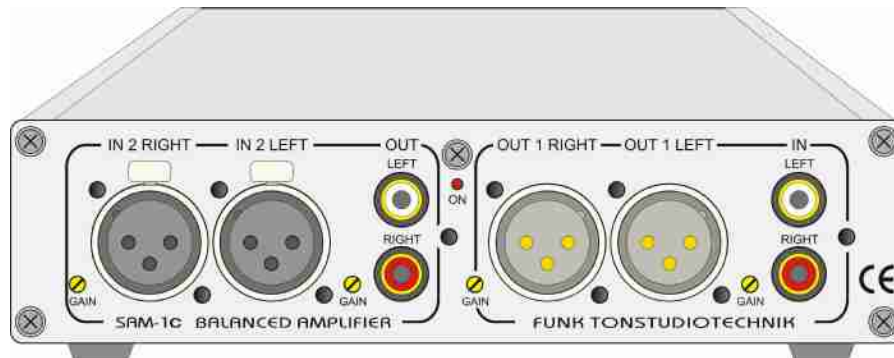


SAM-1C SYMMETRIER- und ANPASSUNGSVERSTÄRKER



Der **SAM-1C** ist das Parallelmodell zum SAM-1Bs aber mit weiter verbesserten Audiodaten. Dieser vielseitige, professionelle 4-Kanal-Anpassungs- und Symmetrier/ Differenzverstärker (Instrumentenverstärker) in eisenloser Schaltungstechnik ist für die Verwendung bei höchsten Anforderungen an die Tonqualität entwickelt worden. Asymmetrische „Homerecording“- sowie PC-Ein- und Ausgänge und HiFi-Geräte können damit an professionelle symmetrische oder unsymmetrische Studiogeräte-Ein/Ausgänge optimal angepasst werden. Pegelanpassung von -10 dBv auf +6 dBu und umgekehrt

sowie Signalverteilung und vollsymmetrische Pegelanpassung (SAM-1C/2Svs2) sind je nach Konfiguration ebenfalls möglich. Übliche asymmetrische Ausgänge eines HiFi-Gerätes können z.B. mit dem SAM-1C/2-0 optimal an symmetrische Endstufeneingänge bzw. sym. Aktiv-Lautsprecher angepasst werden.

Hochpegelige symmetrische Studiogeräte-XLR-Ausgänge werden mit dem SAM-1C/0-2 asymmetrisch auf Cinch-Buchsen umgesetzt bei gleichzeitiger Pegelabsenkung auf das HiFi-Geräteniveau.

Der **SAM-1C** kann folgende Funktionen gleichzeitig ermöglichen :

1. ein hochohmiges Signal wird niederohmig (Impedanzwandlung)
2. ein Eingangssignal kann verstärkt/gedämpft werden
3. ein symmetrisches Signal wird asymmetrisch
4. ein asymmetrisches Signal wird symmetrisch
5. 2 symmetrische Signale können summiert (gemischt) werden (stereo > mono)
6. "Brummschleifen" zwischen asymmetrischen Geräten können beseitigt werden
7. Ein- oder Ausschaltknackser einer Tonanlage beseitigen („Power-Down“-Mute)
8. Konfigurationen als Symmetrier- und Verteilverstärker intern möglich

Wirkungsweise: damit die auf eine Leitung induzierten oder influenzierten Störspannungen möglichst wenig Störungen in einem an diese Leitung angeschlossenen Eingang einer Tonregianlage hervorrufen, muss dieser Eingang "symmetrisch gegen Erde" sein, d.h. die beiden Widerstände, die zwischen jeder der Eingangsklemmen und Erde gemessen werden, müssen nach Betrag und Phase gleich sein. Die induzierten Störspannungen, die auf beiden Leitern betrags- und phasenmäßig gleich sind, heben sich bei einem symmetrischen Eingang dann in ihrer Wirkung gegenseitig auf und sind ohne Einfluss.

Gleichtaktunterdrückung: Die symmetrischen Eingangsstufen SSIM-04Mc des SAM-1C erreichen bei 1 kHz eine typische Ausblendung symmetrischer Störungen im Verhältnis $> 500000/1$ (-115 dB) ! Diese extrem hohe Symmetrie ermöglicht die nahezu vollständige Auslöschung von Störungen welche in die Leitung induziert wurden. Auch Störungen aufgrund verschiedener Massepotentiale werden optimal unterdrückt. Dies gilt auch für die Anwendungen bei sonst asymmetrischer Verkabelung.

