

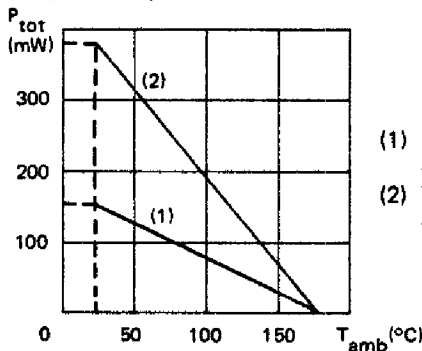
\* Preferred device  
 Dispositif recommandé

The NPN plan transistor BF 181 is intended for use in UHF converter and oscillator stages television receivers.

Le transistor plan NPN BF 181 est destiné à être utilisé comme convertisseur et oscillateur dans les étages UHF dans les récepteurs de télévision.

$f_T$	600 MHz
$C_{12e}$	0,3 pF

Maximum power dissipation  
 Dissipation de puissance maximale



- (1) In free-air  
A l'air libre
- (2) With infinite heat sink  
Avec radiateur infini



Case TO-72 - See outline drawing CB-4 on last pages  
 Boîtier Voir dessin coté CB-4 dernières pages

Weight : 0,7 g.  
 Masse

Connection M is connected to case  
 La connexion M est reliée au boîtier

ABSOLUTE RATINGS (LIMITING VALUES)  
 VALEURS LIMITES ABSOLUES D'UTILISATION

$T_{amb} = +25\text{ °C}$

(Unless otherwise stated)  
 (Sauf indications contraires)

Collector-base voltage Tension collecteur-base		$V_{CBO}$	30	V
Emitter-base voltage Tension émetteur-base		$V_{EBO}$	3	V
Collector-emitter voltage Tension collecteur-émetteur		$V_{CEO}$	20	V
Collector current Courant collecteur		$I_C$	20	mA
Power dissipation Dissipation de puissance	$T_{amb} = 25\text{ °C}$ $T_{case} = 25\text{ °C}$	$P_{tot}$	150 375	mW
Junction temperature Température de jonction	max	$T_j$	175	°C
Storage temperature Température de stockage	min max	$T_{stg}$	-55 +175	°C °C

**STATIC CHARACTERISTICS**  
**CARACTERISTIQUES STATIQUES**
 $T_{amb} = 25^{\circ}C$ 

 (Unless otherwise stated)  
 (Sauf indications contraires)

	Test conditions <i>Conditions de mesure</i>			Min. Typ. Max.	
Collector-base cut-off current <i>Courant résiduel collecteur-base</i>	$V_{CB} = 20\text{ V}$ $I_E = 0$	$I_{CBO}$		10	nA
Collector-emitter breakdown voltage <i>Tension de claquage collecteur-émetteur</i>	$I_C = 2\text{ mA}$ $I_B = 0$	$V_{(BR)CEO}$		20	V
Emitter-base breakdown voltage <i>Tension de claquage émetteur-base</i>	$I_E = 10\ \mu\text{A}$ $I_C = 0$	$V_{(BR)EBO}$		3	V
Static forward current transfer ratio <i>Valeur statique du rapport de transfert direct du courant</i>	$V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_C = 2\text{ mA}$	$h_{21E}$		20 30	
Base-emitter voltage <i>Tension base-émetteur</i>	$V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_C = 2\text{ mA}$	$V_{BE}$		0,75	V

**DYNAMIC CHARACTERISTICS (for small signals)**  
**CARACTERISTIQUES DYNAMIQUES (pour petits signaux)**

Transition frequency <i>Fréquence de transition</i>	$V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_C = 2\text{ mA}$	$f_T$		600	MHz
Feedback capacitance <i>Capacité de réaction</i>	$V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_C = 2\text{ mA}$ $f = 1\text{ MHz}$	$-C_{12e}$		0,3	pF

