

**GERÄTE DER ELEKTRONISCHEN MESSTECHNIK**

---

**BEDIENUNGSANLEITUNG**

**Tonfilm - Kofferverstärker**

**P12 K-N**



**VEB Metra Meß- und Frequenztechnik Radebeul**

im VE Kombinat Präcitronic

8122 Radebeul 1, Wilhelm-Pieck-Straße 58

VEB Metra Meß- und Frequenztechnik  
im VE Kombinat Präcitronic  
Wilhelm-Pieck-Straße 58

RADEBEUL

B 1 2 2

## B e d i e n u n g s a n l e i t u n g

Tonfilm-Kofferverstärker P 12 K-N

## 1. Einleitung

Der Tonfilm-Koffervorverstärker P 12 K-N wurde für den mobilen Einsatz konzipiert. Er dient der Pegelanhebung des von der Tonlampe über die Lichttonspur an die Fotodiode gelieferten, von dieser in elektrische Spannungen gewandelten Lichtstromes, sowie anderer, nichtsynchrone Quellen, wie z. B. Nadelton und Gong. Die elektronischen Funktionsgruppen sind steckbar angeordnet und mit modernen Bauelementen bestückt. Sie gliedern sich in:

- |                                |          |
|--------------------------------|----------|
| - Lichttonvorverstärker        | LTVV-L01 |
| - Nichtsynchrone Vorverstärker | NSVV-L02 |
| - Zwischenverstärker           | ZV -L03  |
| - Abhörverstärker              | AV -L04  |
| - Netzteil                     | NT -L05  |
| - Endverstärker                | EV -L06  |

Die Wahl der Betriebsart erfolgt durch einen 4-stufigen Drehschalter mit den Stellungen:

- Aus
- Nadelton
- Gong
- Lichtton

Die Einstellung der Lautstärke für den Saallautsprecher kann über den in das Gerät integrierten Steller, sowie über einen externen anzuschließenden Saalsteller erfolgen. Zur Einstellung der Lautstärke des Kabinenlautsprechers ist ein besonderer Steller vorhanden.

Alle Audiofrequenzeingänge befinden sich auf der Rückwand des Gerätes:

- 2 Anschlußbuchsen für Lichtton
- 1 Anschlußbuchse für Gong
- 1 Anschlußbuchse für Nadelton
- 1 Anschlußbuchse für externen Saalregler
- 1 Anschlußbuchse für Saallautsprecher
- 1 Anschlußbuchse für Kabinenlautsprecher

Netzanschluß, Netzsicherungen, Netzschalter und Netzkontrolle befinden sich auf einer der Frontplatten.

Für Abgleich- bzw. Wartungsarbeiten sind die entsprechend bezeichneten Platten abzunehmen, für die Endstufe die Kappe.

## 2. Inbetriebnahme

Vor dem Einschalten des Gerätes sind alle benötigten Verbindungen herzustellen, die beiden Lautstärkesteller zum linken Anschlag zu bringen. Der Verstärker ist unmittelbar nach dem Einschalten betriebsfähig.

In Verbindung mit den Audioquellen sind sogenannte Brummschleifen zu vermeiden.

Es ist zu prüfen, ob die Abschirmung der Audioleitungen der beiden Projektoren nur einseitig zu erden ist.

### 2.1. Einpegelung der Audioquellen

#### 2.1.1. Lichtton

Der Lichttonvorverstärker besitzt 3 Eingänge. Eingang 1 und 2 sind einstellbar. Im P 12 K-N ist Eingang 3 nicht geschaltet. Dieser wird im Auslieferungszustand der LTVV vom Hersteller mit einer Drahtbrücke zur Stilllegung versehen. Wird er benötigt, ist diese zu lösen. Eingang 3 ist auf mittlere Vorverstärkung fest eingestellt. Eingang 1 und 2 wären dann entsprechend anzugleichen.

Vorschlag zum Einpegeln von 2 Projektoren:

- Steller "Proj. 1", "Proj. 2" in Mittelstellung
- Steller "Pegel" Linksanschlag
- Mit Audiofrequenzspannungsmesser am oberen Anschluß des Pegelstellers tasten.
- Die von Projektor 1 gelieferte Spannung messen.  
Frequenz: 400 ... 1000 Hz.
- Projektor 2 mit zugehörigem Steller auf gleichen Wert bringen.
- Auf dem Prüffilm die Frequenz 8 kHz abtasten. Mit Steller "Höhen" linearen Frequenzgang einpegeln (Abtastverluste).
- Überprüfen, ob bei beiden Projektoren annähernd gleicher Frequenzgang vorliegt. Lichttonabtastgeräte in Ordnung?
- Den Saal-Lautstärkesteller am Verstärker auf etwa elektr. Mittelstellung bringen.  
Logarithmische Regelkennlinie!
- Mit dem Steller "Pegel" des LTVV die gewünschte Wiedergabelautstärke im Saal einpegeln.
- Akustische Gegebenheiten des Saales mit den Stellern "Höhen" und "Tiefen" am Zwischenverstärker korrigieren.  
Stellbereich: 60 Hz  $\pm$  14 dB; 10 kHz  $\pm$  14 dB.

Sollte der Schleifer des Stellers "Pegel" des LIVV nur wenig vom Linksanschlag liegen, ist der Lautstärkesteller etwas zurückzunehmen, der Pegelsteller etwas zu öffnen. Alle Stufen sind relativ übersteuerungsfest. Außerdem kann mit den Stellern "LT 1" und "LT 2" etwas korrigiert werden.

#### 2.1.2. Gong

Mit dem Pegelsteller "Gong" am NSVV bei entsprechender Stellung des Saal-Lautstärkestellers die gewünschte Wiedergabelautstärke einstellen.

#### 2.1.3. Nadelton

Es können Stereoquellen angeschlossen werden. Die Wiedergabe erfolgt monophon, das Summensignal L+R wird im Verstärker gebildet. Mit den Stellern NT-L (Links) und NT-R (Rechts) die von den beiden Stereokanälen gelieferten Informationen auf gleiche Lautstärke einpegeln. Sehr vorteilhaft ist der Einsatz von Testschallplatten und Testbändern. Dann können die gelieferten Audio Spannungen mit einem Audiofrequenzspannungsmesser ermittelt und auf gleichen Wert gebracht werden. Alle Einstellungen erfolgen mit einem isolierten Schraubendreher. Die freie Hand sollte dabei an Masse gelegt werden.

### 3. Betrieb mit externem Saalsteller

Dieser ist mit einem Anschlußkabel von 10 m Länge ausgerüstet. Der Stecker ist in die Anschlußbuchse "Saalst.-Ext." einzuführen. Durch das Funktionsprinzip eines, in den Verstärker eingebauten, Relais ist nun die Regelung der Lautstärke über den externen und internen Steller möglich. Bei Betrieb mit externem Steller ist der interne auf Rechtsanschlag zu bringen. Im Störfall kann der Bedienende den internen Steller sofort zu Null drehen.

### 4. Betrieb mit Kabinenlautsprecher

Der integrierte Abhörverstärker liefert an 6 Ohm eine Ausgangsleistung von 6 VA. Die Impedanz des Kabinenlautsprechers sollte den Wert 6 Ohm nicht unterschreiten. Der Stecker der Lautsprecherbox ist in die Buchse "Kabine" einzuführen.

### 5. Technische Daten

5.1. Netzspannung: 220 V ~

Anschlußstecker: Kaltgerätestecker 83EL

Leistungsaufnahme: Leerlauf:  $\approx$  25 VA, Voll-Last  $\approx$  90 VA

## 5.2. Ausgänge

Saal-Ausgangsleistung POUT: 40 VA an 7,5 Ohm

Anschlußbuchse: 1x Einbausteckdose D-TGL 68-23 (3-D2)

Kab.-Ausgangsleistung POUT: 6 VA an 6 Ohm

Anschlußbuchse: 1x Einbausteckdose D-TGL 68-23 (3-D2)

## 5.3. Eingänge

### 5.3.1. Lichtton 1, Lichtton 2

UIN für POUT = 40 VA: 5 mV an RIN  $\approx$  2,5 kOhm

Stellbereich der Steller LT1, LT2:  $\approx$  10 dB

Stellbereich des Höhenstellers LT: +5 ... +12 dB

bei 8 kHz, zum Ausgleich der Abtastverluste.

Höchstzulässige Eingangsspannung:  $\leq$  200 mV bei 400 Hz

Frequenzgang bei 60 Hz: -3 dB

Anschlußbuchsen: 2x Einbausteckdose D-TGL 68-23 (3-D2)

Störungsspannungsabstand: > 60 dB

### 5.3.2. Gong

UIN für POUT = 40 VA: 20 mV an RIN = 950 kOhm

Höchstzulässige Eingangsspannung:  $\leq$  1,2 V

Frequenzbereich: 20 Hz ... 20 kHz, -3 dB

Eingangsbuchse: Flanschsteckdose AKSS-05A-TGL 10742

Störungsspannungsabstand:  $\geq$  66 dB

### 5.3.3. Nadelton

UIN für POUT = 40 VA: 200 mV an RIN = 950 kOhm

Höchstzulässige Eingangsspannung:  $\leq$  6 V

Frequenzbereich: 20 Hz ... 20 kHz, -3 dB

Anschlußbuchse: Flanschsteckdose AKSS-05A-TGL 10742

Störspannungsabstand:  $\geq$  70 dB

## 6. Abhörverstärker

Ausgangsleistung POUT an 6 Ohm: 6 VA

Mindestzulässiger Abschlußwiderstand: 6 Ohm

Anschlußbuchse: 1x Einbausteckdose D-TGL 68-23 (3-D2)

Störspannungsabstand: > 80 dB

### 7. Gesamtfrequenzgang

Nadelton, Gong: 40 Hz ... 20 kHz  $\pm$  3 dB

Lichtton: 60 Hz : -3 dB

Hohe Frequenzen entsprechend der eingestellten  
Entzerrung

### 8. Verzerrungen

Gesamtklirrfaktor bei 30 VA an 7,5 Ohm:  $\leq$  0,5 %  
bei sinnvoller Aussteuerung

### 9. Schutzgüte

Schutzklasse: I, TGL 21366

Schutzgrad: IP 20

### 10. Lieferumfang

1 Ionfilmverstärker P 12 K-N

1 ext. Saalsteller mit 10 m Anschlußleitung und Stecker

1 PVC-Anschlußleitung 2 m für Netzanschluß

2 Feinsicherungen 0,63 AT

1 Bedienungsanleitung (7 Blatt)

1 Garantiekunde

1 Transportbehälter

Gesamtmasse:  $\approx$  12 kg

Zur besonderen Beachtung:

Vor Öffnen des Gerätes sowie dem Wechsel von Funktionsgruppen  
ist dieses durch Ziehen des Netzsteckers in spannungslosen  
Zustand zu versetzen!

Es wird gebeten, Reparaturen nur vom Hersteller vornehmen  
zu lassen.

