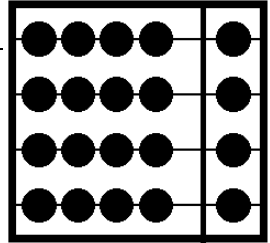


ABACUS electronics

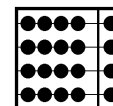
Bahnhofstr. 39 a  
D-26954 Nordenham  
( +49 4731 5088  
Fax +49 4731 5080



**Bedienungsanleitung**  
**ABACUS® ABS210**  
**Aktiver Bassockel**

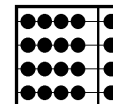


ABACUS ABS210, Esche weiß



## **Inhalt**

1. Sicherheitshinweise .....	3
2. Einführung.....	4
3. Der ABACUS ABS210 im Überblick .....	5
3.1 Die Vorderseite .....	5
3.2 Die Rückwand (oberer Teil).....	6
3.3 Die Rückwand (unterer Teil).....	7
4. Auspacken .....	8
5. Aufstellung .....	8
6. Anschluss .....	8
6.1 Anschluss der Programmquelle .....	8
6.2 Anschluss eines Satellitenlautsprechers .....	9
6.3 Anschluss der Netzspannung.....	9
7. Einstellung .....	9
7.1 Lautstärkeeinsteller .....	9
7.2 Bassbegrenzungseinsteller .....	10
7.3 Einstellung im Betrieb mit ABACUS APC24-23C .....	10
7.4 Einstellung im Betrieb mit ABACUS A-Box 10.....	11
8. Inbetriebnahme .....	11
9. Überlastschutz .....	11
9.1 Lautsprecherschutzschaltung.....	11
9.2 Übertemperatursicherung.....	12
10. Einschaltautomatik .....	12
11. Technische Daten (circa, ohne Gewähr).....	13



## 1. Sicherheitshinweise



### Vorsicht

Die mit dem Symbol gekennzeichneten Anschlüsse führen so viel Spannung, dass die Gefahr eines Stromschlages besteht. Verwenden Sie nur hochwertige, im Handel erhältliche Stromversorgungs- und Audiokabel. Alle anderen Installationen oder Modifikationen sollten nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.



### Achtung

Um eine Gefährdung durch Stromschlag auszuschließen, darf die Geräterückwand nicht abgenommen werden. Im Inneren des Geräts befinden sich keine vom Benutzer reparierbaren Teile. Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.



### Achtung

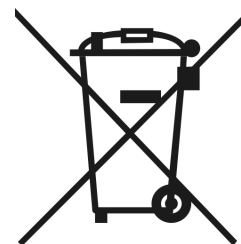
Um eine Gefährdung durch Feuer bzw. Stromschlag auszuschließen, darf dieses Gerät weder Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden noch sollten Spritzwasser oder tropfende Flüssigkeiten in das Gerät gelangen können. Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände, wie z.B. Vasen, auf das Gerät.

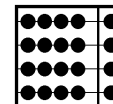


### Achtung

Die Service-Hinweise sind nur durch qualifiziertes Personal zu befolgen. Um eine Gefährdung durch Stromschlag zu vermeiden führen Sie bitte keinerlei Reparaturen an dem Gerät durch, die nicht in der Bedienungsanleitung beschrieben sind. Reparaturen sind nur von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

- 1 Lesen Sie diese Hinweise.
- 2 Bewahren Sie diese Hinweise auf.
- 3 Beachten Sie alle Warnhinweise.
- 4 Befolgen Sie alle Bedienungshinweise.





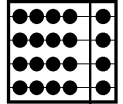
- 5 Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
- 6 Reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen Tuch.
- 7 Blockieren Sie nicht die Kühlrippen. Beachten Sie beim Aufstellen des Gerätes die Herstellerhinweise.
- 8 Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen auf. Solche Wärmequellen sind z.B. Heizkörper, Herde oder andere Wärme erzeugende Geräte (auch Verstärker oder Netzgeräte).
- 9 Die Rückwand des Gerätes hat scharfe Außenkanten und Kühlrippen. Seien Sie beim Anfassen und Tragen des Gerätes besonders vorsichtig und stellen Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- 10 Verlegen Sie das Netzkabel so, dass es vor Tritten und scharfen Kanten geschützt ist und nicht beschädigt werden kann. Achten Sie bitte insbesondere im Bereich der Stecker, Verlängerungskabel und an der Stelle, an der das Netzkabel das Gerät verlässt, auf ausreichenden Schutz.
- 11 Sollte der Hauptnetzstecker oder eine Gerätesteckdose die Funktionseinheit zum Abschalten sein, muss diese immer zugänglich sein.
- 12 Verwenden Sie nur Zusatzgeräte und Zubehörteile, die laut Hersteller geeignet sind.
- 13 Verwenden Sie für die Aufstellung nur vom Hersteller empfohlene Standvorrichtungen, Halter und Stative.
- 14 Ziehen Sie den Netzstecker bei Gewitter oder wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen.
- 15 Lassen Sie alle Wartungsarbeiten nur von qualifiziertem Service-Personal durchführen. Eine Wartung ist notwendig, wenn das Gerät oder dessen Netzanschluss in irgendeiner Weise beschädigt wurde, Gegenstände oder Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangt sind, das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt wurde, das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert oder auf den Boden gefallen ist.
- 16 Achten Sie beim Betrieb der Lautsprecherboxen darauf, dass zu große Lautstärke und/oder zu geringer Abstand Ihr Gehör ernsthaft schädigen können. Halten Sie ausreichend Abstand zu den Ohren und mäßigen Sie die Lautstärke des Gerätes.

---

## 2. Einführung

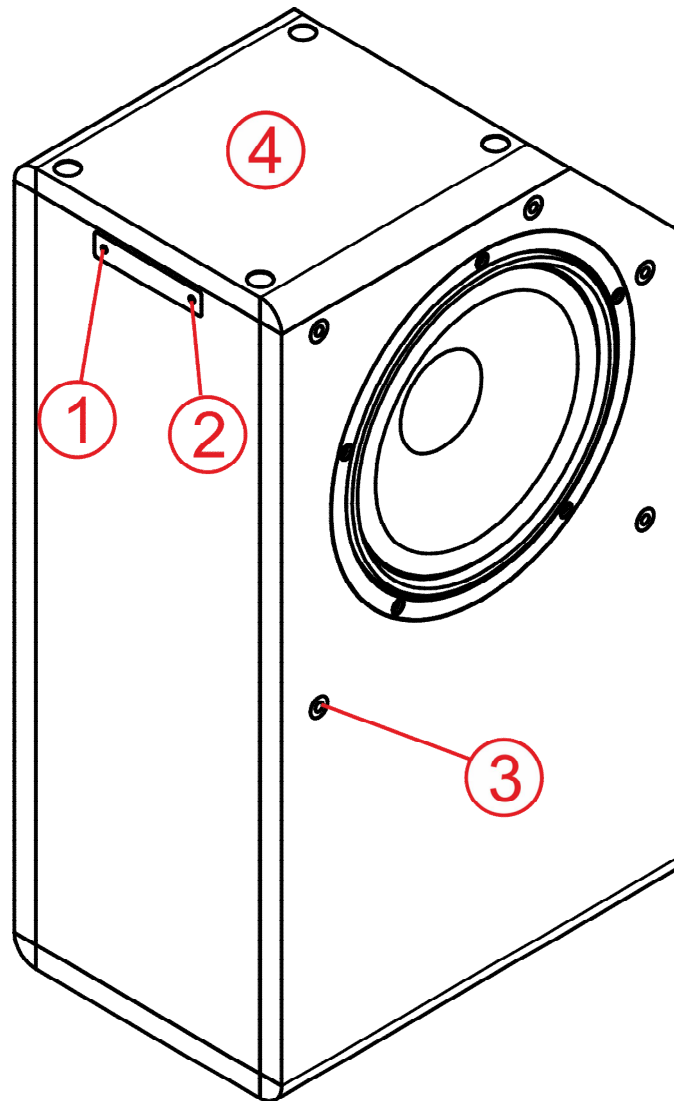
Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres **ABACUS ABS210**. Er stellt eine leistungsstarke Erweiterung für Ihre **ABACUS APC, A-Box** oder andere Lautsprecher dar.

