada	Bloques de terminales de 3 patillas (tipo "euro" o "Phoenix") y XLRs (patilla 2 positiva)				
Salida	Conectores de barra protectora con vaina de protección				
Otro	Conector QSC DataPort (admite un conjunto completo de funciones "V1")				
Protección de la carga	Activación/desactivación del silenciamiento, acoplamiento de CA (bloqueo de fallos de CC), limitación de recorte.				
Requerimientos eléctricos	Consulte la etiqueta con el número de serie en el panel posterior. Configurado en la fábrica para 100, 120 o 220 – 240 VCA, 50 – 60 Hz.				
Dimensiones	19,0" (48,3 cm) de ancho, 3,5" (8,9 cm) de altura, 14" (35,6 cm) de profundidad (desde los rieles de montaje delanteros, incluidas las orejas posteriores de apoyo)				
Peso	21 libras (9,5 kg) neto; 27 libras (12,3 kg) envío				

SP

Modelos de línea distribuida de 70V, de 2 y 4 canales

	CX204V	CX302V	CX602V	CX1202V
Potencia de salida (vatios)				
20 – 20k Hz, 0,03% THD, 70V/canal	200	200	400	800
20 – 20k Hz, 0,03% THD, 8 ohmios/canal	550	700		
20 – 20k Hz, 0,05% THD, 4 ohmios/canal	1100			
1k Hz, 0,05% THD (EIA), 70V/canal	220	250	440	1 000
1k Hz, 0,1% THD (EIA), 70V/canal	300	600	1 200	
1k Hz, 1,0% THD (EIA), 70V/canal	300			
Monofónico puenteado, 140V, 20 – 20k Hz, 0,1% THD	400	400	800	850
Monofónico puenteado, 140V, 1k Hz, 0,1% THD	440	600	1 200	2 400
Monofónico puenteado, 0,1% THD, 16 ohmios	1 200	1 400		
Monofónico puenteado, 1k Hz, 0,1% THD, 8 ohmios	2 300			
Distorsión, SMPTE-IM	<0,02%, todos los modelos			
Respuesta de frecuencia	20 – 20k Hz, ±0,2dB a 10dB por debajo de la potencia nominal de salida, todos los modelos (-3dB puntos: 8 Hz y 100 kHz)			
Señal a ruido, no ponderado, 20 – 20k Hz	-106 dB. todos los modelos			
Ganancia de voltaje	56,6x (35dB) todos los modelos			
Sensibilidad de entrada, Vrms	1,26V (+4,2dBu) para potencia nominal a 70,7V			
Tipo de circuito de salida	AB	AB	AB	H
Impedancia de entrada	6k ohmios no balanceado, 12k ohmios balanceado, todos los modelos			
Espacio libre dinámico	2 dB a 4 ohmios, todos los modelos			
Factor de amortiguamiento	>500 a 8 ohmios, todos los modelos			
Protección del amplificador	Cortocircuito, circuito abierto, térmico, ultrasónico y protección contra RF. Estable con cargas reactivas o desajustadas			
Enfriamiento	Ventilador de velocidad continuamente variable; flujo de aire de atrás hacia adelante por medio de un túnel dispersor de calor			
Controles				
Frente	Interruptor AC POWER (alimentación de CA), controles de ganancia (1 control por canal, 21 retenes)			
Cara posterior:	Interruptor DIP de 10 posiciones con limitador de recorte (1 por canal), encendido/apagado del filtro de baja frecuencia (1 por canal) Selección del filtro de baja frecuencia: 33 ó 50 Hz (1 por canal), interruptores de selección del modo Stereo/Parallel/Bridge (Estereofónico/Paralelo/Puente)			
Indicadores LED	POWER (Potencia) (verde, 1 cada uno), SIGNAL (Señal), -10dB, -20dB (verde, 1 cada uno por canal), CLIP (Recorte) (rojo, 1 cada uno por canal), BRDG (Puente) y PAR (Paralelo) (amarillo, 1 cada uno)			
Conectores				
Entrada	Bloques de terminales de 3 patillas (tipo "euro" o "Phoenix") y XLRs (patilla 2 positiva)			
Salida	Conectores de barra protectora con vaina de protección			
Otro	Conector QSC DataPort (admite un conjunto completo de funciones "V1")			
Protección de la carga	Activación/desactivación del silenciamiento, acoplamiento de CA (bloqueo de fallos de CC), limitación de recorte.			
Requerimientos eléctricos	Consulte la etiqueta con el número de serie en el panel posterior. Configurado en la fábrica para 100, 120 o 220 – 240 VCA, 50 – 60 Hz.			
Dimensiones	19,0" (48,3 cm) de ancho, 3,5" (8,9 cm) de altura, 14" (35,6 cm) de profundidad (desde los rieles de montaje delanteros, incluidas las orejas posteriores de apoyo)			
Peso	21 libras (9,5 kg) neto; 27 libras (12,3 kg) envío			

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

SP

Dirección postal:

QSC Audio Products, LLC

1675 MacArthur Boulevard

Costa Mesa, CA 92626-1468 EE.UU.

Números de teléfono:

Número principal: (714) 754-6175

Ventas y Comercialización: (714) 957-7100 o línea gratuita (sólo EE.UU.) (800) 854-4079

Servicio al Cliente: (714) 957-7150 o línea gratuita (sólo EE.UU.) (800) 772-2834

Números de fax:

Ventas y Comercialización FAX: (714) 754-6174

Servicio al Cliente FAX: (714) 754-6173

World Wide Web:

www.qscaudio.com

Correo electrónico:

info@qscaudio.com

service@qscaudio.com

© 2013 QSC Audio Products, LLC. Reservados todos los derechos. QSC™ y el logotipo de QSC son marcas comerciales registradas de QSC Audio Products, LLC en la Oficina de Patentes y Marcas Comerciales de EE.UU. y en otros países. Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos propietarios. Patentes de EE.UU. e internacionales en trámite.

Série CX

Guide de l'utilisateur

Modèles à faible impédance 2 canaux :

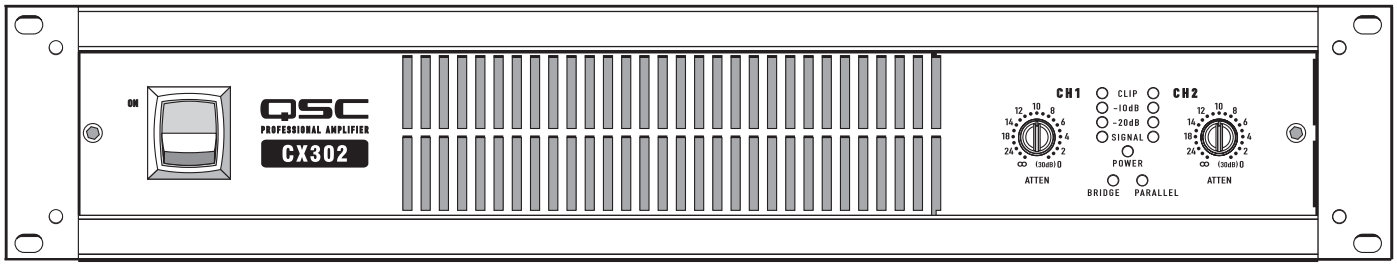
- **CX302**
- **CX502**
- **CX702**
- **CX902**
- **CX1102**

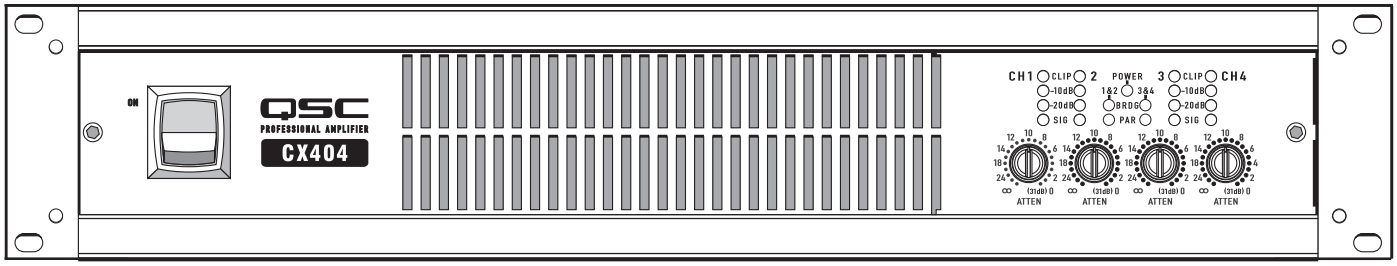
Modèles à faible impédance 4 canaux :

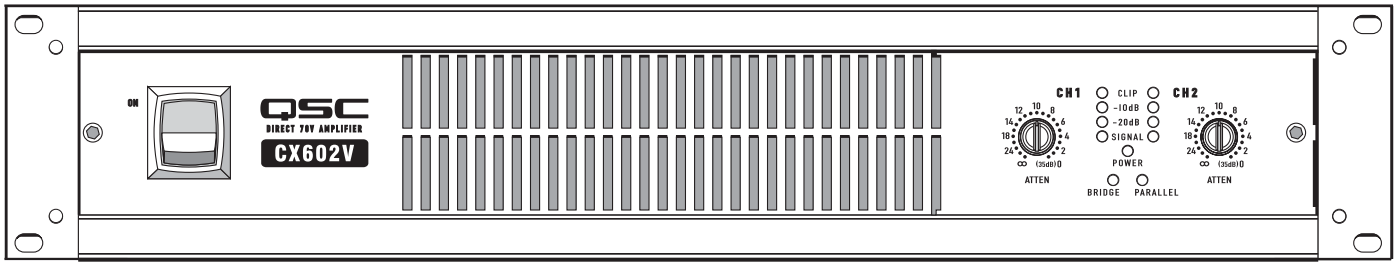
- **CX254**
- **CX404**

Modèles à sortie directe 70 V :

- **CX204V (4 canaux)**
- **CX302V (2 canaux)**
- **CX602V (2 canaux, 8 ohms)**
- **CX1202V (2 canaux, 4 et 8 ohms)**







EXPLICATION DES SYMBOLES

La mention « **AVERTISSEMENT !** » indique des instructions concernant la sécurité personnelle. Risque de blessures ou de mort si les instructions ne sont pas suivies.

La mention « **ATTENTION !** » indique des instructions concernant des dégâts possibles pour le matériel. Risque de dégâts matériels non couverts par la garantie si ces instructions ne sont pas suivies.

La mention « **IMPORTANT !** » indique des instructions ou des informations vitales à l'exécution de la procédure.

La mention « **REMARQUE** » indique des informations utiles supplémentaires.

L'éclair fléché situé dans un triangle a pour objet de signaler à l'utilisateur la présence d'une tension « dangereuse » non isolée dans le boîtier du produit suffisante pour présenter un risque d'électrocution pour l'homme.

Le point d'exclamation dans un triangle équilatéral a pour objet de signaler à l'utilisateur la présence de consignes de sécurité et d'instructions importantes d'utilisation et de maintenance dans ce manuel

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

AVERTISSEMENT ! POUR ÉCARTER LES RISQUES D'INCENDIE ET D'ÉLECTROCUTION, NE PAS EXPOSER CE MATÉRIEL À LA PLUIE OU L'HUMIDITÉ.

FR

1. Lire ces instructions.
2. Conserver ces instructions.
3. Respecter tous les avertissements.
4. Suivre toutes les instructions.
5. Ne pas utiliser cet appareil près de l'eau.
6. Ne pas plonger l'appareil dans de l'eau ou un autre liquide.
7. Ne pas utiliser de spray aérosol, nettoyant, désinfectant ou fumigant sur, près ou dans l'appareil.
8. Nettoyer uniquement avec un chiffon sec.
9. Ne pas bloquer les bouches d'aération. Installer conformément aux instructions du fabricant.
10. Garder propre la bouche d'aération (poussières et autres particules).
11. N'installer à proximité d'aucune source de chaleur comme des radiateurs, des registres de chaleur, des poêles ou d'autres appareils (y compris des amplis) qui dégagent de la chaleur.
12. Pour réduire le risque de choc électrique, le cordon d'alimentation doit être relié à une prise de courant en étant relié à la terre.
13. Ne pas éliminer la sécurité de la fiche de terre ou polarisée. Une fiche polarisée comporte deux broches, l'une étant plus large que l'autre. Une fiche de terre a trois broches dont une broche de terre. La broche large ou troisième broche assure la sécurité. Si la fiche fournie n'entre pas dans la prise, consulter un électricien pour faire remplacer la prise obsolète.
14. Protéger le cordon d'alimentation pour que personne ne puisse marcher dessus, qu'il ne puisse pas être pincé, surtout les fiches, les prises de courant d'entretien et le point d'émergence du cordon de l'appareil.
15. Ne pas débrancher l'alimentation en tirant sur le cordon ; le saisir par la fiche.
16. Utiliser uniquement les accessoires spécifiés par le fabricant.
17. Débrancher l'appareil en cas d'orage électrique ou lorsqu'il est inutilisé pendant longtemps.
18. Confier toutes les réparations à un personnel qualifié. Une réparation s'impose lorsque l'appareil a été endommagé d'une manière quelconque, par exemple endommagement du cordon d'alimentation ou de sa fiche, déversement de liquide ou chute d'objets sur ou à l'intérieur de l'appareil, exposition de l'appareil à la pluie ou l'humidité, fonctionnement anormal ou chute de l'appareil.
19. Le coupleur de l'appareil ou la fiche secteur est le sectionneur général et il doit être immédiatement utilisable après l'installation.
20. Respecter tous les codes locaux applicables.
21. Consulter un technicien professionnel diplômé en cas de doute ou de question concernant l'installation physique de l'équipement..

Déclaration FCC

REMARQUE : Suite à des tests, cet appareil s'est avéré conforme aux limites d'un appareil numérique de classe B, dans le cadre de la section 15 des règlements de la FCC.

Ces limites visent à fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet appareil produit, utilise et peut rayonner une énergie haute fréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il risque d'interférer avec les communications radio. Toutefois, il n'est pas possible de garantir l'absence d'interférences dans une installation particulière. Si cet équipement provoque des interférences nuisibles à la réception radiophonique ou télévisuelle, ce qui peut être déterminé par la mise en marche et l'arrêt de l'appareil, nous recommandons à l'utilisateur d'essayer de corriger ces interférences en appliquant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorientation ou déplacement de l'antenne réceptrice.
- Éloignement de l'appareil par rapport au récepteur.
- Branchement de l'appareil sur une prise secteur appartenant à un autre circuit que celui du récepteur.
- Sollicitation de l'assistance du revendeur ou d'un spécialiste radio/TV.

Garantie

Pour obtenir une copie de la garantie limitée de QSC, visitez le site de QSC Audio Products à www.qsc.com

Maintenance et Réparation

WARNING!: Les technologies de pointe, telles que l'utilisation de matériel moderne et d'électronique puissante, exigent une maintenance et des méthodes de réparation spécialement adaptées. Pour éviter le risque de dommages ultérieurs aux produits QSC, de blessures et/ou la création de dangers supplémentaires, tout le travail de maintenance ou de réparation des produits QSC devra être uniquement confié à un centre de réparation ou un distributeur international agréé par QSC. QSC n'est pas responsable de blessures, préjudices ou dommages résultant du manquement du client, propriétaire ou utilisateur des produits QSC à faciliter ces réparations.

Introduction

Merci d'avoir acheté cet amplificateur QSC. Prière de lire les instructions suivantes pour obtenir les meilleurs résultats.

La série des modèles CX comporte :

- des modèles 2 ou 4 canaux à faible impédance ou des modèles 70 V sans transformateur
- chaque paire de canaux a son propre DataPort et commutateur de mode
- les ports de données DataPort QSC permettent un branchement sur les accessoires et systèmes de contrôle QSC les plus avancés
- commutateurs de mode pour limite d'amplitude, filtre basse fréquence, stéré, pont mono et entrées parallèles
- alimentation à découpage haute performance, compact et légère QSC PowerLight
- protection et contrôle complets de l'amplificateur
- connecteurs de sortie de bornier à cloisons
- connecteurs d'entrée équilibrés de bornier et XLR
- commandes de gain encastrées et à détente
- couvercle de sécurité pour commandes de gain empêchant toute altération
- la limitation de courant d'appel active élimine la nécessité de séquencement d'alimentation
- voyants d'alimentation, mode parallèle ou pont, présence de signal d'entrée, -20dB, -10dB et limite d'amplitude/protection
- poignées de panneau avant en option
- transformateur de sortie isolé IT-42 en option pour CX302 pour 25 V, 70 V et 100 V (ou mode pont 50 V, 140 V et 200 V)

Déballage

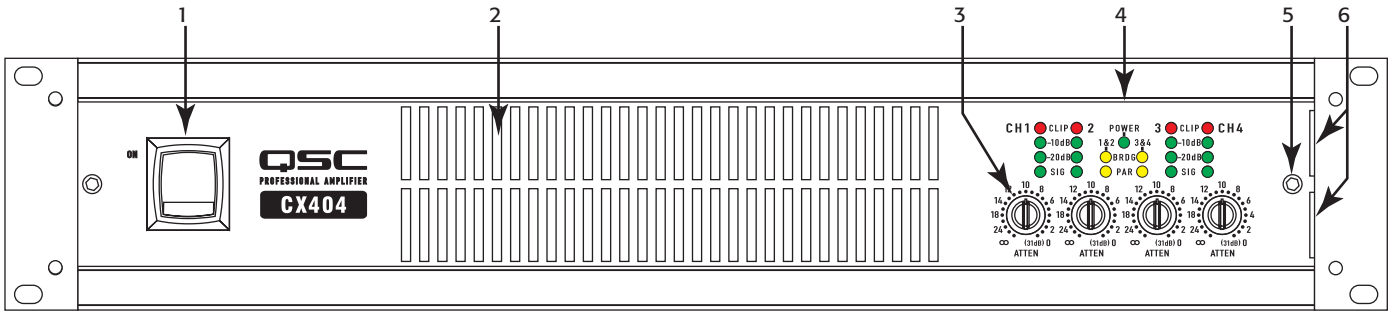
Le carton préparé en usine contient les éléments suivants :

- amplificateur CX
- manuel d'utilisation
- couvercle de sécurité pour commandes de gain
- pieds en caoutchouc adhésifs (pour installations sans bâti)
- connecteurs d'entrée du bornier à 3 broches
- connecteurs de sortie embrochables
- cordon d'alimentation détachable du type CEI

Utiliser le même type de carton pour renvoyer l'amplificateur.

Panneau avant

(CX404 à la Figure 1, autres modèles similaires)



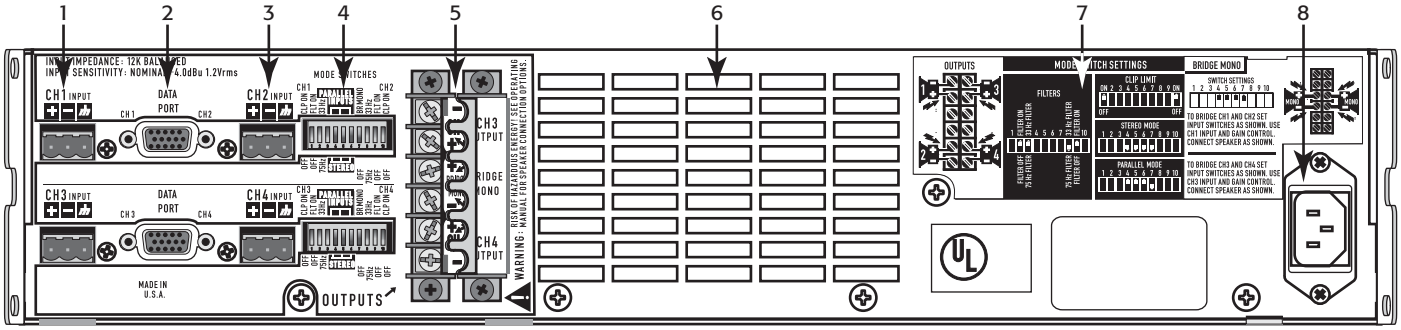
– Figure 1 –

1. Interrupteur de marche/arrêt
2. Évents d'évacuation d'air de refroidissement
3. Commandes de gain
4. Voyants
5. Vis de retenue du panneau de sécurité
6. Logements de retenue du panneau de sécurité

FR

Panneau arrière

(CX404 à la Figure 2, autres modèles similaires, modèles à 2 canaux équipés d'entrées XLR également)

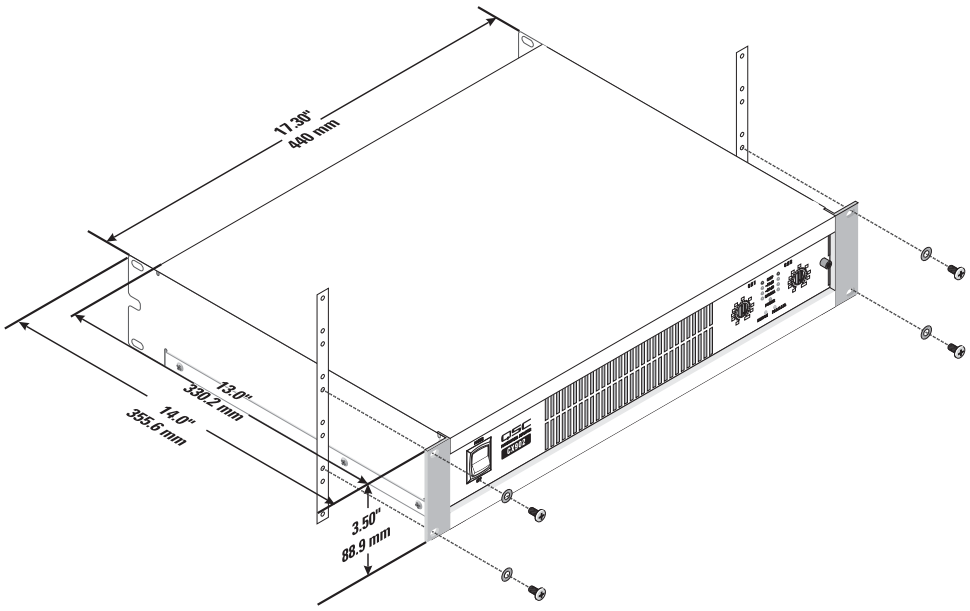


– Figure 2 –

1. Connecteurs d'entrée du bornier CH1
2. Connecteur DataPort
3. Connecteurs d'entrée du bornier CH2
4. Sélecteurs de mode
5. Connecteurs de sortie de bornier à cloisons
6. Évents d'arrivée d'air de refroidissement
7. Diagrammes de réglage des commutateurs de mode
8. Connecteur d'alimentation CEI

Installation sur bâti

Poignées en option sur l'illustration. Utiliser quatre vis et rondelles pour installer l'amplificateur aux coulisses à équipement du bâti. Pour utiliser l'amplificateur hors d'un bâti, attacher les pieds en caoutchouc auto-adhésifs à la base. (Figure 3)



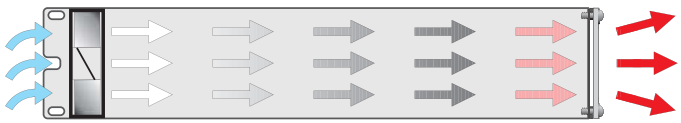
– Figure 3 –

FR

Refroidissement

L'air frais circule à partir de l'arrière du bâti, passe par l'arrière de l'amplificateur et en ressort par devant. Le bâti se trouve ainsi refroidi. Le ventilateur tourne automatiquement plus vite lorsque l'amplificateur fonctionne à haute puissance. (Figure 3)

REMARQUE : Ne pas bloquer les évents avant ou arrière !



– Figure 4 –

Branchement de l'alimentation secteur (~)

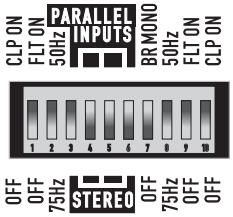
1. Placer l'interrupteur de marche/arrêt sur Arrêt avant de brancher sur secteur.
2. Connecter l'alimentation secteur (~) à la prise CEI située à l'arrière de l'amplificateur.

REMARQUE : L'interrupteur de marche/arrêt doit être sur Marche pour permettre l'utilisation de systèmes de télécommande ou la fonction Attente.

ATTENTION !: La tension secteur (~) correcte est indiquée sur l'étiquette du numéro de série, sur le panneau arrière. Le branchement de l'amplificateur sur une tension secteur incorrecte risque d'endommager l'appareil et d'augmenter le risque d'électrocution.

Réglage des commutateurs de mode

Commutateurs de mode typique tels qu'observés à l'arrière de l'amplificateur (modèle CX404V en photo).

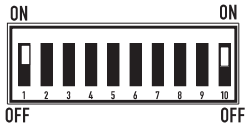


– Figure 5 –

Modèles à 2 canaux : un commutateur de mode commande le limitation d'amplitude et le filtrage basse fréquence (LF) indépendants pour chaque canal. Les commutateurs peuvent régler le mode de fonctionnement de l'amplificateur sur Stéréo, Parallèle ou Pont.

Modèle à 4 canaux : Il y a deux commutateurs de mode ; l'un commande le fonctionnement des canaux 1 et 2, l'autre celui des canaux 3 et 4. Il est impossible de brancher en pont ou en parallèle le canal 1 ou 2 avec le canal 3 ou 4.

Réglage des limiteurs d'amplitude



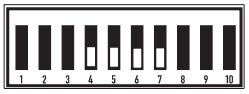
– Figure 6 –

Chaque canal a un limiteur d'amplitude et son propre interrupteur de marche/arrêt. Le limiteur répond uniquement à une limitation réelle et compense automatiquement les variations de charge et de tension. La limitation de l'amplitude est généralement recommandée, surtout pour protéger les étages d'attaque de haute fréquence. (Figure 6)

- Relever le commutateur (position Marche) pour utiliser la fonction de limitation d'amplitude.
- Le commutateur 1 commande le premier canal.
- Le commutateur 10 commande le second canal.

Sélection du mode Stéréo, Parallèle ou Pont

Chacune des paires de canaux peut être réglée pour un fonctionnement stéréo normal, un mode d'entrée parallèle ou un mode pont mono. Sur les modèle à 4 canaux : C. 1 peut être ponté ou branché en parallèle avec C. 2 ; C. 3 peut être ponté ou branché en parallèle avec C. 4.



– Figure 7 –

Mode stéréo : Chaque canal de la paire reste indépendant et peut être utilisé pour un signal différent. Les commutateurs 4, 5, 6 et 7 sont tous abaissés. (Figure 7)

Mode Parallèle : Ce réglage connecte les deux entrées d'une paire. Un signal alimente les deux canaux. Ne pas brancher de sources différentes sur chaque entrée. Les connexions de commande de gain et de haut-parleur de chaque canal restent indépendantes. Les commutateurs 4, 5 et 6 sont relevés. Le commutateur 7 est abaissé. (Figure 8)

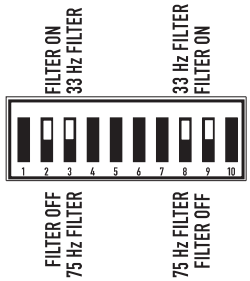
– Figure 8 –

Mode Pont : Ce réglage combine les deux canaux d'une paire en un canal unique présentant deux fois la tension de sortie. Utiliser uniquement l'entrée et la commande de gain du premier canal. Régler au minimum la commande de gain du second canal. Les commutateurs 4, 5, 6 et sont tous relevés. (Figure 9)

– Figure 9 –

REMARQUE : Ne pas connecter différentes entrées de chaque côté d'une paire de canaux en mode parallèle ou pont.

Réglage des filtres basse fréquence



– Figure 10 –

Chaque canal a un filtre basse fréquence de 12 dB par octave qui peut être activé ou désactivé. Les modèles à faible impédance peuvent être réglés pour une sortie de 33 ou 75 Hz et les modèles V (sortie distribuée) pour 50 ou 75 Hz afin d'empêcher la saturation des transformateurs des haut-parleurs de 70 V. Ceci réduit la distorsion et empêche la surcharge de l'amplificateur. (Figure 10)

- Le premier canal utilise les commutateurs 2 et 3. Le second canal utilise les commutateurs 8 et 9.
- Les commutateurs 3 et 8 activent (ON) ou désactivent (OFF) le filtre basse fréquence.
- Les commutateurs 2 et 9 sélectionnent 33/75 Hz (faible impédance) ou 50/75 Hz (modèles V) ou 75 Hz.
- Sur les modèles à 4 canaux, le second commutateur de mode a des commutateurs pour le canal 3 et le canal 4.

Modèles à faible impédance : Le filtre doit être désactivé seulement pour piloter les caissons d'extrêmes graves. Le réglage 33 Hz fonctionne généralement bien avec des haut-parleurs munis de grands étages d'attaque LF (de 30,5 cm et plus). Le réglage 75 Hz fonctionne bien avec les haut-parleurs compacts (petite taille). Consulter les caractéristiques techniques du haut-parleur et sélectionner le réglage le plus proche de sa capacité basse fréquence.

FR

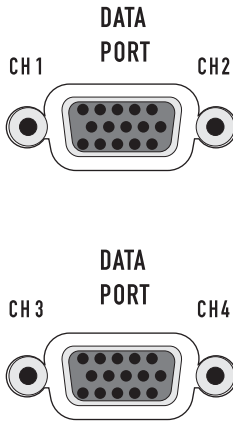
Modèles à haute impédance (« V ») : Le filtre doit uniquement être coupé pour le pilotage de caissons d'extrêmes graves dotés de transformateurs basse fréquence spéciaux. Le réglage 50 Hz fonctionne généralement bien avec des transformateurs de haut-parleurs de haute qualité. Le réglage 75 Hz fonctionne bien avec les haut-parleurs et transformateurs de qualité phonie.

DataPort

Voir Figure 11.

Les modèles à 2 canaux ont un DataPort ; les modèles à 4 canaux ont deux DataPort (un pour les canaux 1 et 2, un pour les canaux 3 et 4). Le DataPort permet le branchement d'accessoires et dispositifs de traitement QSC en option. Les dispositifs DataPort proposent des fonctions de télécommande (pour mise en attente), contrôle, processeur de champ sonore numérique, filtre et filtre passif. Le DataPort du CX prend en charge l'ensemble complet des fonctions DataPort V1. Les modèles à 2 canaux prennent en charge les « modules » DSP à montage direct. Les modèles à 4 canaux exigent le montage à distance des modules accessoires branchés à l'aide de câbles DataPort.

Chaque DataPort se connecte à sa paire de canaux respective : C. 1-2 ou C. 3-4. Chaque paire de canaux peut utiliser son DataPort ou les entrées du bornier. Si le DataPort est utilisé, ne pas effectuer de branchement aux entrées de bornier de ce canal. La mise en attente de l'amplificateur est commandée uniquement par le DataPort C.1-2.



