



Aktiv-Weiche Modell: SYSTEM CONTROL Manual

1. Dank!

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf der externen Frequenzweiche WLM SYSTEM CONTROL bewiesen haben.

Wegen der neuartigen Funktion dieses Gerätes, bitten wir Sie, die nachstehende Anleitung vor dem Anschluss und vor dem Betrieb der SC innerhalb Ihrer Kette genau durchzulesen. Ihr Vorteil: eine fehlerfreie und problemlose Nutzung und noch bessere Klangergebnisse bei Ihrer Musikwiedergabe.

2. Lieferumfang

Zum Lieferumfang der SYSTEM CONTROL gehören:

- 1 Netzkabel Schuko/Kaltgerätestecker (Stromzufuhr SC)
- SYSTEM CONTROL
- Fernbedienung (Option)
- 1 Netzkabel Kaltgerätebuchse/Schuko-Kupplung (für den Anschluss weiterer Geräte)
- Bedienungsanleitung
- Garantie - Registrierung

Die Verpackung bietet für alle Teile einen guten Schutz während des Transports. Wir empfehlen Ihnen, die Verpackung für spätere Versandzwecke aufzubewahren.

3. Sicherheitshinweis

Alle für die Bedienung und die Funktion wichtigen Elemente sind von außen zugänglich. Im Inneren des Gerätes befinden sich keine Sicherungen oder andere Teile, die von Ihnen ersetzt werden müssten.

Mit dem Öffnen des Gerätes laufen Sie Gefahr, Ihre Garantieansprüche zu verlieren.

Alle Anschlußoperationen sollten Sie bei ausgeschaltetem Gerät vornehmen (beachten Sie die zeit-verzögerte Abschaltung des SC über Relais).

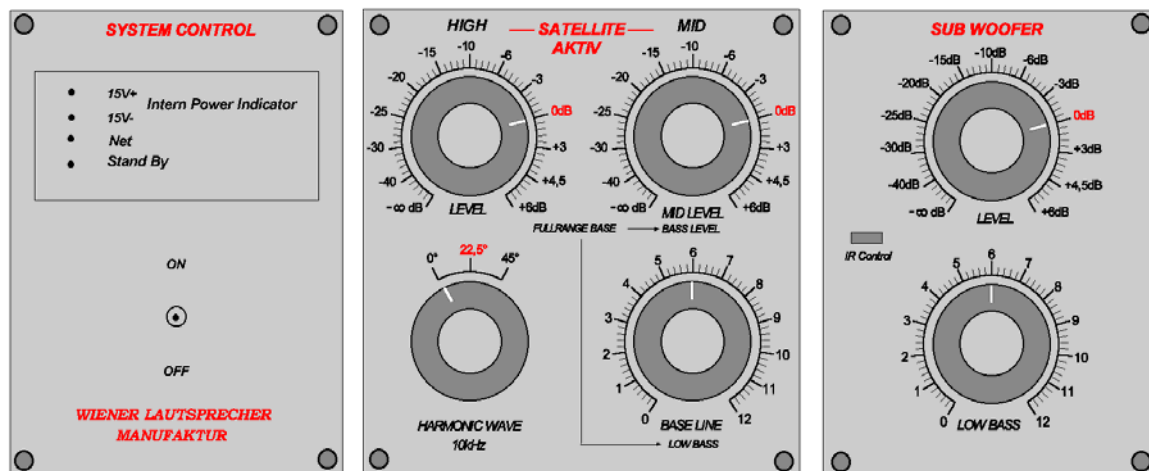
4. Aufstellung

Stellen Sie für die SYSTEM CONTROL in einem möglichst großen Abstand zu den Verstärkern und anderen Geräten, die einen Trafo enthalten, auf.

Das Gerät sollte trotz seiner geringen Wärmeabstrahlung möglichst frei stehen, zumindest so, dass die Luft ungehindert entlang den Seiten des Gehäuses zirkulieren kann.

Schützen Sie die SC vor Hitze und Feuchtigkeit und ebenso vor mechanischen Einflüssen (Stöße, hartes An- oder Aufschlagen etc.).

