

**alpha**

**SX-24**

***Modular Controller for Syringes  
Multi-Way-Systems***

**HANDBUCH**

Sehr geehrter Anwender,

wir freuen uns, daß Sie sich für ein Produkt der Firma SyrinCS-Audiotechnik entschieden haben. Die Benutzung des Audio-Controllers ist außerordentlich einfach. Dennoch möchten wir Ihnen Hinweise, Tips und Anschlußmöglichkeiten zeigen, die Ihre Arbeit effizienter machen können.

Inhalt:

1	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	3
1.1	Technische Merkmale	3
1.2	Bedienelemente auf der Front	3
1.3	Bedienelemente auf der Rückseite	4
1.4	Anzeigen	5
1.5	Betriebsarten	6
2	MONTAGE	6
2.1	Festinstallation	6
2.2	Mobiler Betrieb	6
3	ANSCHLÜSSE	6
3.1	Anschlußleitungen	7
3.2	Netzversorgung	8
3.3	Fernsteuerung	8
3.4	Lautsprecher	9
4	EINSTECKMODULE	9
4.1	Montage	9
4.2	Modultabelle	9
4.3	Modulauslegung	10
5	LIMITER	10
5.1	Eigenschaften	10
5.2	Einstellung	10
6	TECHNISCHE DATEN	13
7	GARANTIE	14
8	SCHLUSS	15

## 1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die Firma SYRINCS als Spezialist auf dem Gebiet der Beschallungsanlagen, stellt mit dem SX-24 Controller ein Mehrzweckgerät zur Ansteuerung von aktiven Mehrweg-Anlagen vor.

Neben diesem Handbuch ist ein technisches Datenblatt erhältlich.

<b>S</b>	<b>SYRINCS</b>
<b>X</b>	<b>Crossover</b>
-	
<b>2</b>	<b>2 channel stereo</b>
<b>4</b>	<b>4 channel mono</b>
	<b>konfigurierbar</b>

Der SX-24 MODULAR CONTROLLER ist ein universelles Gerät welches das Audioband für aktiven Mehrwegebetrieb bearbeiten und auftrennen kann.

Der Controller erlaubt

- Stereo-Zweiweg,
- Mono-Zweiweg,
- Mono-Dreiweg,
- Mono-Vierweg Betrieb.

Außer der Weichenfunktion ermöglicht der Controller gezielte Signalbearbeitung hinsichtlich Frequenzgang, Phasengang, zeitliche Entzerrung und Pegelung. Das voll modulare Gerät kann bis zu 12 Modulkarten aufnehmen. Dabei können Filterkarten, Entzerrerkarten, sowie Ausgangskarten gesteckt werden. Steckbrücken erlauben bei Stereobetrieb die Erzeugung von Monosignalen im Baßkanal. Weitere Steckbrücken ermöglichen Kanal-Invertierungen an den Ausgangsstufen. Nicht genutzte Modulplätze können durch Steckbrücken überbrückt werden.

### 1.1 Technische Merkmale

Die Controller-Elektronik umfaßt folgende Entwurfskriterien und Leistungsmerkmale:

- Alle Frequenzbereiche können durch 6, 12, 18 oder 24 dB / Oktave steile Filter getrennt werden.
- Als Filterfunktionen sind Bessel, Butterworth, Linkwitz Riley oder frei wählbare Koeffizienten vorhanden.
- Filter gegen Infra-Schall mit verschiedenen Flankensteilheiten und Eckfrequenzen sind steckbar.
- Alle SYRINCS-Modulkarten enthalten Frequenzgang- und Phasengang-Korrekturen zur Erzielung realer, akustischer Linkwitz-Riley-Funktionen mit SYRINCS Lautsprecherprodukten.
- Die EQ-Karten enthalten jeweils zwei voll parametrische Filter.
- Die Filter-Module enthalten Allpassfilter 1. Ordnung zur Gruppenlaufzeitkorrektur.
- Der Eingang und alle Ausgänge sind elektronisch symmetriert. Die Ausgänge treiben sym. 1200 Ohm und asym. 600 Ohm Lasten und sind bis + 18 dBV übersteuerungsfest.
- Pegelsteller 0 bis -14 dB für alle Bereiche zur Anpassung unterschiedlicher Leistungsverstärker.