– Figure 11 –

Conseils relatifs aux connecteurs DataPort :

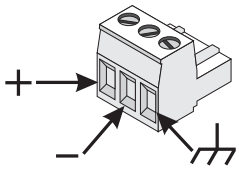
1. Le DataPort 1-2 commande la fonction Attente pour l'ensemble de l'amplificateur. L'interrupteur de marche/arrêt doit être mis sur Marche pour que le DataPort puisse commander l'alimentation.
2. Chaque DataPort commande et contrôle les signaux en fonction de sa paire de canaux respective (C. 1-2, C. 3-4).
3. Ne pas utiliser les commutateurs de mode Pont mono ou Parallèle avec des entrées DataPort. Le niveau du signal pourrait s'en trouver réduit. Pour plus d'informations, voir le manuel d'utilisation du dispositif DataPort.
4. Un dispositif DataPort est normalement utilisé pour réguler le gain du signal avant son entrée dans l'amplificateur. Régler les commandes de gain du panneau avant au maximum après avoir confirmé le fonctionnement correct. Au besoin, installer le couvercle de protection pour empêcher que quelqu'un y touche.
5. Chaque canal utilise un dissipateur de chaleur interne séparé. Les températures du dissipateur de chaleur sont signalées au DataPort de cette paire.
6. Consulter un revendeur QSC ou le site Web QSC pour se renseigner sur les derniers produits DataPort.

FR

Entrées

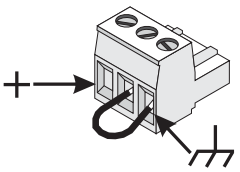
Chaque canal a une entrée de bornier à 3 broches équilibrée. Les modèles à 2 canaux ont également des entrées XLR. L'impédance d'entrée est de 12 kilo-ohms (équilibrée) ou de 6 kilo-ohms (non équilibrée). Un ensemble de connecteurs de bornier se trouve dans le carton. Le câblage du bornier se connecte à l'aide d'outils manuels simples et les entrées se changent rapidement. Les entrées XLR sont connectées par des câbles standard et peuvent être changées rapidement.

La légende des broches se trouve sur le panneau arrière.



– Figure 12 –

Les connexions équilibrées sont recommandées pour diminuer le ronflement et les interférences, surtout avec de longs câbles. Les branchements non équilibrés peuvent être adaptés à des câbles courts. L'impédance de source du signal doit être inférieure à 600 ohms. Si le DataPort est utilisé pour les signaux d'entrée, ne pas connecter de câbles aux borniers.

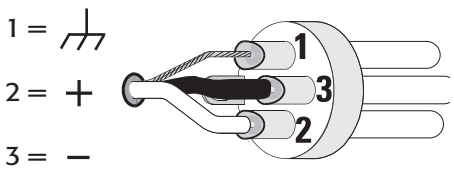


– Figure 13 –

Connecteurs de bornier

Entrées équilibrées : dénuder les fils sur 6 mm et connecter à la fiche comme illustré. Serrer fermement les vis. (Figure 12)

Entrées déséquilibrées : dénuder le fil sur 6 mm et le connecter à la fiche, comme illustré. La broche centrale doit être connectée comme suit à la broche de protection. Serrer fermement les vis. (Figure 13)

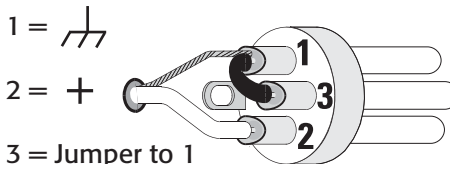


– Figure 14 –

Entrées XLR (modèles à 2 canaux seulement)

Entrées équilibrées : connecter à la fiche comme illustré. (Figure 14)

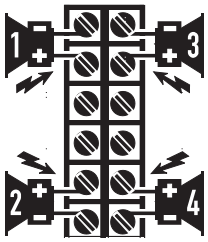
Entrées non équilibrées : connecter à la fiche comme illustré. Les broches 3 et 1 doivent être connectées avec un cavalier comme illustré. (Figure 15)



– Figure 15 –

Sorties

Les connexions des câbles sont illustrées à l'arrière du châssis. Tenir compte des repères de polarité qui facilitent les connexions en mode Pont. Les modèles à 4 canaux sont montrés dans les exemples ; les modèles à 4 canaux sont similaires.



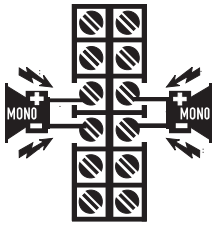
– Figure 16 –

AVERTISSEMENT ! Ne pas toucher les bornes de sortie lorsque l'amplificateur est sous tension. Effectuer tous les branchements avec l'amplificateur hors tension. Risque d'énergie dangereuse !

Sorties à faible impédance

Mode Stéréo et Parallèle : connecter chaque haut-parleur à son propre canal de l'amplificateur, comme illustré sur l'étiquette du châssis. Les commutateurs de configuration de mode doivent être réglés conformément au mode Stéréo ou Parallèle. (Figure 16)

Mode Pont : Le mode Pont configure la paire de canaux sélectionnée pour piloter une charge unique de haut-parleur grande puissance. Les commutateurs de configuration de mode doivent correspondre au réglage du mode Pont. Utiliser uniquement l'entrée et la commande de gain du premier canal. Régler au minimum la commande de gain du second canal. (Figure 17)

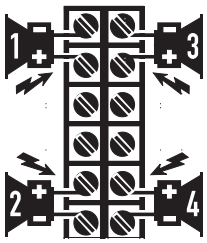


– Figure 17 –

FR

Sorties distribuées (modèles V, 70 V/140 V)

Mode Stéréo et Parallèle : connecter chaque circuit de 70 V à son propre canal de l'amplificateur, comme illustré sur l'étiquette du châssis. Les commutateurs de configuration de mode doivent être réglés conformément au mode Stéréo ou Parallèle. (Figure 18)

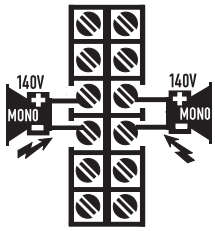


– Figure 18 –

AVERTISSEMENT ! Sortie 70 V – Risque d'énergie dangereuse ! Utiliser un câblage Classe 2 pour les sorties 70 V.

Mode Pont : le mode Pont configure la paire de canaux pour piloter un circuit audio 140 V unique. Les commutateurs de configuration de mode doivent correspondre au réglage du mode Pont. Utiliser uniquement l'entrée et la commande de gain du premier canal. Régler au minimum la commande de gain du second canal. Connecter la charge comme illustré sur l'étiquette du châssis. (Figure 19)

PRÉCAUTIONS LIÉES AU MODE PONT 140 V :



– Figure 19 –

REMARQUE : Un câblage de classe 3 doit être utilisé pour les sorties 140 V mono en pont.

REMARQUE : Connecter uniquement des circuits audio distribués 140 V en mode Pont. Ne pas utiliser de charges 70 V en mode Pont ! Utiliser les canaux de mode Stéréo ou Parallèle pour piloter des charges de 70 V. 140 V est la charge minimale pour un fonctionnement en mode Pont.

Charges nominales indiquées par modèle

Charge	CX254		CX302		CX404		CX502		CX702		CX902		CX1102		CX204V		CX302V		CX602V		CX1202V	
	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.
2 Ω	*		*				*		*		*		*									
4 Ω	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*							*	
8 Ω	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					*		*	*
16 Ω	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					*	*	*	*
70 V															*		*		*		*	
140 V																*		*		*		*

– Tableau 1 –

S'assurer que l'amplificateur utilisé a des valeurs nominales adaptées à la charge !
Un astérisque (*) indique le modèle est adapté à la charge.
(S/P) = mode Stéreo/Parallèle (Br.) = mode Pont

Voyants

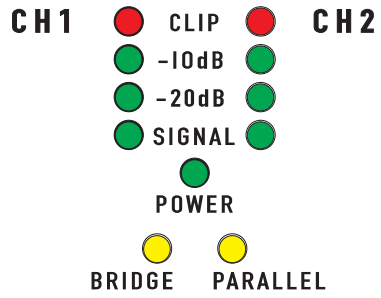
Des voyants peuvent être utilisés pour contrôler le fonctionnement du système et identifier les problèmes courants. (Figure 20 and Figure 21)

POWER : VERT, au-dessus des voyants BRIDGE (BRDG) et PARALLEL (PAR).

FR

Indication normale : ON (sous tension) : voyant allumé.

Pas d'indication : vérifier le cordon d'alimentation et la prise secteur. Confirmer que le DataPort 1-2 ne maintient pas l'amplificateur en mode Attente.



Modèles à 2 canaux
– Figure 20 –

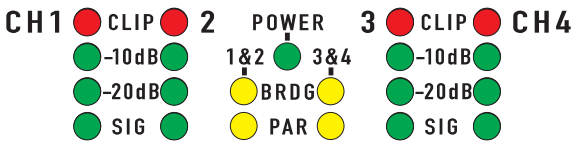
CLIP : ROUGE, adjacent aux numéros de canaux.

Indication normale : s'allume chaque fois que l'amplificateur est piloté au-delà de la puissance maximale. La distorsion résultante engendre l'allumage du voyant. Il est possible que la distorsion qui ne cause qu'un bref clignotement ne soit pas audible.

- Durant l'activation du silencieux, le voyant s'allume complètement. Ceci se produit durant la mise en marche/arrêt normale du silencieux.

Indication anormale :

- Un allumage en rouge vif lorsque l'amplificateur est utilisé indique l'activation d'un silencieux thermique ou une sortie court-circuitée.
- Si l'amplificateur surchauffe, le ventilateur tourne à plein régime et son fonctionnement reprend en moins d'une minute. Laisser tourner le ventilateur et s'assurer que la ventilation de l'amplificateur est adéquate.
- Un court-circuit ou un circuit de sortie surchargé engendre le clignotement excessif du voyant Clip et une surchauffe possible.



Modèle à 4 canaux
– Figure 21 –

Si la distorsion est audible sans indication du voyant Clip, le problème se situe soit en amont, soit en aval de l'amplificateur. Vérifier l'état des haut-parleurs ou la source du signal surchargé. La commande de gain de l'amplificateur doit être dans la moitié supérieure de sa plage pour empêcher la surcharge de l'entrée.

SIGNAL, -20dB, -10dB : VERT, sous chaque voyant Clip.

Indication normale : le voyant SIGNAL s'allume lorsque le signal d'entrée dépasse -35 dB, le voyant -20 (-20 dB) s'allume lorsque le signal dépasse -20 dB et le voyant -10 (-10 dB) s'allume lorsque le signal dépasse -10 dB.

Absence d'indication : vérifier les réglages de gain et augmenter le gain au besoin. Vérifier les connexions d'entrée et la source audio correspondant au signal. Si le voyant Clip s'allume avec peu, voire pas d'indication Signal, vérifier la présence de courts-circuits au niveau du câblage de sortie.

Indication anormale : si le voyant SIGNAL, -20dB ou -10dB s'allume sans entrée de signal, il peut y avoir des oscillations système ou un autre problème de fonctionnement autre dysfonctionnement. Déconnecter la charge et réduire complètement le gain. Si le voyant reste allumé, il faudra sera peut-être nécessaire de faire réparer l'amplificateur.

BRDG et PAR (Bridge et Parallel) :

Chaque paire de canaux a un voyant JAUNE pour le mode Pont et un voyant ORANGE pour le mode Parallèle. Ces voyants reflètent le réglage des commutateurs du panneau arrière (cf. Réglage des commutateurs de mode). En mode Stéréo, les deux voyants doivent être éteints.

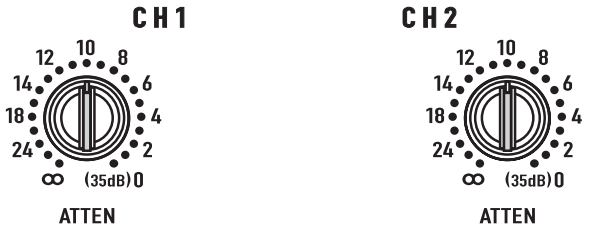
Commandes de gain

Voir Figure 22 et Figure 23.

Les commandes de gain sont renfoncées et se règlent avec un petit tournevis ou un outil plat. Au besoin, installer le couvercle de sécurité des commandes de gain pour empêcher toute modification des réglages de l'installateur.

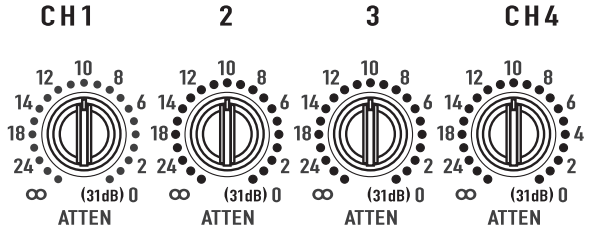
Tourner les commandes de gain dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le gain et dans le sens inverse pour le diminuer. Le gain de tension maximum de l'amplificateur varie selon le modèle. Le gain de tension maximum pour chaque modèle apparaît sur l'étiquette du panneau avant entre parenthèses, adjacent au réglage d'atténuation 0 dB.

Les commandes de gain sont indiquées en dB d'affaiblissement. Il existe 21 positions pour des réglages reproductibles. Les 14 paliers supérieurs sont d'environ 1 dB chacun et les réglages doivent normalement être opérés effectués dans cette plage. La plage inférieure à -14 dB ne doit pas être utilisée pour des niveaux de programme normaux, car la marge de sécurité pourrait être dépassée, mais elle peut être utilisée pour des tests à des niveaux réduits. Au réglage minimal, le signal est complètement coupé.



Modèles à 2 canaux

– Figure 22 –



Modèle à 4 canaux

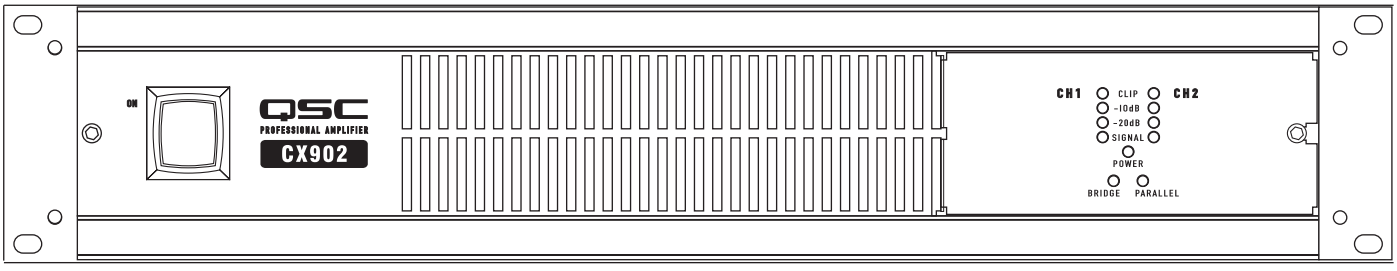
– Figure 23 –

FR

Couvercle de sécurité des commandes de gain

Le couvercle bloque l'accès aux réglages du gain. Les voyants sont toujours visibles pour contrôler le fonctionnement du système.

1. Utiliser une clé de 3,5 mm pour desserrer la vis (donner plusieurs tours). Ne pas le la retirer complètement.
2. Glisser l'extrémité droite du couvercle sous la vis desserrée.
3. Insérer les ergots de l'extrémité gauche dans la dernière rangée de fentes de ventilation, puis glisser entièrement le panneau à droite. Il doit se bloquer dans les fentes.
4. Confirmer que les voyants sont visibles à travers le couvercle. Serrer avec précaution la vis à six pans.



– Figure 24 –

Tableau de déperdition de chaleur

Le tableau 2 présente la déperdition de chaleur en BTU/h et kcal/h pour chaque modèle sous la forme d'une fonction de la charge et du niveau de puissance de sortie.

- 1/8 de puissance (bruit rose) représente un programme typique avec limitation d'amplitude occasionnelle. Utilisez cette valeur nominale pour la plupart des applications.
- 1/3 de puissance (bruit rose) représente un programme sévère avec forte limitation d'amplitude.
- Pleine puissance (régime sinusoïdal) représente une onde sinusoïdale continue avec une limitation d'amplitude de 1 %.
- La réduction thermique ou d'une surintensité limite la durée de fonctionnement de 2 ohms à pleine puissance.

		Ralenti		1/8 de puissance (bruit rose)		1/3 de puissance (bruit rose)		Pleine puissance (onde sinusoïdale)	
Modèle	**Charge**	**BTU/h**	**kcal/h**	**BTU/h**	**kcal/h**	**BTU/h**	**kcal/h**	**BTU/h**	**kcal/h**
CX204V	70 V (x4)	140	35	1 740	440	2 605	655	1 355	340
CX254	8 Ω (x2)	115	30	1 135	285	1 450	365	1 340	340
	4 Ω (x2)	115	30	1 810	455	2 380	600	2 235	565
	2 Ω (x2)	115	30	3 085	780	4 435	1 120	5 265	1 325
CX302	8 Ω (x2)	200	50	565	145	720	180	715	180
	4 Ω (x2)	200	50	995	250	1 245	315	1 295	325
	2 Ω (x2)	200	50	1 740	440	2 255	570	2 425	610
CX302V	70 V (x2)	200	50	1 125	285	1 295	325	108	270
CX404	8 Ω (x2)	120	30	1 570	395	2 145	540	1 975	495
	4 Ω (x2)	120	30	2 560	345	3 370	850	4 060	1 025
CX502	8 Ω (x2)	165	40	910	230	1 130	285	1 090	275
	4 Ω (x2)	165	40	1 570	395	1 945	490	1 875	475
	2 Ω (x2)	165	40	2 560	645	3 470	875	3 585	905
CX602V	70 V (x2)	165	40	1 785	450	2 260	570	2 055	520
CX702	8 Ω (x2)	200	50	790	200	1 080	275	1 245	315
	4 Ω (x2)	200	50	1 310	330	1 910	480	2 230	585
	2 Ω (x2)	200	50	2 255	570	3 190	805	4 610	1 160
CX902	8 Ω (x2)	220	55	900	225	1 415	335	1 705	430
	4 Ω (x2)	220	55	1 525	385	2 560	645	3 070	775
	2 Ω (x2)	220	55	2 305	580	4 265	1 075	5 385	1 470
CX1102	8 Ω (x2)	225	57	1 195	300	1 760	445	2 050	515
	4 Ω (x2)	225	57	2 135	540	2 335	590	3 755	945
	2 Ω (x2)	225	57	3 975	1 000				
CX1202V	70 V (x2)	200	50	2 175	550	2 605	655	4 230	1 065

– Tableau 2 –

FR

Tableau d'appel de courant (en ampères)

Le tableau 3 indique l'appel de courant typique pour chaque modèle sous la forme d'une fonction de la charge et du niveau de puissance de sortie. L'unité de mesure est l'ampère (valeur efficace).

REMARQUE : L'appel de courant indiqué correspondant à une alimentation secteur de 120 V (~). Pour les modèles de 230 V (~), multipliez les valeurs indiquées par 0,5.

- 1/8 de puissance (bruit rose) représente un programme typique avec limitation d'amplitude occasionnelle. Utilisez cette valeur nominale pour la plupart des applications.
- 1/3 de puissance (bruit rose) représente un programme sévère avec forte limitation d'amplitude.
- Pleine puissance (régime sinusoïdal) représente une onde sinusoïdale continue avec une limitation d'amplitude de 1 %.
- La réduction thermique ou d'une surintensité limite la durée de fonctionnement de 2 ohms à pleine puissance.

Modèle	Charge	Ralenti	1/8 de puissance (bruit rose)	1/3 de puissance (bruit rose)	Pleine puissance (onde sinusoïdale)
CX204V	70 V (x4)	0,8	7,7	12,1	14
CX254	8 Ω (x2)	0,7	5,8	8,8	14,8
	4 Ω (x2)	0,7	9,2	14,2	24
	2 Ω (x2)	0,7	14,3	24	38
CX302	8 Ω (x2)	0,8	3,8	5,4	8,4
	4 Ω (x2)	0,8	6	8,9	14
	2 Ω (x2)	0,8	9,6	14,3	23
CX302V	70 V (x2)	0,8	5,7	8	16
CX404	8 Ω (x2)	0,7	8,1	12,2	22
	4 Ω (x2)	0,7	12,4	19,3	38
CX502	8 Ω (x2)	0,9	5,6	8	12,5
	4 Ω (x2)	0,9	9	13,3	21
	2 Ω (x2)	0,9	14	21	34
CX602V	70 V (x2)	0,9	8,7	13	21
CX702	8 Ω (x2)	0,9	5	8,4	15,8
	4 Ω (x2)	0,9	7,9	13,5	26
	2 Ω (x2)	0,9	11,8	22	42
CX902	8 Ω (x2)	0,9	6	11	20
	4 Ω (x2)	0,9	9,5	17	33
	2 Ω (x2)	0,9	14	27	50
CX1102	8 Ω (x2)	0,9	7,6	13.1	25
	4 Ω (x2)	0,9	11,6	20	39
	2 Ω (x2)	0,9	16,6		
CX1202V	70 V (x2)	0,9	12	19	39

– Tableau 3 –

Caractéristiques techniques

Modèles à faible impédance 4 canaux

	CX254	CX404
Puissance de sortie (W)		
20 – 20 kHz, 0,05 % THD, 4 ohms/can.	170	250
20 – 20 kHz, 0,05 % THD, 4 ohms/can.	250	
1 kHz, 1 % THD (EIA), 8 ohms/can.		
1 kHz, 1 % THD (EIA), 4 ohms/can.		450
1 kHz, 1 % THD (EIA), 2 ohms/can.	450	
Bridge Mono, 20 – 20 kHz, 0,1 % THD, 16 ohms	340	500
Bridge Mono, 20 – 20 kHz, 0,1 % THD, 8 ohms	500	
Bridge Mono, 1 kHz, 1 % THD, 8 ohms		900
Bridge Mono, 1 kHz, 1 % THD, 4 ohms	900	
Distorsion, SMPTE-IM	<0,01 %	<0,01 %
Réponse en fréquence	20 – 20k Hz, ±0,2 dB à 10 dB en dessous de la puissance nominale, tous les modèles (points -3 dB : 8 Hz et 100 kHz)	
Signal/bruit, non pondéré, 20 – 20 kHz	-106 dB	-106 dB
Gain de tension	29x (29 dB)	36,5x (31 dB)
Sensibilité d'entrée, Vrms		
Pour puissance nominale en 8 ohms	1,28 (+4,4 dBu)	1,22 (+3,9 dBu)
Pour puissance nominale en 4 ohms	1,08 (+2,9 dBu)	EIA : 1,16 (+3,5 dBu)
Type de circuit de sortie	AB	AB
Impédance d'entrée	6 kilo-ohms déséquilibrés, 12 kilo-ohms équilibrés, tous les modèles	
Marge de sécurité dynamique	2 dB à 4 ohms, tous les modèles	
Facteur d'amortissement	>500 à 8 ohms, tous les modèles	
Protection de l'amplificateur	Protection contre court-circuit, circuit ouvert, thermique, ultrasonique et RF. Stable dans des charges réactives ou non appariées	
Refroidissement	Ventilateur à vitesse continuellement variable ; circulation d'air arrière/avant via un tunnel dissipateur de chaleur	
Commandes		
Avant	Interrrupteur d'alimentation secteur, commandes de gain (1 commande par canal, 21 détentes)	
Arrière	Commutateur DIP 10 positions (1 par paire de canaux) avec limiteur d'écrêtage (1 par can.), marche/arrêt filtre LF (1 par can.) Sélection de filtre LF : 33 ou 50 Hz (1 par can.), sélecteur de mode Stereo/Parallel/Bridge (1 jeu par paire de canaux)	
Voyants	POWER (vert, 1 de chaque), SIGNAL, -10 dB, -20 dB (vert, 1 par can.), CLIP (rouge, 1 par canal), BRDG et PAR (jaune, 1 par paire de canaux)	
Connecteurs		
Entrée	Bornier à 3 bornes (type euro ou Phoenix)	
Sortie	Barrettes de connexion à barrière avec coque de protection, une barrette de connexion par paire de canaux	
Autres	Deux connecteurs QSC DataPort (prend en charge le jeu de fonctions V1 complet), un DataPort par paire de canaux	
Protection contre les charges	Marche/arrêt silence, couplage ~ (blocage d'erreurs courant continu), limitation d'écrêtage.	
Exigences d'alimentation secteur	Voir l'étiquette du numéro de série sur le panneau arrière. Configuration usine pour 100, 120 ou 220 – 240 V (~), 50 – 60 Hz	
Dimensions	48,3 cm (largeur) x 8,9 cm (hauteur) x 35,6 cm (épaisseur) (à partir des rails de fixation avant, y compris oreilles-supports arrière)	
Poids	9,5 kg net ; 12,3 kg brut	

Modèles à faible impédance 2 canaux

	CX302	CX502	CX702	CX902	CX1102
Puissance de sortie (W)					
20 – 20 kHz, 0,05 % THD, 4 ohms/can.	200	300	425	550	700
20 – 20 kHz, 0,05 % THD, 4 ohms/can.	325	500	700	900	1 100
1 kHz, 1 % THD (EIA), 8 ohms/can.	215	325	475	625	
1 kHz, 1 % THD (EIA), 4 ohms/can.	375	550	825	1 050	
1 kHz, 1 % THD (EIA), 2 ohms/can.	600	800	1 200	1 500	1 700
Bridge Mono, 20 – 20 kHz, 0,1 % THD, 16 ohms	400	600	850	1 100	1 400
Bridge Mono, 20 – 20 kHz, 0,1 % THD, 8 ohms	700	1 000	1 500	2 000	
Bridge Mono, 1 kHz, 1 % THD, 8 ohms					
Bridge Mono, 1 kHz, 1 % THD, 4 ohms	1 200	1 600	2 400	3 000	3 400
Distorsion, SMPTE-IM	<0,01 %	<0,01 %	<0,02 %	<0,02 %	<0,02 %
Réponse en fréquence	20 – 20k Hz, ±0,2 dB à 10 dB en dessous de la puissance nominale, tous les modèles (points -3 dB : 8 Hz et 100 kHz)				
Signal/bruit, non pondéré, 20 – 20 kHz	-106 dB	-107 dB	-106 dB	-104 dB	-106 dB
Gain de tension	31,5x (30 dB)	40,0x (32 dB)	50,5x (34 dB)	56,6x (35 dB)	56,6x (35 dB)
Sensibilité d'entrée, Vrms					
Pour puissance nominale en 8 ohms	1,26 (+4,2 dBu)	1,23 (+4 dBu)	1,16 (+3,5 dBu)	1,17 (+3,6 dBu)	1,35 (+4,8 dBu)
Pour puissance nominale en 4 ohms	1,14 (+3,4 dBu)	1,12 (+3,2 dBu)	1,05 (+2,6 dBu)	1,06 (+2,7 dBu)	1,17 (+3,6 dBu)
Type de circuit de sortie	AB	AB	H	H	H
Impédance d'entrée	6 kilo-ohms déséquilibrés, 12 kilo-ohms équilibrés, tous les modèles				
Marge de sécurité dynamique	2 dB à 4 ohms, tous les modèles				
Facteur d'amortissement	>500 à 8 ohms, tous les modèles				
Protection de l'amplificateur	Protection contre court-circuit, circuit ouvert, thermique, ultrasonique et RF. Stable dans des charges réactives ou non appariées				
Refroidissement	Ventilateur à vitesse continuellement variable ; circulation d'air arrière/avant via un tunnel dissipateur de chaleur				
Commandes					
Avant	Interrrupteur d'alimentation secteur, commandes de gain (1 commande par canal, 21 détentes)				
Arrière	Commutateur DIP 10 positions avec limiteur d'écrêtage (1 par can.), marche/arrêt filtre LF (1 par can.) Sélection de filtre LF : 33 ou 50 Hz (1 par can.), sélecteur de mode Stereo/Parallel/Bridge				
Voyants	POWER (vert, 1 de chaque), SIGNAL, -10 dB, -20 dB (vert, 1 par can.), CLIP (rouge, 1 par canal), BRIDG et PAR (jaune, 1 de chaque)				
Connecteurs					
Entrée	Borniers à 3 bornes (type euro ou Phoenix) et XLR (broche 2 positive)				
Sortie	Barrettes de connexion à barrière avec coque de protection				
Autres	Connecteur QSC DataPort (prend en charge le jeu de fonctions V1 complet)				
Protection contre les charges	Marche/arrêt silence, couplage ~ (blocage d'erreurs courant continu), limitation d'écrêtage.				
Exigences d'alimentation secteur	Voir l'étiquette du numéro de série sur le panneau arrière. Configuration usine pour 100, 120 ou 220 – 240 V (~), 50 – 60 Hz				
Dimensions	48,3 cm (largeur) x 8,9 cm (hauteur) x 35,6 cm (épaisseur) (à partir des rails de fixation avant, y compris oreilles-supports arrière)				
Poids	9,5 kg net ; 12,3 kg brut				

Modèles secteur 70 V distribué à 2 et 4 canaux

	CX204V	CX302V	CX602V	CX1202V
Puissance de sortie (W)				
20 – 20 kHz, 0,03 % THD, 70 V/can.	200	200	400	800
20 – 20 kHz, 0,05 % THD, 4 ohms/can.	550	700		
20 – 20 kHz, 0,05 % THD, 4 ohms/can.	1 100			
1 kHz, 0,05 % THD (EIA), 70 V/can.	220	250	440	1 000
1 kHz, 0,1 % THD (EIA), 70 V/can.	300	600	1 200	
1 kHz, 1 % THD (EIA), 70 V/can.	300			
Bridge Mono, 140 V, 20 – 20 kHz, 0,1 % THD	400	400	800	850
Bridge Mono, 140 V, 1 kHz, 0,1 % THD	440	600	1 200	2 400
Bridge Mono, 1 kHz, 0,1 % THD, 16 ohms	1 200	1 400		
Bridge Mono, 1 kHz, 0,1 % THD, 8 ohms	2 300			
Distorsion, SMPTE-IM	<0,02 %, tous les modèles			
Réponse en fréquence	20 – 20k Hz, ±0,2 dB à 10 dB en dessous de la puissance nominale, tous les modèles (points -3 dB : 8 Hz et 100 kHz)			
Signal/bruit, non pondéré, 20 – 20 kHz	-106 dB, tous les modèles			
Gain de tension	56,6x (35 dB), tous les modèles			
Sensibilité d'entrée, Vrms	1,26 V (+4,2 dBu) pour alimentation nominale à 70,7 V			
Type de circuit de sortie	AB	AB	AB	H
Impédance d'entrée	6 kilo-ohms déséquilibrés, 12 kilo-ohms équilibrés, tous les modèles			
Marge de sécurité dynamique	2 dB à 4 ohms, tous les modèles			
Facteur d'amortissement	>500 à 8 ohms, tous les modèles			
Protection de l'amplificateur	Protection contre court-circuit, circuit ouvert, thermique, ultrasonique et RF. Stable dans des charges réactives ou non appariées			
Refroidissement	Ventilateur à vitesse continuellement variable ; circulation d'air arrière/avant via un tunnel dissipateur de chaleur			
Commandes				
Avant	Interrrupteur d'alimentation secteur, commandes de gain (1 commande par canal, 21 détentes)			
Arrière	Commutateur DIP 10 positions avec limiteur d'écrêtage (1 par can.), marche/arrêt filtre LF (1 par can.) Sélection de filtre LF : 33 ou 50 Hz (1 par can.), sélecteur de mode Stereo/Parallel/Bridge			
Voyants	POWER (vert, 1 de chaque), SIGNAL, -10 dB, -20 dB (vert, 1 par can.), CLIP (rouge, 1 par canal), BRIDG et PAR (jaune, 1 de chaque)			
Connecteurs				
Entrée	Borniers à 3 bornes (type euro ou Phoenix) et XLR (broche 2 positive)			
Sortie	Barrettes de connexion à barrière avec coque de protection			
Autres	Connecteur QSC DataPort (prend en charge le jeu de fonctions V1 complet)			
Protection contre les charges	Marche/arrêt silence, couplage ~ (blocage d'erreurs courant continu), limitation d'écrêtage.			
Exigences d'alimentation secteur	Voir l'étiquette du numéro de série sur le panneau arrière. Configuration usine pour 100, 120 ou 220 – 240 V (~), 50 – 60 Hz			
Dimensions	48,3 cm (largeur) x 8,9 cm (hauteur) x 35,6 cm (épaisseur) (à partir des rails de fixation avant, y compris oreilles-supports arrière)			
Poids	9,5 kg net ; 12,3 kg brut			

FR

Les spécifications sont sujettes à modification sans préavis.

