

Stand März 2013

# Benutzerhandbuch TSM Sub dp+



Version 2.3

**Inhalt**

Vorwort .....3  
 Sicherheitshinweise .....4

**Teil 1 – Anschlüsse und Anzeigen**

Anschlussbuchsen .....5  
 Bedienelemente .....6  
 Statusanzeigen.....6

**Teil 2 - Bedienung**

Inbetriebnahme .....7  
 Pegelanpassung .....7  
 Abruf der Presets.....8  
 Cardioid Modus.....11

**Technische Daten:**

Das technische Datenblatt zu diesem Produkt finden Sie im Internet unter folgender Adresse:

[http://www.seeburg.net/TSM\\_Sub\\_dp\\_plus\\_Datenbl\\_dt.pdf](http://www.seeburg.net/TSM_Sub_dp_plus_Datenbl_dt.pdf)

## Vorwort

Der TSM Sub dp+ ist ein multifunktionaler Subwoofer der Oberklasse mit integrierter digitaler Verstärkerelektronik mit 2x 1000 Watt Leistung (EIAJ) und DSP Controller. Das eingebaute 15“ Langhub-Neodymchassis wird über eine Verstärkerhälfte betrieben, während der andere Verstärker ein zweites System über eine Speakonbuchse antreiben kann. Je nach Anforderung kann ein Mittelbochtonsystem (z.B. TSM12 oder A6) oder ein passiver Subwoofer (z.B. TSM Sub) angeschlossen werden. Verschiedene ab Werk konfigurierte Presets und Lautstärkeinstellungen können abgerufen werden.

Hochwertige Elektronikkomponenten aus dem Industriebereich und ein erstklassiges Schaltungskonzept sorgen für hohe Audioqualität und Übersteuerungsfestigkeit und minimieren wirksam Störgeräusche. Hochwirksame und „intelligente“ Limitersysteme sorgen für optimalen Schutz vor Überlastung, ohne die Möglichkeiten dieser Hochleistungsanlage zu begrenzen.

Wünschen Sie weiterführende Informationen oder haben Anregungen zu diesem Handbuch, wenden Sie sich bitte an:

SEEBURG acoustic line Produktions- und Vertriebsgesellschaft mbH

Auweg 32

89231 Senden

07307 / 9700 – 0

[www.seeburg.net](http://www.seeburg.net)

[info@seeburg.net](mailto:info@seeburg.net)

**akustisch**

Schon bei geringer Eingangsspannung kann ein TSM Sub dp+ gehörschädigende Schalldruckpegel erzeugen, die das Ohr akut und dauerhaft schädigen können. Halten Sie sich während des Betriebs der Lautsprecher niemals in unmittelbarer Nähe auf und tragen Sie einen Gehörschutz. Beachten Sie die *Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV B3 – Lärm*

**mechanisch**

Durch mechanisch bewegliche Vorrichtungen und herabfallende Teile während des Auf- und Abbaus kann es zu schweren Verletzungen kommen. Beachten Sie die *Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV D8 – Winden, Hub und Zuggeräte*, die *Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV A1 – Grundsätze der Prävention*, sowie die *Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV C1 – Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung*.

**magnetisch und elektrisch**

Lautsprecher erzeugen auch schon ohne angeschlossene Spannungsquelle ein statisches Magnetfeld, das Karten mit Magnetstreifen schädigen, Tonträger oder dergleichen löschen kann. An der PowerCon Durchschleifbuchse liegt während des Betriebs Netzspannung an. Beachten Sie die *Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV A2 – Elektrische Anlagen und Betriebsmittel*.

Auf- und Abbau sowie der Betrieb darf nur durch Fachpersonal erfolgen, das mit den einschlägigen Bestimmungen vertraut ist, sich ihnen entsprechend verhält und handelt. Beachten Sie, dass alle zitierten Vorschriften in erster Linie für Deutschland gelten. Arbeiten Sie in anderen Ländern nach den jeweiligen Bestimmungen.

Betreiben Sie den TSM Sub dp+ nicht, wenn Sie Bedenken hinsichtlich der Sicherheit haben oder wenn die Lautsprecherbox Fehlfunktionen aufweist. Das Gerät enthält keine vom Benutzer reparierbaren Teile, wenden Sie sich für Reparaturen an ihren Händler bzw. an qualifiziertes Fachpersonal.

Betreiben Sie den TSM Sub dp+ an einer 230V/50Hz Schutzkontaktsteckdose. Das Gerät entspricht Schutzklasse 1. Bei Überspannung löst ein Schutzelement aus, das Verstärkermodul und DSP zuverlässig schützt. Es muss anschließend jedoch von einer Fachwerkstatt ersetzt werden.

Öffnen Sie das Gerät niemals, es befinden sich keine vom Anwender reparierbaren Teile darin.

Setzen Sie den TSM Sub dp+ nicht dem Regen aus und betreiben Sie die Box nach Möglichkeit nicht außerhalb des Temperaturbereichs zwischen  $-5^{\circ}\text{C}$  und  $40^{\circ}\text{C}$ . Bedenken Sie die Bildung von Tauwasser bei starken Temperaturschwankungen und warten Sie mit dem Betrieb, bis die Lautsprecherbox die Umgebungstemperatur angenommen hat. Lassen Sie das Gerät eingeschaltet, falls es bei widrigen Verhältnissen benutzt wird.

Um eine Überhitzung des Lautsprecherchassis und des eingebauten Verstärkermoduls zu vermeiden, betreiben Sie den TSM Sub dp+ nie in der Nähe von starken Wärmequellen und vermeiden Sie direktes Sonnenlicht.

Nach mehrstündigem Betrieb kann das Gehäuse (insbesondere metallische Teile wie Hochständerflansch und Anschlussfeld) Temperaturen  $>40^{\circ}\text{C}$  erreichen.

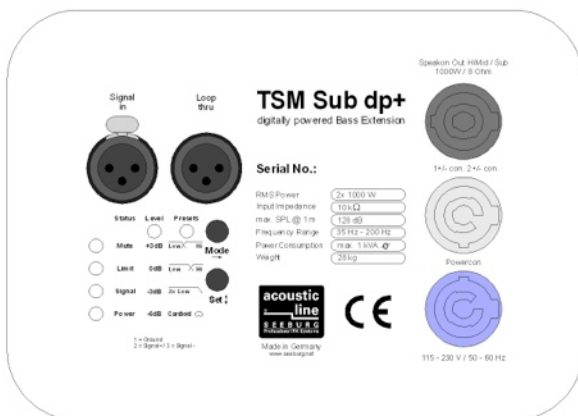
**Anschlussbuchsen:**

**XLR Buchsen:**

Der TSM Sub dp+ wird über eine konventionelle symmetrische NF Leitung angesteuert. Zum Durchschleifen des Eingangssignals verwenden Sie die Loop thru XLR Buchse male. Die angeschlossene Signalquelle sollte für Vollauststeuerung mindestens unverzerrte 6 dBu Ausgangsspannung liefern können.

**Speakon:**

Ausgangsbuchse zum Anschluss einer passiven Lautsprecherbox. Je nach gewähltem Preset kann ein Mittel-Hochton-Lautsprecher oder ein weiterer Subwoofer betrieben werden. (Vorzugsweise TSM Sub). In diesem Fall muss der Schiebeschalter am TSM Sub auf die BiAmp Position 2+/2- gestellt werden.



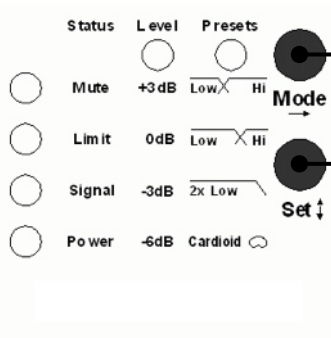
**PowerCon (grau):**

230 VAC Durchschleifbuchse. Diese Buchse wird benötigt, wenn mehrere aktive Lautsprecherboxen mit Strom versorgt werden sollen und nur eine 230 Volt AC Zuleitung verwendet wird. Bitte achten Sie auf die maximal zulässige Anschlussleistung.

**PowerCon (blau):**

Spannungsversorgung 195-250 VAC. Dieser Stecker hat die Funktion eines Ein- und Ausschalters. Vergewissern Sie sich, daß die Netzspannung 230 VAC vorhanden ist. Nach dem Einschalten (Rechtsdrehung mit Einrastung) fährt das System hoch und ist nach ca. 3 Sekunden betriebsbereit. Vermeiden Sie ständiges Aus- und Einschalten vor Allem unter Last.

**Bedienelemente:**



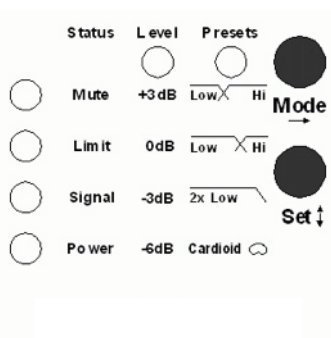
**MODE Taste:**

Wechsel in die Betriebsarten Status / Level und Presets.

**SET Taste:**

Einstellung verschiedener Werte und Mute an/aus

**Statusanzeigen:**



**Mute LED:**

Leuchtet rot, wenn das System stumm geschaltet wurde (Betätigung der Settaste im Statusmodus) oder bei technisch kritischen Zustand.

**Limit LED:**

Leuchtet gelb, wenn der Limiter mindestens eines Verstärkers den Pegel begrenzt

**Signal LED:**

Leuchtet grün, wenn ein Signal anliegt größer -20 dBu. Dies gilt auch, wenn die Mutefunktion aktiviert wurde.

**Power LED:**

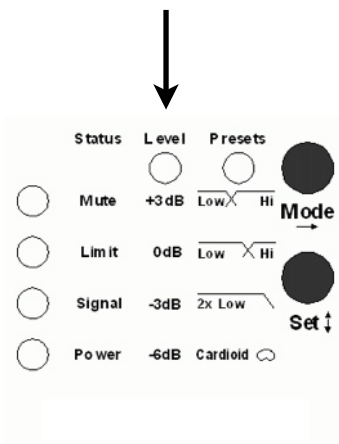
Leuchtet, wenn das System eingeschaltet ist.

**Inbetriebnahme:**

Nach dem Einschalten wird die vorherige Einstellung übernommen. Das System befindet sich dann im Status-Modus. Leuchtet je nach vorhergehender Einstellung die rote Mute-LED, wird kein Signal übertragen. Ein einmaliges Drücken der SET Taste bewirkt eine Deaktivierung der Mute-Funktion, die Mute LED verlischt und das System überträgt ein Signal.

**Pegelanpassungen:**

Durch einmaliges Drücken der Modetaste gelangen Sie in den Levelmodus, der Lautstärkeanpassungen in 3dB Schritten erlaubt. Es stehen vier verschiedene Werte +3dB, 0 dB (Standard), -3dB und -6 dB zur Verfügung. Die Einstellung erfolgt durch den Taster „SET“. Die darüber befindliche grüne LED gibt Auskunft darüber, in welchem Modus Sie sich befinden, wobei die vier senkrecht angeordneten LEDs (nun grün leuchtend) den jeweils eingestellten Wert angeben.



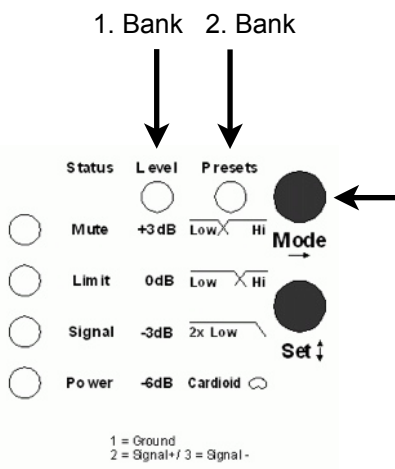
**Umschalten der Presetbänke:**

Der TSM Sub dp+ besitzt zwei separate Presetspeicherbänke.

Beim Einstecken des Netzkabels wird durch kurzes Leuchten der Level- oder Preset-LED signalisiert, welche Bank aktiv ist.

- ➔ Leuchtet die Level-LED, ist die 1. Bank aktiv.
- ➔ Leuchtet die Preset-LED, ist die 2. Bank aktiv.

Durch Drücken und Halten der Mode Taste beim Einstecken des Netzkabels, kann die Speicherbank umgeschaltet werden.





**Abruf der Presets:**

Durch zweimaliges Drücken des MODE – Tasters kommen Sie in den Presetmodus. Drei verschiedene Presets und ein zusätzlicher Cardioidmodus können mittels SET Taste abgerufen werden:

**Presetbank 1:**

**1. Low --- Hi:**

Diese Einstellung wird in Verbindung mit einem angeschlossenen Mittelhochtonsystem (z.B. TSM12 oder A6) gewählt. Die Trennfrequenz liegt hierbei bei ca. 150 Hz.

**2. Low --- Hi:**

Preset mit höherer Trennfrequenz in Verbindung mit kleineren Mittelhochtonsystemen (z.B. TSNano, TSMini). Die Trennfrequenz liegt bei ca. 250 Hz

**3. 2x Low:**

Preset in Verbindung mit einem zusätzlichen passiven Subwoofer (z.B. TSM Sub).

**Cardioid Modus:**

Die so genannte Rückwärtsdämpfung eines Subwoofersystems (Kombination von min. 2x Subwoofern) kann damit wesentlich gesteigert werden. Die Cardioidfunktion arbeitet unabhängig von der Wahl der drei möglichen Presets. Weitere Informationen auf Seite 11.

**Presetbank 2:**

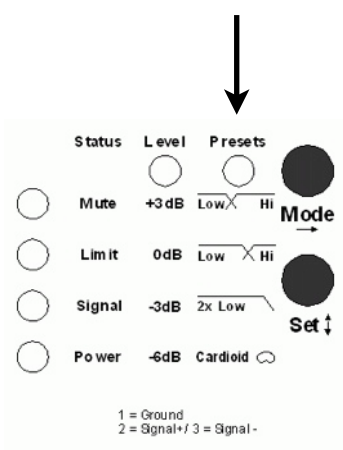
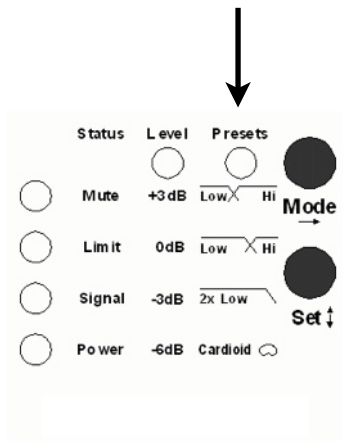
**1. Low --- Hi:**

Diese Einstellung wird in Verbindung mit einem angeschlossenen L16 i/j gewählt.

**2. Low --- Hi:**

Diese Einstellung wird in Verbindung mit einem angeschlossenen L8 i/j gewählt.

**2x Low + Cardioid Modus sind identisch mit den Presets der Bank 1.**

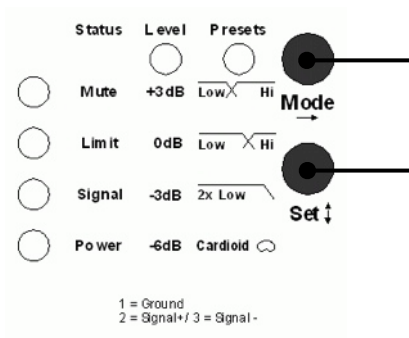


**Hinweis:**

Arbeitet der TSM Sub dp+ als reines Subwoofersystem in Verbindung mit dem passivem TSM Sub sollte die Lautstärkeanpassung auf 0dB eingestellt sein.

**Tastensperre:**

Das gleichzeitige Drücken der SET und MODE Taste von mehr als drei Sekunden bewirkt eine Sperrung der Bedienfunktionen. Die Aufhebung dieser Sperrung erfolgt durch wiederholtes Drücken der beiden Tasten in gleicher Weise.



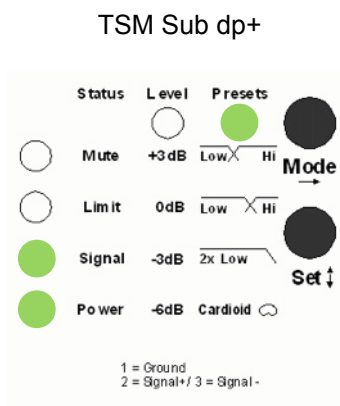
**Cardioid Modus:**

Mit dem Cardioid Modus kann die Rückwärtsdämpfung eines Subwoofersystems (Kombination von min. 2x Subwoofern) wesentlich gesteigert werden.

**Aufbau: TSM Sub dp+ in Kombination mit TSM Sub (passiv):**

Um einen passiven TSM Sub in einem Cardioidaufbau mit einem TSM Sub dp+ verwenden zu können, muss das Preset „2x Low“ geladen werden und gleichzeitig der Cardioidmodus aktiviert sein. Nun wird der passive TSM Sub an den Speakerausgang des TSM Sub dp+ angeschlossen.

Der TSM Sub dp+ wird so positioniert, dass er den Schall nach hinten abstrahlt, während der TSM Sub nach vorne abstrahlt. Aufgrund einer speziellen Schaltung wird ein gerichtetes, nierenförmig (cardioid) abstrahlendes Subwoofersystem erzeugt.



**Technische Daten und weitere Informationen:**

Da unsere Produkte stetig weiterentwickelt und verbessert werden, finden Sie unter nachfolgendem Link aktuellste Informationen zum TSM Sub dp+ Lautsprecher.

Unter Anderem:

- Kurzbeschreibung
- technische Daten
- akustische Messergebnisse
- technische Details
- Produktzeichnungen und Maße
- Produktzubehör

Internet-Link:

[http://www.seeburg.net/TSM\\_Sub\\_dp\\_plus\\_Datenbl\\_dt.pdf](http://www.seeburg.net/TSM_Sub_dp_plus_Datenbl_dt.pdf)