- Mute-Tasten je Frequenzband mit roter LED.
- Grüne LED-Signalanzeige ab -30 dBV je Kanal.
- Übersteuerungsüberwachung des Eingangs mit roter Clippinganzeige ab + 18 dBV.
- Betriebsanzeige im Netzschalter.

## 1.2 Bedienelemente auf der Front

Die Frontplatte trägt vier Pegelsteller, vier Mute-Tasten, vier Mute-Anzeigen, zwei Signal-Present LED's und zwei Clip-Anzeigen Kanal A und B.

Auf der rechten Hälfte der Frontplatte befinden sich die Pegelsteller der vier Ausgangskanäle. Da die Controller in verschiedenen Ausführungen betrieben werden können, sind die Kanäle mit A, B, C und D bezeichnet.

Die Pegelsteller umfassen den Stellbereich -16 dB bis 0 dB. In der 0 dB Stellung arbeitet der Controller mit der Verstärkung 1 (0 dB). Die Regler umfassen ca. 300 Grad Stellwinkel. Da diese Steller zur Anpassung verschiedener Lautsprecher und / oder Controllern dienen, ist der Arbeitsbereich gespreizt, um eine präzise Einstellung zu gewährleisten. Zur genauen Einmessung mit Pegelmessern sind die Regler nicht gerastert. Die Einmessung wird, wo es möglich ist empfohlen.



*Bild 1: Frontplatte des Controllers*

Rechts von den Pegelstellern, folgen vier Mute-Tasten. Es sind rastende Taster, die das Ein- und Ausschalten jedes Ausgangskanal ermöglichen. Über den Tastern sind vier rote LED's angeordnet. Sie leuchten bei aktivierter Mute-Funktion. Mit den Mute-Tasten wird das Testen von Anlagen vereinfacht, die entweder neu aufgebaut wurden (Tour-Betrieb) oder Anlagen, die periodisch zu überprüfen sind.

Zu einem solchen Test sollte „Rosa Rauschen“ als Anregungssignal von einer Meß- und Testsignal-CD verwendet werden. Die Lautstärke sollte gering eingestellt werden, um Hochtöner nicht zu überlasten. Im Anschluß können die Kanäle einzeln eingeschaltet und abgehört werden.

Achten Sie bei Tieftönern und Mitteltönern auf die Phasenlage der beiden Stereokanäle. Bei richtiger Einstellung ist eine deutliche Mittenlokalisierung wahrnehmbar. Suchen Sie im Fehlerfall die Ursache der Verpolung und korrigieren Sie sie.

Beim Test von Hochtönern sollten Sie jedes System überprüfen. Gehen Sie dazu durch den Raum

und identifizieren Sie jedes einzelne Hochtton-System mit Ihrem Gehör.

Rechts der Mute-Tasten folgen zwei rote LED-Anzeigen, die bei Übersteuerung der Eingangs-Kanäle leuchten. Darunter befinden sich zwei grüne LED-Anzeigen. Diese leuchten in ihrer Intensität gemäß der Aussteuerung der Eingangskanäle. Bei 0 dBm wird die volle Leuchtkraft erreicht.

#### **HINWEIS:**

Verwenden Sie generell in Ihrer Anlage nur Kabel hoher Qualität. Achten Sie auf hochwertige XLR-Stecker. Bedenken Sie, daß die allermeisten Störungen von der Verkabelung einer Audioanlage vom Mikrofon bis zum Lautsprecher herrühren.

### **1.3 Bedienelemente auf der Rückseite**

Auf der Rückwand befindet sich links unten der beleuchtete Netzschalter. Wird der Wippschalter unten betätigt, ist die Frequenzweiche ausgeschaltet; wird der Schalter oben betätigt, schaltet sich die Frequenzweiche ein. Im eingeschalteten Zustand ist der Netzschalter beleuchtet.

Auf der Rückseite befindet sich das nicht lösbare Netzkabel mit Schukostecker. Diese Anschlußart wurde gewählt, um Unterbrechungen des Netzes bei Rack-Einbau mit häufigem Transport zu unterbinden. Achten Sie darauf, nur Steckdosen mit Schutzkontakt zu verwenden. Das Gerät darf nur mit funktionstüchtiger Erdung betrieben werden.