Der SAM-1C verfügt über ein Präzisions-Schaltnetzteil für den Betrieb an sämtlichen Stromversorgungen weltweit mit Betriebsspannungen von 80..260 V bei 45..440 Hz.

Auto-Mute: die Verstärker im SAM-1C besitzen ein zeitgesteuertes Stummschalt-Relais im Ausgang. Hierdurch wird ein weitgehend knackfreies Ein- und

Ausschalten des Gerätes auch nach plötzlichem Absinken oder Ausfall der Versorgungsspannung gewährleistet und dadurch angeschlossene Lautsprecher geschützt.

Ein großer Vorteil des SAM-1C ist sein modularer Aufbau, wodurch verschiedene Varianten möglich werden. Durch den servicefreundlichen Aufbau können die Verstärkermodule inkl. aller Buchsen nachträglich ohne Lötarbeiten in wenigen Minuten ausgetauscht oder erweitert werden. Alle Ein/Ausgänge besitzen Spindeltrimmer an der Geräterückwand, mit denen die Verstärkung bzw. Pegelabsenkung von außen sehr genau für jeden Kanal getrennt eingestellt werden kann.

Besonderer Wert wurde bei der Entwicklung des Gerätes auf geringstes Rauschen (Dynamik bei Verstärkung 1: typisch 136 dB !) und minimale Verzerrungen bei gleichzeitig sehr breitbandiger Auslegung aller Verstärkerstufen gelegt. Die THD-Verzerrungen liegen bei 1 kHz, +6 dBu Leitungspegel und 0 dB Verstärkung typ. $< 0,00005\%$. Dies konnte nur durch mehrere Operationsverstärker je symmetrischem Eingang und „Instrumentenverstärkertechnik“ erreicht werden.

Bandbreite: Ein hervorragender Phasengang von unter 1° im Bereich von 10 Hz...20 kHz und eine Großsignalbandbreite von über 100 kHz garantieren exzellente Impulsverarbeitung. Der SAM-1C ist wegen seiner außergewöhnlichen Bandbreite von über 500 kHz auch für die Anpassung von

Time-Code-Signalen einsetzbar.

Die ausgezeichnete Übersprechdämpfung von über 125 dB bei 1 kHz und 120 dB bei 10 kHz zwischen den beiden Kanälen lässt auch die Verwendung beider Signalwege für unterschiedliche Mono-Signalquellen gleichzeitig zu.

Durch die hohe Gleichtaktunterdrückung der symmetrischen Eingangsverstärker von typ. >115 dB bei 1 kHz werden Störungen, die in die symmetrische Leitung einstreuen, nahezu vollständig eliminiert.

Die symmetrischen Eingänge- und Ausgänge des SAM-1C können auch asymmetrisch betrieben werden, z. B. zur Verwendung als asymmetrischer Aufholverstärker, Impedanzwandler, als Phasendreherstufe oder zur „Brummschleifenbeseitigung“.

Das einmal eingestellte Ausgangspegel bleibt durch Servosymmetrierung bei symmetrischer und asymmetrischer Beschaltung der XLR-Ausgänge konstant. Im Gegensatz zu vielen anderen Symmetrierverstärker-Schaltungen nimmt die max. erreichbare Ausgangsspannung (Headroom) bei asymmetrischer Beschaltung des sym. Ausgangs *nicht* ab! Daraus folgt bei asymmetrischer Betriebsart der Ausgänge eine weitere Verbesserung der Dynamik gegenüber vergleichbaren Symmetrierverstärkern von 4..6 dB.

