

# Backkustic

audiophile Schallwandler

**Compound 160 aktiv** mit Abacus Trifon Dolifet-Endstufe

## Bedienungsanleitung

(Vorabversion)



# Inhaltsverzeichnis

Seite:

1. Sicherheitshinweise	2
2. compound 160 aktiv im Überblick	3
2.1 Bedienelemente	4
3. Auspacken	5
4. Aufstellung	5
5. Anschluss	5
5.1 Anschluss der Programmquellen	5
5.2 Anschluss der Netzspannung	5
6. Einstellungen	6
6.1 Schalter zur Anpassung der Eingangsverstärkung (Lautstärke)	6
6.2 Schalter zur Anpassung der unteren Grenzfrequenz (Roll-off)	6
6.3 Schalter zur Anpassung des Tieftonepegels	6
6.4 Schalter zur Anpassung des Hochtönepegels	6
7. Inbetriebnahme	7
8. Schutzschaltungen	7
8.1 Lautsprecherschutzschaltung	7
8.2 Übertemperatursicherung	7
9. Betriebsmodus	7
9.1 Constant (immer an)	7
9.2 Remote (Ferneinschaltung)	8
9.3 Automatik (Signaleinschaltung)	8
9.4 Anmerkung zum Standby	8
10. Technische Daten	9

Quellennachweis:

Abbildungen und Texte auszugsweise aus Abacus manual\_trifon\_de.pdf

# 1. Sicherheitshinweise



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.



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



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.

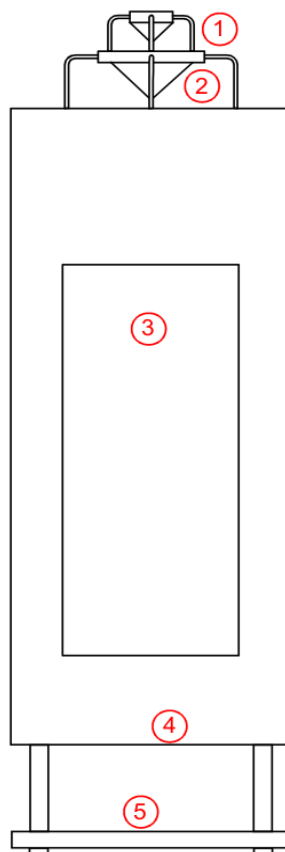


Die Service-Hinweise sind nur durch qualifiziertes Personal zu befolgen. Um eine Gefährdung durch Stromschlag zu vermeiden führen Sie bitte keinerlei Reparaturen an dem Gerät durch, die nicht in der Bedienungsanleitung beschrieben sind. Reparaturen sind nur von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

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 Aufbau 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. Auf der Rückwand des Gerätes befindet sich ein Kühlkörper mit scharfen Außenkanten. Seien Sie beim Anfassen und Tragen des Gerätes besonders vorsichtig und stellen Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
10. Die Kühlrippen auf der Rückwand und bestimmte Flächen der Rückwand können bei Betrieb heiß werden.
11. 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 an das Gerät

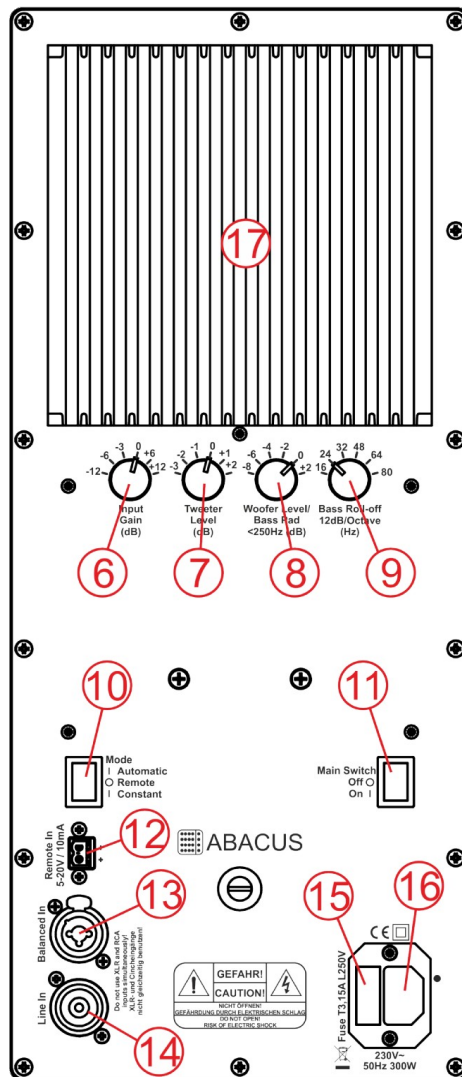
- angeschlossen ist auf ausreichenden Schutz.
12. Sollte der Hauptnetzstecker oder eine Gerätesteckdose die Funktionseinheit zum Abschalten sein, muss diese immer zugänglich sein.
  13. Verwenden Sie nur Zusatzgeräte und Zubehörteile, die laut Hersteller geeignet sind.
  14. Verwenden Sie für die Aufstellung nur vom Hersteller empfohlene Standvorrichtungen, Halter und Stative.
  15. Ziehen Sie den Netzstecker bei Gewitter oder wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen.
  16. 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.
  17. Achten Sie beim Betrieb dieser Lautsprechersysteme 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. compound 160 aktiv im Überblick



- 1 Hochtonsystem
- 2 Mitteltonsystem
- 3 Abacus Trifon-Dolifet-Endstufe
- 4 Tieftonsystem
- 5 Fußplatte

## 2.1 Bedienelemente (Trifon-Dolifet)



- 6 Schalter zur Anpassung der Eingangsverstärkung (Lautstärke) , Kap. 6.1
- 7 Schalter zur Anpassung des Hochtönerpegels, Kap. 6.4
- 8 Schalter zur Anpassung des Tieftonpegels, Kap. 6.3
- 9 Schalter zur Anpassung der unteren Grenzfrequenz (Roll-off), Kap. 6.2
- 10 Schalter zur Wahl der Betriebsart (Automatic - Remote - Constant), Kap. 9
- 11 Haupt-Netzschalter (trennt Phase vom Netz)
- 12 Remote-Eingang (5-24V DC, < 10mA)
- 13 Symmetrischer Signaleingang (XLR-/Klinke-Combobuchse)
- 14 Asymmetrischer Eingang (Cinch)
- 15 Netzsicherung (5x20mm - 3,15A, Träge)
- 16 Netzeingang (Kaltgerätestecker, Punkt kennzeichnet Phase)
- 17 Kühlkörper (Achtung: kann bei Betrieb heiß werden)

### 3. Auspacken

Packen Sie Ihre Backustic compound 160 aktiv sorgfältig aus und bewahren Sie die Verpackung möglichst für eventuelle spätere Transporte auf. Da die Lautsprecher sehr schwer sind sollten Sie mit mindestens zwei Personen ausgepackt werden. Insgesamt sollte folgendes im Lieferumfang enthalten sein:

- Diese Anleitung
- Backustic compound 160 aktiv mit Abacus Trifon-Dolifet-Endstufe
- Kaltgerätenetzkabel

Eventuelle Schäden oder Mängel melden Sie bitte sofort Ihren Händler!

### 4. Aufstellung

Die compound 160 aktiv sind als Standlautsprecher konzipiert, die Sie direkt auf den Fußboden stellen. Dank des kugelförmigen Abstrahlverhaltens reicht bei den compound-Systemen bereits ein Hörabstand von ca. 1m. Besser ist jedoch z.B. ein Hörabstand von 2,5m bei einer Stereobasisbreite, die den räumlichen Begebenheiten und/oder den persönlichen Wunsch des Hörers bestimmen. Hier lohnen sich ein paar Experimente. Je nach Aufstellung können Anpassungen durch die Schalter (7), (8) und (9) sinnvoll sein, siehe hierzu auch Kap. 6.

Vor Inbetriebnahme der compound 160 aktiv achten Sie bitte darauf, dass der Netzschalter ON (11) ausgeschaltet ist und der Volume-Einsteller Ihres Quellgeräts auf Minimum steht.

Wichtig: Halten Sie den Kühlkörper (17) frei und achten Sie darauf, dass angeschlossene Kabel nicht geknickt werden.

### 5. Anschluss

#### 5.1 Anschluss der Programmquellen

An der compound 160 aktiv haben Sie die Wahl, ihre Programmquelle asymmetrisch über Cinch (14) oder symmetrisch über XLR bzw. 6,3mm-Klinkenstecker (13) anzuschließen. Alle drei Eingänge arbeiten parallel. Es dürfen also niemals gleichzeitig mehrere der Eingänge belegt werden.

Die Eingangsschaltung der compound 160 aktiv 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 Eingangsverstärkungsschalter (6) nach Bedarf leiser gestellt werden. Kommt es dennoch zu Problemen, sollte ein entsprechender Adapter eingesetzt werden.

Sind für die Verbindung der compound 160 aktiv zur Programmquelle längere Linekabel erforderlich und ist kein Vorverstärker im Einsatz, wird ein Linetreiber empfohlen.

#### 5.2 Anschluss der Netzspannung

Die compound 160 aktiv wird an das Stromnetz mittels Kaltgerätestecker (16) angeschlossen. Der Schutzkontaktstecker am anderen Ende des Netzkabels kann in jede

Schutzkontaktsteckdose gesteckt werden. Auf der Rückwand ist der Stift mit der optimalen Phasenlage gekennzeichnet. Die Rückwand ist nach den Vorschriften der Schutzklasse II aufgebaut, das heißt, ein Schutzleiter ist nicht vorhanden, sondern intern sind alle Netzspannung führenden Leitungen doppelt oder verstärkt isoliert.

## 6. Einstellungen

### 6.1 Schalter zur Anpassung der Eingangsverstärkung (Lautstärke)

Zur Anpassung an die unterschiedlichen Pegel verschiedener Programmquellen verfügt die compound 160 aktiv über einen „Input Gain-Schalter“. Dieser bestimmt den Verstärkungsfaktor innerhalb der Eingangsstufe. Auch bei Einstellungen unter „0dB“ wird das Signal aktiv verstärkt, nur eben mit Faktor  $< 1$ .

Achtung: Wird der Schalter betätigt, während ein Signal aus den Lautsprechern wiedergegeben wird, kommt es eventuell beim Schalten zu einem leichten Ploppen.

Für Audioquellen mit Normpegel empfiehlt sich die Einstellung „0dB“, bei symmetrischem Anschluss (13) eventuell besser „-3dB“ oder „-6dB“. Wichtig ist hierbei, dass bei Stereobetrieb beide Boxen immer gleich eingestellt sind, da es sonst zu Verzerrungen des Stereoabbildes kommt.

### 6.2 Schalter zur Anpassung der unteren Grenzfrequenz (Roll-off)

Ihre compound 160 aktiv ist dank der ABACUS-Technik in der Lage, Töne ab 16Hz linear (-3dB) 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 das Lautsprechersystem an der Rückseite mit einem Bass-Roll-off-Schalter (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 äußert, so sollte der Schalter im Uhrzeigersinn auf eine höhere Grenzfrequenz eingestellt werden. Auch kann es durch Eigenschaften des Raumes und die Aufstellung der Trifon zu „Bassdröhnen“ kommen, was eine Bassreduzierung nahelegt.

Es gilt: Die Musikalität ist in 16Hz-Stellung am größten und es werden in dieser Einstellung ausreichende Zimmerlautstärken für 20–25m<sup>2</sup> - Räume erreicht. Soll es lauter sein empfiehlt sich die 32Hz-Stellung als guter Kompromiss zwischen Schalldruck und – immer noch beachtlichem – Tiefbass.

### 6.3 Schalter zur Anpassung des Tieftonepegels

Für die Anpassung an die Aufstellung der compound 160 aktiv vor einer Wand oder in einer Raumecke bietet der Bassabsenkungsschalter (8) die Möglichkeit, den Bassanteil unterhalb von 250 Hz bis zu 8dB zurückzunehmen. Gängige Werte sind hierbei -2dB oder -4dB für Wand nahe Aufstellung und -6dB für die Aufstellung in der Raumecke.

Es müssen hierbei nicht zwingend beide Lautsprecher gleich eingestellt sein, wenn z.B. ein Lautsprecher näher in der Ecke steht als der andere.

### 6.4 Schalter zur Anpassung des Hochtönepegels

Eine weitere Möglichkeit, die compound 160 aktiv an die räumlichen Gegebenheiten oder den

persönlichen Hörgeschmack anzupassen bietet der Hochtunanpassungsschalter (7). Damit kann der Hochtוןpegel um bis zu 2dB angehoben, bzw. bis zu 3dB abgesenkt werden.

## 7. Inbetriebnahme

Ist alles ordnungsgemäß angeschlossen, sollten Sie die Lautstärkereger Ihrer Quellgerätes zunächst auf Minimum einstellen. Der Betriebsmoduswahlschalter (10) sollte zunächst auf „Constant“ stehen. Nun betätigen Sie den Netzschalter (11). Jetzt ist ihre compound 160 aktiv betriebsbereit. Starten Sie die Wiedergabe Ihrer Programmquelle und regeln Sie langsam die Lautstärke Ihrer Quelle bis zur gewünschten Einstellung.

## 8. Schutzschaltungen

### 8.1 Lautsprecherschutzschaltung

Die ABACUS Trifon-Dolifet-Endstufe Ihrer compound 160 aktiv verfügt über eine intelligente Schutzschaltung, die die Überlastung der Kombination Lautsprecher-Verstärker über einen eingebauten Microcontroller erkennt und den Leistungsverstärker im Überlastungsfall in Bruchteilen von Sekunden deaktiviert. Nach wenigen Sekunden wird der Verstärker wieder aktiviert und kurze Zeit später das Musiksinal wieder eingeschaltet. Solange dies nur vereinzelt passiert, schadet das der Trifon nicht. Bei häufigem Ansprechen sollten Sie die Lautstärke entweder an ihrer Programmquelle oder am „Input Gain“- Schalter (6) reduzieren. Eine andere Möglichkeit besteht darin, die untere Grenzfrequenz mit dem Bassbegrenzungsschalter (9) zu erhöhen. Dann macht die Trifon zwar weniger Tiefbass, erreicht aber einen höheren maximalen Schalldruck.

### 8.2 Übertemperatursicherung

Die ABACUS Trifon ist mit einem ausreichend dimensionierten Kühlkörper (17) ausgestattet, der bei korrekter Aufstellung für ausreichende Kühlung sorgt. Außerdem arbeiten die ABACUS-Verstärker sehr effizient und mit geringer Verlustleistung. Dennoch kann durch ungünstige Aufstellung und dauerhafte Überlastung die Temperatur im Verstärker oder dem Netztransformator u.U. kritische Werte erreichen. Ist dies der Fall, schaltet der eingebaute Mikrocontroller den Verstärker ab. Sobald die Temperatur wieder abgefallen ist, schaltet sich die Trifon wieder an. Aber Vorsicht: sollte die Trifon regelmäßig überhitzen, überprüfen Sie bitte die Aufstellung oder nehmen Sie mit Ihrem ABACUS-Partner Kontakt auf.

## 9. Betriebsmodus

Die Trifon kann auf drei Verschiedene Arten eingeschaltet werden.

### 9.1 Constant (immer an)

Steht die Betriebsart (10) auf „Constant“ ist die Trifon bei Einschalten per Hauptschalter (11) immer nach wenigen Sekunden betriebsbereit. Steht der Hauptschalter (11) außerdem



dauerhaft auf „On“ kann die Trifon auch über die Stromzufuhr ein- und ausgeschaltet werden, z.B. über eine Steckdosenleiste mit Schalter.

## 9.2 Remote (Ferneinschaltung)

Steht die Betriebsart (10) auf „Remote“ und der Hauptschalter (11) auf „On“, ist die Trifon im Standby bis am Remote-Eingang (12) eine Gleichspannung zwischen 5V und 24V mit korrekter Polung angelegt wird. Diese Spannung kann z.B. vom Remote-Ausgang eines Vorverstärkers kommen. Wird diese Spannung ausgeschaltet fällt die Trifon nach kurzer Zeit zurück in den Standby.

Da es für Remote-Leitungen keinen Hersteller übergreifenden Standard gibt, kann die Schraubklemme (12) zum Konfektionieren eines entsprechenden Kabels herausgezogen werden. Der Remote-Eingang ist potentialfrei, das heißt, wenn die Remote-Spannung als Bezug das Massepotential der Audioleitung nutzt, muss zwischen ihm und dem „-“ des Remote-Eingangs eine Verbindung hergestellt werden.

## 9.3 Automatik (Signaleinschaltung)

Steht die Betriebsart (10) auf „Automatic“ und der Hauptschalter (11) auf „On“, ist die Trifon im Standby bis an einem der Eingänge (13) oder (14) ein ausreichendes Signal angelegt wird. Kurze Impulse werden dabei ganz bewusst zwar erkannt, reichen aber nicht für ein Einschalten. Wird das Signal im Betrieb unterbrochen, fällt die Trifon nach 5 Minuten Stille wieder in den Standby.

Wichtig: Für eine fehlerfreie Funktion der Einschaltautomatik muss gewährleistet sein, dass keine Störsignale über den Eingang der Trifon kommen, da Sie sonst nicht zuverlässig ausschaltet. Außerdem kann es geschehen, dass bei zu geringem Pegel am Eingang die Trifon nicht ein- oder während des Betriebs ausschaltet. In dem Fall sollte der Input Gain (6) reduziert werden und der Grundpegel der Quelle erhöht.

## 9.4 Anmerkung zum Standby

Die Einschaltsteuerung der Trifon funktioniert nur, wenn dafür Teile der Elektronik dauerhaft mit Strom versorgt werden. Da hier aber eine hochwertige Stromversorgung und ein moderner Mikrocontroller zum Einsatz kommen, bleibt die Leistungsaufnahme in diesem Zustand unter 0,2W.

Aus diesem Grund kann die Trifon für den täglichen Gebrauch mit gutem Gewissen im Automatic- oder Remote-Modus betrieben werden. Um auch den letzten Rest Strom zu sparen oder bei längerem Nichtgebrauch sollte dennoch die Stromversorgung komplett getrennt werden. Entweder über den Hauptschalter (11) oder ein Unterbrechen der Netzzuleitung.

## 10. Technische Daten:

Konzept:	Rundstrahler mit kugelförmiger Abstrahlcharakteristik, 3 Wege-System mit geschlossener Bassröhre
Netzanschluss:	230V AC, Kaltgeräte 230V
Leistungsaufnahme, Automatik:	< 0,2W
Leistungsaufnahme, Leerlauf:	< 20W
Leistungsaufnahme, maximal:	300W
RMS-Leistung:	225W
Frequenzgang:	16...80- > 20.000Hz
Eingangsimpedanz:	10k $\Omega$
Hochtontreiber:	Dome-Tweeter 28mm Seidenmembran
Tieftontreiber:	250mm mit Doppelschwingspule
Mitteltontreiber:	170mm mit Doppelschwingspule
Trennfrequenzen:	190Hz/2500Hz
Filterkonzept:	Linkwitz-Riley
Ladekapazität:	6 * 10.000 $\mu$ F
Netto Gehäusevolumen:	38Ltr.
Maße über alles (H/B/T):	100/30/30 cm
Gewicht (Stück):	25 Kg