ABACUS wünscht Ihnen viel Freude mit dem Gerät. Damit diese Freude lange anhält verfahren Sie bitte beim Auspacken und bei der Inbetriebnahme gemäß dieser Anleitung und wenden sich bei Fragen an Ihren ABACUS-Partner.

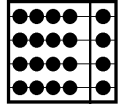


### 3. Der ABACUS ABS210 im Überblick

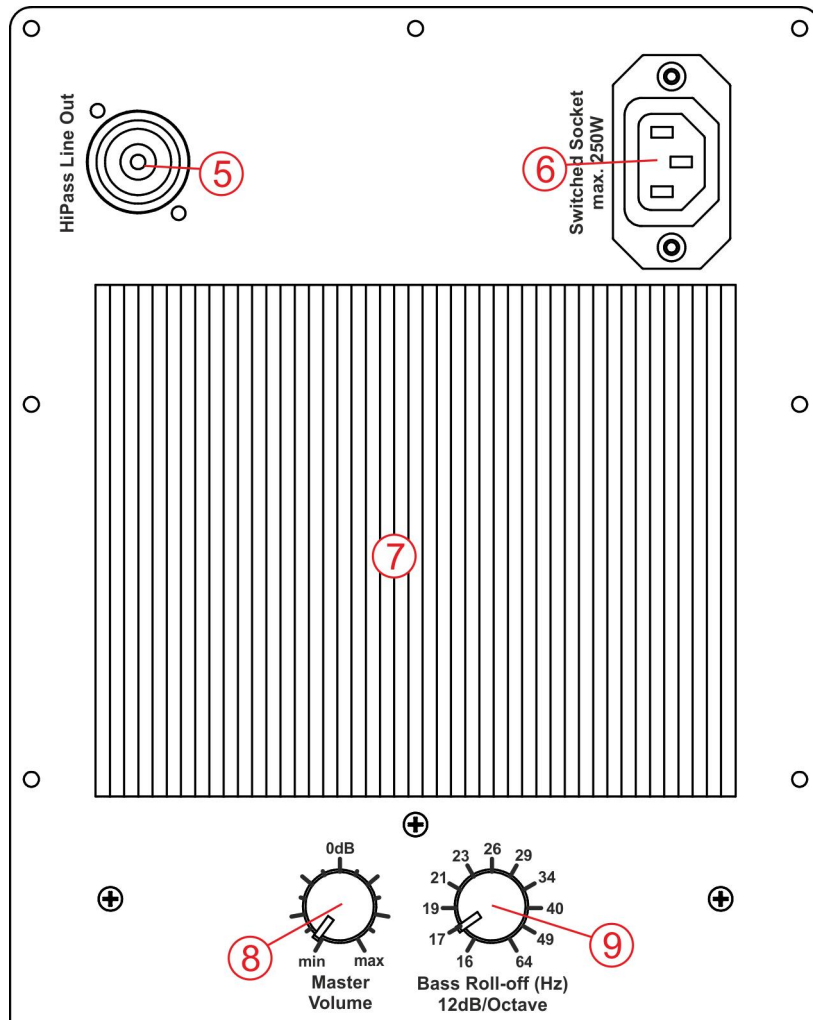
#### 3.1 Die Vorderseite



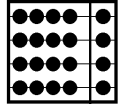
- ① Betriebsanzeige-LED (grün/rot)
- ② Schutzschaltungs-LED (rot/gelb)
- ③ pro Seite 5 Befestigungsbuchsen für Frontabdeckung
- ④ Aufstellfläche für Kompaktlautsprecher  
mit 4 Mulden für die Füße APC24-23C bzw. 2 Mulden für A-Box 10



