

# Serie 5



soulution  
nature of sound

525 Vorverstärker

Bedienungsanleitung





## Lieber Kunde

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt der solution-Baureihe entschieden haben. Sie haben einen klanglich hochstehenden Vorverstärker erworben, welcher Ihnen viele Jahre höchsten Klanggenuss bereiten wird.

Wir verstehen Ihre Ungeduld, bitten Sie aber trotzdem, diese Bedienungsanleitung Schritt für Schritt durchzulesen, bevor Sie den Vorverstärker 525 in Betrieb nehmen. Diese Anleitung enthält auch nützliche Tipps bezüglich Optimierung Ihrer gesamten Anlage.

Sollten Sie Fragen zur Inbetriebnahme oder zum Betrieb Ihres Vorverstärkers 525 haben, zögern Sie nicht Ihren Fachhändler oder uns zu kontaktieren.

**Viel Spaß!**



**Ihr solution Team**



## CE-Konformitätserklärung

Spemot AG erklärt, dass dieses Produkt den Anforderungen folgender Richtlinien und Normen genügt.

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG (EN/IEC 60065:2002)

Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG (EN 55013:2001, EN 55020:2002, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:1995)

## FCC-Hinweis

Hinweis: dieses Gerät wurde getestet und es wurde festgestellt, dass es innerhalb der Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen liegt. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen gewährleisten, wenn das Gerät in Wohngebieten betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Das Gerät kann den Funkverkehr stören, wenn es nicht anweisungsgemäss installiert und eingesetzt wird. Es gibt jedoch keine Garantie, dass keine Störungen bei einer bestimmten Installation auftreten.

Wenn dieses Gerät den Radio- und Fernsehempfang stört, was sich durch ein- und ausschalten des Gerätes feststellen lässt, sollte der Benutzer versuchen, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Massnahmen zu beheben.

- die Empfangsantenne sollte neu ausgerichtet oder umgesetzt werden
- der Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger sollte vergrößert werden.
- das Gerät sollte an eine Steckdose eines Stromkreises angeschlossen werden, an den der Empfänger nicht angeschlossen ist.
- ein Fachhändler oder ein erfahrener Rundfunk/Fernsehtechniker sollte um Rat gefragt werden.

## Entsorgung

Geräte der Unterhaltungselektronik müssen gemäss Richtlinie 2002/96/EG des europäischen Parlamentes über Elektro- und Elektronik-Altgeräte speziell entsorgt werden und mit folgendem Symbol gekennzeichnet werden.



Falls es zu einer Entsorgung Ihres Vorverstärkers 525 kommen sollte, bitten wir Sie diese ordnungsgemäss und umweltgerecht durchzuführen.



## Inhaltsverzeichnis

1	Technische Highlights .....	4
2	Sicherheitshinweise: ▲ .....	5
3	Lieferumfang .....	6
4	Rückseite .....	6
5	Frontseite .....	8
6	Fernbedienung .....	10
7	Programmierung .....	10
8	Mögliche Fehler und deren Behebung .....	14
9	Servicekontakte .....	14
10	Schutzfunktionen .....	15
11	Garantiebestimmungen .....	15
12	Spezifikationen .....	16
13	Dimensionen .....	17

## Kurzanleitung

<b>Auspacken</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Nehmen Sie den Vorverstärker 525 aus der Verpackung</li> <li>⇒ Bewahren Sie die Verpackung für spätere Transporte auf</li> <li>▲ Behandeln Sie hochwertige Oberfläche mit Sorgfalt</li> </ul>
<b>Aufstellen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Stellen Sie den 525 auf eine stabile Unterlage.</li> <li>▲ Die Kühlluft muss ungehindert entweichen können.</li> </ul>
<b>Verkabeln</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Trennen Sie alle Geräte Ihrer HiFi-Anlage vom Netz</li> <li>⇒ Verbinden Sie den 525 mit Ihrem Verstärker</li> <li>⇒ Verbinden Sie den 525 mit Ihren Quellgeräten</li> <li>⇒ Verbinden Sie alle Geräte wieder mit dem Stromnetz.</li> <li>▲ Während der Arbeit an der Verkabelung muss der 525 vom Netz getrennt bleiben</li> </ul>
<b>Programm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Der 525 wurde bereits werkseitig programmiert.</li> <li>⇒ Es sind keine zusätzlichen Einstellungen notwendig.</li> </ul>
<b>Einschalten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Schalten Sie den 525 Vorverstärker ein</li> <li>⇒ Wählen Sie eine moderate Lautstärke</li> <li>⇒ Schalten Sie Ihre Quellgeräte und den Verstärker ein</li> <li>▲ Überprüfen Sie die Verkabelung vor dem Einschalten</li> </ul>



## 1 Technische Highlights

### Layout

Der Vorverstärker 525 ist als Dual-Mono-Schaltung aufgebaut. Der linke sowie der rechte Audiokanal verfügen jeweils über ein separates Netzteil. Der Audibereich des Vorverstärkers 525 ist physisch von den digitalen Schaltkreisen getrennt.

### Netzteil

Der Vorverstärker 525 verfügt über separate Netzteile für die Versorgung des Vorverstärkers, sowie für die digitalen Schaltungsteile. Für die Erzeugung der Versorgungsspannung werden moderne Schaltnetzteile mit hoch präzisen und rauscharmen, linearen Reglern kombiniert. Die strikte räumliche Trennung zwischen den Netzteilen für die analogen wie die digitalen Bereiche des Vorverstärkers 525 reduziert die gegenseitige Beeinflussung auf ein Minimum.

### Eingangsstufe

Der Vorverstärker 525 verfügt über eine aufwändige symmetrische Eingangsstufe welche hinsichtlich minimalem Rauschen, optimaler Gleichtaktunterdrückung und geringsten Verzerrungen optimiert wurde.

### Lautstärkeregelung

Die Lautstärkeregelung erfolgt kanalgetrennt mittels relais-geschalteter, hochpräzisen Metallfolienwiderstände. Eine parallele Lautstärkeregelung mit einem Programmable-Gain-Amplifier (PGA), welche nur während dem Regelvorgang aktiv ist, verhindert unangenehme Klick-Geräusche und schädliche Spannungsspitzen.

### Ausgangsstufe

Die Ausgangsstufe wurde auf Schnelligkeit, Präzision und Stromlieferfähigkeit optimiert. Dank dem niedrigen Ausgangswiderstand ( $10\Omega$ ) verhält sich die Ausgangsstufe an jeder Last stabil (auch lange Kabel können problemlos betrieben werden).



2

**Sicherheitshinweise:** ⚠

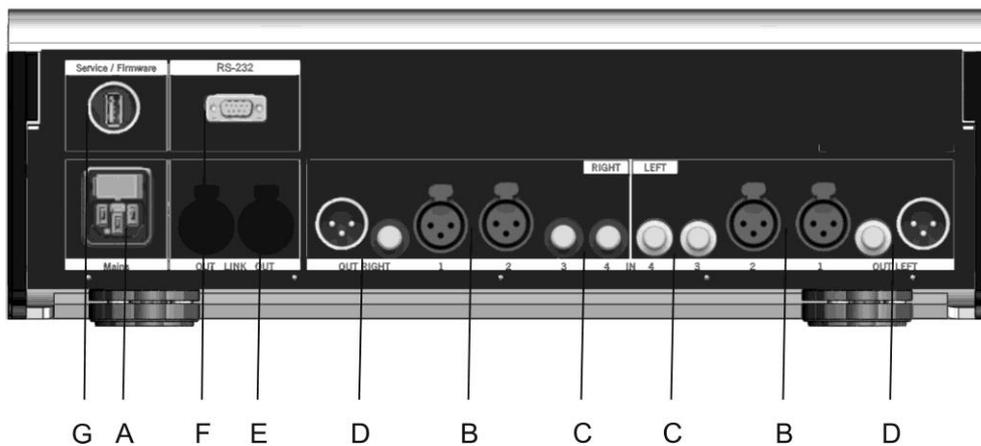
<b>Anleitung</b>	Beachten die Sicherheitshinweise dieser Bedienungsanleitung und bewahren Sie diese auf.
<b>Netzanschluss</b>	Verwenden Sie ausschliesslich 3polige Kabel, mit Schutzleiter. Trennen Sie den 525 in folgenden Fällen vom Netz <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ bevor Sie Kabel ein- oder ausstecken</li> <li>⇒ bevor Sie Ihr Gerät reinigen</li> <li>⇒ während eines Gewitters</li> <li>⇒ bevor Sie für längere Zeit verreisen</li> </ul>
<b>Verkabelung</b>	Trennen Sie den 525 vom Netz bevor Sie die Verkabelung verändern. Eine fehlerhafte Verkabelung kann zur Beschädigung des 525, Ihres Verstärkers oder Ihrer Lautsprecher und zu Gehörschäden durch übermässige Lautstärke führen.
<b>Transport</b>	Benutzen Sie nur Transportgeräte, Gestelle oder Tische welche vom Hersteller empfohlen werden. Falls Sie einen Wagen benutzen achten Sie darauf, dass der Wagen zusammen mit dem Gerät umstürzen und damit Verletzungen hervorrufen könnte.
<b>Verpackung</b>	Um Kondensation zu verhindern, lassen Sie den 525 in der Verpackung bis er sich auf Raumtemperatur erwärmt hat. Bewahren Sie die Verpackung auf für zukünftige Transporte auf.
<b>Betrieb</b>	Betreiben Sie Ihren Vorverstärker 525 niemals <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ mit geöffnetem Gehäuse</li> <li>⇒ mit verschlossenen Lüftungsschlitzen</li> <li>⇒ bei sehr hohen Raumtemperaturen (&gt;40°C)</li> <li>⇒ in der Nähe einer Wärmequelle</li> <li>⇒ bei extrem hoher Luftfeuchtigkeit</li> <li>⇒ in der Nähe von Wasser</li> </ul>
<b>Reinigung</b>	Verwenden Sie ein weiches, nicht-abrasives Mikrofaser Tuch. Bitte setzen Sie keine Lösungsmittel oder Flüssigkeiten ein.
<b>Service</b>	Reparatur durch eine Fachperson ist erforderlich wenn <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt wurde</li> <li>⇒ Fremdkörper oder Flüssigkeit eingedrungen sind</li> <li>⇒ das Gerät nicht ordnungsgemäss funktioniert</li> <li>⇒ das Gerät eine deutliche Änderung des Verhaltens aufweist</li> <li>⇒ das Gerät fallen gelassen, oder Gehäuse beschädigt wurde</li> </ul>



### 3 Lieferumfang

- Vorverstärker 525
- Fernbedienung
- Netzkabel
- Bedienungsanleitung

### 4 Rückseite



#### Netzanschluss (A)

Verbinden Sie Ihren Vorverstärker 525 mit dem Stromnetz Ihrer Hausinstallation. Im Betriebszustand OFF beträgt der Verbrauch < 0.5W.

 Trennen Sie den Vorverstärker 525 nur dann vom Netz, wenn er sich im Betriebszustand OFF befindet.

#### Eingang IN 1...IN2 (B) & Eingänge IN 3...IN 4 (C)

Verwenden Sie hochwertige Kabel zur Verbindung mit den Quellgeräten. Für lange Verbindungen empfehlen wir symmetrische Kabel.



## Output (D)

Die ausgezeichnete Laststabilität der Ausgangsstufe ermöglicht auch lange Kabel ohne Verlust zu betreiben. Wir empfehlen die symmetrischen Anschlüsse. Auf kurze Strecken stellen asymmetrische Kabel ebenfalls eine hervorragende Verbindung dar.

Gain (@ Volume 95)	IN 1 & IN 2	IN 3 & IN 4
Sym-Out (XLR)	+15dB	+21dB
Asym-Out (RCA)	+9dB	+15dB

Brummschleifen können mit Ground-Lift (Seite 12) unterbrochen werden.



Vermeiden Sie Rückkopplungsschleifen falls Sie Aufnahmegeräte verwenden.

## LINK (E)

Mit der LINK-Verbindung können andere solution Geräte eingeschaltet werden. Der Vorverstärker 525 ist dabei immer der LINK-Master. Der Vorverstärker 525 kann andere solution Geräte ein- bzw. ausschalten. Der 525 reagiert aber nicht auf das LINK-Ausgangssignal anderer solution Geräte.

