



Bedienungsanleitung

DSPeaker

ANTI-MODE 8033C
ANTI-MODE 8033S


SoundServices

Revisionen:

Rev.	Datum	Autor	Kapitel	Änderung
1	30.11.2007	TK & ToLi	All	Originalversion Finnisch und Englisch
1.1	13.12.2007	TK	5	Update Eingangsempfindlichkeit
1.2	07.01.2008	TK	6	www.dspeaker.com
1.3	18.01.2008	ToLi	2	Eingangselevel-Warn-LEDs / Converter- Verzögerung
1.4	19.03.2008	ToLi	All	Typo-Korrekturen, Abschnitt 2.1 Reflex-Vorschlag hinzu, Abschnitt 7 hinzu
1.5	03.04.2008	TK	All	Reformatierung. Leistungsverbrauch in Abschnitt 8.
1.6	08.01.2010	POj	All	C-Version Grafiken, Überarbeitung
1.7	09.11.2010	POj	All	S-Version hinzugefügt, Recycling und weitere Informationen hinzugefügt
1.71	09.11.2011	JL & AK	All	Deutsche Übersetzung / Gestaltung

(Keine Haftung für die Richtigkeit & Vollständigkeit gegenüber der Originalversion)

Recycling Information des Herstellers:

The product you have purchased is marked according to the **Waste Electrical and Electronic Equipment Directive** (WEEE Directive). There are take-back systems in place that help to preserve nature and natural resources when products are disposed of appropriately. If you need to dispose of this product, use the take-back system that has dedicated collection facilities for electronic equipment. Do not put the product into household waste disposal!



Also, the product has been manufactured using parts and processes that follow the directive of the Restriction of the use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (RoHS).

Inhaltsverzeichnis

1. Anschlüsse und Bedientasten	6
1.1. Vorderansicht.....	6
1.2. Rückansicht.....	7
2. Kurzanleitung, Setup	8
2.1. Vorbereitung zur Kalibration	9
2.2. Kalibration.....	9
2.3. Nach der Kalibration	10
3. Sekundärkalibration für erweiterten Hörbereich	10
3.1. Strategie 1: Kompensation des schwächsten Punktes	11
3.2. Strategie 2: Gradientenkompensation	11
4. Allgemeine Funktionsarten	12
4.1. Bypass-Modus	12
4.2. EQ-Tiefbassanhebung.....	12
4.2.1. Flat (Glatt).....	13
4.2.2. Anhebung 15-25Hz	13
4.2.3. Anhebung 25-35Hz	13
4.3. Brückenbetrieb.....	14
4.4. ADC-Level-Warnung.....	14
4.5. Ein- und Ausschalten.....	15
5. Technische Daten	16
6. Hersteller	16
7. Technischer Support / Anbieter in Deutschland	16