5. Beschreibung



Stromversorgung Hochtton-Modul Mitten-Modul Bass-Modul

Auf der Vorderseite befinden sich die Kontroll-Anzeigen, die Bedienelemente und der Empfänger für die Fernbedienung (Option); auf der Rückseite sind die Anschlüsse für den Signal-Eingang (vom Vorverstärker kommend) und die Signal-Ausgänge hin zu den Verstärkern angebracht (ausschließlich asymmetrische "RCA"-Buchsen) sowie der REMOTE-Kippschalter zur Aktivierung der Fernbedienungsfunktion am SC und ein Kaltgeräte-Steckermodul (zum Netzanschluss des SC und zum Anschluss externer Geräte am SC).

5.1 Stromversorgungs-Modul

5.1.1 Einschalten

Manuell, mittels Frontschalter: Power "ON"

Die Stromversorgung der integrierten Module (Höhen, Mitten, Bass) wird durch die beiden grünen LED-Leuchten (15V+ / 15V-) angezeigt.

Die SC bietet die Möglichkeit der Stromversorgung (und Schaltung) von externen Geräten (z.B. Verstärker oder die gesamte Anlage; max. Schaltleistung: 4000 W). Gesteuert über die Fernbedienung können so SC und angeschlossene Geräte gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden.

Folgende 4 Sicherungen befinden sich auf der Rückseite der SC:

- 2 x 500mAT für den Betrieb der integrierten SC Module (Höhen, Mitten, Bass)
- 1 x 100mAT zur Absicherung der internen, primären Stromversorgung
- 1 x 10AT internes Leistungsrelais für externe Geräte

5.1.2 Ausschalten

Der Befehl Power "OFF" trennt die angeschlossenen Geräte vom Netz, wobei die interne Versorgung der Module noch ca. 30 sec. lang aufrecht erhalten bleibt. Dies ist ein Vorteil besonders beim Betrieb von Röhrengeräten, die das erhaltene Signal nach der Trennung vom Netz noch eine Zeit lang weiterleiten. Die verzögerte Abschaltung der SC vermeidet so unangenehme Schaltgeräusche.

5.1.3 Ein-/Ausschalten mit der Fernbedienung

Bei der Steuerung der Ein-/Aus-Funktion über die Fernbedienung bleiben Hauptschalter (auf der Frontseite) und Remote-Schalter (auf der Rückseite) in "On"-Stellung, die SC wird lediglich in Standby-Mode versetzt, angezeigt durch das rote LED-Kontroll-Licht .

Bei Ausfall der Fernbedienung (z.B. wegen leerer Batterien) können die SC und die angeschlossenen Geräte manuell über den rückwärtigen Schalter (Remote Control) ein- bzw. ausgeschaltet werden. Vor dem neuerlichen Einsatz der Fernbedienung muß dieser Schalter wieder in "ON"-Stellung gebracht werden.

Wir empfehlen, die SC mittels des Frontschalters komplett vom Netz zu trennen, wenn sie über einen längeren Zeitraum nicht genutzt wird.

5.2 Höhen- und Mitten-Modul

Die oberen Drehregler auf der Frontseite dienen der getrennten Einstellung der Volumenanteile (Lautstärke) der Höhen und Mitten.

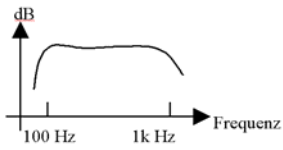
Unterhalb der Volumen-Regler befinden sich die Drehknöpfe zur Veränderung der akustischen Parameter von Höhen und Mitten zur Anpassung der Wiedergabe an die akustischen Gegebenheiten Ihres Hörraumes und an Ihre persönlichen Klangvorstellungen.

HARMONIC WAVE: bietet eine Anpassung im Oberwellenbereich (Höhen); ein durch die Raumakustik verschliffener (oder stark absorbierter) Oberton kann zum Zwecke einer größeren Präzision nachjustiert werden. Ebenso können Sie mit dieser Einstellung die Neigung gewisser Röhrenverstärker, die Phase im Oberton zu drehen, gut ausgleichen.

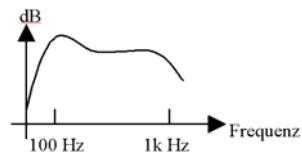
BASE LINE: mit dieser Regelung können Sie die wichtigen Grundtonparameter zwischen 80 bis 150 Hz ändern. Da die Einwirkung der Raumakustik sich gerade in diesem Frequenzbereich als sehr nachteilig erweisen kann, haben Sie mit der BASS LINE-Regelung im Zusammenspiel mit der LEVEL-Einstellung die Möglichkeit einer raumbezogenen Anpassung im Grundton. Der Mittelwert liegt zwischen 3-6 auf der BASS LINE-Skala. Einstellungen darüber liefern Ihnen einen volleren Grundton (z.B. bei Stimmen und Instrumenten).

Beispiele der Einstellung:

- LEVEL: +3dB, BASS LINE: 2-3 Stimmen wirken schlanker und präsenter

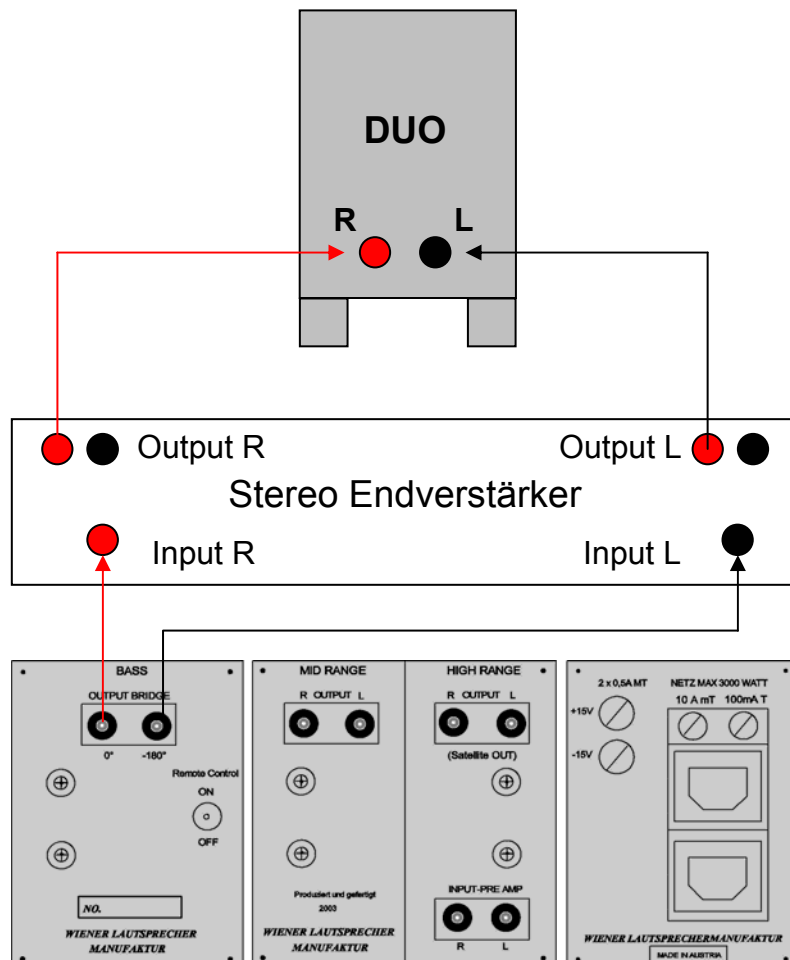


- LEVEL: 0dB, BASS LINE: 6-12 Stimmen werden voller, Instrumente klingen dynamischer und druckvoller



5.3 Bass-Modul

Anschluss-Schema



Bevor Sie mit den diversen Anschlüssen beginnen, stellen Sie unbedingt sicher, dass die SC selbst, die vor-gelagerte Vorstufe und die nach-gelagerten Verstärker ausgeschaltet sind!

Analog zur vorher beschriebenen Anordnung der Regler haben Sie auch beim Bassmodul die Möglichkeit der Einstellung der Lautstärkeanteile (oberer Drehknopf) und der akustischen Parameter (unterer Drehknopf).

