

Concerto Grosso CG35

14.900,00 €

Produktbilder





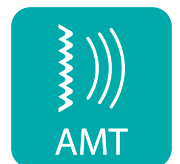
Kurzbeschreibung

Referenzklasse - ABACUS CG35 "Concerto Grosso"

Beschreibung

ABACUS CG35 "Concerto Grosso" Kraft und Eleganz - die Concerto Grosso ist das Resümee aus 30 Jahren Erfahrung mit der ABACUS-Verstärkertechnik in 100% und verzögerungsfrei kontrollierten Aktivlautsprechern - kompromisslos perfektioniert mit exzellentem Material. Auf der Basis einer leistungsstarken Stromversorgung, kombiniert mit raffinierter Signalverarbeitung, mit wahlweise analoger oder digitaler Frequenzweiche, bewältigt die Concerto Grosso jede musikalische Herausforderung.

Features:



- 3-Wege 100% geregelte Aktivbox
- mit 4 vollwertigen ABACUS-Endstufen)*, Leistungsbandbreite <3Hz bis >250.000Hz
- davon 2 Verstärker im Brückenbetrieb für die Tiefton-Sektion
- aktive Frequenzweiche – Standard: analog, alternativ digital (DSP)
 - Übergangsfrequenzen 90Hz und ~2600Hz
 - phasen- und zeitkompensiertes Hochpassfilter
- Treiberbestückung
 - Tieftöner: 2× 250mm/10" Hochleistungstreiber mit Glasfasersandwichmembran
 - Tiefmitteltöner: 2×130mm/5" mit Aluminiummembran
 - Hochtöner: 25,4mm/1" mit Keramikkalotte
 - Neu: alternativ mit **Air Motion Transformer** Hochtöner
 - Mittel-Hochton-Sektion aus 10mm Aluminium
- Stromversorgung
 - getrennte Transformatoren für Eingangsstufe/Frequenzweiche, Digitalteil, Bassendstufen und Mittel-Hochton-Endstufen
 - jede Leistungsstufe mit eigenem Gleichrichter und eigener Ladekapazität
 - Transformatorleistung Bass-Sektion: 500VA
 - Transformatorleistung Mittel-Hochton-Sektion: 225VA
- Gehäusevolumen:
 - Tiefton-Sektion: ca. 43l
 - Mittel-Hochton-Sektion: ca. 35l
- Frequenzgang: 16 bis 20.000Hz linear
- Line-Eingang über Cinch (Neutrik)
- Symmetrischer Eingang über XLR oder 6,3mm Klinke
- Stufenlose Regelmöglichkeiten über ALPS RK27 Potentiometer für
 - Eingangspegelanpassung (Lautstärke)
 - Bass Roll-off 16-32Hz
 - Bass-Pegelanpassung +3,5/-6dB
 - Hochtöner-Pegelanpassung +3,5dB/-2,5dB
- Mikrocontrollersteuerung für
 - Überlastschutz mittels spezieller Schutzschaltung für jede Endstufe
 - Übertemperatursicherung

- Einschaltgeräuschunterdrückung
- Einschaltstrombegrenzung
- **Einschaltautomatik** (über Musiksignal mit einstellbarer Schaltschwelle oder Remotespannung 3-40V AC oder DC)
- Elektronik, Gehäuse, Kühlkörper und Alu-Rückwand – alles hergestellt in Deutschland

) Bei ABACUS werden Verstärker stets diskret aufgebaut. Das heißt, es werden keine sogenannten Endstufen-ICs oder Hybride verwendet, wie in vielen Verstärkern und Aktivlautsprechern üblich, sondern einzelne Leistungstransistoren. Nur so ist die spezielle ABACUS-Schaltung realisierbar, die absolut lastunabhängig arbeitet und schon antriebsseitig für eine Regelung der Lautsprecherchassis über den gesamten Frequenzgang sorgt. Herkömmliche Verstärker arbeiten als „Emitterfolger“, ander gepulst. Bei denen erfordert eine Regelung externe Sensoren und ist häufig mit Kompromissen bei Leistung und Bandbreite verbunden.*

Immer nach dem selben Prinzip aufgebaut, kommen je nach erforderlicher Leistung verschiedene Varianten der ABACUS-Schaltung zum Einsatz. Die in der Concerto Grosso verkraftet einen Strom von 75A und hat eine Leistungsbandbreite von über 250kHz. Die Regelung arbeitet über 2000 mal schneller als die höchste hörmäßig wahrnehmbare Frequenz.

