

26/01 '89 15:29

☎ 42870677 OÜVER



U 264 B

Monolithisch Integrierte Schaltung
Monolithic Integrated Circuit

Anwendung: 1-GHz-Frequenzteiler für Frequenzsynthese in FS-Tunern

Application: 1 GHz frequency divider for frequency synthesizers in TV-tuners

Besondere Merkmale:

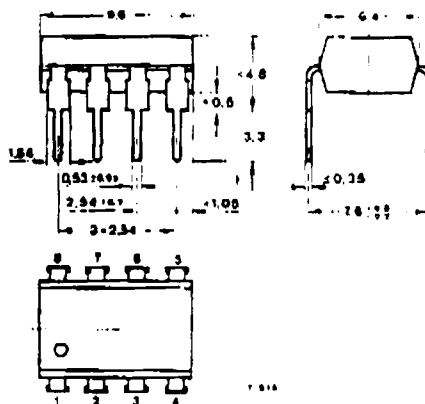
- Hohe Eingangsempfindlichkeit
- Großer nutzbarer Frequenzbereich
- Übersteuerungsfester Eingang
- Hohe dynamische Stabilität
- Geringer Leistungsbedarf
- Großer Versorgungsspannungsbereich
- Geringer Schaltungsaufwand

Features:

- High input sensitivity
- Large operation frequency range
- Large signal compatibility
- High dynamic stability
- Low power dissipation
- Wide supply voltage range
- Few external components

Vorläufige technische Daten · Preliminary specifications

Abmessungen in mm
Dimensions in mm



Kunststoffgehäuse
Plastic case
20 A 8 DIN 41 866
DIP 8-polig
Gewicht · Weight
max. 0,8 g

U 264 B

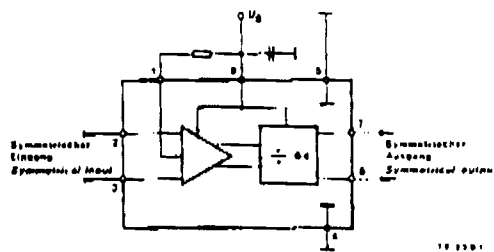


Fig. 1 Blockschaltbild und Anschlußbelegung
(Block diagram and pin connections)

- 1 Eingangs-Symmetrie-Einstellung
Input balance adjustment
- 2+3 Differentialeingänge mit interner Vorspannung
Differential inputs with internal bias voltage
- 4+5 Masse, Bezugspunkt
Earth, reference point
- 6+7 DifferentiaAusgänge
Differential outputs
- 8 U_G

Bemerkungen:

Um Schwingneigungen des Teilers ohne Eingangssignal sicher zu unterdrücken, wird der Breitbandverstärker auf geringfügige Unsymmetrie eingestellt. (Widerstand zwischen Pin 1 und U_G).

Der IC ist für eine Betriebsspannung von $U_G = 5$ V optimiert, die Empfindlichkeit ändert sich aber im gesamten Betriebsspannungsbereich nur unwesentlich. Es ist jedoch eventuell erforderlich, bei $U_G \leq 4,5$ V den Widerstand R_1 zu verkleinern.

Notes:

To avoid oscillation of the frequency divider without input signal, the wide band preamplifier is adjusted to a slight unbalanced bias (resistor between Pin 1 and U_G).

The IC is optimised for supply voltage of $U_G = 5$ V. The sensitivity changes slightly throughout the supply voltage range.

It may be useful in case of $U_G \leq 4,5$ V to reduce resistor R_1 .

Absolute Grenzwerte Absolute maximum ratings

Bezugspunkt Pin 4+5
Reference point 4+5

Versorgungsspannung
Supply voltage

Pin 8 U_G 6 V

Eingangsspannungsbereich
Input voltage range

Pin 2, 3 U_i 0... U_G V

Verlustleistung
Power dissipation

$t_{amb} = 65^\circ\text{C}$
 $t_{amb} = 70^\circ\text{C}$
 $t_{amb} = 85^\circ\text{C}$

P_{Tot} 600 mW
 P_{Tot} 550 mW
 P_{Tot} 400 mW

U 264 B

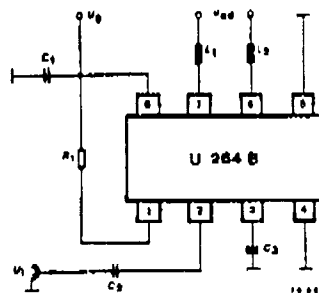
Sperrschichttemperatur Junction temperature	t_j	125	°C
Umgebungstemperaturbereich Ambient temperature range	t_{amb}	0...85	°C
Lagerungstemperaturbereich Storage temperature range	t_{stg}	-25...+125	°C

Wärmewiderstand Thermal resistance		Min.	Typ.	Max.	
Sperrschicht-Umgebung Junction ambient	R_{thJA}			100	K/W

