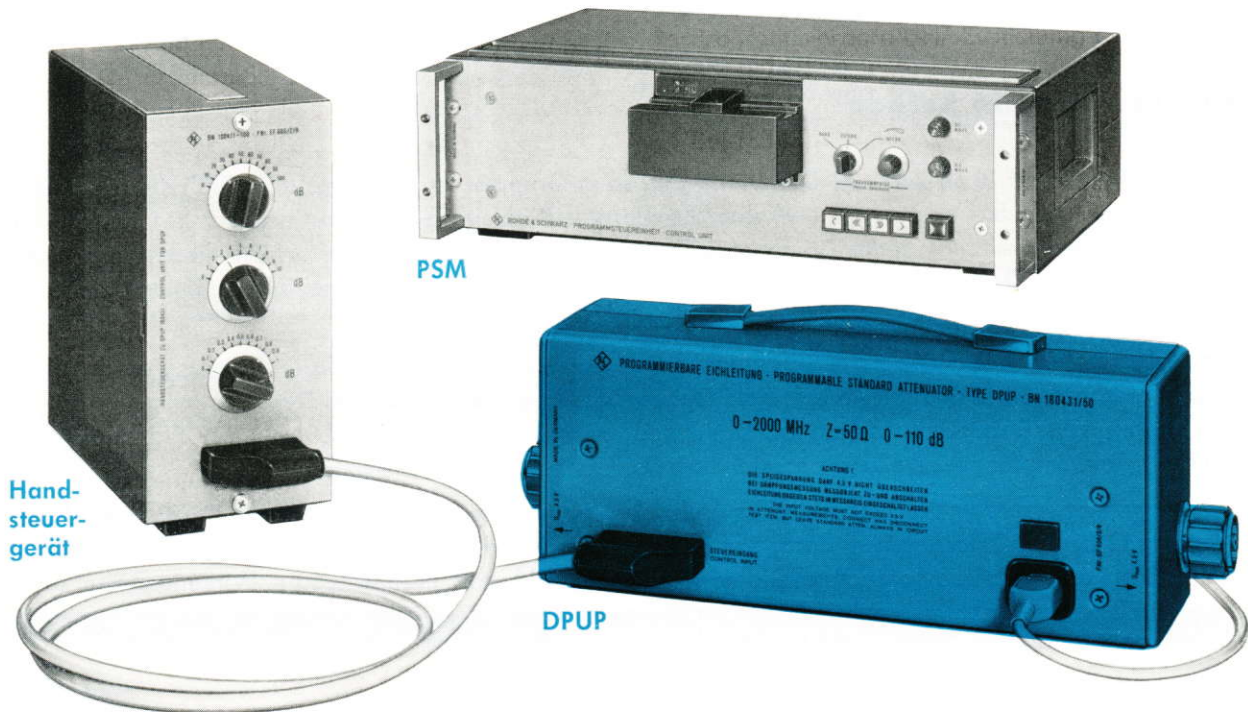




PROGRAMMIERBARE UHF-EICHLLEITUNG

0 ... 2 GHz

0 ... 110 dB



UHF-Eichleitung für den Aufbau von voll- oder halbautomatischen HF-Meßplätzen in Verbindung mit programmierbaren Meßsendern

Merkmale
Hohe Genauigkeit – Fehler bis 1,5 GHz im Mittel $<1\%$ (0,5%)
Geringe Restdämpfung – 50- Ω -Ausführung <1 dB bis 1,5 GHz
Kleine Welligkeit – s bis 1,5 GHz $<1,15$
Umschaltzeit bei Feineinstellung unter 140 ms

Programmierbar mit Programmsteuereinheit PSM
Fernsteuerbar durch Handsteuergerät

Eigenschaften und Anwendung

Für die Einrichtung automatisierter Meßplätze werden neben programmierbaren Meßsendern auch Meßnormale oder Eichleitungen benötigt, die gleichfalls programmiert oder fernbedient eingestellt werden können. Die DPUP übernimmt diese Aufgabe für den breiten Frequenzbereich von 0 bis 2000 MHz, wobei kleinste Dämpfungswerte von 1 dB einstellbar sind. Sie eignet sich damit z. B. nicht nur für den Meßsender SMDH allein (0... 50/20... 70 MHz), sondern auch für die Kombination SMDH+SMDV (0... 500 MHz).

Kleine Elektromotoren übernehmen die Einstellung der dekadisch gestuften Dämpfungsglieder. Dies ermöglicht Schaltzeiten von weniger als 140 ms. Durch gleichzeitige Verstellung aller für eine bestimmte Dämpfung notwendigen Schieber ist die Einstellzeit bei jeder Änderung gleich kurz.

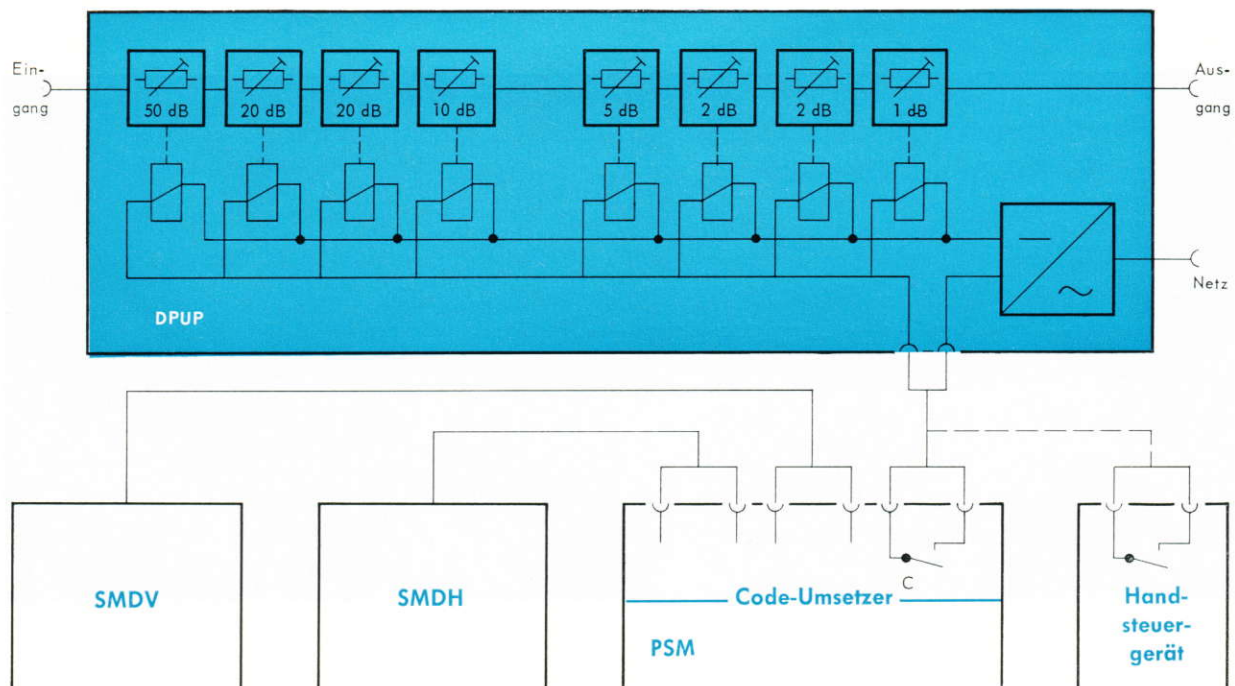
Die programmierbare Eichleitung DPUP besitzt die gleichen guten elektrischen Eigenschaften wie die bewährte Eichleitung DPU BN 18043, da nur die mechanischen Verstellglieder geändert wurden.

Arbeitsweise und Aufbau

Je zehn Glieder mit 10 dB und 1 dB Dämpfung sind so in Gruppen zusammengefaßt, daß jede der beiden Dekaden über vier Steuerleitungen und eine gemeinsame Rückleitung mit dem Code 5-2-2-1 ansteuerbar ist (siehe Prinzipschaltbild). Jedes Dämpfungsglied hat seinen eigenen Stellmotor. Die Stellmotoren einer Gruppe (z. B. $5 \times 10 \text{ dB} = 50 \text{ dB}$) erhalten ihre Betriebsspannung über ein gemeinsames Steuer-Relais, das durch den zugehörigen Kontakt im Steuergerät geschaltet wird.

Für Meßaufgaben, bei denen es nur auf Fernbedienbarkeit ankommt, kann die Ansteuerung durch ein zur DPUP lieferbares Handsteuergerät erfolgen. Dieses läßt, da es bereits für drei Dekaden ausgelegt ist, die Möglichkeit einer Weiterentwicklung zu. Das Handsteuergerät wird über Kabel mit der Eichleitung verbunden, die Dämpfungseinstellung geschieht mit Stufenschaltern an der Frontplatte.

Zur Programmsteuerung durch Lochstreifen steht das Programmsteuergerät PSM zur Verfügung, dessen Ausgang C (für DPHP vorgesehen) durch Austausch der Code-Umsetzer-Steckkarte auf den Code 5-2-2-1 umgestellt werden kann. Aus nachstehendem Prinzipschaltbild sind grundsätzliche Wirkungsweise sowie mögliche Zusammenschaltung mit anderen Geräten zu ersehen (als Beispiel wurde hier die Gerätekombination SMDH+SMDV+DPUP+PSM gewählt).



Prinzipschaltbild über Wirkungsweise der DPUP und Zusammenschaltung im Meßaufbau

Technische Daten

Elektrische Eigenschaften der Eichleitung

Frequenzbereich	0 ... 2 GHz				
Dämpfungsbereich	0 ... 110 dB in 10-dB- und 1-dB-Stufen schaltbar				
Fehlergrenzen	0 ... 1,5 GHz	1,5 ... 2 GHz			
der 1-dB-Dekade	±0,15 dB	±0,2 dB			
der 10-dB-Dekade bis 50 dB	±0,2 dB	±0,4 dB			
der 10-dB-Dekade ab 60 dB	±0,4 dB	±0,8 dB			
Restdämpfung (Stellung 0 dB, bei Absolutmessungen zu berücksichtigen)	Gleichstrom	0,3 GHz	1,0 GHz	1,5 GHz	2 GHz
bei Ausführung BN 180 431/50	< 0,006 dB	< 0,3 dB	< 0,7 dB	< 1,0 dB	< 1,2 dB
bei Ausführung BN 180 431/60	< 0,013 dB	< 0,35 dB	< 0,9 dB	< 1,3 dB	< 1,4 dB
bei Ausführung BN 180 431/75	< 0,0026 dB	< 0,25 dB	< 0,9 dB	< 1,5 dB	< 1,6 dB
Wellenwiderstand (Eingang und Ausgang)	50 Ω bei Ausführung BN 180 431/50 60 Ω bei Ausführung BN 180 431/60 75 Ω bei Ausführung BN 180 431/75				
Welligkeitsfaktor s					
bei Z-Abschluß: 0 ... 1,5 GHz	< 1,15				
1,5 ... 2 GHz	< 1,3				
Laufzeit	1,6 ns (≙ elektr. Länge 48 cm)				
Änderung der Laufzeit	< 0,03 ns über den gesamten Dämpfungsbereich < 0,01 ns über den gesamten Frequenzbereich				
Zulässige Eingangsleistung	0,4 W				
Zulässige Eingangsspannung	Sinus	Impuls			
bei Ausführung BN 180 431/50	4,5 V _{eff}	300 V _s			
bei Ausführung BN 180 431/60	5,0 V _{eff}	300 V _s			
bei Ausführung BN 180 431/75	5,5 V _{eff}	300 V _s			
Anschlüsse	Dezifix B (Rohrsockel), umrüstbar ¹⁾				

Eigenschaften der Ferneinstellung

Eichleitung

Steuercode	5-2-2-1
Betätigung der Steuerrelais	durch Arbeitskontakte
Schleifenstrom	max. 30 mA
Schleifenwiderstand	zulässig bis 200 Ω
Leerlaufspannung an den Steuerklemmen	+24 V ± 20 %
Anschluß des Steuereingangs	20polige Buchsenleiste
Anschlüsse je Dekade	4 Leitungen + gemeinsame Rückleitung
Schaltzeit	≤ 140 ms
Maximale Schalthäufigkeit	2mal/s (bei Dauerbetrieb)

Handsteuergerät

Ausgabecode	5-2-2-1
Dämpfungseinstellung	0 ... 111 dB in 3 Dekaden
Einstellung je Dekade	11stufiger Schalter (Stellungen 0 ... 10)
Anschluß des Steuerausgangs	20polige Buchsenleiste
Anschlüsse je Dekade	4 Leitungen + gemeinsame Rückleitung
Zulässige Kontaktbelastung	500 V, 3 A (jedoch max. 100 VA ~ oder 50 W -)

¹⁾ Dieser Anschluß läßt sich vom Benutzer durch Einschrauben von Umrüstätzen leicht auf viele andere Systeme umstellen, siehe Datenblatt 902 100. Die technischen Daten beziehen sich auf Ausrüstung mit Dezifix B.

PROGRAMMIERBARE UHF-EICHLITUNG DPUP

Technische Daten (Fortsetzung)

Allgemeine Daten

Eichleitung

Stromversorgung	115/125/220/235 V ^{+10%} / _{-15%} , 47 ... 63 Hz (15 VA)
Arbeitstemperatur	+15 ... +45 °C
Abmessungen über alles (B x H x T)	385 x 145 x 127 mm
Gewicht	5,4 kg
Beschriftung	zweisprachig: deutsch/englisch
Farbe	grau RAL 7001

Bestellbezeichnung	► Programmierbare UHF-Eichleitung DPUP
50-Ω-Ausführung	BN 180 431/50
60-Ω-Ausführung	BN 180 431/60
75-Ω-Ausführung	BN 180 431/75

Handsteuergerät (gesondert zu bestellen)

Arbeitstemperatur	-20 ... +50 °C
Abmessungen über alles (B x H x T)	110 x 239 x 276 mm
Gewicht	1,7 kg
Beschriftung	zweisprachig: deutsch/englisch
Farbe	Frontplatte: grau RAL 7001 Kasten: grau RAL 7011

Bestellbezeichnung	► Handsteuergerät zu DPUP BN 180 431-100
-------------------------------------	--

Zubehör (zum Handsteuergerät)

Verbindungskabel BN 180 431-12/ ... (nach Schrägstrich bitte bei Bestellung die Länge angeben, maximal 400 m)

Empfohlene Ergänzung

Programmsteuereinheit PSM BN 411 039
Verbindungskabel zum PSM: BN 180 431-17 E/Länge