Mit dem LOW BASS-Regler bestimmen Sie die Parameter zur bestmöglichen Ankopplung des Subwoofers an den Hauptlautsprecher, gleichzeitig können Sie den Tiefenbass entzerren und die Phasenlage verändern. Der Mittelwert liegt hier bei den Skalenwerten zwischen 4-8 und kann nach Belieben nach oben und nach unten verändert werden. Mit einem höheren Skalenwert verlegen Sie die Grenzfrequenz des Lautsprechers nach unten.

Beispiele der Einstellung:

- LEVEL: +3dB, LOW BASS: 1-4: der Bass wird schneller und härter
- LEVEL: 0dB, LOW BASS: 8-12: der Bass wird voller und weicher

(Natürlich immer auch in Abhängigkeit von der jeweiligen Raumakustik)

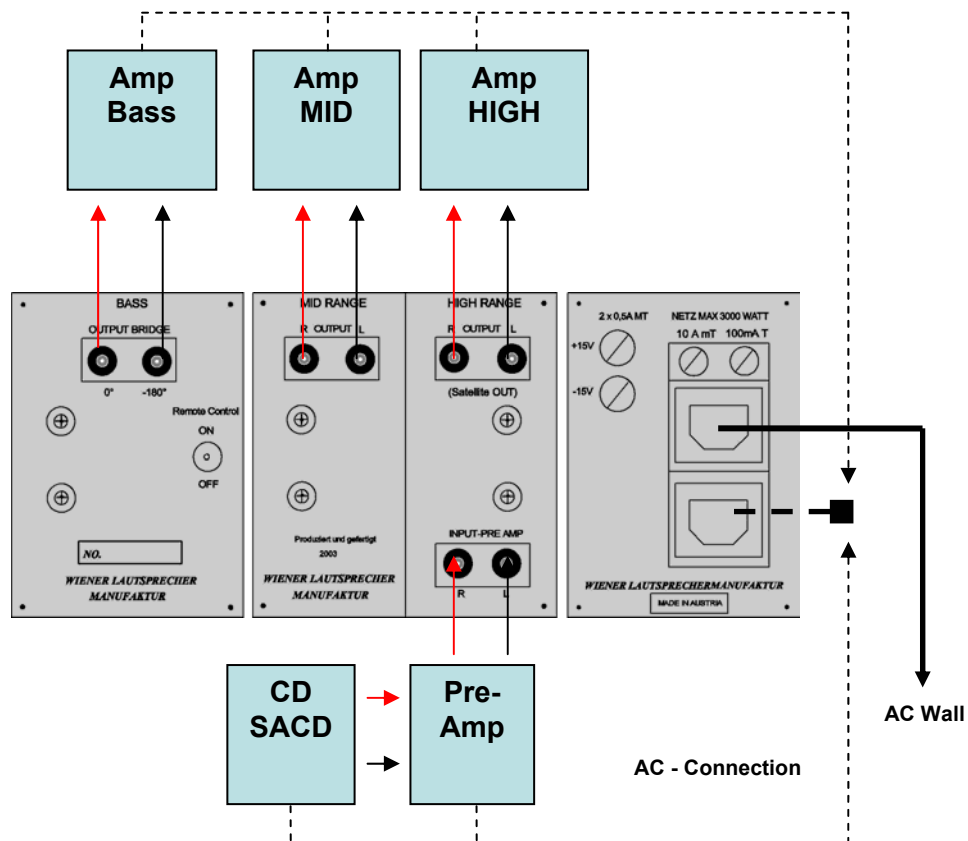
5.4 Anschlüsse der NF-Kabel an der Geräte-Rückseite

Auf der Rückseite der Module (Höhen, Mitten, Bass) befinden sich oben die zugehörigen RCA-Anschlüsse für die Signal-Ausgänge (Höhen - Mitten - Bass) zum Anschluß an die jeweiligen Verstärker.

Eine Verwechslung der Anschlüsse ist wegen der eindeutigen Positionierung und Beschriftung eigentlich nicht möglich; Sie sollten diese Anschlüsse jedoch sehr sorgfältig vornehmen, andernfalls wäre eine falsche und unschöne Klangwiedergabe die Folge.