Die Mittel-Hochton-Sektion

Für die Frequenzen oberhalb von 90Hz kommen zwei 5"-Konustiefmitteltöner mit Aluminiummembran und ein Mundorf AMT-Hochtöner zum Einsatz. Die Treiber sind hoch belastbar und arbeiten dank eines kräftigen Antriebs und des steifen Materials in weiten Bereichen linear. Getragen werden sie von einem massiven 10mm starken Aluminium-Panel.

Angetrieben wird die Sektion von zwei ABACUS-Leistungsverstärkern, einem für den Hochtöner und einem für die beiden Tiefmitteltöner, gespeist aus insgesamt 225VA Transformatorleistung mit großen, unabhängigen Kondensatorbänken und dreistufiger Spannungsfilterung.

Die Zuteilung der Frequenzbänder erfolgt über eine spezielle Filterschaltung vierter Ordnung, die sowohl die Phasenanpassung des Hochtöners an den Tiefmitteltöner, als auch eine exakte Frequenzganglinearisierung im Übergangsbereich ermöglicht (siehe "Signalverarbeitung"). Alternativ steht die *Concerto Grosso* Frequenzweichenplatine auch mit digitaler Signalverarbeitung zur Verfügung und muss lediglich gegen die entsprechende Variante getauscht werden.

Die Tiefton-Sektion

Unter 90Hz arbeiten in der *Concerto Grosso* zwei mächtige 10"-Tieftöner mit einer maximalen Belastbarkeit von je 600W. Eine verwindungssteife Membrane (Sandwichkonstruktion aus Glasfaser und Kunststoff), sowie ein großzügig dimensionierter Antrieb sorgen für ein präzises und kompressionsfreies Bassfundament.

Die Kombination aus zwei ABACUS-Leistungsendstufen im Brückenbetrieb und einer präzisen Bassentzerrung ermöglicht lineare Tiefstbasswiedergabe bis unter 16Hz bei kompromisslosen Schalldruckreserven.

Die Leistung dafür liefert ein eigenständiger 500 Watt Ringkerntransformator mit eigenen Kondensatorbänken und ebenfalls dreistufiger Spannungsfilterung.

Zur Raumanpassung lässt sich der Bass im Pegel und Tiefgang an die jeweiligen Gegebenheiten anpassen. Damit können Aufstellungsprobleme weitgehend ausgeschlossen werden.

Bassentzerrung – Basslinearisierung

Dank der Lastunabhängigkeit der ABACUS-Schaltungstechnik ist eine Kontrolle des Lautsprechers auch unterhalb seiner Resonanzfrequenz möglich. Dem physikalisch bedingten Pegelabfall in diesem Bereich muss

lediglich mit einer entsprechenden Anhebung der Signalspannung entgegengewirkt werden.

ABACUS Aktivlautsprecher haben stets geschlossene Gehäuse. Der Pegel einbruch im Bass verläuft dabei mit nur 12dB/Okt recht sanft, während er z.B. bei Bassreflexsystemen mit 24dB/Okt doppelt so steil wäre. Unterhalb der Resonanzfrequenz verläuft der Frequenzgang in einem geschlossenen Gehäuse zwar abfallend, dafür aber besonders linear, und der Schalldruck steht in einem vorhersehbaren Zusammenhang mit der Auslenkung der Membran. Wird das Signal nun durch eine Art Equalizer vor der Verstärkung entsprechend „vorverzerrt“, ist der resultierende akustische Frequenzgang absolut flach.

Tiefe Resonanzfrequenzen erfordern bei geschlossenen Gehäusen recht große Volumina und besonders aufwendig konstruierte Tieftontreiber. Dank der elektronischen Bassentzerrung ist es nun möglich, die Gehäuse eher klein zu konzipieren, was ihnen weniger Eigenleben erlaubt. Der größere Kompressionsdruck im Gehäuse führt zu einer leichten Überhöhung des Frequenzgangs nahe der Resonanz. Das würde sich klanglich in einer Überbetonung im Grundtonbereich äußern.

