



Electro-Voice®



Technische Informationen
Architects and engineers
specifications

CP4000S

CP3000S

PRECISION SERIES

BESCHREIBUNG

Die Übertragungseigenschaften der CP-Endstufe sind hervorragend. Durch eine völlig neu entwickelte Schaltnetzteiltechnologie und die konsequente Anwendung der Class H Technik wird ein großer Headroom weit oberhalb der ausgewiesenen Nennleistung erzielt und gleichzeitig eine deutliche Reduzierung von Gewicht und Verlustleistung erreicht. Das eingesetzte Schaltnetzteil vereint die Headroom-Vorteile einer Trafoendstufe mit den Gewichtsvorteilen eines getakteten Netzteils. Dadurch wird ein ausgezeichnetes Leistungs-Gewicht Verhältnis erreicht. Bei der Konstruktion wurde besonderes Augenmerk auf einen hohen Wirkungsgrad und auf Störraumt gelegt. Somit ist auch ein Betrieb in EMV-kritischer Umgebung problemlos.

Die Endstufenblöcke der CP3000S / CP4000S sind in Class H Technik aufgebaut. D.h. die Endstufe verfügt über eine extrem schnelle, signalabhängige Umschaltung der Betriebsspannung, die im Bedarfsfall eine Verdopplung der normalen Versorgungsspannung bewirkt. Im Vergleich zu Class AB Endstufen wird bei Endstufen mit Class H Technik erheblich weniger Verlustleistung bei gleicher Ausgangsleistung erzeugt. Weniger Verlustleistung ist gleichbedeutend mit weniger Abwärme oder besser gesagt mit einer besseren Effizienz bzw. Energiebilanz des Gerätes. Endstufen in Class H Technik lassen sich daher mit einer entsprechend höheren Packungsdichte im Rack bzw. Gestellschrank verbauen. Darüber hinaus ist die netzseitige Stromaufnahme wesentlich geringer als im Class AB Betrieb, bei gleicher Ausgangsleistung.

Die Electro-Voice - Endstufen der CP- SERIE erfüllen auch die extremen Anforderungen des harten Tour-Betriebs. Sie sind gegen Überhitzung, Überlast, Kurzschluß sowie Hochfrequenz und Gleichspannung am Ausgang geschützt. Eine Beschädigung der Endtransistoren durch Rückeinspeisung elektrischer Energie wird durch die Back-EMF Schutzschaltung verhindert. Beim Softstart werden die Leistungsausgänge über Relais verzögert zugeschaltet. Zusätzlich verhindert eine Einschaltstrombegrenzung das Ansprechen von Netzsicherungen.

Höchste Präzision ist auch in der mechanischen Konstruktion und Verarbeitung gewährleistet. Das robuste Chassis ist besonders verwindungssteif und speziell auf die Belastungen des harten Tourbetriebs ausgelegt. Die thermische Stabilität wird durch zwei 3-Stufen Lüfter (off/slow/fast) mit sehr niedrigem Geräuschpegel gewährleistet. Die Front-to-Rear Luftführung, erlaubt den Betrieb auch in großen und schmalen Endstufen-Racks. Die Eingänge sind elektronisch symmetrisch auf XLR-Buchsen geführt. Direct-Outs zum Durchschleifen des Signals sind ebenfalls in Form von XLR-Buchsen (male) praktischer Standard. Über das Input Routing können die Betriebsarten DUAL (Stereo) oder PARALLEL (Mono) gewählt werden. Außerdem ist der „Mono Bridged“ -Betrieb über die separate BRIDGED OUT Buchse und den Bridged Mode Umschalter sehr einfach zu realisieren. Auf der Frontblende sitzen die in dB skalierten Levelregler, die als besonders präzise, bediensichere Rastpotis ausgeführt und zum Schutz vor mechanischer Beschädigung in der Frontblende versenkt sind. Die CP-Serie bietet intern die Möglichkeit zur Nachrüstung einer analogen Signalprozessorkarte mit Frequenzweichen- und Filterfunktionen. Eine schnelle Übersicht über den aktuellen Betriebszustand der Endstufen vermittelt das leicht ablesbare LED-Display. Die Leistungsausgänge CHANNEL A, CHANNEL B und BRIDGED OUT sind als extrem zuverlässige SPEAKON-Buchsen ausgeführt. Ebenfalls auf der Rückwand befinden sich ein Groundlift-Schalter, der bei Bedarf das Gehäuse der Endstufe von der Schaltungsmasse trennt und somit Brummschleifen verhindern hilft. Alle CP- Endstufen können im Normalbetrieb an Lasten bis hinab zu 2 Ohm und im Brückenbetrieb bis zu minimal 4 Ohm eingesetzt werden.

DESCRIPTION

The transmission qualities of CP-Series power amps are simply extraordinary. The new switching power supply technology, completely designed from scratch and the consistent use of Class-H technology provide extensive headroom far above the stated nominal output and conspicuous reduction in leakage power at the same time.

The employed switching power supply combines the headroom-advantage of a transformer power amplifier with low weight of a pulsed power supply unit resulting in an improved performance-to-weight ratio. Special attention had been given to high efficiency and interference immunity already in the designing stage with the result that trouble-free operation of CP-Series power amps is possible even in EMV-critical environments.