Die Rückwand trägt zwei Eingangsbuchsen mit der Bezeichnung „A“ und „B“ vom Typ XLR-weiblich. Die Eingänge sind elektronisch symmetriert ausgelegt. Der Schirm ist mit Pin 1, der symmetrische Eingang mit Pin 2 und 3 verbunden. Ein positive Spannung an Pin 2 bewirkt auch eine positive Spannung an Pin 2 der Ausgangsbuchsen. Abweichend hiervon kann eine Signalinvertierung durch Steckbrücken im Gerät vorgenommen werden.

Neben den Eingangsbuchsen sind vier Ausgangsbuchsen vom Typ XLR-männlich vorhanden. Diese Ausgänge sind ebenfalls elektronisch symmetriert ausgeführt. Die Belegung entspricht den Eingangsbuchsen. Sie sind mit den Buchstaben „A“, „B“, „C“ und „D“ bezeichnet.

Auf der Rückwand ist eine Tabelle aufgedruckt, die die Mehrzahl der Anwendungen des Controllers beschreibt. Es wird die Belegung der Ausgänge für die Betriebsarten:

- Stereo zwei-weg aktiv
- Stereo zwei-weg aktiv mit Monobaß
- Mono drei-weg aktiv und
- Mono vier-weg aktiv gekennzeichnet.

#### **Elektrische SICHERUNG:**

Im Falle der Überlast oder im Falle der Störung wird ein selbstschaltendes Sicherungselement ausgelöst. Wird die Sicherung mehrfach ausgelöst, liegt eine schwerwiegende Störung vor, die nicht vor Ort zu beseitigen ist. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Händler und lassen Sie den Controller vom Hersteller reparieren.

#### **Schaltwippe GND to EARTH:**

Mit diesem Druckschalter läßt sich die Signalerde (Pin 1 am XLR Eingang) mit dem Schutzleiter des Controllers verbinden.

- Schaltwippe oben gedrückt: Signalerde getrennt.
- Schaltwippe unten gedrückt: Signalerde mit SL verbunden.

## 1.4 Betriebsarten

Die Betriebsarten des Controllers werden durch die Konfiguration mit den Modulkarten und den Steckbrücken gewählt. Im Normalfall wird der Controller gemäß der Bestellung beim Hersteller mit den Modulen bestückt und ausgeliefert. Der Anwender erhält so eine steckerfertiges Gerät, welches sofort im Gesamtsystem benutzt werden kann.

Sollte eine Konfiguration selbst geändert werden, erteilen wir dazu jederzeit gerne weitere Auskünfte.

## 2 MONTAGE

Die Geräte werden üblicherweise nicht ohne Gestelleinbau (19-Zoll-Rahmen, Flight Case, o. ä.) benutzt. Dabei kann man den mobilen Betrieb und die Festinstallation unterscheiden.

### 2.1 Festinstallation

Zur Festinstallation werden üblicherweise 19-Zoll Gestellrahmen zum Geräteeinbau verwendet. Neben einer einwandfreien VDE-gemäßen Netzinstallation, ist darauf zu achten, daß der Controller auf Tragschienen installiert wird, sodaß das Gewicht des Geräts nicht allein von der Frontplatte aufgenommen werden muß. Auf ausreichende Be- und Entlüftung ist zu achten, da sich alle Elektrogeräte erwärmen.

Achten Sie insbesondere auf magnetische Felder anderer Geräte im Rack. Auch Stahlblechgehäuse bewirken nur eine endlich Schirmwirkung gegen Streufelder aus starken Netztransformatoren (z.B. in Controllern). Abhilfe bewirkt nur ein größerer Abstand zur Quelle des Feldes.

### 2.2 Mobiler Betrieb

Wir empfehlen Ihnen die Montage des Controllers und der Controllern in 19-Zoll-Racks (Flight Case) und die Verwendung unserer Rack-Anschlußplatte **RAP-19.1** zum Anschluß der Lautsprecher.

Eine 19-Zoll-Platte mit einer Höheneinheit (1HE) trägt Lautsprecher-Buchsen für den Ausgang (links, rechts) und zwei XLR Buchsen (male & female) für den Eingang des Racks.

