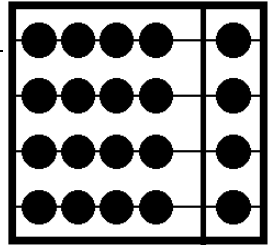


ABACUS electronics

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



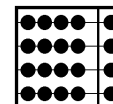
## Bedienungsanleitung

### ABACUS® A-Box

### 2-Wege multifunktionale Aktivlautsprecherbox

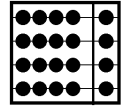


ABACUS A-Box 10 – ABACUS A-Box 5



## **Inhalt**

1. Sicherheitshinweise .....	3
2. Einführung .....	4
3. Die ABACUS A-Box im Überblick.....	5
3.1 Die Front.....	5
3.2 Die Rückwand.....	6
4. Auspacken.....	7
5. Aufstellung.....	7
6. Anschluss .....	7
6.1 Anschluss der Programmquelle.....	7
6.2 Anschluss der Netzspannung.....	8
7. Einstellung .....	8
7.1 Lautstärkeregler .....	8
7.2 Bassbegrenzungsregler .....	8
8. Inbetriebnahme .....	9
9. Überlastschutz/Übersteuerungsanzeige.....	9
9.1 Programm-Limiter .....	9
9.2 Clipping-Anzeige.....	9
9.3 Übertemperatursicherung.....	9
10. Einschaltautomatik .....	10
11. Technische Daten (circa, ohne Gewähr).....	10



## 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.

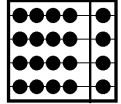


### Achtung

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.





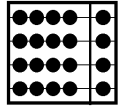
- 5 Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
- 6 Reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen Tuch.
- 7 Blockieren Sie nicht die Kühlrippen. Beachten Sie beim Einbau des Gerätes die Herstellerhinweise.
- 8 Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen auf. Solche Wärmequellen sind 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 mit den Ohren und mäßigen Sie die Lautstärke des Gerätes.

---

## 2. Einführung

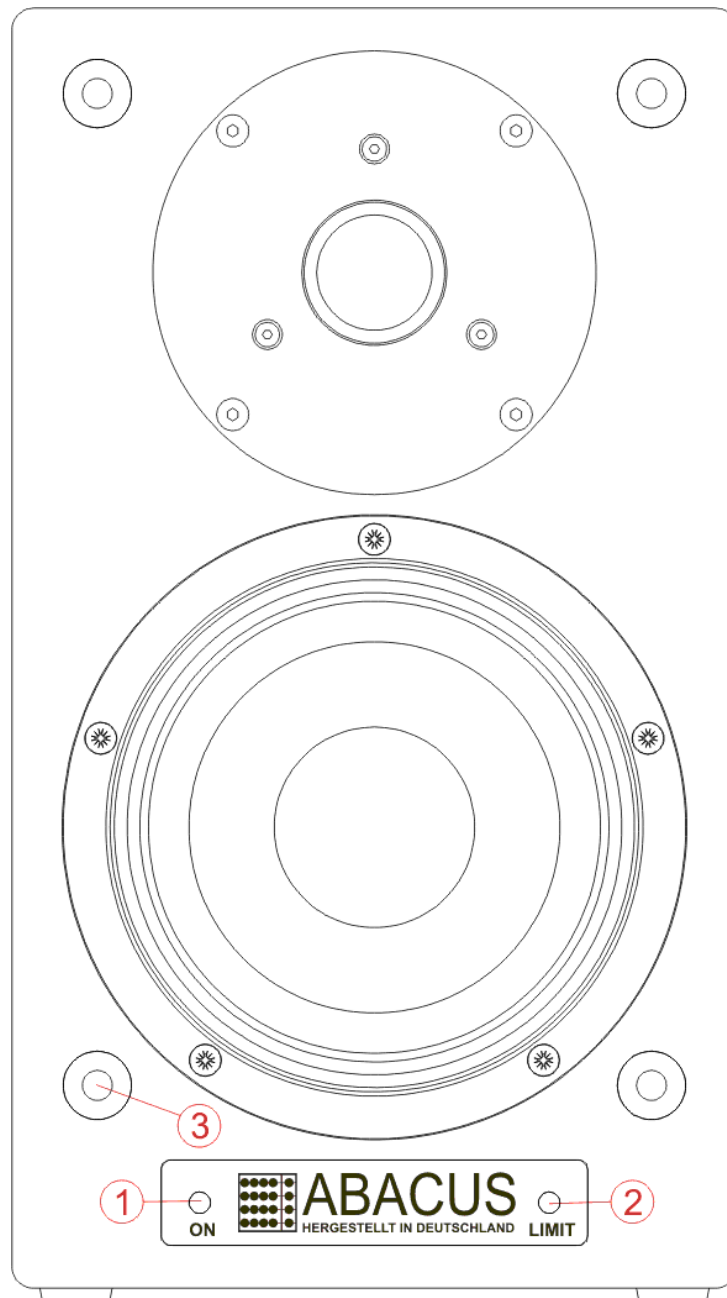
Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihrer **ABACUS A-Box**. Dank moderner DSP-Technik und bewährter **ABACUS**-Verstärkerschaltung erreichen diese Aktivlautsprecher Klangqualität, Frequenzumfang und Funktionalität, die für Boxen dieser Größe mit herkömmlichen Konzepten nicht möglich sind.

