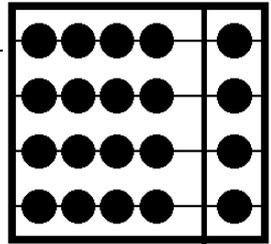


ABACUS electronics

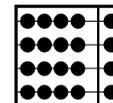
Bahnhofstr. 39 a
D-26954 Nordenham
(+49 4731 5088
Fax +49 4731 5080



Bedienungsanleitung
ABACUS® APC24-23C
2-Wege APC-Aktivbox

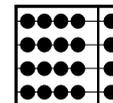


ABACUS APC24-23C, Esche weiß



Inhalt

1. Sicherheitshinweise	3
2. Einführung.....	4
3. Die ABACUS APC24-23C im Überblick.....	5
3.1 Die Front.....	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 der Netzspannung.....	9
7. Einstellung	9
7.1 Lautstärkeeinsteller	9
7.2 Bassbegrenzungseinsteller	9
7.3 Bassabsenkungseinsteller	10
7.4 Hochtonanpassungseinsteller	10
7.5 Empfohlene Einstellungen.....	10
8. Inbetriebnahme	11
9. Überlastschutz	11
9.1 Lautsprecherschutzschaltung.....	11
9.2 Übertemperatursicherung.....	11
10. Einschaltautomatik	12
11. Technische Daten (circa, ohne Gewähr).....	12



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.

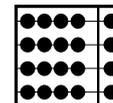


Achtung

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.



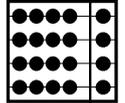


- 5 Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
- 6 Reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen Tuch.
- 7 Blockieren Sie nicht die Kühlrippen. Beachten Sie beim Aufstellen des Gerätes die Herstellerhinweise.
- 8 Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen auf. Solche Wärmequellen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

2. Einführung

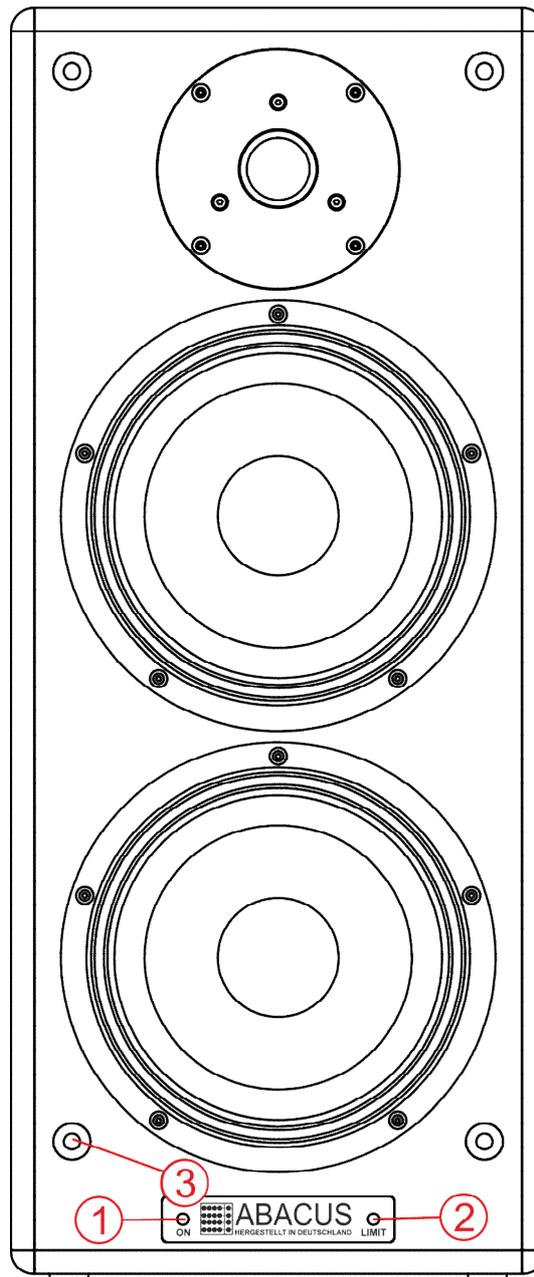
Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihrer **ABACUS APC24-23C**. Dank der seit 1984 bewährten APC-Technik verhalten sich mehrere unterschiedliche Wege wie ein Breitbandsystem.

