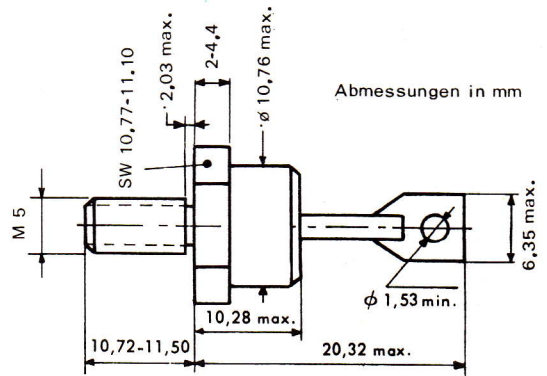


13/04/03 Reihe BR 60

## Silizium Gleichrichter 6 A

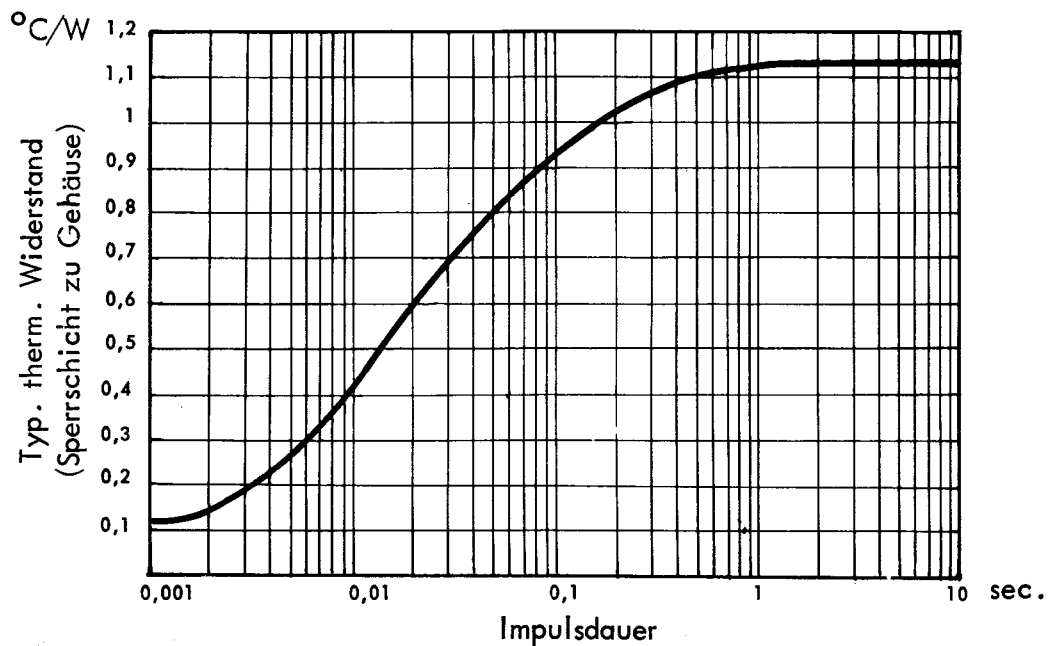
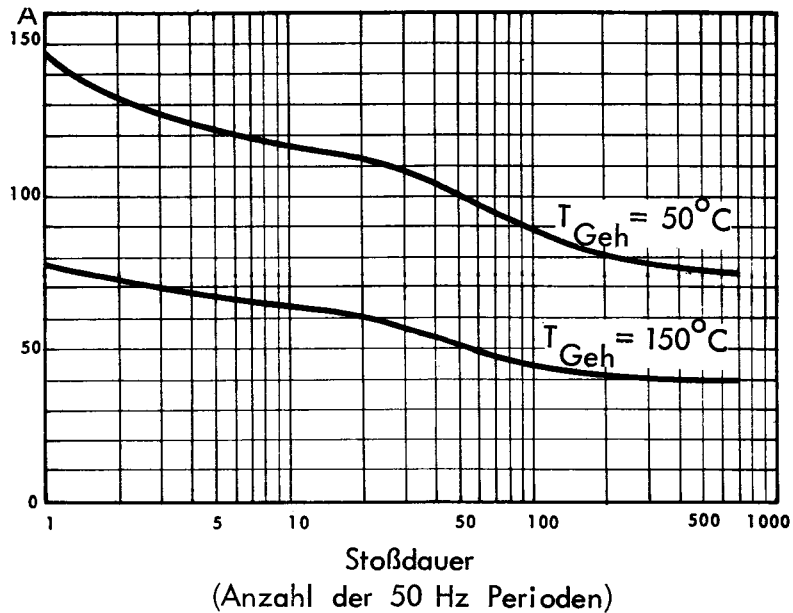


Doppeldiffusionstechnik ■ hoher Sperrwiderstand ■ geringer Durchlaßspannungsabfall

Sperrkennwerte	BR 62	BR 64	BR 66	BR 68	
Max. period. Spitzensperrsp. (PIV)	200	400	600	800	V
Max. eff. Spannung (einphasige Sinusspannung, R- und L-Last)	140	280	420	570	V
Max. Mittelwert des Sperrstromes bei Vollast. (150°C Gehäusetemperatur)	4,5	2,5	1,5	1	mA
Durchlaßkennwerte					
Dauergrenzstrom (75°C Umgeb.Temp., Montage auf Kühlblech 60x60x2 mm Cu, freie Konvektionskühlung)	6				A
Max. Stoßstrom (1 Halbwelle, 50 Hz)	75				A
Max. Durchlaß-Spannungsabfall (6 A Gleichstrom, $T_{Geh} = 25^{\circ}C$ )	1,2				V
Typ. Mittelwert des Durchlaß-Spannungsabfalles bei Dauergrenzstrom $T_{Geh} = 25^{\circ}C$	0,5				V
$T_{Geh} = 150^{\circ}C$	0,43				V
Grenzlastintegral, $I^2t$ - Wert (von 1 bis 10 m sec.)	20				A <sup>2</sup> s
Preise	BR 62	BR 64	BR 66	BR 68	
1 ... 24 Stück	6,60	7,30	8,40	9,40	DM
ab 25 Stück	5,50	6,10	7,--	7,90	DM
ab 100 Stück	4,40	4,50	5,60	6,30	DM

brater  
27. OKT. 1969

Sonstige Werte		
Max. Betriebstemperaturbereich $T_{Geh}$	-65... +150	°C
Max. Lagertemperatur	+175	°C
Max. therm. Widerstand (Sperrschicht zu Umgebung waagrecht montiert)	40	°C/W
Max. therm. Widerstand (Sperrschicht zu Gewindebolzen)	1,2	°C/W
Max. Bolzendrehmoment	0,28	mkp
Gewicht	12	g

