

Vorverstärker 520  
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 520 in Betrieb nehmen. Diese Anleitung enthält auch nützliche Tips bezüglich Optimierung Ihrer gesamten Anlage.

Sollten Sie Fragen zur Inbetriebnahme oder zum Betrieb Ihres Vorverstärkers 520 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 520 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 .....	11
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>	<p>Nehmen Sie den Vorverstärker 520 aus der Verpackung Bewahren Sie die Verpackung für spätere Transporte auf</p> <p>▲ Behandeln Sie hochwertige Oberfläche mit Sorgfalt</p>
<b>Aufstellen</b>	<p>Stellen Sie den 520 auf eine stabile Unterlage.</p> <p>▲ Die Kühlluft muß ungehindert entweichen können.</p>
<b>Verkabeln</b>	<p>Trennen Sie alle Geräte Ihrer HiFi-Anlage vom Netz Verbinden Sie den 520 mit Ihrem Verstärker Verbinden Sie den 520 mit Ihren Quellgeräten Verbinden Sie alle Geräte wieder mit dem Stromnetz.</p> <p>▲ Während der Arbeit an der Verkabelung muss der 520 vom Netz getrennt bleiben</p>
<b>Programm</b>	<p>Der 520 wurde bereits werkseitig programmiert. Es sind keine zusätzlichen Einstellungen notwendig.</p>
<b>Einschalten</b>	<p>Schalten Sie den 520 Vorverstärker ein Wählen Sie eine moderate Lautstärke Schalten Sie Ihre Quellgeräte und den Verstärker ein</p> <p>▲ Überprüfen Sie die Verkabelung vor dem Einschalten</p>



## 1 Technische Highlights

### Layout

Der Audiobereich des Vorverstärkers 520 ist physisch vom Netzteil und den digitalen Schaltkreisen getrennt. Um gegenseitige Beeinflussung auf ein Minimum zu reduzieren, wurden die verschiedenen Bereiche abgeschirmt.

### Netzteil

Der Vorverstärker 520 verfügt über räumlich getrennte Netzteile für die Versorgung der Vorverstärker, sowie für die digitalen Schaltungsteile. Die strikte räumliche Trennung zwischen den Netzteilen für die analogen wie die digitalen Bereiche des Vorverstärkers 520 wird durch ein mehrstufiges Filternetzwerk ergänzt. Dadurch wird eine gegenseitige Beeinflussung der digitalen und analogen Schaltungsteile auf ein Minimum reduziert.

### 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:** 

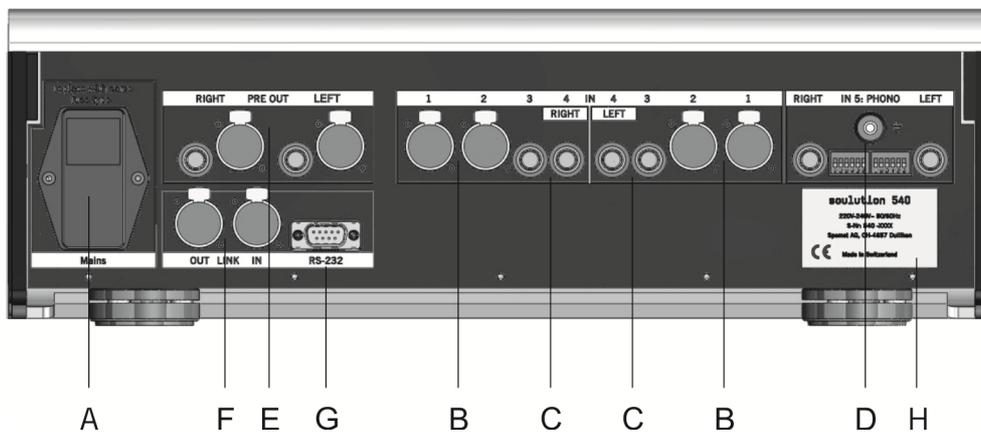
<b>Anleitung</b>	Beachten die Sicherheitshinweise dieser Bedienungsanleitung und bewahren Sie diese auf.
<b>Netzanschluss</b>	Verwenden Sie ausschliesslich 3polige Kabel, mit Schutzleiter. Trennen Sie den 520 in folgenden Fällen vom Netz bevor Sie Kabel ein- oder ausstecken bevor Sie Ihr Gerät reinigen während eines Gewitters bevor Sie für längere Zeit verreisen
<b>Verkabelung</b>	Trennen Sie den 520 vom Netz bevor Sie die Verkabelung verändern. Eine fehlerhafte Verkabelung kann zur Beschädigung des 520, 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 520 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 Vollverstärker 520 niemals mit geöffnetem Gehäuse mit verschlossenen Lüftungsschlitzen bei sehr hohen Raumtemperaturen (>40°C) in der Nähe einer Wärmequelle bei extrem hoher Luftfeuchtigkeit in der Nähe von Wasser
<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 das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt wurde Fremdkörper oder Flüssigkeit eingedrungen sind das Gerät nicht ordnungsgemäss funktioniert das Gerät eine deutliche Änderung des Verhaltens aufweist das Gerät fallen gelassen, oder Gehäuse beschädigt wurde



### 3 Lieferumfang

- Vorverstärker 520
- Fernbedienung
- Netzkabel
- Phono-Abschluss-Stecker
- Bedienungsanleitung

### 4 Rückseite



#### Netzanschluss (A)

Verbinden Sie Ihren Vorverstärker 520 mit dem Stromnetz Ihrer Hausinstallation. Nach dem Einschalten des Netzschalters wechselt Ihr Vorverstärker 520 in den Betriebszustand OFF (rote LEDs im Display, Stromaufnahme < 0.5W).

- ⚠ Schalten Sie den Vorverstärker 520 am Netzschalter nur dann aus, 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.



### Phono MC- Eingang IN 5 (D)

Bei Bedarf kann das Phono-Hochpass-Filter nach RIAA-IEC aktiviert werden. Die Abschluss-Impedanz kann optimal auf Ihr Tonabnehmersystem angepasst werden.

Mikro-Schalter	offen	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Impedanz in $\Omega$	1000	500	405	300	215	100	20

 Verbinden Sie niemals ein Hochpegelgerät mit dem Phono-Eingang IN 5.

### Output (E)

Die ausgezeichnete Laststabilität der Ausgangsstufe ermöglicht auch lange Kabel zu den Verstärkern ohne Verlust zu betreiben. Für lange Kabel empfehlen wir aufgrund der besseren Störsicherheit die symmetrischen Anschlüsse zu verwenden. Auf kurze Strecken stellen asymmetrische Kabel ebenfalls eine hervorragende Verbindung dar.

Gain (@ Volume 80)	IN 1 & IN 2	IN 3 & IN 4	IN 5 (Phono)
Sym-Out (XLR)	+10dB	+16dB	+70dB
Asym-Out (RCA)	+4dB	+10dB	+64dB

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

 Vermeiden Sie Rückkopplungsschleifen falls Sie Aufnahmegeräte verwenden.

### LINK (F)

Mit der LINK-Verbindung können andere solution Geräte eingeschaltet werden. Mit Start-Mode (Seite 12) wird das Verhalten beim Einschalten definiert.

### RS 232 Schnittstelle (G)

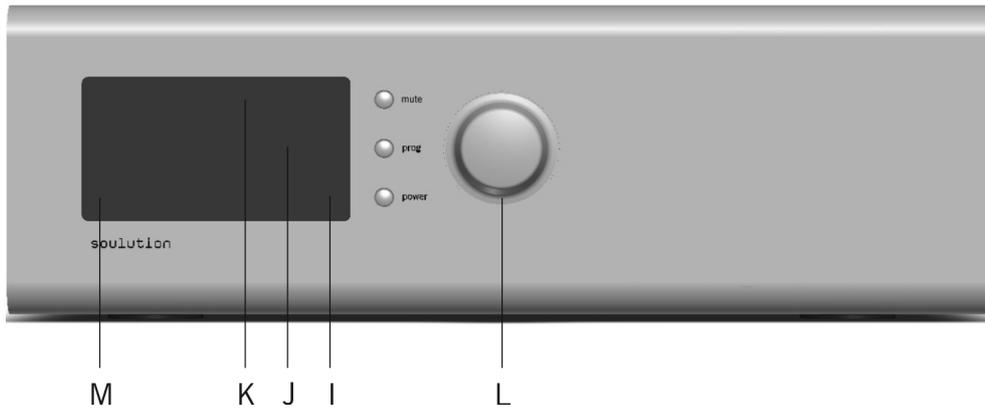
Alle Funktionen können über die RS 232 Schnittstelle angesteuert werden.

### Typenschild (H)

Das Typenschild zeigt die Serien-Nummer des Gerätes sowie nominale Leistungsaufnahme



## 5 Frontseite



### Power (I)

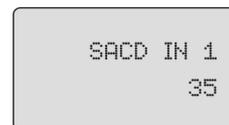
Mit der Power-Taste wird der Betriebszustand ON oder OFF (rote LEDs im Display) gewählt. Im Betriebszustand OFF bleibt der Vorverstärker vollständig von den Ausgängen (Output) getrennt.



Display im Betriebszustand OFF



Display während dem Start des Vorverstärkers 520



Display im Betrieb, Input IN1 aktive, Lautstärke 35

Wenn keine Musik gehört wird, empfehlen wir den Vorverstärker 520 auszuschalten (OFF). Ihr Vorverstärker lässt sich bequem über die IR-Fernbedienung einschalten (Verbrauch im Betriebszustand OFF <0.5 W).

 Trennen Sie den Vorverstärker 520 vom Stromnetz falls Sie verreisen, mit Kabeln manipulieren oder während eines Gewitters.

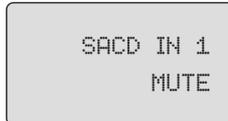
LINK-Verbindung:

Der Vorverstärker 520 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

Wird der Vorverstärker 520 in den Betriebszustand OFF gebracht, werden gleichzeitig alle mit LINK verbundenen Geräte ausgeschaltet.



### Mute (J)



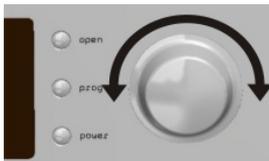
In einer Notsituation wie falsche Verkabelung, Rückkopplung, etc. können sofort alle Eingangssignale von den Ausgängen getrennt werden.

### Prog (K)

Der Vorverstärker 520 kann individuell eingestellt werden. Durch Drücken auf die Prog-Taste wird der Programm-Modus aktiviert / deaktiviert.

### Volume (L)

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



#### Volume +/-

Der Lautstärkeregelbereich beträgt 79 dB. Um übermäßige Lautstärken zu verhindern, empfehlen wir die maximale Lautstärke zu begrenzen.

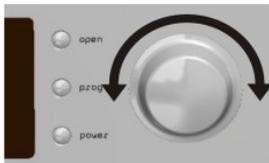


#### Volume-Dim

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.

### Display / IR-Empfänger (M)

Im Display können alle für den Betrieb des Vorverstärkers 520 notwendigen Informationen abgerufen werden.



## 6 Fernbedienung

Taste	Pre-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:  
Drücken Sie folgende Tasten für ca. 5 sec.