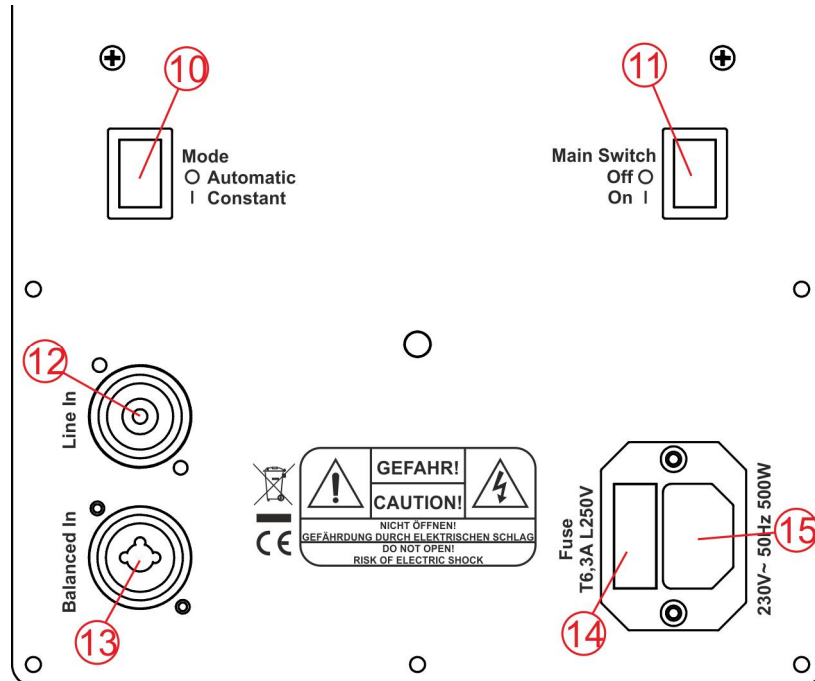
### 3.2 Die Rückwand (oberer Teil)



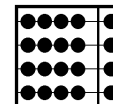
- ⑤ Hochpass-Ausgang zum Anschluss des Kompaktlautsprechers (Linetreiber-Ausgang)
- ⑥ Slave-Steckdose zur geschalteten Stromversorgung des Kompaktlautsprechers
- ⑦ Kühlkörper (kann bei Betrieb heiß werden)
- ⑧ Lautstärkeinsteller (Eingangsempfindlichkeit)
- ⑨ Bassbegrenzungseinsteller gegen Subsonic (Hochpass)



### 3.3 Die Rückwand (unterer Teil)



- ⑩ Umschalter Betriebsmodus (Automatic/Constant)
- ⑪ Haupt-Netzschalter
- ⑫ Line-Eingang Cinch
- ⑬ Line-Eingang XLR/Klinke (symmetrisch)
- ⑭ Sicherungshalter (Feinsicherung 5x20mm, 6,3A träge)
- ⑮ Netzeingang (Kaltgerätestecker)



## 4. Auspacken

Packen Sie Ihren **ABACUS ABS210** sorgfältig aus und bewahren Sie die Verpackung möglichst für eventuelle spätere Transporte auf.

Insgesamt sollte pro Karton folgendes im Lieferumfang enthalten sein:

- Diese Anleitung
- 1 **ABACUS ABS210** aktiver Basssockel
- 2 Seitenabdeckungen
- 1 Kaltgerätenetzkabel 2,0m
- 4 GummifüÙe zum Einschrauben

Eventuelle Schäden oder Mängel melden Sie bitte sofort Ihrem **ABACUS**-Partner!