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.

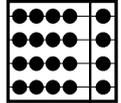


3. Die ABACUS APC24-23C im Überblick

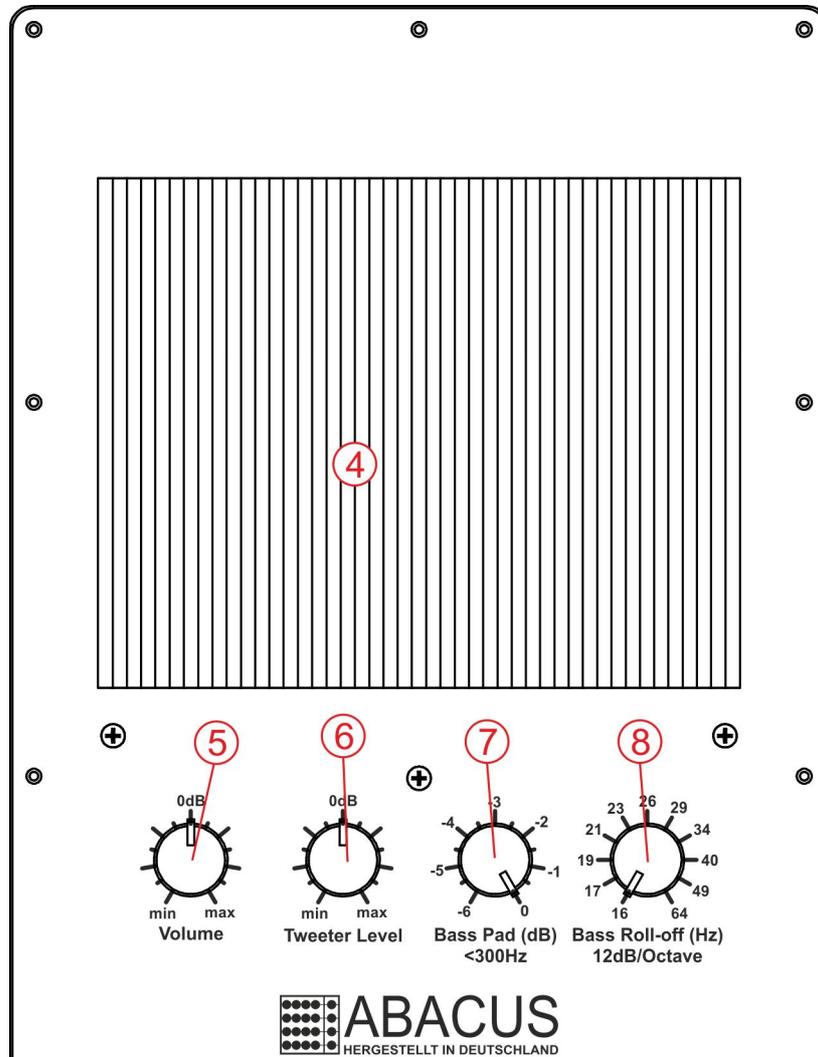
3.1 Die Front



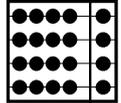
- ① Betriebsanzeige-LED (grün/rot)
- ② Schutzschaltungs-LED (rot/gelb)
- ③ 4 Befestigungsbuchsen für Frontabdeckung