Bedienungsanleitung

1. Anschlüsse und Bedienungstasten

1.1. Vorderansicht

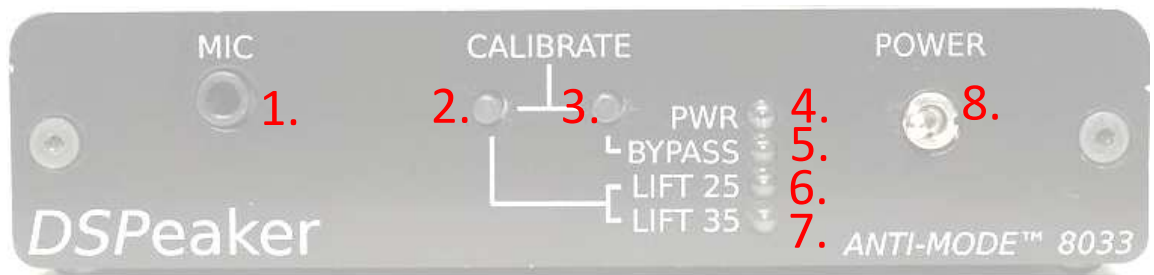


Abbildung 1: ANTI-MODE 8033C Vorderansicht

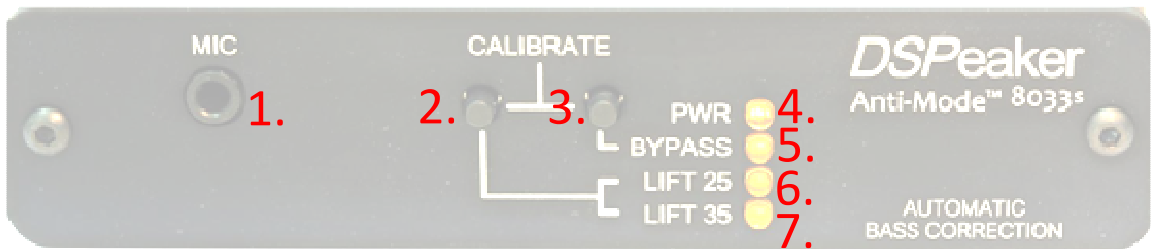


Abbildung 2: ANTI-MODE 8033S Vorderansicht

1. Mikrofonanschluss
2. Linke Taste: Umstellung der EQ Bassanhebung - 25Hz, 35Hz oder flat (glatt)
Kurz drücken: Wechseln der Modi
3s lang drücken: Speichern der momentanen Auswahl
3. Rechte Taste: BYPASS anwählen
Kurz drücken: Bypass-Modus EIN/AUS
3s lang drücken: Start der sekundären Kalibration für erweiterten Hörbereich

Linke & rechte Taste gleichzeitig 3s lang drücken: Primäre Kalibration starten

4. PWR-LED: Leuchtet bei eingeschaltetem Gerät
5. BYPASS-LED: Leuchtet im BYPASS-Modus.
6. LIFT 25-LED: Leuchtet bei eingeschalteter 15-25Hz-EQ-Bassanhebung
7. LIFT 35-LED: Leuchtet bei eingeschalteter 25-35Hz-EQ-Bassanhebung
8. POWER-Schalter (nur Anti-Mode 8033C): Schaltet das Gerät EIN/AUS

1.2. Rückansicht

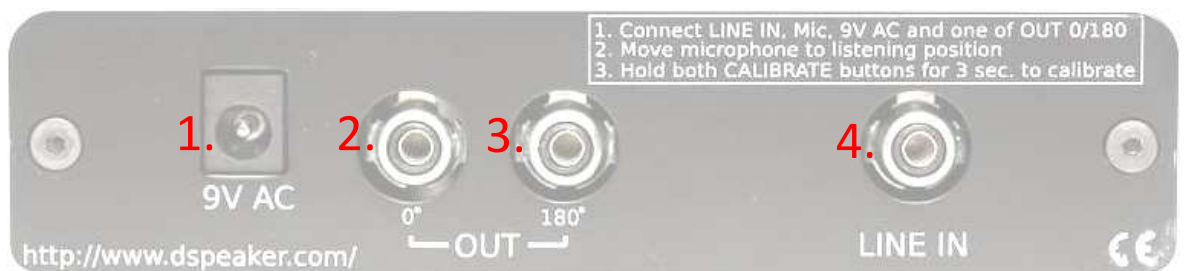


Abbildung 3: ANTI-MODE 8033C Rückansicht



Abbildung 4: ANTI-MODE 8033S Rückansicht

1. 9V Netzteil bzw. 12V Gleichstrom (KFZ) Anschluss
2. OUT 0°-Anschluss: RCA (Cinch) Ausgang (in Phase, Default)
3. OUT 180°-Anschluss: RCA (Cinch) Ausgang mit 180° Phasenverschiebung (Die OUT 0° - und OUT 180° - Anschlüsse können u.a. zum Brückenbetrieb an einem Stereoverstärker oder für eine symmetrische Verkabelung benutzt werden)
4. (Nur AM 8033C): LINE IN - Anschluss: RCA (Cinch) Eingang ("SUB/LFE" Ausgangssignal vom Vorverstärker oder AV-Receiver hier anschließen)
5. (Nur AM 8033S): LEFT LINE IN - Anschluss: RCA (Cinch)-Eingang (Linken Kanal vom Stereo Vorverstärker hier anschließen)
6. (Nur AM 8033S): RIGHT LINE IN - Anschluss: RCA (Cinch)-Eingang ("SUB/LFE" Ausgangssignal des AVR oder rechten Kanal vom Vorverstärker hier anschließen)

2. Kurzanleitung, Setup

Siehe Abbildung 5:

1. Den Ausgang Ihres AV-Receiver bzw. Vorverstärkers mit "LINE IN" bzw. "RIGHT LINE IN" (bzw. beide Eingänge bei Stereonutzung) des Anti-Mode 8033 verbinden.
 2. Ihren Aktiv- Subwoofer mit dem "OUT 0°" Anschluss des Anti-Mode 8033 verbinden.
 3. Den Mikrofonstecker in die "MIC" Buchse stecken und das Mikrofon möglichst nahe an der beabsichtigten Hörposition in Kopfhöhe anbringen.
 4. Das 9V-Ende des Spannungsadapters in die "9V AC"-Buchse des Anti-Mode 8033 einstecken und mit einer 230V Netzsteckdose verbinden.
 5. Das ANTI-MODE 8033C einschalten. Das ANTI-MODE 8033S schaltet sich automatisch ein, sobald seine Spannungsversorgung eingesteckt wird.
- Hinweis: Alle LEDs an der Vorderseite leuchten auf, wenn das Gerät vorher noch nicht kalibriert wurde.
6. Schalten Sie Ihren Subwoofer ein.

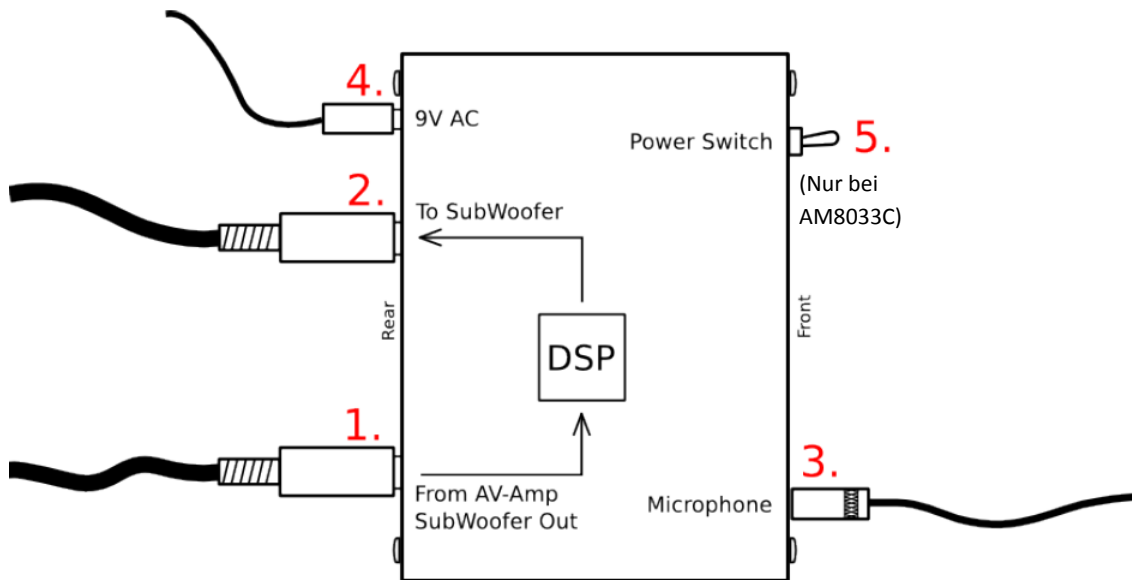


Abbildung 5: ANTI-MODE 8033 anschliessen

2.1. Vorbereitung zur Kalibration

Es empfiehlt sich bei kleineren Subwoofern zunächst den Pegelsteller etwas zurückzudrehen, um etwaige Übersteuerung zu vermeiden. Bei mittleren oder grossen Subwoofern ist dies i.d.R. nicht erforderlich.

Sollte Ihr Subwoofer einen eingebauten Tiefpassfilter oder andere Filter bzw. EQs nutzen, so sollten diese zur Kalibration möglichst deaktiviert (z.B. Crossover voll nach rechts aufgedreht) werden. Nach der Kalibration können Sie die Filtereinstellungen bei Bedarf wieder auf den vorherigen Stand zurücksetzen.

