

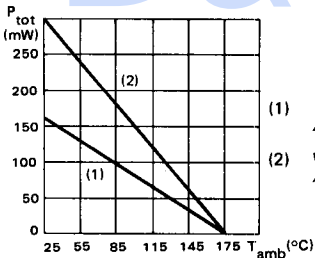
The NPN plan epitaxial transistor BF 115 is intended for use in front-end and oscillator-mixer stages of FM tuners and generally for all HF uses.

Le transistor NPN "plan épitaxial" BF 115 est destiné à être utilisé comme amplificateur, oscillateur-mélangeur dans les récepteurs FM et d'une façon générale à tous usages haute fréquence.

| | |
|-------------|-------------|
| V_{CEO} | 30 V |
| f_T | 250 MHz |
| F (100 MHz) | 3,5 dB |
| $-C_{12e}$ | 0,7 pF max. |

Maximum power dissipation
 Dissipation de puissance maximale

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



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



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

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

(Unless otherwise stated)
 (Sauf indications contraires)

| | | | | |
|---|---------------------------------|-----------|------|--------------------|
| Collector-emitter voltage <i>Tension collecteur-émetteur</i> | | V_{CEO} | 50 | V |
| Collector-base voltage <i>Tension collecteur-base</i> | | V_{CBO} | 5 | V |
| Emitter-base voltage <i>Tension émetteur-base</i> | | V_{EBO} | 30 | V |
| Collector-emitter voltage <i>Tension collecteur-émetteur</i> | | V_{CEX} | 30 | V |
| Collector current <i>Courant collecteur</i> | | I_C | 30 | mA |
| Power dissipation <i>Dissipation de puissance</i> | $T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$ | P_{tot} | 165 | mW |
| | $T_{case} = 25^{\circ}\text{C}$ | | 300 | mW |
| Junction temperature <i>Température de jonction</i> | Max. | T_j | 175 | $^{\circ}\text{C}$ |
| Storage temperature <i>Température de stockage</i> | Min. | T_{stg} | - 55 | $^{\circ}\text{C}$ |
| | Max. | | +175 | $^{\circ}\text{C}$ |

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> | $V_{CB} = 10 V$ $I_E = 0$ | I_{CBO} | | | 100 | | nA |
| Collector-base breakdown voltage <i>Tension de claquage collecteur-base</i> | $I_C = 10 \mu A$ $I_E = 0$ | $V_{(BR)CBO}$ | | 50 | | | V |
| Collector-emitter breakdown voltage <i>Tension de claquage collecteur-émetteur</i> | $I_C = 2 mA$ $I_B = 0$ | $V_{(BR)CEO}$ | | 30 | | | V |
| Emitter-base breakdown voltage <i>Tension de claquage émetteur-base</i> | $I_E = 10 \mu A$ $I_C = 0$ | $V_{(BR)EBO}$ | | 5 | | | V |
| Static forward current transfer ratio <i>Valeur statique du rapport de transfert direct du courant</i> | $V_{CE} = 10 V$ $I_C = 1 mA$ | h_{21E} | | 40 | 165 | | |
| Base-emitter voltage <i>Tension base-émetteur</i> | $V_{CE} = 10 V$ $I_C = 1 mA$ | V_{BE} | | 0,65 | 0,74 | | V |

DYNAMIC CHARACTERISTICS
CARACTERISTIQUES DYNAMIQUES

| | | | | | | | |
|---|--|-------------------------|--|-----|-----|--|-----|
| Transition frequency <i>Fréquence de transition</i> | $V_{CE} = 10 V$ $I_C = 1 mA$ $f = 100 MHz$ | f_T | | 150 | 250 | | MHz |
| Maximum oscillation frequency <i>Fréquence limite d'oscillation</i> | $V_{CE} = 10 V$ $I_C = 1 mA$ | f_{max} | | 910 | | | MHz |
| Collector-base time constant <i>Constante de temps collecteur-base</i> | $V_{CE} = 10 V$ $I_C = 1 mA$ $f = 25 mHz$ | $r_{bb'} \cdot C_{b'c}$ | | 12 | 15 | | ps |

