

# Service Manual

circuit diagram

## Aktive stereo crossover **SC24**

Zeck Audio  
Service department  
Turnhallenweg 6  
D-79183 Waldkirch  
Germany

Phone: +49-(0)7681-2004-18  
Fax: +49-(0)7681-2004-972  
email: [support@zeck-audio.de](mailto:support@zeck-audio.de)  
www: [www.zeck-support.de](http://www.zeck-support.de)

*This manual has been provided for the use of authorized service personnel. It has been assumed that basic service procedures inherent to the industry, and more specifically Zeck Products, are already known and understood by the users.*

- Warning:** Failure to follow appropriate service and safety procedures when servicing this product may result in personal injury, destruction of expensive components and failure of the product to perform as specified. For these reasons, we advise all Zeck product owners that all service required should be performed by qualified service personnel.  
Static discharge can destroy expensive components. Discharge any static electricity your body may have accumulated by grounding yourself to the ground buss in the unit.
- Important:** Turn the unit OFF during disassembly and parts replacement. Recheck all work before you apply power to the unit.
- Safety related component warning:** Components identified by mark "!" on the schematic diagrams and in the parts list are critical to safe operation. Replace these components with Zeck original parts only.
- 

*Dieses Service-Manual ist für den Gebrauch durch autorisiertes Service-Personal bestimmt. Es wird vorausgesetzt, daß der Benutzer über grundlegende und industrieübliche Kenntnisse im Elektronik-Service verfügt und insbesondere mit der Technik von Zeck-Produkten vertraut ist.*

- Warnung:** Die Nichtbeachtung von Service- und Sicherheits-Richtlinien kann bei Arbeit an diesem Gerät zu körperlichen Schäden, Zerstörung wertvoller Bauteile und zum Ausfall des Gerätes führen. Aus diesem Grunde empfehlen wir dem Benutzer dringend, alle anfallenden Service-Arbeiten ausschließlich qualifiziertem Personal zu überlassen. Eventuell vorhandene elektrostatische Aufladungen können wertvolle Bauteile zerstören. Vor der Arbeit an dem Gerät sollte der Service-Techniker sich daher durch Berühren des Schaltungs-Nullpunkts des Gerätes von jedweder elektrostatischer Aufladung befreien.
- Wichtig:** Vor Öffnung des Gerätes und während des Auswechslens von Bauteilen muß das Gerät abgeschaltet sein.
- Sicherheitsrelevante Bauteile** Für die Funktion des Gerätes kritische Bauteile sind durch das Symbol "!" im Schaltplan und in der Ersatzteilleiste markiert. Diese Bauteile dürfen nur durch original Zeck-Ersatzteile ersetzt werden.

# Zeck<sup>®</sup> SC-24

## active stereo crossover

Die Aktiv-Weiche **Zeck SC 24** ist ausgeführt in 2-Weg-stereo, umschaltbar auf 3-Weg-mono. Dies bedeutet, daß für eine 2-Weg-Aktiv-PA in Stereo-Betrieb eine SC-24 erforderlich ist, für eine 3-Weg-Aktiv-PA benötigt man zwei SC-24. Die Flankensteilheit der SC-24 beträgt 24dB/Okt. Dies ist das Maximum, was man zur Zeit mit realistischem Aufwand verwirklichen kann.

### Empfehlungen für die Einstellung der Trennfrequenzen:

Bei 2-Weg-Aktiv sind 200 - 300 Hz optimal, in diesem Bereich sind die Leistungsanteile im Baß- und Höhenbereich etwa ähnlich. 200 Hz -Trennfrequenz eignet sich z.B. bei Trennung zwischen 18"- und 12"-Systemen, 2 x 15"- und 12"-Systemen. Bei Trennung zwischen 15"- und 10"-Systemen sind 400 - 700 Hz sinnvoll. Bei 3-Weg-Aktiv-Betrieb sind üblich: 200 - 250 Hz und 800 - 1200 Hz (der Tweeter ist in der Regel passiv abgetrennt).