Die Frequenzweiche oder Filter des AV-Receiver's stören bei der Kalibration nicht, da sie der Anti-Mode 8033-Subwoofer-Signalkette vorgeschaltet sind. Auch andere Audiogeräte, die dem Anti-Mode 8033 vorgeschaltet sind, haben keinen störenden Einfluss auf den Kalibrationsprozess.

Da Raummoden stark von der Hörposition abhängig auftreten, ist es empfohlen besondere Aufmerksamkeit der richtigen vertikalen Positionierung (Kopfhöhe) des Kalibrationsmikrofones zu widmen. Die Ausrichtung des omnidirektionalen Mikrofones selbst hat dabei allerdings nachgeordnete Bedeutung.

Soll die Raumkorrektur für einen größeren Bereich als nur eine Hörposition erfolgen, dann sollte der erste Kalibrationspunkt nahe der Mitte dieses Hörbereichs gewählt werden (primäre Hörposition). Mehr darüber lesen Sie im Kapitel "3. Kalibration für erweiterten Hörbereich".

2.2. Kalibration

Drücken Sie beide Tasten (2) und (3) zugleich etwa 3 Sekunden lang. Es ist wichtig, dass Sie BEIDE Tasten drücken und halten, bis die mittlere LED zu blinken beginnt.

Nun können Sie loslassen, die Kalibration hat begonnen. Das Messprogramm analysiert den Raum mittels vier aufeinanderfolgender Tiefton-Signalsweeps. Das Gerät passt dabei den Ausgangspegel automatisch an die vorgefundenen Verhältnisse an: Sollte das Mess-Signal vom Mikrofon zu laut sein, wird es automatisch abgesenkt.

Die Kalibration ist unempfindlich für normale Umgebungsgeräusche, leise Sprache o.ä. stört den Kalibrationsprozess nicht. Man sollte allerdings starke Geräusche insbesondere in Mikrofonnähe vermeiden.

Falls Sie den Kalibrationsprozess abbrechen möchten schalten Sie das Gerät aus (Anti-Mode 8033C) oder drücken Sie einen der beiden Knöpfe nach Kalibrationsbeginn erneut (Anti-Mode 8033S).

2.3. Nach der Kalibration

Sobald das letzte Sweep-Signal verstummt, ist die Kalibration beendet. Das Ergebnis wird im Speicher des Anti-Mode 8033 abgelegt. Das Gerät ist nun voll funktionstüchtig und das Mikrophon kann abgezogen werden, es sei denn Sie wünschen, für eine erweiterte Hörbereichs-Kalibration weiter zu verfahren.

Wenn Ihr AV-Receiver Lautsprecher-Abstände (Verzögerungszeiten) unterstützt, dann sollte der Subwoofer auf 90cm weiter entfernt eingestellt werden als die Hauptlautsprecher, um die geringe Signalverzögerung des Anti-Mode 8033 von 2,7ms optimal zu kompensieren. Dies ist allerdings lediglich von theoretischer Bedeutung und nicht unbedingt erforderlich, da die Zeitverzögerung so gering ist, dass sie (insbesondere im Bassbereich) vom menschlichen Gehör nicht wahrnehmbar ist.

Nach der Kalibration kann der Subwoofer u.U. leiser als zuvor erscheinen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Raumresonanzen nun unterdrückt werden. Der Subwoofer wird nun also je nach Situation 3-10dB mehr Eingangsspegel erfordern, um den selben Lautstärkeindruck wie zuvor zu erzeugen, wozu Sie im Bass-Management des AVR oder am Volume-Regler des Subwoofers den Pegel entsprechend nachjustieren.

Nach jedem Verändern der Position des Subwoofers oder des primären Hörplatzes sollte die Kalibration wiederholt werden, um optimale Ergebnisse zu erzielen.

Hinweis: Sollte der Anti-Mode 8033 lediglich ein Sweep-Signal während der Kalibration abgegeben haben, dann waren nicht beide Tasten gleichzeitig oder unzureichend lang gedrückt. In diesem Falle wiederholen Sie bitte den Kalibrationsvorgang.