**Y PARAMETERS**  
**PARAMETRES Y**

Input conductance <i>Conductance d'entrée</i>	$V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_E = -2\text{ mA}$ $f = 470\text{ MHz}$	$g_{11b}$		34	mA/V
	$V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_E = -2\text{ mA}$ $f = 800\text{ MHz}$	$g_{11b}$		15	mA/V
Input susceptance <i>Susceptance d'entrée</i>	$V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_E = -2\text{ mA}$ $f = 470\text{ MHz}$	$b_{11b}$		31	mA/V
	$V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_E = -2\text{ mA}$ $f = 800\text{ MHz}$	$b_{11b}$		24	mA/V

**Y PARAMETRES**  
PARAMETRES Y

$T_{amb} = 25^{\circ} C$

(Unless otherwise stated)  
(Sauf indications contraires)

	Test conditions <i>Conditions de mesure</i>			Min. Typ. Max.	
Feedback admittance <i>Admittance de transfert inversé</i>	$V_{CE} = 10 V$ $I_E = -2 mA$ $f = 470 MHz$	$ Y_{12b} $		420	$\mu A/V$
	$V_{CE} = 10 V$ $I_E = -2 mA$ $f = 800 MHz$	$ Y_{12b} $		780	$\mu A/V$
Phase angle of feedback admittance <i>Angle de phase de l'admittance inverse</i>	$V_{CE} = 10 V$ $I_E = -2 mA$ $f = 470 MHz$	$\phi Y_{12b}$		270	$^{\circ}$
	$V_{CE} = 10 V$ $I_E = -2 mA$ $f = 800 MHz$	$\phi Y_{12b}$		260	$^{\circ}$
Transfer admittance <i>Admittance de transfert</i>	$V_{CE} = 10 V$ $I_E = -2 mA$ $f = 470 MHz$	$ Y_{21b} $		40	$mA/V$
	$V_{CE} = 10 V$ $I_E = -2 mA$ $f = 800 MHz$	$ Y_{21b} $		30	$mA/V$
Phase angle of transfer admittance <i>Angle de phase de l'admittance de transfert</i>	$V_{CE} = 10 V$ $I_E = -2 mA$ $f = 470 MHz$	$\phi Y_{21b}$		80	$^{\circ}$
	$V_{CE} = 10 V$ $I_E = -2 mA$ $f = 800 MHz$	$\phi Y_{21b}$		40	$^{\circ}$
Output conductance <i>Conductance de sortie</i>	$V_{CE} = 10 V$ $I_E = -2 mA$ $f = 470 MHz$	$g_{22b}$		500	$\mu A/V$
	$V_{CE} = 10 V$ $I_E = -2 mA$ $f = 800 MHz$	$g_{22b}$		1000	$\mu A/V$
Output susceptance <i>Susceptance de sortie</i>	$V_{CE} = 10 V$ $I_E = -2 mA$ $f = 470 MHz$	$b_{22b}$		2,95	$mA/V$
	$V_{CE} = 10 V$ $I_E = -2 mA$ $f = 800 MHz$	$b_{22b}$		5	$mA/V$