- maximale Eingangsspannung = 20V
- Eingänge und Ausgänge vollsymmetrisch oder unsymmetrisch verfügbar
- kein Ausgangssignal an den Ausgängen bei Stromausfall.
- Hohe Eingangsimpedanz >30 kOhm
- Ausgangsimpedanz 500 Ohm, kurzschlußfest.
- empfohlene Lastimpedanz >600 Ohm
- Frequenzgang linear addiert 20 - 26.000 Hz  $\pm 0,8$  dB incl. Übernahmebereich.
- Geräuschspannungsabstand >90 dB bei 1V eff.

Die Übernahmefrequenzen sind stufenlos in 2 Bereichen von 85 - 16.000 Hz einstellbar. Die Eingänge und die Ausgänge der SC-24 sind symmetrisch mit jeweils XLR und Stereoklinkenbuchsen ausgeführt. Dies hat den Vorteil, daß weder in Verbindung mit dem Mischer, noch in Verbindung mit der Endstufe Erdschleifen (= 50 Hz-Brummen) entstehen können.

Voraussetzung hierfür ist allerdings, daß der Mischer über symmetrische Ausgänge und die Endstufe über symmetrische Eingänge verfügen. Steckt man in die Stereo-Klinkenbuchsen Mono-Klinkenstecker, so werden die Anschlüsse automatisch unsymmetrisch und sind dadurch genauso für unsymmetrische Geräte geeignet. Die bis vor einiger Zeit unterschiedlichen Ausgangspegel von symmetrischen und unsymmetrischen Signalen, bedingt durch den notwendigen Symmetrierverstärker, werden durch die Zeck SC-24 selbstständig ausgeglichen. Die Elektronik ist so ausgelegt, daß die Aktiv-Weiche erkennt, wenn ein Signal über Klinkenstecker unsymmetrisch weitergeführt wird. Bei XLR-Systemen muß für unsymmetrischen Betrieb Pin 1 mit Pin 2 verbunden werden. Der Ausgangspegel wird dann automatisch nachgeregelt. Die Ausgänge können auch gemischt symmetrisch und unsymmetrisch betrieben werden, da jeder Ausgang für sich unabhängig arbeitet. Dies gilt für alle SC-24 ab der Seriennummer **0 24 89 1059**.

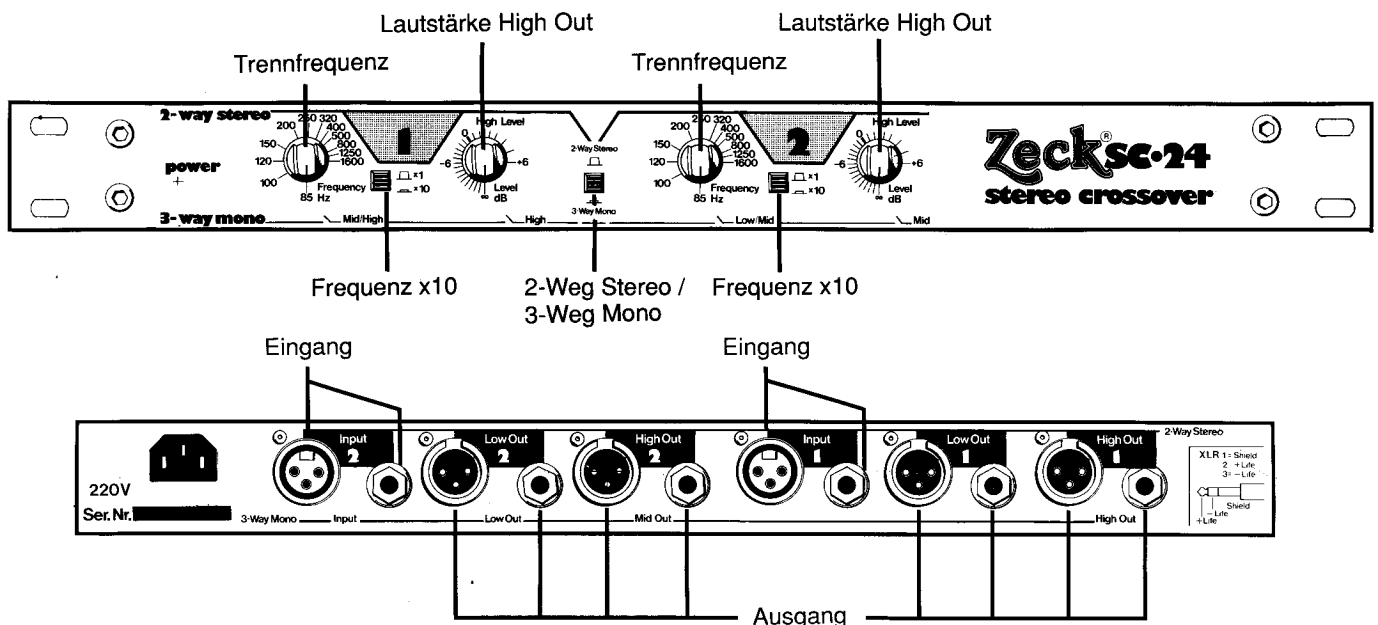
Bei der Kombination mit älteren SC-24 ist darauf zu achten, daß der symmetrische Ausgang einen um 6 dB höheren Pegel als der unsymmetrische Ausgang hat. (Symmetrierverstärkung)

