

# Silicon Diode

## **BAY66**

100V / 400mA

# DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Halbleiterdioden und Transistoren1967

# BAY 66

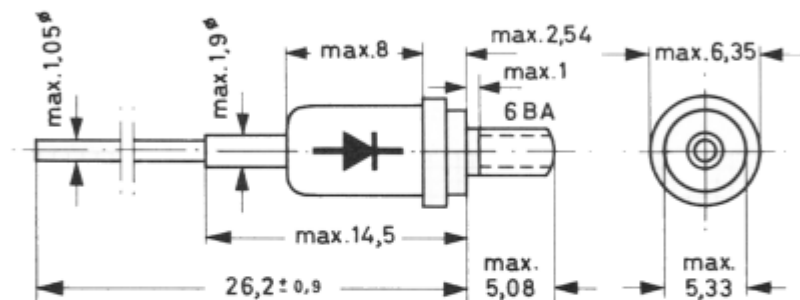
Doppeldiffundierte  
SILIZIUM-KAPAZITÄTS-DIODE  
für Frequenzvervielfacher  
mit Ausgangsfrequenzen bis 1000 MHz

## Mechanische Daten:

Gehäuse: Metall

Die Katode ist mit dem  
Gehäuse verbunden.

Maßangaben in mm.



Kurzdaten:	
Sperrspannung	$U_R = \text{max. } 100 \text{ V}$
Durchlaßstrom, Scheitelwert	$I_{FM} = \text{max. } 400 \text{ mA}$
Verlustleistung bei $\vartheta_G = 100 \text{ }^\circ\text{C}$	$P = \text{max. } 5 \text{ W}$
Sperrschichttemperatur	$\vartheta_J = \text{max. } 150 \text{ }^\circ\text{C}$
Sperrstrom bei $U_R = 100 \text{ V}$ , $\vartheta_J = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	$I_R \leq 10 \text{ } \mu\text{A}$
Kapazität bei $U_R = 0$ , $f = 10 \text{ MHz}$	$C_0 = 25 \text{ pF}$
bei $U_R = 100 \text{ V}$ , $f = 10 \text{ MHz}$	$C_{100} = 4 \dots 6 \text{ pF}$
Grenzfrequenz	$f_g = 25 \text{ GHz}$

# BAY 66

---

## Absolute Grenzwerte: (gültig bis $\vartheta_{J \max}$ )

Sperrspannung:

 $U_R = \max. 100 \text{ V}$ 

Durchlaßstrom, Scheitelwert:

 $I_{FM} = \max. 400 \text{ mA}$ 

Gesamtverlustleistung:

 $P = \max. 12 \text{ W}$ 

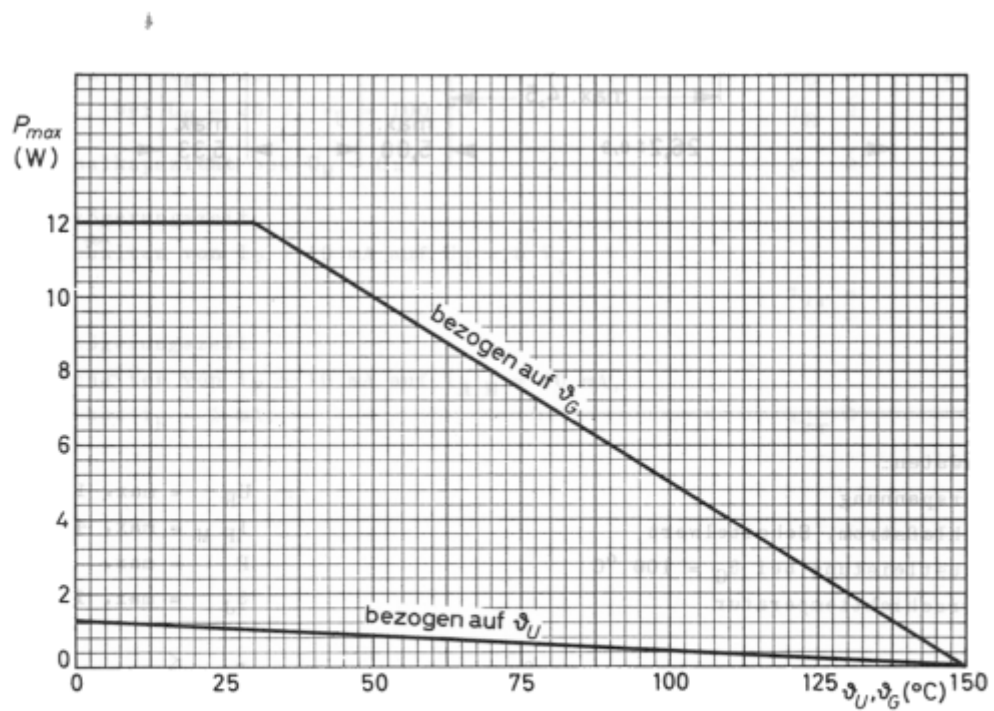
Sperrschichttemperatur:

 $\vartheta_J = \max. 150 \text{ }^\circ\text{C}$ 

Lagerungstemperatur:

 $\vartheta_S = \min. -55 \text{ }^\circ\text{C}$  $\vartheta_S = \max. 150 \text{ }^\circ\text{C}$ 

## Wärmeleiterstand:

Wärmeleiterstand zwischen Sperrschicht und Umgebung:  $R_{th \ U} = 120 \text{ grd/W}$ Wärmeleiterstand zwischen Sperrschicht und Gehäuse:  $R_{th \ G} = 10 \text{ grd/W}$ 

# BAY 66

Kennwerte: (bei  $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$ , sofern nicht anders angegeben)

Sperrstrom

bei  $U_R = 100\text{ V}$ :

$$I_R = 0,1 \left( \begin{smallmatrix} \leq \\ \approx \end{smallmatrix} 10 \right) \mu\text{A} \text{ } ^+)$$

bei  $U_R = 100\text{ V}$ ,  $\vartheta_J = 150^\circ\text{C}$ :

$$I_R = 8 \left( \begin{smallmatrix} \leq \\ \approx \end{smallmatrix} 200 \right) \mu\text{A}$$

Kapazität

bei  $U_F = 0,5\text{ V}$ ,  $f = 10\text{ MHz}$ :

$$C = 65 \text{ pF}$$

bei  $U_R = 0$ ,  $f = 10\text{ MHz}$ :

$$C_0 = 25 \text{ pF}$$

bei  $U_R = 100\text{ V}$ ,  $f = 10\text{ MHz}$ :

$$C_{100} = 4 \dots 6 \text{ pF} \text{ } ^+)$$

Streukapazität:

$$C = 1,4 \text{ pF}$$

Serieninduktivität:

$$L_S = 13 \text{ nH}$$

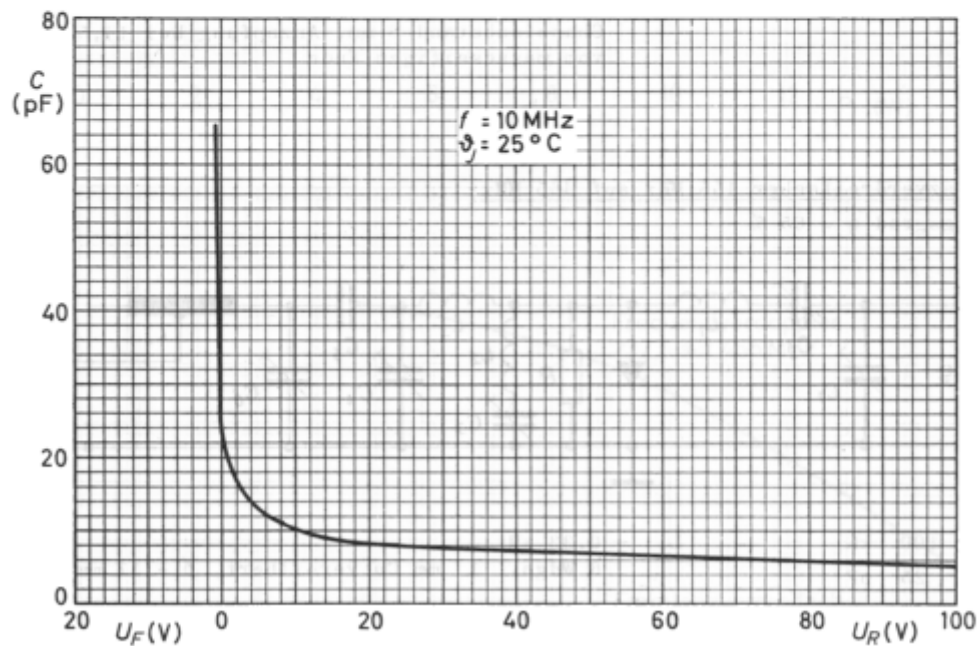
Serienwiderstand

bei  $U_R = 48\text{ V}$ ,  $f = 250\text{ MHz}$ :

$$R_S = 1,3 \left( \begin{smallmatrix} \leq \\ \approx \end{smallmatrix} 2 \right) \Omega$$

Grenzfrequenz <sup>1)</sup>:

$$f_g = 25 \left( \begin{smallmatrix} \geq \\ \approx \end{smallmatrix} 20 \right) \text{ GHz}$$



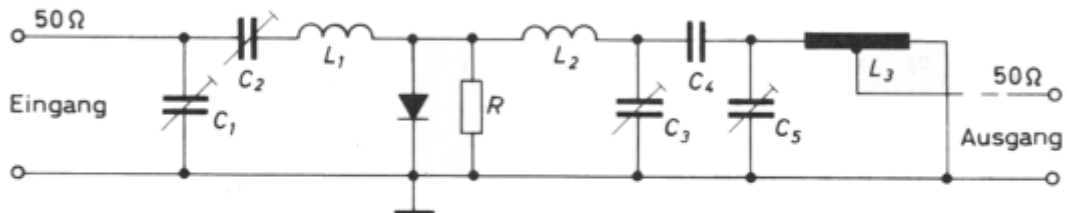
<sup>+</sup>) AQL = 0,65 %

<sup>1)</sup>  $f_g = \frac{1}{2\pi R_S C_{100}}$

## BAY 66

Frequenzverdoppler 232,5 MHz auf 465 MHz:

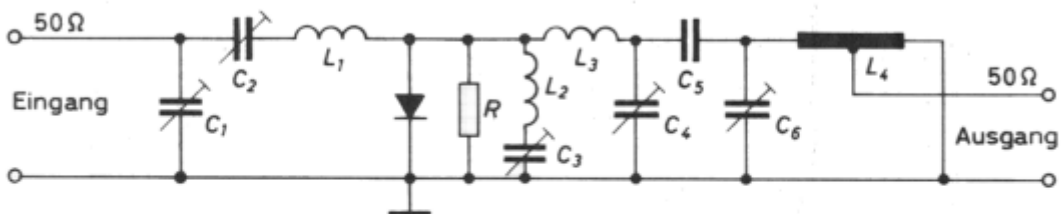
Wirkungsgrad  $\eta = 70 \%$



$R = 100 \text{ k}\Omega$	$L_1 = 0,17 \text{ }\mu\text{H}$ 4 Wdgn. 1,5 mm Cu versilbert, $\phi = 10 \text{ mm}$
$C_1 \leq 25 \text{ pF}$	$L_2 = 0,07 \text{ }\mu\text{H}$ 2 Wdgn. 2 mm Cu versilbert, $\phi = 10 \text{ mm}$
$C_2 \leq 6 \text{ pF}$	$L_3 = 0,03 \text{ }\mu\text{H}$ ( $Z \approx 130 \text{ }\Omega$ ) 4 mm x 1,5 mm Messing versilbert, 60 mm lang, Chassisabstand 8 mm, Anzapfung bei 14,5 mm vom masseseitigen Ende
$C_3 \leq 3 \text{ pF}$	
$C_4 = 0,4 \text{ pF}$	
$C_5 \leq 6 \text{ pF}$	