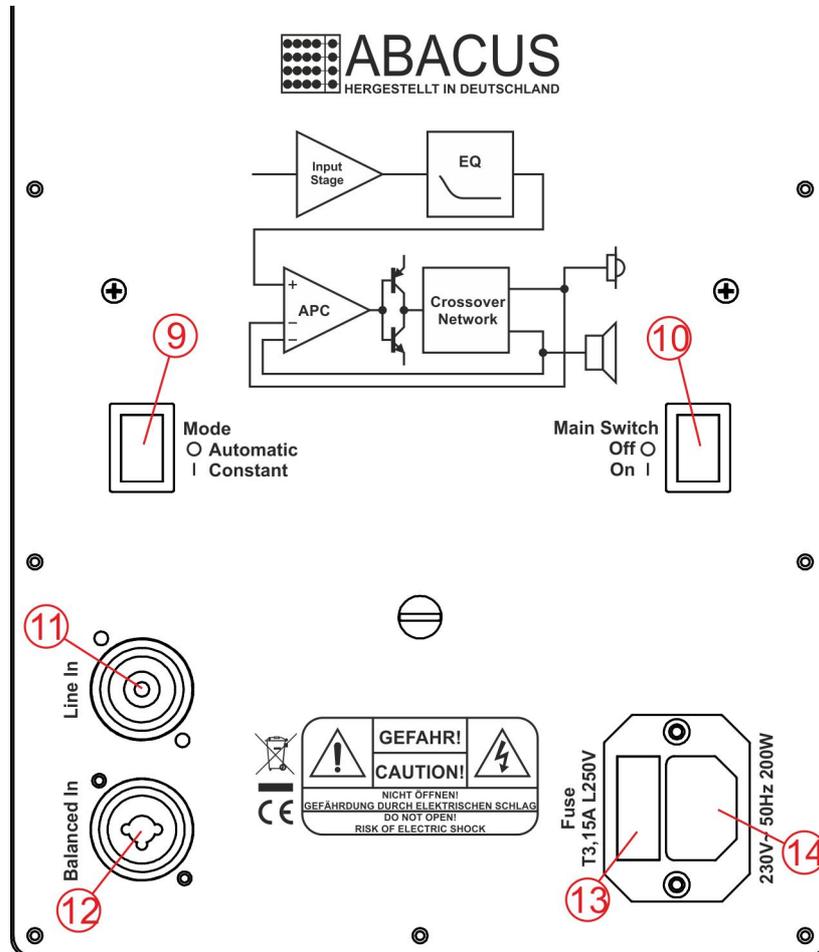
3.2 Die Rückwand (oberer Teil)



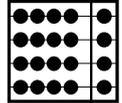
- ④ Kühlkörper (kann bei Betrieb heiß werden)
- ⑤ Lautstärkeinsteller (Eingangsempfindlichkeit)
- ⑥ Hochtonanpassungseinsteller
- ⑦ Bassabsenkungseinsteller (Raumanpassung)
- ⑧ Bassbegrenzungseinsteller (Hochpass)



3.3 Die Rückwand (unterer Teil)



- ⑨ Umschalter Betriebsmodus (Automatic/Constant)
- ⑩ Haupt-Netzschalter
- ⑪ Line-Eingang Cinch
- ⑫ Line-Eingang XLR/Klinke (symmetrisch)
- ⑬ Sicherungshalter (Feinsicherung 5x20mm, 3,15A träge)
- ⑭ Netzeingang (Kaltgerätestecker)



4. Auspacken

Packen Sie Ihre **ABACUS APC24-23C** 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 APC24-23C** Aktivboxen
- 1 Frontabdeckung
- 1 Kaltgerätenetzkabel 2,0m

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

5. Aufstellung

Die **ABACUS APC24-23C** ist im Standard 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.

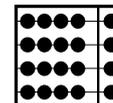
6. Anschluss

6.1 Anschluss der Programmquelle

An der **APC24-23C** haben Sie die Wahl, ihre 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 der **APC24-23C** 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 (5) nach Bedarf leiser gestellt werden. Kommt es dennoch zu Problemen, erhalten Sie bei **ABACUS** einen entsprechenden Adapter.

Sind für die Verbindung der **APC24-23C** zur Programmquelle längere Linekabel erforderlich, und ist kein **ABACUS** Vorverstärker im Einsatz, wird ein **ABACUS Linetreiber** empfohlen.



6.2 Anschluss der Netzspannung

Die **APC24-23C** wird an das Stromnetz mittels Kaltgerätestecker angeschlossen. Der Schutzkontaktstecker am anderen Ende des Netzkabels kann in jede Schutzkontaktsteckdose gesteckt werden.

