

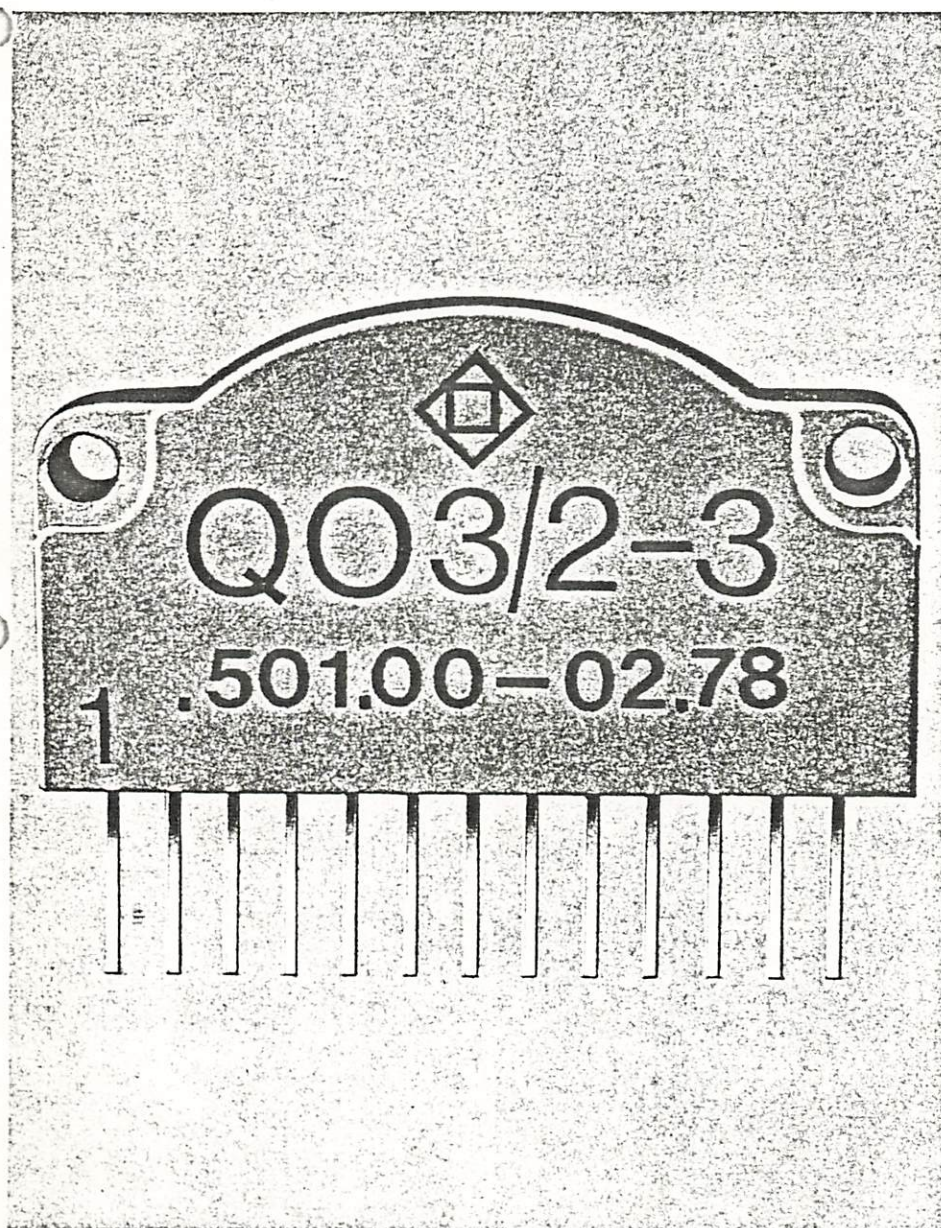


Bausteine

VS Nur für den Dienstgebrauch

## Information N 139.114.0

GESCHÄFTSBEREICH HOCHFREQUENZTECHNIK GESCHÄFTSBEREICH HOCHFREQUENZTECHNIK



### Mechanischer Aufbau

Die in Hybrid-Technik aufgebauten Bausteine zeichnen sich durch ihre kleinen Abmessungen und günstige Steckbauweise aus.