Die Anschlüsse für den Signal-Eingang (vom Vorverstärker kommend) am SC befinden sich hinten, unten am Höhen-Modul, wiederum klar beschriftet und nicht zu verwechseln.

Anschlussschema



5.5 Erdung der Stromversorgung

Die Vorstufe und die Endstufen sollten ohne Masse-Erdung an das Stromnetz angeschlossen werden. Andernfalls schaffen Sie eine weitere Masseschleife (zusätzlich zur Erdung über die NF-Verbindung) mit entsprechendem Brumm-Risiko zweier sich überlagernder Masse-Schleifen. Die Unterbindung der Masse-Verbindung erreichen Sie auf leichte Weise, indem Sie diese Geräte über die Kaltgeräte-Buchse der SYSTEM CONTROL anschließen (die Masse wird über die SC automatisch unterdrückt). Die so angeschlossen und betriebenen Geräte sind so nach geltendem Sicherheitsstandard korrekt geerdet.

6 Funktion und Anwendung

Zu Beginn mögen die vielen Knöpfe, Schalter und Kontroll-Leuchten an der SC Sie verwirren, deswegen vorab einige generelle Hinweise zum besseren Verständnis.

Bei der Wahl Ihrer individuellen Einstellungen von Höhen, Mitten und Bass sollten Sie sich die oberen Drehschalter als Lautstärkereglern vorstellen, zusätzlich und basierend auf der vorgegebenen Lautstärkeregelung am Vorverstärker. Hiermit legen Sie die Volumen-Anteile der 3 Frequenzbereiche bei der Wiedergabe individuell fest, also eine mehr quantitative Auswahl.

Halten Sie sich aber vor Augen, dass dieser von Ihnen getroffene Pegel-Mix auch eine Auswirkung auf die subjektiv empfundene Klangqualität hat.

Eine falsche Einstellung führt nicht zu einer Beschädigung der SC oder der nachgelagerten Verstärker bzw. Lautsprecher. Beginnen Sie jedoch immer mit kleinen Pegeln, die Sie anschließend erhöhen können, zum Schutz vor allem der Lautsprecher-Membranen.

Wir laden Sie ein, ohne Scheu mit den einzelnen Pegeleinstellungen zu experimentieren. Gewöhnen Sie Ihr Ohr an die Auswirkungen diverser Pegelpositionen und -Wechsel. Nehmen Sie nacheinander den Pegel eines der 3 Frequenzbereiche zurück (die anderen sollten unverändert bleiben) und fahren ihn anschließend auf die Ihrem Empfinden nach richtige Position wieder hoch. So erfahren Sie die Auswirkung der Pegelveränderungen am schnellsten.

Mit den darunter liegenden Drehschaltern können Sie zusätzlich, und wiederum getrennt, den Klangcharakter von Höhen, Mitten und Bass variieren. Die hier gewählten Einstellungen wirken sich auf die Klangwiedergabe in Beziehung zur Raumakustik unmittelbar und sofort hörbar aus.

Beim ersten Einsatz der SC empfehlen wir Ihnen die folgenden Einstellungen an Ihrem Vorverstärker und an der SC:

- Nehmen Sie den Volumen-Regler an Ihrem Vorverstärker auf "0" zurück.
- Wählen Sie an der SC bei Höhen, Mitten und Bass eine LEVEL-Position (Lautstärke) von 0 dB;
- Harmonic Wave am Modul "Höhen": auf Stellung "0"
- Die Drehknöpfe für BASS-LINE und LOW BASS (an den Modulen "Mitten" und "Bass") stellen Sie auf Teilstrich "3"

Jetzt starten Sie Ihre Quelle (CD oder LP, z.B.) und "fahren" dann das Volumen am Vorverstärker langsam bis zur gewünschten Lautstärke hoch.

Anschließend können Sie mit den Einstellungen von Höhen Mitten und Bass "spielen", um so die in Ihren Hörraum beste Klangwiedergabe zu erzielen; allerdings ist die bei einem bestimmten Stück gewählte Einstellung nicht unbedingt auch bei einer anderen Aufnahme passend. Es kann also durchaus sein, dass Sie die Einstellung zum Zwecke einer optimierten Wiedergabe von Stück zu Stück leicht variieren. Dazu empfiehlt sich ganz besonders die Nutzung der optionalen Fernbedienung.

