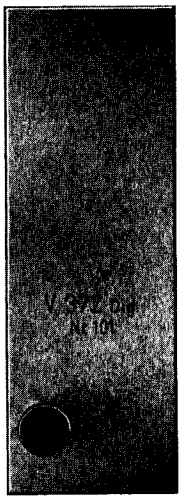
Studiotechnik

Digital einstellbarer Ausgleichsverstärker V 372 Dig.

Verstärker mit Digital-Analog-Wandler im 8-4-2-1-Code und Setzimpuls.



Frequenzbereich		40 Hz . . . 15 kHz
Verstärkungsbereich		11 . . . 25 dB
digital einstellbar in Stufen von		1 dB
(siehe Tabelle)		
analog einstellbar		11 . . . 25 dB
über Potentiometer		
fest einstellbar		11 . . . 25 dB
über Spannungsteiler		
Eingangsscheinwiderstand		
Meßbereich 40 Hz . . . 15 kHz		
symmetrisch erdfrei		≥ 5 kOhm
Ausgangsscheinwiderstand		
im Bereich 40 Hz . . . 15 kHz		≤ 20 Ohm
Ausgangspegel		+ 6 dBm
	max.	+ 12 dBm
Speisespannung		24 V =
Stromaufnahme		100 mA
Abmessungen	Steckkartengerät Größe 1	
	Frontplatte	116 x 39,5 mm
	Tiefe mit Stecker	170 mm
Gewicht		0,775 kg

Tonographie Apparatebau
v. Willisen & Co., 5600 Wuppertal 1

Rechnerprogrammierte Prozeß-Steuerungsanlagen übernehmen im steigenden Maße die Automation im Schaltraumbetrieb der Nachrichten-Weitverkehrstechnik.
Für diesen durch den Rechner gesteuerten Betriebsablauf müssen u. a. auch die Verstärkungen der Nachrichtenwege digital einstellbar sein.
Mit dem V 372 Dig. steht dem Anwender ein Verstärker zur Verfügung, dessen Verstärkungsgrad mit 16 Sprüngen in 1 dB-Stufen mittels Digital-Analog-Wandler im 8-4-2-1-Code und einem zusätzlichen Setzimpuls variiert werden kann. Die Schaltung ist knackentstört und besitzt ein Gedächtnis über ein Auffangregister, damit die jeweils eingegebenen Informationen bei Netzausfall nicht verloren gehen.
Die Ansteuerung des Verstärkers kann über die z. Zt. gebräuchlichen Geber geschehen, wie z. B. Rechnerausgänge, Codierschalter- und Tasten, sofern die Eingabeinformation parallel für mindestens 50 ms am Verstärkereingang ansteht. Geschaltet wird gegen 0-Volt. Freigabe über Setzimpuls.

Anwendung
Der Verstärker kann überall dort eingesetzt werden, wo Abmischungen oder Pegelkorrekturen über Rechner und Programm durchgeführt werden sollen. Besonders bei der Automation von Abspielstudios, bei der codierte Bänder vorgegeben werden, läßt sich die Pegelkorrektur vorteilhaft mit dem V 372 Dig. durchführen. Im Falle mehrerer Verstärkergruppen kann der Verdrahtungsaufwand durch Parallelverdrahtung (Ringleitung) geschehen und somit kleingehalten werden. Durchgeschaltet wird mit dem Setzimpuls, der allerdings selektiert werden muß.
Da die Schaltung einen Digital-Analog-Wandler besitzt, dessen Gleichspannungspotential zusätzlich an der Anschlußleiste des Verstärkers liegt, kann durch einen Spannungsteiler die gewünschte Verstärkung analog eingestellt werden. Auch Potentiometer-Stellmotorbetrieb ist möglich. Diese Variante des Verstärkers wird den Anwender interessieren, der sich auf teilautomatisierten Betriebsablauf einstellen muß.

Schaltung
Der in der Begrenzertechnik (U 373 a) bewährte NF-Spannungsteiler wird gleichstrommäßig über Gleichspannungskettenleiter beeinflußt. Spannungs- und Stromstabilisierungsglieder sorgen für reproduzierbare Verhältnisse.
Die Eingabeinformation im 8-4-2-1-Code wird an eine Flip-Flop-Relaismatrix (Gedächtnis) angelegt. Eine BCD/Dezimal-Treiberstufe (TTL-Logik) schaltet eine Widerstandskette gegen 0. Die Sprungfunktion dieser Kette in Verbindung mit der Kennlinie des NF-Spannungsteilers ist im Bereich von 10—25 dB-Verstärkung in 16 Sprüngen wählbar. Geeicht wird durch Potentiometer.
Die NF-Daten entsprechen den üblichen Anforderungen der modernen Studiotechnik.

Wahrheitstabelle:

E_4	E_3	E_2	E_1	V (dB)
O	O	O	O	25
O	O	O	L	24
O	O	L	O	23
O	O	L	L	22
O	L	O	O	21
O	L	O	L	20
O	L	L	O	19
O	L	L	L	18
L	O	O	O	17
L	O	O	L	16
L	O	L	O	15
L	O	L	L	14
L	L	O	O	13
L	L	O	L	12
L	L	L	O	11

Setzimpuls $\geq$ 50 ms an E_5 0 → L
Logik: L = OV, 0 $\geq$ 1 V

Analog-Tabelle:

dB	25	24	23	22	21	20	19	18 dB
R_1	42	77	110	139	172	210	245	292 Ohm
R_2	958	923	890	861	828	790	755	708 Ohm

dB	17	16	15	14	13	12	11	dB
R_1	335	390	460	560	640	778	875	Ohm
R_2	665	610	540	440	360	222	125	Ohm

R_1 liegt zwischen 28/26, R_2 liegt zwischen 26/24
Für den Fall, daß ein Poti gewählt wird, ist ein 1 kOhm neg. log. Potentiometer vorteilhaft.
Die Widerstände sind **nicht** Teil einer Gegenkopplung, mit Abweichungen vom Sollwert muß gerechnet werden.

Belegung der Federleiste von der Lötseite aus gesehen