Intern sind Leitungen vorhanden, die die Buchsen außen mit denen der Controllerrückseite verbinden. Für das Eingangs-Signal sind die Kabel mit XLR-Steckern (männlich) versehen. Die Lautsprecher-Buchsen sind mit Einzellitzen belegt, so daß sie mit den Ausgangsbuchsen (meist Bananentyp) der Controller verbunden werden können.

Durch die Anschlußplatte und zwei Controllern in einem 19"-Rack ist der schnellste Aufbau der Anlage möglich. Außerdem erhalten Sie für den mobilen Betrieb den besten Geräteschutz mit optimaler Handhabung.

Gerade bei der Betriebsart in mobilen Racks (Flight-Cases) ist die Verwendung von Tragschienen an den Geräten geboten, da die Frontplattenbefestigung allein keine ausreichende Montage darstellt.

### 3 ANSCHLÜSSE

Die Controllern sind mit folgenden Anschlüssen versehen:

- zwei Speakon®-Buchsen Kanal A, Kanal B
- vier Bananen-Buchsen  $\phi$  4mm, mit Berührungsschutz und Querloch

#### HINWEIS

Verwenden Sie möglichst isolierte Gabelschuhe zum Aufquetschen auf die Leitung. Beide Anschlußarten können einzeln oder zusammen verwendet werden.

#### 3.1 Anschlußleitungen

Als Lautsprecherkabel sollten Sie nur hochwertige Spezialkabel verwenden, die für diese Zwecke gefertigt wurden. In der folgenden Tabelle finden Sie den Zusammenhang zwischen Kabellänge, Kabelquerschnitt, elektrischem Widerstand, Leitungsverlust und Dämpfungsfaktor. Der Dämpfungsfaktor ist hier definiert als das Verhältnis des Lautsprecherwiderstandes zur Summe aus dem Kabelwiderstand und dem Controllerausgangswiderstand. Mit dem Dämpfungsfaktor wird die Fähigkeit der Controller beschrieben, wie stark die Bewegung der Membran von ihr kontrolliert wird.

**Beachten Sie:** Je dicker und kürzer das Kabel, so geringer der Leitungsverlust.

Kabellänge in m	Querschnitt in qmm	Widerstand in Ohm	Leitungsverlust in Prozent an			Dämpfungsfaktor bei einer Verstärkerdämpfung von 200	
			8 Ohm	4 Ohm	2 Ohm	8 Ohm	4 Ohm
1	0,75	0,048	0,59	1,19	2,38	91	45
	1,50	0,024	0,29	0,60	1,20	125	63
	2,50	0,014	0,18	0,35	0,70	148	74
	4,00	0,009	0,11	0,23	0,45	163	83
5	0,75	0,238	2,89	5,78	11,56	29	15
	1,50	0,119	1,47	2,93	5,86	50	25
	2,50	0,071	0,88	1,76	3,52	72	36
	4,00	0,045	0,56	1,12	2,24	94	47
10	0,75	0,476	5,62	11,23	22,46	16	8
	1,50	0,238	2,89	5,78	11,56	29	15
	2,50	0,143	1,76	3,51	7,02	44	22
	4,00	0,089	1,10	2,20	4,40	62	31
20	0,75	0,952	10,63	21,27	42,54	8	4
	1,50	0,476	5,62	11,23	22,46	16	8
	2,50	0,286	3,45	6,90	13,81	25	13
	4,00	0,179	2,19	4,38	8,75	37	19
50	0,75	2,381	22,94	45,87	91,74	3	2
	1,50	1,190	12,95	25,90	51,80	7	4
	2,50	0,714	8,19	16,39	32,77	11	6
	4,00	0,446	5,28	10,56	21,12	16	8

Tabelle 1: Kabellänge, Querschnitt und Widerstand

#### Rackanschluß:

Die Rackanschlußplatte erlaubt schnellen Aufbau der Anlage im Mobilbetrieb, wenn mehrere Controllern im Rack benutzt werden.



### 3.4 Lautsprecher

Ein Lautsprecher stellt dem elektrischen Strom einen Widerstand entgegen. Dieser Widerstand besteht aus einem ohmschen Anteil und einem Wechselstromanteil. Ihre Summe wird Impedanz genannt.