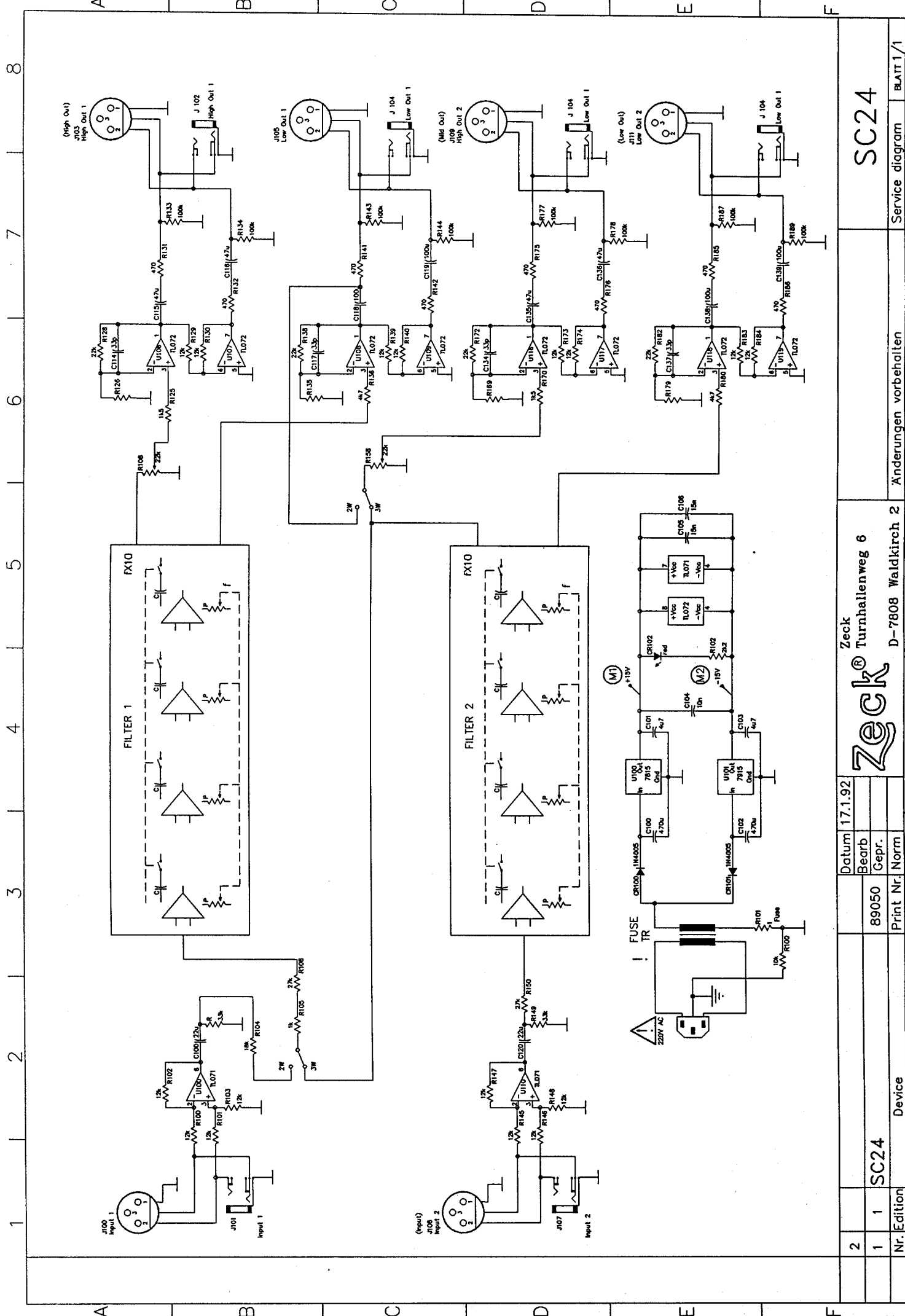
Die Lautstärke der Hochtonkanäle ist relativ zum Tieftonkanal regelbar zwischen  $-\infty$  dB und +6 dB.

Bei Stellung "0" beträgt die Verstärkung des Hochtonkanals = 1, die des Tieftonkanals beträgt grundsätzlich = 1. Der Druckschalter 2-Way-Stereo/3-Way-Mono schaltet um zwischen 2-Weg-Stereo-Betrieb und 3-Weg-Mono-Betrieb. In der Stellung 3-Weg-Mono wird der Baßbereich bei Mid Out 2 und der Höhenbereich bei High Out 1 angeschlossen. Input 2 ist der Eingang, Input 1 und Low Out 1 sind hier außer Funktion.

Die Absenkung der Einzel-Frequenzgänge im Übernahmepunkt entspricht ca. 6dB, dies ist bei 24-dB-Filtern der optimale Wert. Während bei 18-dB-Filtern durch Phasendrehungen in der Regel eine 3dB Absenkung realisiert wird, ist es durch die nahezu gleiche Phasenlage der 24 dB-Filter bei -6 dB optimal, denn bei gleichzeitigem Betrieb beider benachbarter Filter addieren sich die Werte so, daß der Frequenzgang bis auf  $\pm 0,8$  dB linear bleibt. Diese geringfügige Änderung des Frequenzganges fällt gehörmäßig nicht ins Gewicht, wichtiger ist, daß die Phasendrehungen im Übernahmebereich nahezu null sind. Dies bedeutet für die Praxis: höchste Durchsichtigkeit und Klarheit im Übernahmebereich.

