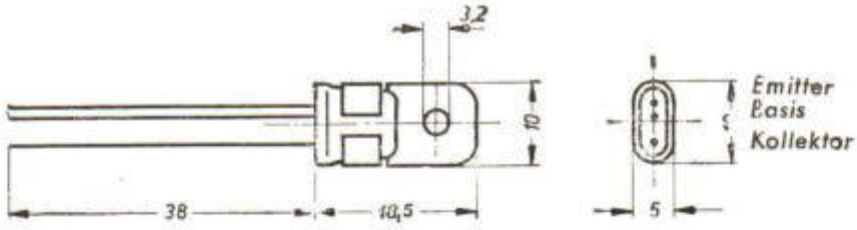
FLÄCHENTRANSISTOREN

Ausgabe: November 1957

OC 821
p-n-p-Flächentransistor
In Vorbereitung



Verwendung:
Der Transistor OC 821 ist verwendbar für Niederfrequenzendstufen mit ca. 50 mW Ausgangsleistung, bzw. in Gegentakt-B-Stufen bis 400 mW Ausgangsleistung.

Kennwerte:
Emitterschaltung; gemessen bei $\vartheta_\alpha = 25°$ C

Basisstrom				
(bei $-J_C = 10$ mA; $-U_{CE} = 6$ V)	$-J_B$	=	75 ··· 500	µA
(bei $-J_C = 80$ mA; $-U_{CE} = 0{,}7$ V)	$-J_B$	=	1 ··· 4	mA
Basisspannung				
(bei $-J_C = 10$ mA; $-U_{CE} = 6$ V)	$-U_{BE}$	≤	250	mV
(bei $-J_C = 80$ mA; $-U_{CE} = 0{,}7$ V)	$-U_{BE}$	≤	0,4	V
Kollektorreststrom				
(bei $-U_{CB} = 6$ V; $J_E = 0$)	$-J_{CO}$	≤	20	µA
(bei $-U_{CE} = 6$ V; $J_B = 0$)	$-J'_{CO}$	≤	500	µA
Kollektorrestspannung				
(bei $-J_C = 125$ mA)	$-U_R$	≤	0,35	V
Grenzfrequenz (gemessen in Basisschaltung)	f_α	≥	300	kHz
Rauschfaktor	F	≤	25	dB

(bei $-U_{CE} = 1$ V; $-J_C = 1$ mA; R_g 500 Ω; f = 1 kHz)

Änderungen vorbehalten

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

FLÄCHENTRANSISTOREN

Ausgabe: November 1957

OC 821

p-n-p-Flächentransistor

In Vorbereitung

Maximalwerte:

Verlustleistung	$N_{v\,max}$	=	100	mW[1])
Kollektorspannung	$-U_{CE\,max}$	=	10	V
Kollektorspitzenspannung	$-U_{CE\,sp}$	=	20	V
Kollektorstrom	$-J_{C\,max}$	=	125	mA
Kollektorspitzenstrom	$-J_{C\,sp}$	=	150	mA
Emitterspannung	$U_{EB\,max}$	=	8	V
Emitterspitzenspannung	$U_{EB\,sp}$	=	10	V
Emitterstrom	$J_{E\,max}$	=	125	mA
Emitterspitzenstrom	$J_{E'sp}$	=	135	mA
Sperrschichttemperatur	$\vartheta_{j\,max}$	=	75	°C
Wärmewiderstand	$\varkappa_T$	=	0,3	°C/mW
Temperaturbereich	ϑ_a	=	$-40 \cdots +65$	°C

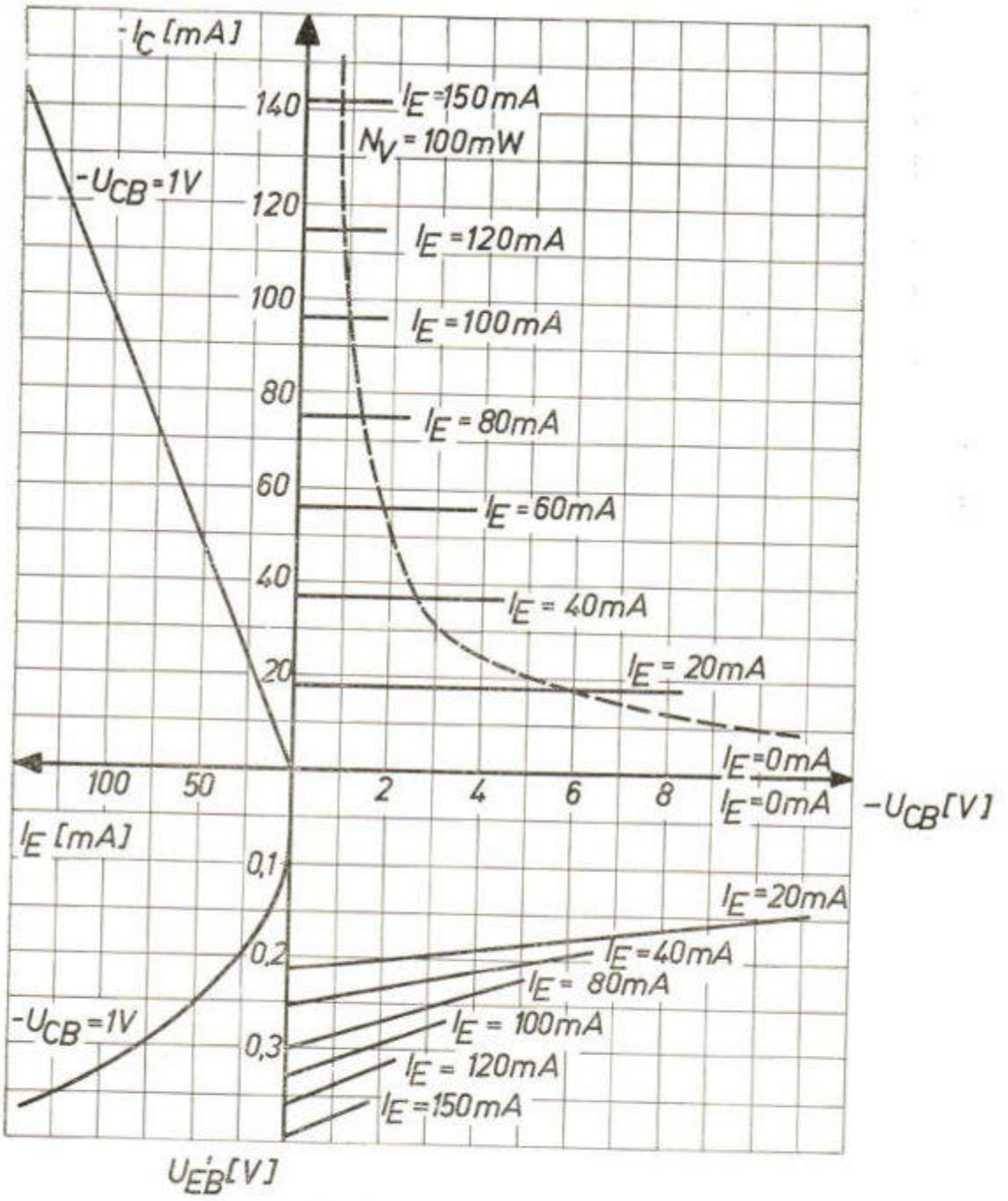
[1]) siehe Seite 7.

Änderungen vorbehalten

FLÄCHENTRANSISTOREN

Ausgabe: November 1957

OC 821
p-n-p-Flächentransistor
In Vorbereitung
Kennlinienfeld in Basisschaltung



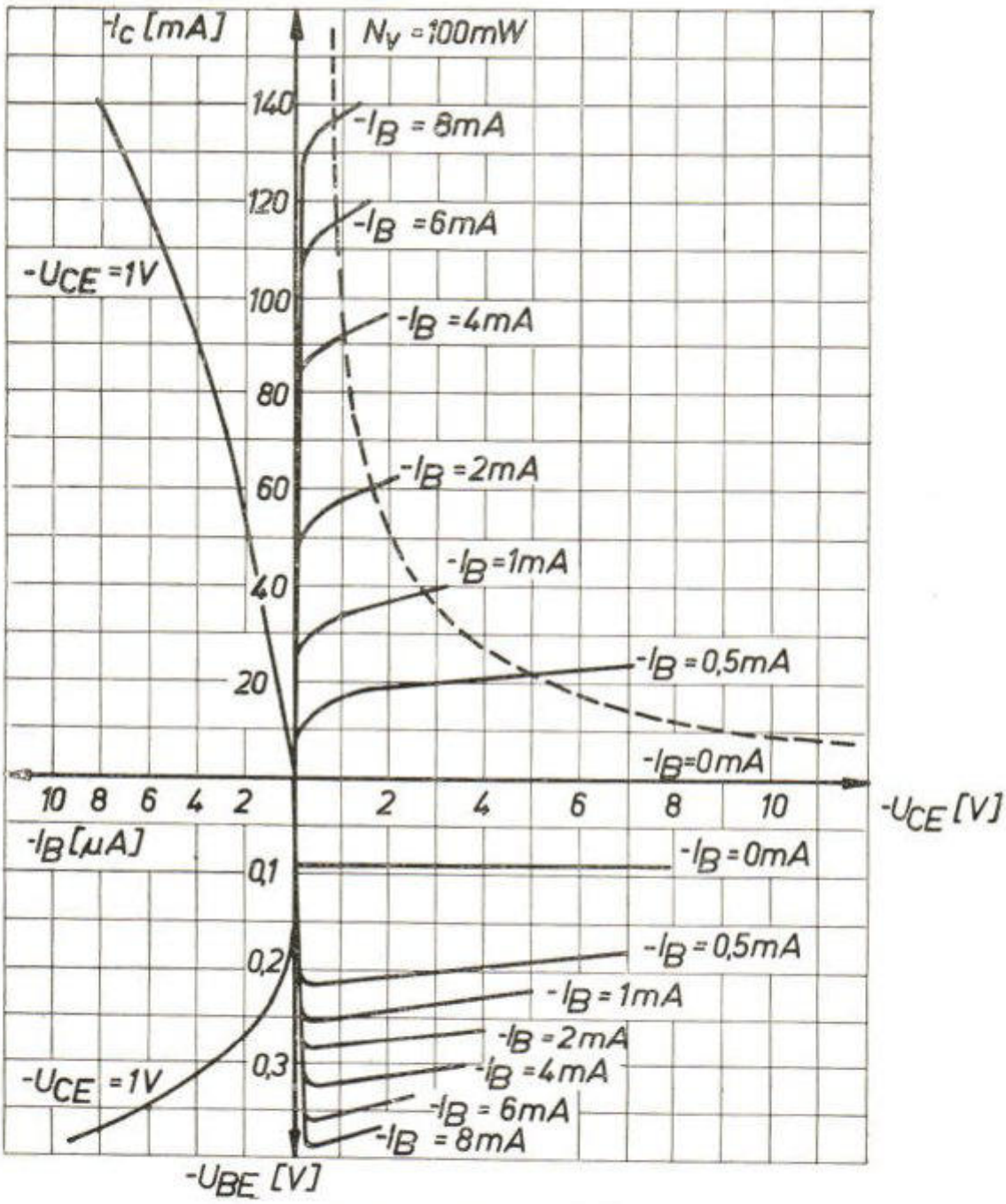
Änderungen vorbehalten

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

FLÄCHENTRANSISTOREN

Ausgabe: November 1957

OC 821
p-n-p-Flächentransistor
In Vorbereitung
Kennlinienfeld in Emitterschaltung

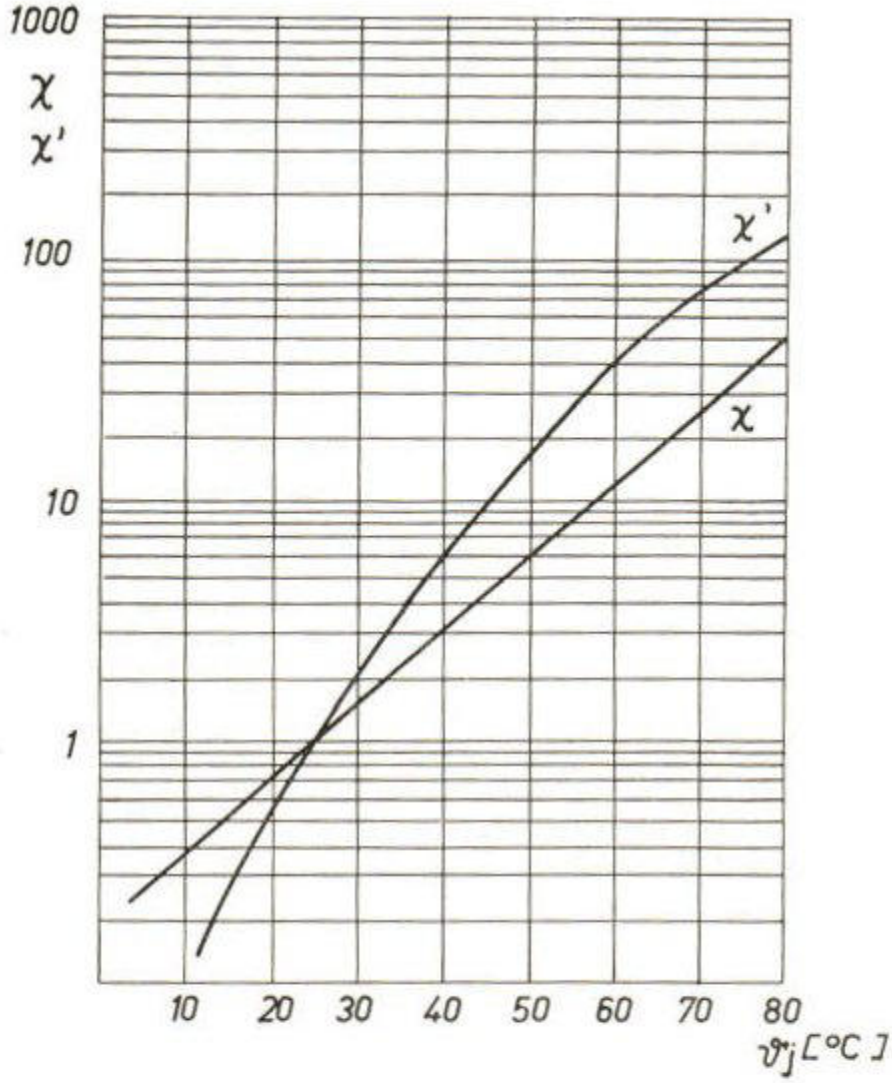


Änderungen vorbehalten

FLÄCHENTRANSISTOREN

Ausgabe: November 1957

OC 820, OC 821
p-n-p-Flächentransistoren
In Vorbereitung
Temperaturabhängigkeit des Kollektorreststromes



$$\chi = \frac{(J_{co})_{\vartheta_j}}{(J_{co})_{\vartheta_j = 25^\circ C}}$$

$$\chi' = \frac{(J'_{co})_{\vartheta_j}}{(J'_{co})_{\vartheta_j = 25^\circ C}}$$

Änderungen vorbehalten

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

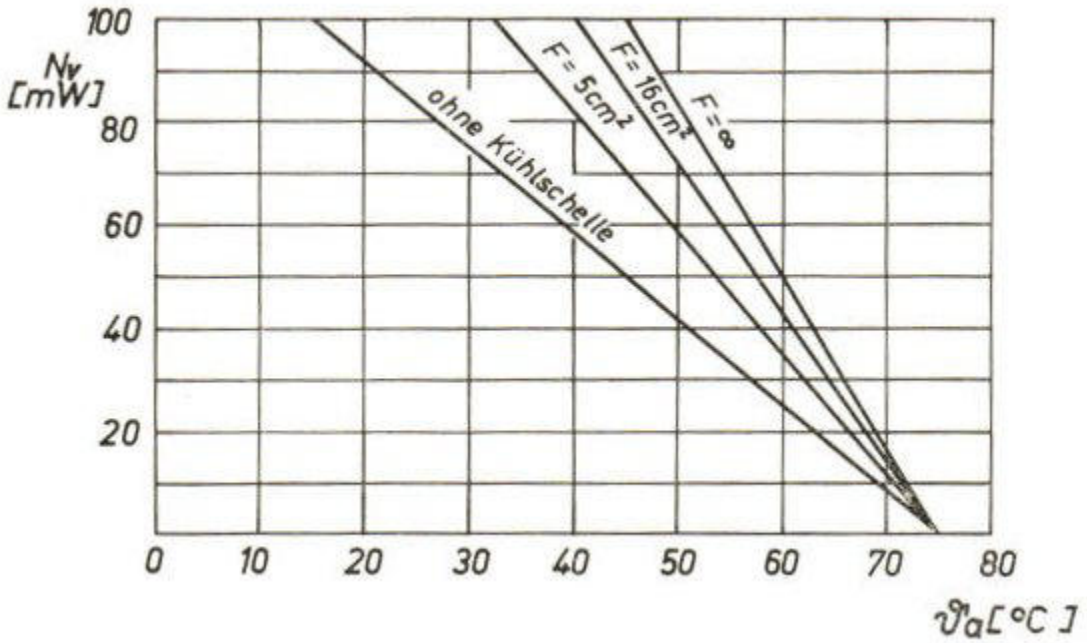
FLÄCHENTRANSISTOREN

Ausgabe: November 1957

OC 820; OC 821

In Vorbereitung

Max. zulässige Verlustleistung $N_{v\,max} = N_E + N_C$ in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur ϑ_α und der Kühlfläche F.



Berechnung der max. zulässigen Verlustleistung:

$$N_{v\,max} = \frac{\vartheta_j - \vartheta_\alpha}{\varkappa_T + \varkappa_K}$$

$$\varkappa_T = 0{,}3^\circ\ C/mW$$

$$\varkappa_K = \frac{1}{\alpha_w \cdot F}$$

$$\alpha_w \approx 1{,}5\ mW/cm^2\ ^\circ C$$

F = Kühlfläche in cm²

Änderungen vorbehalten

Ausgabe: November 1957

OC 820; OC 821

In Vorbereitung

Berechnungsbeispiel:

Für den Transistor OC 821 ist die erforderliche Kühlfläche für eine Verlustleistung von 100 mW bei einer Umgebungstemperatur von 35° C zu ermitteln. Gegeben sind

$$\vartheta_{j\,max} = 75^\circ\,C,\ \varkappa_T = 0{,}3^\circ\,C/mW,\ \alpha_w = 1{,}5\,mW/cm^2\,^\circ C.$$

Der gesamte Wärmewiderstand beträgt

$$\varkappa = \frac{\vartheta_{j\,max} - \vartheta_\alpha}{N_v} = \frac{75 - 35\,^\circ C}{100\,mW} = 0{,}4^\circ\,C/mW$$

Mit

$$\varkappa_K = \varkappa - \varkappa_T$$

erhält man die erforderliche Kühlfläche zu

$$F = \frac{1}{\alpha_w \cdot \varkappa_K}$$

$$F = \frac{1}{1{,}5\,(0{,}4 - 0{,}3)}\ cm^2$$

$$F = 6{,}7\ cm^2$$

Änderungen vorbehalten

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW