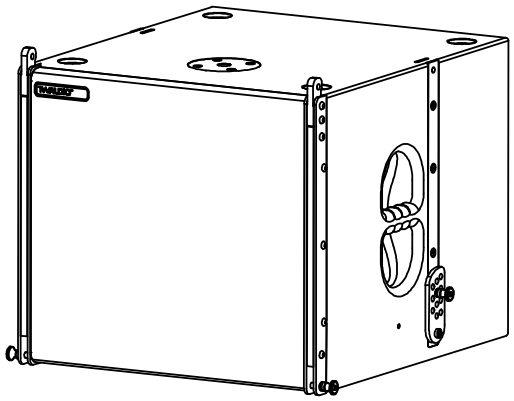
TWAUDIO®

VERA S15 | Bedienungsanleitung



Einleitung

Vielen herzlichen Dank, dass Sie sich für ein hochwertiges Produkt „MADE IN GERMANY“ der Marke TW AUDiO entschieden haben.

Der VERA S15 Lautsprecher stellt die kompakteste Basserweiterung zum VERA10 Lautsprecher dar. Mit seinen 23,5 kg und 44 cm Höhe ist er die erste Wahl bei last-beschränkten Flugpunkten und niedrigen Rigginghöhen.

Mit der optionalen Passivweiche PWB15 kann auch der VERA S15 Lautsprecher ganz schnell noch mehr: aktive oder passive Bassunterstützung unserer M- und C-Serie Lautsprecher.

Sollten Sie Ihre Produkte an Dritte verleihen, klären Sie diese über die sicherheitsrelevanten Bedienvorgänge auf und händigen Sie ihnen diese Bedienungsanleitung aus. Sollten Sie weitere Exemplare dieser Anleitung benötigen, können Sie diese jederzeit über TW AUDiO kostenfrei beziehen oder online herunterladen unter: www.twaudio.de

Hinweise in der Bedienungsanleitung

Beachten Sie die in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Hinweise, welche wie folgt gekennzeichnet sind:

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Warnung“ kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Die Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises kann zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen.

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Warnung“ kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation für Personen mit Herzschrittmachern. Die Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises kann zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen.

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Vorsicht“ kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Die Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises kann zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen.

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Hinweis“ kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Die Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises kann zu Schäden am Produkt führen.

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Tipp“ kennzeichnet zusätzliche Informationen oder Hinweise auf praxiserprobten, vereinfachten Umgang mit TW AUDiO Produkten.

Hinweise auf den Produkten

Read manual before use!

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und bewahren Sie diese zusammen mit dem VERA S15 Lautsprecher sicher auf.

Allgemeine Informationen

Bedienungsanleitung: OM-VERA S15
Version 2.0 d, 02/2022
© by TWAMBO 2022; alle Rechte vorbehalten.

Alle Angaben in dieser Bedienungsanleitung wurden zum Zeitpunkt der Drucklegung nach bestem Wissen erstellt.

Beschaffenheitsgarantien oder die Zusicherung einer bestimmten Verwendungstauglichkeit werden durch die Angaben technischer Spezifikationen, Maße und Gewichte seitens TWAMBO nicht übernommen.

Auch für hervorgerufene Folgeschäden (Sach- und/oder Personenschäden) sowie für das Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung übernimmt TWAMBO keine Haftung!

TWAMBO behält sich Änderungen vor, die den jeweils neuesten Stand der Entwicklung berücksichtigen.

TWAMBO GmbH
Karl-Hofer-Str. 42
14163 Berlin

Telefon: + 49 (0) 71 41-48 89 89 0
Telefax: + 49 (0) 71 41-48 89 89 99
E-Mail: info@twaudio.de
WWW: www.twaudio.de

Inhalt

1. Sicherheit | Bestimmungsgemäße Verwendung 5
2. Übersicht 7
2.1 Bauteile 7
2.2 Varianten 8
2.2.1. Ausführung VERA S15A / VERA S15P 8
2.3 Betriebsmodi 9
2.3.1 MODE 1 - ACTIVE (BI-AMPED) 9
2.3.2 MODE 2 - PASSIVE 1 (M-SYS-ONE) 10
2.3.3 MODE 3 - PASSIVE 2 (M-SYS-TWO) 11
3. Technische Daten 12
3.1 Datenblatt 12
3.2 Anschlussdiagramm 13
3.2.1 Variante: VERA S15A 13
3.2.2 Variante: VERA S15P 13
4. Inbetriebnahme 14
4.1 Aufbau 14
4.2 M20-Hochständerflansch 14
4.3 Betrieb 17
4.4 Herstellen der Kabelverbindung 18
5. Transport und Lagerung 19
6. EG-Konformitätserklärung 20
7. Entsorgung 21

1. Sicherheit | Bestimmungsgemäße Verwendung

Beachten Sie beim Betrieb von Lautsprechern folgende Sicherheitshinweise, um Risiken zu vermeiden.

Der VERA S15 Lautsprecher wurde ausschließlich für den professionellen Einsatz in Beschallungsanlagen entwickelt. Der Lautsprecher darf nur von eingewiesenem und qualifiziertem Personal verwendet werden.

Beachten Sie die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Betriebsarten. Andere Verwendungszwecke sind unzulässig

Für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehen, ist die Haftung von TWAMBO ausgeschlossen.

WARNUNG

Lautsprecher erzeugen ein elektromagnetisches Feld. Personen mit Herzschrittmachern dürfen sich nicht in der unmittelbaren Umgebung von Lautsprechern aufhalten, da elektromagnetische Felder zu Störungen von Herzschrittmachern führen können.

WARNUNG

Verwenden Sie beim Umgang mit schweren Lasten über 20 kg geeignete Hilfsmittel (Dollys, Hebegurte, etc.). Situationsabhängig können auch mehrere Personen hierfür notwendig sein.

Achten Sie deshalb sorgfältig auf sicheren Stand und solide Befestigung. Ein herabfallender Lautsprecher kann hohe Sach- und Personenschäden verursachen.

Verwenden Sie für die Aufstellung und Befestigung von TW AUDiO Lautsprechern ausschließlich von TW AUDiO spezifiziertes Material. Die Ausführung dieser Arbeiten muss durch qualifiziertes Personal erfolgen. Halten Sie hierbei die geltenden Sicherheitsbestimmungen ein.

HINWEIS

Achten Sie bei der Aufstellung von Lautsprechern darauf, dass diese folgenden Umwelteinflüssen nicht ausgesetzt werden:

- direktes Sonnenlicht
- Feuchtigkeit
- Erschütterungen
- Staub

WARNUNG

Halten Sie sich nicht in der unmittelbaren Nähe von Lautsprechern auf, die mit hohen Schalldruckpegeln betrieben werden. Diese Lautsprechersysteme sind in der Lage, Ihre Gesundheit zu gefährden. Bereits Schalldruckpegel ab ca. 90 dB SPL können zu langfristigen Beeinträchtigungen des Gehörs führen.

HINWEIS

Vermeiden Sie:

- Rückkopplungen
- verzerrte Signale (Clipping) und
- Peaks, die durch das Einschalten von Geräten bzw. Anschließen oder Trennen bei laufendem Betrieb entstehen.

Diese Signale können zu Überlastungen des Lautsprechers führen.

WARNUNG

Achten Sie darauf, dass der Lautsprecher keinen dauerhaften thermischen Überlastungen ausgesetzt ist. Dies kann einen Brand zur Folge haben und hohe Sach- und Personenschäden verursachen.

Beachten Sie, dass TWAMBO für Schäden, die auf solche Überlastungen zurückzuführen sind, keine Gewährleistung übernehmen kann und deshalb die Haftung für eventuelle Folgeschäden ausschließt.

HINWEIS

In der näheren Umgebung von Lautsprechern herrscht ein dauerhaftes Magnetfeld. Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände, die auf magnetische Strahlung empfindlich reagieren, in der unmittelbaren Nähe aufbewahrt werden. Dazu gehören insbesondere magnetische Datenträger, EC-Karten und Röhrenmonitore. Ein Abstand von etwa einem Meter ist ausreichend, um Beschädigungen vorzubeugen

HINWEIS

Kontrollieren Sie Lautsprecher und Zubehörteile regelmäßig auf sichtbaren Verschleiß. Dies ist für einen dauerhaft störungsfreien Betrieb unverzichtbar. Tauschen Sie verschlissene Teile umgehend aus. Ersatzteile erhalten Sie bei TW AUDiO.