3. Sekundärkalibration für erweiterten Hörbereich

Je nach Einsatzort kann es sinnvoll sein, die Raumverzerrungen in einem weiteren Hörbereich zu kompensieren (Anwendungsbeispiel: Sofa anstatt Sessel). In dem Falle ist das Ergebnis am "besten" Hörplatz nicht mehr ganz optimal, dafür aber in einem breiteren Hörbereich verbessert.

Vor der erweiterten Hörbereichskorrektur (Sekundärkalibrierung) muss zunächst die Einzelplatzkalibrierung (wie im Kapitel 2. beschrieben) durchgeführt werden, falls dies noch nicht erfolgt ist.

Anschliessend kann das Anti-Mode 8033 für einen breiteren Hörbereich kalibriert werden, indem das Mikrofon an einem zweiten Ort innerhalb des gewünschten Hörbereichs platziert wird. Drücken und halten der rechten Taste (s. Abbildung 1 u. 2, Taste Nr. (3) beginnt die sekundäre Kalibrationsphase für den erweiterten Hörbereich.

Das Anti-Mode 8033 generiert nun einen Sweep-Signaldurchgang und benutzt die Ergebnisdaten, in Kombination mit den Daten aus dem ersten Kalibrationsdurchgang, um ein Korrekturmodell des erweiterten Bereiches innerhalb des Hörraumes zu erzeugen.

Drücken und halten Sie nicht aus Versehen wieder beide Tasten, dies würde die Grundkalibrierung erneut starten und die derzeitig gespeicherten Raumdaten überschreiben.

Die erweiterte Bereichskalibration kann beliebig oft durchgeführt werden, ohne die Daten des ersten Hörortes (der Grundkalibrierung) zu verlieren. Es ist also sehr leicht, verschiedene Sekundärorte für das beste Hörergebnis bei der erweiterten Bereichskalibration auszutesten.

Es gibt unterschiedliche Strategien, eine geeignete Mikrofonplatzierung für die Sekundärkalibration zu wählen.

3.1. Strategie 1: Kompensation des schwächsten Punktes

Wenn die Grund-Kalibration für die primäre (oder zentrale) Hörposition abgeschlossen ist, kann man die akustische Lage bereits durch Probehören an verschiedenen Hörpositionen erkunden. Wenn an einer Stelle das Ergebnis deutlich hörbar NICHT optimal ist, könnte dieser schwächste Punkt für die Sekundärkalibration benutzt werden. Auch ein beliebiger Ort zwischen diesem und dem ersten kann zu guten Ergebnissen führen. Dabei ist nicht zu verhindern, dass die Kompensation am ersten Hörplatz danach etwas weniger optimal ausfallen wird, jedoch kann eine Verbesserung an allen anderen Orten, einschliesslich am schlechtesten, erwartet werden.

3.2. Strategie 2: Gradientenkompensation

Wenn die Grund-Kalibration für die primäre (oder zentrale) Hörposition abgeschlossen ist, der schwächste Punkt aber schwierig innerhalb des beabsichtigten Hörbereichs aufzufinden ist, kann eine Gradientenkompensation ein guter Ansatz sein.

Hierzu wird zur Sekundärkalibration das Mikrofon vom ersten Punkt aus um 40-90cm in Richtung der nächsten Raumecke und um 10-20cm nach unten (zum Boden hin) verlegt. Die Sekundärkalibration wird nun an dieser Stelle durchgeführt.

Sollte der erste Punkt der Grundkalibration sich bereits in Wandnähe (<1m) befunden haben, dann verlegen Sie das Mikrofon für die Sekundärkalibration nur um 20-40cm in Richtung dieser Wand.

Die Gradientenkompensation funktioniert in der Regel sehr effizient, die axialen Moden für einen relativ grossen Bereich in rechteckigen Räumen zu entfernen.

4. Allgemeine Funktionsarten

4.1. Bypass-Modus

Nach kurzem Drücken der rechten Taste schaltet sich das Gerät in den Bypass-Modus, bei nochmaligem Drücken wieder zurück in den Normalmodus. Bypass-Modus wird durch das Leuchten der "Bypass"-LED angezeigt (s. Abbildung 1 u. 2). Im Bypass-Modus sind alle Filter der Raumkorrektur und die beiden "LIFT" Modi deaktiviert.

