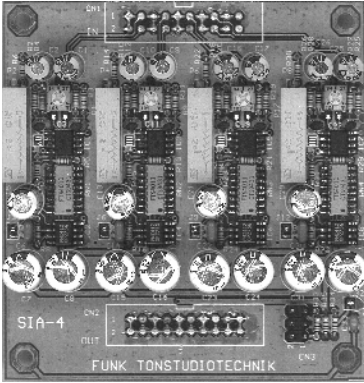
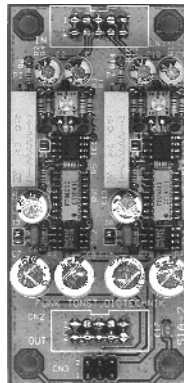
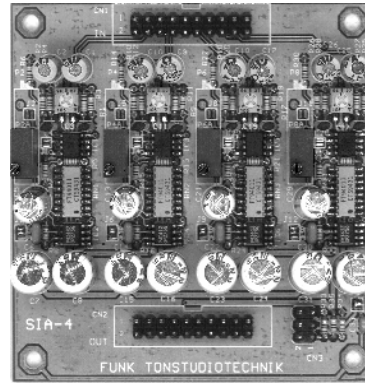


SIA-2 / SIA-4 SYM. EINGANGSVERSTÄRKER (2-fach/4-fach)

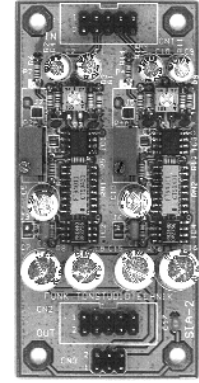
SIA-4a



SIA-2a



SIA-4b



SIA-2b

1. Beschreibung :

SIA-2 und SIA-4 sind universelle, professionelle 2- oder 4-Kanal-Anpassverstärker mit dem asymmetrische Geräteeingänge an symmetrische oder unsymmetrische Studiogeräte-Ausgänge angepasst werden können. Die Verstärker sind sowohl zum nachträglichen Einbau in bereits vorhandene Geräte oder Baugruppen, als auch zum Aufbau komplexer Symmetrierverstärker-Systeme konzipiert. Besonderer Wert wurde bei der Entwicklung auf geringstes Rauschen (Dynamik bei Verstärkung 1: >130 dB !) und minimale Verzerrungen bei gleichzeitig sehr kompakten Abmessungen gelegt. Der Phasengang der Verstärker liegt im gesamten Übertragungsbereich von 20 Hz...20 kHz unter 1° !

Über zwei Pfostensteckverbinder werden die Ein- und Ausgänge angeschlossen.

SIA-2 und SIA-4 erfüllen folgende Funktionen gleichzeitig:

1. ein hochohmiges Signal wird niederohmig (Impedanzwandlung)
2. ein zu geringes Eingangssignal kann verstärkt/gedämpft werden
3. ein symmetrisches Signal wird asymmetrisch

Dadurch können die Verstärker auch problemlos für die Anpassung von Geräten mit -10 dBv-Eingängen (zum Beispiel Fostex und Tascam) und Studiogeräteausgängen mit +4 dBu oder +6 dBu Standardpegel eingesetzt werden. Die Verstärkung ist für jeden Kanal getrennt über 10-Gang-Spindeltrimmer sehr genau im Bereich von +6 dB bis - 40 dB einstellbar. Die Verstärkung wird beim **SIA-2a/SIA-4a** durch seitlich zugängliche Spindeltrimmer eingestellt. Bei SIA-2b/SIA-4b wird die Verstärkung von oben abgeglichen. Die sonstigen Verstärkereigenschaften sind bis auf die Ein/Ausgangsanschlüsse bei beiden Typen völlig identisch.

SIA-2 / SIA-4 können am Eingang auch problemlos asymmetrisch betrieben werden (zum Beispiel als asymmetrischer Aufholverstärker/Impedanzwandler oder Phasendreherstufe). Der einmal eingestellte Ausgangspegel und die max. erreichbare Ausgangsspannung (Headroom) bleiben bei symmetrischer und asymmetrischer Eingangsbelegung konstant.