**S PARAMETRES**  
PARAMETRES S

$T_{amb} = 25^{\circ}C$

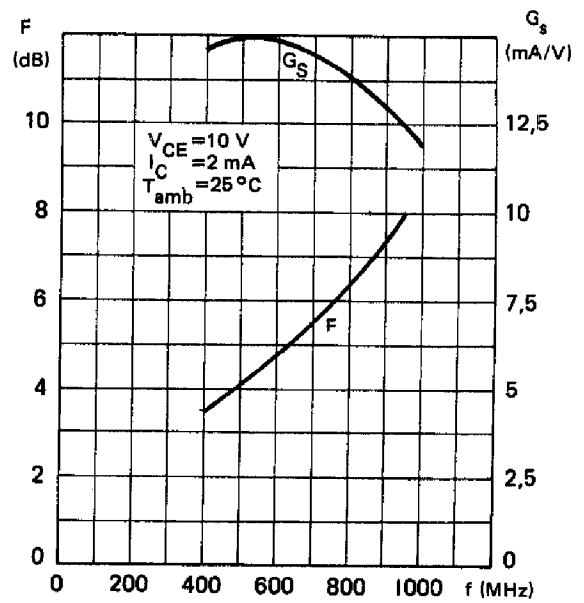
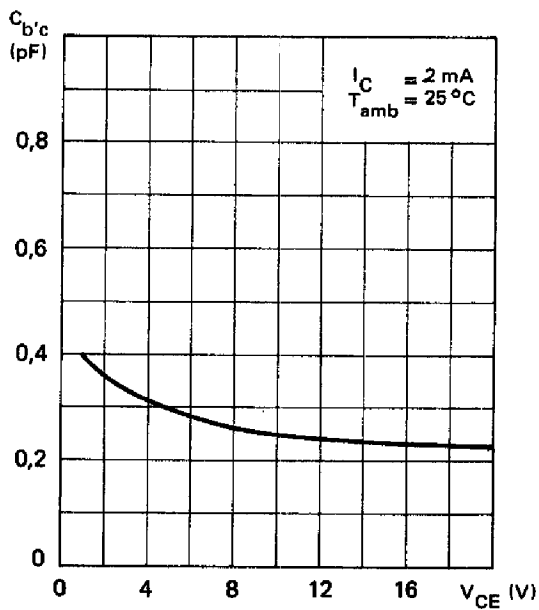
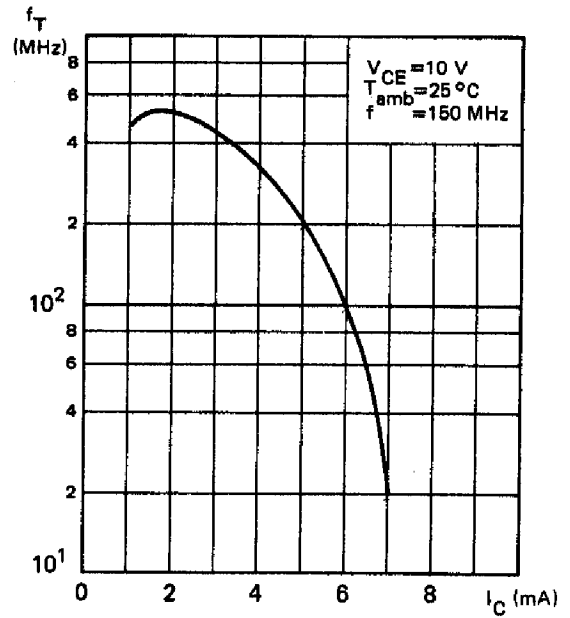
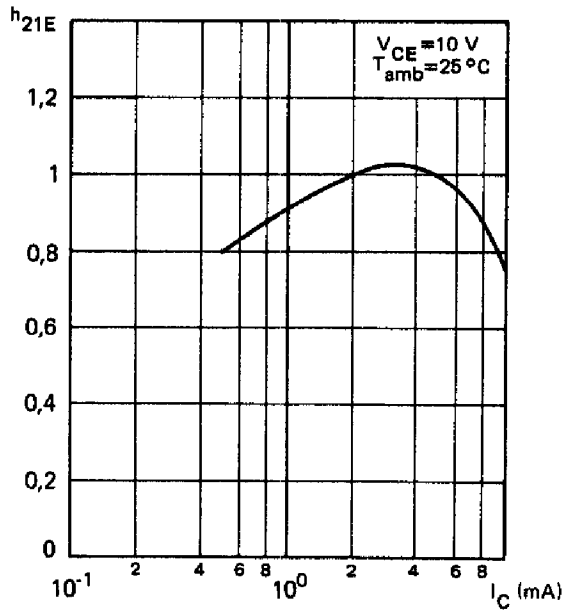
(Unless otherwise stated)  
(Sauf indications contraires)