Wird die **APC24-23C** 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.

Hinweis: Zur Funktion der Einschaltautomatik siehe Kapitel 10.

7. Einstellung

7.1 Lautstärkeinsteller

Zur Anpassung an die unterschiedlichen Pegel verschiedener Programmquellen verfügt die **APC24-23C** über einen „Volume“-Einsteller. Dieser regelt den Verstärkungsfaktor innerhalb der Eingangsstufe.

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

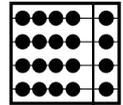
7.2 Bassbegrenzungseinsteller

Ihre **ABACUS APC24-23C** ist dank der **ABACUS**-Technik in der Lage, Töne ab 16Hz linear zu reproduzieren. Das ist für Lautsprecher besonders in dieser Größe ungewöhnlich und zuweilen nicht sinnvoll. Um einen Einfluss auf das Maß der Basslinearisierung zu haben, ist die Box an der Rückseite mit einem Bass-Roll-off-Einsteller (8) 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 kann es durch Eigenschaften des Raumes und die Aufstellung der **APC24-23C** zu „Bassdröhnen“ kommen, was eine Bassreduzierung nahelegt.

Eine weitere Anwendung des Einstellers ist der Betrieb der **APC24-23C** 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 **APC24-23C** an die obere des Subwoofers angepasst werden.

Es gilt: Die Musikalität ist in 16Hz-Stellung am größten und es werden in dieser Einstellung ausreichende Zimmerlautstärken für 20-25m²-Räume erreicht. Soll es lauter sein empfiehlt sich die 34Hz-Stellung als guter Kompromiss zwischen Schalldruck und – immer noch beachtlichem – Tiefbass.



7.3 Bassabsenkungseinsteller

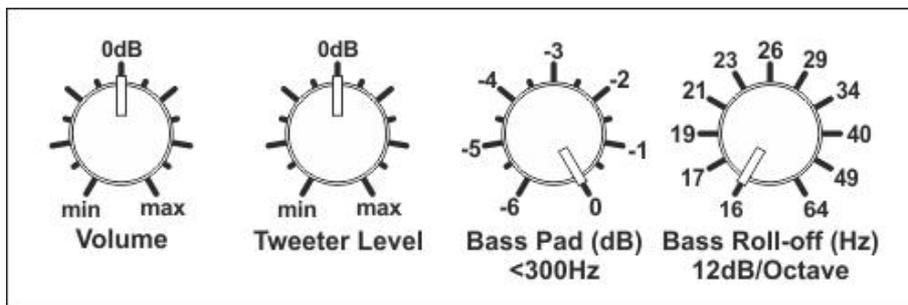
Für die Anpassung an die Aufstellung der **APC24-23C** vor einer Wand oder in einer Raumecke bietet der Bassabsenkungseinsteller (7) die Möglichkeit, den Bassanteil unterhalb von 300 Hz stufenlos bis zu 6dB zurückzunehmen. Gängige Werte sind hierbei -3dB für wandnahe Aufstellung und -6dB für die Aufstellung in der Raumecke.

7.4 Hochtonanpassungseinsteller

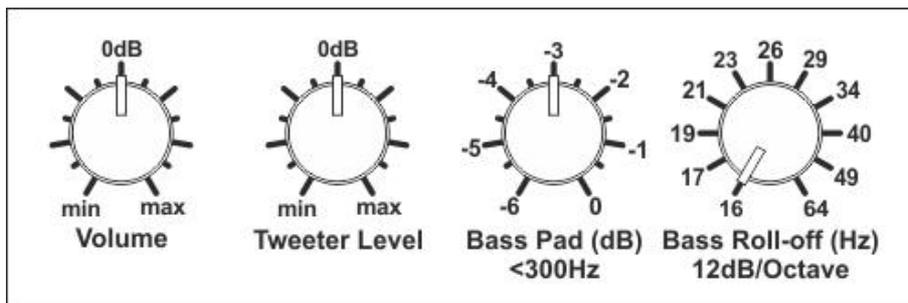
Eine weitere Möglichkeit, die **APC24-23C** an die räumlichen Gegebenheiten oder den persönlichen Hörgeschmack anzupassen bietet der Hochtonanpassungsregler (6). Damit kann der Hochtonpegel innerhalb der APC-Regelschleife um 2dB angehoben, bzw 5dB abgesenkt werden.