## 5. Aufstellung

Der **ABACUS ABS210** wird im Standard mit GummifüÙen ausgeliefert, die Rutschfestigkeit und eine gute akustische Entkopplung gewährleisten. Bei **ABACUS** sind diverse Kufen, Spikes, Halterungen und Montierungen als Zubehör erhältlich.

**Wichtig:** Halten Sie den Kühlkörper (7) frei und achten Sie darauf, dass angeschlossene Kabel nicht geknickt werden.

Für die Aufstellung einer **ABACUS APC24-23C** sind auf der Oberseite des Basssockels (4) vier Mulden eingelassen, in die genau die vier GummifüÙe der Aktivbox passen. Dank der Impulskompensation der Tieftöner im Basssockel entstehen keine Gehäuseschwingungen. Dennoch sollte man sich versichern, dass das Oberteil nicht heruntergestoÙen werden kann.

Soll eine **A-Box 10** in Kombination mit dem **ABS210** betrieben werden finden hier die beiden vorderen GummifüÙe der A-Box in den vorderen Mulden auf der Sockeloberseite (4) Platz.

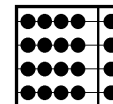
Für die Kombination mit anderen Kompaktlautsprechern wenden Sie sich bitte an Ihren **ABACUS**-Partner.

## 6. Anschluss

### 6.1 Anschluss der Programmquelle

Am Eingang des **ABS210** besteht die Wahl, die Programmquelle asymmetrisch über Cinch oder symmetrisch über XLR bzw. 6,3mm-Klinkenstecker anzuschließen. Alle drei Eingänge arbeiten parallel. Es dürfen also niemals gleichzeitig mehrere der Eingänge belegt werden.





Die Eingangsschaltung des **ABS210** ist für gängige Line-Quellen wie CD-Player, Mp3-Player, Computer und Vorverstärker ausgelegt. Ein Betrieb an LautsprecherAusgängen eines Verstärkers ist ebenfalls möglich. Hierzu sollte der Eingangsempfindlichkeitseinsteller (8) nach Bedarf leiser gestellt werden. Kommt es dennoch zu Problemen, erhalten Sie bei Ihrem ABACUS-Partner einen entsprechenden Adapter.

Sind für die Verbindung des **ABS210** zur Programmquelle längere Linekabel erforderlich und ist kein **ABACUS**-Vorverstärker im Einsatz, wird ein **ABACUS-Linetreiber** empfohlen.

## **6.2 Anschluss eines Satellitenlautsprechers**

Der **ABS210** wird in das Line-Signal zu den Kompaktlautsprechern eingeschleift. Das heißt, das komplette Signal wird dem Basssockel zugeführt, dieser entnimmt sich die Frequenzen unter 90Hz und der Rest wird über den Hochpassausgang (5) den Kompaktlautsprechern oder auch Satelliten zugeführt. Hierfür sind bei **ABACUS** Kabel als Zubehör erhältlich.

Die Weiterleitung des gefilterten Signals zu den Satelliten erfolgt hierbei asymmetrisch über Cinch. Durch die im Ausgang eingesetzte ABACUS-Linetreiber-Technik ist dies bedenkenlos möglich und hat hier keinen Einfluss auf den Klang.

Ist der Basssockel ausgeschaltet oder im Standby, so wird das Eingangssignal passiv durchgeschleift.

## **6.3 Anschluss der Netzspannung**

Der **ABS210** wird an das Stromnetz mittels Kaltgerätestecker angeschlossen. Der Schutzkontaktstecker am anderen Ende des Netzkabels kann in jede Schutzkontaktsteckdose gesteckt werden.

An der geschalteten Steckdose (6) kann ein aktiver Satellitenlautsprecher stromversorgt werden oder eine Verstärker-Lautsprecher-Kombination bis zu einer Leistungsaufnahme von 250W. Hierfür sind bei **ABACUS** Kabel als Zubehör erhältlich.