The power amplification stages of the CP3000S/ CP4000S follow Class-H technology design, i.e. the power amp provides extremely fast, signal-dependent operating voltage switching, which, at the time needed, results in doubling the regular supply voltage. Compared to Class-AB power amps, Class-H power amps generate by far less leakage power at identical output. Consequently, reduced leakage power or dissipation is synonymous to less waste heat. In other words: energy is used more efficiently! As a result, installing Class-H power amps within rack shelf systems or cabinets is possible with less space between appliances. In addition to that and despite offering identical output, power consumption is a lot less than in Class-AB operation.

Being protected against thermal and electrical overload, short circuit and the occurrence of HF/DC at the outputs, Electro-Voice CP-SERIES power amps fulfill even the most demanding requirements of Pro-Audio touring applications. Back-EMF-Protection eliminates the risk of the output transistors being damaged by electrical energy back-feed. The power outputs are switched via relay with a time delay during soft-start and an inrush current limiter additionally prevents mains fuses from blowing.

Mechanical construction and workmanship also comply with the highest precision manufacturing standards. The robust chassis is extremely rigid which makes it especially suitable for wearing touring applications. Two three-speed high performance fans (off/slow/fast) guarantee outstanding thermal stability at absolute low running noise. Front-to-rear ventilation allows trouble-free operation even in smaller amp-racks. The electronically balanced inputs are carried out via XLR-type connectors. Direct-Outs for through connecting the audio signal are also provided via XLRM-type connectors. Input Routing allows selecting DUAL (stereo) or PARALLEL (monaural) operation mode. By means of the separate BRIDGED OUT-connector and a Bridged Mode-switch, switching to "Mono Bridged" operation is truly uncomplicated as well. The recessed mounted dB-scaled level controls ensure reliable protection against mechanical damage. These particularly precise, secure to operate detent-potentiometers are located on the front panel. CP-Series power amps provide the opportunity for retrofitting an internal analogue signal processor board with x-over and filter functions. The easily readable LED display provides a quick overview of the power amp's current operational status. The power outputs CHANNEL A, CHANNEL B and BRIDGED OUT are carried out as extremely durable SPEAKON-type connectors. Also located on the rear panel is a Groundlift switch, which, when needed, helps eliminating ground-noise loops by separating the power amp's enclosure from the circuit ground. In normal operation, all CP-Series power amps are capable of driving loads as low as 2ohms. In Mono-Bridged mode the allowable minimum load is 4ohms.

SPECIFICATIONS

- Amplifier at rated conditions, both channels driven, 8Ω load, unless otherwise specified.

	CP3000S			CP4000S		
Load Impedance	2 ohms	4 ohms	8 ohms	2 ohms	4 ohms	8 ohms
Maximum Midband Output Power THD = 1%, 1kHz, Dual Channel	1600 W	1100 W	600 W	2100 W	1500 W	900 W
Rated Output Power THD < 0.1%, 20Hz ... 20kHz	---	900 W	450 W	---	1200 W	600 W
Max. Single Channel Output Power Dynamic-Headroom, IHF-A	2600 W	1400 W	720 W	2900 W	1800 W	1000 W
Max. Single Channel Output Power Continuous, 1kHz	2100 W	1300 W	660 W	2600 W	1700 W	950 W
Max. Bridged Output Power THD = 1%, 1kHz	---	3200 W	2200 W	---	4200 W	3000 W
Maximum RMS Voltage Swing THD = 1%, 1kHz	78 V			95 V		
Power Bandwidth THD = 1%, ref. 1kHz, half power @ 4Ω	10 Hz ... 60 kHz					
Voltage Gain ref. 1kHz	32.0 dB					
Input Sensitivity at rated output power	+5.8 dBu (1.55 V rms)			+7.0 dBu (1.74 V rms)		
THD at rated output power, MBW = 80kHz, 1kHz	< 0.05%					
IMD-SMPTE 60Hz, 7kHz	< 0.02%					
DIM30 3.15kHz, 15kHz	< 0.05%					
Maximum Input Level	+22dBu (9.76 Vrms)					
Crosstalk ref. 1kHz, at rated output power	< - 80dB					
Frequency Response -1dB, ref. 1kHz	15Hz ... 40kHz					
Input Impedance active balanced	20 kohms					
Damping Factor 1kHz	> 300					
Slew Rate	35 V/μs			38 V/μs		
Signal to Noise Ratio, Amplifier A-weighted	107 dB			108 dB		
Output Stage Topology	Class H					
Power Requirements	240V, 230V, 220V, 120V or 100V; 50Hz ... 60 Hz (factory configured)					
Power Consumption 1/8 maximum output power @ 4Ω	850 W			1070 W		
Protection	Audio limiters, High temperature, DC, HF, Back-EMF, Peak current limiters, Inrush current limiters, Turn-on delay					
Cooling	Front-to rear, 3-stage-fans					
Ambient Temperature Limits	+5°C ... +40°C (40°F ... 105°F)					
Safety Class	I					
Dimensions (W x H x D), mm	483 x 88,1 x 384					
Weight	8.15 kg (18.0 lbs)			8.70 kg (19.2 lbs)		
Optional: Rear-rackmount 15,5" Rear-rackmount 18"	D112930 (RMS15-CL) D112933 (RMS18-CL)					

Notes:

- Depending on the ambient temperature, the unit might not operate continuously at 2Ω load.
- Due to mains voltage in Japan (100V/50Hz) the values for the maximum output power can be decreased up to 15% (only 100V version)!

BLOCK DIAGRAM