Adresse :

QSC Audio Products, LLC

1675 MacArthur Boulevard

Costa Mesa, CA 92626-1468, États-Unis

Téléphone :

Standard : (714) 754-6175

Ventes & Marketing : (714) 957-7100 ou numéro vert (États-Unis seulement) (800) 854-4079

Service clientèle : (714) 957-7150 ou numéro vert (États-Unis seulement) (800) 772-2834

Télécopieur :

Fax Ventes & Marketing : (714) 754-6174

Fax Service clientèle : (714) 754-6173

Site Web :

www.qscaudio.com

E-mail :

info@qscaudio.com

service@qscaudio.com

© 2011 QSC Audio Products, LLC. Tous droits réservés. QSC™ et le logo QSC sont des marques de QSC Audio Products, LLC déposées auprès de l'U.S. Patent and Trademark Office et dans d'autres pays. Toutes les autres marques commerciales appartiennent à leur propriétaire respectif. Brevets en instance aux États-Unis et dans le reste du monde.

Serie CX

Bedienungsanleitung

Niederohmige 2-Kanal-Modelle:

- **CX302**
- **CX502**
- **CX702**
- **CX902**
- **CX1102**

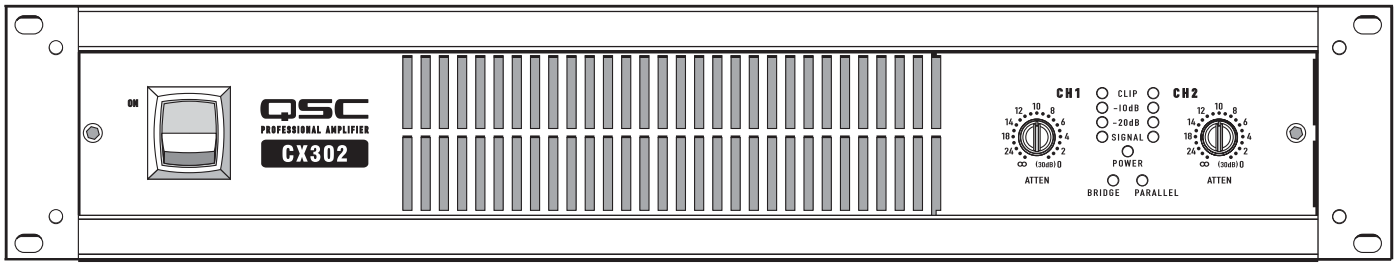
Niederohmige 4-Kanal-Modelle:

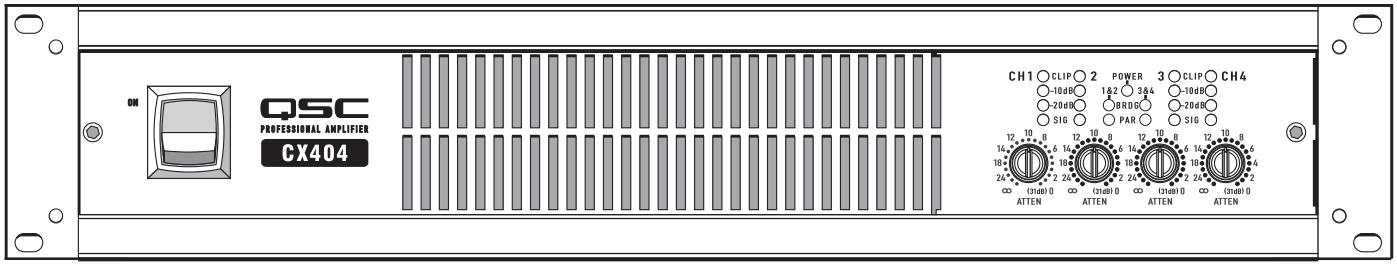
- **CX254**
- **CX404**

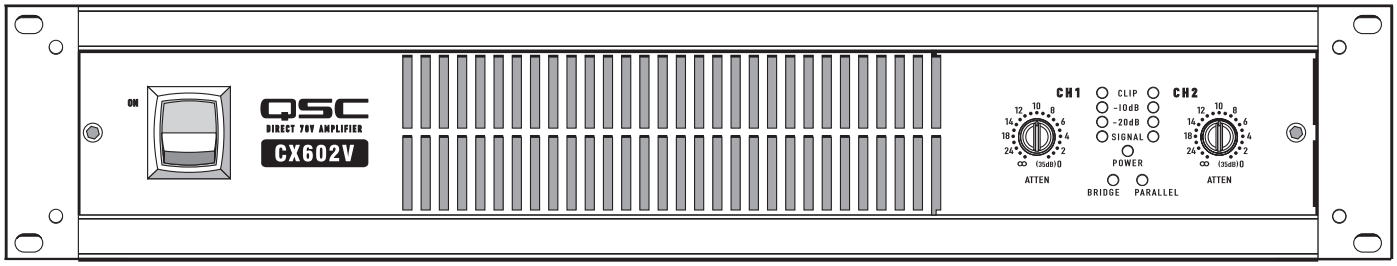
70-Volt-Direktausgangsmodelle:

- **CX204V (4-Kanal)**
- **CX302V (2-Kanal)**
- **CX602V (2-Kanal, 8 Ohm)**
- **CX1202V (2-Kanal, 4 und 8 Ohm)**

DE







ERLÄUTERUNG DER SYMBOLE

Der Begriff **ACHTUNG!** kennzeichnet Anweisungen, die die persönliche Sicherheit betreffen. Werden die Anweisungen nicht befolgt, können Körperverletzungen oder tödliche Verletzungen die Folge sein.

Der Begriff **VORSICHT!** kennzeichnet Anweisungen, die mögliche Geräteschäden betreffen. Werden diese Anweisungen nicht befolgt, können Geräteschäden verursacht werden, die nicht von der Garantie gedeckt sind.

Der Begriff **WICHTIG!** kennzeichnet Anweisungen oder Informationen, die zur erfolgreichen Durchführung des Verfahrens unerlässlich sind.

Der Begriff **HINWEIS** verweist auf weitere nützliche Informationen.

Das aus einem Blitz mit einer Pfeilspitze bestehende Symbol in einem Dreieck soll den Benutzer auf das Vorhandensein nicht isolierter, gefährlicher Spannungen innerhalb des Gehäuses aufmerksam machen, die stark genug sein können, um einen elektrischen Schlag zu verursachen.

Das Ausrufezeichen in einem Dreieck soll den Benutzer auf das Vorhandensein wichtiger Sicherheits-, Betriebs- und Wartungsanleitungen in diesem Handbuch aufmerksam machen.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

ACHTUNG!: Zur Vermeidung von Bränden und Stromschlägen darf diese Ausrüstung weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

1. Diese Anleitung sorgfältig durchlesen.
2. Diese Anleitung gut aufbewahren.
3. Alle Warnhinweise beachten.
4. Alle Anweisungen befolgen.
5. Dieses Gerät nicht in Wassernähe verwenden.
6. Das Gerät weder in Wasser noch andere Flüssigkeiten eintauchen.
7. Keine Aerosol-Sprays, Reinigungsmittel, Desinfektionsmittel oder Begasungsmittel in der Nähe des Geräts verwenden oder in das Gerät sprühen.
8. Nur mit einem trockenen Tuch reinigen.
9. Keine Lüftungsöffnungen blockieren. Zur Installation die Anleitung des Herstellers beachten.
10. Darauf achten, dass der Lüftungsschlitz staubfrei ist und von keinen Gegenständen abgedeckt wird.
11. Nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Warmluftschiebern, Öfen oder anderen Geräten (einschließlich Verstärkern) aufstellen, die Wärme abstrahlen.
12. Um die Gefahr eines elektrischen Schlags zu verringern, darf das Netzkabel an eine Netzsteckdose mit Schutzleiter angeschlossen werden.
13. Die Sicherheitsfunktion des Schutzkontaktsteckers nicht außer Kraft setzen. Ein Stecker mit Verpolschutz verfügt über zwei Stifte, von denen einer breiter ist als der andere (nur für USA/Kanada). Ein Schutzkontaktstecker besitzt zwei Stifte und einen Erdungspol (nur für USA/Kanada). Der breite Stift bzw. der dritte Pol ist zu Ihrer Sicherheit vorgesehen. Wenn der im Lieferumfang enthaltene Stecker nicht in Ihre Steckdose passt, ist diese veraltet und muss von einem Elektriker ersetzt werden.
14. Das Netzkabel so verlegen, dass niemand darauf treten oder es eingeklemmt werden kann. Dies gilt insbesondere für Stecker, Steckdosen und die Stelle, an der das Kabel aus dem Gerät austritt.
15. Zum Abziehen des Netzteils von der Steckdose nicht am Kabel, sondern am Stecker ziehen.
16. Nur vom Hersteller spezifiziertes Zubehör verwenden.
17. Das Netzkabel dieses Geräts während Gewittern, oder wenn es längere Zeit nicht benutzt wird, von der Steckdose abziehen.
18. Wartungsarbeiten nur von qualifiziertem Instandhaltungspersonal ausführen lassen. Das Gerät muss immer dann gewartet werden, wenn es auf irgendeine Weise beschädigt wurde, z. B. wenn das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt ist, Flüssigkeiten auf dem Gerät verschüttet wurden oder Gegenstände in das Gerät gefallen sind, das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt wurde, es nicht normal funktioniert oder fallen gelassen wurde.
19. Der Gerätekoppler bzw. der Netzstecker fungiert als Netzstrom-Trennvorrichtung und muss nach der Installation jederzeit betriebsfähig sein. Bei Geräten, die mit powerCon® Steckverbindern ausgerüstet sind, ist der Netzstecker die einzige Netzstrom-Trennvorrichtung; nicht den Gerätekoppler verwenden.
20. Alle anwendbaren örtlichen Vorschriften beachten.
21. In Zweifelsfällen oder bei Fragen zur Installation eines Geräts sollten Sie einen qualifizierten Techniker hinzuziehen.

FCC-Erklärung

HINWEIS: Dieses Gerät wurde getestet und gemäß Teil 15 der FCC-Regeln als in Übereinstimmung mit den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B befindlich befunden.

Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Empfangsstörungen bei einer Installation in Wohnbereichen bieten. Dieses Gerät erzeugt und nutzt Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanleitung installiert und benutzt wird, kann es Störungen der Funkkommunikation verursachen. Es gibt jedoch keine Garantie dafür, dass in einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Sollte dieses Gerät den Radio- und Fernsehempfang stören, was sich durch Ein- und Ausschalten des Geräts nachprüfen lässt, müssen die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen behoben werden:

- durch eine andere Ausrichtung oder Aufstellung der Empfangsantenne;
- durch die Vergrößerung des Abstands zwischen Gerät und Empfänger;
- durch das Anschließen des Geräts an eine Steckdose eines anderen Stromkreises als dem, an dem der Empfänger angeschlossen ist;
- durch Rücksprache mit dem Händler oder einem erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker, um sich beraten zu lassen.

Garantie

Besuchen Sie die Webseite von QSC Audio Products (www.qsc.com) um eine Kopie der beschränkten Garantie von QSC zu erhalten.

Wartung und Reparatur

Fortschrittliche Technologien wie die Verwendung moderner Materialien und leistungsfähiger Elektronikteile erfordert spezifisch angepasste Wartungs- und Reparaturverfahren. Zur Vermeidung von weiteren Schäden an QSC-Produkten, von Personenschäden und/oder des Entstehens weiterer Sicherheitsrisiken müssen alle Wartungs- und Reparaturarbeiten an QSC-Produkten ausschließlich von QSC-Vertragswerkstätten oder einem autorisierten internationalen QSC-Händler durchgeführt werden. QSC ist nicht verantwortlich für etwaige Verletzungen, Beschädigungen oder damit verbundene Schäden, die sich aus dem Versäumnis seitens des Kunden, Eigentümers oder Benutzers der QSC-Produkte ergeben, diese Reparaturen vorzunehmen.

Einführung

Wir freuen uns, dass Sie sich für diesen Hochleistungsverstärker von QSC entschieden haben. Bitte lesen Sie die folgende Anleitung, um optimale Ergebnisse beim Gebrauch dieses Produkts zu erzielen.

Funktionsmerkmale CX-Modelle:

- Niederohmige oder transformatorlose 2-Kanal- und 4-Kanal-70-Volt-Ausgangsmodelle
- Jedes Kanalpaar ist mit seinem eigenen DataPort und Betriebsartenschalter ausgestattet
- QSC DataPorts können an die höchstentwickelten QSC-Zubehörprodukte und Kontrollsysteme angeschlossen werden
- Betriebsartenschalter für Clipgrenze, Niederfrequenzfilter, Stereo, Bridge-Mono und Paralleleingänge
- Kompaktes und leichtes QSC PowerLight-Hochleistungs-Schaltnetzteil
- Komplette(r) Verstärkerschutz und -überwachung
- Barrier-Strip-Ausgangsanschlüsse
- Symmetrische XLR- und Klemmenleisten-Eingangsanschlüsse
- Eingelassene und arretierte Verstärkungsregler
- Schutzabdeckung für die Verstärkungsregler verhindert Manipulationen
- Aktive Einschaltstrombegrenzung macht Sequenzschaltungen unnötig
- LED-Anzeigen für Einschaltzustand, Parallel- oder Überbrückungsmodus, Vorhandensein eines Eingangssignals, -20 dB, -10 dB und Clip/Schutz
- Optionale Frontplattengriffe
- Optionaler entkoppelter Ausgangstransformator IT-42 für CX302 für 25 V, 70 V und 100 V (bzw. 50 V, 140 V und 200 V im Überbrückungsmodus)

Auspacken

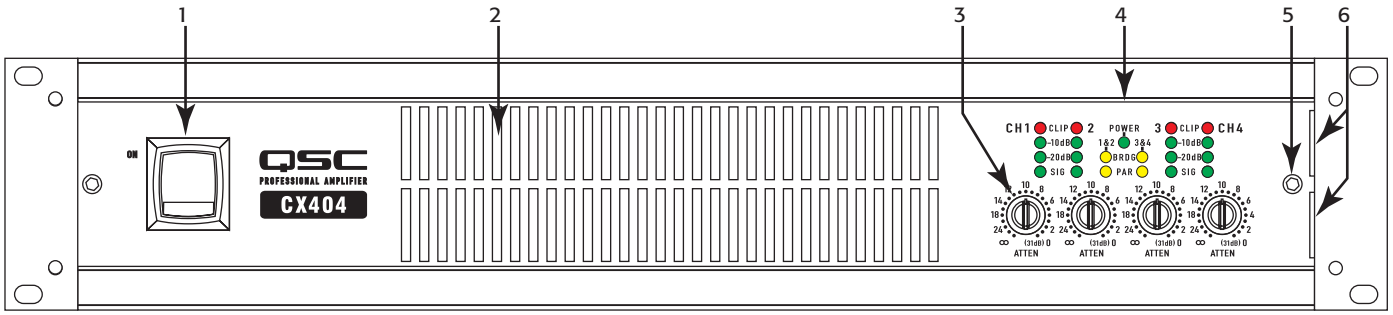
Der werkseitig verpackte Karton enthält die folgenden Komponenten:

- Verstärker CX
- Benutzerhandbuch
- Schutzabdeckung für die Verstärkungsregler
- Gummihaftfüße (für Anwendungen, die keinen Rack-Einbau vorsehen)
- 3-Stift-Klemmenleisten-Eingangsstecker
- Gabelschuh-Ausgangsanschlüsse
- Abnehmbares Netzkabel des Typs IEC

Verwenden Sie zum Verschicken des Verstärkers den gleichen Karton.

Vorderseite

(CX404 in Abbildung 1 abgebildet; andere Modelle sind ähnlich)



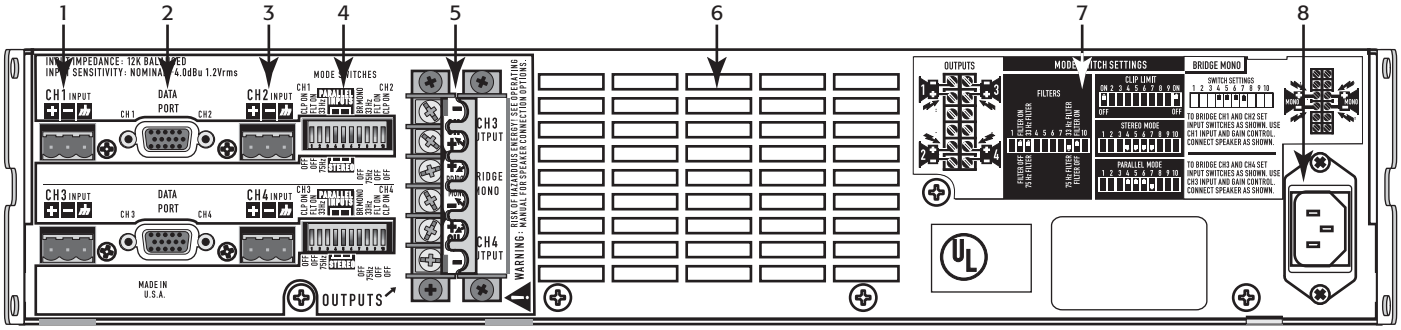
– Abbildung 1 –

1. Netzschalter
2. Entlüftungsschlitze
3. Verstärkungsregler
4. LED-Anzeigen
5. Schutzplatten-Halteschraube
6. Schutzplatten-Halteschlitze

DE

Rückplatte

(CX404 in Abbildung 2 abgebildet; andere Modelle sind ähnlich; auch 2-Kanal-Modelle sind mit XLR-Eingängen ausgestattet)

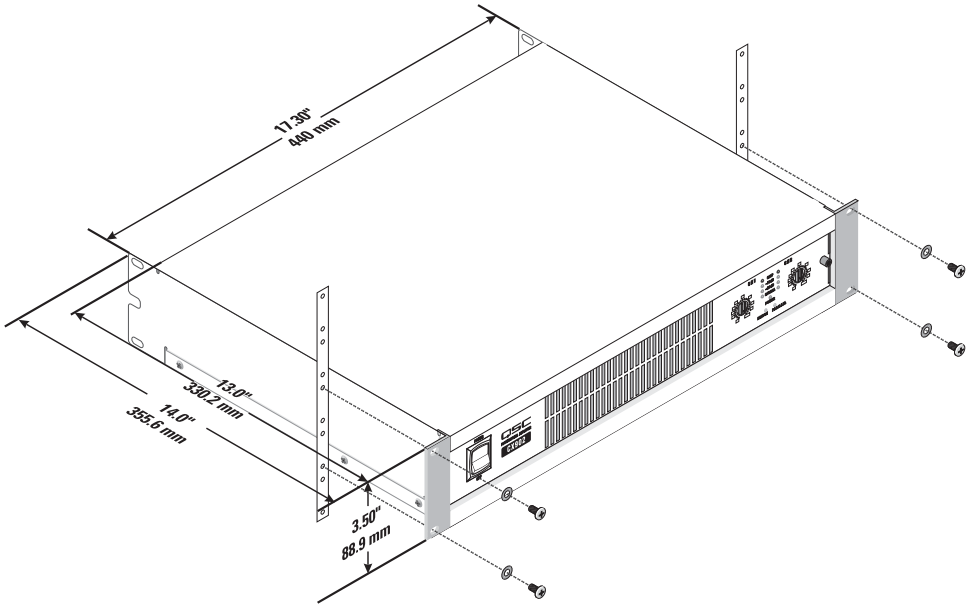


– Abbildung 2 –

1. CH1-Klemmenleisten-Eingangsstecker
2. DataPort-Anschluss
3. CH2-Klemmenleisten-Eingangsstecker
4. Betriebsartenschalter
5. Barrier-Strip-Ausgangsanschlüsse
6. Belüftungsschlitze
7. Betriebsartenschalter-Einstelldiagramme
8. IEC-Netzanschluss

Rack-Einbau

In der Abbildung sind als Zusatzausstattung erhältliche Griffe dargestellt. Verwenden Sie zur Befestigung des Verstärkers an den Geräte-Rack-Schienen vier Schrauben und Unterlegscheiben. Für den Gebrauch des Verstärkers ohne Rack befestigen Sie die selbsthaftenden Gummifüße an seiner Unterseite. (Abbildung 3)



– Abbildung 3 –

DE

Kühlung

Die von der Rückseite des Racks hinten in den Verstärker ein- und vorne wieder herausströmende Kühlluft sorgt für die nötige Rack-Kühlung. Das Gebläse läuft bei intensiver Belastung des Verstärkers automatisch schneller. (Abbildung 3)

VORSICHT!: Die vorderen und hinteren Belüftungsschlitze nicht blockieren!

– Abbildung 4 –

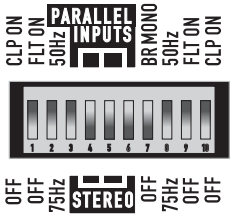
Netzverbindung herstellen

1. Schalten Sie vor dem Anschließen des Netzstroms den Betriebsschalter aus.
2. Schließen Sie den Netzstrom an der IEC-Buchse auf der Rückseite des Verstärkers an.

HINWEIS: Vor Gebrauch des Fernbediensystems und der Standby-Funktion muss der Betriebsschalter eingeschaltet werden.

VORSICHT!: Die richtige Netzspannung ist auf dem Seriennummernaufkleber auf der Rückplatte angegeben. Wenn eine falsche Netzspannung angelegt wird, kann der Verstärker beschädigt und das Stromschlagrisiko erhöht werden.

Einstellen der Betriebsartenschalter



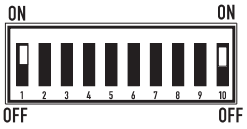
– Abbildung 5 –

Abbildung 5 zeigt einen typischen Betriebsartenschalter-Block bei Betrachtung von der Rückseite des Verstärkers (im Bild: Modell CX404V).

2-Kanal-Modelle: Ein Betriebsartenschalter steuert die unabhängige Clipbegrenzung sowie den Niederfrequenz- (NF-) Filter jedes Kanals. Mit den Schaltern kann der Betriebsmodus des Verstärkers auf den Stereo-, Parallel- oder Überbrückungsbetrieb eingestellt werden.

4-Kanal-Modelle: Diese Modelle sind mit zwei Betriebsartenschaltern ausgestattet, von denen einer den Betrieb der Kanäle 1-2 und der andere den Betrieb der Kanäle 3-4 steuert. Die Kanäle 1 und 2 können nicht mit den Kanälen 3 und 4 überbrückt oder parallel geschaltet werden.

Einstellen der Clipbegrenzer



– Abbildung 6 –

Jeder Kanal verfügt über einen Clipbegrenzer mit eigenem Ein/Aus-Schalter. Der Begrenzer spricht nur auf ein tatsächliches Clipping an und kompensiert Last- und Spannungsschwankungen automatisch. Clip-Limiting wird generell empfohlen, insbesondere zum Schutz von Hochfrequenz-Druckkammertreibern. (Abbildung 6)

- Zum Aktivieren der Clipbegrenzung den Schalter nach OBEN (in die EIN-Stellung) schieben.
- Schalter 1 steuert den ersten Kanal.
- Schalter 10 steuert den zweiten Kanal.

Auswahl des Stereo-, Parallel- oder Überbrückungsmodus

DE

Jedes der Kanalpaare kann auf normalen Stereobetrieb, auf einen Paralleleingangsmodus oder auf einen Bridge-Mono-Modus eingestellt werden. Bei 4-Kanal-Modellen kann Kanal 1 überbrückt oder mit Kanal 2 parallel geschaltet werden; Kanal 1 kann überbrückt oder mit Kanal 4 parallel geschaltet werden.

– Abbildung 7 –

Stereomodus: Jeder Kanal des Paares bleibt unabhängig, und jeder kann für ein anderes Signal verwendet werden. Die Schalter 4, 5, 6 und 7 befinden sich alle in ihrer UNTEREN Stellung. (Abbildung 7)

– Abbildung 8 –

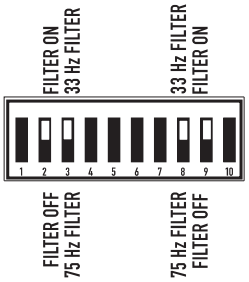
Parallelmodus: Bei dieser Einstellung sind beide Eingänge eines Paares miteinander verbunden. Ein Signal speist beide Kanäle. Keine unterschiedlichen Quellen an die einzelnen Eingänge anschließen. Die Verstärkungsregler und der Lautsprecheranschluss jedes Kanals bleiben voneinander unabhängig. Die Schalter 4, 5 und 6 befinden sich alle in ihrer OBEREN Stellung. Schalter 7 befindet sich in seiner UNTEREN Stellung. (Abbildung 8)

– Abbildung 9 –

Überbrückungsmodus: Bei dieser Einstellung sind beide Kanäle eines Paares zu einem einzigen Kanal mit der doppelten Ausgangsspannung kombiniert. Verwenden Sie nur den Eingang und die Verstärkungsregelung des ersten Kanals. Stellen Sie die Verstärkungsregelung des zweiten Kanals so niedrig wie möglich ein. Die Schalter 4, 5, 6 und 7 befinden sich alle in ihrer OBEREN Stellung. (Abbildung 9)

HINWEIS: Schließen Sie beim Betrieb im Parallel- oder Überbrückungsmodus nicht verschiedene Eingänge an jeder Seite eines Kanalpaars an.

Einstellen der Niederfrequenzfilter



– Abbildung 10 –

Jeder Kanal besitzt einen Niederfrequenzfilter mit 12 dB je Oktave, der aktiviert und deaktiviert werden kann. Niederohmige Modelle können auf 33 oder 75 Hertz und Modelle mit verteilten Ausgängen („V"-Modelle) auf 50 oder 75 Hertz eingestellt werden, um eine Sättigung der 70-V-Lautsprechertransformatoren zu verhindern. Auf diese Weise wird die Klangverzerrung reduziert und eine Überlastung des Verstärkers verhindert. (Abbildung 10)

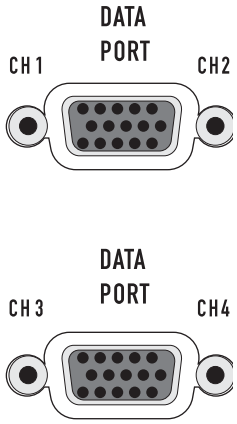
- Der erste Kanal verwendet die Schalter 2 und 3. Der zweite Kanal verwendet die Schalter 8 und 9.
- Die Schalter 3 und 8 schalten den NF-Filter EIN und AUS.
- Mit den Schaltern 2 und 9 wird 33/75 Hz (Low-Z) oder 50/75 Hz („V"-Modelle) oder 75 Hz gewählt.
- Bei 4-Kanal-Modellen besitzt der zweite Betriebsartenschalter Schalter für Ch. 3 und Ch. 4.

Niederohmige Modelle: Der Filter sollte nur zum Ansteuern von Subwoofern ausgeschaltet werden. Die 33-Hz-Einstellung funktioniert gewöhnlich gut mit Lautsprechern mit großen NF-Treibern (30,48 cm oder größer). Die 75-Hz-Einstellung funktioniert gut mit kompakten (kleineren) Lautsprechern. Überprüfen Sie die technischen Daten des Lautsprechers und wählen Sie die Einstellung aus, die der Niederfrequenzkapazität des Lautsprechers am nächsten kommt.

Hochohmige („V")-Modelle: Der Filter sollte nur zum Treiben von Subwoofern mit speziellen Niederfrequenztransformatoren ausgeschaltet werden. Die 50-Hz-Einstellung eignet sich für hochwertige Lautsprecher-Transformatoren normalerweise sehr gut. Die 75-Hz-Einstellung eignet sich gut für Lautsprecher und Transformatoren für die Sprachwiedergabe.

DataPort

Siehe Abbildung 11.



– Abbildung 11 –

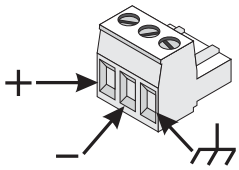
2-Kanal-Modelle haben einen DataPort, 4-Kanal-Modelle dagegen zwei DataPorts (einen für Ch. 1-2 und einen für Ch. 3-4). Der DataPort kann an optionale QSC-Zubehörteile und Verarbeitungsgeräte angeschlossen werden. DataPort-Geräte ermöglichen eine Standby-Fernbedienung sowie Überwachungs-, DSP-Verarbeitungs-, Filterungs- und Frequenzweichenfunktionen. Der CX-DataPort unterstützt den kompletten „V1" DataPort-Funktionssatz. 2-Kanal-Modelle unterstützen direkt am Gehäuse montierte DSP-„Module". 4-Kanal-Modelle erfordern eine dezentrale Montage von Zubehörmodulen, die mit DataPort-Kabeln angeschlossen werden.

Jeder DataPort ist mit dem zugehörigen Kanalpaar, Ch. 1-2 oder Ch. 3-4, verbunden. Jedes Kanalpaar kann seinen DataPort oder die Klemmenleisteneingänge verwenden. Beim Gebrauch des DataPort dürfen keine Verbindungen zu den Klemmenleisteneingängen dieses Kanals hergestellt werden. Das Verstärker-Standby wird nur vom Ch. 1-2-DataPort gesteuert.

Tipps zum Gebrauch des DataPort:

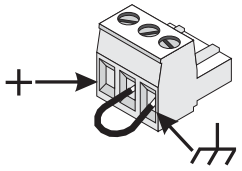
1. DataPort 1-2 steuert das Standby für den ganzen Verstärker. Der DataPort kann die Leistung nur bei eingeschaltetem Netzschalter regeln.
2. Jeder DataPort steuert und überwacht die an sein zugehöriges Kanalpaar (Ch. 1-2, Ch. 3-4) gesendeten Signale.
3. Beim Gebrauch der DataPort-Eingänge dürfen die Betriebsartenschalter „Bridge Mono" oder „Parallel" nicht verwendet werden, da dies eine Reduzierung des Signalpegels zur Folge haben kann. Nähere Informationen können Sie dem Benutzerhandbuch des jeweiligen DataPort-Geräts entnehmen.
4. DataPort-Geräte werden normalerweise zur Steuerung der Signalverstärkung benutzt, bevor das Signal den Verstärker erreicht. Nach Bestätigen der ordnungsgemäßen Gerätefunktion stellen Sie die Frontplatten-Verstärkungsregler so hoch wie möglich ein. Bringen Sie auf Wunsch die Schutzabdeckung an, um Eingriffe von außen zu verhindern.
5. Jeder Kanal benutzt einen separaten internen Kühlkörper. Die Kühlkörpertemperaturen werden am DataPort des zugehörigen Paares gemeldet.
6. Informationen über die neuesten DataPort-Produkte erhalten Sie von Ihrem QSC-Händler oder der QSC-Website.

Eingänge



– Abbildung 12 –

Jeder Kanal ist mit einem symmetrischen 3-Stift-Klemmenleisteneingang ausgerüstet. 2-Kanal-Modelle sind zudem mit XLR-Eingängen ausgestattet. Die Eingangsimpedanz beträgt 12 kOhm (symmetrisch) bzw. 6 kOhm (asymmetrisch). Der Lieferkarton enthält einen kompletten Satz Klemmenleistenanschlüsse. Die Klemmenleistenverdrahtung wird mit einfachen Handwerkzeugen angeschlossen und die Eingänge können schnell gewechselt werden. Die XLR-Eingänge werden mit Standardkabeln angeschlossen und können schnell gewechselt werden. Die Stiftbelegung geht aus einer Markierung auf der Rückplatte hervor.



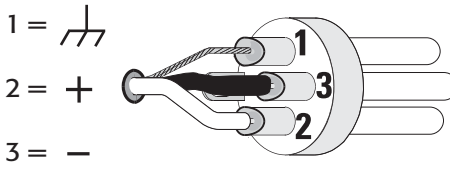
– Abbildung 13 –

Wegen der damit verbundenen Reduzierung des Netzbrummens und von Interferenzen werden besonders bei langen Kabelstrecken symmetrische Verbindungen empfohlen. Asymmetrische Verbindungen können sich für kurze Kabel eignen. Die Quellimpedanz des Signals sollte unter 600 Ohm liegen. Bei Verwendung des DataPort für Eingangssignale dürfen keine Kabel an den Klemmenleisten angeschlossen werden.

Klemmenleistenanschlüsse

Symmetrische Eingänge: Isolieren Sie die Drahtleiter um 6 mm ab und verbinden Sie sie wie gezeigt mit dem Stecker. Ziehen Sie die Schrauben fest an. (Abbildung 12)

Asymmetrische Eingänge: Isolieren Sie die Drahtleiter um 6 mm ab und verbinden Sie sie wie gezeigt mit dem Stecker. Der mittlere Stift muss wie gezeigt mit dem Abschirmstift verbunden werden. Ziehen Sie die Schrauben fest an. (Abbildung 13)

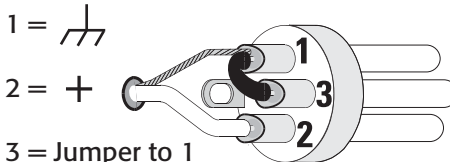


– Abbildung 14 –

XLR-Eingänge (nur 2-Kanal-Modelle)

Symmetrische Eingänge: Wie gezeigt mit dem Stecker verbinden. (Abbildung 14)

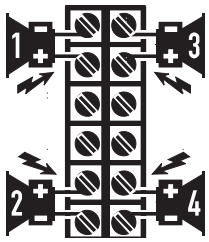
Asymmetrische Eingänge: Wie gezeigt mit dem Stecker verbinden. Stift 3 und Stift 1 müssen wie gezeigt mit einer Steckbrücke verbunden werden. (Abbildung 15)



– Abbildung 15 –

Ausgänge

Die Verdrahtung ist auf der Gehäuserückseite dargestellt. Beachten Sie sorgfältig die Polaritätsmarkierungen, welche die Anschlüsse für den Überbrückungsmodus erleichtern sollen. In diesen Beispielen sind 4-Kanal-Modelle abgebildet; die 2-Kanal-Modelle sind ähnlich.



– Abbildung 16 –

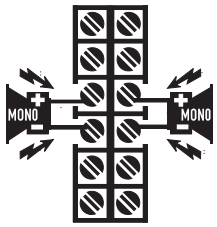
ACHTUNG!: **Die Ausgangsklemmen bei eingeschaltetem Verstärker nicht berühren. Nehmen Sie alle Anschlüsse bei ausgeschaltetem Verstärker vor. Risiko gefährlicher Energien!**

DE

Niederohmige Ausgänge

Stereo- und Parallelmodus: Schließen Sie jeden Lautsprecher an seinen eigenen (auf dem Gehäuseaufkleber abgebildeten) Verstärkerkanal an. Die Betriebsarten-Konfigurationsschalter müssen auf den Stereo- oder Parallelmodus eingestellt sein. (Abbildung 16)

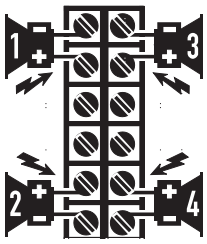
Überbrückungsmodus: Im Überbrückungsmodus ist das Kanalpaar zum Betreiben eines einzelnen Hochleistungslautsprechers konfiguriert. Die Betriebsarten-Konfigurationsschalter müssen auf den Überbrückungsmodus eingestellt sein. Verwenden Sie nur den Eingang und die Verstärkungsregelung des ersten Kanals. Stellen Sie die Verstärkungsregelung des zweiten Kanals so niedrig wie möglich ein. (Abbildung 17)



– Abbildung 17 –

Verteilte Ausgänge („V"-Modelle, 70 V/140 V)

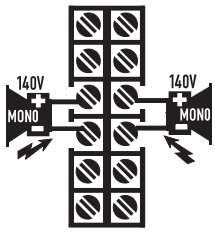
Stereo- und Parallelmodus: Schließen Sie jeden 70-V-Kreis an seinen eigenen (auf dem Gehäuseaufkleber abgebildeten) Verstärkerkanal an. Die Betriebsarten-Konfigurationsschalter müssen auf den Stereo- oder Parallelmodus eingestellt sein. (Abbildung 18)



– Abbildung 18 –

ACHTUNG!: **70-V-Ausgang – Risiko gefährlicher Energien! Verwenden Sie für 70-V-Ausgänge Drahtleiter der Kat. 2.**

Überbrückungsmodus: Im Überbrückungsmodus ist das Kanalpaar zum Treiben eines einzelnen 140-V-Audiokreises konfiguriert. Die Betriebsarten-Konfigurationsschalter müssen auf den Überbrückungsmodus eingestellt sein. Verwenden Sie nur den Eingang und die Verstärkungsregelung des ersten Kanals. Stellen Sie die Verstärkungsregelung des zweiten Kanals so niedrig wie möglich ein. Schließen Sie die Last wie auf dem Gehäuseaufkleber dargestellt an. (Abbildung 19)



– Abbildung 19 –

VORSICHTSHINWEISE FÜR DEN 140-V-ÜBERBRÜCKUNGSMODUS:

HINWEIS: Für 140-V-Bridge-Mono-Ausgänge müssen Drahtleitungen der Klasse 3 verwendet werden.

HINWEIS: Es dürfen nur verteilte 140-V-Audiokreise im überbrückten Modus angeschlossen werden. Im Überbrückungsmodus keine 70-V-Lasten verwenden! Verwenden Sie zum Treiben von 70-V-Lasten Kanäle im Stereo- oder Parallelmodus. Die Mindestlast für den Betrieb im Überbrückungsmodus beträgt 140 V.

Nennlasten nach Modell

	CX254		CX302		CX404		CX502		CX702		CX902		CX1102		CX204V		CX302V		CX602V		CX1202V	
Last	**S/P**	**Br.**	**S/P**	**Br.**	**S/P**	**Br.**	**S/P**	**Br.**	**S/P**	**Br.**	**S/P**	**Br.**	**S/P**	**Br.**	**S/P**	**Br.**	**S/P**	**Br.**	**S/P**	**Br.**	**S/P**	**Br.**
2 Ω	*		*				*		*		*		*									
4 Ω	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*							*	
8 Ω	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					*		*	*
16 Ω	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					*	*	*	*
70 V															*		*		*		*	
140 V																*		*		*		*

– Tabelle 1 –

Achten Sie darauf, dass das vorgesehene Verstärkermodell auch für die jeweilige Last ausgelegt ist!
Ein Sternchen (*) verweist darauf, dass das Modell für die Last ausgelegt ist.
(S/P)= Stereo-/Parallelmodus (Br.)= Überbrückungsmodus

DE

LED-Anzeigen

Mithilfe der LED-Anzeigen können der Systembetrieb überwacht und allgemeine Probleme identifiziert werden. (Abbildung 20 und Abbildung 21)

EINSCHALTANZEIGE: GRÜN, oberhalb der BRIDGE (BRDG)- und PARALLEL (PAR)-Anzeigen.

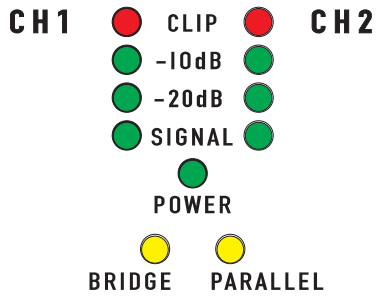
Normalanzeige: Netzschalter EIN: LED leuchtet auf.

Wenn keine Anzeige erfolgt: Überprüfen Sie Netzkabel und Steckdose. Stellen Sie sicher, dass DataPort 1-2 den Verstärker nicht im „Standby"-Modus hält.

CLIP: ROT, neben der Kanalnummermarkierung.

Normalanzeige: LED leuchtet auf, wenn der Verstärker mit mehr als der vollen Nennleistung betrieben wird. Die resultierende Klangverzerrung steht in Bezug zur Helligkeit der LED-Anzeige. Eine Klangverzerrung, die nur ein kurzes Aufleuchten verursacht, ist möglicherweise überhaupt nicht hörbar.

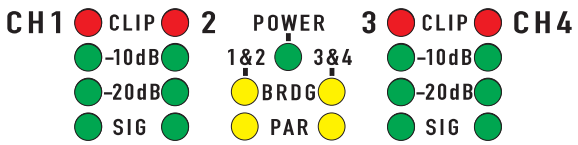
- Während der Stummschaltung leuchtet die LED in ganzer Helle auf. Dieser Fall tritt während der normalen „Ein-Aus"-Stummschaltung auf.



2-Kanal-Modelle
– Abbildung 20 –

Nicht normale Anzeige:

- Eine hell leuchtende rote LED-Anzeige während des Betriebs des Verstärkers verweist entweder auf ein wärmebedingtes Stummschalten oder einen kurzgeschlossenen Ausgang.
- Wenn sich der Verstärker überhitzt, läuft das Gebläse mit maximaler Drehzahl und der Betrieb sollte binnen einer Minute wieder aufgenommen werden. Lassen Sie das Gebläse laufen und stellen Sie sicher, dass der Verstärker ausreichend belüftet wird.
- Ein kurzgeschlossener oder überlasteter Ausgangsstromkreis verursacht ein schnelles Blinken der Clip-Anzeige und möglicherweise eine Überhitzung des Geräts.



4-Kanal-Modelle
– Abbildung 21 –

Wenn eine Klangverzerrung ohne eine entsprechende Clip-Anzeige hörbar ist, ist das Problem dem Verstärker entweder vor- oder nachgelagert. Überprüfen Sie, ob die Lautsprecher beschädigt sind oder die Signalquelle überlastet ist. Der Verstärkungsregler des Verstärkers sollte sich in der oberen Hälfte seines Anzeigebereichs befinden, damit eine Überlastung des Eingangs verhindert wird.

SIGNAL, -20 dB, -10 dB: GRÜN, unterhalb jeder Clip-LED.

Normalanzeige: Die SIGNAL-Anzeige leuchtet auf, wenn das Eingangssignal -35 dB übersteigt; die -20-dB-Anzeige leuchtet auf, wenn das Signal -20 dB übersteigt, und die -10-dB-Anzeige leuchtet auf, wenn das Signal -10 dB übersteigt.

Falls keine Anzeige: Überprüfen Sie die Verstärkungseinstellungen und erhöhen Sie bei Bedarf die Verstärkung. Überprüfen Sie die Eingangsanschlüsse und die Audioquelle auf Signale. Wenn die Clip-LED aufleuchtet, obwohl gar kein oder nur ein schwaches Signal angezeigt wird, überprüfen Sie die Ausgangsverdrahtung auf Kurzschlüsse.

Nicht normale Anzeige: Wenn die SIGNAL (SIG)-, -20-dB- oder -10-dB-LED ohne Signaleingang aufleuchtet, liegen möglicherweise Systemschwingungen oder eine andere Störung vor. Trennen Sie die Last und reduzieren Sie die Verstärkung bis Null. Wenn die LED weiterhin aufleuchtet, muss der Verstärker möglicherweise gewartet werden.

BRDG und PAR (überbrückt und parallel):

Jedes Kanalpaar hat eine GELBE LED für den Überbrückungsmodus und eine ORANGE LED für den Parallelmodus. Diese zeigen an, wie die Schalter auf der Rückplatte eingestellt sind (siehe Einstellen der Betriebsartenschalter). Im Stereomodus sollten beide LED-Anzeigen AUSGESCHALTET sein.

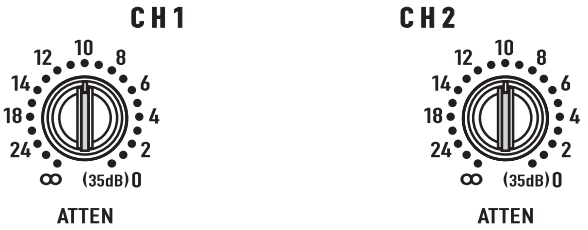
Verstärkungsregler

Siehe Abbildung 22 und Abbildung 23.

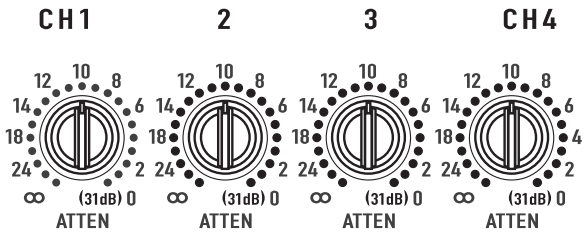
Die Verstärkungsregler sind eingelassen und können mit einem kleinen Schraubenzieher oder einem anderen Flachwerkzeug eingestellt werden. Auf Wunsch kann die Schutzabdeckung der Verstärkungsregler angebracht werden, um Änderungen an den vom Installationspersonal vorgenommenen Einstellungen zu verhindern.

Drehen Sie die Verstärkungsregler nach rechts, um die Verstärkung zu erhöhen, und nach links, um sie zu reduzieren. Die maximale Spannungsverstärkung des Verstärkers hängt vom jeweiligen Modell ab. Die maximale Spannungsverstärkung ist auf dem Frontplattenetikett (in Klammern neben der 0-dB-Dämpfungseinstellung) angegeben.

Die Skala der Verstärkungsregler ist in Dämpfungs-dB unterteilt. 21 Arretierungen ermöglichen wiederholbare Einstellungen. Die oberen 14 Inkremente entsprechen jeweils ca. 1 dB; normalerweise sollten alle Einstellungen in diesem Bereich erfolgen. Der Bereich unterhalb von -14 dB sollte für normale Programmpegel nicht benutzt werden, da der Eingangs-Headroom überschritten werden könnte; er kann jedoch zu Testzwecken bei reduzierten Pegeln verwendet werden. Bei der Minimaleinstellung wird das Signal gänzlich abgeschnitten.



2-Kanal-Modelle
– Abbildung 22 –

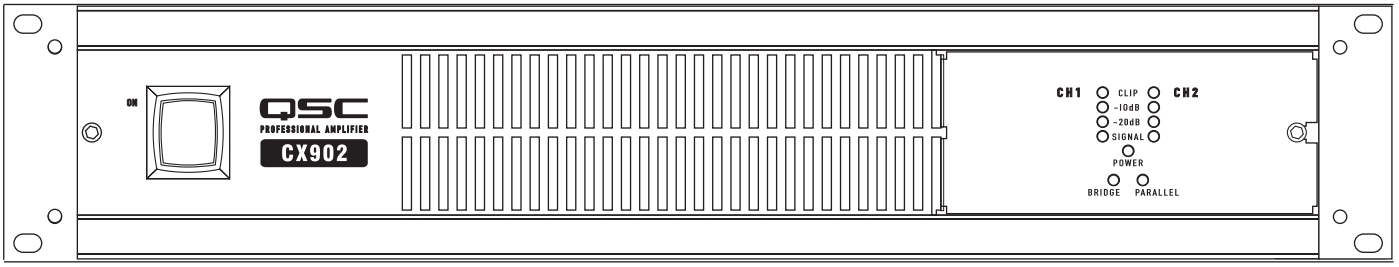


4-Kanal-Modelle
– Abbildung 23 –

Verstärkungsregler-Sicherheitsplatte

Die Abdeckung blockiert den Zugang zu den Verstärkungseinstellungen. Die LED-Anzeigen sind jedoch weiterhin sichtbar, damit der Systembetrieb überwacht werden kann.

1. Lösen Sie die Schraube mit einem 3,5-mm-Sechskantschraubendrehereinsatz um mehrere Umdrehungen, ohne sie jedoch vollständig zu entfernen.
2. Schieben Sie die rechte Kante der Abdeckung unter die gelockerte Schraube.
3. Stecken Sie die Laschen an der linken Kante in die letzte Reihe der Belüftungsschlitze und schieben Sie die Platte ganz nach rechts. Jetzt sollte die Platte in den Schlitzen einrasten.
4. Stellen Sie sicher, dass die LED-Anzeigen durch die Abdeckung sichtbar sind. Ziehen Sie die Sechskantschraube vorsichtig wieder an.



– Abbildung 24 –

DE

Wärmeverlusttabelle

Tabelle 2 enthält den typischen Wärmeverlust in BTU/Std. und kcal/Std. für jedes Modell als Funktion des Last- und Ausgangsleistungspegels.

- 1/8 Leistung (Rosa-Rauschen) entspricht einem typischen Programm mit gelegentlichem Clipping. Verwenden Sie diese Nennleistung für die meisten Anwendungen.
- 1/3 Leistung (Rosa-Rauschen) entspricht einem intensiven Programm mit starkem Clipping.
- Volle Leistung (Sinus) sind kontinuierliche Sinuswellen, die mit 1-%-Clipping angetrieben werden.
- Wärme- oder Überstromreduzierung begrenzt die Dauer der vollen Nennleistung beim 2-Ohm-Betrieb.

		Ruhezustand		**1/8 Leistung (Rosa Rauschen)**		**1/3 Leistung (Rosa Rauschen)**		**Volle Leistung (Sinus)**	
Modell	**Last**	**BTU/Std**	**kcal/Std**	**BTU/Std**	**kcal/Std**	**BTU/Std**	**kcal/Std**	**BTU/Std**	**kcal/Std**
CX204V	70 V (x4)	140	35	1740	440	2 605	655	1 355	340
CX254	8 Ω (x2)	115	30	1 135	285	1 450	365	1 340	340
	4 Ω (x2)	115	30	1 810	455	2 380	600	2 235	565
	2 Ω (x2)	115	30	3 085	780	4 435	1 120	5 265	1 325
CX302	8 Ω (x2)	200	50	565	145	720	180	715	180
	4 Ω (x2)	200	50	995	250	1 245	315	1 295	325
	2 Ω (x2)	200	50	1 740	440	2 255	570	2 425	610
CX302V	70 V (x2)	200	50	1125	285	1295	325	108	270
CX404	8 Ω (x2)	120	30	1570	395	2145	540	1975	495
	4 Ω (x2)	120	30	2560	345	3370	850	4060	1025
CX502	8 Ω (x2)	165	40	910	230	1 130	285	1 090	275
	4 Ω (x2)	165	40	1 570	395	1 945	490	1 875	475
	2 Ω (x2)	165	40	2 560	645	3 470	875	3 585	905
CX602V	70 V (x2)	165	40	1 785	450	2 260	570	2 055	520
CX702	8 Ω (x2)	200	50	790	200	1 080	275	1 245	315
	4 Ω (x2)	200	50	1 310	330	1 910	480	2 230	585
	2 Ω (x2)	200	50	2 255	570	3 190	805	4 610	1 160
CX902	8 Ω (x2)	220	55	900	225	1 415	335	1 705	430
	4 Ω (x2)	220	55	1 525	385	2 560	645	3 070	775
	2 Ω (x2)	220	55	2 305	580	4 265	1 075	5 385	1 470
CX1102	8 Ω (x2)	225	57	1 195	300	1 760	445	2 050	515
	4 Ω (x2)	225	57	2 135	540	2 335	590	3 755	945
	2 Ω (x2)	225	57	3 975	1 000				
CX1202V	70 V (x2)	200	50	2 175	550	2 605	655	4 230	1 065

– Tabelle 2 –

DE

Stromaufnahmetabelle (in Ampere)

Tabelle 3 enthält eine typische Stromaufnahme für jedes Modell als Funktion des Last- und Ausgangsleistungspegels. Als Maßeinheit wird der Ampere-Effektivwert verwendet.

HINWEIS: Die angegebene Stromaufnahme bezieht sich auf ein 120-VAC-Netz. Für 230-V-Modelle müssen diese Werte mit 0,5 multipliziert werden.

- 1/8 Leistung (Rosa-Rauschen) entspricht einem typischen Programm mit gelegentlichem Clipping. Verwenden Sie diese Nennleistung für die meisten Anwendungen.
- 1/3 Leistung (Rosa-Rauschen) entspricht einem intensiven Programm mit starkem Clipping.
- Volle Leistung (Sinus) entspricht kontinuierlichen Sinuswellen, die mit 1-%-Clipping angesteuert werden.
- Wärme- oder Überstromreduzierung begrenzt die Dauer der vollen Nennleistung beim 2-Ohm-Betrieb.

Modell	Last	Ruhezustand	1/8 Leistung (Rosa Rauschen)	1/3 Leistung (Rosa Rauschen)	Volle Leistung (Sinus)
CX204V	70 V (x4)	0,8	7,7	12,1	14,0
CX254	8 Ω (x2)	0,7	5,8	8,8	14,8
	4 Ω (x2)	0,7	9,2	14,2	24,0
	2 Ω (x2)	0,7	14,3	24,0	38,0
CX302	8 Ω (x2)	0,8	3,8	5,4	8,4
	4 Ω (x2)	0,8	6,0	8,9	14,0
	2 Ω (x2)	0,8	9,6	14,3	23,0
CX302V	70 V (x2)	0,8	5,7	8,0	16,0
CX404	8 Ω (x2)	0,7	8,1	12,2	22,0
	4 Ω (x2)	0,7	12,4	19,3	38,0
CX502	8 Ω (x2)	0,9	5,6	8,0	12,5
	4 Ω (x2)	0,9	9,0	13,3	21,0
	2 Ω (x2)	0,9	14,0	21,0	34,0
CX602V	70 V (x2)	0,9	8,7	13,0	21,0
CX702	8 Ω (x2)	0,9	5,0	8,4	15,8
	4 Ω (x2)	0,9	7,9	13,5	26,0
	2 Ω (x2)	0,9	11,8	22,0	42,0
CX902	8 Ω (x2)	0,9	6,0	11,0	20,0
	4 Ω (x2)	0,9	9,5	17,0	33,0
	2 Ω (x2)	0,9	14,0	27,0	50,0
CX1102	8 Ω (x2)	0,9	7,6	13,1	25,0
	4 Ω (x2)	0,9	11,6	20,0	39,0
	2 Ω (x2)	0,9	16,6		
CX1202V	70 V (x2)	0,9	12,0	19,0	39,0

– Tabelle 3 –

Technische Daten

Niederohmige 4-Kanal-Modelle

	CX254	CX404
Ausgangsleistung (W)		
20 – 20 kHz, 0.03 % THD, 8 Ohm/Kan.	170	250
20 – 20 kHz, 0,05 % THD, 4 Ohm/Kan.	250	
1 kHz, 1,0 % THD (EIA), 8 Ohm/Kan.		
1 kHz, 1,0 % THD (EIA), 4 Ohm/Kan.		450
1 kHz, 1,0 % THD (EIA), 2 Ohm/Kan.	450	
Mono-Brücke, 20 – 20 kHz, 0,1% THD, 16 Ohm	340	500
Mono-Brücke, 20 – 20 kHz, 0,1% THD, 8 Ohm	500	
Mono-Brücke, 1 kHz, 1,0 % THD, 8 Ohm		900
Mono-Brücke, 1 kHz, 1,0 % THD, 4 Ohm	900	
Verzerrung, SMPTE-IM	<0,01 %	<0,01 %
Frequenzgang	20 – 20 kHz, ±0,2 dB bei 10dB unter Ausgangsnennleistung, alle Modelle (-3dB Punkte: 8 Hz und 100 kHz)	
Signal-Rausch-Abstand, ungewichtet, 20 – 20 KHz	-106 dB	-106 dB
Spannungsverstärkung	29,0x (29 dB)	36,5x (31 dB)
Eingangsempfindlichkeit, Veff		
Für Nennleistung in 8 Ohm	1,28 (+4,4 dBu)	1,22 (+3,9 dBu)
Für Nennleistung in 4 Ohm	1,08 (+2,9 dBu)	EIA: 1,16 (+3,5 dBu)
Art des Ausgangsschaltkreises	AB	AB
Eingangsimpedanz	6 kOhm asymmetrisch, 12 kOhm symmetrisch, alle Modelle	
Dynamischer Headroom	2 dB bei 4 Ohm, alle Modelle	
Dämpfungsfaktor	>500 bei 8 Ohm, alle Modelle	
Verstärkerschutz	Kurzschluss-, offener Schaltkreis-, Ultraschall- und HF-Schutz. Stabil bei reaktiven oder unausgeglichenen Lasten	
Kühlung	Stufenlos einstellbarer Lüfter, Luftströmung von hinten nach vorne durch Kühlkörpertunnel	
Bedienelemente		
Frontseite	NETZ-Schalter, Verstärkungsregler (1 Regler pro Kanal, 21 Arretierungen)	
Rückseite	10-Stellungs-DIP-Schalter (1 pro Kanalpaar) mit Clip-Limiter (1 pro Kan.), Tiefpassfilter ein/aus (1 pro Kan.) Tiefpassfilter-Wahl: 33 oder 50 Hz (1 pro Kan.), Stereo/Parallel/Brücken-Modus-Wahlschalter (1 Satz pro Kanalpaar)	
LED-Anzeigen	STROM (grün, je 1), SIGNAL, -10 dB, -20 dB (grün, je 1 pro Kanal), CLIP (rot, je 1 pro Kanal), BRDG und PAR (gelb, je 1 pro Kanalpaar)	
Anschlüsse		
Eingangsleistung	3-pol. Klemmleiste (Typ „Euro“ oder „Phoenix“)	
Ausgangsleistung	Barrier-Strip-Anschlüsse mit Schutzblende, 1 Barrier-Strip pro Kanalpaar	
Sonstige	2 QSC DataPort-Anschlüsse (unterstützen kompletten „V1“-Funktionssatz), 1 DataPort pro Kanalpaar	
Überlastschutz	Ein-/Ausschalten, Stummschalten, AC-Kopplung (DC-Fehlerblockierung), Clipbegrenzung	
Netzstromanforderungen	Siehe Seriennummernetikett auf Rückplatte. Ab Werk konfiguriert für 100, 120 oder 220 – 240 VAC, 50 – 60 Hz.	
Dimensions	48,3 cm B, 8,9 cm H, 35,6 cm T (ab vorderen Befestigungsschienen, einschl. hinterer Stützlaschen)	
Gewicht	9,5 kg netto; 12,3 kg Versand	

Niederohmige 2-Kanal-Modelle

	CX302	CX502	CX702	CX902	CX1102
Ausgangsleistung (W)					
20 – 20 kHz, 0.03 % THD, 8 Ohm/Kan.	200	300	425	550	700
20 – 20 kHz, 0,05 % THD, 4 Ohm/Kan.	325	500	700	900	1 100
1 kHz, 1,0 % THD (EIA), 8 Ohm/Kan.	215	325	475	625	
1 kHz, 1,0 % THD (EIA), 4 Ohm/Kan.	375	550	825	1 050	
1 kHz, 1,0 % THD (EIA), 2 Ohm/Kan.	600	800	1 200	1 500	1 700
Mono-Brücke, 20 – 20 kHz, 0,1% THD, 16 Ohm	400	600	850	1 100	1 400
Mono-Brücke, 20 – 20 kHz, 0,1% THD, 8 Ohm	700	1 000	1 500	2 000	
Mono-Brücke, 1 kHz, 1,0 % THD, 8 Ohm					
Mono-Brücke, 1 kHz, 1,0 % THD, 4 Ohm	1 200	1 600	2 400	3 000	3 400
Verzerrung, SMPTE-IM	<0,01 %	<0,01 %	<0,02 %	<0,02 %	<0,02 %
Frequenzgang	20 – 20 kHz, ±0,2 dB bei 10dB unter Ausgangsnennleistung, alle Modelle (-3dB Punkte: 8 Hz und 100 kHz)				
Signal-Rausch-Abstand, ungewichtet, 20 – 20 KHz	-106 dB	-107 dB	-106 dB	-104 dB	-106 dB
Spannungsverstärkung	31,5x (30 dB)	40,0x (32 dB)	50,5x (34 dB)	56,6x (35 dB)	56,6x (35 dB)
Eingangsempfindlichkeit, Veff					
Für Nennleistung in 8 Ohm	1,26 (+4,2 dBu)	1,23 (+4,0 dBu)	1,16 (+3,5 dBu)	1,17 (+3,6 dBu)	1,35 (+4,8 dBu)
Für Nennleistung in 4 Ohm	1,14 (+3,4 dBu)	1,12 (+3,2 dBu)	1,05 (+2,6 dBu)	1,06 (+2,7 dBu)	1,17 (+3,6 dBu)
Art des Ausgangsschaltkreises	AB	AB	H	H	H
Eingangsimpedanz	6 kOhm asymmetrisch, 12 kOhm symmetrisch, alle Modelle				
Dynamischer Headroom	2 dB bei 4 Ohm, alle Modelle				
Dämpfungsfaktor	>500 bei 8 Ohm, alle Modelle				
Verstärkerschutz	Kurzschluss-, offener Schaltkreis-, Ultraschall- und HF-Schutz. Stabil bei reaktiven oder unausgeglichenen Lasten				
Kühlung	Stufenlos einstellbarer Lüfter, Luftströmung von hinten nach vorne durch Kühlkörpertunnel				
Bedienelemente					
Frontseite	NETZ-Schalter, Verstärkungsregler (1 Regler pro Kanal, 21 Arretierungen)				
Rückseite	10-Stellungs-DIP-Schalter mit Clip-Limiter (1 pro Kan.), Tiefpassfilter ein/aus (1 pro Kan.) Tiefpassfilter-Wahl: 33 oder 50 Hz (1 pro Kan.), Stereo/Parallel/Brücken-Modus-Wahlschalter				
LED-Anzeigen	STROM (grün, je 1), SIGNAL, -10 dB, -20 dB (grün, je 1 pro Kanal), CLIP (rot, je 1 pro Kanal), BRDG und PAR (gelb, je 1)				
Anschlüsse					
Eingangsleistung	3-pol. Klemmleisten (Typ „Euro“ oder „Phoenix“) und XLR (Pol 2 positiv)				
Ausgangsleistung	Barrier-Strip-Anschlüsse mit Schutzblende				
Sonstige	QSC DataPort-Anschluss (unterstützt kompletten „V1“-Funktionssatz)				
Überlastschutz	Ein-/Ausschalten, Stummschalten, AC-Kopplung (DC-Fehlerblockierung), Clipbegrenzung				
Netzstromanforderungen	Siehe Seriennummernetikett auf Rückplatte. Ab Werk konfiguriert für 100, 120 oder 220 – 240 VAC, 50 – 60 Hz.				
Dimensions	48,3 cm B, 8,9 cm H, 35,6 cm T (ab vorderen Befestigungsschienen, einschl. hinterer Stützlaschen)				
Gewicht	9,5 kg netto; 12,3 kg Versand				

2- und 4-Kanal-Modelle, 70 V, verteilt

	CX204V	CX302V	CX602V	CX1202V
Ausgangsleistung (W)				
20 – 20 kHz, 0,03 % THD, 70 V/Kan.	200	200	400	800
20 – 20 kHz, 0,03 % THD, 8 Ohm/Kan.	550	700		
20 – 20 kHz, 0,05 % THD, 4 Ohm/Kan.	1 100			
1 kHz, 0,05 % THD (EIA), 70 V/Kan.	220	250	440	1 000
1 kHz, 0,1 % THD (EIA), 70 V/Kan.	300	600	1 200	
1 kHz, 1,0 % THD (EIA), 70 V/Kan.	300			
Mono-Brücke, 140 V, 20 – 20 kHz, 0,1 % THD	400	400	800	850
Mono-Brücke, 140 V, 1 kHz, 0,1 % THD	440	600	1 200	2 400
Mono-Brücke, 1 kHz, 0,1 % THD, 16 Ohm	1 200	1 400		
Mono-Brücke, 1 kHz, 0,1 % THD, 8 Ohm	2 300			
Verzerrung, SMPTE-IM	<0,02 %, alle Modelle			
Frequenzgang	20 – 20 kHz, ±0,2 dB bei 10dB unter Ausgangsnennleistung, alle Modelle (-3dB Punkte: 8 Hz und 100 kHz)			
Signal-Rausch-Abstand, ungewichtet, 20 – 20 KHz	-106 dB, alle Modelle			
Spannungsverstärkung	56,6x (35 dB) alle Modelle			
Eingangsempfindlichkeit, Veff	1,26 V (+4,2 dBu) für Nennleistung bei 70,7 V			
Art des Ausgangsschaltkreises	AB	AB	AB	H
Eingangsimpedanz	6 kOhm asymmetrisch, 12 kOhm symmetrisch, alle Modelle			
Dynamischer Headroom	2 dB bei 4 Ohm, alle Modelle			
Dämpfungsfaktor	>500 bei 8 Ohm, alle Modelle			
Verstärkerschutz	Kurzschluss-, offener Schaltkreis-, Ultraschall- und HF-Schutz. Stabil bei reaktiven oder unausgeglichenen Lasten			
Kühlung	Stufenlos einstellbarer Lüfter, Luftströmung von hinten nach vorne durch Kühlkörpertunnel			
Bedienelemente				
Frontseite	NETZ-Schalter, Verstärkungsregler (1 Regler pro Kanal, 21 Arretierungen)			
Rückseite	10-Stellungs-DIP-Schalter mit Clip-Limiter (1 pro Kan.), Tiefpassfilter ein/aus (1 pro Kan.) Tiefpassfilter-Wahl: 33 oder 50 Hz (1 pro Kan.), Stereo/Parallel/Brücken-Modus-Wahlschalter			
LED-Anzeigen	STROM (grün, je 1), SIGNAL, -10 dB, -20 dB (grün, je 1 pro Kanal), CLIP (rot, je 1 pro Kanal), BRDG und PAR (gelb, je 1)			
Anschlüsse				
Eingangsleistung	3-pol. Klemmleisten (Typ „Euro“ oder „Phoenix“) und XLR (Pol 2 positiv)			
Ausgangsleistung	Barrier-Strip-Anschlüsse mit Schutzblende			
Sonstige	QSC DataPort-Anschluss (unterstützt kompletten „V1“-Funktionssatz)			
Überlastschutz	Ein-/Ausschalten, Stummschalten, AC-Kopplung (DC-Fehlerblockierung), Clipbegrenzung			
Netzstromanforderungen	Siehe Seriennummernetikett auf Rückplatte. Ab Werk konfiguriert für 100, 120 oder 220-240 VAC, 50 – 60 Hz.			
Dimensions	48,3 cm B, 8,9 cm H, 35,6 cm T (ab vorderen Befestigungsschienen, einschl. hinterer Stützlaschen)			
Gewicht	9,5 kg netto; 12,3 kg Versand			

Alle technischen Daten können jederzeit geändert werden.

Adresse:

QSC Audio Products, LLC

1675 MacArthur Boulevard

Costa Mesa, CA 92626-1468 USA

Telefonnummern:

Zentrale: +1 (714) 754-6175

Verkauf und Marketing: +1 (714) 957-7100 oder gebührenfrei (nur in den USA) (800) 854-4079

Kundendienst: +1 (714) 957-7150 oder gebührenfrei (nur in den USA) (800) 772-2834

Fax-Nummern:

Verkauf und Marketing (FAX): (714) 754-6174

Kundendienst (FAX): (714) 754-6173

Internet:

www.qscaudio.com

E-Mail:

info@qscaudio.com

service@qscaudio.com

© 2013 QSC Audio Products, LLC. Alle Rechte vorbehalten. QSC™ und das QSC-Logo sind eingetragene Marken von QSC Audio Products, LLC, und beim Patent- und Markenamt der USA und anderer Länder angemeldet. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. In den USA und anderen Ländern zum Patent angemeldet.

CX系列

用户指南

2 通道低阻抗型：

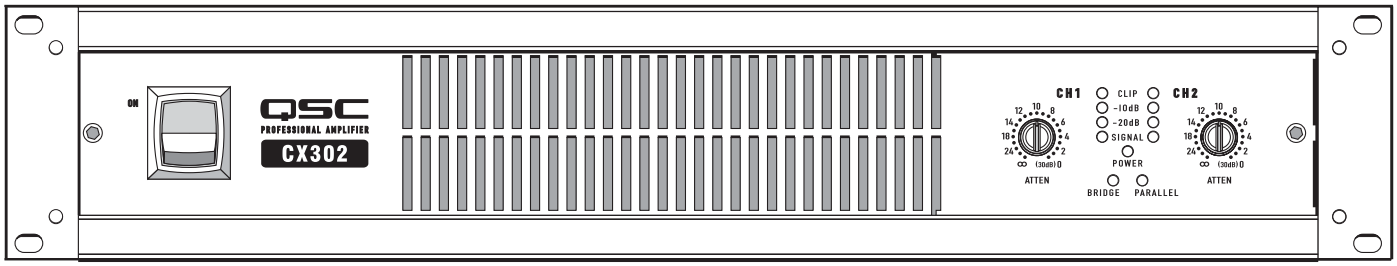
- **CX302**
- **CX502**
- **CX702**
- **CX902**
- **CX1102**

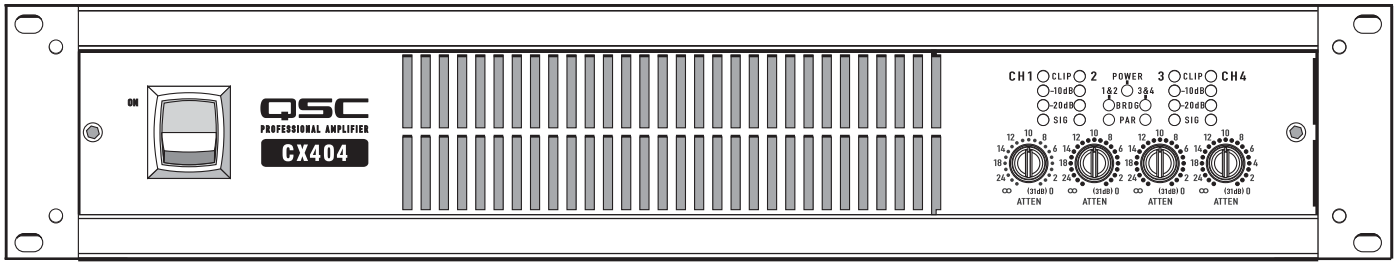
4通道低阻抗型：

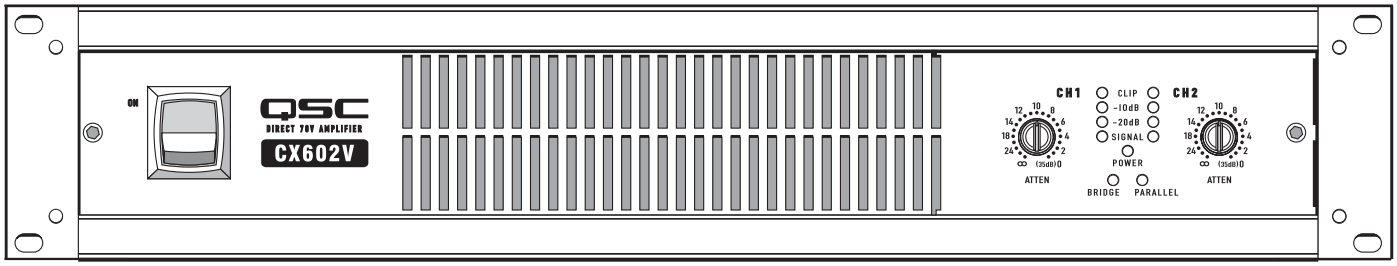
- **CX254**
- **CX404**

70伏直接输出型：

- **CX204V（4通道）**
- **CX302V（2通道）**
- **CX602V（2通道，8欧姆）**
- **CX1202V（2通道，4和8欧姆）**







符号说明

“警告！”一词 表示有关人身安全的说明。 如果不遵照这些说明，可能会导致人身伤亡。

“小心！”一词 表示可能造成物理设备损坏的说明。 如果不遵照这些说明，可能会导致损坏设备，这种损坏不在质保范围内。

“重要信息！”一词 表示对于成功完成某一步骤至关重要的说明或信息。

“注意”一词用于表示其他有用信息。

三角形内有箭头的闪电状符号用来提醒用户，产品外壳内存在未绝缘的“危险”电压，可能对人体构成电击的风险。

等边三角形内感叹号用来提醒用户注意本手册中存在重要的安全、操作和维护说明。

重要安全说明

警告！: 为了防止火灾或电击，请勿将此设备暴露在雨中或潮湿环境中。

1. 请阅读这些说明。
2. 请保存好这些说明。
3. 请谨记所有警告。
4. 请遵守所有说明。
5. 请不要在靠近水的地方使用本设备。
6. 请勿将本设备浸入水或其他液体中。
7. 不要使用气溶胶喷雾、清洁剂、消毒剂或熏蒸剂清洁本设备及机器内部，请将以上制剂远离本设备。
8. 清洁设备时只能用干布擦拭。
9. 不要堵塞任何通风口。 根据制造商的说明进行安装。
10. 不要将本产品安装在会产生热量的热源，如散热器、热调节装置、炉子或其他设备（包括放大器）附近。
11. 为了降低触电风险，电源线应连接到带有接地保护的电源插座。
12. 请勿使极化插头或接地插头丧失安全功能。 极化插头有两个叶片，一个较宽，另一个较窄。 接地插头有两个叶片，还有第三个接地插脚。 较宽的叶片或第三个插脚用于安全目的。 如果所提供的插头不适合于您的插座，请向电工咨询以更换过时的插座。
13. 保护电源线不被踩踏或挤压，特别是在插头、电源插座处，以及从设备上的引出点处。
14. 断开电源时，请拔下插头，不要拉扯电源线。
15. 只能使用制造商指定的附件/配件。
16. 在雷暴天气下或长时间不用时，请断开本设备的电源连接。
17. 应由合格人员进行维护。 如果本设备损坏，必须进行维修，比如电源线或插头损坏，液体溅到或物体落入设备中，设备遭受雨淋或受潮，不能正常工作，或跌落等情况。
18. 器具耦合器或交流电源插头是交流电源的断开装置，安装后应该保持随时可用。 在装有 powerCon® 连接器的设备上，交流电源断开装置只有交流电源插头；请勿使用器具耦合器。
19. 严格遵守所有适用的当地法规。
20. 如有任何关于物理设备安装的疑问或问题，请咨询持有执照的专业工程师。

CH

FCC 声明

注意: 本设备经测试符合 FCC 准则第 15 部分中 B 类数字设备的规定。

这些规定是为了提供合理的保护，防止对住宅设施造成有害干扰。 该设备产生、使用并会辐射射频能量，如果未按照指导说明进行安装和使用，可能对无线电通讯造成有害干扰。 但是，我们不排除在特定安装条件下仍会产生干扰的可能性。 如果该设备的确对无线电或电视接收造成有害的干扰（这可以通过打开和关闭设备来确定），则鼓励用户尝试通过以下一种或多种措施纠正此干扰：

- 变换接收天线的朝向或重新放置。
- 增大设备和接收器之间的距离。
- 将设备使用的电源插座与接收器所使用的插座分开。
- 咨询经销商或向有经验的无线电或电视技术人员寻求帮助。

保修

如果您想要QSC有限保修的複印本，请造访QSC音频产品的网站www.qsc.com

保养和维修

先进的技术，例如采用现代材质和功能强大的电子产品，需要专门的保养和维修方法。为了避免QSC产品损坏、伤人和/或增添安全隐患，所有的维护或维修工作必须由QSC授权的服务站或QSC国际分销商承担。对于QSC产品的客户、所有者或使用者未能进行以上维修而造成的任何伤害、损害或毁坏，QSC概不负责。

简介

非常感谢您购买 QSC 功率放大器。 请阅读以下说明，以获得产品的最佳效果。

CX 型号的连线特点：

- 2 通道和 4 通道低阻抗或无变压器 70V 输出型
- 各通道对都有单独的数据埠和模式转换器
- QSC 数据埠连接最先进的 QSC 附件和监控系统
- 削波限制、低频滤波器、立体声、单桥和并联输入模式转换器
- QSC PowerLight 开关式电源性能好、体积小、重量轻
- 完整的放大器保护和监控
- 阻挡跨接片输出连接器
- XLR 以及接线盒平衡输入连接器
- 增益控制有槽且具有稳定装置
- 增益控制的安全盖板可防止对其造成损坏
- 有源突入电流限位，无需进行电源时序控制
- LED 指示灯显示电源、并联或桥接模式、输入信号，-20dB、-10dB、以及削波/保护状态
- 选配的前面板手柄
- 用于 CX302 的选配 IT-42 独立输出变压器，可具有 25V、70V 和 100V（或 50V、140V 和 200V 桥接模式）

拆开包装

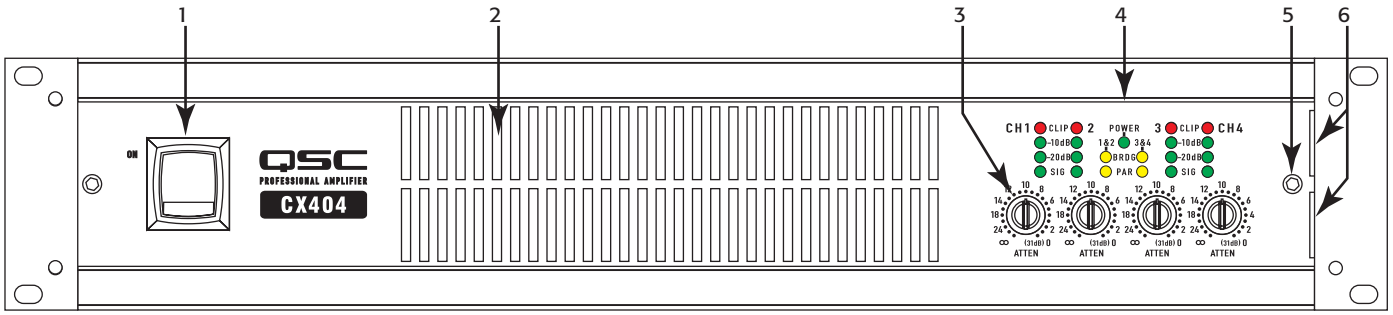
出厂包装箱内包括以下内容：

- CX 放大器
- 用户手册
- 增益控制安全盖板
- 粘性橡胶脚垫（用于非机架式安装）
- 3 引脚接线盒输入连接器
- 平接线片输出连接器
- IEC 型可分离电源线

运送放大器时使用同一类型的包装箱。

前面板

（图 1所示为CX404，其它型号相似）

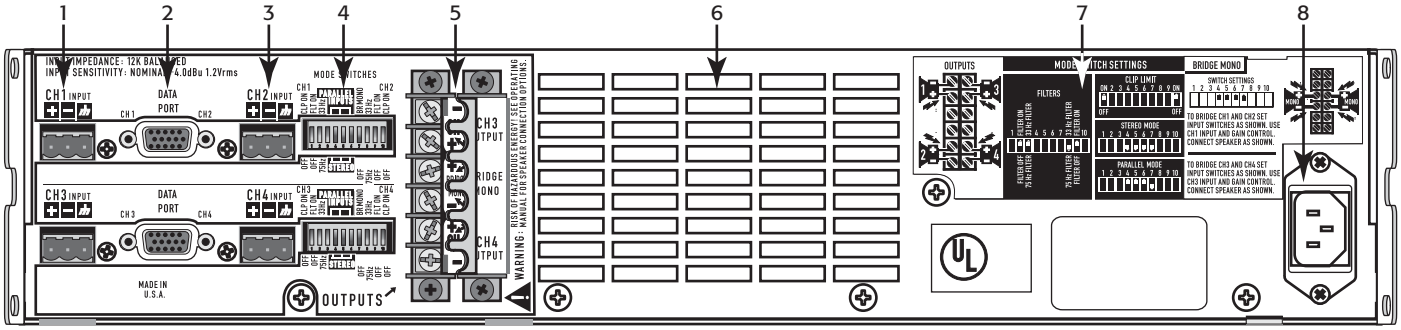


— 图 1 —

1. 电源开关
2. 冷却空气排风口
3. 增益控制器
4. LED 指示灯
5. 安全面板固定螺丝
6. 安全面板固定槽

后面板

（图 2所示为CX404，其它型号相似，双声道型也配有XLR输入）

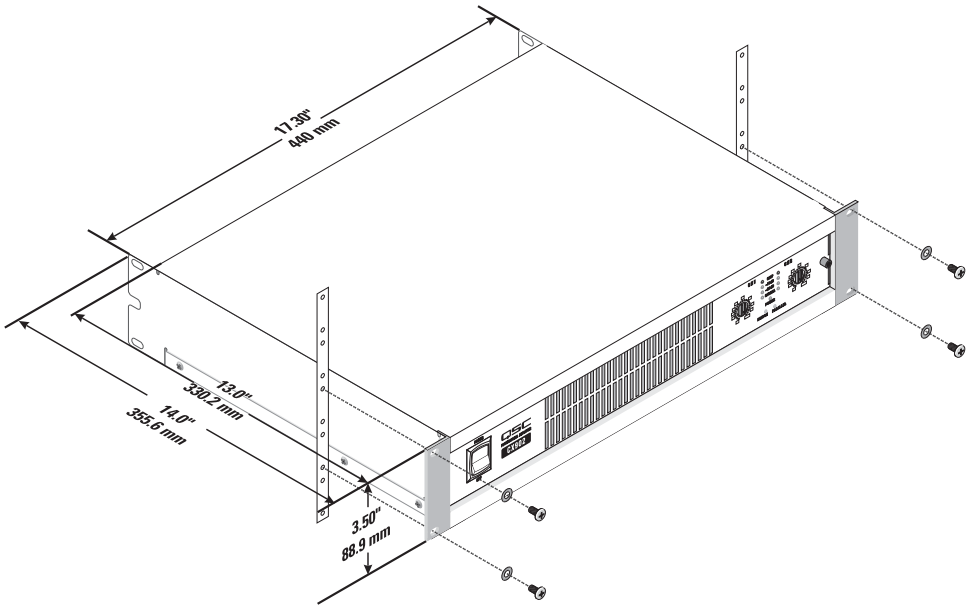


— 图 2 —

1. 通道1 接线盒输入连接器
2. 数据埠连接器
3. 通道2 接线盒输入连接器
4. 模式开关
5. 阻挡跨接片输出连接器
6. 冷却进风口
7. 模式转换器设置图
8. IEC电源连接器

机架安装

按如下所示的步骤安装： 用四颗螺丝和垫圈将放大器安装到设备机架导轨上。 要在机架外使用放大器，需在底部装上自粘性橡胶脚垫。 (图 3)



— 图 3 —

CH

冷却

冷空气从机架后部流入放大器后面，从前面流出。 这可使机架冷却。 放大器工作量增大时，风扇自动加大转速。 (图 3)

小心！： 不要挡住前面或后面的通风口！

— 图 4 —

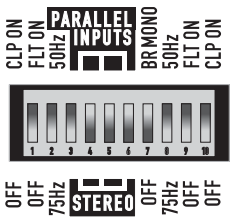
交流电源连接

1. 在连接交流电源之前需关闭交流电源开关。
2. 连接交流电源到放大器后面的 IEC 插槽。

注意: 要使用远程控制系统或待机功能，必须打开交流电开关。

小心！： 正确的交流线电压在后面板的序列号标签上注明。 连接到错误的交流线电压可能会损坏放大器或增加电击危险。

设置模式切换器



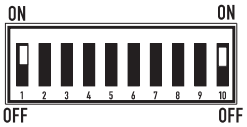
— 图 5 —

图 5是典型的模式切换器，如放大器背面所示（所示为CX404V型号）。

双声道型号： 一个模式开关控制各通道独立削波限位以及低频（LF）过滤。 切换器可用来设定放大器的运行模式，比如立体声、并联、或桥接。

四声道型号： 有两个模式切换开关；一个控制通道1-2的运行，另一个控制通道3-4的运行。无法将通道 1 或 2 与通道 3 或 4 桥接或并联。

设置削波限制器



— 图 6 —

每一个通道都有一个自带开关的削波限制器。 限制器只对实际的削波作出响应，并自动对负载和电压变化进行补偿。 一般建议使用削波限制，特别是保护高频驱动器。 (图 6)

- 设置开关向上（ON（开）位置）以使用削波限制。
- 开关 1 控制第一通道。
- 开关 10 控制第二通道。

选择立体声、并联或桥式模式

各通道对都可以设置为正常立体声运行、并联输入模式或单桥模式。 在四声道模型中，第1通道可以与第2通道进行桥接或并联。 第3通道可以与第4通道桥接或并联。

— 图 7 —

立体声模式： 每个通道保持独立，可以接收不同的信号。 开关4、5、6和7都设置为向下的位置。(图 7)

并联模式： 该设置将声道对的两个输入端连在一起。 一个信号输送到两个声道。 不要将不同的源连到各输入上。 各通道的增益控制和扬声器连接都是独立的。 开关4、5和6设置为向上的位置。 开关 7 设置为向下的位置。 (图 8)

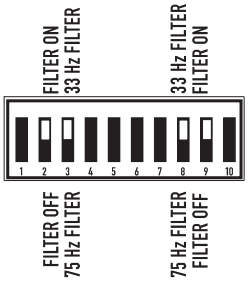
— 图 8 —

桥接模式： 该设置将声道对中的两个通道结合为一个通道，输出电压为原来的两倍。 只使用第一个声道的输入端和增益控制。 将第二声道的增益控制设置为最小。 开关4、5和6设置为向上的位置。 (图 9)

— 图 9 —

注意: 在并联或桥式模式下不要连接不同的输入到通道对的任一端。

设置低频滤波器



— 图 10 —

每个通道都有一个每八音度12dB的低频过滤器，可设置为开启或关闭。低阻抗型号可以设定为33或75Hz ，分布式输出（ “V” 型号）为50或75Hz 以防止70V扬声器变压器磁性饱和。 这会减少失真并防止放大器超载。 (图 10)

- 第一个通道使用开关 2 和开关 3。 第二个通道使用开关 8 和开关 9。
- 开关 3 和 开关 8 可将 LF 滤波器置为开或关。
- 开关 2 和开关 9 选择 33/75 Hz (低 Z) 或50/75 Hz (“V” 型)或 75 Hz。
- 在四通道型号上，第二个模式切换开关有用于通道 3 和通道 4 的切换开关

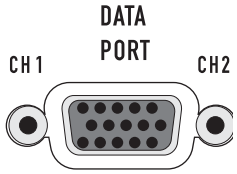
低阻抗型： 仅在使用重低音音箱时，过滤器才应被关闭。 33Hz 设置通常适用于具有大 LF 驱动器（12 “或更大）的扬声器。 75Hz 设置和紧凑型（更小尺寸）扬声器配合颇佳。 检查扬声器的规格并选择最接近该扬声器低频功率的设置。

高阻抗 (“V”) 型： 滤波器只有在使用次低音扩音器进行超低频转换时才能关闭。 50 Hz 设置通常在高质量的扬声器转换器中工作良好。 75 Hz 设置在演讲级扬声器和变压器中工作良好。

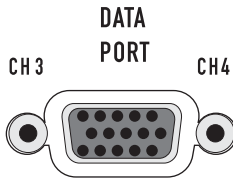
CH

数据埠

请参考图 11。



双通道型号有一个数据埠，四通道型号有两个数据埠（一个用于通道1-2，另一个用于通道3-4）。 数据埠连接到选配的 QSC 附件和处理设备。 数据埠设备提供远程待机控制、监控、DSP 处理、滤波器和分频功能。 CX 的数据埠支持全部 “V1” 数据埠功能。 双通道型号支持直接装载的 DSP "模块"。 四通道型号要求对用数据埠电缆连接的附属模块进行远程装载。



每一个数据埠与相应的通道对相连； 通道1-2或者通道3-4。 每个通道对可使用其数据埠或接线盒输入。 使用数据埠时，不要连接该通道的接线盒输入。 放大器待机只受通道1-2 数据埠控制。

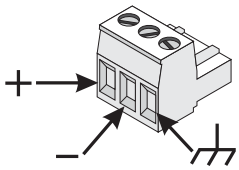
— 图 11 —

数据埠技巧：

1. 数据埠1-2控制整个放大器的待机情况。 在数据埠可以控制电源之前，交流电开关必须置于开。
2. 各数据埠控制并监视输到各自通道对（通道1-2或3-4）的信号。
3. 在使用数据埠输入时，不要用单桥式或并联模式开关。 信号级会降低。 要了解更多信息，参见数据埠设备所有者手册。
4. 数据埠设备通常用于控制输入放大器前的信号增益。 确认操作无误后，将前面板增益控制设为最大。 如果需要，安装防护罩，防止未经授权的修改。
5. 每一通道使用单独的内部散热片。 通道对的数据埠显示散热片的温度。
6. 咨询您的QSC经销商或QSC网站了解最新的数据埠产品。

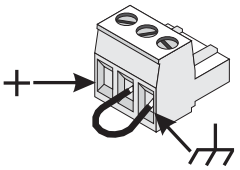
CH

输入端



— 图 12 —

每一通道都有一个平衡的 3 引脚接线盒输入端。 双通道型号也具有 XLR 输入。 输入阻抗为 12k 欧姆（已平衡）或 6k 欧姆（非平衡）。 包装箱装有一套接线盒连接器。 可用简单的手工工具连接接线盒，可快速进行输入更改。 XLR 输入端皆用标准电缆连接并可快速更换。 引出线在后面板上标出。



— 图 13 —

建议采用平衡连接以降低交流噪声和干扰，特别在使用长电缆的情况下。 非平衡连接适用于短电缆的情况。 信号的源阻抗应低于 600 欧姆。 如果数据埠正在用于输入信号，不要连线到接线盒。

接线盒连接器

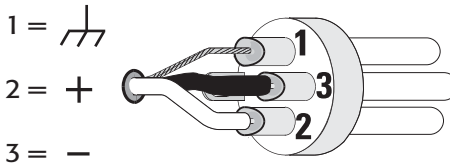
平衡输入：将线剥去1/4英寸（6 mm），连接到连接器上，如图所示。 拧紧螺丝。 (图 12)

非平衡输入： 将线剥去1/4英寸（6 mm），连接到连接器上，如图所示。 中间的引脚必须连接到屏蔽引脚上，如图所示。 拧紧螺丝。 (图 13)

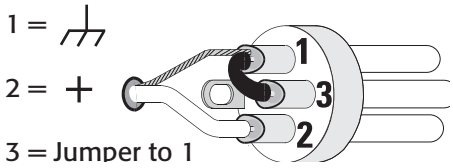
XLR输入（仅适用于双通道模式）

平衡输入：如图所示连到插头。 (图 14)

非平衡输入：如图所示连到插头。 引脚 3 和引脚 1 必须用跳线连接，如图所示。 (图 15)



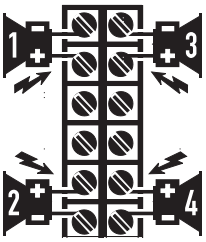
— 图 14 —



— 图 15 —

输出端

接线显示在机箱背面。 仔细注意极性标记，排列顺序方便进行桥接。 四通道型号如实例所示；双通道与此相类似。



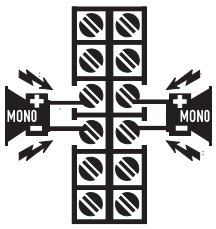
— 图 16 —

警告！： 放大器电源打开时切勿接触输出端口。 进行所有连线之前，先关闭放大器电源。可能有危险电源！

低阻抗输出

立体声和并联模式： 将各扬声器连到各自的放大器通道，如机箱标签上所示。 模式设置开关必须设置为立体声或并联模式。 (图 16)

桥接模式： 桥接模式对通道对进行配置以驱动单一高功率扬声器负载。 模式配置开关必须设置为桥接模式。 只使用第一个声道的输入端和增益控制。 将第二声道的增益控制设置为最小。 (图 17)

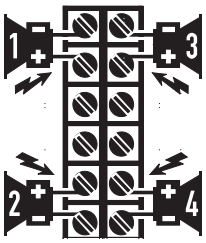


— 图 17 —

分布式输出（ “V”型，70V/140V）

立体声和并联模式： 将各70V电路连到各自的放大器通道，如机箱标签上所示。 模式设置开关必须设置为立体声或并联模式。 (图 18)

警告！： 70V 输出- 危险电源！ 使用2类线缆连接70V输出。



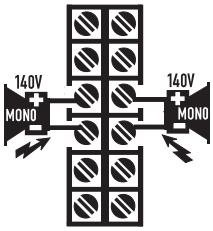
— 图 18 —

桥接模式：桥接模式设置通道对，以驱动单一140V音频电路。 模式配置开关必须设置为桥接模式。 只使用第一个声道的输入端和增益控制。 将第二声道的增益控制设置为最小。 连接负载，如机箱标签所示。 (图 19)

140V 桥接模式注意事项：

注意: 对于单桥 140V 输出，应使用 3 类配线。

注意: 在桥接模式中，只连接 140V 分布式音频电路。 在桥接模式中，不要使用 70V 负载！ 使用立体声或并联模式通道驱动 70V 负载。 140V 是桥接模式运行的最小值。