Ein hier angeschlossenes Gerät wird mit der Verstärkerfunktion des **ABS210** ein- und ausgeschaltet.

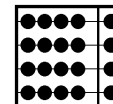
**Hinweis:** Zur Funktion der Einschaltautomatik siehe Kapitel 10.

# **7. Einstellung**

## **7.1 Lautstärkeinsteller**

Zur Anpassung an die unterschiedlichen Pegel verschiedener Programmquellen verfügt der **ABS210** über einen „Volume“-Einsteller (8). Damit wird der Verstärkungsfaktor in der Eingangsstufe eingestellt.

Für Audioquellen mit Normpegel empfiehlt sich die Einstellung „0dB“. Wichtig ist hierbei, dass bei Stereobetrieb beide Kanäle immer gleich eingestellt sind, da es sonst zu Verzerrungen des Stereobildes kommt.



In der Einstellung „0dB“ wird das Signal am Hochpassausgang (5) nicht verstärkt oder abgeschwächt, sondern nur gefiltert.

## 7.2 Bassbegrenzungseinsteller

Ihr **ABACUS ABS210** ist dank der **ABACUS**-Technik in der Lage, Töne ab 16Hz linear zu reproduzieren. Um einen Einfluss auf das Maß der Basslinearisierung zu haben, ist der Basssockel an der Rückseite mit einem Bass-Roll-off-Einsteller (9) ausgestattet, an dessen linkem Anschlag sich die 16Hz-Stellung befindet.

Reicht in dieser Einstellung die maximal erreichbare Lautstärke nicht aus, was sich durch Ansprechen der Schutzschaltung und Blinken der „LIMIT“-LED (2) äußert, so sollte der Regler im Uhrzeigersinn auf eine höhere Grenzfrequenz eingestellt werden. Auch könnte es durch Eigenschaften des Raumes und ungünstige Aufstellung des **ABS210** zu einem Bassdröhnen kommen, was dann eine Bassreduzierung nahelegt.

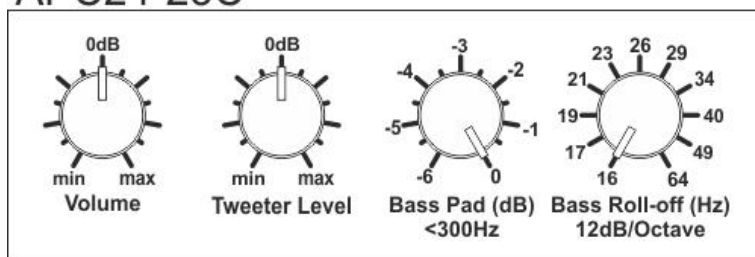
Es gilt: Die Musikalität ist in 16Hz-Stellung am größten und es werden in dieser Einstellung ausreichende Zimmerlautstärken für 40-50m<sup>2</sup>-Räume erreicht. Soll es lauter sein, empfiehlt sich die 34Hz-Stellung als guter Kompromiss zwischen Schalldruck und – dann immer noch außergewöhnlichem – Tiefbass.

## 7.3 Einstellung im Betrieb mit ABACUS APC24-23C

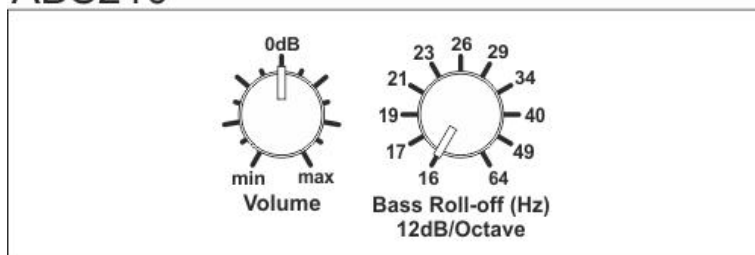
Der Haupteinsatz für den ABS210 besteht in der Basslautstärkeerweiterung der Aktivlautsprecher **ABACUS APC24-23C** (siehe Anwendungsbeispiel).