**Garantie: 2 Jahre Vollgarantie**





1 2 3 4 5 6 7 8

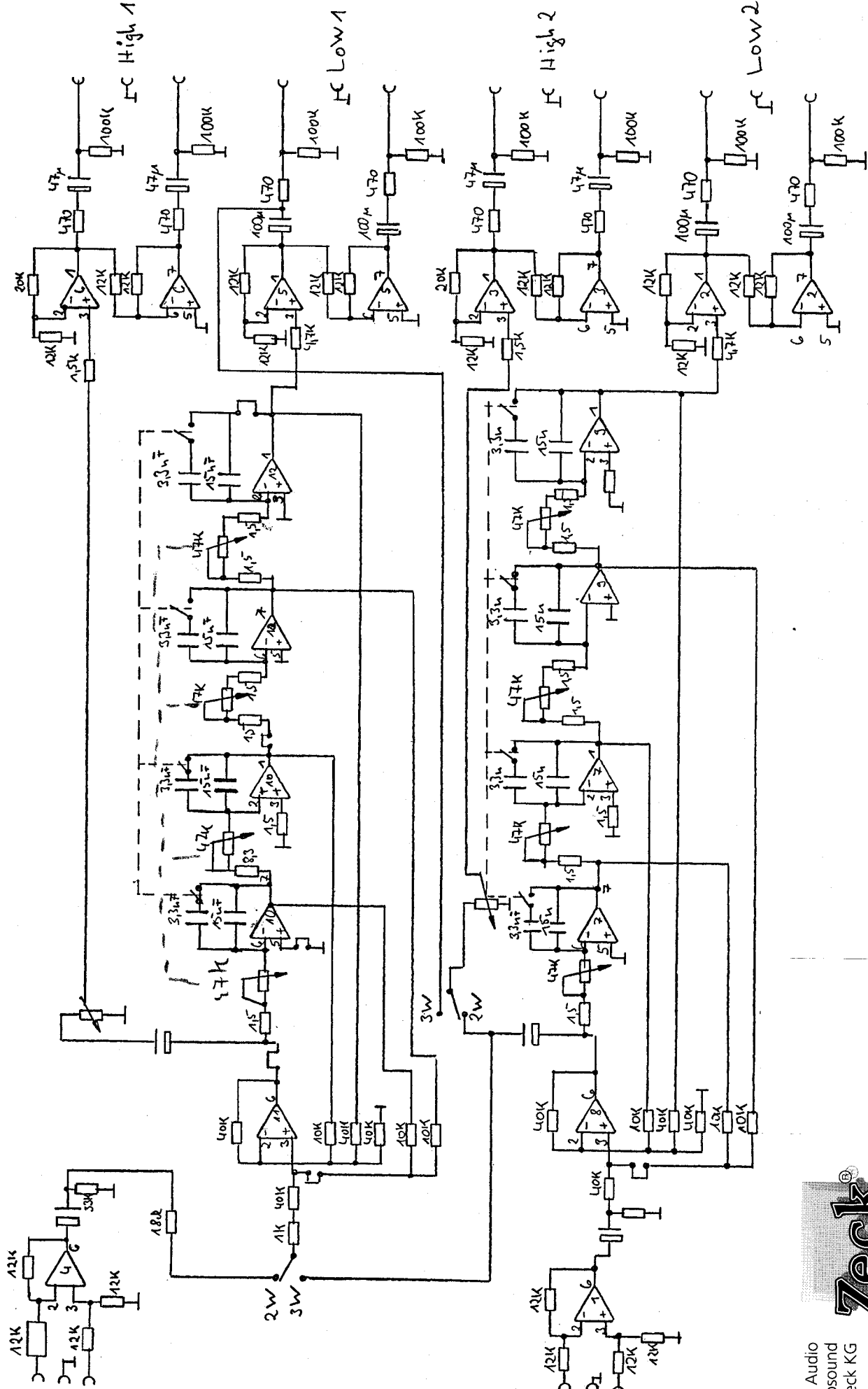
|   |   |           |         |
|---|---|-----------|---------|
| 2 |   | Datum     | 17.1.92 |
| 1 | 1 | Bearb     |         |
|   |   | Gepr.     |         |
|   |   | Print Nr. | 89050   |
|   |   | Norm      |         |
|   |   | Device    | SC24    |

Zeck  
 Turnhallenweg 6  
 D-7808 Waldkirch 2

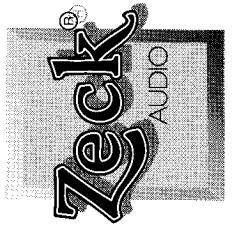
SC24  
 Service diagram  
 BLATT 1/1

1 2 3 4 5 6 7 8

# SC 24 Crossover



SC 24 ab Ser.Nr. 02489 1059 Pin 2 = GND  
down 4 3 = G



Zeck Audio  
r&h studiosound  
Beck KG  
Turnhallenweg 6  
D-79183 Waldkirch  
Tel. 0 76 81 / 20 04 0  
Fax 0 76 81 / 20 04 43