	Test conditions <i>Conditions de mesure</i>			Min. Typ. Max.	
Input reflection coefficient <i>Coefficient de réflexion à l'entrée</i>	$V_{CB} = 10\text{ V}$ $I_C = 2\text{ mA}$ $Z_G = Z_L = 50\ \Omega$ $f = 500\text{ MHz}$	$S_{11b}$		0,60 150	°
	$V_{CB} = 10\text{ V}$ $I_C = 2\text{ mA}$ $Z_G = Z_L = 50\ \Omega$ $f = 800\text{ MHz}$	$S_{11b}$		0,70 130	°
Forward transmission coefficient <i>Coefficient de transfert direct</i>	$V_{CB} = 10\text{ V}$ $I_C = 2\text{ mA}$ $Z_G = Z_L = 50\ \Omega$ $f = 500\text{ MHz}$	$S_{21b}$		1,4 -85	°
	$V_{CB} = 10\text{ V}$ $I_C = 2\text{ mA}$ $Z_G = Z_L = 50\ \Omega$ $f = 800\text{ MHz}$	$S_{21b}$		1,3 -126	°
Reverse transmission coefficient <i>Coefficient de transfert inverse</i>	$V_{CB} = 10\text{ V}$ $I_C = 2\text{ mA}$ $Z_G = Z_L = 50\ \Omega$ $f = 500\text{ MHz}$	$S_{12b}$		0,012 95	°
	$V_{CB} = 10\text{ V}$ $I_C = 2\text{ mA}$ $Z_G = Z_L = 50\ \Omega$ $f = 800\text{ MHz}$	$S_{12b}$		0,025 100	°
Output reflection coefficient <i>Coefficient de réflexion à la sortie</i>	$V_{CB} = 10\text{ V}$ $I_C = 2\text{ mA}$ $Z_G = Z_L = 50\ \Omega$ $f = 500\text{ MHz}$	$S_{22b}$		0,98 -12	°
	$V_{CB} = 10\text{ V}$ $I_C = 2\text{ mA}$ $Z_G = Z_L = 50\ \Omega$ $f = 800\text{ MHz}$	$S_{22b}$		0,97 -20	°