Sie werden sehr bald entdecken, wie sich die Klangwiedergabe verändert, wenn Sie die Parameter plus Pegel der einzelnen Frequenzbereiche verändern.

7 Allgemeine Hinweise zur Wahl der Verstärker

Es bleibt Ihre Budgetüberlegung und Ihrem persönlichen Geschmack überlassen, welche Verstärker Sie einsetzen wollen.

Es können Verstärker auf Röhren- oder auf Transistorbasis sein, oder beide; jedoch nicht gemischt innerhalb der Höhen oder Mitten! Den SUB schließen Sie wegen der höheren Dämpfungswerte immer an einen Transistorverstärker an. Auch, wenn Sie nur eine Zwillingsleitung zum Betrieb des SUB benötigen, muss dies ein Stereo-Verstärker sein:

Sie schließen die beiden Leitungen jeweils an den Plus-/R-Pol des rechten und an den Plus-/R-Pol des linken Kanals an.

Bedenken Sie unbedingt, dass ein "schlechter" Verstärker die Gesamtleistung der Anlage herab zieht, auch wenn die anderen Verstärker auf einem hohen Niveau zu spielen in der Lage sind.

Hohe Anforderungen sind ebenfalls an die Verbindungskabel zu stellen, die möglichst alle von gleicher Qualität sein sollen. Das Gleiche trifft für die Lautsprecherkabel zu.

8 Technische Erläuterungen

8.1 Wirkungsgrad

Der Wirkungsgrad eines Lautsprechers, gemessen in Schalldruck (dB bei 1W, im Abstand von 1m) sagt aus, wie gut ein Wandler das ihm zugeführte Signal umsetzen kann. Je höher der Wirkungsgrad, umso geringer die Anforderungen an einen Verstärker und umso leichter können große Lautstärkepegel erreicht werden.

Alle WLM-Lautsprecher haben einen außergewöhnlich hohen Wirkungsgrad von 98 dB/1W, 1m.

8.2 Impulsverhalten

Je schneller und präziser ein Lautsprecher auf Veränderungen eines Signalimpulses reagiert (Ein- und Ausschwingen), umso besser der Höreindruck. Schon Verzögerungen in Bruchteilen einer Sekunde zwischen dem erhaltenen Impuls und dessen Umsetzung durch den Beginn oder das Ende der Membran-Bewegung entscheiden über die Qualität der Klangwiedergabe.

Die harte Aufhängung der sehr steifen Papiermembranen einerseits und die extrem leistungsstarken Schwingspulen andererseits tragen bei allen WLM-Lautsprechern zu deren außergewöhnlichen Impulsverhalten bei.

8.3 PAC (*Phase Acoustic Corrected*)

Unter diesem Begriff möchten wir einen besonderen Vorteil der WLM-Lautsprecher behandeln, nämlich die Fähigkeit, komplette Klangsignale räumlich abzubilden.

Dazu müssen wir vorab ausführen, dass bei tiefen Frequenzen eine räumliche Abbildung (und Ortbarkeit) kaum oder fast nicht möglich ist. Erst mit steigenden Frequenzen nehmen Ortbarkeit und die Möglichkeit der räumlichen Darstellung zu. Um ein gegebenes Signal räumlich abzubilden (und orten) zu können, ist es also wichtig, dass dieses neben den tiefen Frequenzen auch Schwingungen mittlerer und hoher Frequenzen enthält; denn nur letztere sind für uns räumlich wahrnehmbar.

Aber anders als in der realen Welt, in der Geräusche immer aus einem Gemisch verschiedener Schwingungs-Frequenzen bestehen und deswegen auch leicht räumlich wahrzunehmen sind, müssen unsere Ohren die getrennten Frequenzbereiche aus zwei getrennten Lautsprechern (links zu rechts) erst wieder zu einem (räumlichen) Ganzen zusammen fügen.

Herkömmliche Lautsprecher mit Hochtönern in konventioneller Anordnung und verschiedenster Bauarten kämpfen mit der Schwierigkeit der räumlichen Verschmelzung hoher und tiefer Frequenzen der beiden Stereo-Lautsprecher.