Als Ausgangsbasis empfiehlt sich folgende Einstellung:

### APC24-23C

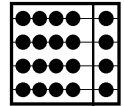


### ABS210



Erscheint der Bass im Verhältnis zum Oberteil zu leise, so kann an der **APC24-23C** der „Volume“-Regler etwas leiser gestellt werden und entsprechend umgekehrt.

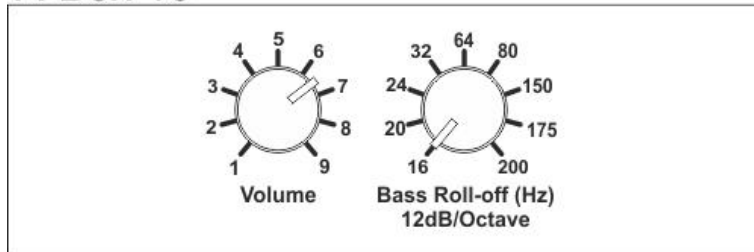
Reicht die Lautstärke des Quellgeräts nicht aus, so kann am „Volume“-Regler des Basssockels (8) die Gesamtlautstärke erhöht werden.



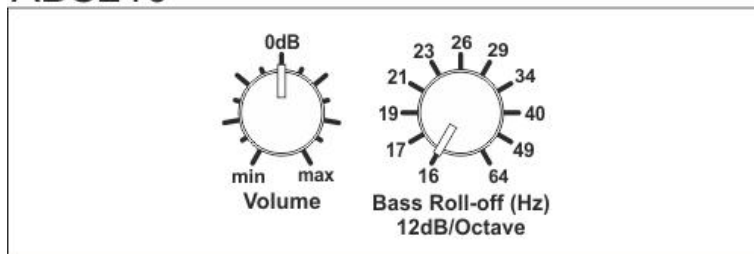
## 7.4 Einstellung im Betrieb mit ABACUS A-Box 10

Auch die **A-Box 10** kann problemlos mit dem Bassockel erweitert werden (siehe Anwendungsbeispiel). Hierzu empfiehlt sich folgende Einstellung:

### A-Box 10



### ABS210



Für die Kombination mit anderen Lautsprechern ermitteln Sie bitte selbst eine optimale Einstellung oder wenden Sie sich an Ihren **ABACUS**-Partner.

## 8. Inbetriebnahme

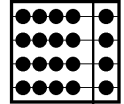
Ist alles ordnungsgemäß angeschlossen, sollten Sie den Lautstärkeregler (8) zunächst auf Minimum einstellen. Der Betriebsmoduswahlschalter (10) sollte zunächst auf „Constant“ stehen. Nun betätigen Sie den Netzschalter (11). Auf der Vorderseite sollte jetzt die „ON“-LED (1) grün und die „LIMIT“-LED (2) erst gelb, dann rot leuchten. Nach kurzer Zeit erlischt die rote LED. Nun ist ihr **ABS210** betriebsbereit. Starten Sie die Wiedergabe Ihrer Programmquelle und regeln Sie langsam den Lautstärkeeinsteller (8) im Uhrzeigersinn bis zur gewünschten Einstellung.

## 9. Überlastschutz

### 9.1 Lautsprecherschutzschaltung

Ihr **ABACUS ABS210** verfügt über eine intelligente Schutzschaltung, die die Überlastung der Kombination Lautsprecher-Verstärker erkennt und den Leistungsverstärker im Überlastungsfall unverzüglich deaktiviert. Der eingebaute Mikrokontroller erkennt dies und signalisiert diesen Zustand durch Blinken der „LIMIT“-LED (2). Nach wenigen Sekunden wird der Verstärker wieder aktiviert und kurze Zeit später das Musiksignal wieder eingeschaltet.

Solange dies nur vereinzelt passiert macht das dem **ABS210** nichts. Bei häufigem Ansprechen sollten Sie die Lautstärke entweder an ihrer Programmquelle oder am „Volume“-Einsteller (8) reduzieren.



Eine andere Möglichkeit besteht darin, die untere Grenzfrequenz mit dem Bassbegrenzungseinsteller (9) zu erhöhen. Dann macht der **ABS210** zwar weniger Tiefbass, spielt aber lauter.

## 9.2 Übertemperatursicherung

Der **ABACUS ABS210** ist mit einem großzügig dimensionierten Kühlkörper (7) ausgestattet, der bei korrekter Aufstellung für ausreichende Kühlung sorgt. Außerdem arbeitet der ABACUS-Verstärker sehr effizient und mit geringer Verlustleistung. Dennoch kann durch ungünstige Aufstellung und dauerhafte Überlastung die Temperatur u.U. kritische Werte erreichen. Ist dies der Fall, schaltet der eingebaute Mikrokontroller den Verstärker ab und signalisiert dies durch rot/gelbes Blinken der "LIMIT"-LED (2). Sobald die Temperatur wieder abgefallen ist, schaltet sich der **ABS210** wieder an.

Aber Vorsicht: sollte der **ABS** regelmäßig überhitzen, überprüfen Sie bitte die Aufstellung oder nehmen Sie mit Ihrem **ABACUS**-Partner Kontakt auf.

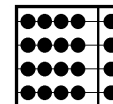
## 10. Einschaltautomatik

Bei Bedarf lässt sich der **ABS210** mit seiner Einschaltautomatik betreiben. Steht der Betriebsmodus-Schalter (10) in Stellung „Automatic“, schaltet der Basssockel nach zwei Minuten Stille in den Bereitschaftszustand. Dies wird durch rotes „Glimmen“ der „ON“-LED (1) signalisiert. Der Stromverbrauch des ABS ist in diesem Zustand stark reduziert. Wird an den Signaleingang nun ein Signal angelegt, schaltet er sich selbst wieder in den „An“-Zustand und ist nach kurzer Verzögerung wieder spielbereit.

Ein an den Kaltgeräteausgang (6) angeschlossenes Gerät wird in gleicher Weise gleichzeitig ein- und ausgeschaltet.

Die Einschaltautomatik ist komfortabel, wenn der Hauptschalter der Box schwer zugänglich oder ein Schalten der Netzversorgung nicht möglich ist.

Um Energiekosten zu sparen ist es jedoch günstiger, die Boxen mittels Hauptschalter (11) oder Unterbrechung der Zufuhr vollständig vom Netz zu trennen. Es empfiehlt sich dann, den Schalter (10) in Stellung „Constant“ zu bringen und damit die Automatik zu deaktivieren.



## **11. Technische Daten (circa, ohne Gewähr)**

Netzanschluss:	230V AC, Kaltgeräteanschluss
Leistungsaufnahme, Automatik:	ca. 0,4VA
Leistungsaufnahme, Leerlauf:	ca. 20VA
Leistungsaufnahme, maximal:	ca. 500VA
RMS-Leistung:	225W
Frequenzgang:	16...64-90Hz
Trennfrequenz zum Hochpassausgang:	90Hz (18dB/Octave)
Ladekapazität/Energie:	2*20.000µF/2*16J
Netto Gehäusevolumen:	41l
Signaleingangspegel, maximal:	30Vss
Eingangsimpedanz:	ca. 10kΩ
Maße Gehäuse (B x T x H):	250x375x650mm
Maße über alles (B x T x H):	290x400x650mm (plus Maß der Füße)
Gewicht (Stück, mit Frontabdeckung):	24,5kg

**EAR-Registriernummer für ABACUS-Produkte:**  
WEEE-Reg.-Nr. DE 75488350