— 图 19 —

按型号额定负载

荷载	CX254		CX302		CX404		CX502		CX702		CX902		CX1102		CX204V		CX302V		CX602V		CX1202V	
	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.
2Ω	*		*				*		*		*		*									
4Ω	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*							*	
8Ω	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					*		*	*
16Ω	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					*	*	*	*
70V															*		*		*		*	
140伏																*		*		*		*

— 表 1 —

确保所用型号的放大器与该负载匹配！
星号（*）表示该型号和负载匹配。
（S/P）=立体声/并联模式 （Br.）=桥接模式

CH

LED 指示灯

LED 指示灯可用于监视系统运行和标识一般问题。 (图 20 和 图 21)

电源： 绿色，在桥接（BRDG）和并联（PAR）指示灯上方。

正常指示：交流电源开：LED点亮。

如果没有显示：检查交流电源线和交流插座。 确保数据埠 1-2 未将放大器置于‘待机’模式。

削波：红色，靠近通道编号标记。

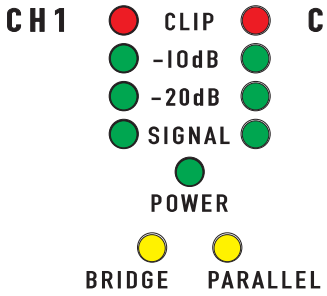
正常显示： 当放大器超出全功率驱动时闪亮。 失真程度与 LED 的亮度对应。 短暂闪烁对应的失真几乎感觉不到。

- 在静音状态下，LED完全闪亮。 当处于正常的“开-关”静音下会发生此种情况。

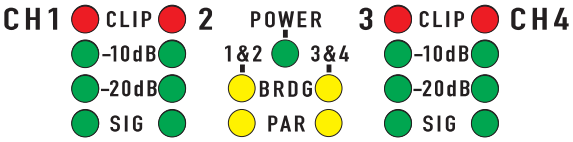
异常显示：

- 如果放大器正在使用时发出明亮红光，说明是热静音或是短路输出。
- 如果放大器过热，风扇会全速运转，运行会在一分钟内重新开始。 让风扇运转，确保放大器有足够的通风。
- 短路或过载输出电路会造成过度的削波闪烁和可能过热。

如果感觉到失真，而没有出现削波指示，问题可能发生在放大器之前或之后。 检查是否有损坏的扩音器或超载信号源。 放大器增益控制应该在此范围的上半段以防输入过载。



双声道型号：
— 图 20 —



四声道型号：
— 图 21 —

CH

信号，-20dB，-10dB：绿色，在各削波 LED 的下方。

正常显示： 如果输入信号超出-35dB，则信号指示灯亮，如果信号超过 -20dB，则-20dB指示灯亮，如果信号超过-10dB，则-10dB指示灯亮。

如果没有显示： 检查增益设置；如有必要，增加增益值。 检查输入端连接和信号的音频源。 如果削波LED闪亮只有很少或没有信号显示，检查输出线是否短路。

异常显示： 如果在没有信号时信号（SIG）、-20dB或-10dB LED亮起，那么可能是有系统波动或其它故障。 断开负载，大幅度降低增益。 如果 LED 仍然亮着，放大器可能需要进行维修。

BRDG和PAR（桥式和并联模式）：

桥接模式下，每个通道对都有一个黄色 LED，并联模式下则为橙色 LED。 显示如何设置后面板切换器（见设置模式切换器）。 在立体声模式下，两个 LED 都不亮。

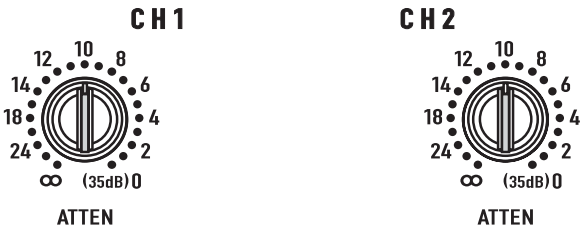
增益控制器

请参考图 22和图 23。

增益控制器置于凹处，可以用小型螺丝刀或平板工具进行调整。 如果需要，可以安装增益控制安全盖板，防止改动安装者的设置。

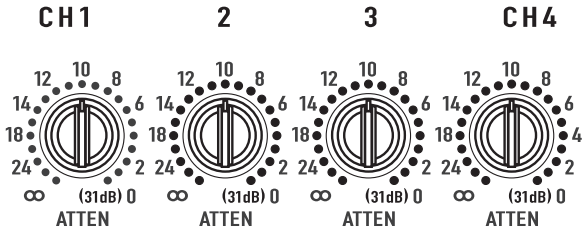
顺时针转动增益控制器会增大增益；逆时针转动则减小增益。 型号不同，放大器的最大电压增益也不同。 各型号的最大电压增益显示在前面板标签上的括号中，靠近 0dB 衰减设置。

增益控制按分贝 (dB) 衰减。 有 21 个档可进行重复调整。 上面的 14 步大约是每步 1 dB，正常的设置应该在这个范围内。 低于-14dB的范围不能用于正常程序电平，因为输入净空可能被超过，但可在降低电平下测试。 在最小设置下，信号完全被切断。



双声道型号：

— 图 22 —



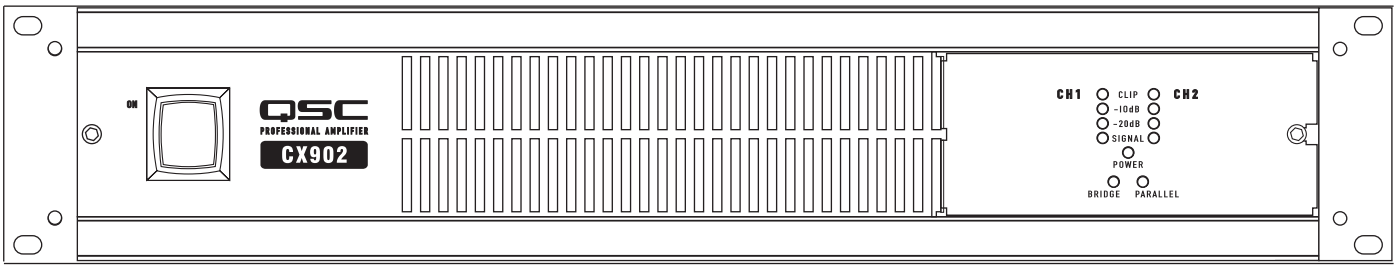
四声道型号：

— 图 23 —

增益控制安全板

该盖板防止改动增益设置。 仍然可以看到监视系统运行的 LED 指示灯。

1. 使用 9/64" 或 3.5 mm 六角扳手将螺丝松开几圈。 不要完全松开。
2. 滑动松开螺丝下盖板的右端。
3. 插入左端标签到最后一排通风槽，将面板全部推到右面。 锁入插槽内。
4. 确定可通过盖板看到 LED。 小心地拧紧六角螺丝。



— 图 24 —

CH

热损表

表 2列出了典型的热损耗情况，单位为BTU/小时和千焦/小时，是负载和输出功率等级的函数。

- 1/8 功率（粉红噪音）表示偶尔限幅的典型程序。 此额定值可用于大多数情况。
- 1/3 功率（粉红噪音）表示严重限幅的严苛程序。
- 全功率（正弦）为1% 限幅的连续正弦波驱动。
- 热量或过电流削减限定全功率 2 欧姆运行的时间。

		闲置		1/8 功率（粉红噪声）		1/3功率（粉红噪声）		全功率（正弦）	
型号	荷载	BTU/Hr	kcal/hr	BTU/Hr	kcal/hr	BTU/Hr	kcal/hr	BTU/Hr	kcal/hr
CX204V	70V (x4)	140	35	1740	440	2605	655	1355	340
CX254	8 Ω (x2)	115	30	1135	285	1450	365	1340	340
	4 Ω (x2)	115	30	1810	455	2380	600	2235	565
	2 Ω (x2)	115	30	3085	780	4435	1120	5265	1325
CX302	8 Ω (x2)	200	50	565	145	720	180	715	180
	4 Ω (x2)	200	50	995	250	1245	315	1295	325
	2 Ω (x2)	200	50	1740	440	2255	570	2425	610
CX302V	70V (x2)	200	50	1125	285	1295	325	108	270
CX404	8 Ω (x2)	120	30	1570	395	2145	540	1975	495
	4 Ω (x2)	120	30	2560	345	3370	850	4060	1025
CX502	8 Ω (x2)	165	40	910	230	1130	285	1090	275
	4 Ω (x2)	165	40	1570	395	1945	490	1875	475
	2 Ω (x2)	165	40	2560	645	3470	875	3585	905
CX602V	70V (x2)	165	40	1785	450	2260	570	2055	520
CX702	8 Ω (x2)	200	50	790	200	1080	275	1245	315
	4 Ω (x2)	200	50	1310	330	1910	480	2230	585
	2 Ω (x2)	200	50	2255	570	3190	805	4610	1160
CX902	8 Ω (x2)	220	55	900	225	1415	335	1705	430
	4 Ω (x2)	220	55	1525	385	2560	645	3070	775
	2 Ω (x2)	220	55	2305	580	4265	1075	5385	1470
CX1102	8 Ω (x2)	225	57	1195	300	1760	445	2050	515
	4 Ω (x2)	225	57	2135	540	2335	590	3755	945
	2 Ω (x2)	225	57	3975	1000				
CX1202V	70V (x2)	200	50	2175	550	2605	655	4230	1065

— 表 2 —

CH

最大电流表（单位：安培）

表 3列出的是各型号的典型最大电流，为负载和输出功率等级的函数。 计量单位为安培 r.m.s。

注意: 所示最大电流为 120 VAC 的情况。 对于 230VAC 型号，将所示值乘以0.5。

- 1/8 功率（粉红噪音）表示偶尔限幅的典型程序。 此额定值可用于大多数情况。
- 1/3 功率（粉红噪音）表示严重限幅的严苛程序。
- 全功率（正弦）为 1% 限幅的连续正弦波驱动。
- 热量或过电流削减限定全功率 2 欧姆运行的时间。

型号	荷载	闲置	1/8 功率（粉红噪声）	1/3功率（粉红噪声）	全功率（正弦）
CX204V	70V (x4)	0.8	7.7	12.1	14.0
CX254	8 Ω (x2)	0.7	5.8	8.8	14.8
	4 Ω (x2)	0.7	9.2	14.2	24.0
	2 Ω (x2)	0.7	14.3	24.0	38.0
CX302	8 Ω (x2)	0.8	3.8	5.4	8.4
	4 Ω (x2)	0.8	6.0	8.9	14.0
	2 Ω (x2)	0.8	9.6	14.3	23.0
CX302V	70V (x2)	0.8	5.7	8.0	16.0
CX404	8 Ω (x2)	0.7	8.1	12.2	22.0
	4 Ω (x2)	0.7	12.4	19.3	38.0
CX502	8 Ω (x2)	0.9	5.6	8.0	12.5
	4 Ω (x2)	0.9	9.0	13.3	21.0
	2 Ω (x2)	0.9	14.0	21.0	34.0
CX602V	70V (x2)	0.9	8.7	13.0	21.0
CX702	8 Ω (x2)	0.9	5.0	8.4	15.8
	4 Ω (x2)	0.9	7.9	13.5	26.0
	2 Ω (x2)	0.9	11.8	22.0	42.0
CX902	8 Ω (x2)	0.9	6.0	11.0	20.0
	4 Ω (x2)	0.9	9.5	17.0	33.0
	2 Ω (x2)	0.9	14.0	27.0	50.0
CX1102	8 Ω (x2)	0.9	7.6	13.1	25.0
	4 Ω (x2)	0.9	11.6	20.0	39.0
	2 Ω (x2)	0.9	16.6		
CX1202V	70V (x2)	0.9	12.0	19.0	39.0

— 表 3 —

CH

规格

4通道低阻抗型

	CX254	CX404
输出功率（瓦）		
20 - 20k Hz，0.03% THD（总谐波失真），8欧姆/声道	170	250
20 - 20k Hz，0.05% THD（总谐波失真），4欧姆/声道	250	
1k Hz，1.0% THD（总谐波失真）（EIA），2欧姆/声道		
1k Hz，1.0% THD（总谐波失真）（EIA），4欧姆/声道		450
1k Hz，1.0% THD（总谐波失真）（EIA），2欧姆/声道	450	
桥接单声道，20 - 20k Hz，0.1% THD（总谐波失真），16欧姆	340	500
桥接单声道，20 - 20k Hz，0.1% THD（总谐波失真），8欧姆	500	
桥接单声道，1k Hz，1.0% THD（总谐波失真），8 欧姆		900
桥接单声道，1k Hz，1.0% THD（总谐波失真），4欧姆	900	
失真，SMPTE-IM	<0.01%	<0.01%
频率响应	20 - 20k Hz，10dB 时低于额定输出功率 ±0.2dB，所有型号（-3dB 点：8 Hz 和 100 kHz）	
信噪比，未加权，20 - 20k Hz	-106 dB	-106 dB
电压增益	29.0x (29dB)	36.5x (31dB)
输入灵敏度，Vrms		
对于达到8欧姆的额定功率	1.28 (+4.4dBu)	1.22 (+3.9dBu)
对于达到4欧姆的额定功率	1.08 (+2.9dBu)	EIA: 1.16 (+3.5dBu)
输出电路类型	AB	AB
输入阻抗	6k 欧姆（非平衡），12k 欧姆（平衡），所有型号	
动态净空	4 欧姆时为 2 dB，所有型号	
阻尼因数	8 欧姆时 >500，所有型号	
放大器保护	短路、开路、过热、超声波和射频保护。 稳定到电抗或不匹配负载	
冷却	连续变速风扇，气流通过散热片组从后向前流动	
控制		
正面	交流电开关，增益控制（每声道 1 个控制，21 个制动装置）	
后面	带削峰压限（每声道 1 个）的 10 位 DIP 开关（每声道对 1 个）、低频滤波器开/关（每声道 1 个） 低频滤波器选择：33 或 50 Hz（每声道 1 个），立体声/并联/桥接模式选择开关（每声道对 1 组）	
LED指示灯	电源（绿色，每声道1个），信号（-10dB，-20dB）（绿色，每声道1个），削峰（红色，每声道1个），桥接和并联（黄色，每个声道组1个）	
连接器		
输入	3 针端接块（ “euro”或“Phoenix”类型）	
输出	带防护罩的屏蔽带接口，每声道对1个屏蔽带	
其它	两个 QSC DataPort 接口（支持全套“V1”功能），每声道对 1 个 DataPort	
负载保护	打开/关闭静音、交流耦合（直流故障阻塞）、削峰限制。	
电源要求	请参阅后面板上的序列号标签。 出厂时配置为100, 120或220 - 240 VAC, 50 - 60 Hz。	
尺寸	19.0" (48.3 cm) 宽，3.5" (8.9 cm) 高，14" (35.6 cm) 深 (从前端安装架计算，包括后端支撑耳）	
重量	21磅（9.5千克）净重； 27磅（12.3千克）发货	

2通道低阻抗型

	CX302	CX502	CX702	CX902	CX1102
输出功率（瓦）					
20 - 20k Hz，0.03% THD（总谐波失真），8欧姆/声道	200	300	425	550	700
20 - 20k Hz，0.05% THD（总谐波失真），4欧姆/声道	325	500	700	900	1100
1k Hz，1.0% THD（总谐波失真）（EIA），8欧姆/声道	215	325	475	625	
1k Hz，1.0% THD（总谐波失真）（EIA），4欧姆/声道	375	550	825	1050	
1k Hz，1.0% THD（总谐波失真）（EIA），2欧姆/声道	600	800	1200	1500	1700
桥接单声道，20 - 20k Hz，0.1% THD（总谐波失真），16欧姆	400	600	850	1100	1400
桥接单声道，20 - 20k Hz，0.1% THD（总谐波失真），8欧姆	700	1000	1500	2000	
桥接单声道，1k Hz，1.0% THD（总谐波失真），8 欧姆					
桥接单声道，1k Hz，1.0% THD（总谐波失真），4欧姆	1200	1600	2400	3000	3400
失真，SMPTE-IM	<0.01%	<0.01%	<0.02%	<0.02%	<0.02%
频率响应	20 - 20k Hz，10dB 时低于额定输出功率 ±0.2dB，所有型号（-3dB 点：8 Hz 和 100 kHz）				
信噪比，未加权，20 - 20k Hz	-106 dB	-107 dB	-106 dB	-104 dB	-106 dB
电压增益	31.5x (30dB)	40.0x (32dB)	50.5x (34dB)	56.6x (35dB)	56.6x (35dB)
输入灵敏度，Vrms					
对于达到8欧姆的额定功率	1.26 (+4.2dBu)	1.23 (+4.0dBu)	1.16 (+3.5dBu)	1.17 (+3.6dBu)	1.35 (+4.8dBu)
对于达到4欧姆的额定功率	1.14 (+3.4dBu)	1.12 (+3.2dBu)	1.05 (+2.6dBu)	1.06 (+2.7dBu)	1.17 (+3.6dBu)
输出电路类型	AB	AB	H	H	H
输入阻抗	6k 欧姆（非平衡），12k 欧姆（平衡），所有型号				
动态净空	4 欧姆时为 2 dB，所有型号				
阻尼因数	8 欧姆时 >500，所有型号				
放大器保护	短路、开路、过热、超声波和射频保护。 稳定到电抗或不匹配负载				
冷却	连续变速风扇，气流通过散热片组从后向前流动				
控制					
正面	交流电开关，增益控制（每声道 1 个控制，21 个制动装置）				
后面	带削峰压限的 10 位 DIP 开关（每声道 1 个），低频滤波器开/关（每声道 1 个）低频滤波器选择：33 或 50 Hz（每声道 1 个），立体声/并联/桥接模式选择开关				
LED指示灯	电源（绿色，每声道1个），信号（-10dB，-20dB）（绿色，每声道1个），削峰（红色，每声道1个），桥接和并联（黄色，每个声道组1个）				
连接器					
输入	3 针端接块（ “euro”或“Phoenix”类型）和 XLR（针脚 2 为正极）				
输出	带防护罩的屏蔽带接口				
其它	QSC DataPort 接口（支持全套“V1”功能）				
负载保护	打开/关闭静音、交流耦合（直流故障阻塞）、削峰限制。				
电源要求	请参阅后面板上的序列号标签。 出厂时配置为100, 120或220-240 VAC, 50 - 60 Hz。				
尺寸	19.0" (48.3 cm) 宽，3.5" (8.9 cm) 高，14" (35.6 cm) 深 (从前端安装架计算，包括后端支撑耳）				
重量	21磅（9.5千克）净重； 27磅（12.3千克）发货				

CH

双声道和四声道分布式70V传输线型号

	CX204V	CX302V	CX602V	CX1202V
输出功率（瓦）				
20 - 20k Hz，0.03% THD（总谐波失真），70V/声道	200	200	400	800
20 - 20k Hz，0.03% THD（总谐波失真），8欧姆/声道	550	700		
20 - 20k Hz，0.05% THD（总谐波失真），4欧姆/声道	1100			
1k Hz，0.05% THD（总谐波失真）(EIA)，70V/声道	220	250	440	1000
1k Hz，0.1% THD（总谐波失真）(EIA)，70V/声道	300	600	1200	
1k Hz，1.0% THD（总谐波失真）(EIA)，70V/声道	300			
桥接单声道，140V，20 - 20k Hz，0.1% THD（总谐波失真）	400	400	800	850
桥接单声道，140V，1k Hz，0.1% THD（总谐波失真）	440	600	1200	2400
桥接单声道，1k Hz，0.1% THD（总谐波失真），16欧姆	1200	1400		
桥接单声道，1k Hz，0.1% THD（总谐波失真），8欧姆	2300			
失真，SMPTE-IM	<0.02%，所有型号			
频率响应	20 - 20k Hz，10dB 时低于额定输出功率 ±0.2dB，所有型号（-3dB 点：8 Hz 和 100 kHz）			
信噪比，未加权，20 - 20k Hz	-106 dB，所有型号			
电压增益	56.6x (35dB) 所有型号			
输入灵敏度，Vrms	1.26V (+4.2dBu)，对于 70.7V 时的额定功率			
输出电路类型	AB	AB	AB	H
输入阻抗	6k 欧姆（非平衡），12k 欧姆（平衡），所有型号			
动态净空	4 欧姆时为 2 dB，所有型号			
阻尼因数	8 欧姆时 >500，所有型号			
放大器保护	短路、开路、过热、超声波和射频保护。 稳定到电抗或不匹配负载			
冷却	连续变速风扇，气流通过散热片组从后向前流动			
控制				
正面	交流电开关，增益控制（每声道 1 个控制，21 个制动装置）			
后面	带削峰压限的 10 位 DIP 开关（每声道 1 个），低频滤波器开/关（每声道 1 个） 低频滤波器选择：33 或 50 Hz（每声道 1 个），立体声/并联/桥接模式选择开关			
LED指示灯	电源（绿色，每声道1个），信号（-10dB，-20dB）（绿色，每声道1个），削峰（红色，每声道1个），桥接和并联（黄色，每个声道组1个）			
连接器				
输入	3 针端接块（ “euro”或“Phoenix”类型）和 XLR（针脚 2 为正极）			
输出	带防护罩的屏蔽带接口			
其它	QSC DataPort 接口（支持全套“V1”功能）			
负载保护	打开/关闭静音、交流耦合（直流故障阻塞）、削峰限制。			
电源要求	请参阅后面板上的序列号标签。 出厂时配置为100, 120或220 - 240 VAC, 50 - 60 Hz。			
尺寸	19.0" (48.3 cm) 宽，3.5" (8.9 cm) 高，14" (35.6 cm) 深 (从前端安装架计算，包括后端支撑耳）			
重量	21磅（9.5千克）净重；27磅（12.3千克）发货			

技术规格如有变化，恕不另行通知。

通信地址：
QSC Audio Products, LLC
1675 MacArthur Boulevard
Costa Mesa, CA 92626-1468 USA

电话号码：
总机：(714) 754-6175
销售与营销部门： (714) 957-7100 或免费电话（仅限美国）(800) 854-4079
客户服务： (714) 957-7150 或免费电话（仅限美国）(800) 772-2834

传真号码：
销售与营销传真号码： (714) 754-6174
客户服务传真号码： (714) 754-6173

网址：
www.qscaudio.com

电子邮件：
info@qscaudio.com
service@qscaudio.com

CH

© 2013 QSC Audio Products, LLC. 保留所有权利。 QSC™ 和 QSC 徽标是 QSC Audio Products, LLC 在美国专利和商标局以及其他国家/地区的注册商标。
其他所有商标均归其各自所有者拥有。 美国和全球待批专利。

سلسلة منتجات CX

دليل المستخدم

الطرازات منخفضة المقاومة المزودة بقناتين:

CX302

CX502

CX702

CX902

CX1102

الطرازات منخفضة المقاومة المزودة بأربع قنوات:

CX254

CX404

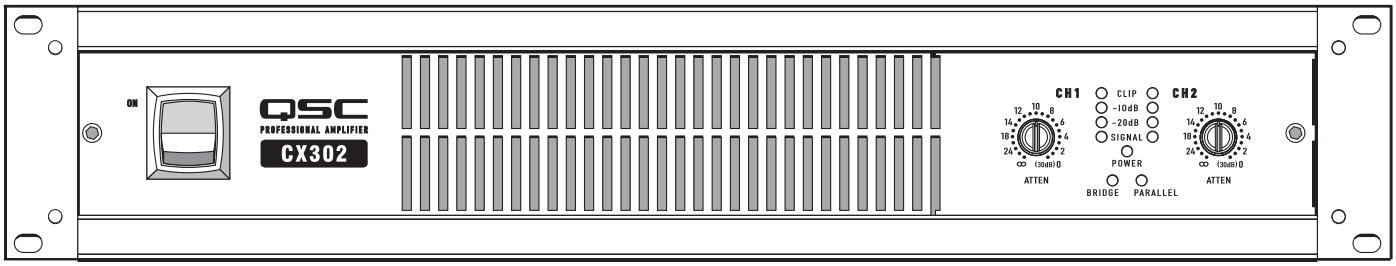
الطرازات المزودة بمُخرج مباشر ذي قدرة تبلغ 70 فولت:

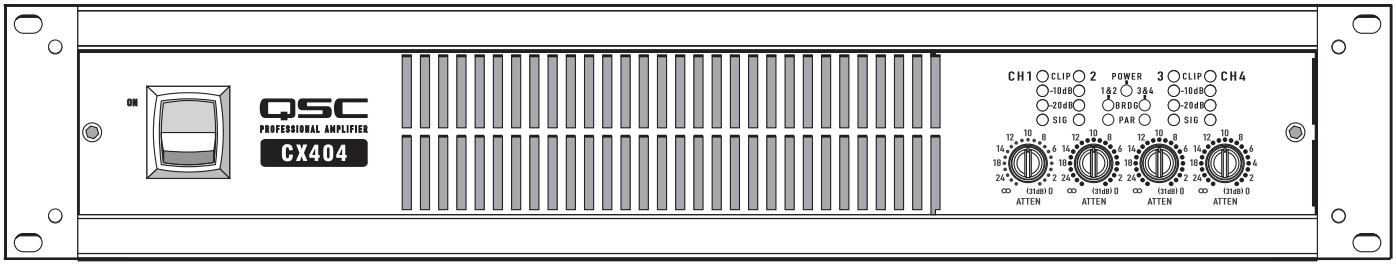
CX204V (4 قنوات)

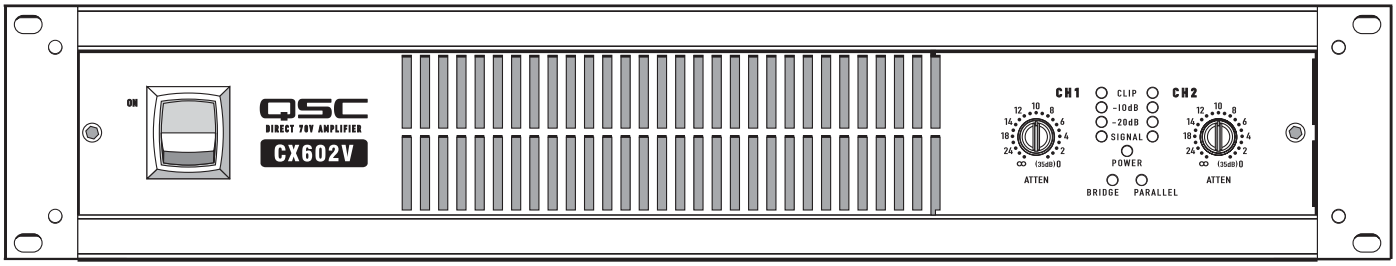
CX204V (قناتان)

CX602V (قناتان، 8 أوم)

CX1202V (قناتان، 4 و8 أوم)







AR

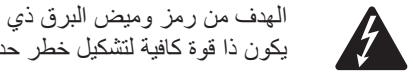
شرح للرموز

يُشير المصطلح "WARNING!" (تحذير) إلى التعليمات المتعلقة بالسلامة الشخصية. في حالة عدم اتباع التعليمات قد يؤدي ذلك إلى حدوث إصابات جسدية أو يتسبب في الوفاة.

يُشير مصطلح "CAUTION!" (تنبيه) إلى التعليمات المتعلقة بالتلف الذي قد يلحق بالمعدات المادية. في حالة عدم اتباع هذه التعليمات، قد يؤدي ذلك إلى تلف المعدات التي قد لا تتم تغطيتها بموجب الضمان.

يُشير المصطلح "IMPORTANT!" (مهم) إلى التعليمات أو المعلومات التي تُعد جوهريةً لاستكمال الإجراء بنجاح.

يُستخدم مصطلح "NOTE" (ملاحظة) لتوضيح المعلومات الإضافية المهمة.



الهدف من رمز وميض البرق ذي رأس السهم الموجود في مثلث تنبيه المستخدم لوجود تيار كهربائي "خطير" غير معزول داخل غلاف المنتج والذي قد يكون ذا قوة كافية لتشكيل خطر حدوث صدمة كهربائية للإنسان.

الهدف من علامة التعجب الموجودة بمثلث متساوي الأضلاع تنبيه المستخدم لوجود تعليمات سلامة وتشغيل وصيانة مهمة بهذا الدليل.

تعليمات مهمة للسلامة

WARNING!: لتجنب إندلاع حريق أو حدوث صدمة كهربائية، لا تُعرض هذه الأداة إلى المطر أو الرطوبة.

- احتفظ بهذه التعليمات.
- ضع كافة التحذيرات بعين الاعتبار.
- اتبع كافة التعليمات.
- لا تستخدم هذا الجهاز بالقرب من الماء.
- نظفه باستخدام قطعة جافة من القماش فقط.
- لا تسُد أي فتحات تهوية. ركّب الجهاز وفقًا لتعليمات الشركة المُصنعة.
- لا تُركب الجهاز بجانب أي مصدر حرارة مثل المُشعات أو شبكات التهوية أو المواقد أو أجهزة أخرى (بما في ذلك مكبرات الصوت) تبعث الحرارة.
- لا تُبطل غرض السلامة الخاص بالقابس المستقطب أو قابس التأريض. يتضمن القابس المستقطب سنين أحدهما أعرض من الآخر. يتضمن قابس التأريض سنين وسن تأريض ثالث. السن العريض أو السن الثالث تم وضعهما لضمان سلامتك. إذا كان القابس المزود لا يتناسب مع مخرج الكهرباء لديك، استعن بكهربائي لاستبدال المخرج القديم.
- حافظ على سلك التيار الكهربائي من التعرض للسير عليه أو للثقب وبالأخص عند القابس والمقابس والنقاط التي يخرج فيها من الجهاز.
- استخدم المرفقات/الملحقات التي حددتها الشركة المُصنعة فقط.
- انزع الجهاز من القابس أثناء العواصف الرعدية أو في حالة عدم استخدامها لمُدد طويلة.
- قم بإحالة كافة الأمور المتعلقة بالصيانة إلى فنيي صيانة مُؤهلين. تكون هناك حاجة إلى إجراء عملية صيانة عند تعرض الجهاز للتلف بأي شكل من الأشكال، مثال: في حالة تلف سلك الإمداد بالكهرباء أو القابس أو انسكاب سائل أو سقوط أجسام داخل الجهاز أو تعرض الجهاز للمطر أو الرطوبة أو توقف الجهاز عن العمل بطريقة اعتيادية أو سقوطه.
- أداة وصل الجهاز، أو قابس التيار المتردد الرئيسي، هي أداة فصل التيار المتردد الرئيسية وستظل قابلة للتشغيل بسهولة بعد التركيب. في الوحدات المزودة بموصلات ®powerCon، أداة فصل التيار المتردد الرئيسية هي قابس التيار المتردد الرئيسي فقط؛ لا تستخدم أداة وصل الجهاز.
- التزم بكافة القوانين المحلية القابلة للتطبيق.
- استعن بمهندس محترف مُعتمد عندما تراودك أي شكوك أو تكون لديك أية استفسارات فيما يتعلق بتركيب إحدى المعدات المادية.