Wir wünschen Ihnen viel Freude damit. Damit diese Freude lange anhält gehen Sie bitte beim Auspacken und der Inbetriebnahme nach dieser Anleitung vor und melden sich bei Fragen gerne bei Ihrem ABACUS-Partner.

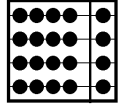


### 3. Die ABACUS A-Box im Überblick

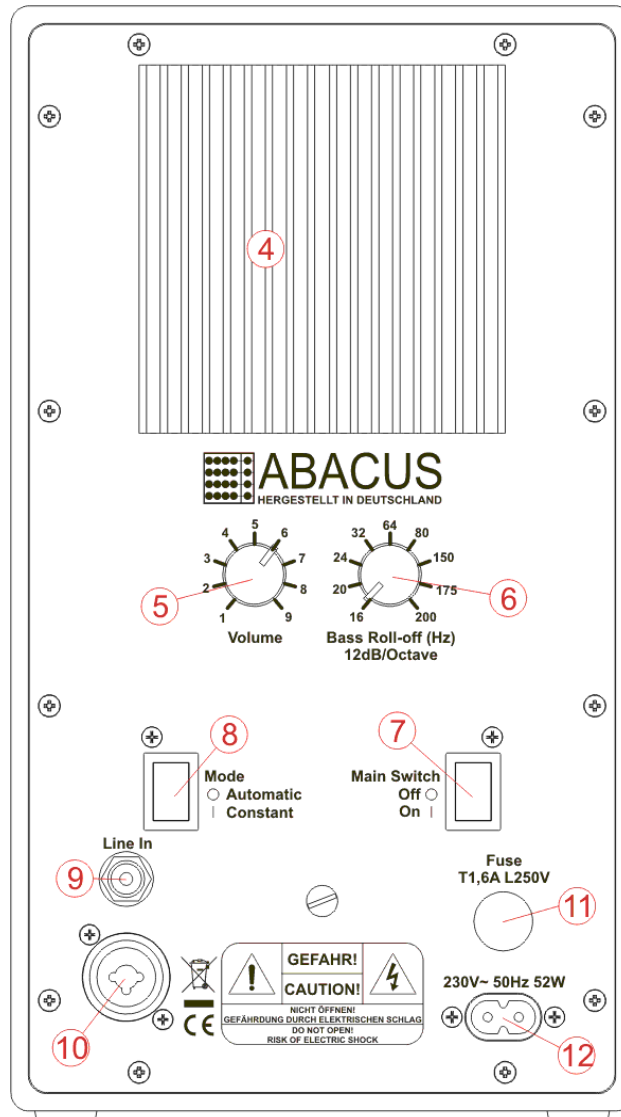
#### 3.1 Die Front



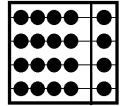
- ① Betriebsanzeige-LED (grün/rot)
- ② Überlast-/Übersteuerungsanzeige-LED (rot/gelb)
- ③ 4 Befestigungsbuchsen für Frontabdeckung



