

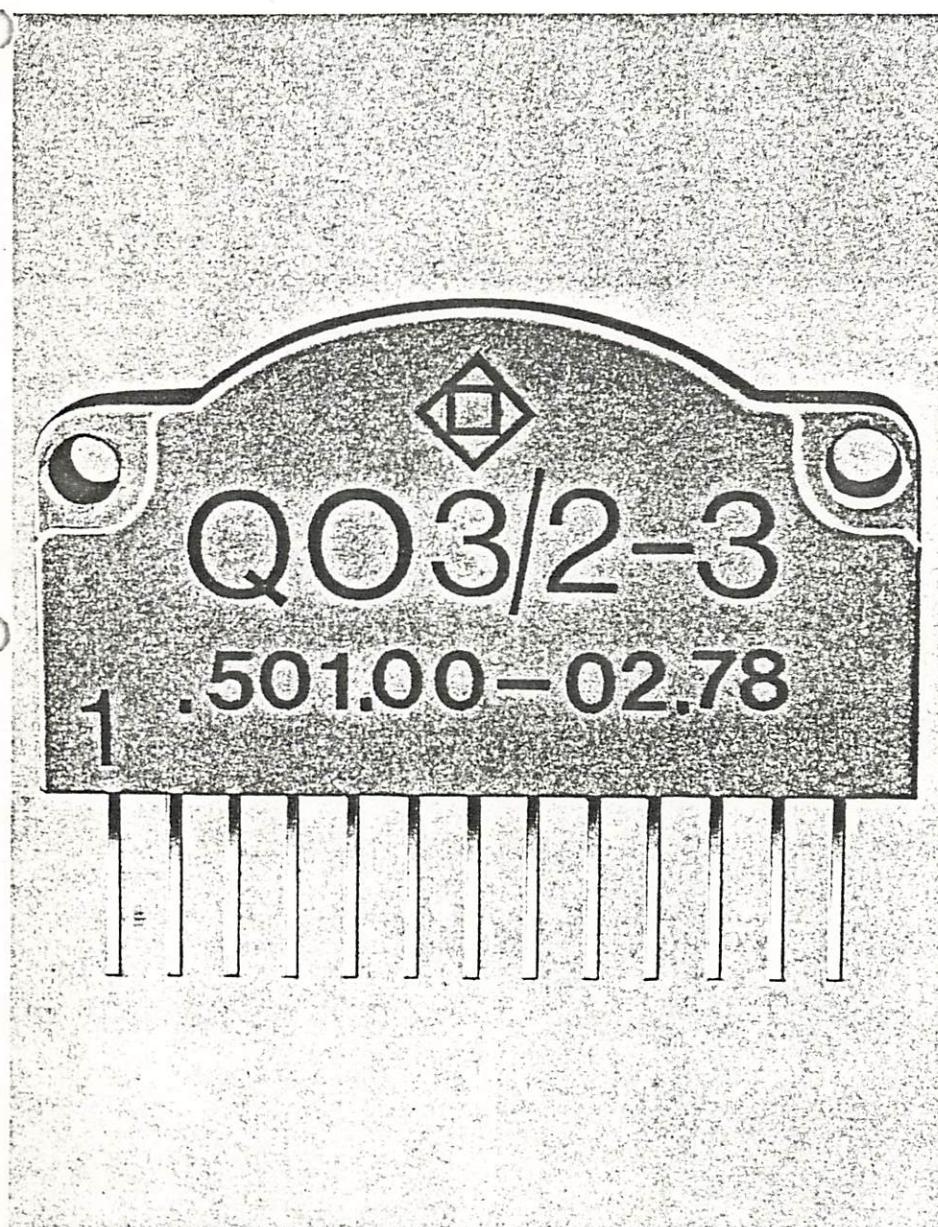


Bausteine

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

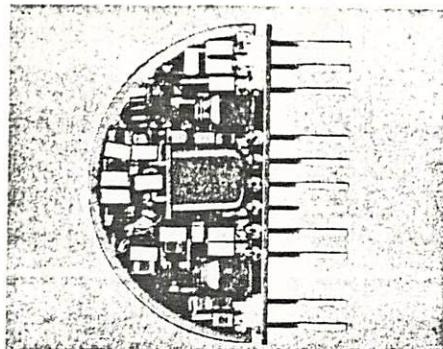
Geringe Stromaufnahme

Hoher Wirkungsgrad

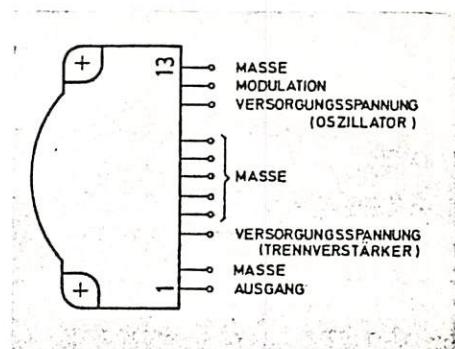
Großer Versorgungsspannungsbereich

Frequenz und Hub lasergetrimmt

Rückwirkungsfrei durch eingebauten
Trennverstärker



Quarzoszillator



Anschlußbelegung

Elektrische Daten

Nennspannung U_B :

QO 3/2-3

QO 3/2-6

QO 3/2-9

Nennstrom:

2,8 V

5,6 V

8,4 V

Ausgangsleistung an 50Ω :

15 mA

25 mA

40 mA

Wirkungsgrad:

$> 20\%$

$> 20\%$

$> 20\%$

Oszillatofrequenz:

155...175 MHz

155...175 MHz

155...175 MHz

Frequenztoleranz:

± 2 kHz

± 2 kHz

± 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 Ω

50 Ω

50 Ω

Eingangswiderstand:

10 kΩ

10 kΩ

10 kΩ

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

Nennspannung U_B :

QO 3/10-3

QO 3/10-6

QO 3/10-9

Nennstrom:

2,8 V

5,6 V

8,4 V

Ausgangsleistung an 50Ω :

15 mA

25 mA

40 mA

Wirkungsgrad:

$> 20\%$

$> 20\%$

$> 20\%$

Oszillatofrequenz:

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 Ω

50 Ω

50 Ω

Eingangswiderstand:

10 kΩ

10 kΩ

10 kΩ

Betriebsumgebungstemperatur:

-20°C...+60°C

-20°C...+60°C

-20°C...+60°C

Lagerungstemperaturbereich:

-40°C...+80°C

-40°C...+80°C

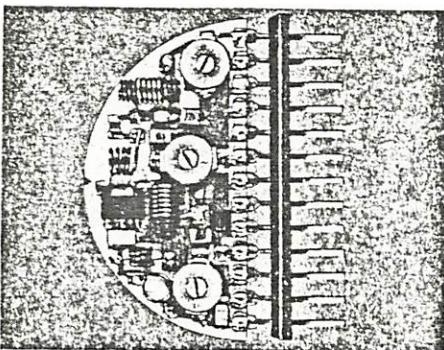
-40°C...+80°C

Leistungsstufe

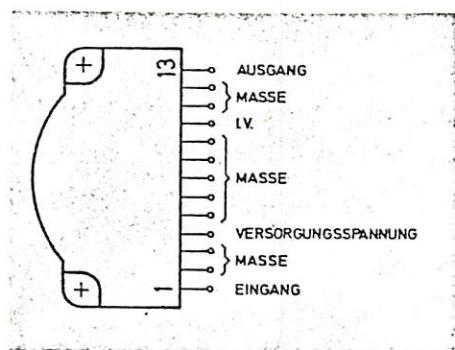
Besondere Merkmale

Hoher Wirkungsgrad

Großer Versorgungsspannungsbereich



Leistungsstufe



Anschlußbelegung

Elektrische Daten

	LS 3/2-9	LS 3/10-9
Nennspannung U_B :	8,4 V	8,4 V
Nennstrom ($P_{out} = 1 \text{ W}$):	235 mA	240 mA
Ausgangsleistung ($P_{in} = 80 \text{ mW}$):	1 W	1 W
Wirkungsgrad: ($P_{out} = 1 \text{ W}$)	45 %	45 %
Frequenzbereich	155 ... 175 MHz	35 ... 37 MHz
Oberwellenabstand ($P_{out} = 1 \text{ W}$)	-50 dB	-40 dB
Ausgangswiderstand: (VSWR 1,5)	50 Ω	50 Ω
Eingangswiderstand: (VSWR 2)	50 Ω	50 Ω
Betriebsumgebungstemperatur:	-20°C ... +60°C	-20°C ... +60°C
Lagerungstemperaturbereich:	-40°C ... +80°C	-40°C ... +80°C
max.zul. Betriebsspannung:	10 V	10 V
max.zul. Strom I_1	400 mA	500 mA