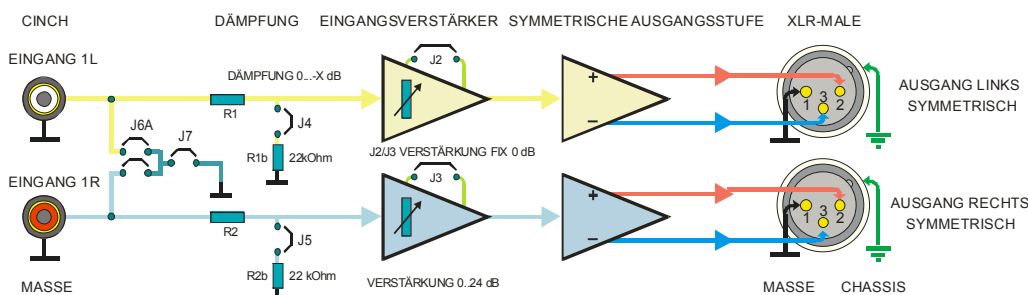
Ein Betrieb bis 300 Ω Ausgangslast ist gewährleistet. Der Anschluss der asymmetrischen Ein/Ausgänge erfolgt über vergoldete Cinchbuchsen. Die symmetrischen Ein/Ausgänge liegen an Neutrik-XLR-Buchsen mit vergoldeten Kontakten auf.

Der SAM-1C ist mit einer Standard-Netzbuchse für Kaltgeräte-Netzkabel ausgerüstet. Der Powerschalter befindet sich ebenfalls auf der Geräterückseite. Schaltungsnul (Masse) und Erde (Gehäuse) sind voneinander **getrennt** um größere Freiheit bei der Installation in verschiedenen Systemen zu erreichen. Das neue Schaltnetzteil sorgt zusätzlich für das völlige Fehlen von Netzstörkomponenten im Signal.

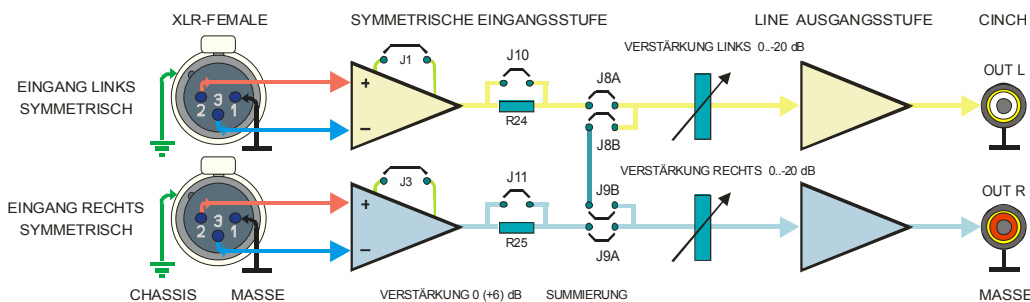
Die SAM-1-Serie wird in vielen öffentlichen deutschen Rundfunk- und Fernsehanstalten eingesetzt.



SYMMETRIERVERSTÄRKER IM SAM1-C BLOCKSCHALTBIKD



DIFFERENZVERSTÄRKER IM SAM-1C BLOCKSCHALTBIKD



Lieferbare Ausführungen :

- SAM-1Bs/2-0** 2x Cinch in > 2x XLR sym. out
- SAM-1Bs/0-2** 2x XLR sym. in > 2x Cinch out
- SAM-1Bs/0M2** 2x XLR sym. in > 2x Cinch **mono** out (Summierverstärker)
- SAM-1Bs/2M2** 2x XLR sym. in > 2x Cinch **mono** out + 2x sym **mono** out (Summierverstärker)
- SAM-1Bs/2MV0** 1x Cinch in > 1x Cinch direkt out + 2x sym. out XLR (Verteilverstärker)
- SAM-1Bs/2SMVS1** 1x XLR in > 4x Cinch direkt out + 2x sym. out XLR (Verteilverstärker)
- SAM-1Bs/2SVS2** 2x XLR sym. in > 2x XLR sym. out (vollsymmetrischer Anpassverstärker)
- SAM-1Bs/2-2** 2x Cinch in > 2x sym. out XLR + 2x XLR sym. in ⇒ Cinch out.
- SAM-1Bs/4-0** 4x Cinch in > 4x sym. out XLR
- SAM-1Bs/0-4** 4x XLR sym. in > 4x Cinch out
- SAM-1Bs/0M4** 2x XLR sym. stereo in > 2x [2x Cinch **mono** out] (Summierverstärker 2-fach/stereo)
- SAM-1Bs/4V0** 2x Cinch in > 2x Cinch direkt out + 2x 2 sym. out XLR (Verteilverstärker)
- SAM-1Bs/4MV0** 1x Cinch in > 3x Cinch direkt out + 4x sym. out XLR (Verteilverstärker)