

# Linear Serie 7

## Inhaltsverzeichnis

---

|   | Seite    |
|---|----------|
| <b>1 Inhaltsverzeichnis</b>   | <b>2</b> |
| <b>2 Garantiebedingungen</b>  | <b>3</b> |
| <b>3 Bedienelemente</b>   | <b>4</b> |
| <b>4 Signalisierung</b>   | <b>4</b> |
| <b>5 Betriebsarten</b>  | <b>5</b> |
| <b>6 Anschlußbelegung</b>   | <b>5</b> |
| <b>7 Remote</b>   | <b>6</b> |
| <b>8 Kühlung</b>  | <b>6</b> |
| <b>9 Limitter</b>   | <b>7</b> |
| <b>10 Technischer Anhang</b>  |          |
| 10.1 Eine Tieftoneinheit und eine Hochmitteltoneinheit pro Verstärker   | 1        |
| 10.2 Ein Stereo-Set Tiefton und ein Stereo-Set Hochmittelton an jeweils | 2        |
| 10.3 Steckplätze für Frequenz- und EQ. Modul                            | 2        |
| 10.4 Modultabelle für 10.1  | 3        |
| 10.5 Modultabelle für 10.2  | 4        |

## SEHR GEEHRTER ANWENDER,

wir freuen uns, daß Sie sich für ein hochwertiges Produkt aus dem Hause **HERTZ**-Systemtechnik entschieden haben. Wir versichern Ihnen, daß zur Herstellung unserer Produkte nur hochwertige und zum Teil selektierte Bauelemente eingesetzt werden. Ebenso selbstverständlich ist es, daß sämtliche Baugruppen einer umfangreichen Vorprüfung unterliegen und die Fertiggeräte einer 48-stündigen Streßprüfung ausgesetzt werden. Diese Tatsache ermöglicht es uns, Ihnen eine erweiterte Garantie zu gewähren. -Bitte lesen Sie hierzu unsere unten aufgeführten Garantiebedingungen.-

Bei technischen Rückfragen steht Ihnen jederzeit Ihr zuständiger Fachhändler zur Verfügung. Sollte dies einmal nicht möglich sein, können Sie sich auch direkt unseren Service in Anspruch nehmen.

**Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig das Bedienerhandbuch.**

### **Achtung !!!**

**Vor Öffnen des Gerätes unbedingt den Netzstecker aus der Steckdose ziehen, da ansonsten die Gefahr eines lebensgefährlichen Stromschlages besteht.**



Gerätenummer :

## **GARANTIEBEDINGUNGEN**

1. Das vorstehend näher bezeichnete Gerät wurde unter Verwendung hochwertiger Materialien nach modersten Fertigungsmethoden mit größter Sorgfalt hergestellt und hat zahlreiche Kontrollen und Prüfungen durchlaufen. Als Hersteller leisten wir Garantie im Rahmen der nachstehenden Bedingungen:
2. Sämtliche Gerätedaten werden elektronisch gespeichert ( Ausgangsdatum - Gerätenummer - Empfänger ).
3. Die Garantiezeit beträgt 5 Jahre, gerechnet ab Ausgangsdatum bei uns. Sollte der Garantieempfänger nicht mit dem Empfänger unter 2) übereinstimmen, ist die Einkaufsrechnung mit dem Gerät einzusenden. Wird dies unterlassen, erlischt die erweiterte Garantiezeit von 5 Jahren und es wird anstatt die gesetzliche Garantiezeit von 6 Monaten gewährt. Eine später eingereichte Rechnungskopie kann nicht nachträglich berücksichtigt werden.
4. Die Garantie erstreckt sich auf etwaige Material- und Fabrikationsfehler, wobei es uns freisteht nachzubessern, oder nachzuliefern. Andere Rechte, insbesondere Ansprüche auf Wandlung, Minderung oder Schadensersatz sind ausdrücklich ausgeschlossen. Unberührt hiervon bleiben die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche innerhalb der gesetzlichen Gewährleistungspflichten. Von der Garantie ausgeschlossen sind ferner alle Verschleißteile, wie z.B Lämpchen, Sicherungen, mechanische Bedienelemente etc. und durch Fremdeinfluß zerstörte Bauelemente. Hierzu gehört auch ein unsachgemäßer Betrieb bzw. eine nicht den Spezifikationen entsprechende Nutzung / Einsatz.
5. Garantieleistungen erfolgen über unsere autorisierten Fachwerkstätten. Die Anschriften erhalten Sie auf Anfrage von unserer Serviceabteilung. Geräte, für welche Garantieansprüche geltend gemacht werden, sind frachtfrei unter Beifügung einer detaillierten Fehlerbeschreibung in sachgemäßer Verpackung der entsprechenden Werkstatt einzusenden. Wir übernehmen keine Verantwortung für transportbeschädigte und unversicherte Geräte. Beschädigungen beim Rückversand sind uns schriftlich unter Beifügung des Reparaturbeleges und der Versandpapiere innerhalb von 7 Tagen zu melden. Später gemeldete Schäden können nicht berücksichtigt werden. Dies gilt sinngemäß für nicht ordnungsgemäß ausgeführte Reparaturen. Die Rücksendung erfolgt nur bei Geräten in Originalverpackung kostenlos. Auf Wunsch kann für den Rückversand eine Versicherung durch uns abgeschlossen werden. Ansonsten sind die Geräte mit einem Pauschalbetrag von DM 500,- versichert. Eine über diese Summe hinausgehende Haftung wird unsererseits ausgeschlossen.
6. Von der Garantie ausgeschlossen sind Folgen natürlicher Abnutzung und alle Fehler die durch unsachgemäße Nutzung und Handhabung entstanden sind.
7. Fremdeingriffe und Änderungen des Originalzustandes sowie das Entfernen der Gerätenummer oder des Endkontrollvermerkes im Geräteinneren lassen jeglichen Garantieanspruch gegen uns erlöschen.
8. Im übrigen gelten die allgemeinen Bedingungen des ZVEI.

01. Juni 1995

---

## Kurzanleitung

---

- **Frontplatte**

- **Bedienelemente:**

- Netzschalter, beleuchtet
- Pegelsteller, in dB skaliert, für den **Kanal A** und **Kanal B** getrennt.

- **Signalisierung:**

-Leuchtdioden-

- Die Zustandssignalisierung erfolgt für den **Kanal A** und den **Kanal B** getrennt.

- **- 30dB**

- Signalisiert die Ausgangsleistung 30dB unter Maximalleistung.

- **- 10dB**

- Signalisiert die Ausgangsleistung 10dB unter Maximalleistung.

- **LIMIT**

- Diese Leuchtdiode signalisiert die Aktivierung des Limiters. Dies erfolgt sowohl bei einer Übersteuerung des Verstärkers (Clipping) als auch bei Limitierung der Ausgangsleistung durch den intern einstellbaren POWER LIMITER. Ferner wird ab einer Kühlkörpertemperatur von ca. 60 ... 65°C die Limiterschaltung freigeschaltet und es erfolgt eine Vorreglung von ca. 1db. Diese Pegelabsenkung ist dynamisch und hat keinen Einfluß auf die Wiedergabe des Audiosignals. Es wurde bewußt eine so frühe Signalisierung gewählt, um ständig die Funktionsfähigkeit der Schutzschaltung erkennen zu können.

- **> 75°C und > 85°C**

- Bei einer Kühlkörpertemperatur von 74...76°C wird diese Leuchtdiode aktiviert. Diese LED dient ausschließlich der Temperaturkontrolle. Sie hat keinen Einfluß auf die Schutzschaltung. Auch bei gleichzeitigem Leuchten der Limit-LED und der > 75°C-LED befindet sich der Verstärker im sicheren Arbeitsbereich. Nach einer weiteren Erhöhung der Kühlkörpertemperatur ( ca. 87...92°C ) erfolgt eine Abreglung der Ausgangsleistung bis maximal 12dB. Auch hier ist noch ein sicherer Arbeitsbereich gewährleistet. Ein Zerstören des Verstärkers durch thermisches Ungleichgewicht oder durch Kurzschluß/zu geringe Lastimpedanz ist völlig ausgeschlossen. Bei einer Kühlkörpertemperatur von ca. 95°C erfolgt die Abschaltung der Lautsprecherlast. Nach Unterschreiten der Abschalttemperatur erfolgt eine automatische Zuschaltung der Lautsprecher. Das Deaktivieren der Ausgangslast wird zusätzlich durch die PROTECT LED signalisiert.

- **Protect**

- Signalisiert die Deaktivierung der Ausgangslast während der netzseitigen Ein- und Ausschaltphase sowie bei Ansprechen einer der zahlreichen Schutzschaltungen. Siehe auch **>75°C**, **>85°C** und der im Prospekt beschriebenen Schutzschaltungen.

- **Versions LED**, zwischen den Pegelstellern

|            |      |
|------------|------|
| Linear 7.2 | GELB |
| Linear 7.3 | GRÜN |
| Linear 7.4 | ROT  |

### • **Betriebsarten - Schalter:**

---

- Tastschalter gedrückt, entspricht Aktivierung der Betriebsart
- **STEREO Betriebsart**
  - Die Tastschalter MONO PARALLEL und BRIDGE sind nicht gedrückt (aktiviert).
  - Die Einstellung der Pegel erfolgt über die frontseitig angebrachten Pegelsteller getrennt für den Kanal A und den Kanal B. Die Einspeisung des Stereo-Audiosignals erfolgt über die XLR-Buchsen für Kanal A und für Kanal B.
- **MONO-PARALLEL Betriebsart**
  - Die Tastschalter MONO PARALLEL ist aktiviert, der Tastschalter BRIDGE ist deaktiviert.
  - Die PegelEinstellung erfolgt über den Regler A, der Pegelsteller B ist außer Funktion. Die Einspeisung des Audiosignals erfolgt über die XLR-Buchse für Kanal A. Die Eingangsbuchse B hat keine Funktion.
- **BRIDGE Betriebsart**
  - Der Tastschalter BRIDGE ist aktiviert, der Tastschalter MONO PARALLEL ist deaktiviert.
  - Die PegelEinstellung sowie die Einspeisung des Audio-Signals erfolgt wie bei der Betriebsart MONO PARALLEL. Der phasengleiche Ausgangskanal ist der Kanal A.
- **GND to EARTH**
  - Bei Deaktivierung (nicht gedrückt) dieses Schalters wird die Elektronikmasse von dem Schutzleiter PE getrennt.

### • **Buchsen**

---

- **Speakon** (Lautsprecherausgang):
  - 1(+) und 2(+) gemeinsam
  - 1(-) und 2(-) gemeinsam
- **XLR** (Audioeingang):
  - 2 → positive Eingang
  - 3 → negative Eingang
  - 1 → GND
- **Remote Out**
  - 1 → Ausgang (-)
  - 2 → Ausgang (+)
- **Remote In**
  - 1 → Eingang (-)
  - 2 → Eingang (+)

- **Remote**

- Unter Verwendung des REMOTE Ausgangs und des REMOTE Einganges kann der Verstärker ferngeschaltet ( EIN -- AUS ) werden.

- Anwendung:

- Vier Verstärker befinden sich in einem gemeinsamen Gestell. Der Remote Ausgang des ersten Verstärkers wird mit dem Remote Eingang des zweiten Verstärker phasengleich verbunden. Die Verbindung der restlichen Verstärker erfolgt wie AMP 1 und AMP 2.

- **Einschaltung:**

- Fall 1)

- Sämtliche Netzschalter befinden sich in der Stellung „AUS“. Der erste Verstärker wird mit Hilfe des Netzschalters eingeschaltet. Die restlichen Verstärker schalten sich jeweils mit einer Verzögerungszeit von ca. 0,5 Sekunden an das Netz ( Gesamteinschaltdauer  $4 \times 0,5 = 2 \text{ sec}$  ). Dies bewirkt, daß auch schwache Sicherungsautomaten den Einschaltstrom der Verstärker ohne Ansprechen akzeptieren.

- Fall 2)

- Anschluß, wie unter Fall 1) beschrieben. An den Remote Eingang des ersten Verstärker wird mit einer potentialfreien schaltbaren Hilfsspannung von 12 Volt verbunden. Nach Zuschalten dieser Spannung erfolgt die Einschaltprozedur wie bereits beschrieben. Hierbei besteht die Möglichkeit, die Verstärker über eine entfernte Einschaltvorrichtung „fernzuschalten“.

- Technische Daten:

- |                  |                     |             |
|------------------|---------------------|-------------|
| • Remote Ausgang | Spannungsquelle:    | 30 V        |
|                  | Innenwiderstand:    | 1500 R      |
| • Remote Eingang | Steuerspannung:     | 12 ... 15 V |
|                  | Eingangswiderstand: | 750 R       |

- **Kühlung**

- Die beiden Hochleistungskühlkörper werden mit Hilfe von zwei Ventilatoren zwangsgekühlt. Die Lüfter werden von einer Regelschaltung kontrolliert und ständig im optimalen Bereich gehalten.
- Bis zu einer Kühlkörpertemperatur von 50°C arbeiten die beiden Ventilatoren auf der kleinstmöglichen Geschwindigkeit und sind praktisch nicht wahrnehmbar.
- Bei einer Kühlkörpertemperatur zwischen >50°C und 60°C wird die Lüfterdrehzahl bis zur maximalen Luftfördermenge aufgeregelt.

- **POWER Limiter:**

- Der POWER LIMITER wird mit den, jeweils auf den Steuerkarten der Kühlblöcke A und B angebrachten, vierpoligen DIP Schalter eingestellt. Die Einstellung erfolgt im Stereo-Modus und im Mono Parallel Betrieb getrennt für den Kanal A und den Kanal B. - Der frontseitige Kühlblock ist für den Kanal A zuständig. - Es sind für Kanal A und Kanal B unterschiedliche Leistungseinstellungen möglich. **Bei Bridge-Betrieb sind beide DIP-Schalter auf den gleichen Wert einzustellen.**

- **Tabelle für Linear 7.3:**

Tabelle 1

| DIP-Schalter | Stereo - Betrieb in Watt      |       |       | Bridge - Betrieb in Watt |       |
|--------------|-------------------------------|-------|-------|--------------------------|-------|
|              | 2 Ohm                         | 4 Ohm | 8 Ohm | 4 Ohm                    | 8 Ohm |
| 1 0 0 0      | 980                           | 500   | 250   | 1960                     | 980   |
| 0 1 0 0      | 760                           | 400   | 200   | 1520                     | 760   |
| 0 0 1 0      | 600                           | 300   | 150   | 1200                     | 600   |
| 0 0 0 1      | 500                           | 250   | 125   | 1000                     | 500   |
| 1 1 0 0      | 320                           | 160   | 80    | 640                      | 320   |
| 1 0 1 0      | 280                           | 140   | 70    | 560                      | 280   |
| 0 1 1 0      | 240                           | 120   | 60    | 480                      | 240   |
| 0 1 0 1      | 200                           | 100   | 50    | 400                      | 200   |
| 0 0 1 1      | 180                           | 90    | 45    | 360                      | 180   |
| 1 1 1 0      | 140                           | 70    | 35    | 280                      | 140   |
| 1 1 0 1      | 120                           | 60    | 30    | 240                      | 120   |
| 1 0 1 1      | 110                           | 56    | 28    | 220                      | 110   |
| 0 1 1 1      | 100                           | 50    | 25    | 200                      | 100   |
| 1 1 1 1      | 70                            | 35    | 18    | 140                      | 70    |
| 0 0 0 0      | Unlimitierte Ausgangsleistung |       |       |                          |       |

**HERTZ Systemtechnik GmbH**  
Reinersweg 68  
27751 Delmenhorst  
Tel.: 04221 – 972 30.0  
Fax: 04221 – 972 30.19