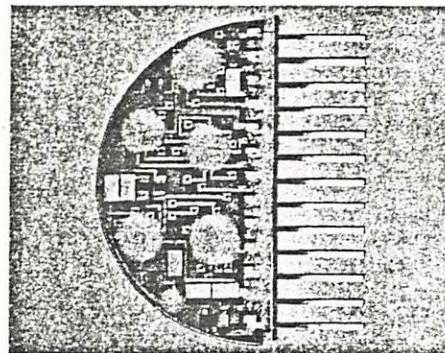
Taktgenerator TG 3-9

Besondere Merkmale

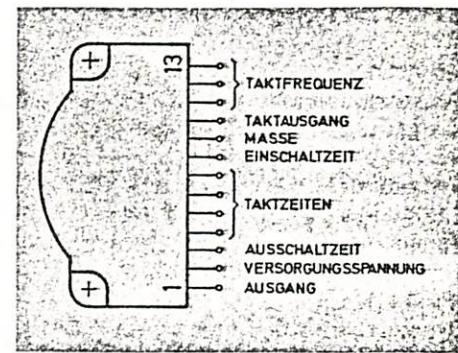
Geringer Leistungsbedarf aufgrund der C-MOS-Technik

Großer Betriebsspannungsbereich

Gute Frequenzstabilität



Taktgenerator



Anschlußbelegung

Elektrische Daten

Nennspannung U_B :	8,4 V	max. zul. Betriebsspannung: 10 V
Funktionsbereich:	3 V ... 10 V	max. zul. Strom I_1 : 400 mA
Nennstrom ($I_2 - I_1$) bei $U_B = 8,4 \text{ V}$:	5 mA	
Oszillatorkreisfrequenz f :	$1700 \text{ Hz} \pm 5 \%$	
Ein- und Ausschaltzeit	0,6; 1,2; 2,4; 4,8 s	
Tastverhältnis der Oszillatorkreisfrequenz (duty cycle):	1:1 (50 %)	
Sättigungsspannung des Schalttransistors ($I_1 = 200 \text{ mA}$):	< 0,2 V	
Betriebsumgebungstemperatur:	-20°C ... +60°C	
Lagerungstemperaturbereich:	-40°C ... +80°C	

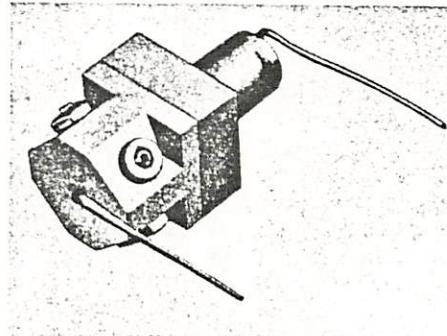
Rüttelschalter RS 3

Besondere Merkmale

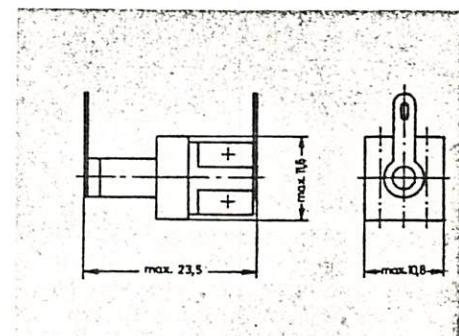
Mechanisches Schwingsystem

Bei kleinsten Erschütterungen Erregung des Schwingsystems

Vier Kontaktschrauben als Einschaltkriterium für nachgeschaltete Elektronik



Rüttelschalter



Maßskizze

Mikrofonverstärker MV 3-3

Besondere Merkmale

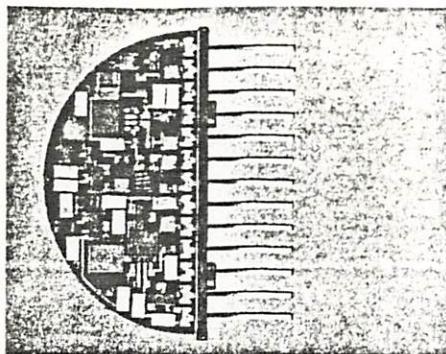
Dynamische Verstärkungsregelung mit kurzer Ansprechzeit