DYNAMIC CHARACTERISTICS
CARACTERISTIQUES DYNAMIQUES
 $T_{amb} = 25^{\circ}C$

 (Unless otherwise stated)
 (Sauf indications contraires)

| | Test conditions <i>Conditions de mesure</i> | | | Min. Typ. Max. | |
|--|--|-----------------|--|----------------|-----------------|
| Feedback capacitance (common emitter) <i>Capacité de réaction (émetteur commun)</i> | $V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_C = 1\text{ mA}$ $f = 0,5\text{ MHz}$ | $-C_{12e}$ | | 0,6 0,7 | pF |
| Noise figure <i>Facteur de bruit</i> | $V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_C = 1\text{ mA}$ $f = 0,2\text{ MHz}$ $R_G = 300\ \Omega$ | F | | 1,2 | dB |
| | $V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_C = 1\text{ mA}$ $f = 1\text{ MHz}$ $R_G = 50\ \Omega$ | | | 3,5 | |
| | $V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_C = 1\text{ mA}$ $f = 1\text{ MHz}$ $R_G = 300\ \Omega$ | | | 1,2 | |
| | $V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_C = 1\text{ mA}$ $f = 100\text{ MHz}$ $R_G = 100\ \Omega$ | | | 3,5 | |
| Input conductance <i>Conductance d'entrée</i> | $V_{CB} = 10\text{ V}$ $I_E = -1\text{ mA}$ $f = 100\text{ MHz}$ | g_{11b} | | 33 | mA/V |
| Input susceptance <i>Susceptance d'entrée</i> | $V_{CB} = 10\text{ V}$ $I_E = -1\text{ mA}$ $f = 100\text{ MHz}$ | b_{11b} | | 5,65 | mA/V |
| Input capacitance <i>Capacité d'entrée</i> | $V_{CB} = 10\text{ V}$ $I_E = -1\text{ mA}$ $f = 100\text{ MHz}$ | $-C_{11b}$ | | 9 | pF |
| Feedback admittance (absolute value) <i>Admittance de transfert inverse (module)</i> | $V_{CB} = 10\text{ V}$ $I_E = -1\text{ mA}$ $f = 100\text{ MHz}$ | Y_{12b} | | 380 | $\mu\text{A/V}$ |
| Phase angle of transfer admittance <i>Angle de phase de l'admittance de transfert</i> | $V_{CB} = 10\text{ V}$ $I_E = -1\text{ mA}$ $f = 100\text{ MHz}$ | φ_{12b} | | -90 | ° |

DYNAMIC CHARACTERISTICS
CARACTERISTIQUES DYNAMIQUES $T_{amb} = 25^{\circ}C$

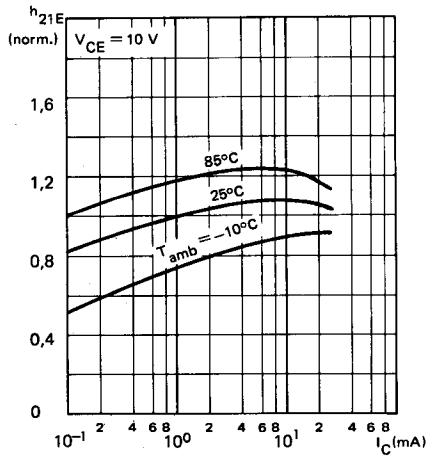
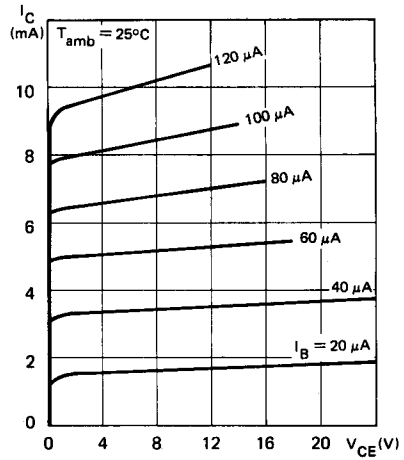
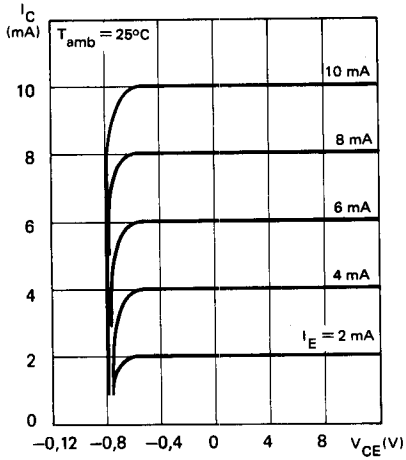
(Unless otherwise stated)
 (Sauf indications contraires)