Durch die sehr hohe Übersprechdämpfung zwischen den Kanälen der Symmetrierverstärker (über 115 dB bei 10 kHz) sind die Kanäle auch für völlig unabhängige Signalhauptwege gleichzeitig nutzbar.

Einwandfreier Betrieb ist bis zu 300 Ohm Ausgangslast herunter gewährleistet.

Durch diverse Jumper (Lötbrücken) können die Verstärker an verschiedenste Aufgaben angepasst werden. Schaltungsnull und Gerätemasse lassen sich ebenfalls durch einen Jumper verbinden/trennen.

Kombinationen aus SIA-2/SIA-4 mit SOA-2/SOA-4 ergeben 2- oder 4-kanalige vollsymmetrische Pegelanpassungen. Ein- und Ausgangssymmetrie beeinflussen sich bei dieser Zusammenschaltung nicht !

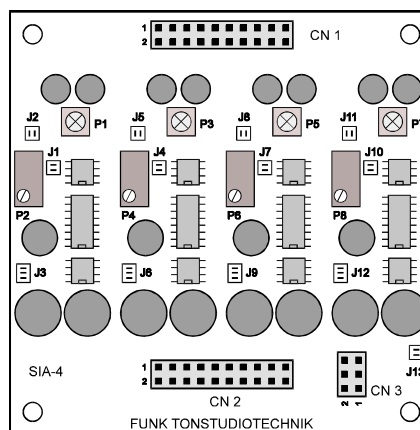
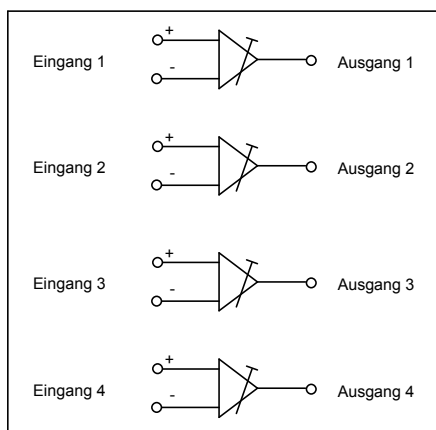
Ein Abgleich der Ausgangspegel ist über die 19mm-Spindeltrimmer P2, P4, P6, P8 möglich (a“-Version = Einstellung seitlich [parallel zur Platine] , „b“-Version = Einstellung von oben).

Mit den Jumpern J2, J5, J8, J11 kann die Verstärkung jedes Kanals einzeln auf 0 dB fixiert werden. Diese Jumper sind nicht bei den „a“-Versionen (Ausführungen mit liegenden Spindeltrimmern) verfügbar.

Mit den Jumpern J1, J4, J7, J10 kann die Verstärkung der Eingangsstufe jedes Kanals einzeln um +6 dB erhöht werden (möglicher Abgleichbereich der Verstärkung dann +6dB...-60dB).

Jumper J3, J6, J9, J12 bestimmen den Ausgangswiderstand der asymmetrischen Ausgangsstufen. Stellung „B“ entspricht ca. 1 Ohm, Stellung „A“ entspricht ca. 33 Ohm. Die Normalposition dieser Jumper ist Stellung „B“. Für höhere Treiberkapazitäten (Kabelkapazitäten) ist Stellung „A“ zu wählen.

Jumper J13 verbindet Schaltungsnulld der Platine mit 0V der Stromversorgung. Dieser Jumper ist normalerweise geschlossen. Für Sonderzwecke kann durch Öffnen dieses Jumpers eine „weiche“ Ankopplung zwischen Schaltungsnulld und 0V der Stromversorgung erreicht werden (0V und Schaltungsnulld sind dann mit 1 Ohm überbrückt).