Die üblicherweise direkt oder indirekt abgestrahlten hohen Frequenzen lassen sich mit den mittleren und tiefen Frequenzen, vorallem aber zueinander nicht oder nur unzureichend „verschmelzen“ und geben dadurch den Standort der Lautsprecher Preis.

Zudem wandern hohe Frequenzen durch Verformungen immer schneller an unsere Ohren als mittlere und tiefe; die Folge sind Laufzeitunterschiede über das gesamte Frequenzspektrum und eine Überbetonung der 2-kanaligen Wiedergabe ohne konstanter räumlicher Abbildung bei allen Frequenzen.

Die besondere Ansteuerung und Anordnung des Hochtonsystems bei den WLM-Lautsprechern ermöglicht eine homogene Verschmelzung der hohen Frequenzen zueinander und den Frequenzanteilen, welche Mitten- und Tieftonchassis liefern. Der Hörer kommt dadurch in den Genuss einer fein gestaffelten räumlichen Abbildung des Klangbildes. Nicht länger ist er auf eine 2-kanalige Wiedergabe seiner Lautsprecher fixiert oder beschränkt. Diese treten akustisch in den Hintergrund zum Zwecke einer Wiedergabe, welche ihn unmittelbar in die ursprüngliche Aufnahmesituation zurück versetzt.

Die in der Welt einzigartige PAC-Technologie ermöglicht demnach eine fast vollkommene räumliche Wiedergabe von Musik mit nur 2 Lautsprechern (+ gegebenenfalls einem Sub-Woofer).

9 Technische Daten

Aktive 3-Wege-Frequenzweiche mit stabilisiertem Netzteil.

Filter zweiter bis vierter Ordnung (Firmeneigene variable Übertragungsfunktionen)

Doppel/Mono Aufbau.

THD 0,001% bei 20 bis 20kHz

Schnittfrequenzen Einstellbereich

- Bass von 60 bis 100Hz einstellbar
- Mitte bis ca.1000Hz
- Hochton ab ca.1000Hz

Interne Stromversorgung +15V/-15V

Leistungsaufnahme max. 15 Watt

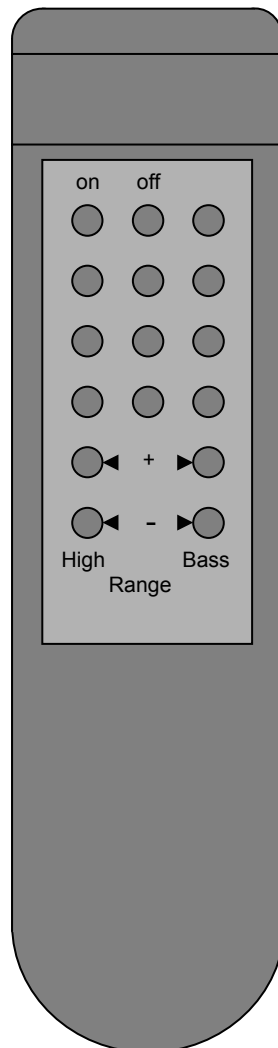
Maximale Schaltleistung – Netzausgang 4000W

Interne Sicherungen

- 2 x 500mAT für den Betrieb der integrierten SC Module (Höhen, Mitten, Bass)
- 1 x 100mAT zur Absicherung der internen, primären Stromversorgung
- 1 x 10AT internes Leistungsrelais für externe Geräte

Fernsteuerung für SYSTEM CONTROL

(als Option erhältlich)



- **On...**Schaltet die WLM SYSTEM CONTROL 3, 5, 6 ein. (Bei Anschluss weiterer Geräte gegebenenfalls auch die gesamte Kette über das interne Leistungsrelais)
- **Off...**Schaltet die WLM System Control 3, 5, 6 (zeitverzögert) aus.
- **High Range +**
erhöht den Hochtonbereich
- **High Range -**
senkt den Hochtonbereich
- **Bass Range +**
erhöht den Bassbereich
- **Bass Range -**
senkt den Bassbereich

10 Garantie-Information

Eingeschränkte Garantie

Die Wiener Lautsprecher Manufaktur sichert für seine Produkte während der Gewährleistungsfrist eine einwandfreie Funktion sowie Freiheit von Fertigungs- bzw. Materialfehlern zu.