Die Controllern eignen sich für Lautsprecher zwischen 2 und 16 Ohm Nennimpedanz.

Die Deutsche Industrie Norm DIN schreibt vor, das die Nennimpedanz um nicht mehr als 20% im Frequenzbereich des Lautsprecher unterschritten werden darf. Am Beispiel einer 4 Ohm Box bedeutet dies, das das Impedanzminimum im Frequenzband des Lautsprechers nicht kleiner als 3,2 Ohm sein darf. Dies Grenze wird bei manchen Lautsprecherherstellern unterschritten. Eine Controller muß dann bei bestimmten Frequenzen sehr viel Strom liefern, wodurch die interne Strombegrenzung auslösen kann, was zu Verzerrungen oder Pegelbrüchen führt. Informieren Sie sich über den Impedanzverlauf Ihrer Lautsprecher.

## 4 EINSTECKMODULE

Jede Controller verfügt über 3 Einsteckplätze je Kanal im Gehäuse. Diese Einsteckplätze sind für Modulkarten vorgesehen. Die Modulkarten können Filterfunktionen, Equalizer, Allpaßfilter und Kombinationen daraus übernehmen. Limiterfunktionen sind nicht nötig, da sie standardmäßig an anderer Stelle in der Controller vorhanden sind.

Für das gesamte SYRINCS Lautsprecherprogramm werden Modulkarten angeboten. Eine Übersicht zeigt die folgende Tabelle. Zu den Produkten wird auf die Prospekte und Datenblätter verwiesen.

Mit der Verwendung der Modulkarten werden Prozessoranlagen möglich, die alle bekannten Funktionen beinhalten. Auf die Verwendung von Sense - Leitungen wird dabei bewußt verzichtet. Komplizierte Kabelsysteme lassen sich so vermeiden, Störungen treten nicht auf. Da Controller und Lautsprecher aufeinander abgestimmt sind, ist die Spannung am Lautsprecher identisch mit der Ausgangsspannung der Controller. Das Modulkartenkonzept vermeidet aufwendige Prozessorlösungen und hilft so Kosten zu sparen.

### 4.1 Montage

Zum Einbau der Modulkarten ist das Controllergehäuse zu öffnen. Dazu ist die Controller aus dem Rack oder Gestellrahmen auszubauen. Das Gehäuse weist einen Deckel auf, der an den Seiten abgekantet ist. An diesen Seiten sind die Deckelschrauben zu entfernen. Der Deckel kann nun abgehoben werden. Im hinteren Teil der Controller befindet sich die Trägerkarte mit den Steckpfosten für die Modulkarten. Links die Positionen A1 bis A3 und rechts die Positionen B1 bis B3. Gemäß der gewünschten Konfiguration sind die Karten vertikal auf die Pfostenstecker zu stecken. Überprüfen Sie den richtigen Sitz der Karten. Schließen Sie das Gehäuse und drehen Sie die Deckelschrauben wieder ein. Wechseln Sie gegebenenfalls die Betriebsart mit den Betriebsartenschaltern an der Rückfront des Geräts. Bauen Sie die Controller wieder in den Gestellrahmen ein. Testen Sie behutsam die Funktion der gesamten Anlage (ev. mit „rosa Rauschen“, Phasentestern, Frequenzgangmeßgeräten oder Gehör).

### 4.2 Modultabelle

Die folgende Modultabelle gibt Auskunft über die sinnvollen Kombinationen von SYRINCS-Lautsprechern in aktiven Mehrwege-Anlagen. Der Schutz der Lautsprecher gegen Infraschall ist mit den Filterkarten der ersten Spalte ebenfalls möglich. Die Betriebssicherheit der Lautsprecher steigt damit erheblich, da keine Frequenzen unterhalb der Baßreflexabstimmung mehr zugeführt werden. Die Controller wird ebenfalls entlastet!