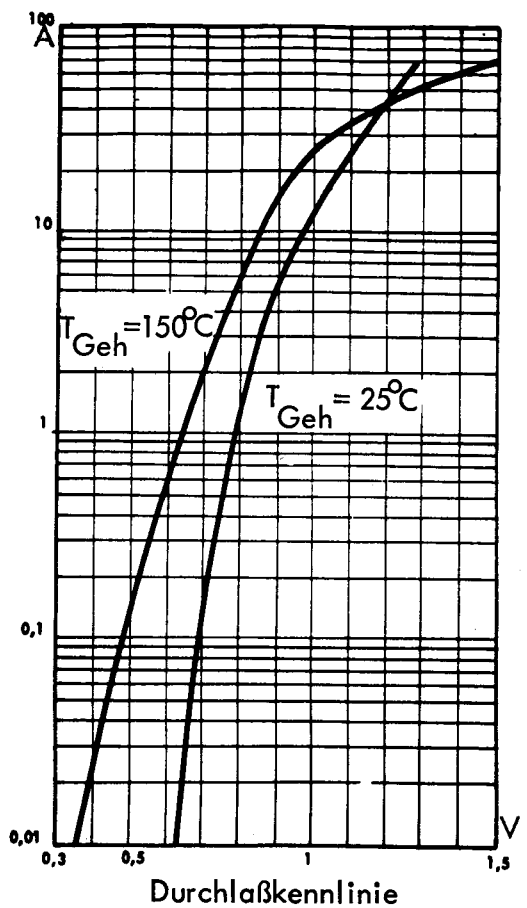
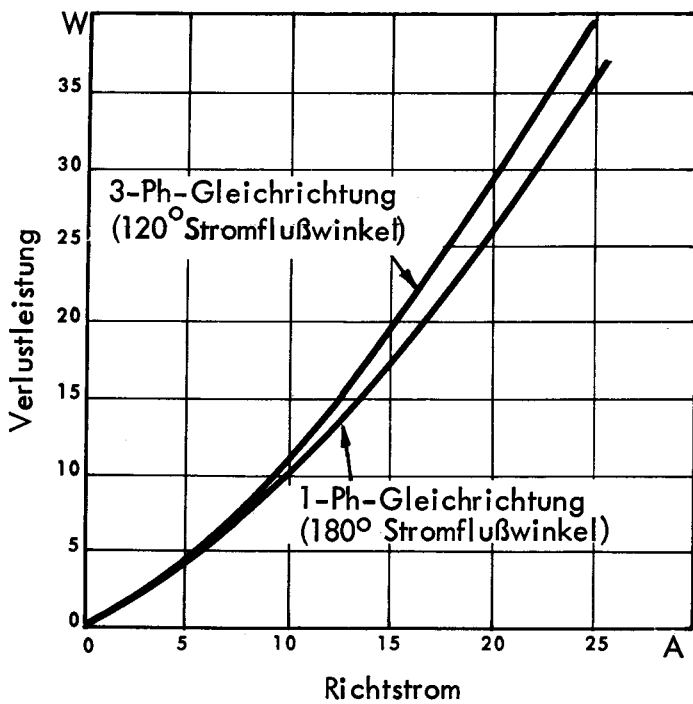
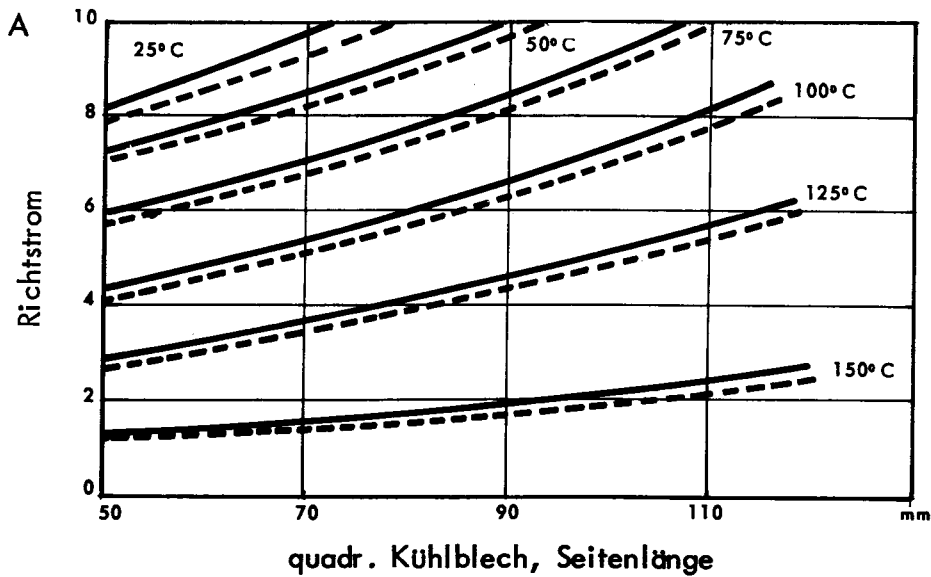


Kühlblech: Kupfer, schwarz, 1,5 mm dick, vertikal montiert,  
in ruhiger Luft.

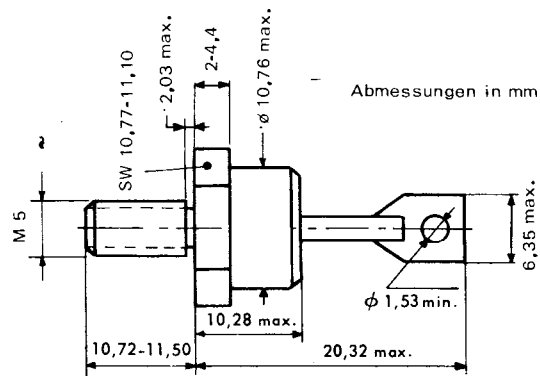
Parameter: Umgebungstemperatur

———— Einphasengleichrichtung ( $180^\circ$  Stromflußwinkel  
pro Gleichrichter)

----- Dreiphasengleichrichtung ( $120^\circ$  Stromflußwinkel  
pro Gleichrichter)



# Silizium Gleichrichter 10 A



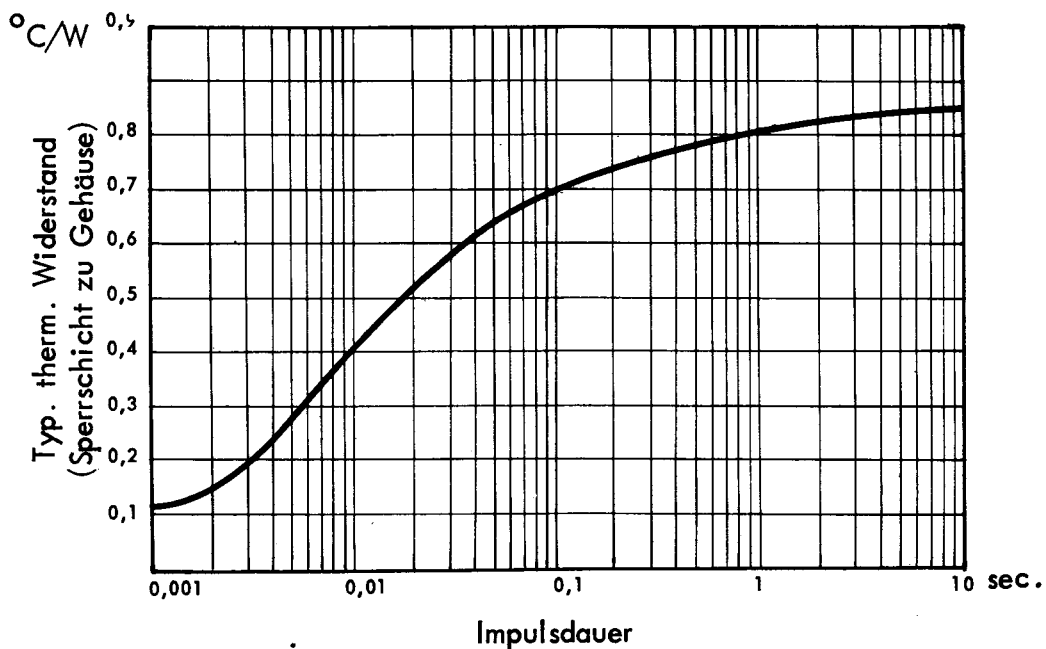
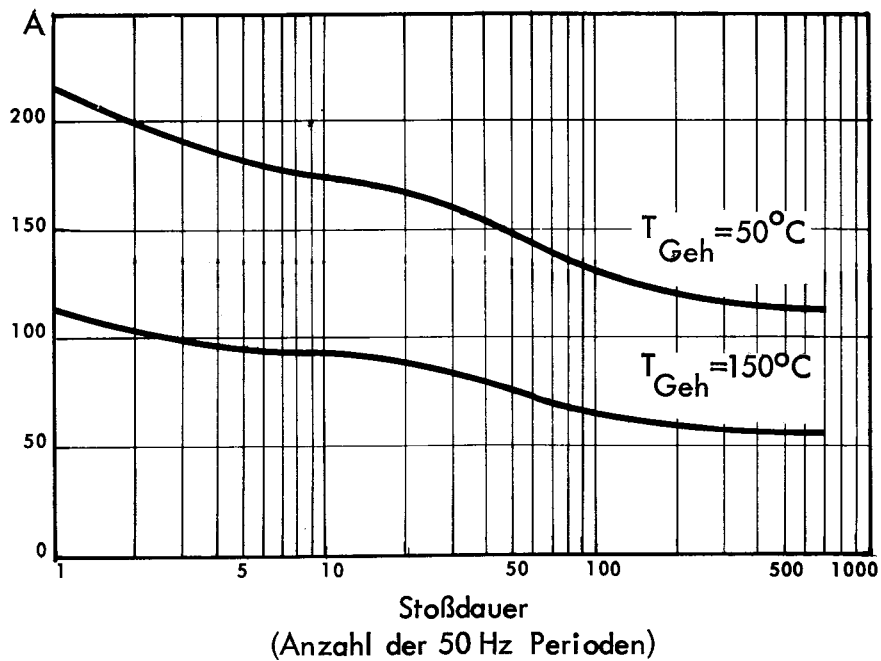
Doppeldiffusionstechnik ■ hoher Sperrwiderstand ■ geringer Durchlaßspannungsabfall

Sperrkennwerte	BR 102	BR 104	BR 106	BR 108	
Max. period. Spitzensperrsp. (PIV)	200	400	600	800	V
Max. eff. Spannung (einphasige Sinusspannung, R- und L-Last)	140	280	420	570	V
Max. Mittelwert des Sperrstromes bei Vollast (150°C)	4,5	2,5	1,5	1	mA
Durchlaßkennwerte					
Dauergrenzstrom (75°C Umgeb. Temp., Montage auf Kühlblech 60x60x2 mm Cu, freie Konvektionskühlung)			10		A
Max. Stoßstrom (1 Halbwelle, 50 Hz)			115		A
Max. Durchlaß-Spannungsabfall (10A Gleichstrom, $T_{Geh} = 25^{\circ}C$ )			1,1		V
Typ. Mittelwert des Durchlaß-Spannungsabfalles bei Dauergrenzstrom $T_{Geh} 25^{\circ}C$			0,52		V
$T_{Geh} 150^{\circ}C$			0,46		V
Grenzlastintegral, $I^2 t$ -Wert (von 1 bis 10 m sec.)			30		$A^2 s$
Preise	BR 102	BR 104	BR 106	BR 108	
1 ... 24 Stück	7,50	8,20	9,80	11,--	DM
ab 25 Stück	6,--	6,60	7,80	8,90	DM
ab 100 Stück	4,80	5,30	6,30	7,10	DM

## NEUMÜLLER GMBH

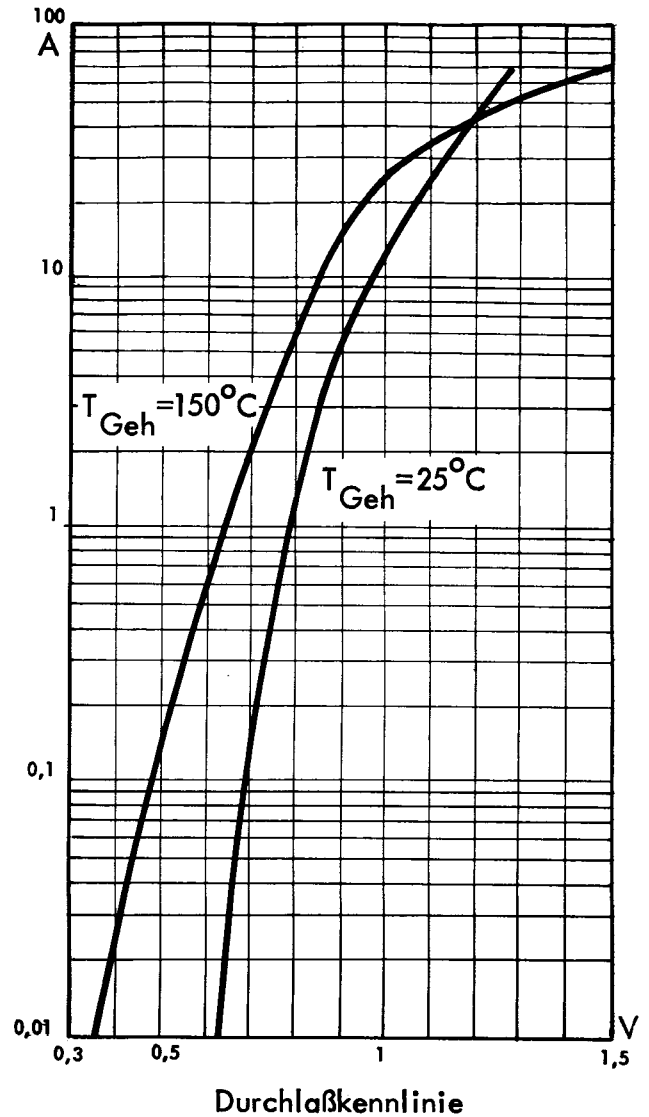
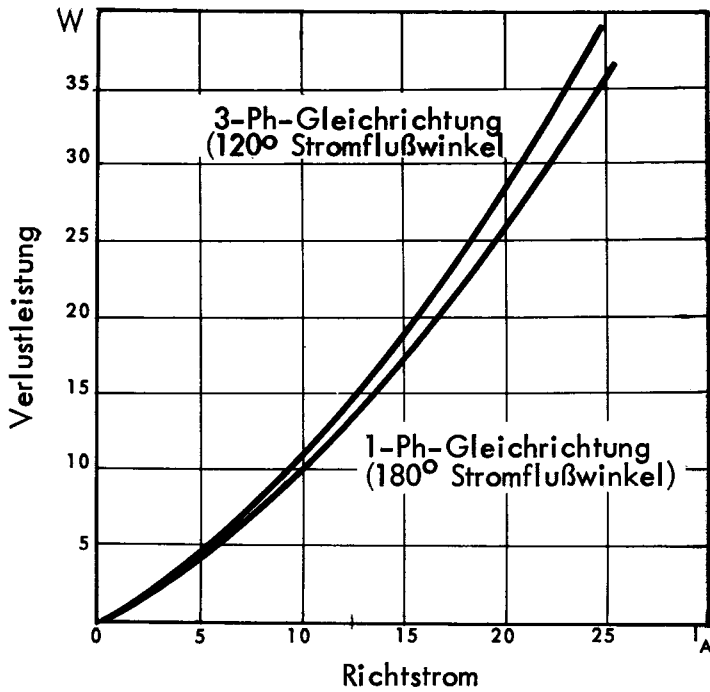
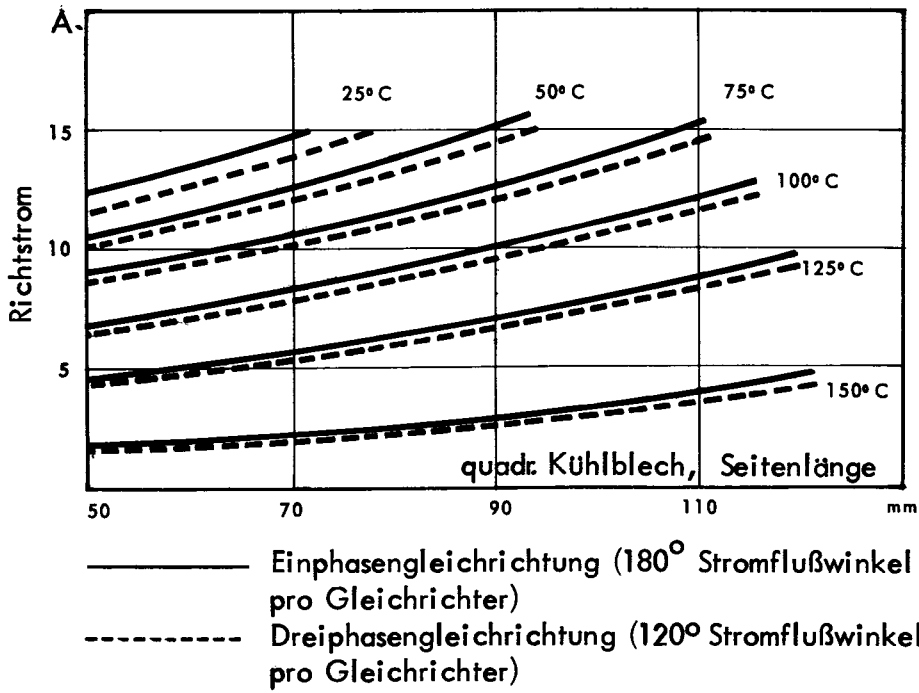
8 MÜNCHEN 2 · KARLSTRASSE 55 · TELEFON 592421 · TELEX 0522106

Sonstige Werte		
Max. Betriebstemperaturbereich $T_{Geh}$	-65... +150	°C
Max. Lagertemperatur	+150	°C
Max. therm. Widerstand (Sperrschicht zu Umgebung waagrecht montiert)	40	°C/W
Max. therm. Widerstand (Sperrschicht zu Gewindebolzen)	0,9	°C/W
Max. Bolzendrehmoment	0,28	mkp
Gewicht	12	g

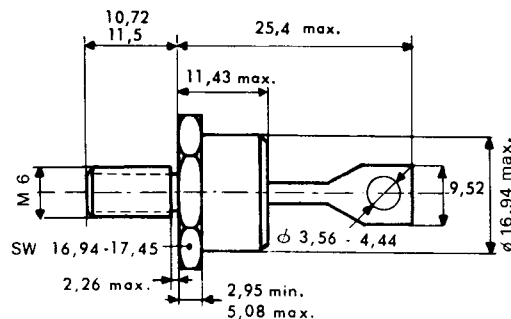


Kühlblech: Kupfer, schwarz, 1,5 mm dick, vertikal montiert, in ruhiger Luft.

Parameter: Umgebungstemperatur



# Silizium Gleichrichter 20 A



Doppeldiffusionstechnik ■ hoher Sperrwiderstand ■ geringer Durchlaßspannungsabfall

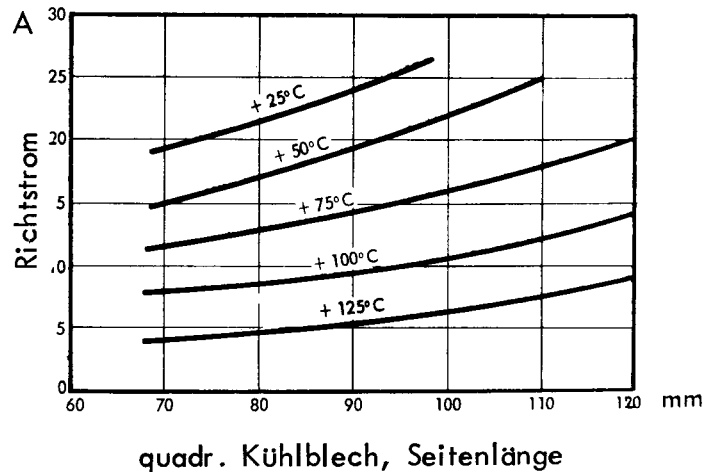
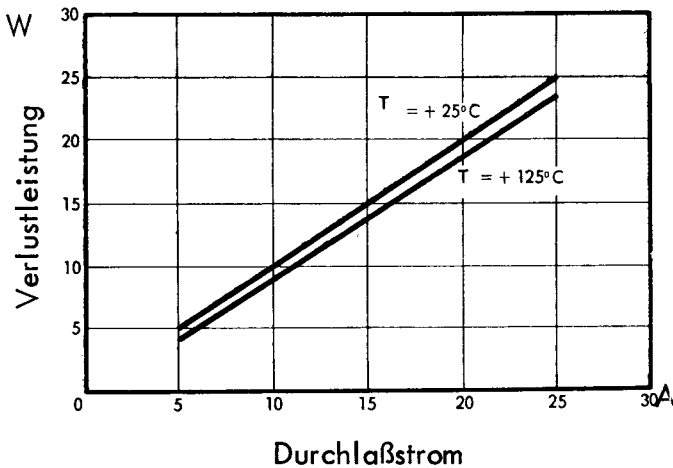
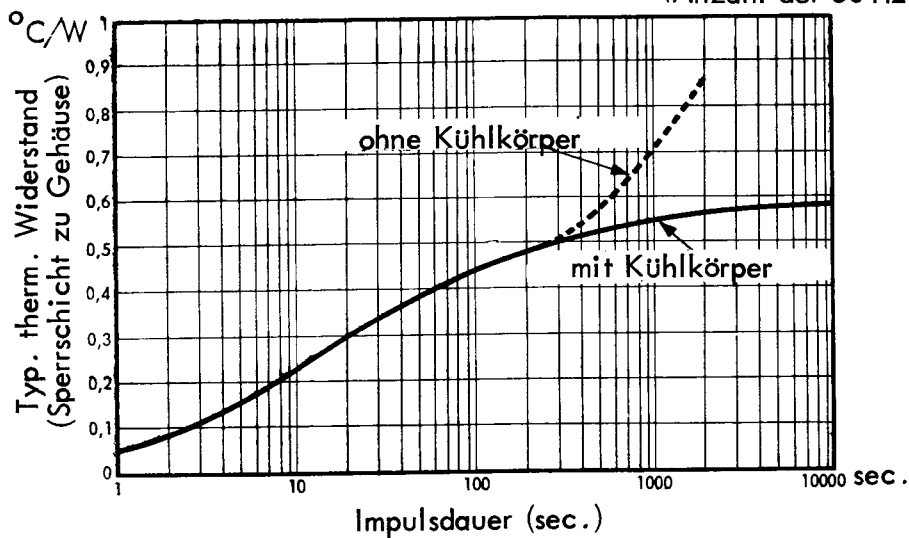
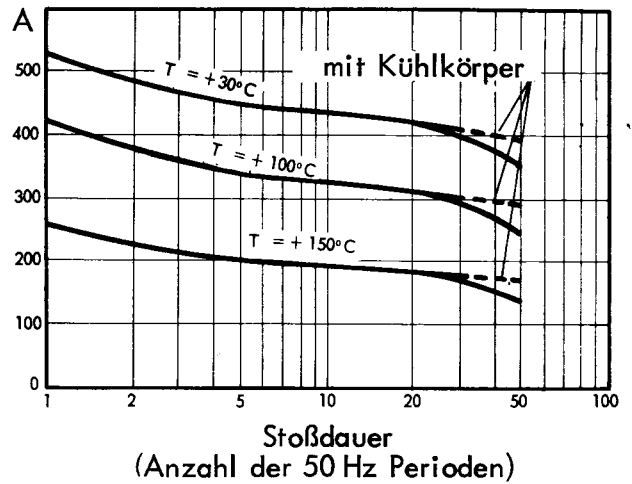
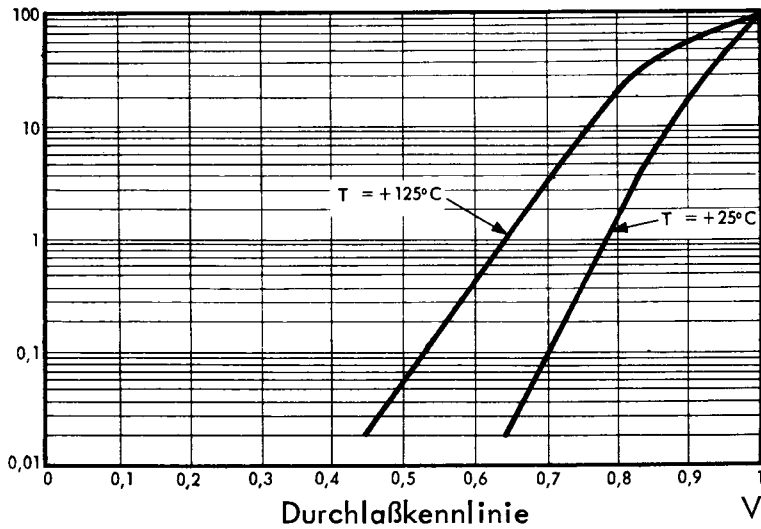
Sperrkennwerte	BR 200	BR 202	BR 204	BR 206	BR 208	BR 210	
Max. period. Spitzensperrsp. (PIV)	50	200	400	600	800	1 000	V
Max. eff. Spannung (einphasige Sinusspannung, R- und L-Last)	30	140	280	420	560	700	V
Max. Mittelwert des Sperrstromes bei Vollast (150°C Gehäusetemperatur).	4,5	4,5	2,5	1,5	1	1	mA
Durchlaßkennwerte							
Dauergrenzstrom (25°C Umgeb. Temp., Montage auf Kühlblech 90x90x2 mm Cu, freie Konvektionskühlung)	20						A
Max. Stromstoß (1 Halbwelle, 50 Hz)	250						A
Max. Durchlaß-Spannungsabfall (20 A Gleichstrom, $T_{Geh} = 25^{\circ}C$ )	1,2						V
Typ. Mittelwert des Durchlaß-Spannungsabfalles bei Dauergrenzstrom $T_{Geh} = 25^{\circ}C$	0,5						V
$T_{Geh} = 150^{\circ}C$	0,44						V
Preise	BR 200	BR 202	BR 204	BR 206	BR 208	BR 210	
1 ... 24 Stück	8,--	8,40	8,80	10,30	12,40	25,--	DM
ab 25 Stück	6,50	7,--	7,30	8,60	10,40	21,--	DM
ab 100 Stück	5,--	5,60	5,90	6,90	8,30	17,--	DM

# NEUMÜLLER

GMBH

MÜNCHEN 2 · KARLSTRASSE 55 · TELEFON 592421 · TELEX 0522106

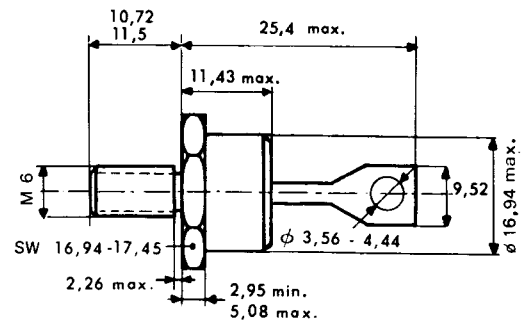
Sonstige Werte		
Max. Betriebstemperaturbereich $T_{Geh}$	-65...+150	°C
Max. Lagertemperatur	+175	°C
Max. therm. Widerstand (Sperrschicht zu Gewindebolzen)	0,6	°C/W
Max. Bolzendrehmoment	0,34	mkp
Gewicht	18,5	g



Dazugehörige Wakefield-Kühlkörper NC 300 sind ab Lager lieferbar.



# Silizium Gleichrichter 35 A

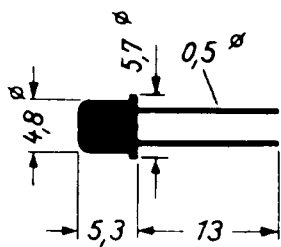


Doppeldiffusionstechnik ■ hoher Sperrwiderstand ■ geringer Durchlaßspannungsabfall

Grenzwerte (25°C)	BR 351	BR 352	BR 354	BR 356	BR 358	
Spitzensperrspannung	100	200	400	600	800	V
periodische Spitzensperrspannung						
Gleichstromspitzensperrspannung						
durchschnittlicher Ausgangsstrom	35					A
max. Stromstoß (1 Halbwelle)	500					A
Betriebstemperatur	-65.....+200					°C
Lagertemperatur	-65.....+200					°C
Kennwerte (25°C)						
max. Durchlaßspannungsabfall	1,3					V
max. Sperrstrom	10					mA
max. thermischer Widerstand (Sperrschicht zu Gehäuse)	1					°C/W
max. Bolzendrehmoment	0,34					mkp
Gewicht	18,5					g
Preise	BR 351	BR 352	BR 354	BR 356	BR 358	
1 ... 24 Stück	9,50	10,--	11,--	12,50	17,--	DM
ab 25 Stück	8,--	8,60	9,50	11,--	14,--	DM
ab 100 Stück	6,50	7,10	7,60	9,30	12,--	DM

# NEUMÜLLER GMBH

WILHELMSTRASSE 1 KARLSTRASSE 55 TELEFON 592421 TELEX 0522106



Abmessungen in mm

## Preise in DM

	1-24 Stück	ab 25 Stück	ab 100 Stück	ab 500 Stück
<b>BRY49</b>	7,-	5,60	4,40	4,-
<b>BRY50</b>	8,75	7,70	5,50	5,-
<b>BRY51</b>	12,25	9,80	7,70	7,-

## Grenzwerte

		BRY49	BRY50	BRY51	
Höchstzulässige positive periodische Spitzensperrspannung	$U_{DRL}$	30	70	120	V
Höchstzulässige negative periodische Spitzensperrspannung	$U_{RRL}$	30	70	120	V
Spannungssteilheit $t_j \leq 150^\circ\text{C}$	$dUD/dt$	50	50	50	V/ $\mu\text{s}$
Dauergrenzstrom $T_G \leq 85^\circ\text{C}$	$I_{FOL}$	0,3	0,3	0,3	A
Höchstzulässiger periodischer Spitzenstrom $T_G \leq 65^\circ\text{C}$	$I_{FRL}$	2	2	2	A
Gesamtverlustleistung $T_U \leq 45^\circ\text{C}$	$P_{tot}$	210	210	210	mW
Sperrschichttemperatur	$t_j$	150	150	150	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$t_{stg}$		-55...+200		$^\circ\text{C}$
Wärmewiderstand	$R_{thU}$	500	500	500	$^\circ\text{C}/\text{W}$

**Kennwerte** bei  $T_U = 25^\circ\text{C}$  (falls nicht anders angegeben)

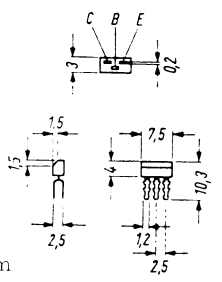
		BRY49	BRY50	BRY51	
Nennstrom $T_U = 45^\circ\text{C}$	$I_N$	100	100	100	mA
Negativer Sperrstrom $U_{DR} = U_{DRL}, R_{GK} = 5\text{k}\Omega$	$I_R$	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$	$\mu\text{A}$
$U_{RR} = U_{RRL}, R_{GK} = 5\text{k}\Omega$	$I_R$	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$	$\mu\text{A}$
Sperrstrom Kathodengate $-U_{GK} = 5\text{V}$	$I_{GKR}$	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$	$\mu\text{A}$
Zündstrom Kathodengate $U_D = 15\text{V}, R_L = 1\text{k}\Omega$	$I_{GKT}$	$\leq 20$	$\leq 20$	$\leq 20$	$\mu\text{A}$
Haltestrom	$I_H$	$\leq 2$	$\leq 2$	$\leq 2$	mA
Durchlaßspannung $I_F = 10\text{mA}$	$U_F$	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$	V
$I_F = 200\text{mA}$	$U_F$	$\leq 2$	$\leq 2$	$\leq 2$	V
Einschaltzeit $I_D = 5\text{mA}, R_L = 1\text{k}\Omega$ $R_{GK} = 5\text{k}\Omega$	$t_{\text{ein}}$	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	$\mu\text{s}$
Freiwerdezeit $R_{GK} = 1\text{k}\Omega$	$t_q$	$\leq 5$	$\leq 5$	$\leq 5$	$\mu\text{s}$

0-1-02

# Silizium-NPN-Epitaxial-Planar-Transistor **BSV51**

~~1.9/0.4/0.3~~

Silizium-NPN-Epitaxial-Planar-Transistor mit hoher Sperrspannung, besonders für die Ansteuerung von Ziffern-Anzeigeröhren und für Relais hoher Spannung.



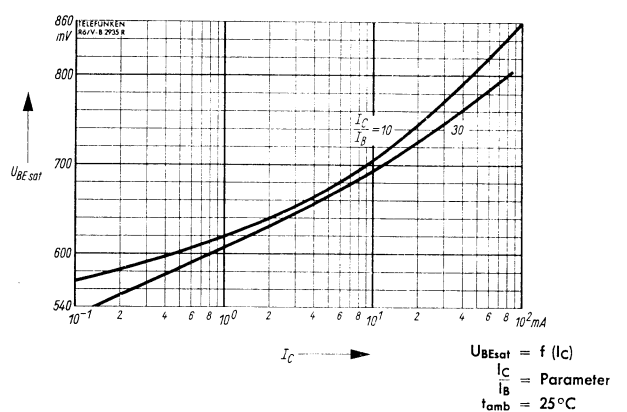
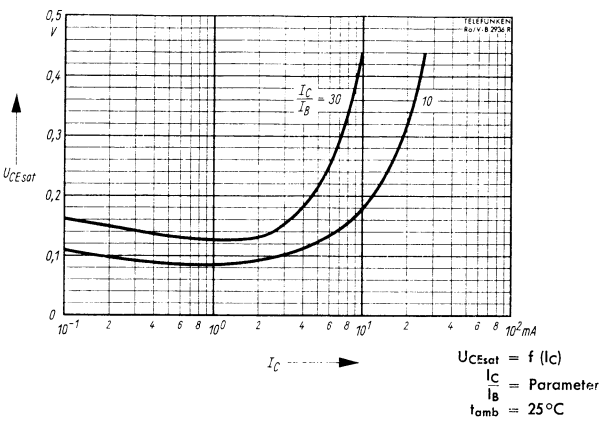
Abmessungen in mm

## Grenzwerte

Kollektor-Basis-Sperrspannung	$U_{CBO}$	100	V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	$U_{CEO}$	80	V
Emitter-Basis-Sperrspannung	$U_{EBO}$	7	V
Kollektorstrom	$I_{CM}$	200	mA
Verlustleistung bei $T_c = 25^\circ\text{C}$	$P_{tot}$	250	mW
Sperrschichttemperatur	$t_j$	150	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$t_{stg}$	-55...+150	$^\circ\text{C/W}$
Wärmewiderstand	$R_{thU}$	500	$^\circ\text{C/W}$

Preise in DM	1-24 Stück	ab 25 Stück	ab 100 Stück	ab 500 Stück
--------------	------------	-------------	--------------	--------------

<b>BSV51</b>	<b>2,45</b>	<b>1,95</b>	<b>1,55</b>	<b>1,40</b>
--------------	-------------	-------------	-------------	-------------

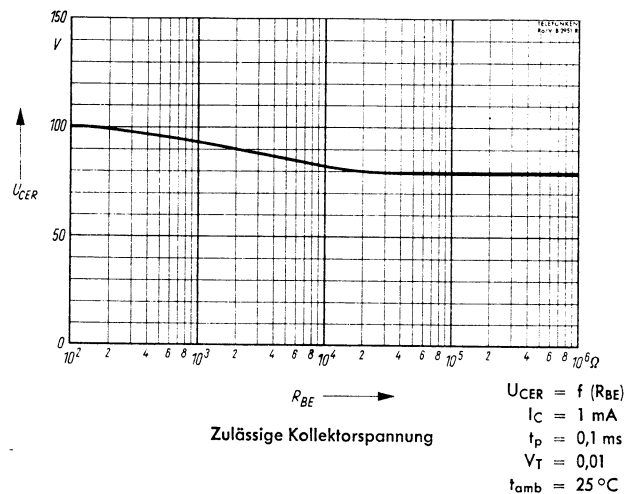
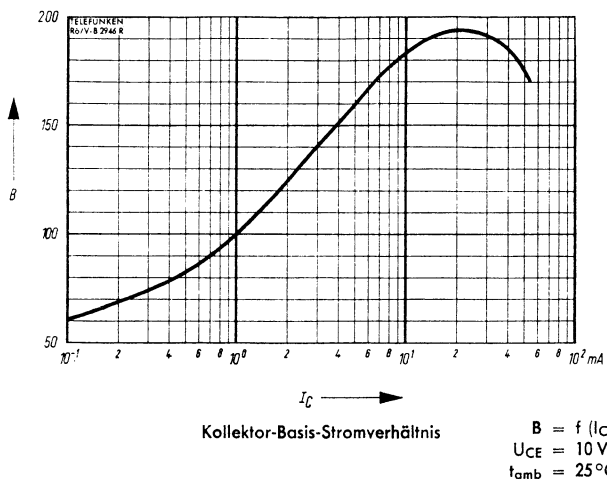


**Kennwerte** bei  $T_U = 25^\circ\text{C}$ , falls nicht anders angegeben

	Min	Typ	Max	
Kollektor-Reststrom $U_{CB} = 75\text{V}$			0,1	$\mu\text{A}$
Kollektor-Reststrom $U_{CB} = 75\text{V}, t_j = 100^\circ\text{C}$			100	$\mu\text{A}$
Kollektor-Sättigungsspannung $I_C = 2\text{mA}, I_B = 0,2\text{mA}$			0,9	V
Kollektor-Basis-Stromverhältnis $U_{CE} = 2\text{V}, I_C = 15\text{mA}$	30			
Basis-Emitter-Sperrspannung $U_{CE} = 10\text{V}, I_C = 2\text{mA}$			0,8	V
Kollektor-Basis-Sperrspannung $I_C = 0,5\text{mA}$	100			V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung $I_C = 1\text{mA}$	80			V
Emitter-Basis-Sperrspannung $I_E = 0,1\text{mA}$	7			V
Transit-Frequenz $U_{CE} = 10\text{V}, I_C = 10\text{mA}$	50			MHz

1) AQL=0,65

2) Impulsmessung



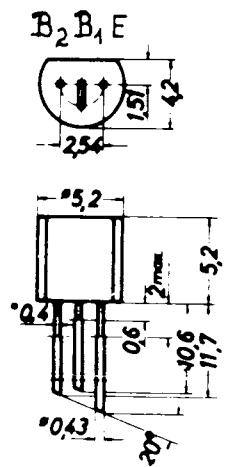
# Silizium-Unijunction-Transistor

**BSV 57A**  
**BSV 57B**  
**BSV 57C**

Silizium-Unijunction-Transistor besonders geeignet für Ansteuerung von Thyristoren

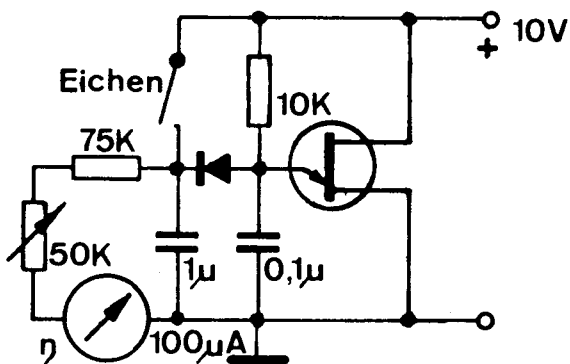
## Grenzwerte

Interbasisspannung	$U_{BB}$	35	V
Emitter-Sperrspannung	$U_{EB1}$	60	V
Emitter-Stoßstrom	$i_{EM}$	1,5	A
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$	300	mW
Sperrschichttemperatur	$t_j$	125	°C
Lagertemperatur	$t_{stg}$	-55...+150	°C

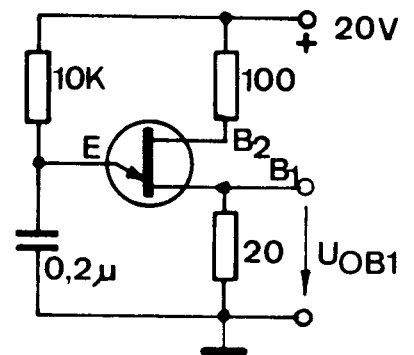


Preise in DM	1-24 Stück	ab 25 Stück	ab 100 Stück	ab 500 Stück
BSV57A	10,50	8,40	6,60	6,-
BSV57B	8,75	7,50	5,50	5,-
BSV57C	7,-	5,60	4,40	4,-

Abmessungen in mm  
Gehäuse: TO-92



Meßschaltung 1



Meßschaltung 2

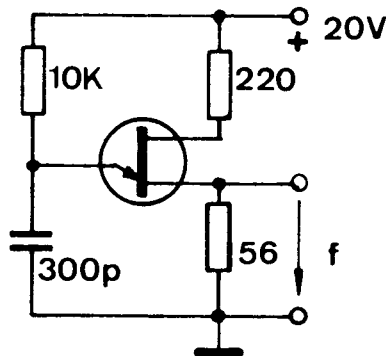
## Kennwerte bei $T_U = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statisch		BSV57A	BSV57B	BSV57C	
Interbasiswiderstand $U_{BB} = 3\text{V}, I_E = 0$	$R_{BB}$	4,7...9,1	4,7...9,1	4...12	$\text{k}\Omega$
Inneres Spannungsverhältnis <sup>1)</sup> $U_{BB} = 10\text{V}$	$\eta$	0,56...0,75	0,68...0,82	0,47...0,8	
Emitter-Reststrom $U_{EB1} = 30\text{V}$	$I_{EBO}$	$\leq 0,02$	$\leq 0,2$	$\leq 12$	$\mu\text{A}$
Höckerstrom $U_{BB} = 25\text{V}, U_{EB1} \leq \eta \cdot U_{BB}$	$I_P$	$\leq 2$	$\leq 6$	$\leq 25$	$\mu\text{A}$
Talstrom $U_{BB} = 20\text{V}, R_{B2} = 100\Omega$	$I_V$	$\geq 4$	$\geq 4$	$\geq 4$	$\text{mA}$
Emitter-Sättigungsspannung $U_{BB} = 10\text{V}, I_E = 50\text{mA}$	$U_{Esat}$	2	2	2	$\text{V}$
$B_2$ -Strom (durchgeschaltet) $U_{BB} = 10\text{V}, I_E = 50\text{mA}$	$I_{B2mod}$	12	12	12	$\text{mA}$
$B_1$ -Spannung Impulsgenerator <sup>2)</sup>	$U_{OB1}$	$\geq 4$	$\geq 4$	$\geq 3$	$\text{V}$
Frequenz-Impulsgenerator <sup>3)</sup>	$f$	$\geq 200$	$\geq 200$	$\geq 200$	$\text{kHz}$

(1) Siehe Meßschaltung 1

(2) Siehe Meßschaltung 2

(3) Siehe Meßschaltung 3



Meßschaltung 3