Wiederholtes kurzes Drücken der rechten (Bypass-) Taste ermöglicht jederzeit eine bequeme Kontrolle der erfolgten Korrektur im Vergleich zur Ausgangslage.

4.2. EQ-Tiefbassanhebung

Kurzes Drücken der linken Taste wechselt zwischen drei Equalizer-Modi zur Bassanhebung im Rotationsprinzip. Wenn die Taste länger gehalten wird, speichert der Anti-Mode 8033 diesen Modus dauerhaft. Dies wird durch einen kurzen Ton über den Subwoofer quittiert.

4.2.1. Flat (Glatt)

Der erste EQ-Modus "Flat" bewirkt keine zusätzliche Anhebung des Tiefbasses. Weder die LIFT 25-LED noch die LIFT 35-LED leuchten. In dieser Einstellung ist die angestrebte Wiedergabe des Anti-Mode 8033 im gesamten Wiedergabebereich linear.

4.2.2. Anhebung LIFT 15-25Hz

In diesem Modus, wenn die LIFT 25-LED leuchtet, hebt das Anti-Mode 8033 die Frequenzen im Bereich von 15-25Hz an (mit max. 7dB bei 20Hz). Dies aktiviert auch einen digitalen Subsonic-Filter, welcher schädliche Frequenzen unterhalb von 10Hz herausfiltert.

4.2.3. Anhebung LIFT 25-35Hz

In diesem Modus, wenn die LIFT 35-LED leuchtet, hebt das Anti-Mode 8033 die Frequenzen im Bereich von 25-35Hz an (mit max. 7dB bei 30Hz). Dies aktiviert auch einen digitalen Subsonic-Filter, welcher schädliche Frequenzen unterhalb von 10Hz herausfiltert.

Am einfachsten findet man durch Probehören heraus, welcher Modus das beste Ergebnis mit dem eigenen Subwoofer liefert.

Anhebung unterhalb 35Hz kann für Bassreflex-Subwoofer vorteilhaft sein, welche typischerweise eine Resonanzfrequenz oberhalb 30Hz haben, deren unterste Frequenzen am Hörplatz also nur gedämpft wahrnehmbar sind.

Bei Musik ist "Flat" i.d.R. die beste Wahl, da diese das genaueste Wiedergabe-verhalten aufweist.

Eine Tiefbassanhebung unterhalb 25Hz könnte bei einem grossen Subwoofer optimal sein, welcher aufgrund ungünstiger Positionierung einen zu hohen - 6dB Punkt aufweist.

Geschlossene Subwoofer profitieren oft von der 15-25Hz Anhebung, da diese Bauform damit einen besseren Tiefgang erhält ohne Aufzudicken.

4.3. Brückenbetrieb

Brückenschaltung ist u.U. nützlich zur besseren Leistungsausbeute beim Betrieb eines passiven Subwoofers mittels Stereo-Verstärker.

Brückenbetrieb kann immer nur auf eigene Gefahr und unter Anwendung grosser Vorsicht vorgenommen werden, da nicht jeder Stereo-Verstärker einen solchen Betrieb erlaubt. Bitte konsultieren Sie dazu die Bedienungsanleitung Ihres Verstärkers.

Unter dieser Voraussetzung können am Anti-Mode 8033 einfache Stereo-Verstärker mittels Benutzung beider OUT 0° und OUT 180°-RCA (Cinch)-Ausgänge gebrückt werden (Abbildung 3 u. 4).

Bei Benutzung von Verstärkern mit differentiellem Ausgang erhält man die 2,83-fache Verstärkung eines einzelnen Ausgangskanals. Durch Überbrückung der “+”-Pole werden beide Kanäle des Verstärkers genutzt, anstelle von nur einem bei “+” und “-”.

Beide Ausgänge können auch zusammen über einen Cinch-XLR Adapter zur symmetrischen Kabelverbindung zum Subwoofer genutzt werden.

4.4. ADC-Level-Warnung

Wenn Eingangssignalspitzen im A/D-Converter nahe der Eingangsempfindlichkeitsgrenze empfangen werden, wird der Benutzer darüber in zwei Stufen informiert:

Wenn das Eingangssignal nur noch eine 3dB-Spanne zur Maximalgrenze aufweist, blinkt die “Bypass”-LED.

Wenn das Eingangssignal die Maximalgrenze erreicht, blinkt zusätzlich die “LIFT 25”-LED (unabhängig, ob diese LEDs vorher leuchteten oder nicht).

Wenn das Eingangssignal höher ist als der Maximalwert des A/D Converters, dann wird das Signal gesättigt, um schädliches “Clipping” zu vermeiden.

Die ADC-Level-Warnung ist hilfreich bei der Optimierung des Eingangssignalniveaus, welches in das Anti-Mode 8033 eingespeist wird.

Die ADC-Level-Warnung ist während der Kalibrierung deaktiviert. Statt dessen wird das Ausgangssignal, falls erforderlich, automatisch abgesenkt. (Das Blinken der LEDs zeigt den Vorgang der Kalibrierung an.)

4.5. Ein- und Ausschalten

Anti-Mode 8033C:

Um etwaige Einschaltgeräusche am Subwoofer zu vermeiden, schalten Sie bitte immer zuerst das Anti-Mode 8033C und danach Ihren Subwoofer EIN, und schalten Sie die Geräte in umgekehrter Reihenfolge AUS.

Ansonsten kann über den Subwoofer beim Einschalten des AM8033C ein "Plopp" Signal wiedergegeben werden, welches bei korrekter Einschaltreihenfolge vermeidbar ist.

Das Anti-Mode 8033 verbraucht nur sehr wenig Leistung, Sie können es daher auch dauerhaft eingeschaltet lassen.

Anti-Mode 8033S:

Das Anti-Mode 8033S hat eine aufwändigere Beschaltung, die Ein- / Ausschaltgeräusche beseitigt. Sie können es daher auch bequem über einen schaltbaren 230V-Anschluss Ihres Verstärkers, Receivers oder eine schaltbare Steckdosenleiste ein- bzw. ausschalten. Dabei blendet das Anti-Mode 8033S das anliegende Musiksinal erst allmählich ein.

5. Technische Daten

	<u>AM 8033C</u>	<u>AM 8033S</u>
Stromversorgung / Netzteil	230V	230V, 12V =
Leistungsaufnahme	1.2 W	1.2 W
Korrekturbereich	16-144 Hz	16-144 Hz
Frequenzbandauflösung	< 0.5 Hz	< 0.5 Hz
Tiefpass (Bessel 12dB/oct, Q ~0.5)	fc 160 Hz	fc 240 Hz
Signalverstärkung	3.5dB	3.0dB
AM Filter	24	24
Rechengenauigkeit	32/40 bit integer	32/40 bit integer
Frequenzgang (-3dB)	5-160 Hz	5-240 Hz
Dynamik (ungewichtet)	90 dB	> 92 dB
Eingangsempfindlichkeit	1.75 V	1.75 V
Subsonic Filter (zuschaltbar)	10 Hz	10 Hz
Breite	126 mm	126 mm
Höhe	28 mm	28 mm
Tiefe	80 mm	88 mm
Gewicht	230g	230g
Eingang	1 x RCA Buchse	2 x RCA Buchse
Ausgang	2 x RCA Buchse	2 x RCA Buchse
Mikrofon	1 x 3.5 mm Buchse	1 x 3.5 mm Buchse
Mikrofon-Kabellänge	5 m	5 m

6. Hersteller

VLSI Solution Oy
Hermiankatu 8 - G
FIN-33720 Tampere
FINNLAND
Tel: +358-(0)3-3140-8200
Fax: +358-(0)3-3140-8288
Email: sales@vlsi.fi
<http://www.dspeaker.com>

7. Technischer Support / Anbieter Deutschland

AK-SoundServices
Im Kreuzbruch 29
64859 Eppertshausen
GERMANY
Tel: +49-(0)6071-303610
Fax: +49-(0)6071-303612
Mobil: +49-(0)172-6910740

eMail: info@AK-SoundServices.de
<http://www.ak-soundservices.de>