**Tabelle der SYRINCS-Modulkarten zur Aktivweiche SYRINCS-SX-24 oder SYRINCS-SPA500/800/1400/2000 Controllern**

Baß ----- Top	Infraschall Subsonic Filter	EURO-SUB-1 Subwoofer	S3-154/A Sub- woofer	QUADER- 15 BE Baßbox	SPS-3/B Baßbox	MPA-1/B Baßbox	S2-124 /A od. S2- 124/HPA
<b>S3-101/A</b>	-----	nicht emp- fohlen <i>not recom- mended</i>	140Hz, F1, F13, F22, E1	auf Anfrage <i>on request</i>	140 Hz, F66, F63, F65	auf Anfrage <i>on request</i>	auf Anfrage
S3-101	<b>F65</b>	-----	-----	-----	-----	auf Anfrage	auf Anfrage
<b>S2-101</b>	<b>F52,</b>	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	Auf Anfrage <i>on request</i>
<b>S2-101 u. S2-124 od. S2- 124/HP passiv</b>	<b>F3</b>	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>QUADER- 10</b>	<b>F52,</b>	auf Anfrage <i>on request</i>	100Hz, F1, F27, F28,	100Hz, F4, F11, F20,	100 Hz, F4, F44, F45	auf Anfrage <i>on request</i>	-----
<b>SM-12</b>	<b>F52,</b>	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>QUADER- 12</b>	<b>F52,</b>	100Hz, F2, F6, F21	100Hz, F1, F47, F26	100Hz, F4, F11, F41	100 Hz, F4, F40, F41	auf Anfrage <i>on request</i>	-----
<b>SM-15</b>	<b>F3</b>	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>QUADER- 15</b>	<b>F3,</b>	nicht emp- fohlen <i>not recom- mended</i>	nicht emp- fohlen <i>not recom- mended</i>	Passive Weiche in- tegriert <i>passive Crossover integr.</i>	nicht emp- fohlen <i>not recom- mended</i>	nicht emp- fohlen <i>not recom- mended</i>	-----
<b>SPIRIT- 212</b>	<b>F52,</b>	100Hz, F2, F7, F19, (E2 optional)	100Hz, F1, F12, F18, (E2 optio- nal)	100Hz, F4, F29, F30, (E2 optio- nal)	100 Hz, F4, F42, F43, (E2 optio- nal)	auf Anfrage <i>on request</i>	-----
<b>SPS-3/MH aktiv 2- Weg</b>	vorhanden <i>fitted as standard</i>	nicht emp- fohlen <i>not recom- mended</i>	nicht emp- fohlen <i>not recom- mended</i>	nicht emp- fohlen <i>not recom- mended</i>	300Hz, F36,F37, F38, E6, E7	nicht emp- fohlen <i>not recom- mended</i>	-----
<b>SPS- 3/MH/B aktiv 3- Weg</b>	vorhanden <i>fitted as standard</i>	100 Hz, F51, F7, <b>SX-24 Mono 3-Weg oder Lin. 7.x</b>	nicht emp- fohlen <i>not recom- mended</i>	nicht emp- fohlen <i>not recom- mended</i>	300Hz, F50,F49, F38, E6, E7, <b>SX-24 Mono 3- Weg oder Lin. 7.x</b>	nicht emp- fohlen <i>not recom- mended</i>	-----
<b>CP-3/MH</b>	vorhanden <i>fitted as standard</i>	nicht emp- fohlen <i>not recom- mended</i>	nicht emp- fohlen <i>not recom- mended</i>	300Hz, F5, F14, F23, E4, E5	auf Anfrage	nicht emp- fohlen <i>not recom- -</i>	-----

Baß ----- Top	Infraschall Subsonic Filter	EURO-SUB-1 Subwoofer	S3-154/A Sub- woofer	QUADER- 15 BE Baßbox	SPS-3/B Baßbox	MPA-1/B Baßbox	S2-124 /A od. S2- 124/HPA
						<i>mended</i>	
<b>MPA-1/MH/B</b> aktiv 3 + 2 Weg	vorhanden <i>fitted as standard</i>	<b>100 Hz, F32, F7, F31, MPA-1/W + SX-24 Stereo 2- Weg,</b>	nicht emp- fohlen <i>not recom- mended</i>	nicht emp- fohlen <i>not recom- mended</i>	nicht emp- fohlen <i>not recom- mended</i>	nicht emp- fohlen <i>not re- com- mended</i>	-----
<b>SPS-3/MH/B</b> 2-Weg + 2-Weg Weiche für Subw.	vorhanden <i>fitted as standard</i>	<b>100 Hz, F25, F7, F31, SX-24 Stereo 2- Weg</b>	nicht emp- fohlen <i>not recom- mended</i>	nicht emp- fohlen <i>not recom- mended</i>	<b>300Hz, F36, F37, F38, E6, E7, SX-24 Stereo 2- Weg</b>	nicht emp- fohlen <i>not re- com- mended</i>	-----
<b>BISTRO-60</b>	-----	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
<b>BISTRO-80</b>	<b>F3</b>	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
<b>BISTRO-80-2</b>	<b>F2</b>	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
<b>S8-2</b>	<b>F2</b>	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage

Betriebsarten: Stereo, 2-Weg aktiv, 3-Weg oder 4-Weg, Monosignal im Tiefton wählbar.  
Stand: 21.12.95

Modulkarten:

Die Modulkarten tragen die Bezeichnungen

F: Filterkarten Hochpaß / Tiefpaß / Allpaß

E:

Entzerrerkarten EQ

lfd. Nr.: fortlaufend nummeriert

E2:

Loudness Filter

• Für jede Kombination von Topteilen und Baßsystemen wird so eine perfekte Abstimmung erreicht.

• Insbesondere werden die Baßsysteme gegen Infraschall geschützt.

• In der Spalte Infraschall Subsonic Filter werden die Module für den Fullrangebetrieb mit Infraschall-Schutz angegeben.

## 4.3 Modulauslegung

Bei der Verwendung von Lautsprechern aus anderer Produktion, können Modulkarten individuell bestückt werden. Details teilen wir Ihnen gern auf Anfrage mit.

## 5 LIMITER

Alle Controllern sind mit Limitern ausgerüstet. Diese Limiter sind fester Bestandteil der Controllern. Sie befinden sich auf dem jeweiligen Controllernblock im Gerät. Ihre Bedienung erfolgt durch Öffnen des Gehäuses. Sie sind in der Grundeinstellung so bemessen, daß Verzerrungen des Ausgangssignals vermieden werden. Die Limiter können nicht abgeschaltet werden. Ihr Konzept ist so gestaltet, daß die Limiter im normalen Betrieb nicht im Signalweg liegen. Erst bei Übersteuerungen werden Sie in der Signalkette wirksam.

### 5.1 Eigenschaften

Die Limiterparameter bilden einen guten Kompromiß für Regelungen im Hochton- wie im Baßbereich. Damit sind Regelungen auch an Fullrange-Systemen sinnvoll.

## 5.2 Einstellung

## 6 TECHNISCHE DATEN

### Mechanik:

*mechanics:* 19 Zoll, 1 HE Stahlblechgehäuse für Rackeinbau, Tiefe 180 mm  
*19" wide, 1 HU steel enclosure for rackmounting 180 mm*

*Front:* Alu, schwarz lackiert

*front:* aluminium, black

### Gewicht:

*weight:* 3,0 kg

*Netzkabel:* fest 1,5 m, Schukostecker mit Schutzterde

*connection:* fixed mains cable with plug and ground pin

### Netzspannung:

*power supply:* 230 V,  $\pm 10\%$ , 50 - 60 Hz AC

### Leistungsaufnahme:

*power consumption:* max. 14 VA

*Gerätesicherung im Gerät:* Automatiksicherung

*fuse inside device:* automatic fuse

### Anschlüsse / connectors:

*Eingang / input:* XLR, weibl., elektronisch symmetriert  
*XLR, fem., electr. balanced*  
Stift 1: Schirm, Stift 2: pos., Stift 3: neg.

*Nennpegel / nom. level:* 0 dBV

*Eingangsimpedanz / input impedance:*

15 kOhm asym., / unbalanced

30 kOhm sym. / balanced

*Ausgang / outputs:*

4 x XLR männl., elektronisch symmetriert,

*4 x XLR male, electronically balanced*

Stift 1: Schirm / guard, Stift 2: pos., Stift 3: neg.

*Nennpegel / nominal level:* 0 dBV

*Ausgangsimpedanz / output impedance:*

50 Ohm asym., 100 Ohm sym.

*Lastimpedanz / load impedance:*

$\geq 600$  Ohm asym.,  $\geq 1200$  Ohm sym.