AR

بيان لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC)

NOTE: خضع هذا الجهاز للاختبار وتُبت أنه يمتثل للحدود الخاصة بالأجهزة الرقمية من الفئة ب بمقتضى الجزء 15 من قواعد لجنة الاتصالات الفيدرالية.

صُمِّمت هذه الحدود لتوفير حماية معقولة من التداخل الضار في التركيبات السكنية. يُولّد هذ الجهاز ويستخدم وقد يشع طاقة تردد لاسلكي، وقد يتسبب في حدوث تداخل ضار بالاتصالات اللاسلكية إذا لم يُركَّب ويُستَخدم وفقًا للتعليمات. إلا أنه ليس هناك ما يضمن عدم حدوث تداخل في تركيب معين. إذا تسبب هذا الجهاز في حدوث تداخل ضار باستقبال راديو أو تليفزيون، الأمر الذي يمكن تحديده بإطفاء الجهاز وتشغيله، يُوصى المستخدم بمحاولة معالجة التداخل باتخاذ إجراء أو أكثر من الإجراءات التالية:

- تغيير اتجاه أو موقع الهوائي المُستقبِل.
- زيادة المسافة الفاصلة بين الجهاز والمُستقبِل.
- توصيل الجهاز بمأخذ تيار متصل بدائرة أخرى غير تلك الموصل بها المُستقبِل.
- استشارة التاجر أو أحد فنيي الراديو\التليفزيون الماهرين.

الضمان

للحصول على نسخة من الضمان المحدود الخاص بـQSC، قم بزيارة الموقع الإلكتروني لشركة QSC للمنتجات الصوتية على www.qsc.com

تاحالصإلا وةنايصلا

حالصإو ةنايص بيلاس مادختسإ ،ةيوق ةنيورتكلإ زاجأو ةثيدح مادختسا خاماتي تلاكش ،ةمدقتملا ةيجولونكتلا ةعادتلا نإ ،ةمالسلا ىلع ظافيضإ رطاخم ثادحإ وأ/و صاخشأ للاب ةاباصإ وأ/و زاهجلا فلت يأ ثدوح بنجتل ةصيخرلا لماك فكيم .QSC نم دمتعم ليوزم وأ QSC نم ةدمتعم ةنايص قطحم قطاوب زاهجلا فقط تاحالصإلا وةنايصلا لامعلأ عيمجل ةيأ نع ئلوسملا ،كلذ ءارجإ ،فيرظلا وأ فلتلا ذيصقلا نتجنع ،ةيمجلا وأ لاملا ىلع ،ةمستخملا زاهجلا ،بأي شكل كان ،ةاباصإ وأ .تاحالصإلا

AR

مقدمة

نشكركم على شراء مكبر صوت QSC هذا. يُرجى قراءة التعليمات التالية للحصول على أفضل النتائج.

قائمة بخصائص الطراز CX:

- طرازات مزودة بمخارج منخفضة المقاومة بقناتين وبأربعة قنوات أو أخرى بدون محول ذات 70 فولتًا.
- لكل زوج من القنوات منفذ بيانات ومفتاح وضعية خاصان به.
- تتصل منافذ البيانات بأحدث البرامج الملحقة وأنظمة المراقبة التابعة لـQSC.
- مفاتيح الأوضاع لمدخلات تحديد المقاطع وعامل تصفية منخفض التردد والجسر الأحادي والمدخلات المتوازية.
- مصدر تبديل طاقة QSC عالي الأداء ومتوافق وخفيف الوزن.
- حماية ومراقبة كاملة لمكبر الصوت.
- موصلات إخراج شريطية حاجزة.
- XLR وموصلات إدخال متوازنة مزودة بمجموعة سد أطراف.
- يتم وقف وتحرير مقويات الإشارة.
- غطاء حماية لمقويات الإشارة لمنع التلاعب بها.
- محدد تيار تدفقي نشط يلغي الحاجة لتتابع الطاقة.
- صمامات ثنائية مشعة للضوء تستخدم كمؤشرات للطاقة في وضع التوازي أو الجسر مع وجود إشارة إدخال بشدة -20 ديسيبل و-10 ديسيبل ومقطع/حماية.
- مقابض اللوحة الأمامية الاختيارية.
- محول مخرج IT-42 اختياري معزول لـCX302 بقوة 25 و70 و100 فولت (أو 50 و140 و200 فولت في وضع الجسر).

تفريغ العبوة

يحتوي الصندوق المُعبأ في المصنع على:

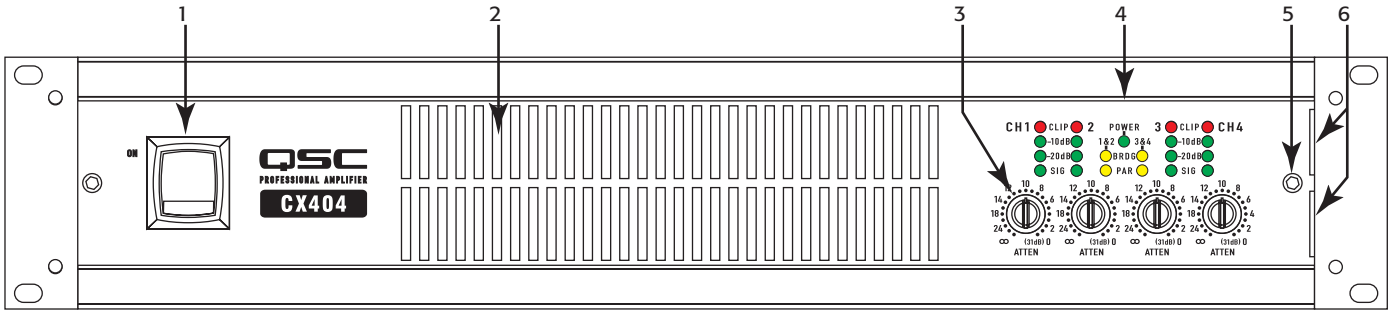
- مكبر الصوت CX.
- دليل مستخدم.
- غطاء حماية لمقويات الإشارة.
- القواعد المطاطية اللاصقة (للتطبيقات غير المثبتة على الحامل).
- موصلات إدخال مزودة بمجموعة سد أطراف ذات 3 دبابيس.
- موصلات إخراج ذات أطراف توصيل خطافية.
- سلك التيار الكهربائي المنفصل من النوع المطابق لمواصفات هيئة الكهرباء الدولية.

استخدم نفس نوع الصندوق عند نقل مكبر الصوت.

AR

اللوحة الأمامية

(يظهر CX404 في الشكل 1، طرازات أخرى شبيهة)

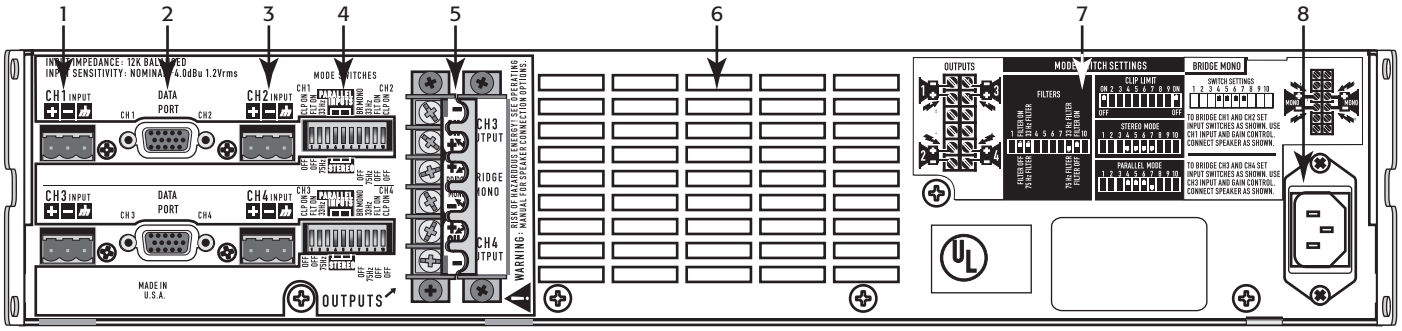


— الشكل 1 —

1. مفتاح الطاقة
2. منافذ إطلاق هواء التبريد
3. مقويات الإشارة
4. مؤشرات الصمامات الثنائية المشعة للضوء
5. البرغي الذي يثبت لوحة الأمان
6. الشقوق التي تثبت لوحة الأمان

اللوحة الخلفية

(يظهر CX404 في الشكل 2، طرازات أخرى شبيهة، طرازات ذات قناتين مزودة بمدخلات XLR أيضاً)



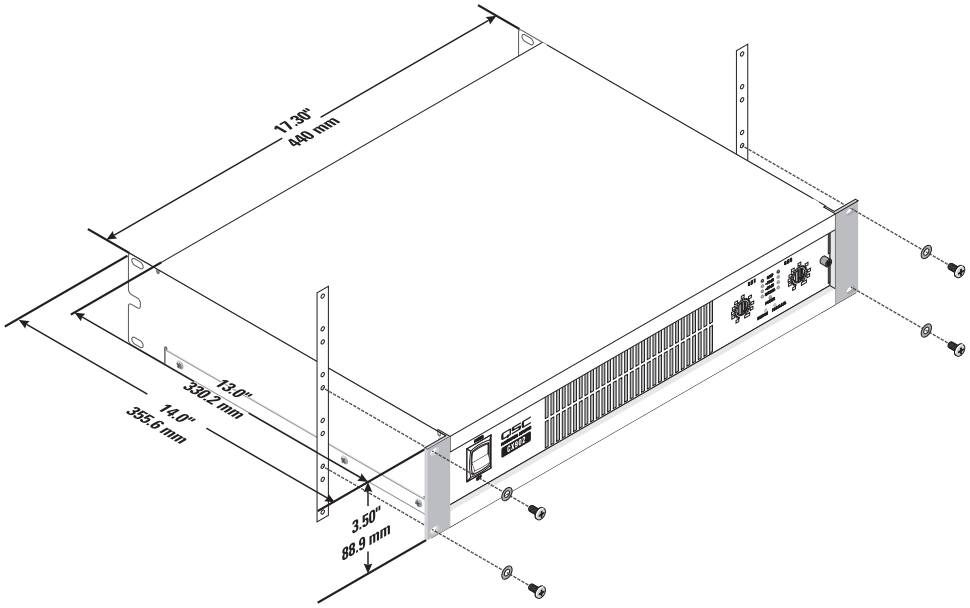
— الشكل 2 —

1. موصلات إدخال مزودة بمجموعة سد أطراف CH1
2. موصل منفذ البيانات
3. موصلات إدخال مزودة بمجموعة سد أطراف CH2
4. مفاتيح الأوضاع
5. موصلات إخراج شريطية حاجزة
6. منافذ إدخال هواء التبريد
7. الرسوم البيانية لضبط مفتاح الوضع
8. موصل الطاقة المصنع طبقاً لمواصفات هيئة الكهرباء الدولية

AR

تثبيت الحامل

تظهر مقابض اختيارية. استخدم أربعة براغي وفلكات حديدية لتثبيت مكبر الصوت إلى حواجز حامل الجهاز. لاستخدام مكبر الصوت خارج الحامل، ألصق القواعد المطاطية ذاتية اللصق إلى القاعدة الأساسية. (الشكل 3)



— الشكل 3 —

التبريد

يتدفق الهواء البارد من الجزء الخلفي من الحامل ويدخل إلى الجزء الخلفي من مكبر الصوت ويخرج من الأمام. وهذا يحفظ الحامل بارداً. تعمل المروحة تلقائياً بشكل أسرع عندما يعمل مكبر الصوت بجهد كبير. (الشكل 3)

AR

CAUTION!: لا تقم بسد منفذ التهوية الأمامي أو الخلفي!

— الشكل 4 —

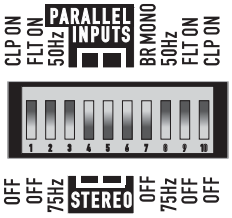
توصيل موصلات التيار المتردد الرئيسية

1. أغلق مفتاح الطاقة للتيار المتردد قبل توصيل التيار الكهربائي المتردد.
2. قم بتوصيل التيار الكهربائي المتردد بالمقبس المصنع طبقاً لمواصفات هيئة الكهرباء الدولية والموجود في ظهر مكبر الصوت.

NOTE: يجب تشغيل مفتاح التيار المتردد لاستخدام أنظمة التحكم عن بعد أو وظيفة وضع الانتظار.

CAUTION!: يظهر جهد خط التيار المتردد الصحيح على ملصق الرقم المسلسل، الذي يوجد بدوره على اللوحة الخلفية. يمكن أن يتسبب التوصيل بخط الجهد الخطأ في تلف مكبر الصوت أو زيادة خطورة الصدمة الكهربائية.

ضبط مفاتيح الأوضاع



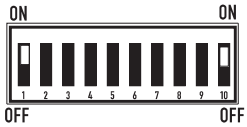
— الشكل 5 —

يُعد الشكل 5 مجموعة نموذجية من مفاتيح الأوضاع كما يظهر من الجزء الخلفي من مكبر الصوت (يظهر طراز CX404V).

الطرازات المزودة بقناتين: يتحكم مفتاح وضعية واحد في التحديد المستقل للمقطع لكل قناة والتصفية منخفضة التردد (LF). يمكن للمفاتيح ضبط وضع التشغيل على أوضاع الستيريو والتوازي والجسر.

الطرازات المزودة بأربع قنوات: يوجد مفتاحا أوضاع؛ يتحكم أحدهما في عمل القنوات 1 و2، بينما يتحكم الآخر في عمل القوات 3 و4. لا يمكن أن يتم التشغيل المتوازي أو جسر القناتين 1 و2 بالقناتين 3 و4.

ضبط محددات المقاطع



— الشكل 6 —

لكل قناة محدد مقطع له مفتاح تشغيل وغلق خاصان به. يستجيب المحدد فقط للاقتصاص الحقيقي ويعوض تلقائياً عن تنوعات الجهد والحمولة. يُنصح بتحديد المقاطع عامةً وخاصةً لحماية ناقلات الحركة عالية التردد. (الشكل 6)

- قم بضبط المفتاح على الوضعية العلوية (وضعية التشغيل) لاستخدام تحديد المقاطع.
- يتحكم مفتاح 1 في القناة الأولى.
- يتحكم مفتاح 10 في القناة الثانية.

الاختيار ما بين وضعية الستيريو أو التوازي أو وضعية الجسر

يمكن وضع أي زوج من القنوات للتشغيل على وضعية الستيريو العادي أو وضعية الإدخال المتوازي أو الجسر الأحادي. في الطرازات المزودة بأربع قنوات، يمكن ربط القناة 1 أو موازاتها مع القناة 2؛ وربط القناة 3 أو موازاتها مع القناة 4.

— الشكل 7 —

وضعية الستيريو: تبقى كل قناة ضمن الزوج مستقلة، ويمكن استخدام كل منها لإشارة مختلفة. يتم ضبط كلٍ من المفاتيح 4 و5 و6 و7 على الوضعية السفلية. (الشكل 7)

— الشكل 8 —

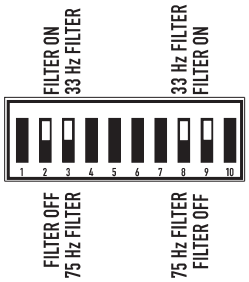
وضعية التوازي: يقوم هذا الوضع بربط مدخلات زوج القنوات معًا. تُغذي إشارة واحدة كلتا القناتين. لا تقم بتوصيل مصادر مختلفة لكل مدخل. يظل كل من مقويات إشارة القناة وموصل السماعة مستقلًا. يتم ضبط كلٍ من المفاتيح 4 و5 و6 على الوضعية العلوية. يتم ضبط مفتاح 7 على الوضعية السفلية. (الشكل 8)

— الشكل 9 —

وضعية الجسر: يقوم هذا الوضع بربط كلا القناتين في الزوج وتحويلهما إلى قناةٍ واحدة مع استهلاك ضعف معدل الجهد الكهربي الناتج. استخدم فقط أول مدخل وأول مقوي إشارة للقناة. قم بضبط قوة الإشارة الخاصة بالقناة الثانية إلى أدنى مستوى. يتم ضبط كلٍ من المفاتيح 4،5،6 و7 على الوضعية العلوية. (الشكل 9)

NOTE: لا تقم بتوصيل أدوات إدخال مختلفة بكل جانب من جانبي القناة المزدوجة عند التشغيل بوضعية التوازي أو الجسر.

ضبط عوامل التصفية منخفضة التردد



— الشكل 10 —

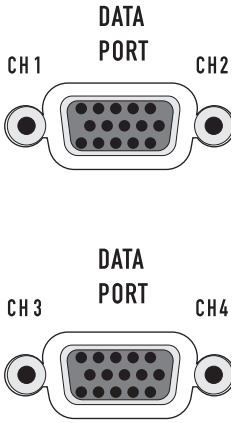
تحتوي كل قناة على عامل تصفية منخفض التردد 12 ديسيبل لكل جواب ويمكن تشغيله أو إيقافه. يمكن ضبط نماذج المقاومة على 33 أو 75 هيرتز والمُخرج الموزع (النموذج "V") على 50 أو 75 هيرتز لمنع التشبع المغنطيسي لمحولات السماعات ذات الـ70 فولتًا. يقلل هذا من التشويه ويمنع التحميل الزائد لمكبر الصوت. (الشكل 10)

- تستخدم القناة الأولى المفتاحين 2 و3. تستخدم القناة الثانية المفتاحين 8 و9.
- يعمل المفتاحان 3 و8 على تشغيل وإيقاف عامل التصفية LF.
- يعمل المفتاحان 2 و9 على اختيار 33\75 هيرتز (Z المنخفضة) أو 50\75 هيرتز (النماذج "V") أو 75 هيرتز.
- في النماذج ذات الأربع قنوات، يحتوي مفتاح الوضعية الثانية على مفاتيح للقنوات الثالثة والرابعة.

النماذج ذات المقاومة المنخفضة: يجب إيقاف عامل التصفية فقط عند تشغيل مضخم الصوت. عادةً ما يعمل الإعداد ذو الـ33 هيرتز جيدًا مع مكبرات الصوت ذات محركات الـLF (قياس 12 بوصة أو أكبر). يعمل الإعداد ذو الـ75 هيرتز جيدًا مع مكبرات الصوت المدمجة (ذات الحجم الأصغر). تحقق من مواصفات مكبرات الصوت واختر الإعداد الأقرب إلى قوة تردد مكبر الصوت الدنيا.

النماذج ("V") ذات المقاومة المرتفعة: يجب إيقاف عامل التصفية فقط عند تشغيل مضخم الصوت مع محولات خاصة منخفضة التردد. عادةً ما يعمل الإعداد ذو الـ50 هيرتز جيدًا مع محولات السماعات عالية الجودة. يعمل الإعداد ذو الـ75 هيرتز جيدًا مع السماعات والمحولات متدرجة الصوت.

منفذ البيانات



— الشكل 11 —

راجع الشكل 11.

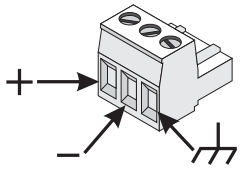
تحتوي النماذج ذات القناتين على منفذ بيانات واحد، وتحتوي النماذج ذات الأربع قنوات على منفذي بيانات (أحدهما للقنوات 2-1، والآخر للقناتين 4-3). يتصل منفذ البيانات بملحقات وأجهزة معالجة QSC الاختيارية. توفر أجهزة منافذ البيانات وظائف ضبط الاستعداد عن بعد والمراقبة والمعالجة الرقمية للإشارة والتصفية بالإضافة للوظائف التفريقية. يدعم منفذ بيانات CX مجموعة خصائص منفذ البيانات "V1" كاملة. تدعم النماذج ذات القناتين "نسخ" المعالجة الرقمية للإشارة التي يتم تركيبها مباشرةً. تتطلب النماذج ذات الأربع قنوات التركيب عن بعد لنسخ الملحقات المتصلة بكابلات منفذ البيانات.

يتصل كل منفذ بيانات بقرين القناة المقابل له؛ القناتين 2-1 أو القناتين 4-3. يمكن لكل زوج قنوات استخدام منفذ البيانات الخاص به أو مدخلات سد الأطراف. عند استخدام منفذ البيانات، لا تقم بتوصيله بمدخلات سد الأطراف الخاصة بتلك القناة. يتم التحكم في استعداد مكبر الصوت فقط عن طريق منفذ بيانات القناتين 2-1.

نصائح خاصة بمنفذ البيانات:

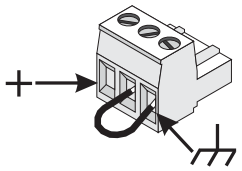
1. يتحكم منفذ البيانات 2-1 في استعداد مكبر الصوت بأكمله. يجب تشغيل مفتاح التيار المتردد قبل أن يتمكن منفذ البيانات من التحكم في الطاقة.
2. يتحكم ويراقب كل منفذ بيانات في إشارات زوج القنوات المقابل له (القناتين 2-1، القناتين 4-3).
3. لا تستخدم مفاتيح وضعية الجسر الأوحد والوضعية المتوازية عند استخدام مدخلات منفذ البيانات. قد يقل مستوى الإشارة. للمزيد من المعلومات، انظر دليل المالك الخاص بجهاز منفذ البيانات.
4. يستخدم جهاز منفذ البيانات عادةً للتحكم في قوة الإشارة قبل إدخال مكبر الصوت. قم بضبط أجهزة التحكم في القوة الخاصة باللوحة الأمامية على القوة القصوى بعد تأكيد التشغيل الصحيح. إذا كنت ترغب في ذلك، قم بإدخال غلاف الحماية للوقاية من التلاعب.
5. تستخدم كل قناة حوض حرارة داخلي منفصل. يتم الإبلاغ عن درجات حرارة حوض الحرارة في منفذ البيانات الخاص بهذا الزوج.
6. استشر الموزع أو الموقع الإلكتروني الخاص بـQSC لمعرفة أحدث المنتجات الخاصة بمنفذ البيانات.

المدخلات



— الشكل 12 —

لكل قناة مدخلات مزودة بمجموعة سد أطراف ذات 3 دبابيس. يميز مدخلات XLR أيضاً نماذج مزودة بقناتين. تكون مقاومة الإدخال 12 كيلو أوم متوازنة و6 كيلو أوم غير متوازنة. يشتمل الصندوق على مجموعة من موصلات سد الأطراف. شبكة أسلاك لسد الأطراف موصلة بأدوات يدوية بسيطة ومدخلات يمكن تغييرها بسرعة. توصل مدخلات XLR بكابلات قياسية ويمكن تغييرها بسرعة. يتم تحديد توصيلات الدبابيس في اللوحة الخلفية.



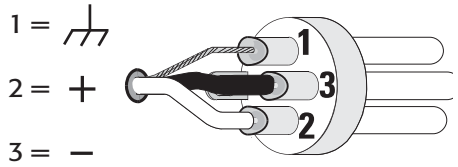
— الشكل 13 —

يُوصى بالتوصيلات المتوازنة لتقليل طنين وتداخل التيار المتردد، خاصةً مع استخدام الكابل الطويل. يمكن أن تكون الوصلات غير المتوازنة غير مناسبة للكابلات القصيرة. ينبغي أن تكون مقاومة مصدر الإشارة أقل من 600 أوم. إذا استخدم منفذ البيانات لإشارات الإدخال، لا تقم بتوصيل كابلات إلى مجموعات سد الأطراف.

AR

موصلات مجموعة سد الاطراف

مدخلات متوازنة: أزل الأسلاك بمقدار ¼ بوصة (6 ميلليمتر) وقم بتوصيله بالقابس كما هو موضح. تأكد من إحكام البراغي بشدة. (الشكل 12)

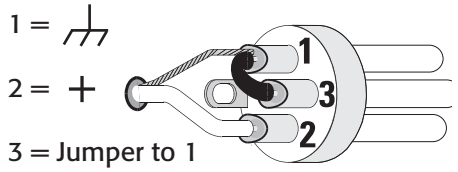


— الشكل 14 —

مدخلات غير متوازنة: أزل الأسلاك بمقدار ¼ بوصة (6 ميلليمتر) وقم بتوصيله بالقابس كما هو موضح. ينبغي أن يتم توصيل الدبوس الأوسط بدبوس الحجب كما هو موضح. تأكد من إحكام البراغي بشدة. (الشكل 13)

مدخلات XLR (النماذج المزودة بقناتين فقط)

مدخلات متوازنة: صل بالقابس كما هو موضح. (الشكل 14)

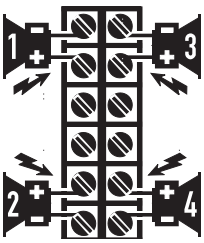


— الشكل 15 —

مدخلات غير متوازنة: صل بالقابس كما هو موضح. لا بد أن يتم توصيل الدبوس رقم 3 والدبوس رقم 1 بوصلة كما هو موضح. (الشكل 15)

Outputs

تُوضح وصلات الأسلاك على الجزء الخلفي من الهيكل. لاحظ بعناية العلامات القطبية، التي تُنظم لجعل وصلات وضعية الجسر أسهل. توضح النماذج المزودة بأربعة قنوات في الأمثلة؛ النماذج المزودة بقناتين مماثلة.

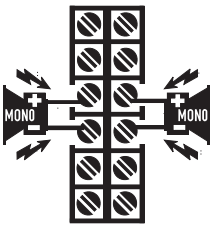


— الشكل 16 —

WARNING!: لا تلمس أطراف الإخراج أثناء عمل مكبر الصوت. أطفئ جميع الوصلات المتصلة بمكبر الصوت. خطر التعرض للطاقة الخطيرة!

المخرجات ذات المقاومة المنخفضة

الوضعيتان المتوازية والستيريو: أوصل كل مكبر صوت بقناته الخاصة في مضخم الصوت، كما هو موضح في ملصق الهيكل. يجب أن تكون مفاتيح تهيئة الوضعية مضبوطة على وضعيتي الستيريو والمتوازية. (الشكل 16)

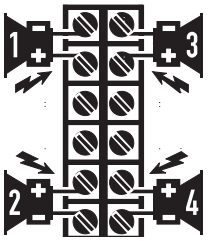


— الشكل 17 —

وضعية الجسر: تقوم وضعية الجسر بتهيئة زوج القنوات لدفع حمولة مكبر صوت أحادية عالية القدرة. يجب أن تكون مفاتيح تهيئة الوضعية مضبوطة على وضعية الجسر. استخدم فقط أول مدخل وأول مقوي إشارة للقناة. قم بضبط قوة الإشارة الخاصة بالقناة الثانية إلى أدنى مستوى. (الشكل 17)

المخرجات الموزعة (النماذج "V"، 70 فولت\140 فولت)

الوضعيتان المتوازية والستيريو: أوصل كل دائرة كهربائية تبلغ قوتها 70 فولت بقناتها الخاصة في مضخم الصوت، كما هو موضح في ملصق الهيكل. يجب أن تكون مفاتيح تهيئة الوضعية مضبوطة على وضعيتي الستيريو والمتوازية. (الشكل 18)

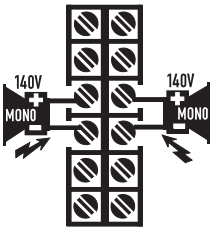


— الشكل 18 —

WARNING!: ناتج كهربي يعادل 70 فولت-يكون هناك خطر للتعرض لطاقة خطيرة! استخدم الأسلاك من فئة 2 للمخرجات بقوة 70 فولت.

وضعية الجسر: تقوم وضعية الجسر بتهيئة زوج القنوات لدفع دائرة كهربائية سمعية واحدة بقوة 140 فولت. يجب أن تكون مفاتيح تهيئة الوضعية مضبوطة على وضعية الجسر. استخدم فقط أول مدخل وأول مقوي إشارة للقناة. قم بضبط قوة الإشارة الخاصة بالقناة الثانية إلى أدنى مستوى. قم بتوصيل الحمولة كما هو موضح في الملصق الموجود على الهيكل. (الشكل 19)

احتياطات عند الاستخدام على وضعية الجسر بقوة 140 فولت:



— الشكل 19 —

NOTE: ينبغي استخدام أسلاك من الفئة 3 في حالة ربط المخرجات الأحادية 140 فولت.

NOTE: قم بتوصيل الدوائر الكهربية الصوتية الموزعة بقوة 140 فولت فقط في وضعية الجسر. لا تستخدم حمولات بقوة 70 فولت في وضعية الجسر! استخدم القنوات في وضعية الستيريو أو وضعية الجسر للتحكم في أحمال التيار بقوة 70 فولت. الحد الأدنى لقوة التيار للتشغيل في وضعية الجسر هو 140 فولت.

تصنيف الأحمال تبعًا للطراز

CX1202V		CX602V		CX302V		CX204V		CX1102		CX902		CX702		CX502		CX404		CX302		CX254		
Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	Br.	S/P	الحمل
									*		*		*		*				*		*	Ω 2
	*							*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	Ω 4
*	*		*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Ω 8
*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Ω 16
	*		*		*		*															70 فولت
*		*		*		*																140 فولت

— الجدول 1 —

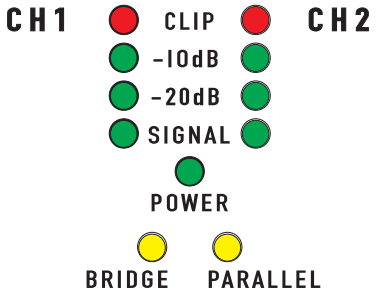
تأكد من أن طراز مكبر الصوت الذي تستخدمه مصنف للحمل!
تشير علامة النجمة (*) إلى أن الطراز مصنف للحمل.
(S/P) = وضعية الستيريو/التوازي (Br.) = وضعية الجسر

AR

LED Indicators

يمكن استخدام مؤشرات الصمامات الثنائية المشعة للضوء لمراقبة عملية تشغيل النظام وتحديد المشكلات الشائعة. (الشكل 20 و الشكل 21)

الطاقة: أخضر، فوق مؤشرات الجسر (BRDG) والتوازي (PAR).



الطرازات المزودة بقناتين
— الشكل 20 —

إشارة عادية: مفتاح التيار الترددي مُفعّل: ستضيء الصمامات الثنائية المشعة للضوء.

إذا لم تكن هناك إشارة: تحقق من كبل الطاقة ومنفذ التيار الترددي. تأكد من عدم إبقاء منافذ البيانات 2-1 على مضخم الصوت في وضعية "الاستعداد".

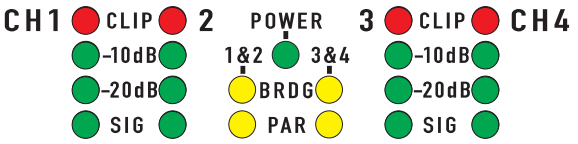
المقطع: أحمر، مقارب لعلامات رقم القناة.

مؤشر عادي: يضيء كلما تعدى دفع مضخم الصوت طاقته الكاملة. يوافق التشوش الناتج سطوع الصمامات الثنائية المشعة للضوء. قد يكون التشوش الذي يصدر وميضًا قصيرًا غير مسموع.

- أثناء كتم الصوت، تضيء الصمامات الثنائية المشعة للضوء بالكامل. يحدث هذا أثناء كتم الصوت العادي "تشغيل-إيقاف".

إشارة غير عادية:

- تشير إضاءة حمراء ساطعة أثناء استخدام مضخم الصوت إلى وجود كتم حراري أو توقف الإخراج فجأة.
- إذا سخن مضخم الصوت، فستعمل المروحة بأقصى سرعتها، وينبغي استكمال التشغيل في خلال دقيقة واحدة. اسمح للمروحة بالعمل، وتأكد من أن تهوية مضخم الصوت ملائمة.
- ستتسبب الدائرة الكهربائية الخارجة ذات الحمل الزائد أو المتوقفة في وميض مفرط في المقطع أو سخونة محتملة.



4 لطرازات المزودة بقناتين
— الشكل 21 —

إذا كان التشوش مسموعًا دون وجود مؤشر للمقطع، فإن المشكلة تكون إما قبل أو بعد مضخم الصوت. تحقق من وجود سماعات تالفة أو مصدر إشارة ذي حملٍ زائد. ينبغي أن تكون مقويات الإشارة في النصف العلوي من نطاقها لمنع زيادة التحميل على المدخل.

الإشارة، -20 ديسيبل، -10 ديسيبل: أخضر، تحت كل صمام مقطع من الصمامات الثنائية المشعة للضوء.

إشارة عادية: يضيء مؤشر الإشارة عندما تتعدى الإشارة المدخلة -35 ديسيبل، ويضيء مؤشر الـ-20 ديسيبل عندما تتعدي قوة الإشارة -20 ديسيبل، ويضيء مؤشر الـ-10 ديسيبل عندما تتعدى الإشارة -10 ديسيبل.

إذا لم يكن هناك مؤشر: تحقق من وضع مقويات الإشارة وزِدها إذا احتاج الأمر. تحقق من وجود إشارة في وصلات المدخل ومصدر الصوت. إذا أضاءت صمامات المقطع الثنائية المشعة للضوء بإشارة ضعيفة أو لا يوجد إشارة، تحقق من وجود قصر كهربائي في أسلاك المخرج.

إشارة غير عادية: إذا أضاءت الإشارة (SIG) أو -20 ديسيبل أو -10 ديسيبل بعدم وجود إشارة مدخلة، فقد تكون هناك ذبذبة بالنظام أو أي عطلٍ آخر. قم بفصل الحِمل وخفض مقويات الإشارة بالكامل. إذا استمرت الصمامات الثنائية المشعة للضوء في الإضاءة، قد يكون مضخم الصوت في حاجة إلى صيانة.

BRDG وPAR (متصل ومتوازٍ):

لدى كل زوج من القنوات صمام ثنائي مشع للضوء أصفر لوضعية الجسر، و صمام ثنائي مشع للضوء برتقالي لوضعية التوازِي. تبين هذه كيفية ضبط مفاتيح اللوحة الخلفية (انظر ضبط مفاتيح الأوضاع). في وضعية الستيريو، ينبغي أن يكون كلا الصمامين الثنائيين المشعين للضوء مغلقين.

AR

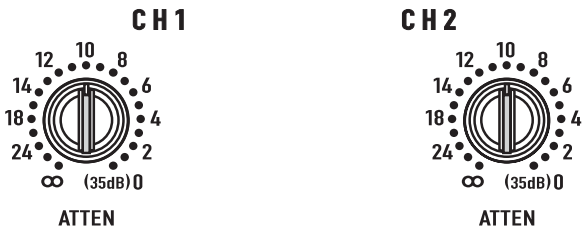
مقويات الإشارة

يرجى الرجوع إلى الشكل 22 والشكل 23.

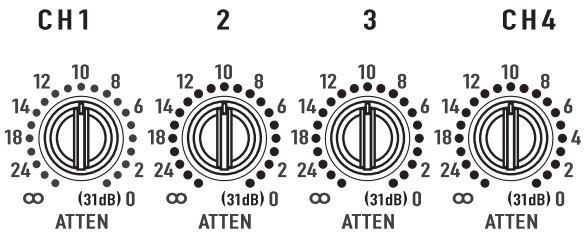
تكون مقويات الإشارة متوقفة عن العمل ويمكن ضبطها باستخدام مفك صغير أو أداة ذات نصل مسطح. إذا كنت ترغب في ذلك، يمكن تركيب غطاء حماية مقويات الإشارة لمنع التغييرات على الوضع الخاص بالمستخدم.

أدر مقويات الإشارة في اتجاه عقارب الساعة لزيادة القوة وعكس اتجاه عقارب الساعة لخفض القوة. تختلف قوة الجهد الكهربي القصوى لمضخم الصوت اعتمادًا على تخصيص الطراز. تظهر قوة الجهد القصوى لكل طراز على ملصق اللوحة الأمامية بين قوسين قرب وضع التخفيف 0 ديسيبل.

يتم تحديد مقويات الإشارة بالديسيبل لقياس التخفيف. هناك 21 ماسكة للتعديلات المتكررة. تصل كل خطوة من الخطوات الـ14 العلوية إلى 1 ديسيبل، وينبغي أن يتم إجراء الإعدادات ضمن هذا النطاق. ينبغي عدم استخدام النطاق الأقل من -14 ديسيبل في مستويات البرنامج العادية، حيث يمكن أن يتعدى ارتفاع المدخل، ولكن يمكن استخدامه في الاختبار عند مستويات مخفضة. عند الوضع الأدنى، تكون الإشارة مقطوعة تمامًا.



الطرازات المزودة بقناتين
— الشكل 22 —

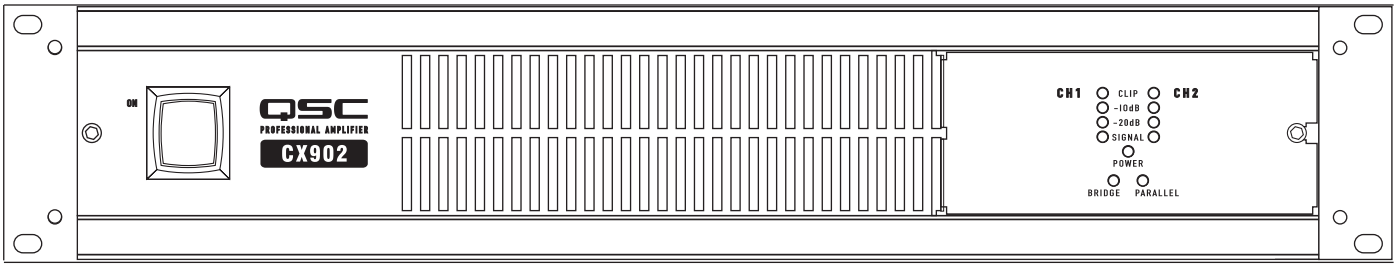


4 لطرازات المزودة بقناتين
— الشكل 23 —

وعاء حماية مقويات الإشارة

يمنع الغطاء الدخول إلى إعدادات القوة. تكون مؤشرات الصمامات الثنائية المشعة للضوء مرئية لمراقبة عملية تشغيل النظام.

1. استخدم أداة ذات طرف سداسي الجوانب بسمك 64/9 بوصة أو 3.5 مم لفك البراغي عدة دورات. لا تنزعها بالكامل.
2. قم بوضع الطرف الأيمن للغطاء بخفة تحت البرغي المفكوك.
3. أدخل ألسنة الطرف الأيسر داخل الصف الأخير من فتحات التهوية، وأزِح اللوحة بالكامل إلى اليمين. ينبغي أن تدخل بإحكام داخل الفتحات.
4. تأكد من كون الصمامات الثنائية المشعة للضوء مرئية من خلال الغطاء. قم بربط البرغي السداسي الجوانب بحذر.



— الشكل 24 —

AR

جدول الفقد الحراري

الجدول 2 يوفر فقدانًا حراريًا نموذجيًا يقاس بالوحدات الحرارية البريطانية\ساعة والكيلوكالوري\ساعة لكل طراز كوظيفة مستوى طاقة الحِمل والمخرج.

- تمثل 1\8 من الطاقة (الضوضاء الوردية) برنامجًا نموذجيًا مع حدوث اقتطاعات في بعض الأحيان. استخدم التصنيف لمعظم التطبيقات.
- تمثل 1\3 من الطاقة (الضوضاء الوردية) برنامجًا حادًا مع حدوث اقتطاعات في معظم الأحيان.
- تكون الطاقة الكاملة (الجيبية) موجة جيبية مستمرة مدفوعة مع حدوث اقتطاعات بنسبة 1 %.
- يحد التخفيض الحراري أو تخفيض التيار الزائد من وقت عملية التشغيل 2 أوم بالطاقة الكاملة.

طاقة كاملة (الجيبية)		1\3 الطاقة (الضوضاء الوردية)		1\8 الطاقة (الضوضاء الوردية)		غير عامل			
kcal/hr	BTU/Hr	kcal/hr	BTU/Hr	kcal/hr	BTU/Hr	kcal/hr	BTU/Hr	الحمل	الطراز
340	1355	655	2605	440	1740	35	140	70 فولت (4x)	CX204V
340	1340	365	1450	285	1135	30	115	(2x) Ω 8	CX254
565	2235	600	2380	455	1810	30	115	(2x) Ω 4	
1325	5265	1120	4435	780	3085	30	115	(2x) Ω 2	
180	715	180	720	145	565	50	200	(2x) Ω 8	CX302
325	1295	315	1245	250	995	50	200	(2x) Ω 4	
610	2425	570	2255	440	1740	50	200	(2x) Ω 2	
270	108	325	1295	285	1125	50	200	70 فولت (2x)	CX302V
495	1975	540	2145	395	1570	30	120	(2x) Ω 8	CX404
1025	4060	850	3370	345	2560	30	120	(2x) Ω 4	
275	1090	285	1130	230	910	40	165	(2x) Ω 8	CX502
475	1875	490	1945	395	1570	40	165	(2x) Ω 4	
905	3585	875	3470	645	2560	40	165	(2x) Ω 2	
520	2055	570	2260	450	1785	40	165	70 فولت (2x)	CX602V
315	1245	275	1080	200	790	50	200	(2x) Ω 8	CX702
585	2230	480	1910	330	1310	50	200	(2x) Ω 4	
1160	4610	805	3190	570	2255	50	200	(2x) Ω 2	
430	1705	335	1415	225	900	55	220	(2x) Ω 8	CX902
775	3070	645	2560	385	1525	55	220	(2x) Ω 4	
1470	5385	1075	4265	580	2305	55	220	(2x) Ω 2	
515	2050	445	1760	300	1195	57	225	(2x) Ω 8	CX1102
945	3755	590	2335	540	2135	57	225	(2x) Ω 4	
				1000	3975	57	225	(2x) Ω 2	
1065	4230	655	2605	550	2175	50	200	70 فولت (x2)	CX1202V

— الجدول 2 —

AR

جدول سحب التيار (بالأمبير)

الجدول 3 يوفر سحب نموذجي للتيار لكل طراز كوظيفة مستوى طاقة الحِمل والمخرج. وحدات القياس هي مربع متوسط جزر الأمبير

NOTE: سحب التيار الموضح هو لـ 120 خط فولت في التيار المتردد. لطرازات 230 فولت في التيار المتردد، ظهرت قيم متعددة تبلغ 0.5.

- تمثل 1\8 من الطاقة (الضوضاء الوردية) برنامجًا نموذجيًا مع حدوث اقتطاعات في بعض الأحيان. استخدم التصنيف لمعظم التطبيقات.
- تمثل 1\3 من الطاقة (الضوضاء الوردية) برنامجًا حادًا مع حدوث اقتطاعات في معظم الأحيان.
- تكون الطاقة الكاملة (الجيبية) موجة جيبية مستمرة مدفوعة مع حدوث اقتطاعات بنسبة 1 %.
- يحد التخفيض الحراري أو تخفيض التيار الزائد من وقت عملية التشغيل 2 أوم بالطاقة الكاملة.

الطراز	الحمل	غير عامل	1\8 الطاقة (الضوضاء الوردية)	1\3 الطاقة (الضوضاء الوردية)	طاقة كاملة (الجيبية)
CX204V	70 فولت (4x)	0.8	7.7	12.1	14.0
CX254	8 Ω (2x)	0.7	5.8	8.8	14.8
	4 Ω (2x)	0.7	9.2	14.2	24.0
	2 Ω (2x)	0.7	14.3	24.0	38.0
CX302	8 Ω (2x)	0.8	3.8	5.4	8.4
	4 Ω (2x)	0.8	6.0	8.9	14.0
	2 Ω (2x)	0.8	9.6	14.3	23.0
CX302V	70 فولت (2x)	0.8	5.7	8.0	16.0
CX404	8 Ω (x2)	0.7	8.1	12.2	22.0
	4 Ω (x2)	0.7	12.4	19.3	38.0
CX502	8 Ω (2x)	0.9	5.6	8.0	12.5
	4 Ω (2x)	0.9	9.0	13.3	21.0
	2 Ω (2x)	0.9	14.0	21.0	34.0
CX602V	70 فولت (2x)	0.9	8.7	13.0	21.0
CX702	8 Ω (2x)	0.9	5.0	8.4	15.8
	4 Ω (2x)	0.9	7.9	13.5	26.0
	2 Ω (2x)	0.9	11.8	22.0	42.0
CX902	8 Ω (2x)	0.9	6.0	11.0	20.0
	4 Ω (2x)	0.9	9.5	17.0	33.0
	2 Ω (2x)	0.9	14.0	27.0	50.0
CX1102	8 Ω (2x)	0.9	7.6	13.1	25.0
	4 Ω (2x)	0.9	11.6	20.0	39.0
	2 Ω (2x)	0.9	16.6		
CX1202V	70 فولت (2x)	0.9	12.0	19.0	39.0

— الجدول 3 —

AR

المواصفات

الطرازات منخفضة المقاومة المزودة بأربع قنوات

	CX254	CX404
الطاقة الخارجة (واط)		
20 هيرتز – 20 كيلو هيرتز، 0.03% تشوه توافقي كلي، 8 أوم/قناة.	170	250
20 هيرتز – 20 كيلو هيرتز، 0.05% تشوه توافقي كلي، 4 أوم/قناة.	250	
1 كيلوهيرتز، تشوه توافقي كلي بنسبة 1.0 % (EIA)، 8 أوم/قناة		
1 كيلوهيرتز، تشوه توافقي كلي بنسبة 1.0 % (EIA)، 4 أوم/قناة		450
1 كيلوهيرتز، تشوه توافقي كلي بنسبة 1.0 % (EIA)، 2 أوم/قناة	450	
جسر أحادي، 20 هيرتز – 20 كيلو هيرتز، 0.1 % تشوه توافقي كلي، 16 أوم	340	500
جسر أحادي، 20 هيرتز – 20 كيلو هيرتز، 0.1 % تشوه توافقي كلي، 8 أوم	500	
جسر أحادي، 1 كيلو هيرتز، 1.0 % تشوه توافقي كلي، 8 أوم		900
جسر أحادي، 1 كيلو هيرتز، 1.0 % تشوه توافقي كلي، 4 أوم	900	
التشوش، SMPTE-IM	<0.01 %	<0.01 %
استجابة التردد	20 هيرتز – 20 كيلو هيرتز، ±0.2 ديسيبل عند 10 ديسيبل أقل من نسبة الطاقة الخارجة المقدرة ،جميع الطرازات (نقاط -3 ديسيبل: 8 هيرتز و100 كيلو هيرتز)	
نسبة الإشارة إلى الضوضاء، غير ملحوظ، 20 هيرتز – 20 كيلو هيرتز	-106 ديسيبل	-106 ديسيبل
معدل كسب الجهد	x29.0 (29 ديسيبل)	x36.5 (31 ديسيبل)
حساسية الإدخال، جذر متوسط مربع للفولت		
للطاقةالمقدرة إلى 8 أوم	1.28 (+4.4 dBu)	1.22 (+3.9 dBu)
للطاقةالمقدرة إلى 4 أوم	1.08 (+2.9 dBu)	EIA: 1.16 (+3.5 dBu)
نوع الدائرة الكهربية الخارجة	AB	AB
مقاومة الإدخال	6 كيلو أوم غير متوازنة، 12 كيلو أوم متوازنة، جميع الطرازات	
الحيز الديناميكي المتاح	2 ديسيبل عند 4 أوم، جميع الطرازات	
عامل التخميد	>500 عند 8 أوم، جميع الطرازات	
حماية مضخم الصوت	دائرة قصيرة ودائرة مفتوحة وحماية حرارية وفوق صوتية وحماية عن طريق تردد موجات الراديو الحمولات المستقرة إلى المتفاعلة أو غير المتوافقة	
التبريد	مروحة متعددة السرعات تعمل بانتظام؛ تيار هوائي من الخلف للأمام عبر أنبوب مبدد حراري	
لوحات التحكم		
الأمامية	مفتاح الطاقة للتيار المتردد، مقويات الإشارة (مقو واحد لكل قناة، 21 ماسكة)	
الخلفية	مفتاح الحزمة الخطية المزدوجة ذو 10 مواضع (1 لكل زوج من القنوات) مع مدخل تحديد المقطع (1 لكل قناة)، تشغيل\إيقاف عامل التصفية منخفض التردد (1 لكل قناة) اختيار عامل التصفية منخفض التردد: 33 أو 50 هيرتز (1 لكل قناة) مفاتيح اختيار الوضع الستيريو\المتوازي\الجسر (مجموعة واحدة لكل زوج من القنوات)	
مؤشرات الصمامات الثنائية المشعة للضوء	الطاقة (أخضر، 1 لكل منها) الإشارة -10ديسيبل، -20ديسيبل (أخضر، 1 لكل قناة)، محددات المقاطع (أحمر، 1 لكل قناة)، الجسر الأحادي والمدخلات المتوازية (أصفر، 1 لكل زوج من القنوات)	
الموصلات		
الداخلة	مجموعة سد أطراف ذات 3 دبابيس (من النوع "euro" أو "Phoenix")	
الخارجة	موصلات شريطية حاجزة مزودة بغطاء واقي، شريط حاجز واحد لكل زوج من القنوات	
أخرى	موصلا منفذ بيانات (يدعمان المجموعة الكاملة لخصائص "V1")، منفذ بيانات واحد لكل زوج من القنوات.	
حماية الحمل	تشغيل\إيقاف كاتم الصوت، أداة توصيل بالتيار الترددي (منع خلل التيار غير المتغير)، مدخلات تحديد المقاطع.	
متطلبات الطاقة	راجع ملصق الرقم المسلسل الذي يوجد على اللوحة الخلفية. تم تكوينه في المصنع لـ 100 أو 200 أو 220-240 فولت في التيار المتردد، 50-60 هيرتز.	
الأبعاد	عرض 19.0بوصة (48.3 سم)، ارتفاع 3.5بوصة (8.9 سم)، عمق 14 بوصة (35.6 سم) (من الحواجز الأمامية المثبتة، شاملة المقابض الخلفية الداعمة)	
الوزن	الوزن الصافي 21 رطل (9.5 كجم)؛ الشحن 27 رطل (12.3 كجم)	

AR

الطرازات منخفضة المقاومة المزودة بقناتين

	CX302	CX502	CX702	CX902	CX1102
الطاقة الخارجة (واط)					
20 هيرتز – 20 كيلو هيرتز، 0.03 % تشوه توافقي كلي، 8 أوم\قناة.	200	300	425	550	700
20 هيرتز – 20 كيلو هيرتز، 0.05 % تشوه توافقي كلي، 4 أوم\قناة.	325	500	700	900	1100
1 كيلوهيرتز، تشوه توافقي كلي بنسبة 1.0 % (EIA)، 8 أوم\قناة	215	325	475	625	
1 كيلوهيرتز، تشوه توافقي كلي بنسبة 1.0 % (EIA)، 4 أوم\قناة	375	550	825	1050	
1 كيلوهيرتز، تشوه توافقي كلي بنسبة 1.0 % (EIA)، 2 أوم\قناة	600	800	1200	1500	1700
جسر أحادي، 20 هيرتز – 20 كيلو هيرتز، 0.1 % تشوه توافقي كلي، 16 أوم	400	600	850	1100	1400
جسر أحادي، 20 هيرتز – 20 كيلو هيرتز، 0.1 % تشوه توافقي كلي، 8 أوم	700	1000	1500	2000	
جسر أحادي، 1 كيلو هيرتز، 1.0 % تشوه توافقي كلي، 8 أوم					
جسر أحادي، 1 كيلو هيرتز، 1.0 % تشوه توافقي كلي، 4 أوم	1200	1600	2400	3000	3400
التشوش، SMPTE-IM	<0.01 %	<0.01 %	<0.02 %	<0.02 %	<0.02 %
استجابة التردد	20 هيرتز – 20 كيلو هيرتز، ±0.2 ديسيبل عند 10 ديسيبل أقل من نسبة الطاقة الخارجة المقدرة ،جميع الطرازات (نقاط -3 ديسيبل: 8 هيرتز و100 كيلو هيرتز)				
نسبة الإشارة إلى الضوضاء، غير ملحوظ، 20 هيرتز – 20 كيلو هيرتز	-106 ديسيبل	-107 ديسيبل	-106 ديسيبل	-104 ديسيبل	-106 ديسيبل
معدل كسب الجهد	31.5x (30 dB)	40.0x (32 dB)	50.5x (34 dB)	56.6x (35 dB)	56.6x (35 dB)
حساسية الإدخال، جذر متوسط مربع للفولت					
للطاقة المقدرة إلى 8 أوم	1.26 (dBu4.2+)	1.23 (dBu4.0+)	1.16 (dBu3.5+)	1.17 (dBu3.6+)	1.35 (dBu4.8+)
للطاقة المقدرة إلى 4 أوم	1.14 (dBu3.4+)	1.12 (dBu3.2+)	1.05 (dBu2.6+)	1.06 (dBu2.7+)	1.17 (dBu3.6+)
نوع الدائرة الكهربية الخارجة	AB	AB	H	H	H
مقاومة الإدخال	6 كيلو أوم غير متوازنة، 12 كيلو أوم متوازنة، جميع الطرازات				
الحيز الديناميكي المتاح	2 ديسيبل عند 4 أوم، جميع الطرازات				
عامل التخميد	>500 عند 8 أوم، جميع الطرازات				
حماية مضخم الصوت	دائرة قصيرة ودائرة مفتوحة وحماية حرارية وفوق صوتية وحماية عن طريق تردد موجات الراديو الحمولات المستقرة إلى المتفاعلة أو غير المتوافقة				
التبريد	مروحة متعددة السرعات تعمل بانتظام؛ تيار هوائي من الخلف للأمام عبر أنبوب مبدد حراري				
لوحات التحكم					
الأمامية	مفتاح الطاقة للتيار المتردد، مقويات الإشارة (مقو واحد لكل قناة، 21 ماسكة)				
الخلفية	مفتاح الحزمة الخطية المزدوجة ذا 10 مواضع مع مدخل تحديد المقطع (1 لكل قناة)، تشغيل\إيقاف عامل التصفية منخفض التردد (1 لكل قناة) اختيار عامل التصفية منخفض التردد: 33 أو 50 هيرتز (1 لكل قناة) مفاتيح اختيار الوضع الستيريو\المتوازي\الجسر				
مؤشرات الصمامات الثنائية المشعة للضوء	الطاقة (أخضر، 1 لكل منهم) الإشارة -10ديسيبل، -20ديسيبل (أخضر، 1 لكل قناة)، محددات المقاطع (أحمر، 1 لكل قناة)، الجسر الأحادي والمدخلات المتوازية (أصفر، 1 لكل منهم)				
الموصلات					
الداخلة	مجموعات سد أطراف ذات 3 دبابيس (نوع "euro" أو "Phoenix") ومدخلات XLR (دبوس 2 موجب).				
الخارجة	موصلات شريطية حاجزة مزودة بغطاء واقي				
أخرى	موصل منفذ البيانات الخاص بشركة QSC (يدعم مجموعة خصائص منفذ البيانات "V1" الكاملة)				
حماية الحمل	تشغيل\إيقاف كاتم الصوت، أداة توصيل بالتيار الترددي (منع خلل التيار غير المتغير)، مدخلات تحديد المقاطع.				
متطلبات الطاقة	راجع ملصق الرقم المسلسل الذي يوجد على اللوحة الخلفية. تم تكوينه في المصنع لـ 100 أو 200 أو 220-240 فولت في التيار المتردد، 60-50 هيرتز.				
الأبعاد	عرض 19.0بوصة (48.3 سم)، ارتفاع 3.5بوصة (8.9 سم)، عمق 14 بوصة (35.6 سم) (من الحواجز الأمامية المثبتة، شاملة المقابض الخلفية الداعمة)				
الوزن	الوزن الصافي 21 رطل (9.5 كجم)؛ الشحن 27 رطل (12.3 كجم)				

AR

طرازات خط الـ 70 فولت المقسمة ذات الـ 2 والـ 4 قنوات

	CX204V	CX302V	CX602V	CX1202V
الطاقة الخارجة (واط)				
20 هيرتز – 20 كيلو هيرتز، 0.03 % تشوه توافقي كلي، 70 فولت\قناة.	200	200	400	800
20 هيرتز – 20 كيلو هيرتز، 0.03 % تشوه توافقي كلي، 8 أوم\قناة.	550	700		
20 هيرتز – 20 كيلو هيرتز، 0.05% تشوه توافقي كلي، 4 أوم\قناة.	1100			
1 كيلو هيرتز، 0.05 % تشوه توافقي كلي (EIA)، 70 فولت\القناة	220	250	440	1000
1 كيلو هيرتز، 0.1 % تشوه توافقي كلي (EIA)، 70 فولت\القناة	300	600	1200	
1 كيلو هيرتز، 1.0 % تشوه توافقي كلي (EIA)، 70 فولت\القناة	300			
جسر أحادي، 140 فولت،20هيرتز – 20 كيلو هيرتز، 0.1 % تشوه توافقي كلي	400	400	800	850
جسر أحادي، 140 فولت،1 كيلو هيرتز، 0.1 % تشوه توافقي كلي	440	600	1200	2400
جسر أحادي، 1 كيلو هيرتز، 0.1 % تشوه توافقي كلي، 16 أوم	1200	1400		
جسر أحادي، 1 كيلو هيرتز، 0.1 % تشوه توافقي كلي، 8 أوم	2300			
التشوش، SMPTE-IM	<0.02 %، جميع الطرازات			
استجابة التردد	20 هيرتز – 20 كيلو هيرتز، ±0.2 ديسيبل عند 10 ديسيبل أقل من نسبة الطاقة الخارجة المقدرة ،جميع الطرازات (نقاط -3 ديسيبل: (8 هيرتز و100 كيلو هيرتز)			
نسبة الإشارة إلى الضوضاء، غير ملحوظ، 20 هيرتز – 20 كيلو هيرتز	-106 ديسيبل. جميع الطرازات			
معدل كسب الجهد	(35 xديسيبل) جميع الطرازات			
حساسية الإدخال، جذر متوسط مربع للفولت	1.26 فولت(+4.2dBu) للطاقة المقدرة لـ70.7 فولت			
نوع الدائرة الكهربية الخارجة	AB	AB	AB	H
مقاومة الإدخال	6 كيلو أوم غير متوازنة، 12 كيلو أوم متوازنة، جميع الطرازات			
الحيز الديناميكي المتاح	2 ديسيبل عند 4 أوم، جميع الطرازات			
عامل التخميد	>500 عند 8 أوم، جميع الطرازات			
حماية مضخم الصوت	دائرة قصيرة ودائرة مفتوحة وحماية حرارية وفوق صوتية وحماية عن طريق تردد موجات الراديو الحمولات المستقرة إلى المتفاعلة أو غير المتوافقة			
التبريد	مروحة متعددة السرعات تعمل بانتظام؛ تيار هوائي من الخلف للأمام عبر أنبوب مبدد حراري			
لوحات التحكم				
الأمامية	مفتاح الطاقة للتيار المتردد، مقويات الإشارة (مقو واحد لكل قناة، 21 ماسكة)			
الخلفية	مفتاح الحزمة الخطية المزدوجة ذا 10 مواضع مع مدخل تحديد المقطع (1 لكل قناة)، تشغيل\إيقاف عامل التصفية منخفض التردد (1 لكل قناة) اختيار عامل التصفية منخفض التردد: 33 أو 50 هيرتز (1 لكل قناة) مفاتيح اختيار الوضع الستيريو\المتوازي\الجسر			
مؤشرات الصمامات الثنائية المشعة للضوء	الطاقة (أخضر، 1 لكل منهم) الإشارة -10ديسيبل، -20ديسيبل (أخضر، 1 لكل قناة)، محددات المقاطع (أحمر، 1 لكل قناة)، الجسر الأحادي والمدخلات المتوازية (أصفر، 1 لكل منهم)			
الموصلات				
الداخلة	مجموعات سد أطراف ذات 3 دبابيس (نوع "euro" أو "Phoenix") ومدخلات XLR (2 دبوس موجب).			
الخارجة	موصلات شريطية حاجزة مزودة بغطاء واقي			
أخرى	موصل منفذ البيانات الخاص بشركة QSC (يدعم مجموعة خصائص منفذ البيانات "V1" الكاملة)			
حماية الحمل	تشغيل\إيقاف كاتم الصوت، أداة توصيل بالتيار الترددي (منع خلل التيار غير المتغير)، مدخلات تحديد المقاطع.			
متطلبات الطاقة	راجع ملصق الرقم المسلسل الذي يوجد على اللوحة الخلفية. تم تكوينه في المصنع لـ 100 أو 200 أو 220-240 فولت في التيار المتردد، 50-60 هيرتز.			
الأبعاد	عرض 19.0بوصة (48.3 سم)، ارتفاع 3.5بوصة (8.9 سم)، عمق 14 بوصة (35.6 سم) (من الحواجز الأمامية المثبتة، شاملة المقابض الخلفة الداعمة)			
الوزن	الوزن الصافي 21 رطل (9.5 كجم)؛ الشحن 27 رطل (12.3 كجم)			

قد يتم تغيير المواصفات دون إشعار مسبق.

AR

عنوان المراسلة:

QSC Audio Products, LLC

1675 MacArthur Boulevard

Costa Mesa, CA 92626-1468 USA

أرقام الهاتف:

الرقم الرئيسي: 6175-754 (714)

البيع والتسويق: 7100-957 (714) أو رقم الهاتف المجاني (الولايات المتحدة الأمريكية فقط) 4079-854 (800)

خدمة العملاء: 7150-957 (714) أو رقم الهاتف المجاني (الولايات المتحدة الأمريكية فقط) 2834-772 (800)

رقم الفاكس:

رقم فاكس البيع والتسويق: 6174-754 (714)

رقم فاكس خدمة العملاء: 6173-754 (714)

الموقع الإلكتروني:

www.qscaudio.com

البريد الإلكتروني:

info@qscaudio.com

service@qscaudio.com

© 2013 QSC Audio Products, LLC. جميع الحقوق محفوظة. تعد ™*QSC* وشعار *QSC* علامات تجارية مسجلة لمنتجات *QSC* الصوتية. ش.ذ.م.م في مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية بالولايات المتحدة وفي دول أخرى. جميع العلامات التجارية الأخرى هي ملك لأصحابها. براءات الاختراع في الولايات المتحدة وجميع أنحاء العالم قيد الحصول على موافقة.