In einem stabilen Metallgehäuse untergebracht, sind sie weitgehend gegen Umwelteinflüsse geschützt.

Alle Bausteine, bis auf den Rüttelschalter, sind in ihren Abmessungen gleich.

Breite 36,5 mm, Höhe 21,5 mm,  
Tiefe 7 mm

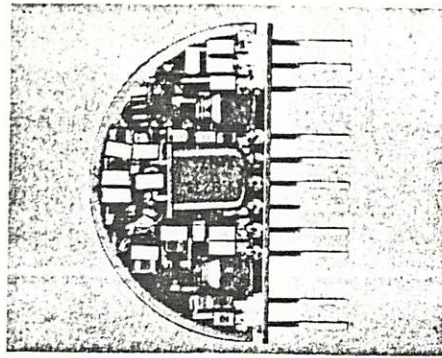
Quarzoszillator



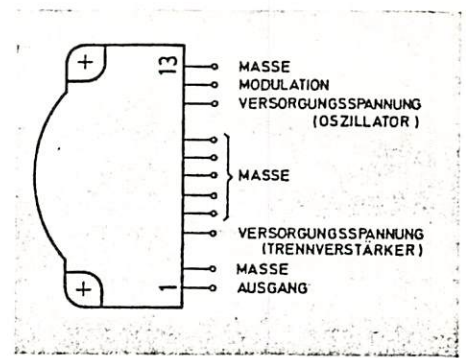
## Quarzoszillator

### Besondere Merkmale

- Hohe Frequenzstabilität
- Geringe Stromaufnahme
- Hoher Wirkungsgrad
- Großer Versorgungsspannungsbereich
- Frequenz und Hub lasergetrimmt
- Rückwirkungsfrei durch eingebauten Trennverstärker



Quarzoszillator



Anschlußbelegung

### Elektrische Daten

	QO 3/2-3	QO 3/2-6	QO 3/2-9
Nennspannung $U_B$ :	2,8 V	5,6 V	8,4 V
Nennstrom:	15 mA	25 mA	40 mA
Ausgangsleistung an 50 $\Omega$ :	12 mW	50 mW	80 mW
Wirkungsgrad:	$> 20 \%$	$> 20 \%$	$> 20 \%$
Oszillatorfrequenz:	155...175 MHz	155...175 MHz	155...175 MHz
Frequenztoleranz:	$\pm 2$ kHz	$\pm 2$ kHz	$\pm 2$ kHz
Oberwellenabstand:	-30 dB	-30 dB	-30 dB
Nennhub:	$\pm 2,8$ kHz (2 $V_{pp}$ )	$\pm 2,8$ kHz (5 $V_{pp}$ )	$\pm 2,8$ kHz (8 $V_{pp}$ )
Ausgangswiderstand:	50 $\Omega$	50 $\Omega$	50 $\Omega$
Eingangswiderstand:	10 k $\Omega$	10 k $\Omega$	10 k $\Omega$
Betriebsumgebungstemperatur:	-20° C...+60° C	-20° C...+60° C	-20° C...+60° C
Lagerungstemperaturbereich:	-40° C...+80° C	-40° C...+80° C	-40° C...+80° C