*Durchgangsverstärkung / gain:*

0 dB oder kleiner / *0dB or less*

### Module / modules:

Filterkarten, Trennfrequenzen frei wählbar, Allpaß,  
Filtersteilheiten  $\leq 24$  dB / pro Oktave, frei wählbar,  
Equalizerkarten, Bandsperre, Bandpaß,  
Güte, Verstärkung und Frequenz frei wählbar,  
*filterboards, random access cutoff frequencies,*  
*random access slopes  $\leq 24$  dB / octave, allpass,*  
*EQ-boards, band reject, bandpass,*  
*Q's, gain and frequency at random access,*

*Rauschabstand / signal to noise:*

besser 90 dB / *greater 90 dB*

**Klirrfaktor / distortion:**

0,01 %, 20 Hz - 20 kHz,  
18 dBV an 1 kOhm Last / load

**Bedienelemente:**

*user interface: 4 Pegelsteller, 4 Mute-Tasten, Netzanzeige im Schalter  
Begrenzungsanzeige + 18 dBV, LED rot (erfaßt den Eingang)  
4 gain potentiometer, 4 mute switches, lighted power switch  
clipping LED red at + 18 dBV*

**CE - Kennzeichnung**

*CE - conformity*

## 7 GARANTIE

Der Hersteller übernimmt für dieses Produkt eine Garantie auf einwandfreie Funktion aller Teile. Die Garantie beginnt mit dem Erwerb des Produkts vom Anwender. Sie hat eine Laufzeit von drei Jahren. In dieser Zeit werden alle Herstellungsmängel, die auf Fabrikationsfehlern beruhen kostenlos repariert oder ersetzt. Die Garantie ist ausgeschlossen, wenn die Controllern unsachgemäß benutzt werden. Dazu gehört insbesondere eine Überlastung der Controllern durch Übersteuerung, zu niedrige komplexe Lasten, stürzen der Controllern oder ähnlichem.

Im Detail heißt es:

1. SyrinCS gewährleistet, daß die fabrikneuen Produkte frei von Fabrikations- und Materialmängeln sind; die Gewährleistungsfrist beträgt 3 Jahre. Beim Erwerb gebrauchter Produkte ist die Gewährleistung ausgeschlossen. Die Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Kaufdatum.
2. Werden Betriebs- oder Wartungsanweisungen von SyrinCS nicht befolgt, Änderungen an den Produkten vorgenommen, Teile ausgewechselt oder Verbrauchsmaterialien verwendet, die nicht den Originalspezifikationen entsprechen, so entfällt jede Gewährleistung, wenn der Käufer eine entsprechende substantiierte Behauptung, daß erst einer dieser Umstände den Mangel herbeigeführt hat, nicht widerlegt.
3. Der Käufer muß Mängel unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb einer Woche nach Eingang der Liefergegenstandes schriftlich mitteilen. Mängel, die auch bei sorgfältiger Prüfung innerhalb dieser Frist nicht entdeckt werden können, sind dem Verkäufer unverzüglich nach Entdeckung schriftlich mitzuteilen.
4. Im Falle einer Mitteilung des Käufers, daß das Produkt nicht der Gewährleistung entspricht, verlangt SyrinCS nach Wahl, daß:
  - a) das schadhafte Teil bzw. Gerät zur Reparatur und anschließenden Rücksendung an SyrinCS geschickt wird;
  - b) der Käufer das schadhafte Teil bzw. Gerät bereithält und ein Mitarbeiter von SyrinCS beauftragt wird, der die Reparatur durchführt.
5. Schlägt die Nachbesserung nach angemessener Frist fehl, kann der Käufer nach seiner Wahl Herabsetzung der Vergütung oder Rückgängigmachung des Vertrages verlangen.
6. Eine Haftung für normale Abnutzung ist ausgeschlossen.
7. Gewährleistungsansprüche gegen SyrinCS stehen nur dem unmittelbaren Käufer zu und sind nicht abtretbar.

## 8 SCHLUSS

Wir hoffen Ihnen mit den Hinweisen und Erläuterungen geholfen zu haben und wünschen Ihnen einen jahrelangen, einwandfreien Betrieb des Systems.

Sollten Sie Anregungen, Hinweise, Kritik oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an uns oder Ihren Fachhändler. Vielen Dank.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr SyrinCS-Team