### 3.2 Die Rückwand



- ④ Kühlkörper (kann bei Betrieb heiß werden)
- ⑤ Lautstärkeregler
- ⑥ Bassbegrenzungsregler
- ⑦ Netzschalter
- ⑧ Umschalter Betriebsmodus
- ⑨ Line-Eingang Cinch
- ⑩ Line-Eingang XLR/Klinke (symmetrisch)
- ⑪ Sicherungshalter (Feinsicherung 5x20mm, 1,6A träge)
- ⑫ Netzeingang (Kleingerätestecker)



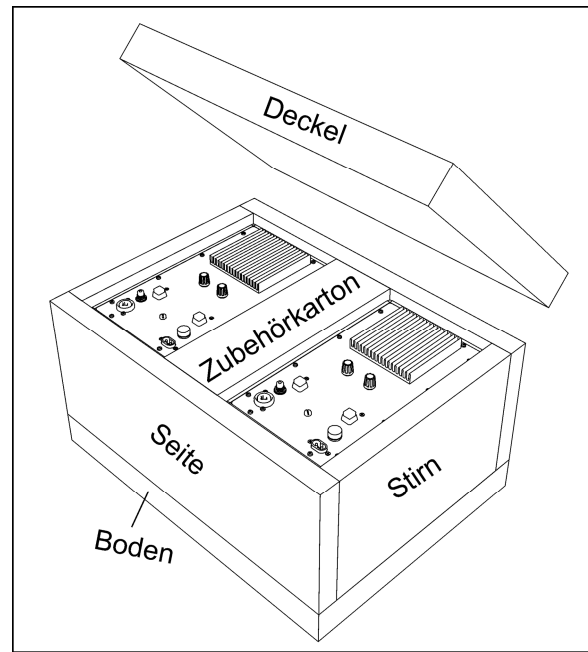
## 4. Auspacken

Packen Sie Ihre **ABACUS A-Box** sorgfältig aus und bewahren Sie die Verpackung möglichst für eventuelle spätere Transporte auf. Wenn Sie das Stereoset der **A-Box** erworben haben finden Sie im Karton zwischen den beiden Lautsprechern Kabel und Zubehör.

Insgesamt sollte folgendes im Lieferumfang enthalten sein:

- Diese Anleitung
- 2 ABACUS **A-Box** Aktivboxen
- 2 Frontabdeckungen
- 2 Kleingerätenetzkabel 2,0m
- 1 Eurostecker-Y-Verteiler, kabellos
- 1 Audiokabel 3,5mm Stereoklinke/2x Cinchstecker 1,5m

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



## 5. Aufstellung

Die **ABACUS A-Box** ist standardmäßig mit Gummifüßen ausgestattet, die Rutschfestigkeit und eine gute akustische Entkopplung gewährleisten. Im Regal, auf dem Schreibtisch, der Fensterbank oder einem geeigneten Lautsprecherfuß lässt sie sich so problemlos aufstellen. Da die Box für ihre Größe recht schwer ist, sollte der Untergrund eben und stabil sein. Bei **ABACUS** sind diverse Halterungen und Montierungen als Zubehör erhältlich.

**Wichtig:** Halten Sie den Kühlkörper (4) frei und achten Sie darauf, dass angeschlossene Kabel nicht geknickt werden.

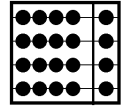
## 6. Anschluss

### 6.1 Anschluss der Programmquelle

An der **A-Box** haben Sie die Wahl, ihre Programmquelle asymmetrisch über Cinch oder symmetrisch über XLR bzw. 6,3mm-Klinkenstecker anzuschließen. Alle drei Eingänge arbeiten parallel. Es sollten also niemals gleichzeitig mehrere der Eingänge belegt werden.

Die Eingangsschaltung der **A-Box** ist für gängige Line-Quellen wie CD-Player, Mp3-Player, Computer und Vorverstärker ausgelegt. Zum Betrieb der **A-Box** am Ausgang einer Endstufe fragen Sie Ihren **ABACUS-Partner** nach einem entsprechenden Adapter.

Sind für die Verbindung der **A-Box** zur Programmquelle lange Linekabel erforderlich, wird ein **ABACUS Linetreiber** empfohlen.



## 6.2 Anschluss der Netzspannung

Die **A-Box** wird an das Stromnetz mittels Kleingerätestecker angeschlossen. Der Euroflachstecker am anderen Ende des Netzkabels kann in jede Schutzkontakt- oder Eurosteckdose gesteckt werden. Mit dem im Lieferumfang des Stereosets enthaltenen Adapter lassen sich zwei Euroflachstecker aus einer Schutzkontaktsteckdose versorgen.