Es gilt nun also ein Filter zu designen, das einerseits eine ausreichende Anhebung bei tiefen Frequenzen bewirkt, andererseits aber auch bei der Resonanzfrequenz die Überhöhung dämpft. Üblicherweise würde man dazu ein Shelvingfilter (auch Kuhschwanzfilter genannt) mit einem Peakingfilter (Glockenfilter) kombinieren. Die exakte analoge Implementierung ist dabei aber relativ komplex und neigt zur Instabilität (Schwingneigung).

Bei der Concerto Grosso werden hier stattdessen ein 1. Ordnung und ein 2. Ordnung gefiltertes Signal im optimalen Pegelverhältnis zum ungefilterten Signal addiert. Bei richtigen Frequenzen und Pegeln der Signale zueinander entsteht ein Summensignal, welches zu tiefen Frequenzen beliebig stark ansteigen kann und – durch das Phasenverhalten des Filters 2. Ordnung – sogar eine Senke bei der Resonanzüberhöhung verursacht.

Um die Werte für dieses Netzwerk zu ermitteln wurde der Lautsprecher mit seiner natürlichen Hochpasscharakteristik zunächst in einem DSP simuliert und in den Signalweg geschaltet. Nun wurden alle Werte so eingestellt, dass die Überlagerung beider Filterschaltungen einen flachen Frequenzgang ergibt. Die ermittelten Parameter wurden in eine entsprechende analoge Schaltung mit selektierten Bauteilen übertragen und das akustische Ergebnis messtechnisch überprüft.

Der Signalspannungsanstieg von mehr als 12dB erfordert eine hohe maximal verfügbare Signalspannung. Um diese trotz großer Betriebssicherheit zu erreichen arbeiten in der Concerto Grosso zwei Bassendstufen „gebrückt“. Das heißt, mithilfe eines sogenannten „Differential Line Drivers“ werden zwei gegenphasige Signale zu den Endstufen geschickt. Die Tieftöner werden zwischen den Ausgängen beider Verstärker angeschlossen und bekommen auf diese Weise immer die doppelte Spannung, was zu einer vierfachen umgesetzten Leistung führt. Außerdem kann der mitunter große Strom auf diese Weise nicht an der Signalmasse, also dem Bezugspunkt der gesamten Elektronik „zerren“.

Technische Daten

Eigenschaften	Werte
Netzanschluss:	230V AC, Kaltgeräteanschluss
Leistungsaufnahme, Automatik:	ca. 0,5VA
Leistungsaufnahme, Leerlauf:	ca. 40VA
Leistungsaufnahme, maximal:	ca. 800VA
RMS-Leistung Mittel-Hochton:	225W

RMS-Leistung Tiefton:	500W
Frequenzgang (+1/-3dB):	<16 - >20.000Hz
Übergang TT-TMT	90Hz, 18dB/Oct.
Übergang TMT-HT	2484/2799Hz, 24dB/Oct. Subtraktions-Filter mit Zeitkorrektur
Ladekapazität Tiefton-Sektion:	4*20.000µF
Ladekapazität Mittel-Hochton-Sektion:	4*9.400µF
Ladekapazität Eingangsstufe:	2*6.600µF
Netto Gehäusevolumen Tiefton-Sektion:	ca. 43l
Netto Gehäusevolumen Mittel-Hochton-Sektion:	ca. 35l
Signaleingangspegel, maximal:	100Vss
Eingangsimpedanz (asymmetrisch):	ca. 10kΩ
Maße Gehäuse (B x T x H):	300×450×1250mm
Maße mit Füßen und Basisplatte (B x T x H):	356×506×1296mm
Gewicht (Stück):	76kg
Versandgewicht (Stück):	85,2kg

Product Options

Farbausführung:	Tiefschwarz RAL 9005
	Verkehrsweiß RAL 9016
Alupanel Farbe:	Schwarz eloxiert
	Silberfarben eloxiert