Elektrische Kenngrößen Electrical characteristics

$U_S = 5\text{ V}$, $t_{amb} = 25\text{ °C}$. Bezugspunkt Pin 4 + 5, Fig. 2
Reference point Pin 4+5

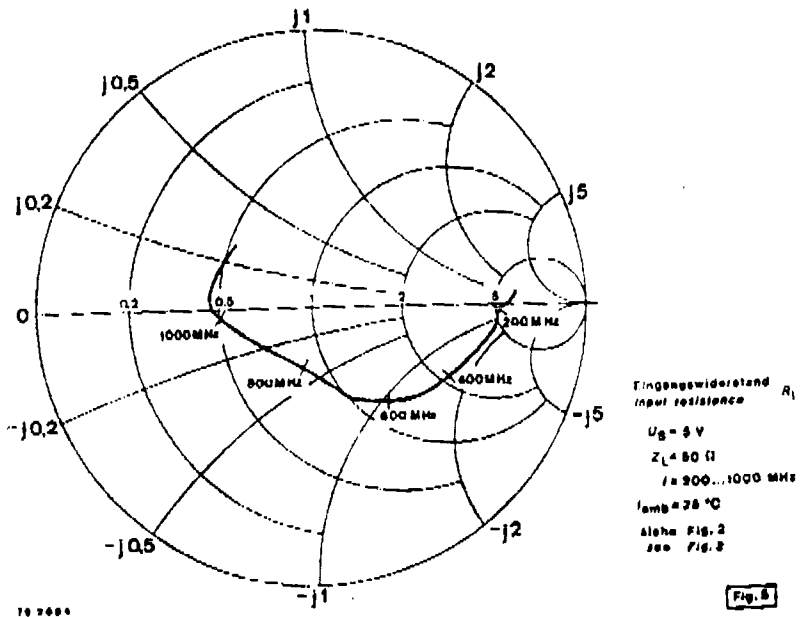
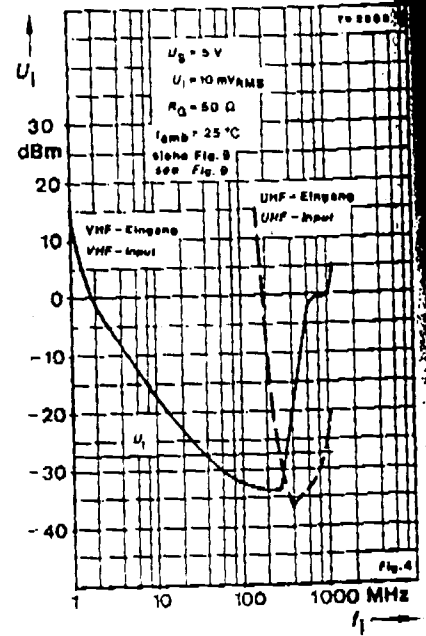
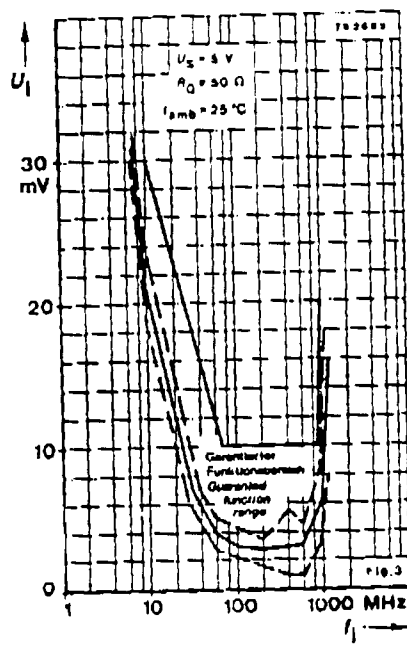
Versorgungsspannungsbereich Supply voltage range	Pin 8	U_S	4,0	5,0	6,0	V
Versorgungsstrom Supply current	Pin 8					
$U_S = 4\text{ V}$		I_S		50		mA
$U_S = 5\text{ V}$		I_S		65		mA
$U_S = 6\text{ V}$		I_S		85		mA
Eingangsempfindlichkeit Input sensitivity	Pin 2	U_i		5	10	mV
$R_G = 50\ \Omega$						
Übersteuerungsfestigkeit Large signal compatibility	Pin 2	U_i	500			mV
$R_G = 50\ \Omega$						
Frequenzbereich Frequency range		f_i	10		1000	MHz
Differentielle Ausgangsspannung Differential output voltage		U_{qd}		1,5		V



$L_1 = L_2 \approx 150\text{ nH}$ - 6 Wdg $\varnothing 0,45\text{ CuL auf/on } \varnothing 4$

Fig. 2 Meßschaltung
test circuit

U 264 B



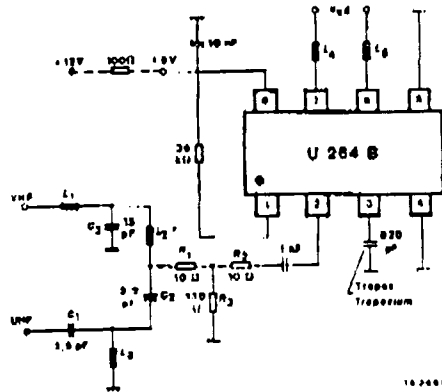
U 264 B

Anwendungsbeispiel:

Vor dem Teiler wird eine Frequenzweiche für VHF/UHF und ein Dämpfungsglied zur resonanzfreien Anpassung geschaltet. Empfindlichkeit und Filtercharakteristik siehe Fig. 5...8.

Application note:

In front of the divider IC a frequency selecting VHF/UHF filter and an attenuator for non resonant input matching is located. For sensitivity and filter characteristic, see Fig. 5...8.



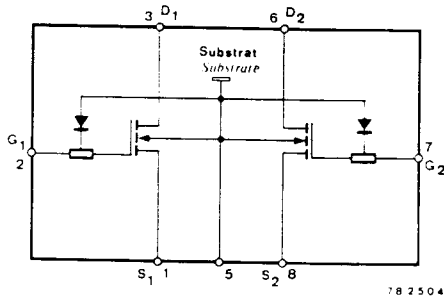
- $L_1 = L_3$ 20 nH - 3 Wdg \varnothing 0,45 CuL aufion \varnothing 2,5
 L_2 40 nH - 5 Wdg \varnothing 0,45 CuL aufion \varnothing 2,5
 $L_4 = L_5$ 150 nH - 6 Wdg \varnothing 0,45 CuL aufion \varnothing 4

Fig. 9 Eingangsteiler für Frequenzsynthese in FS-Tunern
Input divider for frequency synthesiser in TV-tuners

U 353 M
Low ohmic |
N-Channel-Si-

signal sources up to 10 MHz in

Channel resistance			
$U_{GS} = 12\text{ V}, U_{DS} = 0, f = 1\text{ MHz}, U_{pp} = 0,1\text{ V}$	$R_{ON} \leq 5$	Ω	



Shield on top side of the case connected with pin 5

Features:

- On-state resistance $\leq 5\ \Omega$
- Low capacitances
- Protected gates
- Wattless control

Case:

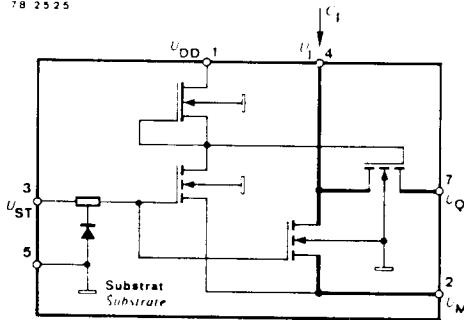
20 A 8 DIN 41 866
 DIP 8-lead
 Dimensions see page 60
 Number 12

U 354 M

Low ohmic powerless controlled switch for signal sources up to 10 MHz in N-Channel-Si-Gate-Technology

Channel resistance			
$U_{ST} = 0, U_i = 0, U_{pp} = 0,1\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	$R_{ON} \leq 4$	Ω	
$U_{ST} = 12\text{ V}, U_i = 0, U_{pp} = 0,1\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	$R_{ON} \leq 4$	Ω	

78 2525



Shield on top side of the case connected with pin 5

Features:

- On-state resistance $\leq 4\ \Omega$
- Low capacitances
- Protected gates
- Wattless control

Case:

20 A 8 DIN 41 866
 DIP 8-lead
 Dimensions see page 60
 Number 12

U 264 B

GHz frequency divider for frequency synthesizers in TV-tuners

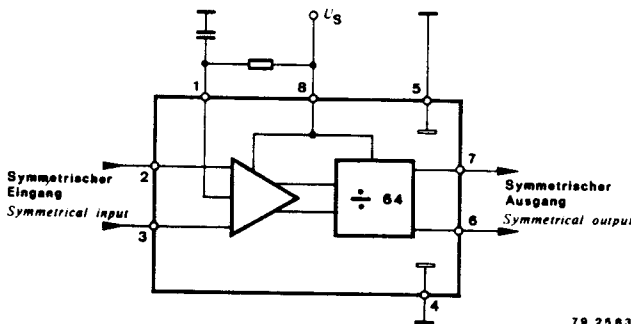
Supply voltage range	U_S	4...6	V
Maximal input voltage	U_{imax}	500	mV
Power dissipation	P_{tot}	340	mW
Input voltage	U_i	≤ 10	mV
Frequency range	f	10...1000	MHz

Features:

- High input sensitivity
- Large operation frequency range
- Large signal compatibility
- High dynamic stability
- Low power dissipation
- Wide supply voltage range
- Few external components

Case:

20 A 8 DIN 41 866
 DIP 8-lead
 Dimensions see page 60
 Number 12



79 2563