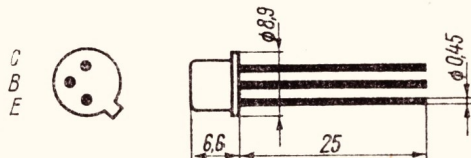


Silizium-npn-Planar-Epitaxie-Transistor der Bauform B 3/25 — 3a nach TGL 11 811
 Kollektor am Gehäuse, für Breitbandverstärker und als mittelschneller Schalter



Masse ca. 1 g

www.datasheetcatalog.com

Wärmewiderstand $R_{thja} \leq 250 \text{ K/W}$

Wärmewiderstand $R_{thjc} \leq 60 \text{ K/W}$

Grenzwerte; gültig für den Betriebstemperaturbereich

	SF 126	SF 127	SF 128	SF 129
Kollektor-Basis-Spannung	$U_{CBO} = 33 \text{ V}$	66 V	100 V	120 V
Kollektor-Emitter-Spannung	$U_{CEO} = 20 \text{ V}$	30 V	60 V	80 V
Emitter-Basis-Spannung	$U_{EBO} = 7 \text{ V}$			
Kollektorstrom	$I_C = 500 \text{ mA}$			
Kollektorstrommittelwert bei $t_{av} = 6 \mu\text{s}$	$\bar{I}_C = 500 \text{ mA}$			
Kollektorspitzenstrom	$\hat{I}_C = 1 \text{ A}$			
Basisstrom	$I_B = 250 \text{ mA}$			
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$	$P_{tot} = 600 \text{ mW}$			
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_c = 25^\circ\text{C}$	$P_{tot} = 2,5 \text{ W}$			
Sperrschichttemperatur	$\vartheta_j = +175^\circ\text{C}$			
Betriebstemperaturbereich	$\vartheta_a = -40^\circ\text{C bis } +125^\circ\text{C}$			

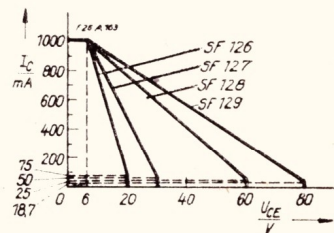
Die Gesamtverlustleistung P_{tot} darf nur impulsmäßig überschritten werden, dabei müssen die Werte von Strom und Spannung zu jeder Zeit im zulässigen Arbeitsbereich liegen.

Die Verlustleistung darf, integriert über eine Zeit $t_{av} = 6 \mu\text{s}$, den Wert

$$P_{tot} = \frac{\vartheta_j - \vartheta_a}{R_{th}} \text{ nicht überschreiten.}$$

$\vartheta_{j1} = 150^\circ\text{C}$ ist die zulässige Sperrschichttemperatur bei Impulsbetrieb oberhalb der Gesamtverlustleistung.

Zulässiger Arbeitsbereich



VEB HALBLEITERWERK FRANKFURT (ODER)

LEITBETRIEB IM VEB KOMBINAT MIKROELEKTRONIK

SF 126...SF 129



Statische Kennwerte ($\theta_a = 25^\circ\text{C} - 5\text{K}$)