SIA-2 / SIA-4 Verstärker technische Daten (wenn nicht anders angegeben bei Verstärkung 0 dB, $R_L = 10\text{ k}\Omega$)

Verstärkung :	- 40...+ 6 dB abgleichbar durch Spindeltrimmer (bei Anlieferung auf 0 dB eingestellt)																
Eingangswiderstand :	2 M Ω symmetrisch																
Max. Eingangsspannung :	+ 23 dBu (+17 dBu wenn Jumper 1/4/7/10 gesetzt sind)																
Gleichtaktunterdrückung :	> 100 dB bei 100 Hz, > 100 dB bei 1 kHz, > 90 dB bei 10 kHz																
Max. Ausgangsspannung :	+ 23 dBu an 10 k Ω + 21,0 dBu an 600 Ω + 19,0 dBu an 300 Ω																
Ausgangswiderstand :	1 Ω oder 33 Ω (wahlweise)																
Ausgangspegeländerung :	zwischen Leerlauf und 600 Ω Last < 0,05 dB oder < 0,5 dB (wahlweise durch Jumper)																
Verzerrungen (THD + Noise) :	0,003 % bei + 20 dBu Ausgangspegel an 600 Ω (20 Hz...20 kHz), 0,0008 % bei 1 kHz																
Intermodulation :	0,003 % (250 Hz / 8 kHz)																
Frequenzgang :	16 Hz...20 kHz < $\pm 0,03$ dB																
Phasendrehung :	$\pm 1^\circ$ im Bereich 20 Hz...20 kHz																
Max. kapazitive Ausgangslast :	4,7 nF																
Übersprehdämpfung L \leftrightarrow R:	1 kHz > 125 dB, 10 kHz > 115 dB, 20 kHz > 110 dB																
Rauschen am Ausgang :	Eingang mit 50 Ω abgeschlossen :																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Verstärkung :</th> <th>- 10 dB</th> <th>0 dB</th> <th>+ 6 dB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Geräuschspannung CCIR 468/2 qp.:</td> <td>- 102,0 dBu</td> <td>- 98,5 dBu</td> <td>- 96,5 dBu</td> </tr> <tr> <td>Fremdspannung 20 Hz...20 kHz eff. :</td> <td>- 112,0 dBu</td> <td>- 108,5 dBu</td> <td>- 106,5 dBu</td> </tr> <tr> <td>Fremdspannung A-Bewertung eff. :</td> <td>- 115,5 dBu</td> <td>- 111,0 dBu</td> <td>- 110,0 dBu</td> </tr> </tbody> </table>	Verstärkung :	- 10 dB	0 dB	+ 6 dB	Geräuschspannung CCIR 468/2 qp.:	- 102,0 dBu	- 98,5 dBu	- 96,5 dBu	Fremdspannung 20 Hz...20 kHz eff. :	- 112,0 dBu	- 108,5 dBu	- 106,5 dBu	Fremdspannung A-Bewertung eff. :	- 115,5 dBu	- 111,0 dBu	- 110,0 dBu
Verstärkung :	- 10 dB	0 dB	+ 6 dB														
Geräuschspannung CCIR 468/2 qp.:	- 102,0 dBu	- 98,5 dBu	- 96,5 dBu														
Fremdspannung 20 Hz...20 kHz eff. :	- 112,0 dBu	- 108,5 dBu	- 106,5 dBu														
Fremdspannung A-Bewertung eff. :	- 115,5 dBu	- 111,0 dBu	- 110,0 dBu														
Geräuschspannung CCIR 468/2 qp.:																	
Fremdspannung 20 Hz...20 kHz eff. :																	
Fremdspannung A-Bewertung eff. :																	
Offsetspannung am Ausgang :	2 mV																
Dynamik bei Verstärkung 0 dB :	131 dB																
Versorgungsspannung :	$\pm 12... \pm 19,7$ Volt																
Stromaufnahme SIA-2 / SIA-4 :	Leerlauf: 17mA / 33mA bei +22 dBu an 600 Ω : 42mA / 84mA																
Abmessungen SIA-2 / SIA-4 :	38 x 76 x 15mm / 76 x 76 x 15mm (B x T x H)																