Wird die **A-Box** an einem **ABACUS 6-2RC** Vorverstärker betrieben, empfiehlt es sich, die beiden Boxen an dessen rückseitiger, geschalteter Steckdose zu betreiben. So werden sie mit dem Vorverstärker ein- und ausgeschaltet. Zum Betrieb an der Kaltgerätedose eines **ABACUS Prepino** bietet **ABACUS** einen speziellen Adapter an.

**Hinweis:** Zur Funktion der Einschaltautomatik siehe Kapitel 9.

## 7. Einstellung

### 7.1 Lautstärkeregler

Zur Anpassung an die unterschiedlichen Pegel verschiedener Programmquellen verfügt die **A-Box** über einen „Gain“-Regler. Dieser regelt den Verstärkungsfaktor innerhalb des DSP-Signalfusses. Gängige Einstellungen für übliche Quellen sind in der Tabelle unten aufgeführt. Bei Bedarf kann natürlich jeder Zeit nachgeregelt werden.

Signalquelle	Lautstärkeeinstellung
Laptop/Computer	4-5
Tragbarer mp3-Player	7-8
Vorverstärker (z.B. ABACUS PREPINO)	4-5
Endverstärkerausgang	3-4

Wichtig ist hierbei, dass bei Stereobetrieb beide Boxen immer gleich eingestellt sind, da es sonst zu Verzerrungen des Stereobildes kommt.

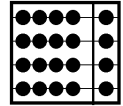
### 7.2 Bassbegrenzungsregler

Ihre **ABACUS A-Box** ist dank des speziellen **ABACUS**-Verstärkers in der Lage, Töne ab 16Hz linear zu reproduzieren. Das ist für einen Lautsprecher dieser Größe alles andere als gewöhnlich und auch nicht unbedingt immer zweckmäßig. Um einen Einfluss auf das Maß der Basslinearisierung zu haben ist die Box an der Rückseite mit einem Bass-Roll-off-Einsteller ausgestattet, an dessen linkem Anschlag sich die 16Hz-Stellung befindet.

Reicht in dieser Einstellung die maximal erreichbare Lautstärke nicht aus, was sich durch rotes Leuchten der „LIMIT“-LED (2) äußert, so sollte der Regler im Uhrzeigersinn auf eine höhere Grenzfrequenz eingestellt werden. Auch kann es durch Eigenschaften des Raumes und die Aufstellung der **A-Box** zu „Bassdröhnen“ kommen, was eine Bassreduzierung nahelegt.

Eine weitere Anwendung des Reglers ist der Betrieb der **A-Box** in Verbindung mit einem Subwoofer. Wenn dieser den Tiefbassanteil übernimmt muss die kleine Box das nicht, und sollte das auch nicht. Bei Bedarf kann dann die untere Grenzfrequenz der **A-Box** an die obere des Subwoofers angepasst werden.





Dieser Hochpassfilter hat eine Butterworth-Charakteristik zweiter Ordnung und eine Flankensteilheit von 12dB/Oktave.

Es gilt: Die Musikalität ist in 16Hz-Stellung am größten und es werden in dieser Einstellung ausreichende Zimmerlautstärken für 15-20m<sup>2</sup>-Räume erreicht. Soll es lauter sein empfiehlt sich die 64Hz-Stellung als guter Kompromiss zwischen Schalldruck und – immer noch beachtlichem – Tiefbass.

## 8. Inbetriebnahme

Ist alles ordnungsgemäß angeschlossen, sollten Sie den Lautstärkereglers (5) zunächst auf Minimum (Stellung 1) einstellen. Der Betriebsmoduswahlschalter (8) sollte zunächst auf „Constant“ stehen. Nun betätigen Sie den Netzschalter (7). 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 und aus dem Gehäuse sollte ein leises „Klicken“ zu hören sein. Nun ist ihre **A-Box** betriebsbereit. Starten Sie die Wiedergabe Ihrer Programmquelle und regeln Sie langsam den Lautstärkereglers (5) im Uhrzeigersinn bis zur gewünschten Einstellung.