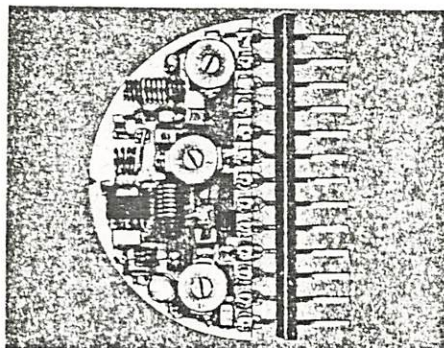
### Elektrische Daten

	QO 3/10-3	QO 3/10-6	QO 3/10-9
Nennspannung $U_B$ :	2,8 V	5,6 V	8,4 V
Nennstrom:	15 mA	25 mA	40 mA
Ausgangsleistung an 50 $\Omega$ :	15 mW	50 mW	80 mW
Wirkungsgrad:	$> 20 \%$	$> 20 \%$	$> 20 \%$
Oszillatorfrequenz:	35...37 MHz	35...37 MHz	35...37 MHz
Frequenztoleranz:	$< \pm 2$ kHz	$< \pm 2$ kHz	$< \pm 2$ kHz
Oberwellenabstand:	-25 dB	-25 dB	-25 dB
Nennhub:	$\pm 2,8$ kHz (2 $V_{pp}$ )	$\pm 2,8$ kHz (5 $V_{pp}$ )	$\pm 2,8$ kHz (8 $V_{pp}$ )
Ausgangswiderstand:	50 $\Omega$	50 $\Omega$	50 $\Omega$
Eingangswiderstand:	10 k $\Omega$	10 k $\Omega$	10 k $\Omega$
Betriebsumgebungstemperatur:	-20° C...+60° C	-20° C...+60° C	-20° C...+60° C
Lagerungstemperaturbereich:	-40° C...+80° C	-40° C...+80° C	-40° C...+80° C

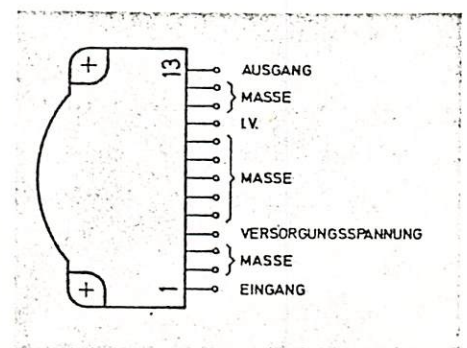
## Leistungsstufe

### Besondere Merkmale

- Hoher Wirkungsgrad
- Großer Versorgungsspannungsbereich



Leistungsstufe



Anschlußbelegung

### Elektrische Daten

Nennspannung  $U_B$ :  
 Nennstrom ( $P_{out} = 1 \text{ W}$ ):  
 Ausgangsleistung ( $P_{in} = 80 \text{ mW}$ ):  
 Wirkungsgrad: ( $P_{out} = 1 \text{ W}$ )  
 Frequenzbereich  
 Oberwellenabstand ( $P_{out} = 1 \text{ W}$ )  
 Ausgangswiderstand: (VSWR 1.5)  
 Eingangswiderstand: (VSWR 2)  
 Betriebsumgebungstemperatur:  
 Lagerungstemperaturbereich:  
 max.zul. Betriebsspannung:  
 max.zul. Strom  $I_1$  :

### LS 3/2-9

8,4 V  
 235 mA  
 1 W  
 45 %  
 155 ... 175 MHz  
 -50 dB  
 50  $\Omega$   
 50  $\Omega$   
 -20°C ... +60°C  
 -40°C ... +80°C  
 10 V  
 400 mA

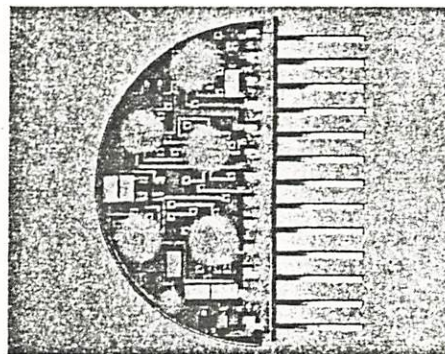
### LS 3/10-9

8,4 V  
 240 mA  
 1 W  
 45 %  
 35 ... 37 MHz  
 -40 dB  
 50  $\Omega$   
 50  $\Omega$   
 -20°C ... +60°C  
 -40°C ... +80°C  
 10 V  
 500 mA

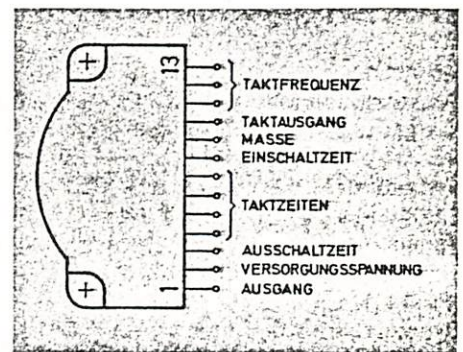
### Taktgenerator TG 3-9

#### Besondere Merkmale

Geringer Leistungsbedarf aufgrund der C-MOS-Technik  
 Großer Betriebsspannungsbereich  
 Gute Frequenzstabilität



Taktgenerator



Anschlußbelegung

### Elektrische Daten

Nennspannung  $U_B$ :  
 Funktionsbereich:  
 Nennstrom ( $I_2 - I_1$ ) bei  $U_B = 8,4 \text{ V}$ :  
 Oszillatorfrequenz  $f$ :  
 Ein- und Ausschaltzeit

8,4 V  
 3 V ... 10 V  
 5 mA  
 1700 Hz  $\pm 5 \%$   
 0,6; 1,2; 2,4; 4,8 s

max. zul. Betriebsspannung: 10 V  
 max. zul. Strom  $I_1$  : 400 mA

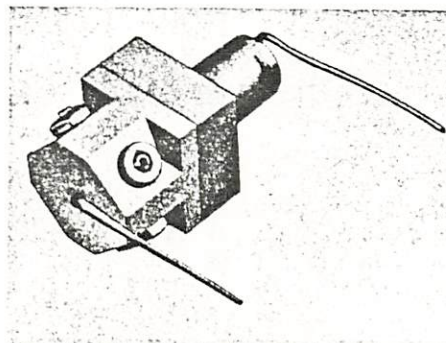
Tastverhältnis der Oszillatorfrequenz (duty cycle):  
 Sättigungsspannung des Schalttransistors ( $I_1 = 200 \text{ mA}$ ):  
 Betriebsumgebungstemperatur:  
 Lagerungstemperaturbereich:

1:1 (50 %)  
 < 0,2 V  
 -20°C ... +60°C  
 -40°C ... +80°C

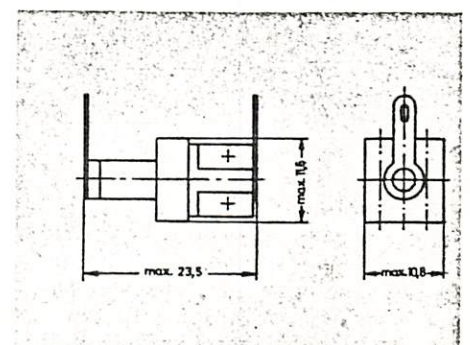
### Rüttelschalter RS 3

#### Besondere Merkmale

Mechanisches Schwingssystem  
 Bei kleinsten Erschütterungen Erregung des Schwingensystems  
 Vier Kontaktschrauben als Einschaltkriterium für nachgeschaltete Elektronik  
 Ansprechempfindlichkeit einstellbar



Rüttelschalter



Maßskizze



## Mikrofonverstärker MV 3-3

### Besondere Merkmale

Dynamische Verstärkungsregelung mit kurzer Ansprechzeit

Hohe Verstärkung

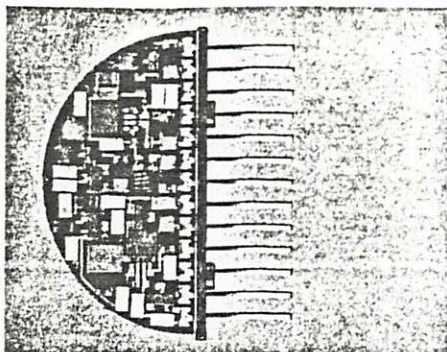
Geringe Stromaufnahme im Ruhebetrieb

Sprachsteuerung mit veränderbarer Ansprechschwelle

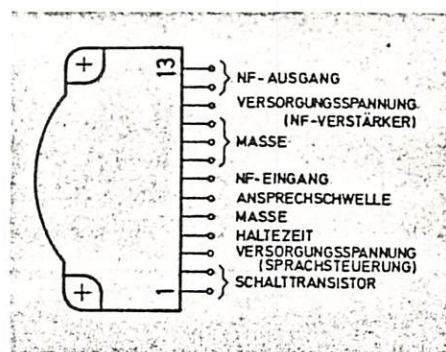
Sprachsteuerung mit kurzer Ansprechzeit und langer Haltezeit

### Elektrische Daten

Nennspannung $U_B$ :	3 V
Funktionsbereich:	2 V...4 V
Nennstrom $I_{I1}$ ( $U_B = 3$ V):	1,4 mA
Nennstrom $I_6$ ( $U_B = 3$ V):	350 $\mu$ A
Nennstrom $I_3$ ( $U_B = 3$ V):	250 $\mu$ A
Sättigungsspannung des Schalttransistors $U_{CESAT}$ ( $I_2 = 20$ mA):	0,2 V
Max. Spannungsverstärkung $V_{Umax}$ ( $f = 1$ kHz; $R_G = 5$ k $\Omega$ ):	65 dB
Dynamikbereich ( $f = 1$ kHz; $R_G = 5$ k $\Omega$ ):	> 60 dB
Regelumfang ( $f = 1$ kHz; $R_G = 5$ k $\Omega$ ):	30 dB
Geräuschspannung $U_R$ (auf den Eingang bezogen; $R_G = 5$ k $\Omega$ ):	< 5 $\mu$ V
Eingangsimpedanz des Mikrofonverstärkers:	5 k $\Omega$
Ansprechschwelle der Sprachsteuerung: $U_{12} =$	450 mV <sub>pp</sub>
Betriebsumgebungstemperatur:	-20° C...+60° C
Lagerungstemperaturbereich:	-40° C...+80° C



Mikrofonverstärker



Anschlußbelegung

max. Ausgangsspannung  $U_{12}$   
( $k < 1\%$ )  
Ausschaltswelle der Sprachsteuerung:  $U_{12} =$

2,2 V<sub>pp</sub>  
420 mV<sub>pp</sub>

## Einschaltautomatik EA 3-9

### Besondere Merkmale

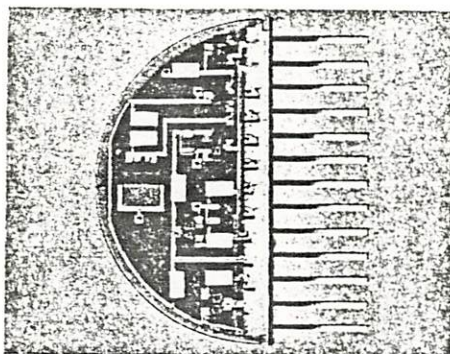
Geringe Stromaufnahme im Ruhebetrieb

Möglichkeit der externen Veränderung der Verzögerungszeit

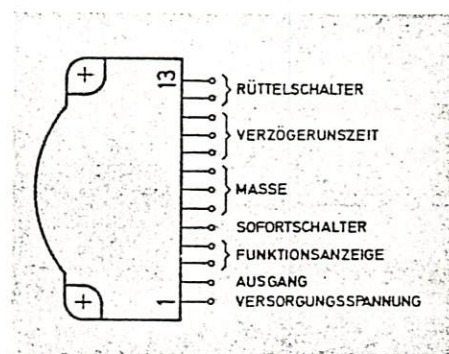
Funktionsanzeige mittels Leuchtdiode

### Elektrische Daten

Nennspannung $U_B$ :	8,4 V
Funktionsbereich:	5 V...10 V
Nennstrom $I_1 - I_2$ :	100 $\mu$ A
Sättigungsspannung des Schalttransistors $U_{CESAT}$ ( $I_2 = 200$ mA):	< 0,2 V
Verzögerungszeit $t_v$ :	> 75 s
Funktionsanzeige mit LED:	$U_{Fmax} = 2$ V
Betriebsumgebungstemperatur:	-20° C...+60° C
Lagerungstemperaturbereich:	-40° C...+80° C



Einschaltautomatik



Anschlußbelegung

max. zul. Betriebsspannung: 10 V  
max. zul. Strom  $I_2$  : 400 mA