Hohe Verstärkung

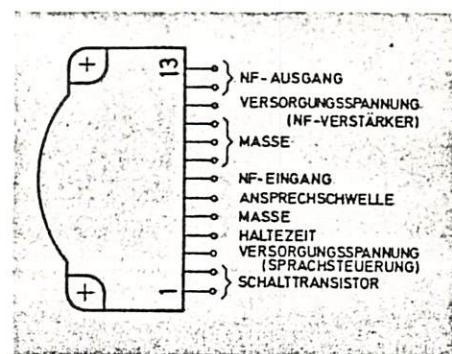
Geringe Stromaufnahme im Ruhebetrieb

Sprachsteuerung mit veränderbarer Ansprechschwelle

Sprachsteuerung mit kurzer Ansprechzeit und langer Haltezeit



Mikrofonverstärker



Anschlußbelegung

Elektrische Daten

Nennspannung U_B :	3 V
Funktionsbereich:	2 V...4 V
Nennstrom I_{11} ($U_B = 3$ V):	1,4 mA
Nennstrom I_6 ($U_B = 3$ V):	350 μ A
Nennstrom I_3 ($U_B = 3$ V):	250 μ A
Sättigungsspannung des Schalttransistors U_{CESAT} ($I_2 = 20$ mA):	0,2 V
Max. Spannungsverstärkung $V_{U_{max}}$ ($f = 1$ kHz; $R_G = 5$ k Ω):	65 dB
Dynamikbereich ($f = 1$ kHz; $R_G = 5$ k Ω):	> 60 dB
Regelumfang ($f = 1$ kHz; $R_G = 5$ k Ω):	30 dB
Geräuschspannung U_R (auf den Eingang bezogen; $R_G = 5$ k Ω):	< 5 μ V
Eingangsimpedanz des Mikrofonverstärkers:	5 k Ω
Ansprechschwelle der Sprachsteuerung: $U_{12} =$	450 mV _{pp}
Betriebsumgebungstemperatur:	-20° C ... +60° C
Lagerungstemperaturbereich:	-40° C ... +80° C

$$\text{max. Ausgangsspannung } U_{12} \quad (\leq 1\%) \quad 2,2 \text{ V}_{pp}$$

$$\text{Ausschaltschwelle der Sprachsteuerung: } U_{12} = \quad 420 \text{ mV}_{pp}$$

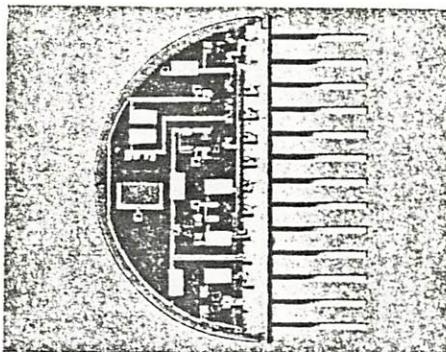
Einschaltautomatik EA 3-9

Besondere Merkmale

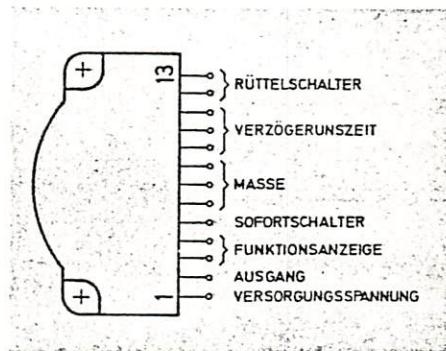
Geringe Stromaufnahme im Ruhebetrieb

Möglichkeit der externen Veränderung der Verzögerungszeit

Funktionsanzeige mittels Leuchtdiode



Einschaltautomatik



Anschlußbelegung

Elektrische Daten

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

$$\text{max. zul. Betriebsspannung: } 10 \text{ V}$$

$$\text{max. zul. Strom } I_2 : 400 \text{ mA}$$