

Aussteuerungsmesser

30 bis 15000 Hz

Rel 3 U 71

ANWENDUNG Dieser Aussteuerungsmesser in raumsparender Kassetten-Bauweise ist ebenso wie das auf S. 439 beschriebene Gerät ein Spannungsspitzenmesser mit annähernd logarithmischer Anzeige zum genauen Überwachen der Dynamik bei Rundfunkübertragungen, Magnetton-, Schallplatten- und Tonfilm-Aufnahmen. Der gesamte zu überwachende Amplitudenbereich wird auch hier mit einer einzigen Skale erfaßt. Zur Anzeige dient ein Lichtzeiger-Instrument mit Großskale, je nach Wunsch in Prozent und Dezibel oder in Prozent und Neper geeicht. Neben dem Hauptinstrument können zur Überwachung der Übertragungen an anderen Stellen weitere Lichtzeiger-Instrumente angeschaltet werden. Schließlich ist durch Anschluß eines Schreibzusatzes die nachträgliche Dynamikkontrolle der Schallaufnahmen möglich.



Der Aussteuerungsmesser ist vorzugsweise für die Verwendung in Rundfunkstudios bestimmt. Die Ausgangsspannung und Anzeigecharakteristik des Aussteuerungsmessers entsprechen der des Aussteuerungsmessers Rel 34 U 21 (S. 439), wodurch ein Austausch der Aussteuerungsmesser der beiden Bauarten ohne Wechsel des Lichtzeiger-Instruments möglich ist.

Die Betriebsspannungen liefert über den eingebauten Netzteil das Wechselstromnetz 220 V.

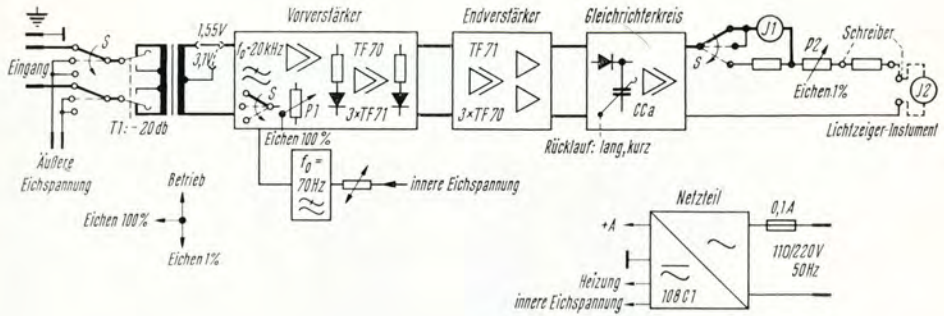
KENNWERTE

Frequenzbereich	30 bis 15000 Hz
Meßbereich	0,3 bis 180%
Übersteuerungsbereich	
am Lichtzeiger-Instrument rot ausgelegt	100 bis 180%
Erforderliche Eingangsspannung	
für die 100%-Marke (Schaltstecker)	1,55 oder 3,1V
Erhöhung der Eingangsempfindlichkeit (mit Taste) um	20 db
Kleinste ablesbare Spannung (bei gedrückter Taste)	etwa 0,5 mV
Frequenzabhängigkeit der 100%-Marke	≤10%
Ansprechzeit für 90% vom Dauerausschlag	etwa 10ms
Verzögerungszeit (Zeit zwischen Geschehen und Anzeige)	≤0,2 s
Rücklaufzeit von 100% auf 10%	etwa 0,75 oder 1,5 s (Schaltstecker)
Überschwingen des Zeigers	
bei einem Dauerton mit der Amplitude 100%	≤10%
Eingangswiderstand	≥30 kΩ
bei erhöhter Empfindlichkeit (+20 db)	≥300 Ω
Netzanschluß	220 V +5, -15%; 40 bis 60 Hz; 15 VA

ARBEITSWEISE Das Gerät besteht aus einem Verstärkerteil mit Logarithmiergliedern, einem Endverstärker, einem Impulsspeicher mit Gleichspannungsverstärker und dem Netzteil.

Im Verstärkerteil folgt auf einen zweistufigen, gegengekoppelten Eingangsverstärker mit zwei Transistoren TF 71 ein Logarithmierglied zur Pressung der Maximalamplituden. Im Zwischenverstärker

mit den Transistoren TF 70 und TF 71 logarithmiert über spannungsabhängige Gegenkopplung die kleinsten Amplituden, während die mittleren und kleinen Amplituden im zweiten Logarithmierglied gepreßt werden. Der Skalenverlauf für Amplituden bei etwa 100% ist nahezu linear, damit die Übersteuerungsgrenze im Betrieb besser erkennbar ist. Der Endverstärker — gleichfalls ein Transistorverstärker — liefert die für den Impulsspeicher notwendige Leistung; er ist als Gegentaktverstärker aufgebaut.



Die im Impulsspeicher gespeicherten Spannungsspitzen steuern einen stabilisierten Gleichspannungsverstärker (CCa-Röhre), in dessen Anodenstromkreis das Lichtzeiger-Instrument und das eingebaute Eichinstrument liegen. In Reihe hierzu lassen sich weitere Instrumente und ein Aussteuerungsschreiber (Rel 3 K 28, S. 444) anschließen.

Die Rücklaufzeit des Zeigers kann, wie beim Aussteuerungsmesser Rel 34 U 21 (S. 439), von 0,75 auf 1,5 s umgeschaltet werden. Der Aussteuerungsgrad ist am Lichtzeiger-Instrument abzulesen, dessen Einschwingzeit und Verzögerungszeit so kurz sind, daß die Zeigerbewegung ausreichend mit den tatsächlichen Spannungsverhältnissen auf dem Übertragungsweg übereinstimmt.

Das eingebaute Meßinstrument dient nur zum Eichen und ist im Betrieb ausgeschaltet.

Die dem Netzteil entnommenen Gleichspannungen sind, soweit erforderlich, stabilisiert. Der Netzteil liefert auch eine konstante „innere Eichspannung“. Ein Tiefpaß beseitigt störende Einflüsse von Oberwellen der Netzfrequenz.

ZUBEHÖR, ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

Gegenstand	Bezeichnung	Abmessungen in mm	Gewicht etwa kg	Preis
AUSSTEUERUNGSMESSER				
(30 bis 15000 Hz)	Rel 3 U 71	94 × 133 × 250	3,3	
<i>Zubehör</i>				
1 Röhre	CCa	—	—	
1 Stabilisator	108 C 1	—	—	
1 Signallampe 12 V	T 1p 2c	—	—	
3 Schmelzeinsätze 0,1 A (2 als Ersatz)	0,1/250 DIN 41 571	—	—	
<i>Nach Bedarf</i>				
Lichtzeiger-Instrumente	wie bei Rel 34 U 21	—	—	S. 439
1 Schreibzusatz für Aussteuerungsmesser	Rel 3 K 28b	550 × 300 × 320	18	S. 444