			Min.	Typ	Max.
Kollektor-Basis-Reststrom					
$U_{CB} = 33\text{ V}$	SF 126	I_{CBO}		0,26	100 nA
$U_{CB} = 66\text{ V}$	SF 127	I_{CBO}		0,36	100 nA
$U_{CB} = 100\text{ V}$	SF 128	I_{CBO}		0,63	100 nA
$U_{CB} = 100\text{ V}$	SF 129	I_{CBO}		1,0	60 nA
$U_{CB} = 120\text{ V}$	SF 129	I_{CBO}		1,4 nA	1 μA
Emitter-Basis-Reststrom					
$U_{EB} = 7\text{ V}$		I_{EBO}		2,3 nA	1 μA
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung					
$I_C = 50\text{ mA}$	SF 126	$U_{(BR)CEO}$	20		V
	SF 127	$U_{(BR)CEO}$	30		V
	SF 128	$U_{(BR)CEO}$	60		V
	SF 129	$U_{(BR)CEO}$	80	94	V
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung					
$I_C = 50\text{ mA}, I_B = 5\text{ mA}$					
Gruppe B		U_{CEsat}		74	mV
C		U_{CEsat}		64	mV
D		U_{CEsat}		54	mV
E		U_{CEsat}		50	mV
F		U_{CEsat}		48	mV
$I_C = 150\text{ mA}, I_B = 15\text{ mA}$					
Gruppe B		U_{CEsat}		121	500 mV
C		U_{CEsat}		114	500 mV
D		U_{CEsat}		101	500 mV
E		U_{CEsat}		99	500 mV
F		U_{CEsat}		98	500 mV
Basis-Emitter-Sättigungsspannung					
$I_C = 50\text{ mA}, I_B = 5\text{ mA}$		U_{BEsat}		740	mV
$I_C = 150\text{ mA}, I_B = 15\text{ mA}$		U_{BEsat}		790	mV
Basis-Emitter-Spannung					
$I_C = 100\text{ }\mu\text{A}$					
$U_{CE} = 20\text{ V}$	SF 126 B	U_{BE}		540	mV
	SF 126 F	U_{BE}		470	mV
$U_{CE} = 30\text{ V}$	SF 127 B	U_{BE}		540	mV
	SF 127 E	U_{BE}		500	mV
$U_{CE} = 60\text{ V}$	SF 128 B	U_{BE}		540	mV
	SF 128 E	U_{BE}		500	mV
$U_{CE} = 80\text{ V}$	SF 129 D	U_{BE}		590	mV

				Min.	Typ	Max.
Kollektor-Basis-Stromverhältnis						
$U_{CE} = 2\text{ V}, I_c = 50\text{ mA}$						
Gruppe						
B	SF 126–129	h_{21E}	28	56	71	
C	SF 126–129	h_{21E}	56	100	140	
D	SF 126–129	h_{21E}	112	200	280	
E	SF 126–129	h_{21E}	224	270	560	
F	SF 126–128	h_{21E}	450	570	1120	

Dynamische Kennwerte ($\theta_a = 25^\circ\text{C} - 5\text{ K}$)
Übergangsfrequenz
 $U_{CE} = 10\text{ V}, I_c = 10\text{ mA}$
 $f = 15\text{ MHz}$

Gruppe		f_T	60	87	
B		f_T	60	130	
C		f_T	60	130	
D		f_T	60	140	
E		f_T	60	190	
F		f_T	60		

Rauschfaktor
 $U_{CE} = 6\text{ V}, I_c = 0,2\text{ mA}$
 $f = 1\text{ kHz}, \Delta f = 1\text{ kHz}$
 $R_g = 500\ \Omega$

F	4,5	dB
---	-----	----

Vierpolparameter
 $U_{CE} = 6\text{ V}, I_c = 2\text{ mA}$
 $f = 1\text{ kHz}$

h_{11e}	1,25	$k\Omega$
h_{12e}	$4,1 \cdot 10^{-4}$	
h_{21e}	100	
h_{22e}	27	μS

www.datasheetcatalog.com
Ausgangskapazität
 $U_{CB} = 10\text{ V}, I_E = 0$
 $f = 1\text{ MHz}$

SF 126	C_{22e}	12,5	pF
SF 127	C_{22e}	11,4	pF
SF 128	C_{22e}	11,4	pF
SF 129	C_{22e}	11,1	pF

Kollektor-Rückwirkungszeitkonstante
 $U_{CE} = 10\text{ V}, I_c = 10\text{ mA}$
 $f = 30\text{ MHz}$

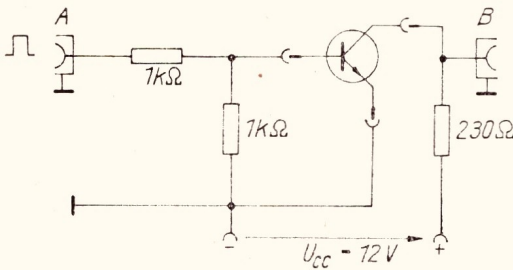
Gru. B	$ h_{12b} $	120	550	ps
	ω			
Gru. F	$ h_{12b} $	520	550	ps
	ω			

Schaltzeiten
siehe Meßschaltung

m = 3

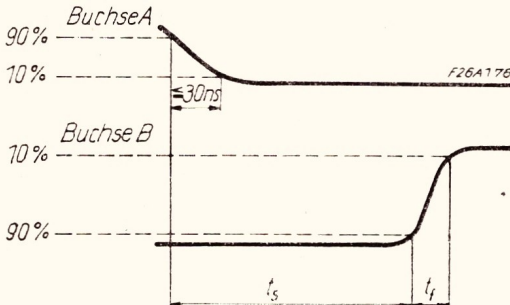
			Min.	Typ	Max.
Gruppe B	t_s			1,9	μs
	t_f			0,16	μs
Gruppe C	t_s			2,3	μs
	t_f			0,19	μs
Gruppe D	t_s			2,6	μs
	t_f			0,24	μs
Gruppe E	t_s			2,6	μs
	t_f			0,27	μs
Gruppe F	t_s			2,9	μs
	t_f			0,47	μs

Schaltung für die Schaltzeitmessung: SF 126-129



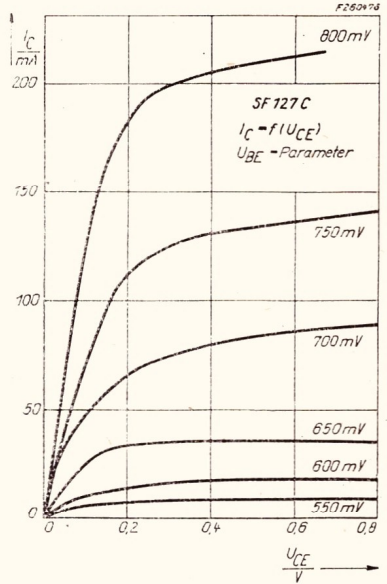
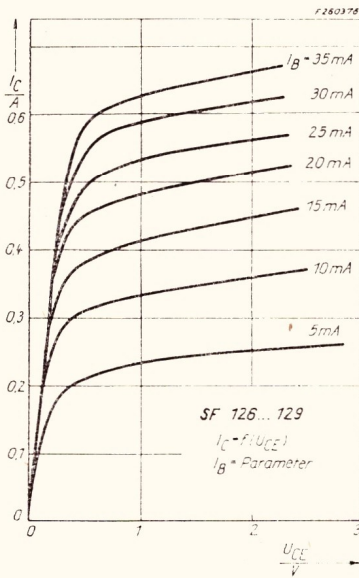
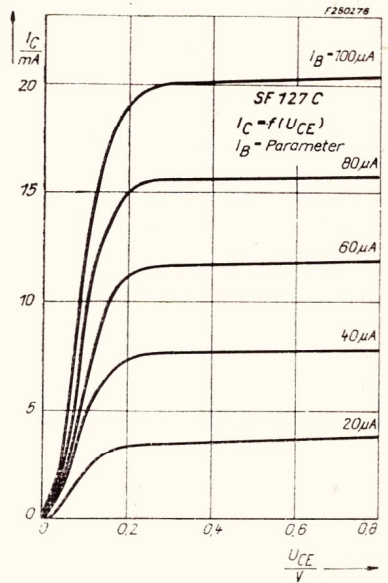
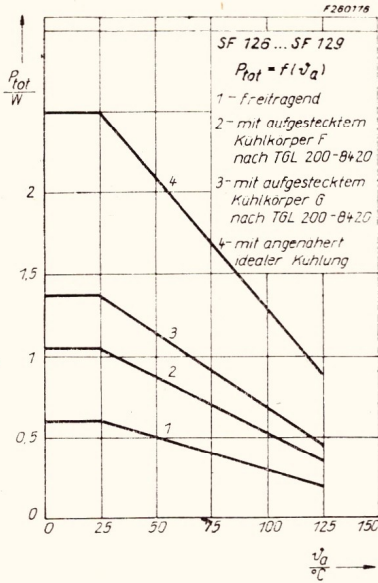
Oszilloskop OG 2-10
Eingangsimpulse: $t_p = 5 \mu s$
 $\frac{t_p}{F} = 0,5 \%$

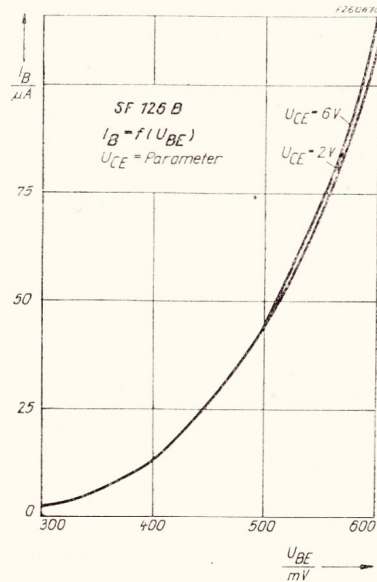
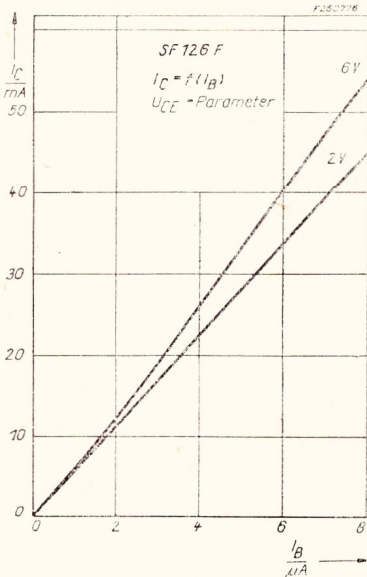
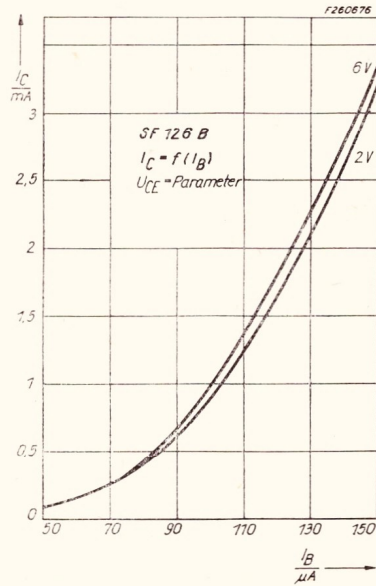
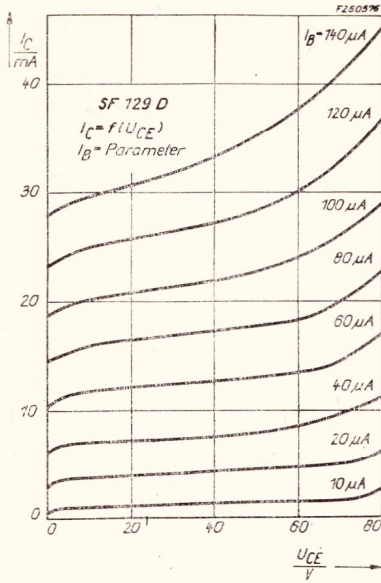
Speicherzeit t_s und Abfallzeit t_f bei $m=3$ mit $m = \frac{I_B \cdot h_{21E}}{I_C}$

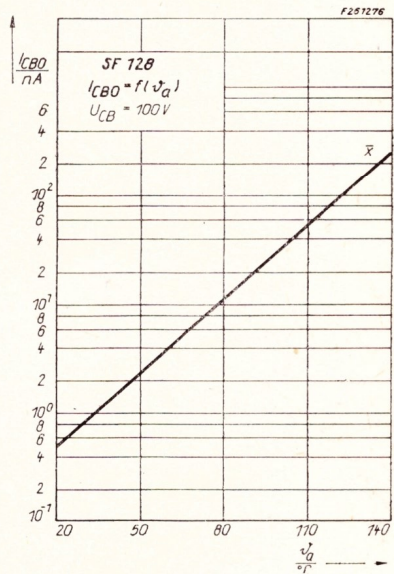
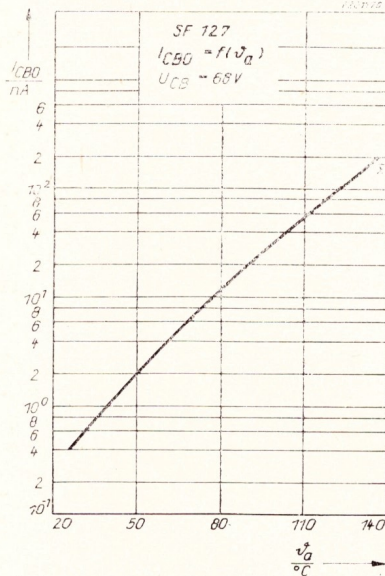
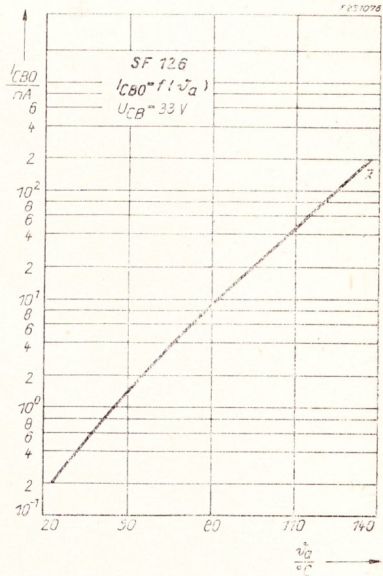
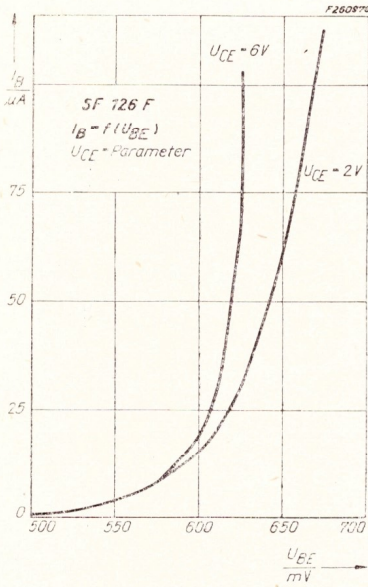


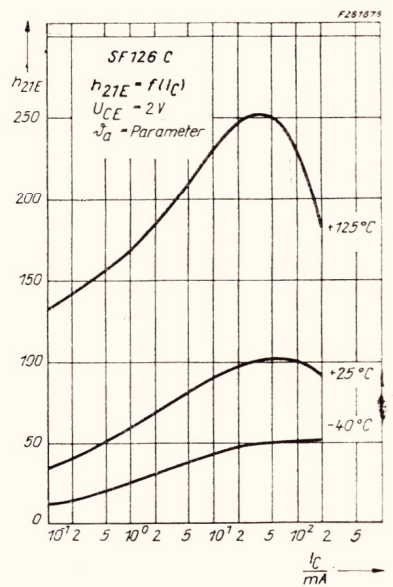
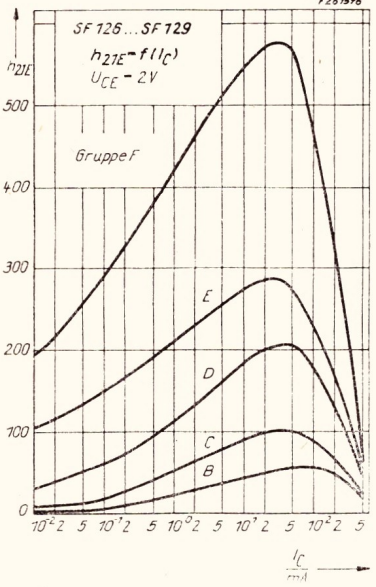
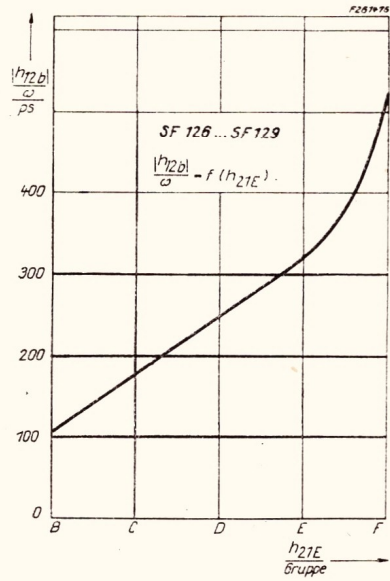
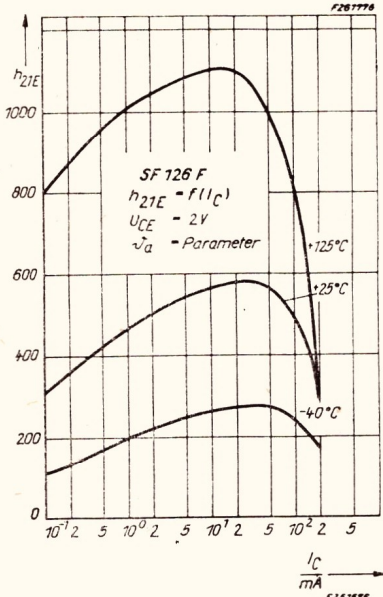
Bestellbeispiel für einen Transistor des Typs SF 128
der Stromverstärkungsgruppe C

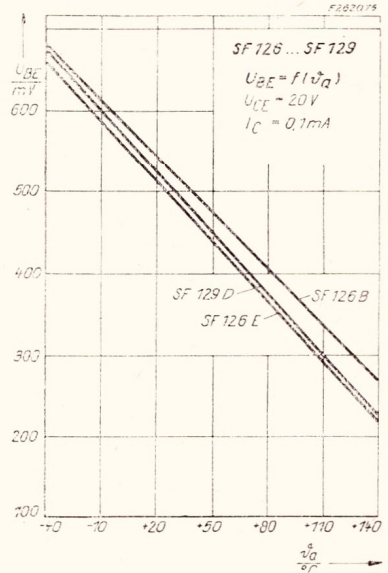
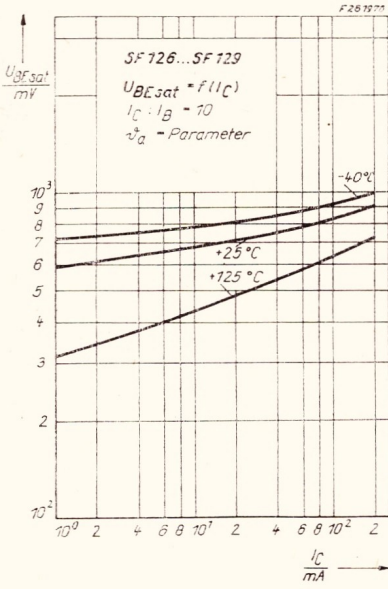
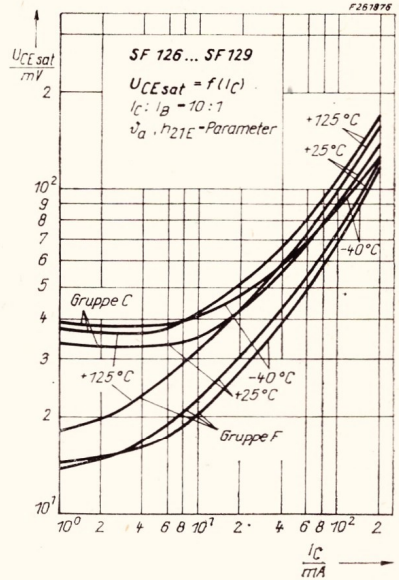
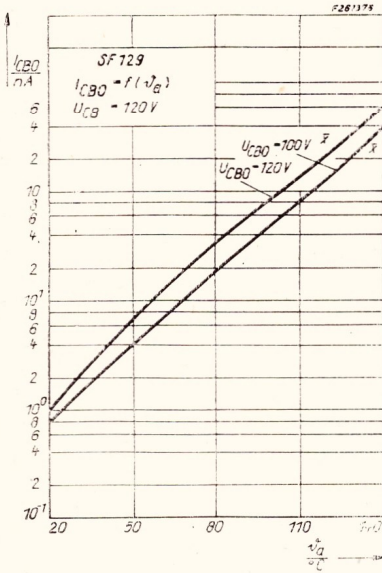
Transistor SF 128 C











SF 126...SF 129



www.datasheetcatalog.com

