

PNP-Germanium-Legierungs-Hochleistungstransistor

40, 60 oder 80 V

25-A-Kollektorstrom

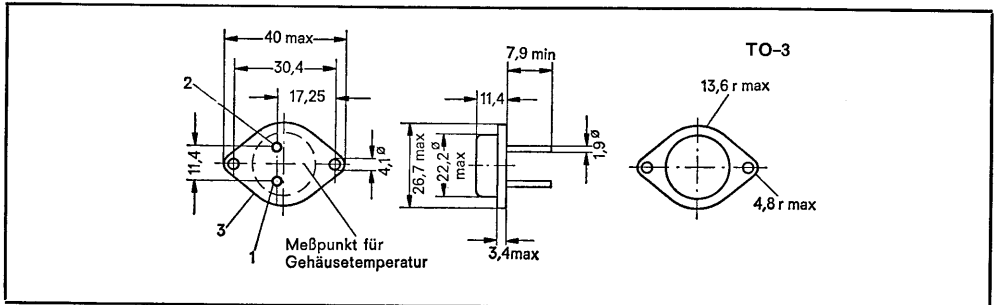
150 W Verlustleistung

Kleines I_{CO} Kleines U_{BE}

Kleiner thermischer Widerstand für

Hochleistungswandler

Hochleistungsschalter und NF-Verstärker

Mechanische Daten

Maße in mm

Absolute Grenzwerte*

Kollektorstrom	25 A
Basisstrom	5 A
Verlustleistung**	150 W
Kristalltemperatur	100 °C
Lagerungstemperatur	-55 °C bis +100 °C
Thermischer Widerstand	0,5 °C/W

* Maximale Spannungswerte sind nicht spezifiziert, da Spannungsüberschreitungen dem Transistor keinen Dauerschaden zufügen, sofern man die absoluten Grenzwerte nicht überschreitet.

** Lineare Reduzierung bis auf $T_G = 100\text{ °C}$ mit 2 W/°C .

**TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH****805 Freising, Haggerty-Straße**

2N512/A/B

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

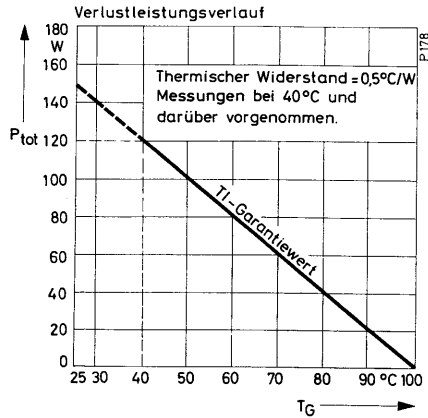
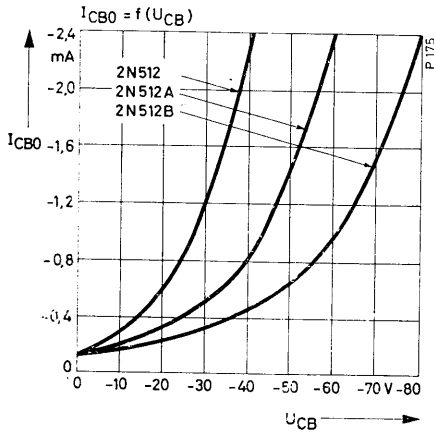
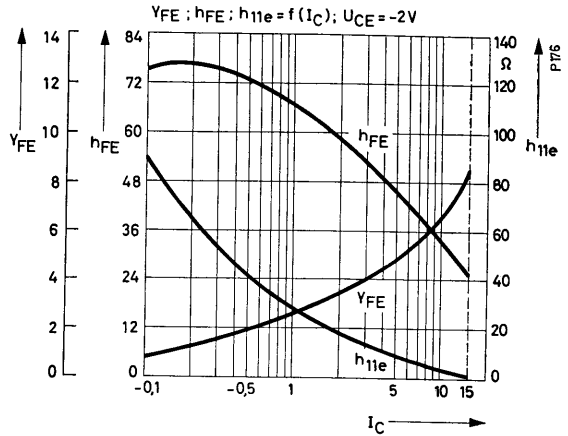
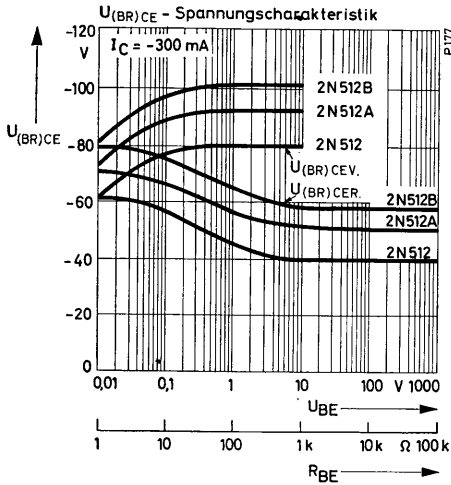
Parameter		Typ	Prüfbedingungen	min	typ	max	Einh.
I_{CBO}	Kollektor-Reststrom	2N512	$U_{CB} = -40\text{ V}, I_E = 0$			-15,0	mA
		2N512A	$U_{CB} = -60\text{ V}, I_E = 0$			-15,0	mA
		2N512B	$U_{CB} = -80\text{ V}, I_E = 0$			-15,0	mA
		$T_G = 71^\circ\text{C}$					
I_{CBO}	Kollektor-Reststrom	2N512	$U_{CB} = -40\text{ V}, I_E = 0$		-2,4	-5,0	mA
		2N512	$U_{CB} = -20\text{ V}, I_E = 0$		-0,6	-2,0	mA
		2N512A	$U_{CB} = -60\text{ V}, I_E = 0$		-2,4	-5,0	mA
		2N512A	$U_{CB} = -30\text{ V}, I_E = 0$		-0,6	-2,0	mA
		2N512B	$U_{CB} = -80\text{ V}, I_E = 0$		-2,4	-5,0	mA
		2N512B	$U_{CB} = -40\text{ V}, I_E = 0$		-0,6	-2,0	mA
I_{EBO}	Emitter-Reststrom	Alle	$U_{EB} = -30\text{ V}, I_C = 0$		-1,5	-5,0	mA
		Alle	$U_{EB} = -15\text{ V}, I_C = 0$		-0,5		mA
$U_{(BR)CBO}$	Kollektor-Basis-Durchbruchsspannung	2N512	$I_C = -5\text{ mA}, I_E = 0$	-40			V
		2N512A	$I_C = -5\text{ mA}, I_E = 0$	-60			V
		2N512B	$I_C = -5\text{ mA}, I_E = 0$	-80			V
$U_{(BR)CEO}$	Kollektor-Emitter-Durchbruchsspannung	2N512	$I_C = -500\text{ mA}, I_B = 0$	-30	-40		V
		2N512A	$I_C = -500\text{ mA}, I_B = 0$	-40	-50		V
		2N512B	$I_C = -500\text{ mA}, I_B = 0$	-45	-55		V
$U_{(BR)CES}$	Kollektor-Emitter-Durchbruchsspannung	2N512	$I_C = -300\text{ mA}, U_{BE} = 0$	-50	-60		V
		2N512A	$I_C = -300\text{ mA}, U_{BE} = 0$	-60	-70		V
		2N512B	$I_C = -300\text{ mA}, U_{BE} = 0$	-65	-80		V
$U_{(BR)CER}$	Kollektor-Emitter-Durchbruchsspannung	2N512	$I_C = -300\text{ mA}, R_{BE} = 100\ \Omega$		-45		V
		2N512A	$I_C = -300\text{ mA}, R_{BE} = 100\ \Omega$		-55		V
		2N512B	$I_C = -300\text{ mA}, R_{BE} = 100\ \Omega$		-65		V
$U_{(BR)EBO}$	Emitter-Basis-Durchbruchsspannung	Alle	$I_E = -5\text{ mA}, I_C = 0$	-30	-60		V
h_{FE}	Gleichstromverstärkung	Alle	$U_{CE} = -2\text{ V}, I_C = -20\text{ A}$	20		60	
		Alle	$U_{CE} = -2\text{ V}, I_C = -25\text{ A}$	10	20		
U_{BE}	Basis-Emitter-Spannung	Alle	$U_{CE} = -2\text{ V}, I_C = -20\text{ A}$			-2,0	V
$U_{CE(sat)}$	Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung	Alle	$I_B = -3,0\text{ A}, I_C = -20\text{ A}$		-0,75	-1,5	V
Y_{FE}	Gleichstromsteilheit	Alle	$U_{CE} = -2\text{ V}, I_C = -20\text{ A}$	10			mS
f_T	Transitfrequenz (für $ h_{21e} = 1$)	Alle	$U_{CE} = -2\text{ V}, I_C = -1\text{ A}$		300		kHz



TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH

805 Freising, Haggerty-Straße

Typische Kennlinien



TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH
805 Freising, Haggerty-Straße

PNP-Legierungs-Germanium-Hochleistungstransistor

40, 60 oder 80 V

25-A-Kollektorstrom

150 W Verlustleistung

Kleines I_{CO}

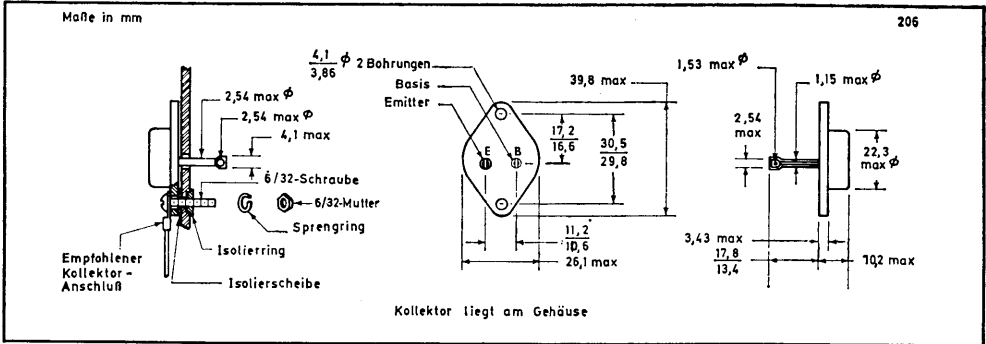
Kleines U_{BE}

Kleiner thermischer Widerstand für:

Hochleistungswandler

Hochleistungsschalter und NF-Verstärker

Mechanische Daten



Absolute Grenzwerte*

Kollektorstrom	25 A
Basisstrom	5 A
Gesamtdauerverlustleistung bei $T_G \leq 25^\circ\text{C}$ (Bem. 1)	150 W
Sperrschichttemperatur	100 °C
Lagerungstemperaturbereich	-55 °C bis +100 °C
Thermischer Widerstand	0,5 °C/W

* Die maximalen Spannungswerte sind nicht spezifiziert, da Spannungsüberschreitungen dem Transistor keinen Dauerschaden zufügen, sofern man die absoluten Grenzwerte nicht überschritten werden.

Bemerkung:

1. Lineare Reduzierung bis auf $T_G = 100^\circ\text{C}$ mit 2,0 W/°C.



TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH

805 Freising, Haggerty-Straße

2N513, 2N513A und 2N513B

Elektrische Kennwerte bei $T_G = 25^\circ\text{C}$ (wenn nicht anders angegeben)

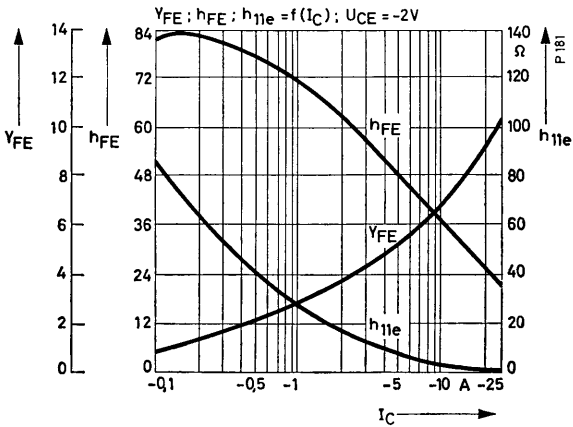
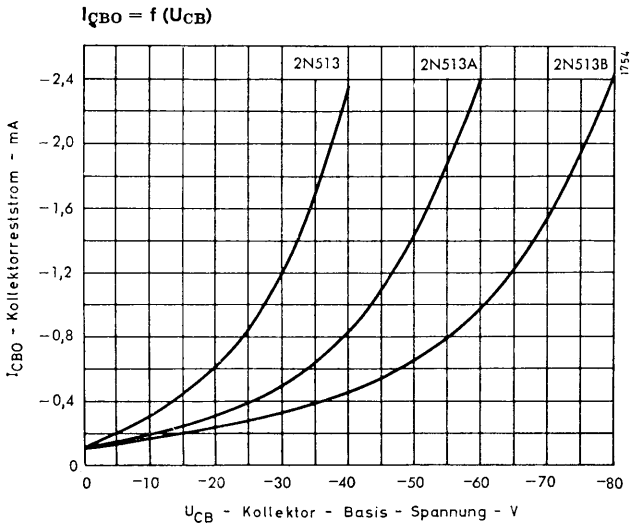
Parameter		Typ	Prüfbedingungen	min	typ	max	Einh.
I_{CBO}	Kollektor-Reststrom bei $T_G = +70^\circ\text{C}$	2N513	$U_{CB} = -40\text{ V}, I_E = 0$			-15,0	mA
		2N513A	$U_{CB} = -60\text{ V}, I_E = 0$			-15,0	mA
		2N513B	$U_{CB} = -80\text{ V}, I_E = 0$			-15,0	mA
I_{CBO}	Kollektor-Reststrom	2N513	$U_{CB} = -40\text{ V}, I_E = 0$		-2,4	-5,0	mA
		2N513	$U_{CB} = -20\text{ V}, I_E = 0$		-0,6	-2,0	mA
		2N513A	$U_{CB} = -60\text{ V}, I_E = 0$		-2,4	-5,0	mA
		2N513A	$U_{CB} = -30\text{ V}, I_E = 0$		-0,6	-2,0	mA
		2N513B	$U_{CB} = -80\text{ V}, I_E = 0$		-2,4	-5,0	mA
		2N513B	$U_{CB} = -40\text{ V}, I_E = 0$		-0,6	-2,0	mA
I_{EBO}	Emitter-Reststrom	Alle	$U_{EB} = -30\text{ V}, I_C = 0$		-1,5	-5,0	mA
		Alle	$U_{EB} = -15\text{ V}, I_C = 0$		-0,5		mA
$U_{(BR)CBO}$	Kollektor-Basis- Durchbruchsspannung	2N513	$I_C = -5\text{ mA}, I_E = 0$	-40			V
		2N513A	$I_C = -5\text{ mA}, I_E = 0$	-60			V
		2N513B	$I_C = -5\text{ mA}, I_E = 0$	-80			V
$U_{(BR)CEO}$	Kollektor-Emitter- Durchbruchsspannung	2N513	$I_C = -500\text{ mA}, I_B = 0$	-30	-40		V
		2N513A	$I_C = -500\text{ mA}, I_B = 0$	-40	-50		V
		2N513B	$I_C = -500\text{ mA}, I_B = 0$	-45	-55		V
$U_{(BR)CES}$	Kollektor-Emitter- Durchbruchsspannung	2N513	$I_C = -300\text{ mA}, U_{BE} = 0$	-50	-60		V
		2N513A	$I_C = -300\text{ mA}, U_{BE} = 0$	-60	-70		V
		2N513B	$I_C = -300\text{ mA}, U_{BE} = 0$	-65	-80		V
$U_{(BR)CER}$	Kollektor-Emitter- Durchbruchsspannung	2N513	$I_C = -300\text{ mA}, R_{BE} = 100\ \Omega$			-45	V
		2N513A	$I_C = -300\text{ mA}, R_{BE} = 100\ \Omega$			-55	V
		2N513B	$I_C = -300\text{ mA}, R_{BE} = 100\ \Omega$			-65	V
$U_{(BR)EBO}$	Emitter-Basis- Durchbruchsspannung	Alle	$I_E = -5\text{ mA}, I_C = 0$	-30	-60		V
h_{FE}	Gleichstromverstärkung	Alle	$U_{CE} = -2\text{ V}, I_C = -20\text{ A}$	20		60	
		Alle	$U_{CE} = -2\text{ V}, I_C = -25\text{ A}$	10	20		
U_{BE}	Basis-Emitter-Spannung	Alle	$U_{CE} = -2\text{ V}, I_C = -20\text{ A}$			-2,0	V
$U_{CE(sat)}$	Kollektor-Emitter- Sättigungsspannung	Alle	$I_B = -3,0\text{ A}, I_C = -20\text{ A}$			-0,75	-1,5 V
Y_{FE}	Gleichstromsteilheit	Alle	$U_{CE} = -2\text{ V}, I_C = -20\text{ A}$	10			mS
f_T	Transitfrequenz (für $ h_{21e} = 1$)	Alle	$U_{CE} = -2\text{ V}, I_C = -1\text{ A}$		300		kHz



TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH

805 Freising, Haggerty-Straße

Typische Kennlinien

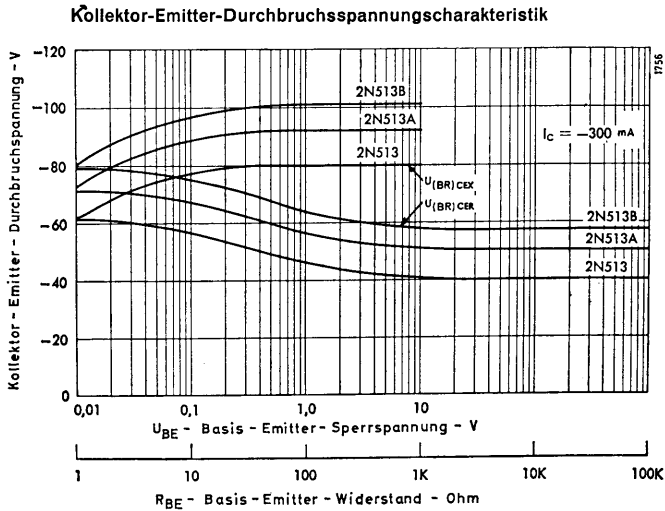


Bemerkung: $Y_{21e} \cong Y_{FE}$

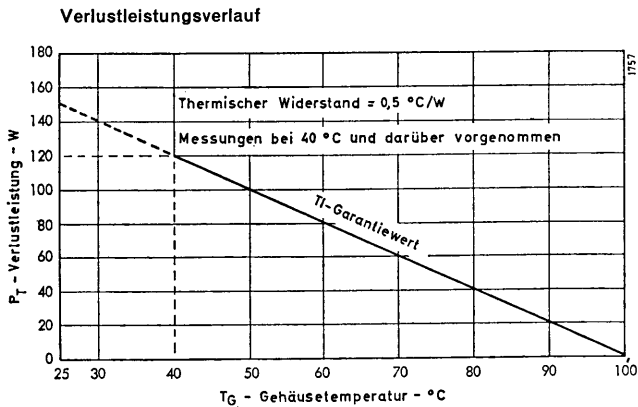


TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH
 805 Freising, Haggerty-Straße

Typische Kennlinien



Bemerkung: $U_{(BR)CEX} \cong U_{(BR)CEV}$



TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH

805 Freising, Haggerty-Straße

PNP-Germanium-Legierungs-Hochleistungstransistor

40, 60 oder 80 V

25-A-Kollektorstrom

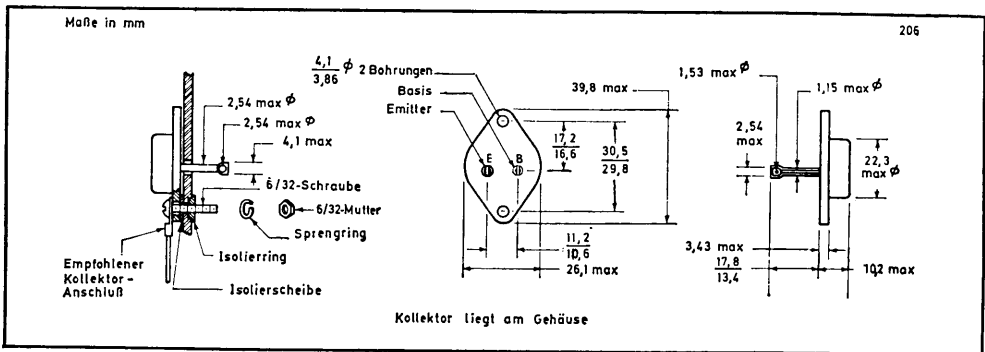
150 W Verlustleistung

Kleines I_{CO} Kleines U_{BE}

Kleiner thermischer Widerstand für

Hochleistungswandler

Hochleistungsschalter und NF-Verstärker

Mechanische Daten**Absolute Grenzwerte***

Kollektorstrom	25 A
Basisstrom	5 A
Verlustleistung**	150 W
Kristalltemperatur	100 °C
Lagerungstemperatur	-55 °C bis +100 °C
Thermischer Widerstand	0,5 °C/W

* Maximale Spannungswerte sind nicht spezifiziert, da Spannungsüberschreitungen dem Transistor keinen Dauerschaden zufügen, sofern man die absoluten Grenzwerte nicht überschreitet.

** Lineare Reduzierung bis auf $T_G = 100$ °C mit 2 W/°C.



TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH

805 Freising, Haggerty-Straße

Elektrische Kennwerte bei $T_G = 25^\circ\text{C}$

Parameter		Typ	Prüfbedingungen	min	Typ	max	Einh
I_{CBO}	Kollektor-Reststrom	2N514	$U_{CB} = -40\text{ V}, I_E = 0$			-15,0	mA
		2N514A	$U_{CB} = -60\text{ V}, I_E = 0$			-15,0	mA
		2N514B	$U_{CB} = -80\text{ V}, I_E = 0$			-15,0	mA
I_{CBO}	Kollektor-Reststrom	2N514	$U_{CB} = -40\text{ V}, I_E = 0$		-2,4	-5,0	mA
		2N514	$U_{CB} = -20\text{ V}, I_E = 0$		-0,6	-2,0	mA
		2N514A	$U_{CB} = -60\text{ V}, I_E = 0$		-2,4	-5,0	mA
		2N514A	$U_{CB} = -30\text{ V}, I_E = 0$		-0,6	-2,0	mA
		2N514B	$U_{CB} = -80\text{ V}, I_E = 0$		-2,4	-5,0	mA
		2N514B	$U_{CB} = -40\text{ V}, I_E = 0$		-0,6	-2,0	mA
I_{EBO}	Emitter-Reststrom	Alle	$U_{EB} = -30\text{ V}, I_C = 0$		-1,5	-5,0	mA
		Alle	$U_{EB} = -15\text{ V}, I_C = 0$		-0,5		mA
$U_{(BR)CBO}$	Kollektor-Basis-Durchbruchsspannung	2N514	$I_C = -5\text{ mA}, I_E = 0$	-40			V
		2N514A	$I_C = -5\text{ mA}, I_E = 0$	-60			V
		2N514B	$I_C = -5\text{ mA}, I_E = 0$	-80			V
$U_{(BR)CEO}$	Kollektor-Emitter-Durchbruchsspannung	2N514	$I_C = -500\text{ mA}, I_B = 0$	-30	-40		V
		2N514A	$I_C = -500\text{ mA}, I_B = 0$	-40	-50		V
		2N514B	$I_C = -500\text{ mA}, I_B = 0$	-45	-55		V
$U_{(BR)CES}$	Kollektor-Emitter-Durchbruchsspannung	2N514	$I_C = -300\text{ mA}, U_{BE} = 0$	-50	-60		V
		2N514A	$I_C = -300\text{ mA}, U_{BE} = 0$	-60	-70		V
		2N514B	$I_C = -300\text{ mA}, U_{BE} = 0$	-65	-75		V
$U_{(BR)CER}$	Kollektor-Emitter-Durchbruchsspannung	2N514	$I_C = -300\text{ mA}, R_{BE} = 100\ \Omega$		-45		V
		2N514A	$I_C = -300\text{ mA}, R_{BE} = 100\ \Omega$		-55		V
		2N514B	$I_C = -300\text{ mA}, R_{BE} = 100\ \Omega$		-65		V
$U_{(BR)EBO}$	Emitter-Basis-Durchbruchsspannung	Alle	$I_E = -5\text{ mA}, I_C = 0$	-30	-60		V
h_{FE}	Gleichstromverstärkung	Alle	$U_{CE} = -2\text{ V}, I_C = -25\text{ A}$	20		60	
U_{BE}	Basis-Emitter-Spannung	Alle	$U_{CE} = -2\text{ V}, I_C = -25\text{ A}$			-2,0	V
$U_{CE(sat)}$	Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung	Alle	$I_B = -3,75\text{ A}, I_C = -25\text{ A}$		-1,0	-2,0	V
Y_{FE}	Gleichstromteilheit	Alle	$U_{CE} = -2\text{ V}, I_C = -25\text{ A}$	12,5			mS
f_T	Transitfrequenz (für $ h_{21e} = 1$)	Alle	$U_{CE} = -2\text{ V}, I_C = -1\text{ A}$		430		kHz

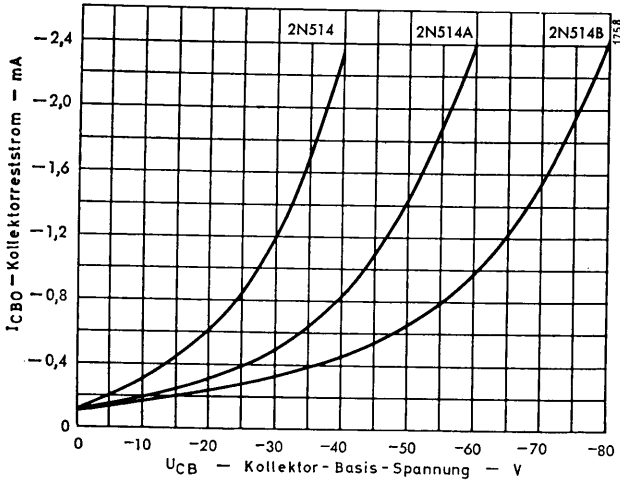


TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH

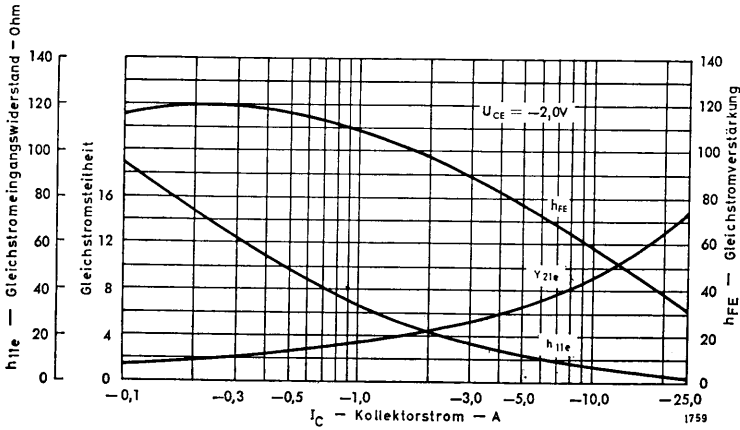
805 Freising, Haggerty-Straße

Typische Kennlinien

Kollektor-Reststrom-Verlauf



$h_{11e} = f(I_C) - Y_{FE} = f(I_C) - h_{FE} = f(I_C)$



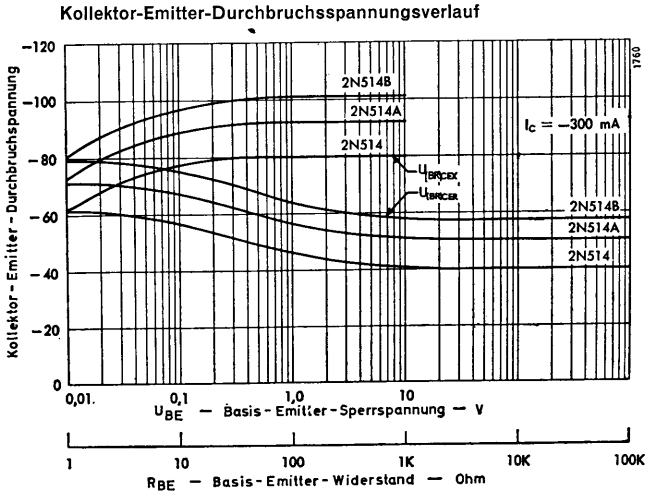
Bemerkung: $Y_{21e} \cong Y_{FE}$



TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH

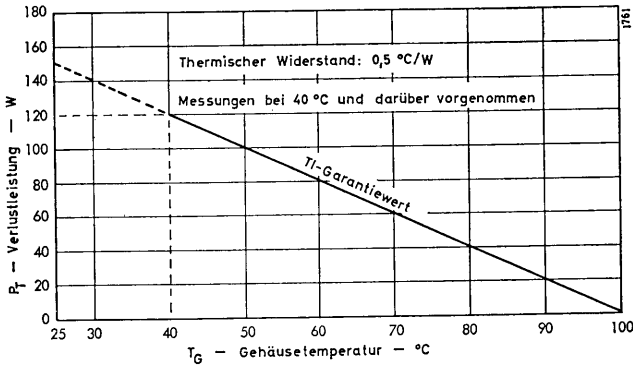
805 Freising, Haggerty-Strasse

Typische Kennlinien



Bemerkung: $U_{(BR)CEX} \cong U_{(BR)CEV}$

Verlustleistungsverlauf



TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH

805 Freising, Haggerty-Straße