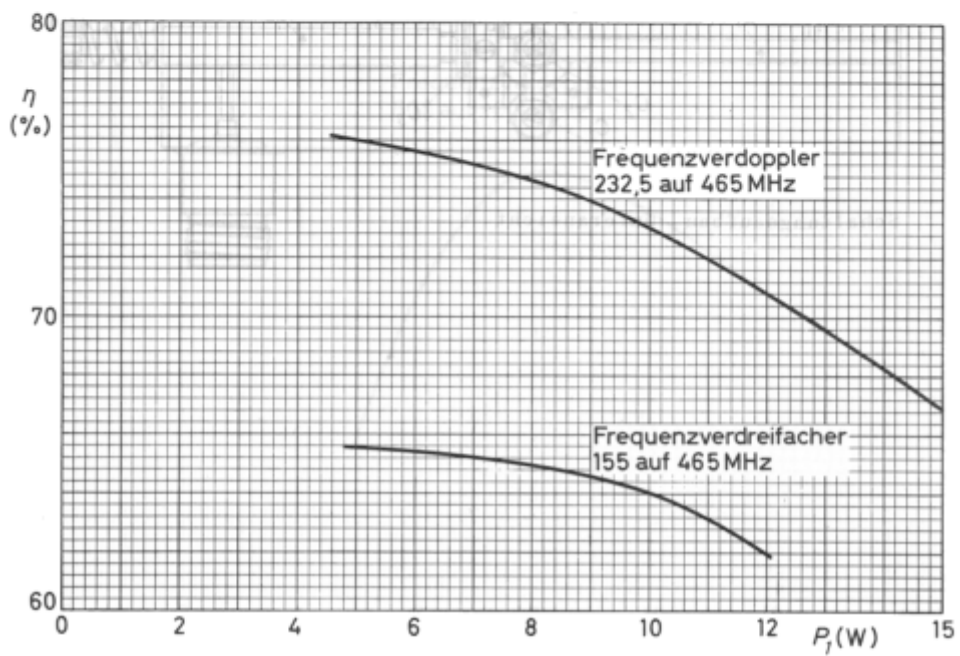
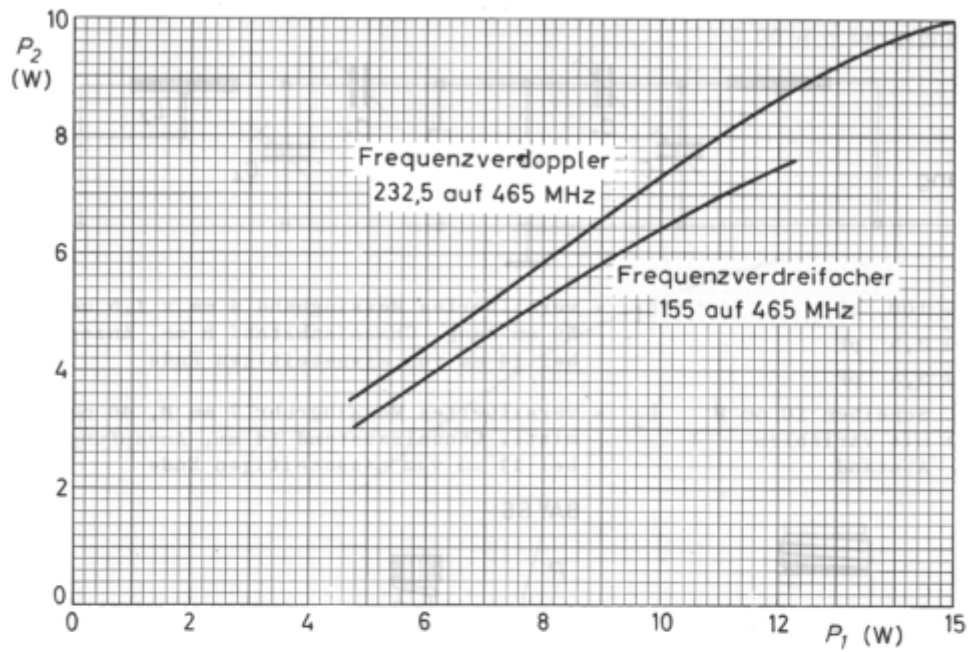
Frequenzverdreifacher 155 MHz auf 465 MHz:

Wirkungsgrad  $\eta = 65 \%$



$R = 100 \text{ k}\Omega$	$L_1 = 0,33 \text{ }\mu\text{H}$ 6 Wdgn. 1 mm Cu versilbert, $\phi = 11 \text{ mm}$
$C_1 \leq 25 \text{ pF}$	$L_2 = 0,13 \text{ }\mu\text{H}$ 4 Wdgn. 1,5 mm Cu versilbert, $\phi = 9 \text{ mm}$
$C_2 \leq 6 \text{ pF}$	$L_3 = 0,05 \text{ }\mu\text{H}$ 2 Wdgn. 2 mm Cu versilbert, $\phi = 7 \text{ mm}$
$C_3 \leq 3 \text{ pF}$	$L_4 = 0,03 \text{ }\mu\text{H}$ ( $Z \approx 130 \text{ }\Omega$ ) 4 mm x 1,5 mm Messing versilbert, 60 mm lang, Chassisabstand 8 mm, Anzapfung bei 14,5 mm vom masseseitigen Ende
$C_4 \leq 3 \text{ pF}$	
$C_5 = 0,4 \text{ pF}$	
$C_6 \leq 6 \text{ pF}$	

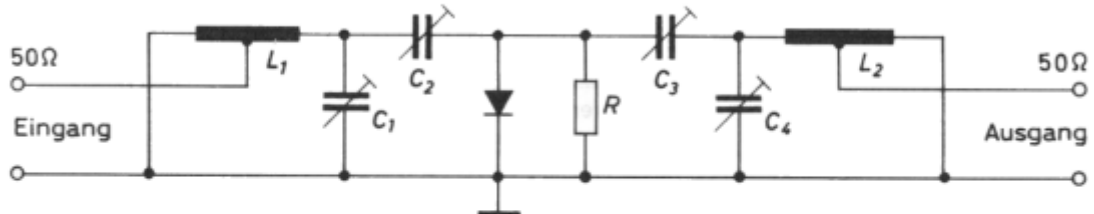
# BAY 66



# BAY 66

Frequenzverdoppler 500 MHz auf 1000 MHz:

Wirkungsgrad  $\eta = 50 \%$



$R = 100 \text{ k}\Omega$

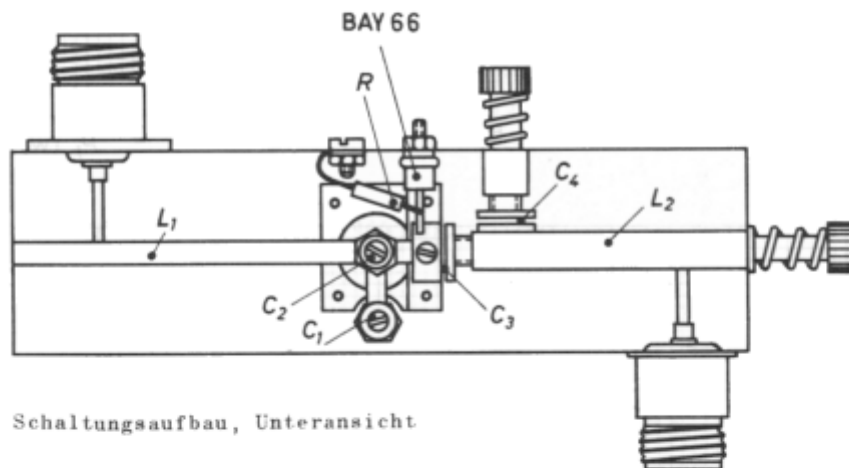
$C_1 \leq 3,5 \text{ pF}$

$C_2 \leq 3,5 \text{ pF}$

$C_3$  } Scheiben 10 mm  $\phi$   
mit variablem  
 $C_4$  } Abstand

$L_1 =$  versilbertes Messingband 4 mm x 1,5 mm,  
59 mm lang, Chassisabstand 8 mm, Anzapfung  
bei 14 mm vom masseseitigen Ende

$L_2 =$  versilbertes Messingrohr 7 mm  $\phi$ , 46 mm lang,  
mittl. Chassisabstand 14 mm, Anzapfung  
bei 11 mm vom masseseitigen Ende



Schaltungsaufbau, Unteransicht

---

**BAY 66**