

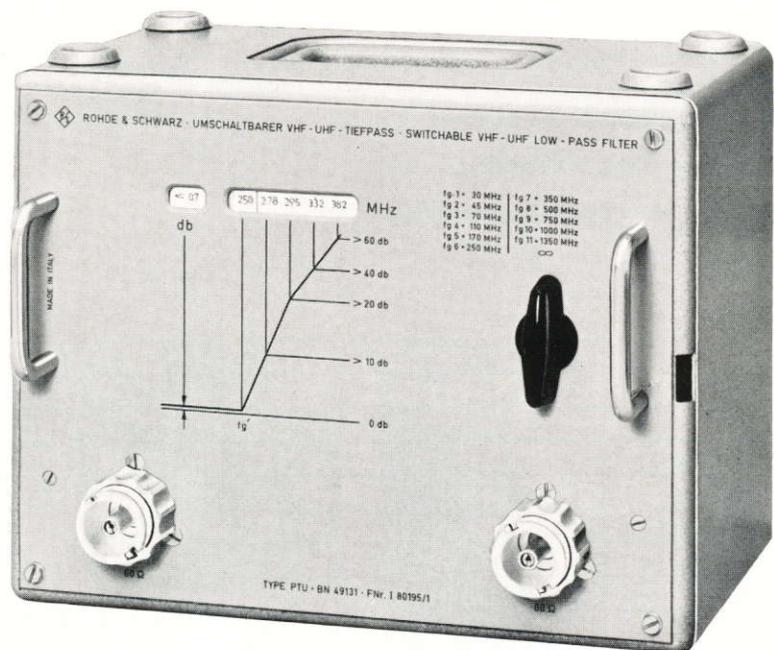
**UMSCHALTBARER VHF-UHF-TIEFPASS**

**Elf Bereiche**  
**30 ... 1350 MHz**  
**in zweckmäßiger Stufung**

**Große Sperrdämpfung**

**Steile Filterflanken**

**Schützt**  
**vor klirrfaktorbedingten**  
**Meßfehlern**



11181

Der Umschaltbare VHF-UHF-Tiefpaß Type PTU wird dort eingesetzt, wo die Oberwellen eines Signals in ihrer Gesamtheit oder oberhalb bestimmter Frequenzen unterdrückt werden müssen, um einwandfreie Meßergebnisse zu gewährleisten.

So liefern handelsübliche Meßsender und Wobbelsender im allgemeinen keine ganz klirrfaktorfreie Spannung. Ihr Oberwellengehalt kann, z. B. bei Vierpolmessungen, Fehler bis zum doppelten Betrag des Klirrfaktors verursachen, wenn wie üblich breitbandige Spannungsmesser verwendet werden. Ändert sich der Klirrfaktor des Senders mit der Abstimmung oder Bereichsumschaltung, so werden Fehler oder sogar Unstetigkeiten des ermittelten Frequenzganges vorgetäuscht. Diese Fehlerquellen lassen sich durch Zwischenschalten eines Tiefpasses beseitigen. Bei Untersuchungen an Mischstufen können oberwellenhaltige Steuerspannungen Störungen verursachen; beim Arbeiten mit Frequenzumsetzern, Vervielfachern und Verzerrern ist häufig eine Begrenzung des Spektrums nach oben hin erforderlich. Auch hier ist der Tiefpaß das gegebene Hilfsgerät.

Der Umschaltbare VHF-UHF-Tiefpaß Type PTU zeichnet sich durch geringe Durchlaß- und hohe Sperrdämpfung aus. Seine Grenzfrequenz ist in elf Stufen schaltbar, womit vielseitige Verwendbarkeit innerhalb des VHF- und UHF-Bereiches gewährleistet ist.

Die Grenzfrequenzen der Filter sind so verteilt, daß für jede beliebige Frequenz zwischen 20 MHz und 1350 MHz eine Klirrgradsenkung um mindestens 40 db erreicht wird. Infolge des hochfrequenzmäßig günstigen Aufbaues ist die Welligkeit gering und die Sperrdämpfung selbst bei 2000 MHz, unabhängig von der gewählten Grenzfrequenz, noch größer als 70 db. Diese Daten werden dann erreicht, wenn der Umschaltbare VHF-UHF-Tiefpaß sowohl auf seiner Eingangs- als auch auf seiner Ausgangsseite mit seinem Wellenwiderstand reell abgeschlossen wird. Falls dies nicht gewährleistet ist, empfiehlt sich die Zwischenschaltung von Dämpfungsgliedern (zum Beispiel der Type DPF BN18061 mit 10 db).

Das Gerät enthält auf einer drehbaren Trommel elf wahlweise einschaltbare Einzelfilter und einen Durchschaltkanal. Zur Verbindung mit Eingang und Ausgang dienen zwei koaxiale Umschalter, die zugleich mit der Trommel durch einen einzigen Bereichsschalter betätigt werden. Der Umschaltbare VHF-UHF-Tiefpaß wird in 50- $\Omega$ - und in 60- $\Omega$ -Ausführung geliefert.

Geringe Größe, Einknopfbedienung und übersichtliche Beschriftung charakterisieren ihn als praktisches Laborgerät. Sichtfenster auf der Frontplatte zeigen in Verbindung mit einer schematisierten Kennlinie für jede Einstellung die Maximaldämpfung im Durchlaßbereich, die Grenzfrequenz und die vier Frequenzen mit mindestens 10, 20, 40 und 60 db Sperrdämpfung.

Das Gerät ist in einem stabilen Stahlblechkasten mit abnehmbarem Deckel untergebracht.

# UMSCHALTBARER VHF-UHF-TIEFPASS PTU

## Eigenschaften

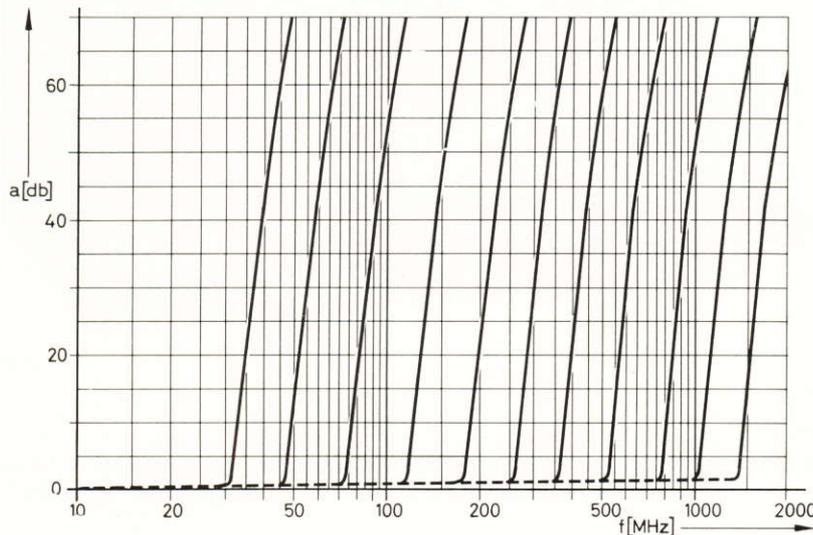
Durchlaßbereiche  
in 12 Stufen schaltbar . . . . . 0...30/45/70/110/170/250/350/500/750/1000/1350 MHz  
und eine Durchschaltstufe

Im Durchlaßbereich übertragbare Leistung . . . . . 50 Watt

## Dämpfung $a$ und Welligkeit $s$

Mittlerer Dämpfungsverlauf der Einzelfilter

im Durchlaßbereich



| Bereich | Grenz-<br>frequenz<br>$f_g$ (MHz) | Welligkeit<br>$s$          | Dämpfung<br>bis $f_g$<br>[db] |
|---------|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1       | 30                                | $\leq 1,2$                 | $\leq 0,5$                    |
| 2       | 45                                | $\leq 1,2$                 | $\leq 0,5$                    |
| 3       | 70                                | $\leq 1,35$                | $\leq 0,5$                    |
| 4       | 110                               | $\leq 1,35$                | $\leq 0,5$                    |
| 5       | 170                               | $\leq 1,35$                | $\leq 0,5$                    |
| 6       | 250                               | $\leq 1,5$                 | $\leq 0,7$                    |
| 7       | 350                               | $\leq 1,5$                 | $\leq 1,0$                    |
| 8       | 500                               | $\leq 1,5$                 | $\leq 1,5$                    |
| 9       | 750                               | $\leq 1,7$                 | $\leq 1,5$                    |
| 10      | 1000                              | $\leq 1,7$                 | $\leq 1,5$                    |
| 11      | 1350                              | $\leq 1,7$                 | $\leq 1,8$                    |
| 12      | Durch-<br>schalt-<br>bereich      | bis<br>1000<br>2000<br>MHz | $\leq 0,5$<br>$\leq 1,2$      |

## Dämpfung im Sperrbereich [db]

| Bereich | bei $1,11 \cdot f_g$ | $1,18 \cdot f_g$ | $1,33 \cdot f_g$ | $1,53 \cdot f_g$ | $1,75 \cdot f_g$ |
|---------|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1...11  | $\geq 10$            | $\geq 20$        | $\geq 40$        | $\geq 60$        | $\geq 70$        |

## Erforderliche Abschlußwiderstände

am Ein- und Ausgang . . . . . 50  $\Omega$  bei Ausführung BN 49131/50  
60  $\Omega$  bei Ausführung BN 49131/60

Anschlüsse . . . . . zwei umrüstbare Kurzhubstecker Dezifix B\*

Farbe . . . . . grau, RAL 7001

Beschriftung . . . . . deutsch/englisch

Abmessungen (B x H x T) . . . . . 286 x 227 x 226 mm (R&S-Normkasten Größe 35)

Gewicht . . . . . ca. 8,5 kg

## Bestellbezeichnung

50- $\Omega$ -Ausführung ► Umschaltbarer VHF-UHF-Tiefpaß Type PTU BN 49131/50

60- $\Omega$ -Ausführung ► Umschaltbarer VHF-UHF-Tiefpaß Type PTU BN 49131/60

**Empfohlene Ergänzungen** (gesondert zu bestellen; Auswahl auf Anfrage): Kurzhubstecker Dezifix B oder komplette Dezifix-Verbindungskabel, Umrüstsätze auf fremde Anschlußsysteme; UHF-Dämpfungsglieder 10 db, Type DPF BN 18061/50 bzw. /60.

Literatur: G. Erler, Der umsch. UHF-VHF-Tiefpaß PTU; R&S-Mitteilungen Heft 16/1961, S. 56-60. Sonderdr. 62/6.

\* Dieser Anschluß läßt sich vom Benutzer durch Einschrauben von Umrüstsätzen leicht auf viele andere Systeme umstellen; siehe einschlägiges Datenblatt. Die technischen Eigenschaften des Gerätes beziehen sich auf Ausrüstung mit Dezifix B.

Änderungen, insbesondere solche, die durch den technischen Fortschritt bedingt sind, vorbehalten.