Diese Fristen(*) betragen für SYSTEM CONTROL 2 Jahre.

(* gerechnet ab dem Datum des Kaufs bei einem autorisierten WLM - Fachhändlers).

Zwingende Voraussetzung ist, dass diese Produkte entsprechend den Vorgaben dieser Anleitung betrieben werden.

WLM wird dem Käufer während der Garantiezeit defekte Bauteile kostenlos reparieren oder ersetzen; Bedingung ist allerdings:

- Die ausgefüllte Garantie-Karte muss innerhalb von 30 Tagen nach Kaufdatum bei WLM vorliegen.
- Das Gehäuse darf keine Spuren einer mechanischen Beschädigung und das Innere keine Spuren von Erhitzung aufweisen, die auf eine unsachgemäße Installation oder Behandlung schließen lassen und deswegen eine elektrische Überlastung der Bauteile herbeigeführt haben können.
- Die Platinen und deren Komponenten dürfen keine Spuren unsachgemäßer Eingriffe zeigen, sei es zum Zwecke der Veränderung oder der Reparatur.
- Es dürfen keine Anzeichen erkennbar sein, die auf eine Nichtbefolgung der Vorgaben dieser Anleitung schließen lassen.

Obendrein lehnt WLM die Verpflichtung zur Instandsetzung oder zum Tausch eines Bauteiles ab, wenn die Serien-Nr. des Gerätes oder der Komponenten des Gerätes verändert, entfernt oder unkenntlich gemacht worden sind. WLM wird keine Verantwortung für Reparaturen durch nicht-autorisierte Personen übernehmen und deswegen auch nicht für daraus entstandenen Schaden einstehen.

Folgeschäden

Alle Garantieansprüche, die WLM - Produkte betreffen, basieren auf der Dauer dieser eingeschränkten Garantiezusage. Während der Laufzeit dieser eingeschränkten Garantiezusage wird WLM weder für direkte oder noch indirekte Folgeschäden, die mit dem Betrieb des Lautsprechers bzw. Gerätes zusammen hängen, aufkommen.

Garantie-Anspruch

Der Anspruch des Käufers beschränkt sich entsprechend der eingeschränkten Garantie auf die Reparatur, den kostenlosen Ersatz durch den Hersteller oder den autorisierten Fachhändler.

Um einen Garantieanspruch unter dieser eingeschränkten Zusage anzumelden, wenden Sie sich direkt an den Hersteller oder an den Distributor in Ihrem Land.

Nach Erhalt der Bestätigung Ihres Garantieantrages schicken Sie das defekte Gerät an die angegebene Adresse. Der Defekt wird geprüft und, falls gerechtfertigt, unter Garantie kostenlos repariert.

Der Käufer hat die Kosten des Versands zu tragen. Bedingung ist, dass die Garantie-Karte vorab an die nachstehende Adresse geschickt wurde:

WLM Loudspeakers
Trietstrasse 56
6832 Sulz
AUSTRIA

Phone: +43 (0)5522 44641 (Customer Service)

Web: www.wlm-loudspeakers.com

WLM Garantie-Anmeldung

Bitte lassen Sie dieses Formular beim Kauf von Ihrem Fachhändler ausfüllen.

Mit dieser Registrierung erhalten Sie das Recht auf technische Unterstützung und Gewährleistung.

Bitte senden Sie
die Anmeldung an:

WLM Loudspeakers
Treietstrasse 56
A-6832 Sulz
Austria

Customer Service:

Phone : +43 (0)5522 44641

Fax : +43 (0)5522 44641-74

Web : www.wlm-loudspeakers.com

Geräte-Typ: **SYSTEM CONTROL**...Serien-Nr.:.....

Kaufdatum:.....Fachhändler:.....

Händler-Adresse:.....

Name/Vorname des Käufers:.....

Adresse Straße:

PLZ Ort:

Kontakt Telefon:

Fax:

E-Mail:

Kommentare: