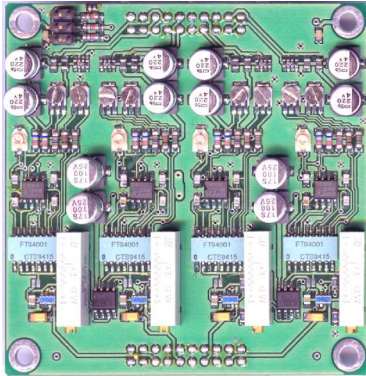
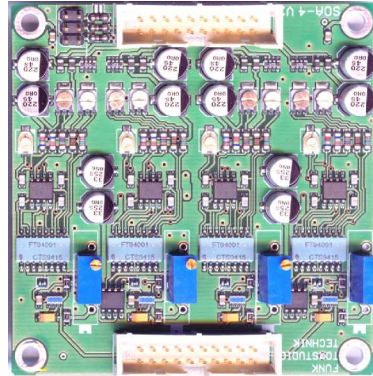
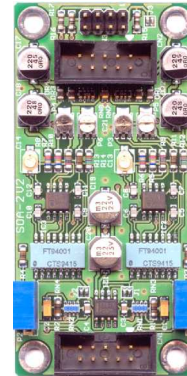


**SOA-2.V2 / SOA-4.V2 SYMMETRIERVERSTÄRKER (2-fach/4-fach)**

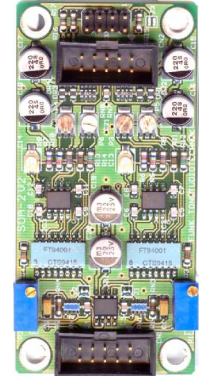
SOA-4.V2a



SOA-4.V2b



SOA-2.V2a



SOA-2.V2b

**1. Beschreibung :**

SOA-2.V2 und SOA-4.V2 sind professionelle MEHRKANAL-UNIVERSAL-SYMMETRIERVERSTÄRKER mit exzellenten sonischen Eigenschaften zur Symmetrierung von Leitungen und zur Pegel- und Impedanzanpassung für analoge Audiosignale. Asymmetrische „Homerecording“- sowie PC-Ein- und Ausgänge und HiFi-Geräte-Signale können damit an professionelle symmetrische oder unsymmetrische Studiogeräte-Ein/Ausgänge angepasst werden.

Die Verstärkung der Symmetrierverstärker kann für jeden Kanal getrennt über Spindeltrimmer von 0..+24 dB verändert werden.

**SOA-2.V2 und SOA-4.V2 ermöglichen folgende Funktionen gleichzeitig :**

1. ein hochohmiges Signal wird niederohmig (Impedanzwandlung)
2. ein Eingangssignal kann verstärkt werden
3. ein asymmetrisches Signal wird symmetriert
5. "Brummschleifen" zwischen asymmetrischen Geräten können beseitigt werden
6. Signalverteilung z.B. 1 auf 2 oder 2 x 1 auf 2 oder 1 auf 4 möglich

Induzierte Störspannungen, die auf beiden Leitern betrag- und phasenmäßig gleich sind, heben sich bei einem symmetrischen Ein/Ausgang in ihrer Wirkung gegenseitig auf und sind ohne Einfluß. Bei nicht exakter Symmetrie hingegen erfolgt kein völliges Aufheben der induzierten Spannung, und ein Störspannungsrest verbleibt im nachfolgenden Übertragungsweg. Ein Maß für diese Störungsreduzierung ist die Gleichtaktunterdrückung CMMR (siehe technische Daten).

Besonderer Wert wurde bei der Entwicklung der Verstärker auf geringstes Rauschen, Dynamik bei Verstärkung 1: 133 dB, und minimale Verzerrungen bei gleichzeitig sehr breitbandiger Auslegung aller Verstärkerstufen gelegt. Dadurch konnte ein hervorragender Phasengang von typ. unter 1° im Bereich 20Hz...20kHz erreicht werden!

Alle symmetrischen Ausgänge sind servosymmetriert. Daher bleibt der einmal eingestellte Ausgangspegel und die max. erreichbare Ausgangsspannung!! (Headroom) bei symmetrischer und asymmetrischer Beschaltung der Anschlüsse konstant und es entstehen keine nachteiligen Folgen für die Übertragungsqualität.

Durch die Verwendung von integrierten, lasergestimmten Netzwerken auf Keramikträgern wird eine besonders hohe Gleichtaktunterdrückung (CMMR) und Konstanz der elektrischen Kenndaten gewährleistet.

Der Anschluß aller Ein/Ausgänge erfolgt über 20-pol. Pfosten-Steckverbinder (10-pol. bei SOA-2.V2).

Durch teilweise Ausführung der Schaltung in SMD-Technik wurden sehr kompakte Abmessungen der Leiterplatten bei gleichzeitig exzellenter Übersprechdämpfung erreicht (1 kHz über 120 dB, 15 kHz über 110 dB). SOA-2.V2 und SOA-4.V2 sind daher auch für die Pegelkorrektur auf voneinander unabhängigen Signalhauptwegen bestens geeignet.

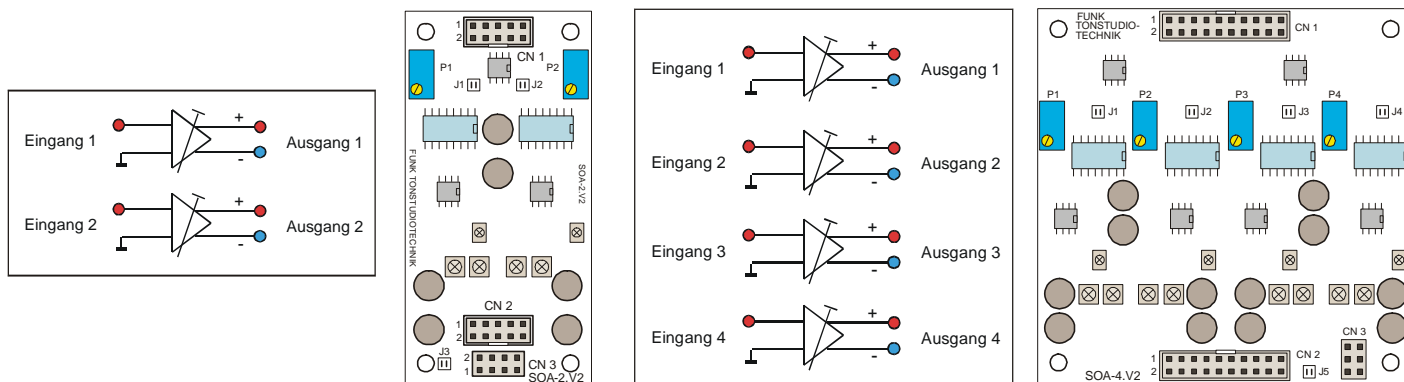
Die Verstärker sind sowohl zum nachträglichen Einbau in bereits vorhandene Geräte oder Baugruppen, als auch zum Aufbau komplexer Symmetrierverstärker-Systeme konzipiert.

Die Verstärkung wird beim SOA-2.V2a/SOA-4.V2a durch seitlich zugängliche 20-Gang-Spindeltrimmer P1, P2 und P5, P6 eingestellt. Bei SOA-2.V2b/SOA-4.V2b wird die Verstärkung von oben abgegliehen.

Die Steckverbinder für Ein/Ausgänge CN1 und CN2 sitzen bei den „b-Versionen“ unterhalb der Platine. Die sonstigen Verstärkereigenschaften sind bis auf die Ein/Ausgangsanschlüsse bei beiden Typen völlig identisch.

Jumper J5 verbindet Schaltungsnul der Platine mit 0V der Stromversorgung. Für Sonderzwecke kann durch Öffnen dieses Jumpers eine „weiche“ Ankopplung zwischen Schaltungsnul und 0V der Stromversorgung erreicht werden (0V und Schaltungsnul mit 1 Ohm überbrückt).

Einwandfreier Betrieb an allen Ausgängen ist bis zu 300 Ohm Ausgangslast herunter gewährleistet. Kombinationen aus SOA-2.V2/SOA-4.V2 mit SIA-2/SIA-4 ergeben 2- oder 4-kanalige vollsymmetrische Pegelanpassungen. Ein- und Ausgangssymmetrie beeinflussen sich bei dieser Zusammenschaltung nicht !



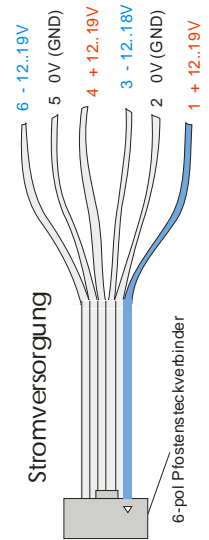
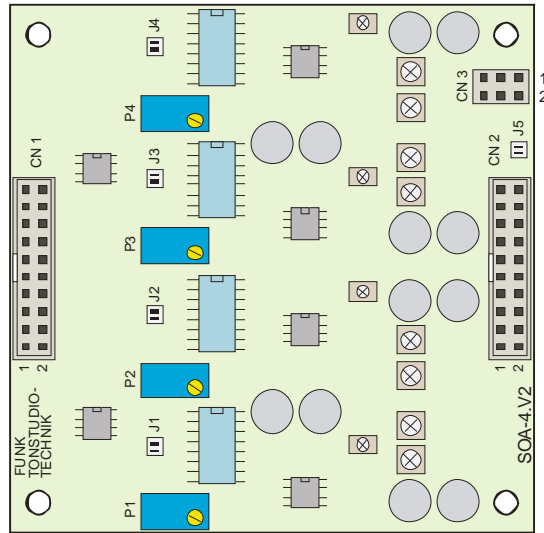
## 2-Kanal Symmetrierverstärker SOA-2.V2

## 4-Kanal Symmetrierverstärker SOA-4.V2

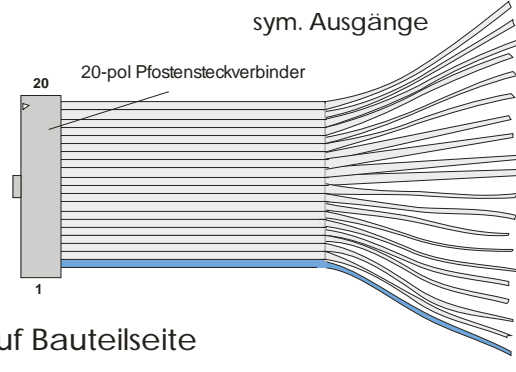
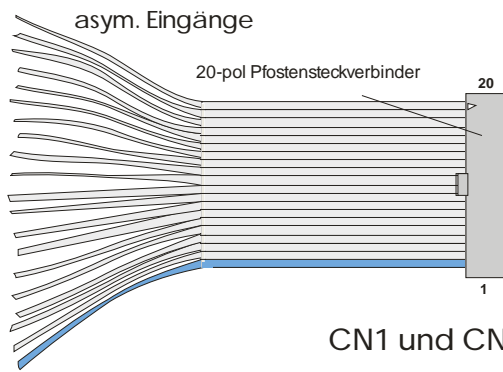
**SOA-2.V2 / SOA-4.V2 technische Daten** (wenn nicht anders angegeben bei Verstärkung 0 dB,  $U_b = \pm 20V$ ,  $R_L = 10\text{ k}\Omega$ , bei Eingangssignal von + 6,0 dBu)

<b>Verstärkung</b> : .....	0 dB...+ 24 dB abgleichbar durch Spindeltrimmer (bei Anlieferung auf <b>0 dB</b> eingestellt)
<b>Eingangswiderstand</b> : .....	1 M $\Omega$
<b>Max. Eingangsspannung</b> : .....	+ 24 dBu
<b>Ausgangs-Innenwiderstand</b> : .....	2x 22 $\Omega$
<b>Max. Ausgangsspannung</b> : .....	+ 24,0 dBu an 10 k $\Omega$ + 21 dBu an 600 $\Omega$ + 17,0 dBu an 300 $\Omega$
<b>Ausgangsspannungs-Symmetrie</b> : .....	> 75 dB bei 100 Hz, > 75 dB bei 1 kHz, > 70 dB bei 10 kHz
<b>Ausgangswiderstands-Symmetrie</b> : .....	> 65 dB bei 100 Hz, > 65 dB bei 1 kHz, > 65 dB bei 10 kHz
<b>Ausgangspegeländerung bei Last</b> : .....	zwischen Leerlauf und 600 $\Omega$ Last    0,35 dB
<b>Ausgangspegeländerung asymmetrische Last</b> : .....	zwischen symmetrischer und asym. Beschaltung    < 0,1 dB
<b>Verzerrungen THD bei 1 kHz</b> : .....	< 0,0001 %
<b>Verzerrungen (THD+N)</b> : .....	< 0,003 % bei + 20 dBu Ausgangspegel (20 Hz...20 kHz)    < 0,0005 % (1 kHz)
<b>Intermodulation</b> : .....	< 0,003 % (250 Hz / 8 kHz)
<b>Frequenzgang</b> : .....	10 Hz...20 kHz +/- 0,03 dB (an 10 k $\Omega$ Last) 20 Hz...20 kHz +/- 0,05 dB (an 600 $\Omega$ Last)
<b>Max. kapazitive Ausgangslast</b> : .....	22 nF
<b>Übersprechdämpfung L &lt; &gt; R</b> : .....	1 kHz > 125 dB,    10 kHz > 115 dB,    20 kHz > 110 dB (R <sub>i</sub> = 50 $\Omega$ )
<b>Phasendrehung</b> : .....	< +/- 1° von 10 Hz...20 kHz (R <sub>L</sub> = 10 k $\Omega$ )    < - 3,5° 20 Hz (R <sub>L</sub> = 600 $\Omega$ )
<b>Rauschen am Ausgang</b> : .....	Eingang mit 50 $\Omega$ abgeschlossen :
	<u>bei Verstärkung</u> :                      0 dB                      + 10 dB                      + 20 dB
<b>Geräuschspannung</b> CCIR 468/2 qp.: .....	- 99,0 dBu                      - 94,5 dBu                      - 90,0 dBu
<b>Fremdspannung</b> 20 Hz...20 kHz eff. : .....	- 109,5 dBu                      - 105,5 dBu                      - 98,5 dBu
<b>Fremdspannung</b> A-Bewertung eff.: .....	- 113,0 dBu                      - 108,0 dBu                      - 101,0 dBu
<b>Dynamik</b> bei 0 dB Verstärkung : .....	133 dB !
<b>Offsetspannung</b> am Ausgang : .....	< 1 mV
<b>Versorgungsspannung</b> : .....	+/- 12... 20 Volt
<b>Stromaufnahme SOA-2.V2 / SOA-4.V2</b> : .....	Leerlauf : 20mA / 40mA                      bei +22 dBu an 600 $\Omega$ : 60mA / 120mA
<b>Abmessungen SOA-2.V2 / SOA-4.V2</b> : .....	38 x 76 x 15mm / 76 x 76 x 15mm (B x T x H)

## ANSCHLUSS SOA-4.V2b



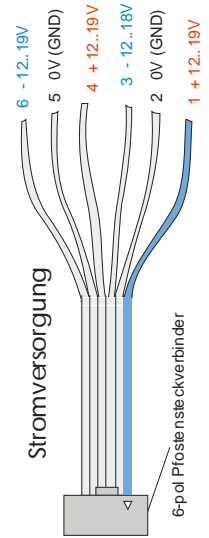
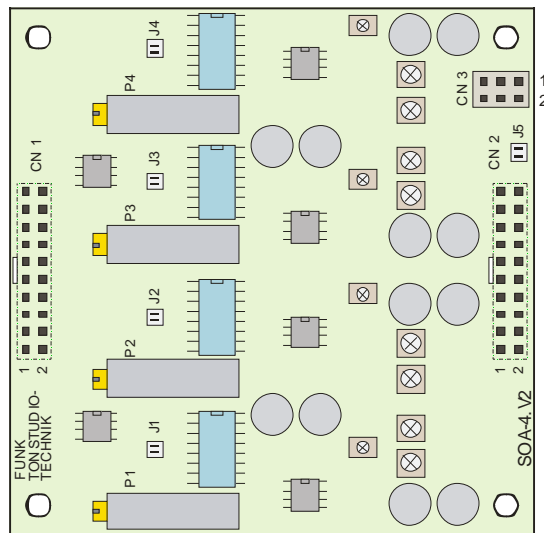
- 20 GND
- 19 GND
- 18 GND
- 17 GND
- 16 IN4
- 15 GND
- 14 GND
- 13 GND
- 12 IN3
- 11 GND
- 10 GND
- 9 GND
- 8 IN2
- 7 GND
- 6 GND
- 5 GND
- 4 IN1
- 3 GND
- 2 GND
- 1 GND



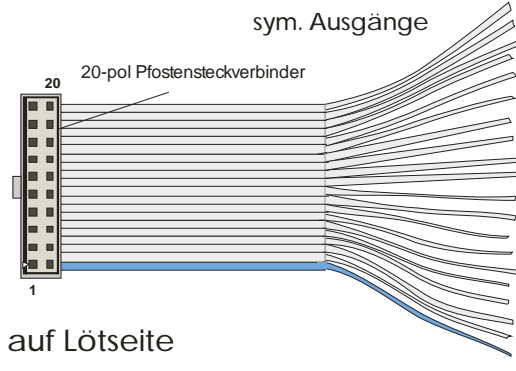
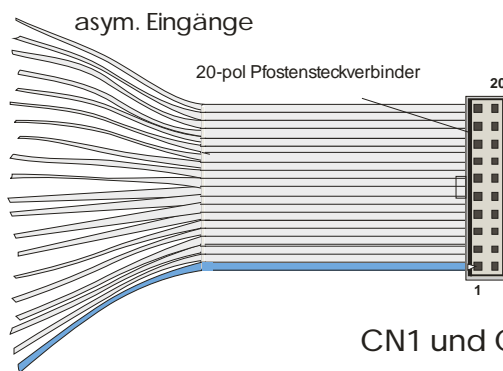
- 20 NC
- 19 NC
- 18 GND
- 17 GND
- 16 - OUT 4
- 15 + OUT 4
- 14 GND
- 13 GND
- 12 - OUT 3
- 11 + OUT 3
- 10 GND
- 9 GND
- 8 - OUT 2
- 7 + OUT 2
- 6 GND
- 5 GND
- 4 - OUT 1
- 3 + OUT 1
- 2 GND
- 1 GND

CN1 und CN2 auf Bauteilseite

## ANSCHLUSS SOA-4.V2a



- 20 GND
- 19 GND
- 18 GND
- 17 GND
- 16 GND
- 15 IN4
- 14 GND
- 13 GND
- 12 GND
- 11 IN3
- 10 GND
- 9 GND
- 8 GND
- 7 IN2
- 6 GND
- 5 GND
- 4 GND
- 3 IN1
- 2 GND
- 1 GND



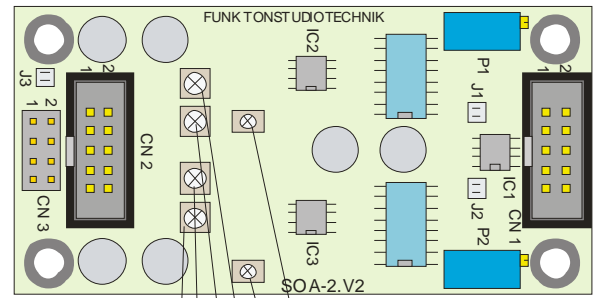
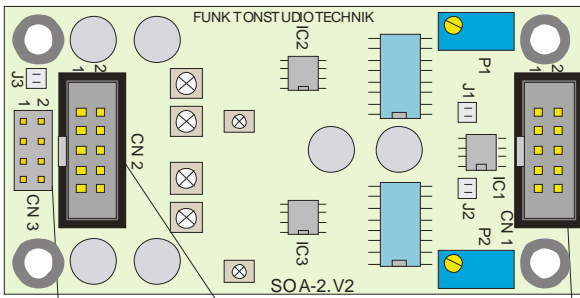
- 20 NC
- 19 NC
- 18 GND
- 17 GND
- 16 + OUT 4
- 15 - OUT 4
- 14 GND
- 13 GND
- 12 + OUT 3
- 11 - OUT 3
- 10 GND
- 9 GND
- 8 + OUT 2
- 7 - OUT 2
- 6 GND
- 5 GND
- 4 + OUT 1
- 3 - OUT 1
- 2 GND
- 1 GND

CN1 und CN2 auf Lötseite

# ANSCHLUSS SOA-2.V2

VERSION B PegelEinstellung von oben

VERSION A PegelEinstellung seitlich



STROMVERSORGUNG    AUSGÄNGE    EINGÄNGE