7.5 Empfohlene Einstellungen

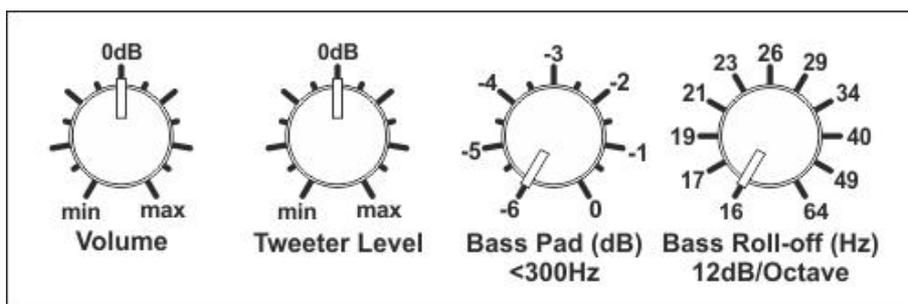
Messtechnisch lineare Einstellung:

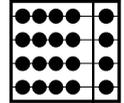


Empfohlene Einstellung für wandnahe Aufstellung:



Empfohlene Einstellung für Aufstellung in der Raumecke:





8. Inbetriebnahme

Ist alles ordnungsgemäß angeschlossen, sollten Sie den Lautstärkeregler (5) zunächst auf Minimum einstellen. Der Betriebsmoduswahlschalter (9) sollte zunächst auf „Constant“ stehen. Nun betätigen Sie den Netzschalter (10). 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 ihre **APC24-23C** betriebsbereit. Starten Sie die Wiedergabe Ihrer Programmquelle und regeln Sie langsam den Lautstärkeeinsteller (5) im Uhrzeigersinn bis zur gewünschten Einstellung.

9. Überlastschutz

9.1 Lautsprecherschutzschaltung

Ihre **ABACUS APC24-23C** verfügt über eine intelligente Schutzschaltung, die die Überlastung der Kombination Lautsprecher-Verstärker erkennt und den Leistungsverstärker im Überlastungsfall in Bruchteilen von Sekunden 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.

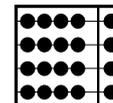
Solange dies nur vereinzelt passiert macht das der **APC24-23C** nichts. Bei häufigem Ansprechen sollten Sie die Lautstärke entweder an ihrer Programmquelle oder am „Volume“-Einsteller (5) reduzieren.

Eine andere Möglichkeit besteht darin, die untere Grenzfrequenz mit dem Bassbegrenzungseinsteller (8) zu erhöhen. Dann macht die **APC24-23C** zwar weniger Tiefbass, kann aber lauter.

9.2 Übertemperatursicherung

Die **ABACUS APC24-23C** ist mit einem ausreichend dimensionierten Kühlkörper (4) 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 die **APC24-23C** wieder an.

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



10. Einschaltautomatik

Bei Bedarf lässt sich die **APC24-23C** mit ihrer Einschaltautomatik betreiben. Steht der Betriebsmodus-Schalter (9) 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 **APC24-23C** 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 (10) oder Unterbrechung der Zufuhr vollständig vom Netz zu trennen. Es empfiehlt sich dann, den Schalter (9) 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. 12VA
Leistungsaufnahme, maximal:	ca. 200VA
RMS-Leistung:	160W
Frequenzgang:	16...64-20.000Hz
Ladekapazität/Energie:	2*20.000µF/2*16J
Netto Gehäusevolumen:	24l
Signaleingangspegel, maximal:	30Vss
Eingangsimpedanz:	ca. 10kΩ
Maße Gehäuse (B x T x H):	230x250x550mm
Maße über alles (B x T x H):	230x291,5x553,5mm
Gewicht (Stück, mit Frontabdeckung):	13kg

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