2. Übersicht

2.1 Bauteile

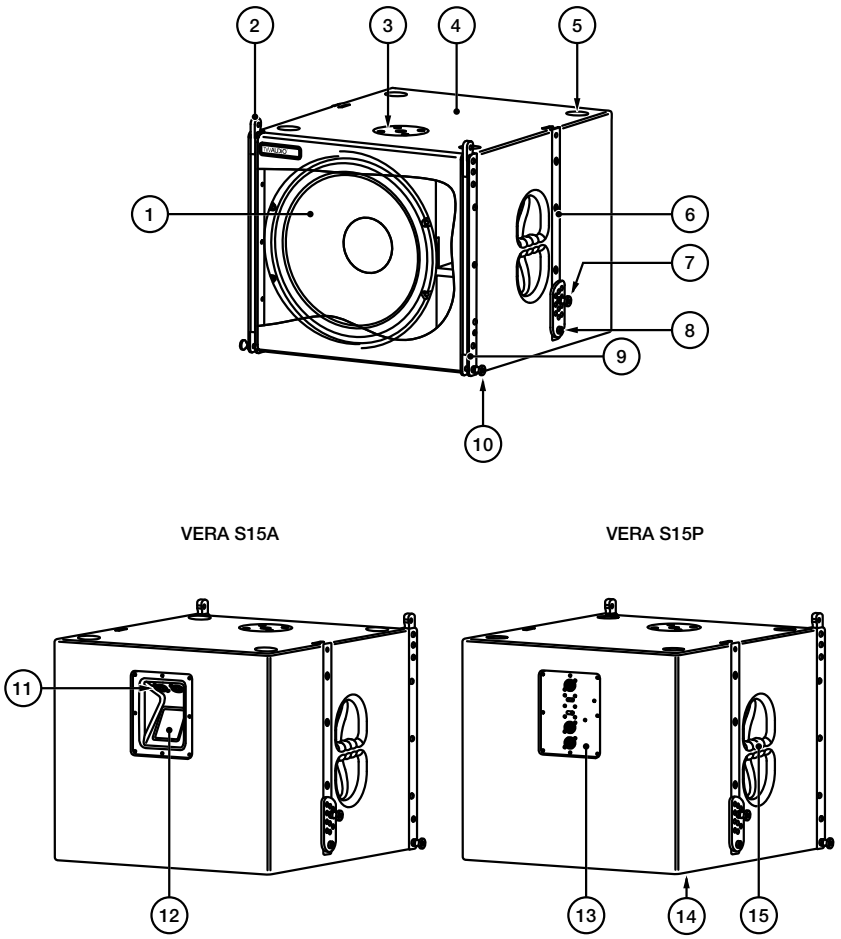


Abbildung 2.1 - Übersicht

1. 15“ Konuslautsprecher
2. Frontlasche
3. M20-Hochständerflansch zur Befestigung einer Distanzstange
4. 15 mm Multiplexgehäuse - Oberfläche Polyurea-Beschichtung
5. Stapelfuß Ausfräsung für sicheres Übereinanderstellen der Lautsprecher
6. Flugblech VERA S15 „hinten“
7. Kugelsperrbolzen 8x30
8. Fluglasche
9. Flugschiene VERA S15 „vorn“
10. Kugelsperrbolzen 8x20
11. Standardanschlussplatte
12. Typenschild
13. Passivweiche PWB15
14. Gummifüße (4 Stück)
15. Ergonomischer Tragegriff (rechts und links)

2.2 Varianten

Der VERA S15 Lautsprecher wird in insgesamt zwei unterschiedlichen Varianten angeboten. Die Unterscheidung erfolgt in VERA S15A (ACTIVE Ausführung) und VERA S15P (PASSIVE Ausführung).

2.2.1. Ausführung VERA S15A / VERA S15P

Die Standardausführung des VERA S15 Lautsprechers ist die Variante VERA S15A, welcher ausschließlich im Betriebsmodus „ACTIVE“ betrieben werden kann. Dieser wird mit einer Standardanschlussplatte ausgeliefert. Die Trennung erfolgt im DSP der Endstufe.

Die Ausführung VERA S15P kann zusätzlich in den Betriebsmodi „PASSIVE 1“ und „PASSIVE 2“ betrieben werden. Das ermöglicht es, beim Betrieb mit nur einem Verstärkerkanal, am Hochpassausgang oder am link output einen zusätzlichen Lautsprecher anzuschließen. Die eingebaute Frequenzweiche (Abbildung 2.1 - Pos. 13 auf Seite 7) verfügt über 2 Wahlschalter, die im folgenden Kapitel beschrieben werden.

2.3 Betriebsmodi

Der obere der bereits benannten Wahlschaltern dient dazu, dass man den Hochpassausgang (High pass output) aktivieren kann. Der untere Wahlschalter dient zur Aktivierung der Frequenzweiche und ändert die PIN-Belegung der Anschlussbuchsen.

2.3.1 MODE 1 - ACTIVE (BI-AMPED)

zwei Verstärkerkanäle / 4-adriges Kabel benötigt

Pin 1+/- TOP Lautsprecher
Pin 2+/- VERA S15 Subwoofer

Im Betriebsmodus 1 „ACTIVE“ wird die interne Frequenzweiche aus dem Signalpfad geschaltet, die Trennung des Lautsprechers muss im DSP des Verstärkers erfolgen. Die Anschlussbelegung des VERA S15 Lautsprechers ist auf Pin 2+/- geschaltet.

WARNUNG

1. Schalten Sie den oberen Schalter, auf „OFF“! Dieser darf niemals auf „ON“ geschaltet sein, wenn kein Lautsprecher am „Hochpassausgang“ (High pass output) eingesteckt ist!
2. Schalten Sie den unteren Schalter auf „ACTIVE mode“!
3. Schließen Sie den Verstärker an den „Input“-Anschluss an. Dieser darf niemals versehentlich am „Hochpassausgang“ (High pass output) angeschlossen werden!