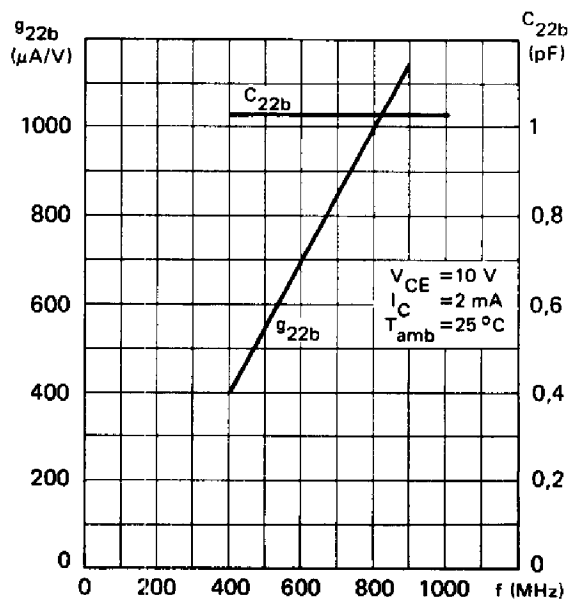
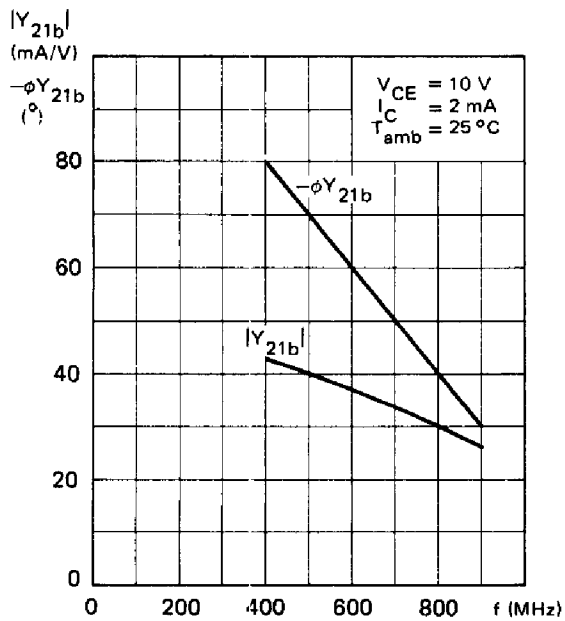
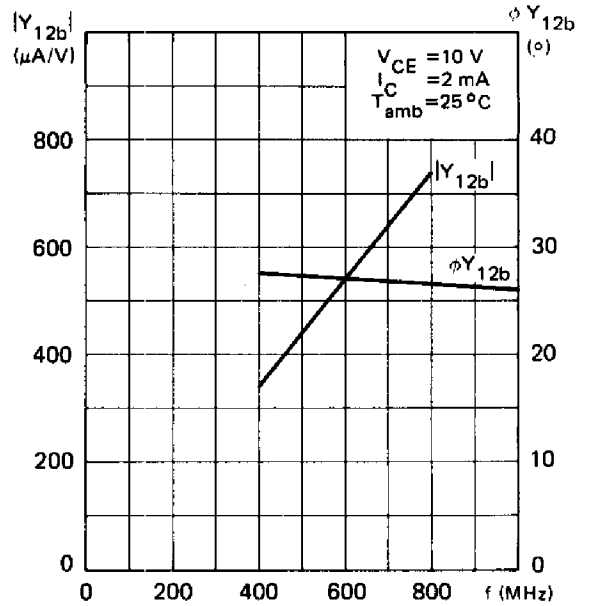
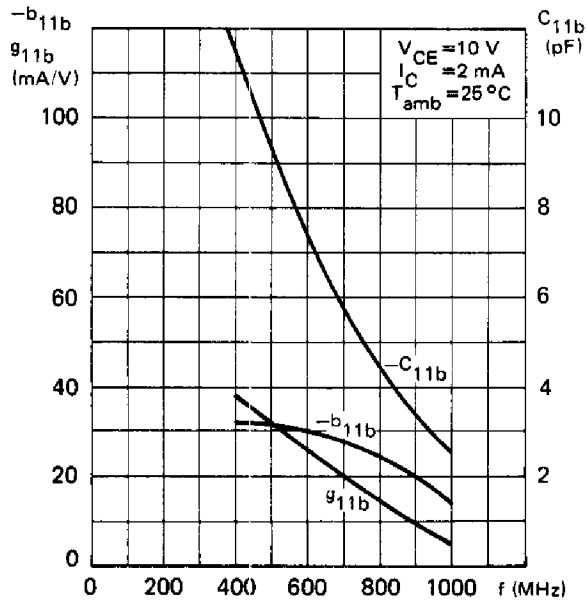
**THERMAL CHARACTERISTICS**  
CARACTERISTIQUES THERMIQUES

Junction-ambient thermal resistance <i>Résistance thermique (jonction-ambiante)</i>		$R_{th(j-a)}$		1000	°C/W
Junction-case thermal resistance <i>Résistance thermique (jonction-boîtier)</i>		$R_{th(j-c)}$		400	°C/W

TYPICAL CHARACTERISTICS  
 CARACTERISTIQUES TYPIQUES



TYPICAL CHARACTERISTICS  
 CARACTERISTIQUES TYPIQUES



**TYPICAL CHARACTERISTICS**  
*CARACTÉRISTIQUES TYPIQUES*