## 9. Überlastschutz/Übersteuerungsanzeige

### 9.1 Programm-Limiter

Ihre **ABACUS A-Box** verfügt über einen eingebauten Programm-Limiter. Dieser begrenzt das Signal bereits in der Eingangsstufe so, dass die Endverstärker nicht überlastet werden. Dieser Zustand wird angezeigt durch rotes Leuchten der „LIMIT“-LED (2). Solange dies nur vereinzelt passiert macht das der **A-Box** nichts. Nur bei häufigem Aufleuchten sollten Sie die Lautstärke entweder an ihrer Programmquelle oder am „Volume“-Regler (5) reduzieren.

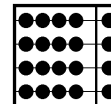
Eine andere Möglichkeit besteht darin, die untere Grenzfrequenz mit dem Bassbegrenzungsgregler (6) zu erhöhen. Dann macht die **A-Box** zwar weniger Tiefbass, spielt aber lauter.

### 9.2 Clipping-Anzeige

Da die **ABACUS A-Box** über einen DSP verfügt wird das Signal am Eingang in ein digitales Signal gewandelt. Der dafür verantwortliche DA-Wandler hat einen bestimmten Bereich, in dem sich das Eingangssignal bewegen darf. Wird dieser überschritten verzerrt das Signal. Dies wird signalisiert durch gelbes Aufleuchten der „LIMIT“-LED. Um dieses Problem zu beheben sollten Sie ihre Programmquelle leiser stellen und den „Volume“-Regler (5) auf der Rückseite ihrer **A-Box** lauter. Für gängige Volume-Einstellungen siehe auch 6.1.

### 9.3 Übertemperatursicherung

Die **ABACUS A-Box** ist mit einem ausreichend dimensionierten Kühlkörper (4) ausgestattet, der bei korrekter Aufstellung für ausreichende Kühlung sorgt. Außerdem arbeiten die beiden 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 Mikroprozessor die Verstärker ab und signalisiert dies durch rot/gelbes Blinken der „LIMIT“-LED (2). Sobald die Temperatur wieder abgefallen ist, schaltet die A-Box wieder an.



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

## 10. Einschaltautomatik

Bei Bedarf lässt sich die **A-Box** mit ihrer Einschaltautomatik betreiben. Steht der Betriebsmodus-Schalter (8) in Stellung „Automatic“, so schaltet die Box nach zwei Minuten Stille in den Bereitschaftszustand. Dies wird durch rotes „Glimmen“ der „ON“-LED (1) signalisiert. Der Stromverbrauch der Box ist in diesem Zustand stark reduziert. Wird an den Signaleingang der **A-Box** nun ein Signal angelegt, so schaltet sie sich selbst wieder in den „An“-Zustand und ist nach kurzer Verzögerung wieder spielbereit.

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 (7) oder Unterbrechung der Zufuhr vollständig vom Netz zu trennen. Es empfiehlt sich dann, den Schalter (8) in Stellung „Constant“ zu bringen und damit die Automatik zu deaktivieren.

Ist der Eingang der **A-Box** nicht mit einer Quelle verbunden und steht der Schalter (8) auf „Automatic“, so ist ein periodisches Ticken aus den Lautsprechern zu hören. Dieses Geräusch ist technisch bedingt, absolut unbedenklich und erübrigt sich, sobald eine Quelle am Eingang angeschlossen wird.

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

<b>Modell:</b>	<b>A-Box 5</b>	<b>A-Box 10</b>
Netzanschluss:	230V AC, Kleingeräteanschluss	
Leistungsaufnahme, Automatik:	1W	
Leistungsaufnahme, an, aber ohne Signal:	< 7W	
Leistungsaufnahme, maximal:	52W	
RMS-Leistung:	50W	
Musik-Leistung:	75W	
Frequenzgang:	16...200-20000Hz	
Eingangsimpedanz:	10kΩ	
Eingangspegel, max:	5Vss	
Hochtontreiber:	25,4mm/6Ω	
Tiefmitteltontreiber:	130mm/4Ω	165mm/4Ω
Trennfrequenz:	2500Hz	
Ladekapazität:	ca. 2x9.400µF/2x6,1J	
Netto Gehäusevolumen:	ca. 5,53l	ca. 10,3l
Maße Gehäuse (B x T x H) LA-Box 5)	170x170x300mm	210x210x350mm
Maße über alles (B x T x H): (A-Box 5)	170x202x303,5mm	210x242x353,5mm
Gewicht (Stück):	ca. 5,25kg	ca. 6,6kg

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