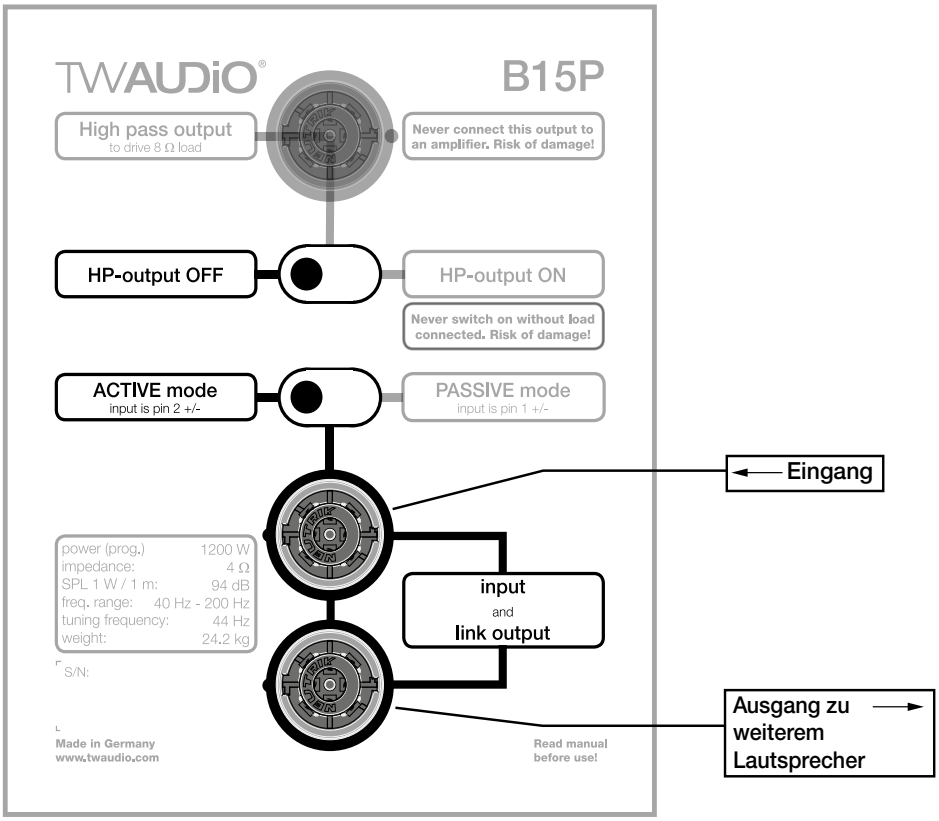


Abbildung 2.3.1 - Übersicht VERA S15P

2.3.2 MODE 2 - PASSIVE 1 (M-SYS-ONE)

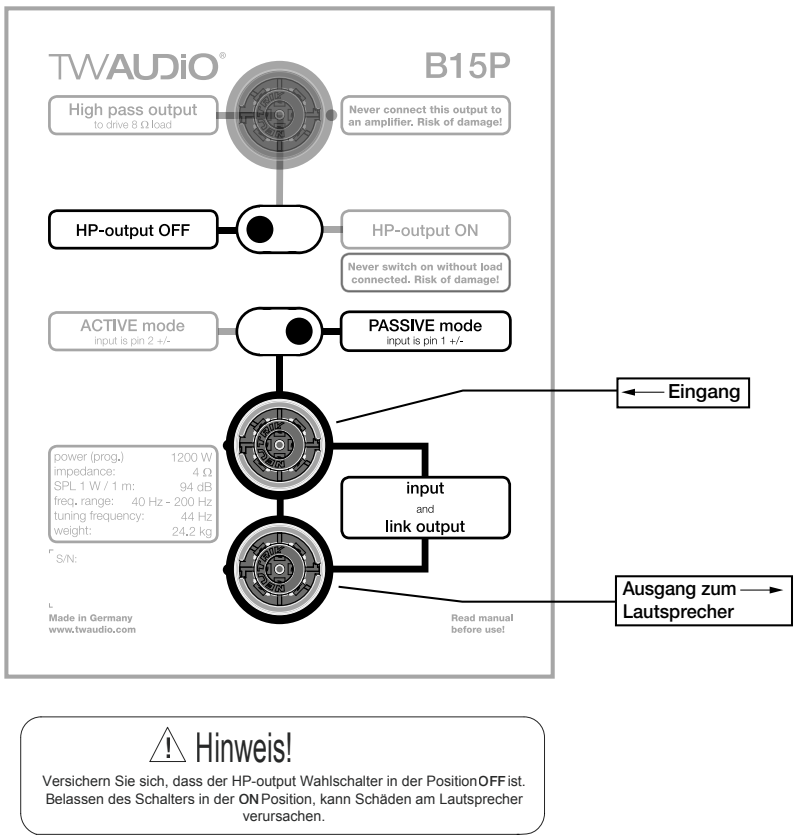
ein Verstärkerkanal benötigt

Pin 1+/- VERA S15+M15
Pin 2+/- frei

Im Betriebsmodus 2 „PASSIVE 1“ werden der VERA S15 Lautsprecher sowie weitere Lautsprecher am Ausgang „link output“ auf Pin 1+/- betrieben.

WARNUNG

1. Schalten Sie den oberen Schalter, auf „OFF“! Dieser darf niemals auf „ON“ geschaltet sein, wenn kein Lautsprecher am „Hochpassausgang“ (High pass output) eingesteckt ist!
2. Schalten Sie den unteren Schalter auf „PASSIVE mode“!
3. Schließen Sie den Verstärker an den „Input“-Anschluss an. Dieser darf niemals versehentlich am „Hochpassausgang“ (High pass output) angeschlossen werden!



⚠ Hinweis!

Versichern Sie sich, dass der HP-output Wahlschalter in der Position **OFF** ist. Belassen des Schalters in der **ON** Position, kann Schäden am Lautsprecher verursachen.

Abbildung 2.3.2 - Übersicht VERA S15P

HINWEIS

Beachten Sie, dass die Gesamtimpedanz je nach angeschlossenem Lautsprecher variieren kann. Beachten Sie hierzu “Herstellen der Kabelverbindung” auf Seite 18.

HINWEIS

Wechseln Sie niemals den Betriebsmodus, wenn sich der Lautsprecher im Betrieb befindet. Dies kann die angeschlossenen Lautsprecher beschädigen.

Der Betriebsmodus 1 „ACTIVE“ erfordert zusätzlich das entsprechende Preset an der Endstufe.

2.3.3 MODE 3 - PASSIVE 2 (M-SYS-TWO)

ein Verstärkerkanal benötigt

Pin 1+/- VERA S15+M8
Pin 2+/- frei

Im Betriebsmodus 3 „PASSIVE 2“ wird der VERA S15 Lautsprecher mit einem M8 Lautsprecher am „High pass output“ betrieben. Die Trennung der beiden Lautsprecher erfolgt über die interne Frequenzweiche. Die Anschlussbelegung des VERA S15 Lautsprechers ist auf PIN 1+/- geschaltet.

WARNUNG

1. Schließen Sie am „Hochpassausgang“ (High pass output) den M8 Lautsprecher an! An diesem Anschluss darf niemals ein Verstärker eingesteckt werden!
2. Schalten Sie den oberen Schalter (HP-output), auf „ON“!
3. Schalten Sie den unteren Schalter auf „PASSIVE mode“!
4. Schließen Sie den Verstärker an den „Input“-Anschluss an.

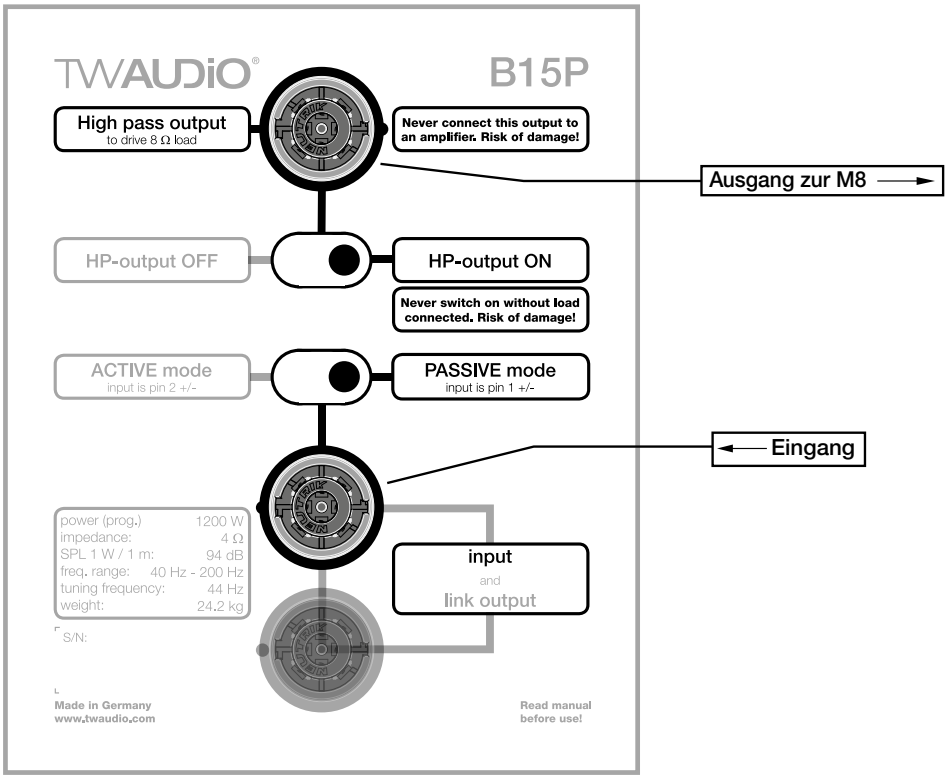


Abbildung 2.3.4 - Übersicht VERA S15P

HINWEIS

Wechseln Sie niemals den Betriebsmodus, wenn sich der Lautsprecher im Betrieb befindet. Dies kann die angeschlossenen Lautsprecher beschädigen.

3. Technische Daten

3.1 Datenblatt

	Variante			
	VERA S15A	VERA S15P		
Bestückung	1x 15“ LF			
Frequenzgang	40 - 1500 Hz			
Belastbarkeit (Programm/Peak)	1200 / 2400 W	ACTIVE 1200 / 2400 W	PASSIVE 1 1200 / 2400 W	PASSIVE 2 1200 / 2400 W
Impedanz	4 Ω	4 Ω	4 Ω	4 Ω
SPL max. / 1 m	127 dB			
Maße (H x B x T)	506 x 440 x 560 mm			
Gewicht	23 kg	25,3 kg		
Oberfläche	Polyurea-beschichtet			

3.2 Anschlussdiagramm

3.2.1 Variante: VERA S15A

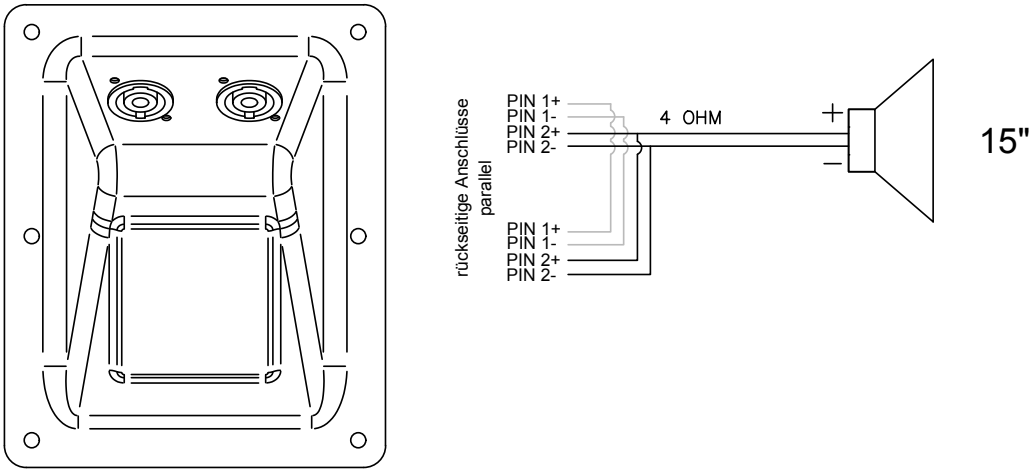


Abbildung 3.2.1 - Anschlussdiagramm VERA S15A

3.2.2 Variante: VERA S15P

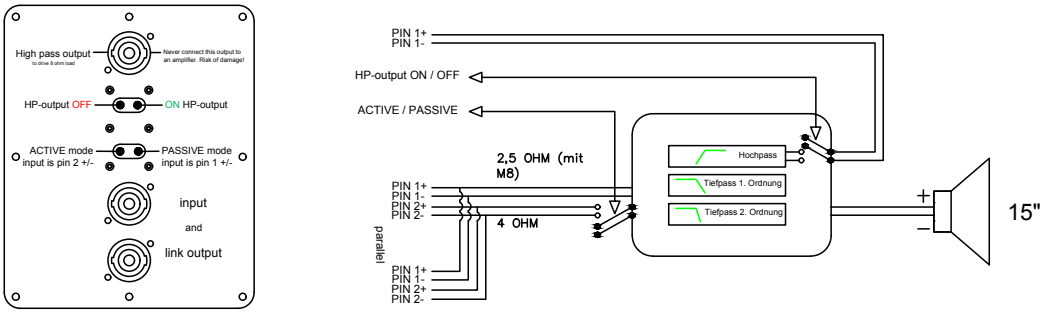


Abbildung 3.2.2 - Anschlussdiagramm VERA S15P

4. Inbetriebnahme

4.1 Aufbau

Der VERA S15 Lautsprecher ist für den stehenden und hängenden Betrieb konstruiert.

Achten Sie darauf, dass alle Systemaufbauten auf festem, ebenem Untergrund stehen und dass der Untergrund mit dem Gesamtgewicht belastbar ist!

Sorgen Sie für eine sichere Befestigung der Lautsprecher, um Personen- und Sachschäden vorzubeugen. Sichern Sie gestapelte Lautsprecher fachgerecht, damit sie in beliebiger Richtung um 10° geneigt werden können, ohne umzufallen!

TW AUDiO empfiehlt für die Sicherung und Montage der Lautsprecher ausschließlich das von TW AUDiO spezifizierte Zubehör.

4.2 M20-Hochständerflansch

Beachten Sie bei allen Systemaufbauten die Bedienungsanleitungen der Komponenten oberhalb des M20-Hochständerflansches!

Beachten Sie zudem unbedingt alle folgenden Warnhinweise:

Sorgen Sie dafür, dass die maximale Belastung des M20-Hochständerflansches (siehe Abbildung 2.1 - Pos.2) von 50 kg nicht überschritten wird!

Sorgen Sie dafür, dass keine Personen an Ihre Systemaufbauten gelangen können!

Sperren Sie diesen Bereich fachgerecht ab!

Beachten Sie, dass der M20-Hochständerflansch (siehe Abbildung 2.1 - Pos.2) nicht für Seitenbelastungen ausgelegt ist, sobald ein Distanzrohr mit Systemaufbau eingeschraubt ist!

Sorgen Sie dafür, dass alle Einwirkungen auf Ihre Systemaufbauten, wie z.B. das Anlehnen von Gegenständen (oder Personen) sowie das Umherfliegen von Gegenständen unterlassen werden! Bei Seitenbelastungen besteht die Gefahr, dass der M20-Hochständerflansch aus dem Lautsprechergehäuse herausbrechen und der Systemaufbau umfallen bzw. beschädigt werden kann.

WARNUNG

Achten Sie vor jedem Systemaufbau im Freien auf unvorhersehbare Windverhältnisse an Ihrem Einsatzort!

Demontieren Sie sofort Ihre Systemaufbauten bei einer Windstärke von 8 bft (34-40 kn, 62-74 km/h) und sichern Sie sie zusätzlich!

Achten Sie darauf, dass sich keine Personen in der unmittelbaren Nähe des Systemaufbaus befinden!

WARNUNG

Achten Sie darauf, dass Ihre Systemaufbauten bei einer Windstärke von mehr als 6 bft (22-27 kn, 39-49 km/h) nicht über Publikum verwendet werden und dass sich keine Personen in der unmittelbaren Nähe des Systemaufbaus befinden!

WARNUNG

Achten Sie darauf, dass der M20-Hochständerflansch (siehe Abbildung 2.1 - Pos.2) ausschließlich zentrisch belastet wird!

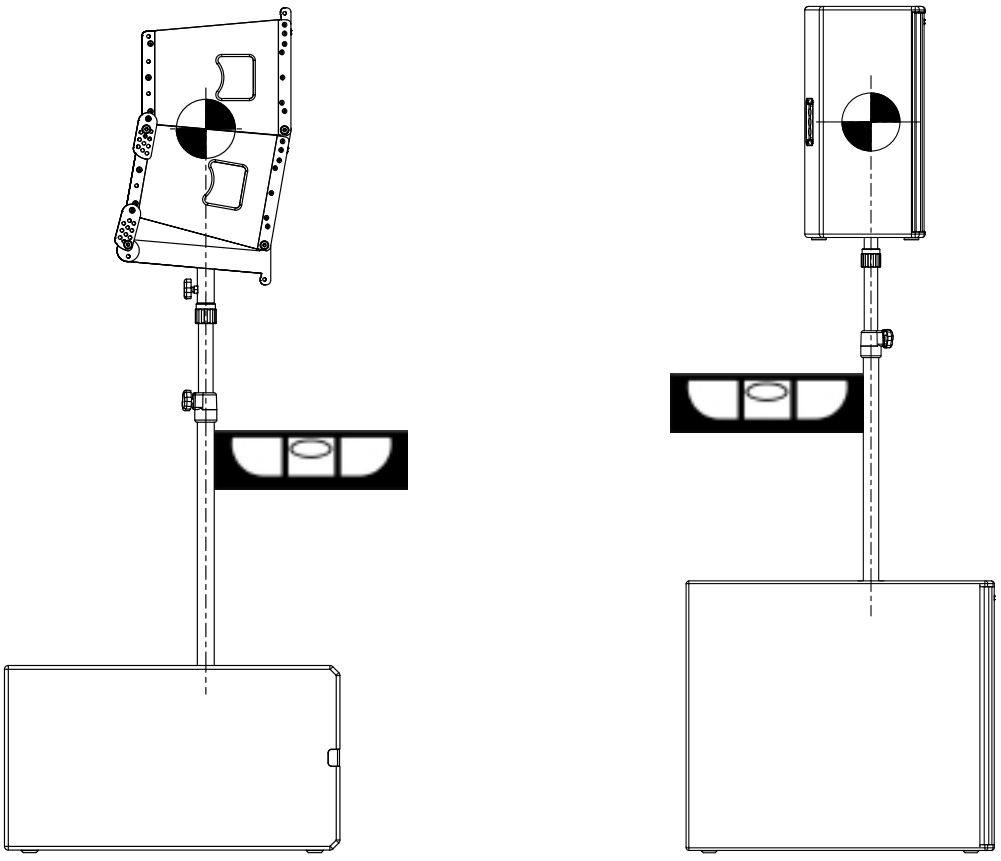


Abbildung 4.2.1 - Systemaufbauten mit VERA S15

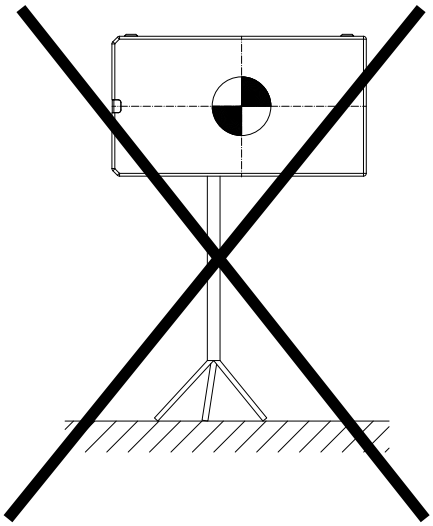


Abbildung 4.2.2 - unzulässige Aufstellung VERA S15

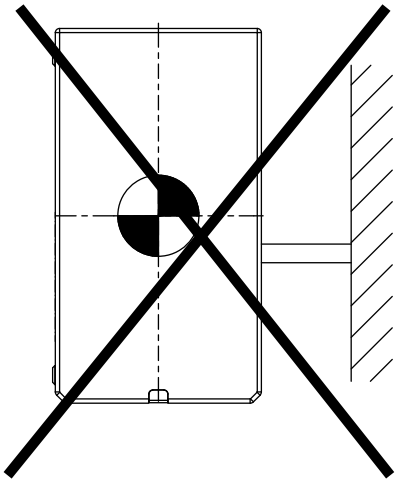


Abbildung 4.2.3 - unzulässige Wandmontage VERA S15

4.3 Betrieb

Der Betrieb des VERA S15A Lautsprechers ist ausschließlich mit einem DSP-Controller möglich. Den Betrieb des VERA S15P Lautsprechers empfiehlt TW AUDiO an einem DSP-Controller. Hierfür werden ausschließlich die von TW AUDiO entwickelten Presets empfohlen. Optimal hierfür sind die TW AUDiO Systemracks.

HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass das passende Preset geladen wurde, bevor Sie den Lautsprecher mit der Endstufe verbinden.

Die Verwendung eines falschen, nicht aktuellem bzw. nicht von TW AUDiO zur Verfügung gestellten Presets, kann den Lautsprecher zerstören.

HINWEIS

Achten Sie auf die korrekte Dimensionierung Ihres Verstärkers. Eine falsche Auslegung kann zu einer Zerstörung des Lautsprechers führen.

Beachten Sie hierzu die technischen Daten im Kapitel 3.1 auf Seite 12.

4.4 Herstellen der Kabelverbindung

Um eine Kabelverbindung mit einem Verstärkerrack aus unserem Hause herzustellen, muss wie folgt vorgegangen werden.

HINWEIS

Achten Sie auf einen ausreichend dimensionierten Kabelquerschnitt (mind. 1,5 mm^2), um Leistungsverluste zu vermeiden. TW AUDiO empfiehlt hierfür die bei TW AUDiO erhältlichen Lautsprecherkabel.

Achten Sie bei den verwendeten Kabeln auf die richtige Polarität (+/-) und Pinbelegung (1/2). Fehler hierbei bewirken eine deutliche Veränderung im Klangverhalten des Lautsprechers oder können zur Beschädigung der Treiber führen.

Die Anschlussbelegung des VERA S15 Lautsprechers entnehmen Sie Kapitel 3.2 “Anschluss-diagramm” auf Seite 13.

Die interne Verschaltung des VERA S15 Lautsprechers macht es möglich, eine Parallelschaltung mehrerer Lautsprechereinheiten zu realisieren.

Beachten Sie, dass bei einer Parallelschaltung die Gesamtimpedanz der Lautsprecheranordnung sinkt.

Die Gesamtimpedanz und die daraus resultierende Leistung der Lautsprecheranordnung muss auf die Ausgangsleistung des Verstärkers angepasst sein.

5. Transport und Lagerung

Aufgrund des Eigengewichtes des VERA S15 Lautsprechers, welches über 20 kg liegt, sind für die Bewegung und den Transport grundsätzlich zwei Personen notwendig.

HINWEIS

Um den Transport von bis zu sechs VERA S15 Lautsprechern auch mit einer Person durchführen zu können, empfiehlt TW AUDiO den Einsatz des Transportwagens VERA DL15.

Beim Transport und bei der Lagerung ist besonders darauf zu achten, dass die Oberfläche und das Frontgitter des Lautsprechers nicht beschädigt werden. In freiliegende Holzoberflächen kann Feuchtigkeit eindringen und das Holz aufquellen lassen. Ein verbogenes oder zerbrochenes Frontgitter kann die empfindlichen Membranen der Treiber nicht mehr entsprechend schützen.

Ebenso beeinträchtigen größere Staubablagerungen die Funktionalität einer Lautsprechermembran erheblich. Aus diesem Grund ist auf sichere, schonende, trockene und weitgehend staubfreie Bedingungen bei Transport und Lagerung zu achten.

Folgende Zubehörteile für Transport und Lagerung hält TW AUDiO für Sie bereit:

- VERA DL15 (Transportwagen)

Die Originalverpackung ist für einen dauerhaften Lager- und Transportbetrieb ungeeignet.

6. EG-Konformitätserklärung

Abschrift und Übersetzung der originalen EG-Konformitätserklärung:

CE

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichneten Komponenten in ihrer Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geltenden EG-Richtlinien entsprechen. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Diese Erklärung betrifft folgende Komponenten

- VERA S15A
- VERA S15P

sowie alle darauf basierenden Modellvarianten, sofern sie der originalen werksseitigen Ausführung entsprechen und keinerlei technische Modifikation erfahren haben.

Angewandte Richtlinien:

- 2001/95/EG
- 2011/65/EU

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen:

- DIN EN 18 800
- DIN EN ISO 12 100
- DGUV Vorschrift 17 und 18
- EN 50581: 2013-02

Berlin, den 01.01.2021

Bernhard Wüstner

7. Entsorgung

Die Entsorgung von Elektro-Altgeräten über den Hausmüll ist verboten.

Alle Produkte der TWAMBO GmbH sind sogenannte B2B-Produkte, d.h., sie werden von einem gewerblichen Betrieb an einen gewerblichen Betrieb weiterverkauft. TWAMBO Produkte, die das nebenstehende Mülltonnensymbol tragen, dürfen ausschließlich von TWAMBO entsorgt werden.

Für die fachgerechte Entsorgung von Altgeräten, die dieses Symbol noch nicht tragen, ist lt. Gesetz der Eigentümer zuständig. Dies betrifft alle Produkte, die vor dem 29.03.2010 ausgeliefert wurden. Dennoch steht TWAMBO Ihnen gerne auch in diesem Fall mit Rat und Tat zur Seite.

Wenden Sie sich bei Entsorgungsfragen an folgende Telefonnummer:

+49 (0) 71 41 - 48 89 89 0

Damit wendet auch TWAMBO diese EU-Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (2012/19/EU) zum Schutz unserer Umwelt konsequent an.

TWAMBO ist unter folgender WEEE-Reg.-Nr. als Hersteller und Inverkehrbringer von Elektrogeräten bei der deutschen Registrierungsstelle EAR als B2B-Hersteller eingetragen:

DE93295191

Befolgen Sie verbindlich in Ländern außerhalb der EU die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

TWAMBO GmbH
Karl-Hofer-Str. 42
14163 Berlin

Telefon: + 49 (0) 71 41-48 89 89 0
Telefax: + 49 (0) 71 41-48 89 89 99
E-Mail: info@twaudio.de
WWW: www.twaudio.de