## RS 232 Schnittstelle (F)

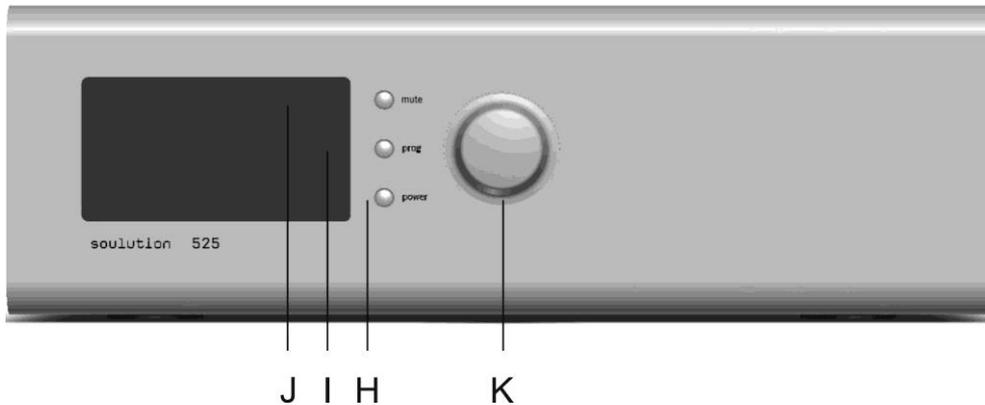
Alle Funktionen können über die RS 232 Schnittstelle angesteuert werden.

## Firmware/Service (G)

Mittels der USB-Schnittstelle kann die Geräte-Firmware aktualisiert werden.



## 5 Frontseite



### Power (H)

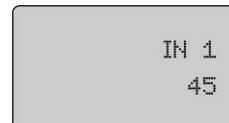
Mit der Power-Taste wird der Betriebszustand ON oder OFF (rote LEDs im Display) gewählt. Im Betriebszustand OFF bleibt der Vorverstärker vollständig von den Eingängen (IN 1...IN 4) und den Ausgängen (Output) getrennt.



Display im Betriebszustand OFF



Display während dem Start des Vorverstärkers 525



Display im Betrieb, Input IN1 aktive, Lautstärke 45

Wenn keine Musik gehört wird, empfehlen wir den Vorverstärker 525 auszuschalten (OFF). Ihr Vorverstärker lässt sich bequem über die IR-Fernbedienung einschalten (Verbrauch im Betriebszustand OFF <0.5 W).

 Trennen Sie den Vorverstärker 525 vom Stromnetz falls Sie verreisen, mit Kabeln manipulieren oder während eines Gewitters.

LINK-Verbindung:

Der Vorverstärker 525 verbleibt im Zustand MUTE bis alle LINK-Geräte erfolgreich eingeschaltet wurden und wechselt dann in den Betriebszustand ON. Tritt bei einem LINK-Gerät ein Fehler auf, wird im Display LINK ERROR angezeigt und das Gerät verbleibt im Zustand MUTE.



Wird der Vorverstärker 525 in den Betriebszustand OFF gebracht, werden gleichzeitig alle mit LINK verbundenen Geräte ausgeschaltet.

### Mute (I)



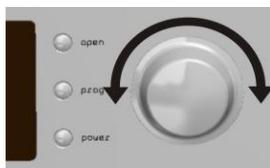
In einer Notsituation können sofort alle Eingangssignale von den Ausgängen getrennt werden.

### Prog (I)

Der Vorverstärker 525 kann individuell eingestellt werden. Durch Drücken auf die Prog-Taste wird der Programm-Modus aktiviert / deaktiviert.

### Volume (K)

Der Volume-Knopf wird für die Funktionen Volume +/-, Input-Select und für die Programmierung verwendet.



#### Volume +/-

Der Lautstärkeregelbereich beträgt 94 dB. Um übermäßige Lautstärken zu verhindern, empfehlen wir die maximale Lautstärke zu begrenzen.

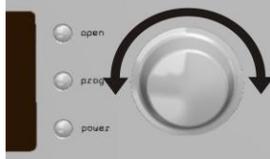


#### Volume-Dim

Kurzer Druck (de)aktiviert die Volume-Dim Funktion (Anzeige z.B. „D 20“). Solange die Volume-Dim aktiviert ist, kann die Lautstärke nicht verändert werden.



Wechsel in den  
Input-Select Mode



#### Input-Select

Der gewünschte Eingang kann ausgewählt werden.



## 6 Fernbedienung

Taste	PRE/DAC-Modus	CD-Modus
(1) IR	Empfang bis ca. 5m und Einfallswinkel von $\pm 45^\circ$	
(2,3) ▲ ▼	Lautstärke +/-	
(4) DIM / ►	Volume-Dim (de)aktivieren	Play/Pause
(5/6) ◀ ▶	Select +/-	Next / Previous track
(7) ↵	Bestätigt Funktion im Programm-Modus	
(8) P	Aktiviert Programm-Modus	
(9) 🔇	Mute	-
(10) ⏻	ON / OFF	
(11) ⏮	-	Open/Close
(12) PRE	-	Aktiviert den PRE-Modus
(13) CD	Aktiviert den CD-Modus	-

Wechsel der Remote Ctrl ID:

Bringen Sie die Fernbedienung in PRE-Modus und drücken Sie folgende Tasten für ca. 5 sec.

- ⇒ Vorverstärker ID 1: ◀ (6), ▶ (5), ⏻ (10)
- ⇒ Vorverstärker ID 2: ◀ (6), ▶ (5), 🔇 (9)
- ⇒ Phono: ◀ (6), ▶ (5), ↵ (7)
- ⇒ DAC: ◀ (6), ▶ (5), P (8)

Wechsel der Batterien (2 x AAA):

- ⇒ öffnen Sie die Fernbedienung
- ⇒ legen Sie die Batterien wie indiziert ein.
- ⇒ schliessen Sie die Fernbedienung wieder
- ⇒ entsorgen Sie Batterien umweltgerecht





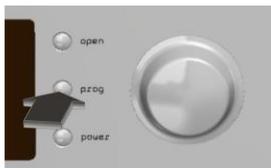
## 7 Programmierung

### 7.1 Überblick

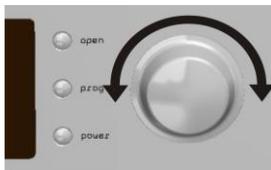
Die verfügbaren Programm-Funktionen dienen dazu den Vorverstärker 525 optimal auf Ihre übrigen Anlagenkomponenten anzupassen und um Ihre individuellen Einstellungen zu berücksichtigen.

Ihr Vorverstärker 525 wurde bereits mit einer Grundeinstellung werkseitig programmiert. Wir empfehlen Ihnen jedoch die Einstellung für die Funktion Start-Volume auf Ihre Anlage abzustimmen und eine Begrenzung der maximalen Lautstärke mit Max-Volume festzulegen.

#### Funktion



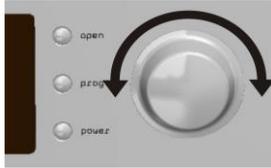
Mit der Prog-Taste wechseln Sie in den Programm-Modus. Der Programm-Modus wird durch erneuten Druck oder Timeout von 10 Sekunden wieder verlassen.



Durch **Drehen** des Select-Knopfes kann die gewünschte Programm-Funktion gewählt werden.



Mit einem **Druck** auf den Select-Knopf bestätigen Sie die ausgewählte Programm-Funktion. Der Wertebereich ist jetzt aktiviert.



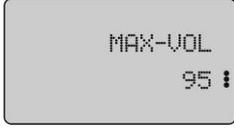
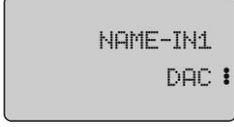
Durch **Drehen** des Select-Knopfes können Sie den gewünschten Wert einstellen.



Durch **Druck** auf den Select-Knopf bestätigen Sie den neuen Wert.



## 7.2 Programm-Funktionen

Funktion	Wertebereich	Bemerkung
	IN 1, IN 2, IN 3, IN 4	Definiert welcher nach dem Einschalten aktiv sein soll.
	1..30..50	Hier kann die Start-Lautstärke gewählt werden. Im Wertebereich nimmt der 525 die Start-Volume Lautstärke an.
	1..20..50	Hier kann die Dim-Lautstärke eingestellt werden. Im Wertebereich nimmt der 525 die Dim-Volume Lautstärke an.
	50...95	Die maximale Lautstärke kann begrenzt werden. Dies empfiehlt sich für Lautsprecher mit sehr hohem Wirkungsgrad. Im Wertebereich wird die Lautstärke <u>nicht</u>
	<- 9...0...9 ->	Balance bestimmt die Lautstärke-Differenz zwischen den beiden Audio-Kanälen.
	OFF, CD, DAC, DVD, PHONO, SACD, TUNER, SERVER, etc.	Sie können die Eingänge IN 1...IN 4 individuell benennen.



Funktion	Wertebereich	Bemerkung
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     SUR.-IN IN 3 :                 </div>	OFF, IN 1, In 2, IN3, IN 4,	Für den Surround-IN Eingang wird die Lautstärke- und Balance-Einstellung ignoriert.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     SUR.-VOL 70 :                 </div>	20..50..95	Bestimmt die Lautstärke des Surround-IN Eingangs. Die Einstellung wird ignoriert, falls der Surround-IN nicht aktiv ist.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     GND-LIFT OFF :                 </div>	OFF = verbunden ON = getrennt	Die Masse-Verbindung zu den symmetrischen Ausgängen wird (de)aktiviert
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     BRIGHTN. 3 :                 </div>	1 = low 2 = medium <b>3 = high</b>	Die Helligkeit des Displays kann in drei Stufen eingestellt werden.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     REMOTE Pre 1 :                 </div>	1, 2	Die Identifikation des 525 wird definiert. Die Remote-Ctrl-ID der Fernbedienung muss übereinstimmen.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     LOAD-DEF YES :                 </div>		Aktiviert die Default-Werte ( <b>fett</b> ) für alle Funktionen.



## 8 Mögliche Fehler und deren Behebung

Fehler	Massnahme zur Fehlerbehebung
<b>Keine Anzeige</b>	Überprüfen Sie die Netzkabel, die Sicherung Ihrer Hausinstallation und ev. die Sicherung des Vorverstärkers 525.
<b>Keine Musik</b>	Überprüfen Sie <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Verkabelung zu den Quellgeräten</li> <li>- ob der richtige Eingang angewählt ist</li> <li>- ob das Quellgerät auf MUTE geschaltet ist</li> </ul>
<b>POWER FAIL</b>	Bei Auftreten eines Fehlers in den Netzteilen schaltet sich der Vorverstärker 525 automatisch aus. Im Display wird angezeigt welches Netzteil den Fehler verursacht hat.
<b>OVERCURRENT</b>	Wird am Output ein Strom $>0.2$ A festgestellt so schaltet der Vorverstärker 525 auf MUTE. Sobald der Fehler verschwindet wird MUTE wieder deaktiviert. Im Display wird angezeigt in welcher Ausgangsstufe der OVERCURRENT aufgetreten ist. Bleibt der Fehler für mehr als 2 sek. bestehen wird der Vorverstärker 525 automatisch ausgeschaltet. OVERCURRENT kann in folgend Situation auftreten <ul style="list-style-type: none"> <li>- Defekt in der Ausgangsstufe des 525</li> <li>- Kurzschluss in einem Signal-Kabel zum Endverstärker</li> <li>- Defekt in der Eingangsstufe des Endverstärkers</li> </ul> Überprüfen Sie <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Verkabelung zum Endverstärker</li> <li>- den Endverstärker</li> </ul>

Falls Sie den Fehler nicht identifizieren können, sollten Sie den Vorverstärker 525 vom Netz trennen und Ihren Händler kontaktieren.

## 9 Servicekontakte

Falls Ihre soulution Komponente Service benötigt, bitten wir Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung zu setzen. Weitere Informationen finden Sie unter [www.soulution-audio.com](http://www.soulution-audio.com)



## 10 Schutzfunktionen

<b>Ausgangsstufe</b>	Der 525 wird automatisch abgeschaltet falls: Ausgangsstrom am Output > 0.2 A
<b>Netzteil:</b>	Das Netzteil wird auf korrekte Funktion überprüft. Bei Ausfall wird er Vorverstärker 525 automatisch ausgeschaltet.
<b>Sicherung:</b>	Eine Schmelzsicherung schützt den 525 vor Stromspitzen Model 220-240 V      2A/T 250V Feinsicherung 5x20mm Model 100-120 V      4A/T 250V Feinsicherung 5x20mm

## 11 Garantiebestimmungen

Für alle solution Produkte besteht eine Garantiefrist von fünf Jahren ab dem Kaufdatum. Während der Garantielaufzeit werden fehlerhafte Komponenten repariert oder ausgetauscht (unsere Entscheidung). Die Kosten für Material und Arbeit gehen zu unseren Lasten.

Der Garantieanspruch erlischt, falls der Vorverstärker 525 unsachgemäss oder nicht bestimmungsgemäss betrieben, durch eine nicht autorisierte Person geöffnet und repariert, oder technisch verändert wurde.

Für den Rücktransport in unser Werk verwenden Sie ausschliesslich die Originalverpackung. Für Transportschäden besteht kein Garantieanspruch, deren Reparatur geht zu Ihren Lasten. Wir empfehlen Ihnen eine Transportversicherung abzuschliessen. Falls Sie die Originalverpackung nicht mehr haben, bitten wir Sie sich an Ihren Fachhändler zu wenden.

Einfache Reparaturen können durch Ihren Fachhändler ausgeführt werden. Bitte klären Sie mit Ihrem Fachhändler ob er den Defekt beheben kann bevor Sie Ihr Gerät zu uns zurückschicken.



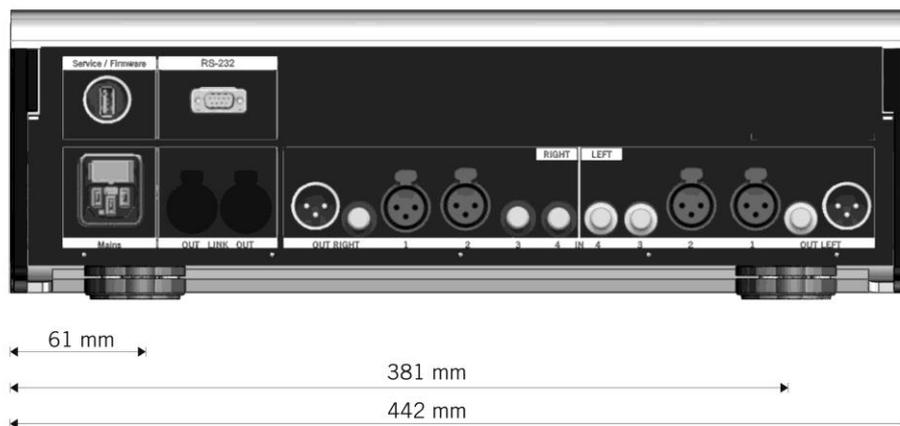
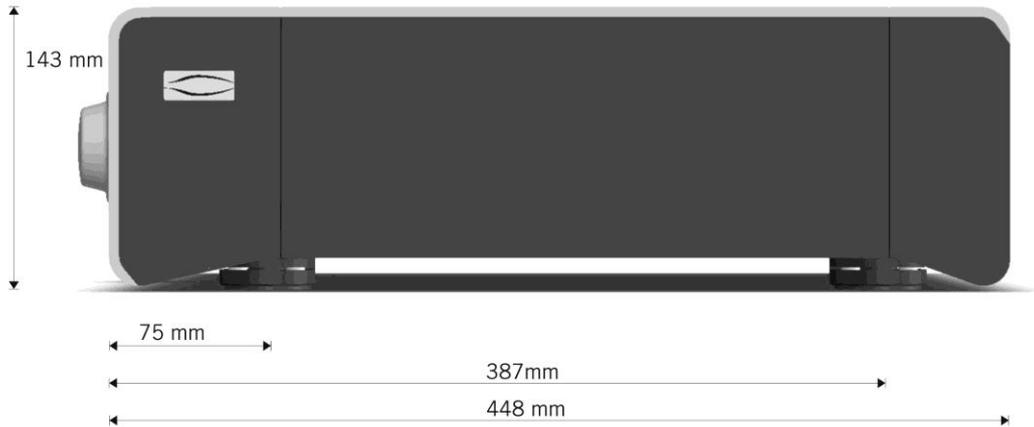
## 12 Spezifikationen

Spezifikation		Daten
<b>Generell</b>		
Nennspannung	Model 100-120V Model 220-240V	100 - 120 V, 50-60 Hz 220-240 V, 50-60 Hz
Verbrauch	ON	25 W
Leistung	Standby	<0.5 W
<b>Eingänge (IN 1...IN 4)</b>		
Eingangsimpedanz	Symmetrisch (IN 1...IN 2) Asymmetrisch (IN 3...IN 4)	870 k $\Omega$ 47 k $\Omega$
<b>Output</b>		
Spannungsverstärkung		-79...+15dB
Frequenzgang		DC – 2MHz
Klirrfaktor		<0.00009%
Rauschabstand		>120dB
Übersprechen		<-130dB
Ausgangsimpedanz		10 $\Omega$
LINK-Out		+12V
<b>Dimensionen</b>		
Masse		442x448x143 mm
Gewicht		ca. 20 kg

Spemot AG behält sich das Recht vor Änderungen und Verbesserungen an den hier-  
in beschriebenen Produkten vorzunehmen.



13 Dimensionen







Spemot AG  
Industriestrasse 70  
CH-4657 Dulliken

[www.soulution-audio.com](http://www.soulution-audio.com)  
[info@soulution-audio.com](mailto:info@soulution-audio.com)



part.no. 92217