ID 1: ◀ (6), ▶ (5), ⏻ (10)

ID 2: ◀ (6), ▶ (5), 🔇 (9)

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

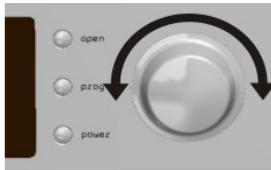
Die verfügbaren Programm-Funktionen dienen dazu den Vorverstärker 520 optimal auf Ihre übrigen Anlagenkomponenten anzupassen und um Ihre individuellen Einstellungen zu berücksichtigen.

Ihr Vorverstärker 520 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



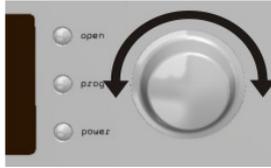
Mit der Prog-Taste wechseln Sie in den Programm-Modus. Der Programm-Modus wird durch erneuten Druck oder Timeout von 10 Sekunden wieder verlassen.



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
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;">                     START-MODE LINK :                 </div>	<b>NORM</b> (Master) LINK (Slave) AUTO (Master)	Definiert das Verhalten nach dem Einschalten. Der 520 kann immer über die Power-Taste ein-/ausgeschaltet werden.
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;">                     START-INPUT IN 1 :                 </div>	<b>IN 1</b> , IN 2, IN 3, IN 4, IN 5	Definiert welcher nach dem Einschalten aktiv sein soll.
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;">                     START-VOLUME 35 :                 </div>	1.. <b>30</b> ..50	Hier kann die Start-Lautstärke gewählt werden. Im Wertebereich nimmt der 520 die Start-Volume Lautstärke an.
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;">                     DIM-VOLUME 20 :                 </div>	1.. <b>30</b> ..50	Hier kann die Dim-Lautstärke eingestellt werden. Im Wertebereich nimmt der 520 die Dim-Volume Lautstärke an.
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;">                     MAX-VOLUME 60 :                 </div>	50.. <b>80</b>	Die maximale Lautstärke kann begrenzt. Dies empfiehlt sich für Lautsprecher mit sehr hohem Wirkungsgrad. Im Wertebereich wird die Lautstärke <u>nicht</u> verändert!
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;">                     BALANCE &lt;- 2 :                 </div>	<- 9.. <b>0</b> ..9 ->	Balance bestimmt die Lautstärke-Differenz zwischen den beiden Audio-Kanälen.
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;">                     NAME IN 2 SACD :                 </div>	<b>OFF</b> , AUX, CD, DAC, DVD, PHON, SACD, TUNE, etc.	Sie können die Eingänge IN 1...IN 5 individuell benennen.



Funktion	Wertebereich	Bemerkung
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     PHONO-HP ON :                 </div>	ON, OFF	Das Hochpassfilter nach RIAA-IEC Norm kann (de)aktiviert werden. OFF sollten Sie nur für fehlerfreie Schallplatten und gut entkoppelte Laufwerke verwenden.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     SURROUND-IN IN 4 :                 </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;">                     SURROUND-VOL 40 :                 </div>	20.. <b>50</b> ..80	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;">                     GROUND-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;">                     BRIGHTNESS 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-ID 2 :                 </div>	1, 2	Die Identifikation des 520 wird definiert. Die Remote-Ctrl-ID der Fernbedienung muss übereinstimmen.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     LOAD-DEFAULT 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 520.
<b>Keine Musik</b>	Überprüfen Sie <ul style="list-style-type: none"><li>- die Verkabelung zu den Quellgeräten</li><li>- die Verkabelung zu den Lautsprechern</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 520 automatisch aus.
<b>OVERCURRENT</b>	Wird am Pre-Out ein Strom $>0.2$ A festgestellt so schaltet der Vorverstärker 520 auf MUTE.

Falls Sie den Fehler nicht identifizieren können, sollten Sie den Vollverstärker 530 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>Überstrom</b>	Der 520 wird automatisch abgeschaltet falls: Ausgangsstrom am Pre-Out > 0.2 A
<b>Netzteil:</b>	Das Netzteil wird auf korrekte Funktion überprüft. Bei Ausfall wird er Vollverstärker 520 automatisch ausgeschaltet.
<b>Sicherung:</b>	Eine Schmelzsicherung schützt den 520 vor Stromspitzen Model 220-240 V      10A/T 250V Feinsicherung 5x20mm Model 100-120 V      16A/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 520 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.



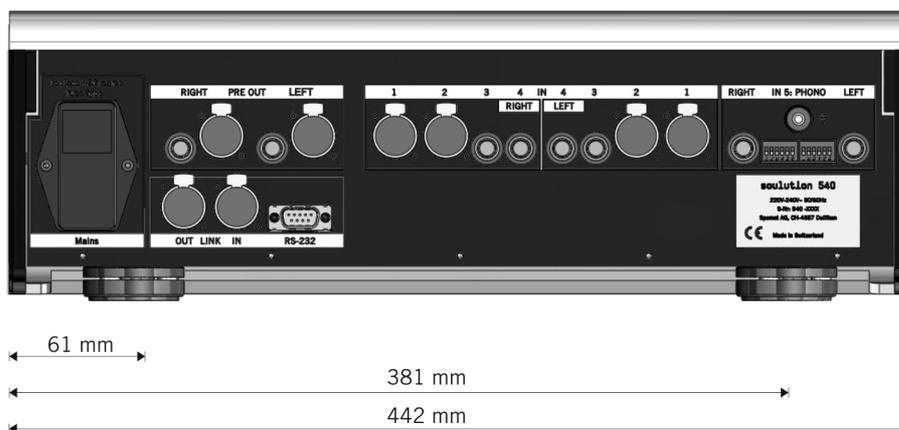
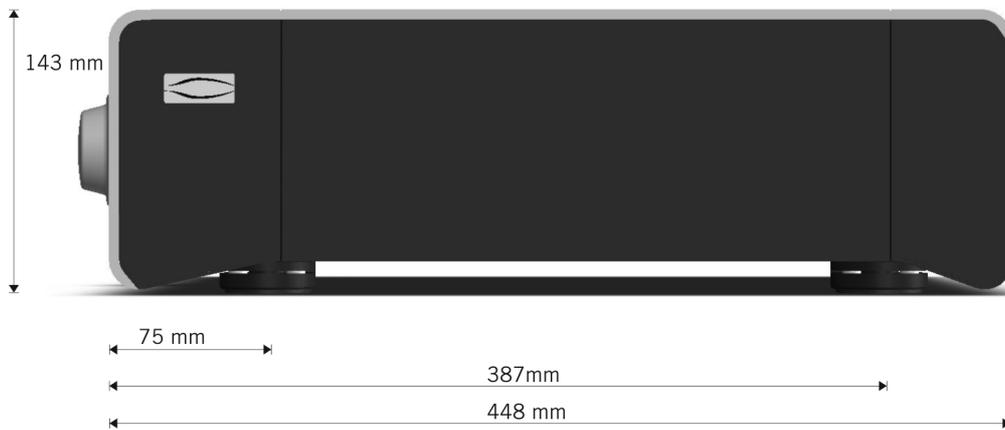
## 12 Spezifikationen

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	150 W
Leistung	Standby	<0.5 W
<b>Eingänge (IN 1...IN 5)</b>		
Eingangsimpedanz	Symmetrisch (IN 1...IN 2) Asymmetrisch (IN 3...IN 4) Phono(IN 5)	10 kΩ 47 kΩ anpassbar
<b>Output</b>		
Spannungsverstärkung	Asym In      Sym Out	-63...+16dB
	Asym In      Asym Out	-69...+10dB
	Sym In        Sym Out	-69...+10dB
	Sym In        Asym Out	-75...+4dB
Frequenzgang		DC-500kHz
Klirrfaktor		<0.001%
Rauschabstand		>120dB
Übersprechen		<120dB
Ausgangsimpedanz		10Ω
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. 92146