

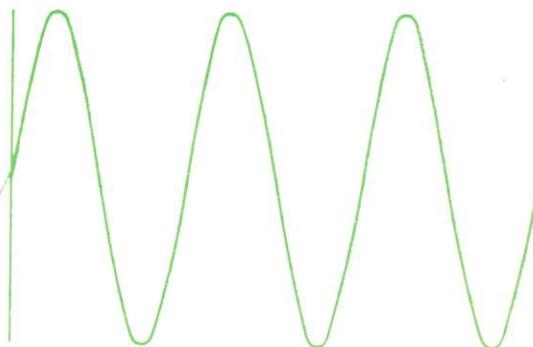
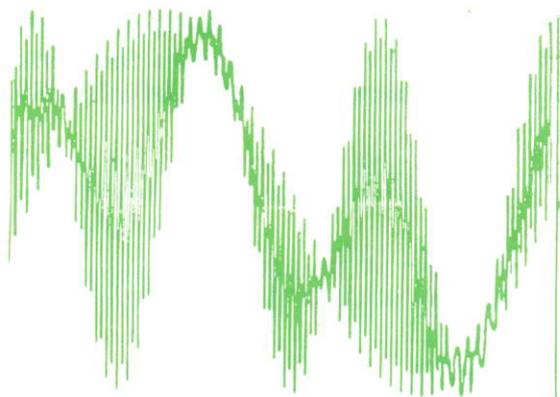
# STEREOMESSDECODER

30 ... 15 000 Hz



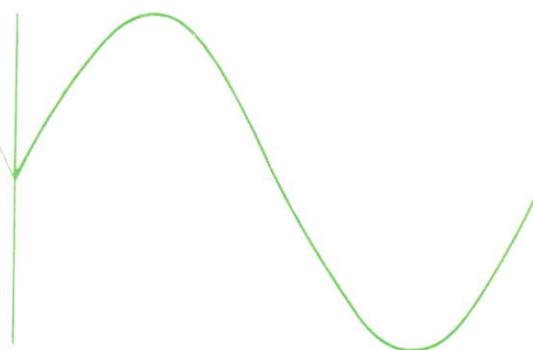
## Rationelles Messen

der Stereoübertragungseigenschaften von Stereocodern, Leitungen, Verstärkern, VHF-Sendern und Meßsendern, FM-Demodulatoren, Koppellementen usw.



## Hochwertige Decodierung eines Multiplexsignales (FCC-System)

- für Meßzwecke
- zur Betriebsüberwachung
- für hohe Qualitätsansprüche



- Eingebaute Instrumente für Übersprechmessungen erübrigen zeitraubende Auswertung von Oszillogrammen
- Symmetrische erdfreie Ausgänge für den L- und R-Kanal sowie für den M-Kanal
- Nachentzerrung wählbar: ohne, 50  $\mu$ s, 75  $\mu$ s
- Vollständig mit Siliziumtransistoren bestückt

- Der MSDC erfüllt die Forderungen des Pflichtenheftes 5/13 der ARD

## Anwendung und Wirkungsweise

In der letzten Zeit wurden verschiedene Verfahren entwickelt, die es gestatten, mit nur einem VHF-Träger mehrere Programme oder Kanäle zu übertragen. Hauptanwendungsgebiet dieser Verfahren war bisher die Rundfunkstereofonie; in Zukunft gewinnen sie jedoch auch Bedeutung für die Übertragung von Programmen in zwei oder mehreren Sprachen. In Deutschland wird für die Rundfunkstereofonie das von der UER empfohlene und entsprechend der FCC-Norm in Amerika eingeführte sogenannte »Pilottonverfahren« angewendet. Der Meßdecoder MSDC ist für dieses Verfahren ausgelegt.

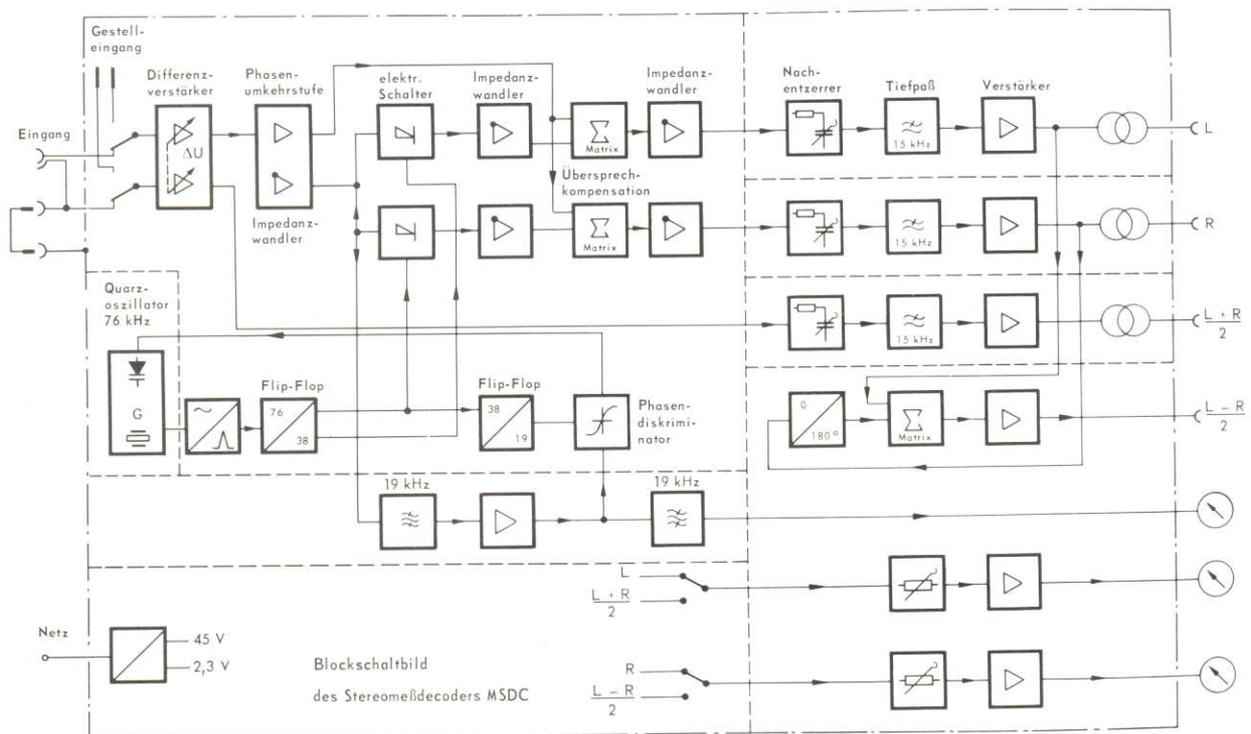
Mit dem Meßdecoder MSDC können Messungen und Kontrollen von Stereo-Multiplexsignalen an Stereocodern und nachgeschalteten Übertragungsgliedern, wie Verstärkern und Leitungen oder drahtlosen Übertragungsketten, vorgenommen werden. Der Stereomeßdecoder erzeugt aus dem angelieferten Multiplexsignal extrem verzerrungsfrei das linke (L) und das rechte (R) NF-Signal. Diese Signale und die aus dem Multiplexsignal ausgesiebte Mitteninformation ( $M = \frac{L+R}{2}$ ) können an getrennten Ausgängen potentialfrei und unabhängig voneinander entnommen werden. Außerdem steht an einem weiteren Ausgang noch die aus den decodierten L- bzw. R-Signalen neu gebildete Seiteninformation ( $S = \frac{L-R}{2}$ ) als unsymmetrische Spannung zur Verfügung.

Zur gleichzeitigen Anzeige der Ausgangs-Spannungspegel des linken und rechten NF-Signales oder wahlweise auch des M- und S-Signales sind zwei Instrumente eingebaut.

Außerdem wird der Pegel des in der Eingangsspannung enthaltenen Pilottones durch ein weiteres Instrument laufend angezeigt. Er kann so als Bezugspegel für die Aussteuerungskontrolle der anderen Signale herangezogen werden, wenn die Eingangsspannung des Decoders auf den Zeigerausschlag »Pilotmarke« eingepegelt ist. Hierdurch wird eine übersichtliche und bequeme Auswertung der interessierenden Pegelverhältnisse, z. B. bei Übersprechmessungen, ermöglicht.

Das linke und rechte NF-Signal werden mittels eines im Takt der Hilfsträgerfrequenz betriebenen elektronischen Umschalters aus dem Multiplexsignal gewonnen. Die hierzu benötigte Hilfsträgerfrequenz wird im MSDC von einem Quarzoszillator abgeleitet, der durch die im Multiplexsignal enthaltene Pilotspannung phasenstarr synchronisiert wird.

Hierdurch wird einerseits eine hohe Genauigkeit und Konstanz der Schaltspannungsphase, andererseits eine extrem schmale Bandbreite der wirksamen Pilotselektion erzielt, so daß störende, etwa im Eingangssignal vorhandene Frequenzkomponenten in der Nähe der Pilotfrequenz weitgehend unterdrückt werden. Tiefpässe reinigen die Ausgangs-Signalspannungen von Hochfrequenz-Komponenten. Alle Stufen des Gerätes sind mit Silizium-Transistoren bestückt und weitgehend als steckbare gedruckte Schaltungen ausgeführt.



## Technische Daten

Erforderlicher Eingangspegel des Multiplexsignals für 8...10% Pilot- + 90% Signalspannung nach Norm	kontinuierlich einstellbar $-20 \dots +12,5$ dB ( $0$ dB = $0,775 V_{\text{eff}}$ bzw. $2,2 V_{\text{ss}}$ )
Eingangsspannungskontrolle	durch Anzeige des Pilotton-Pegels
Eingangswiderstand	$\geq 10$ k $\Omega$
Ausgänge für L-Signal R-Signal $\frac{L+R}{2}$ -Signal	symmetrisch, erdfrei
Quellwiderstand	$\approx 20$ $\Omega$ in Reihe mit $250$ $\mu$ H
Zulässiger Belastungswiderstand	$\geq 300$ $\Omega$
Ausgang für das $\frac{L-R}{2}$ -Signal	unsymmetrisch, geerdet
Quellwiderstand	$\approx 250$ $\Omega$
Zulässiger Belastungswiderstand	$\geq 5$ k $\Omega$
Ausgangspegel für 100%ige Aussteuerung, Ausgänge: L, R, $\frac{L+R}{2}$ , $\frac{L-R}{2}$	$+10$ dB $\pm 0,5$ dB
Frequenzbereich der Ausgänge	30 Hz ... 15 kHz
Amplitudengang der Ausgangsspannung ohne Nachverzerrung gegenüber 1000 Hz	$< 0,2$ dB
Nachverzerrung, wahlweise schaltbar	ohne, 50 $\mu$ s, 75 $\mu$ s
Übersprechdämpfung zwischen L- und R-Kanal 100 Hz ... 5 kHz	$> 46$ dB
40 Hz ... 15 kHz	$> 40$ dB
Klirrdämpfungsmaß 30 Hz ... 15 kHz für 100% Aussteuerung	$> 52$ dB
Differenztonfaktor für Frequenzen von 5 kHz ... 15 kHz nach DIN 45403 für 100% Aussteuerung	$d_2 < 0,12\%$ $d_3 < 0,18\%$
Fremdspannungsabstand 30 Hz ... 53 kHz mit Nachverzerrung, 50 $\mu$ s, bezogen auf 100% Aussteuerung	$> 60$ dB
Geräuschspannungsabstand mit Nachverzerrung 50 $\mu$ s für 100% Aussteuerung (bewertet nach DIN 45405)	$> 74$ bis $> 80$ dB, abhängig von der Stellung des Eingangsspannungsreglers
Anzeige Pilotton-Pegel	zur Kontrolle der richtigen Aussteuerung des Meßdecoders
Anzeige der Ausgangsspannungen L oder $\frac{L+R}{2}$ und R oder $\frac{L-R}{2}$	je 1 in dB geeichtes Instrument
Anzeigebereiche, umschaltbar	$-10 \dots +13$ dB $-30 \dots -7$ dB $-40 \dots -17$ dB

### Ein- und Ausgänge

Eingang für codiertes Signal	umschaltbar für Frontplatte oder Gestelleingang Frontplatte: Umrüstbare HF-Buchse 4/13 DIN 47284*)
Ausgänge L-, R-, $\frac{L+R}{2}$ -Signal	3-polige Buchsenleiste (Siemens Rel Kli 6a) an der Frontplatte – mit parallelgeschalteten Gestellausgängen
Ausgang $\frac{L-R}{2}$	Telefonbuchsen an der Frontplatte

# STEREOMESSDECODER MSDC

## Allgemeine Daten

Netzanschluß . . . . .	115/125/220/235 V $\pm$ 10 % 47 . . . 63 Hz, 30 VA
Gerätesicherung . . . . .	auf der Frontplatte, Ausfallanzeige durch Glimmlampe
Abmessungen über alles (B x H x T) und Gewichte	
Kastengerät mit Deckel . . . . .	540 x 165 x 378 mm (R&S-Normkasten, Größe 54) 19 kg
Einschub nach DIN 41490 Blatt 1 . . . . .	520 x 134 x 337 mm Einbautiefe 247 mm (gemessen ab Hinter- 10 kg kante Frontplatte)
19"-Einschub . . . . .	484 x 133 x 337 mm Einbautiefe wie DIN-Einschub 10 kg

## Bestellbezeichnung

Kastengerät . . . . .	Stereomeßdecoder Type MSDC, BN 4193
Einschub nach DIN 41490 Blatt 1 . . . . .	Stereomeßdecoder Type MSDC, BN 4193 D
19-Zoll-Einschub . . . . .	Stereomeßdecoder Type MSDC, BN 4193 DZ
Mitgeliefertes Zubehör . . . . .	1 Kurzschlußbügel, R&S-Sach-Nr. FS 822 1 Netzanschlußkabel, R&S-Sach-Nr. LK 333 (2 m)

## Empfohlene Ergänzungen

Stereocoder Type MSC, BN 4192/2, hierzu HF-Verb.-Kabel BN 9111405/50  
 Stereo-Meßsender SMSF, BN 41 410 oder  
 Empfängermeßsender SMAF, BN 41 409  
 Frequenzhubmesser FMV, BN 4620/2  
 Tonfrequenzanalysator FTA, BN 48 302  
 nach Bedarf  
 Dreipolstecker FUP 10230  
 HF-Stecker 4/13 DIN 47284, R&S-Sach-Nr. FMS 90100