| | Test conditions <i>Conditions de mesure</i> | | | Min. Typ. Max. | |
|---|---|-----------------|--|----------------|-----------|
| Transfer admittance (absolute value) <i>Admittance de transfert (value)</i> | $V_{CB} = 10 V$ $I_E = -1 mA$ $f = 100 MHz$ | Y_{21b} | | 33 | mA/V |
| Phase angle of feedback admittance <i>Angle de phase de l'admittance inverse</i> | $V_{CB} = 10 V$ $I_E = -1 mA$ $f = 100 MHz$ | φ_{21b} | | -145 | ° |
| Output conductance <i>Conductance de sortie</i> | $V_{CB} = 10 V$ $I_E = -1 mA$ $f = 100 MHz$ | g_{22b} | | 44 | $\mu A/V$ |
| Output susceptance <i>Susceptance de sortie</i> | $V_{CB} = 10 V$ $I_E = -1 mA$ $f = 100 MHz$ | b_{22b} | | 940 | $\mu A/V$ |
| Output capacitance <i>Capacité de sortie</i> | $V_{CB} = 10 V$ $I_E = -1 mA$ $f = 100 MHz$ | C_{22b} | | 1,5 | pF |

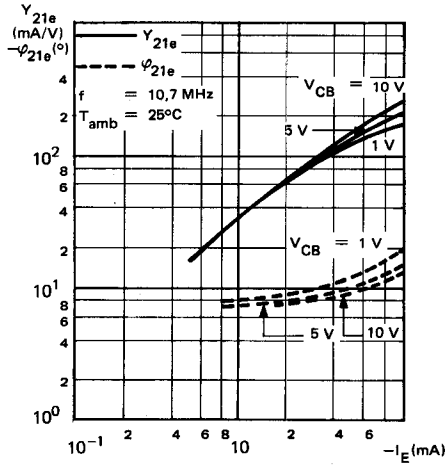
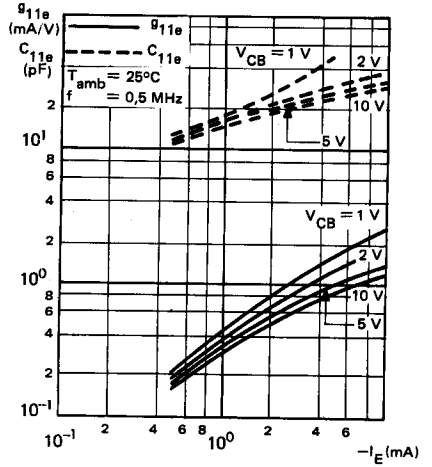
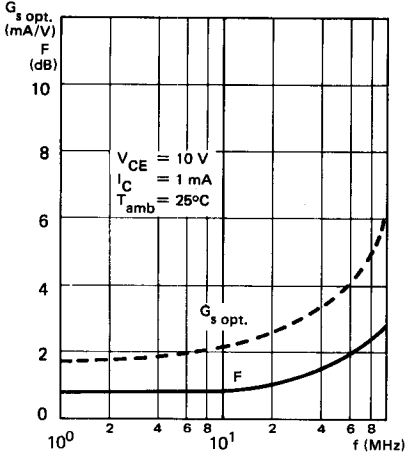
THERMAL CHARACTERISTICS
CARACTERISTIQUES THERMIQUES

| | | | | | |
|--|--|---------------|--|-----|------|
| Junction-ambient thermal resistance <i>R sistance thermique (jonction-ambiante)</i> | | $R_{th(j-c)}$ | | 900 | °C/W |
| Junction-case thermal resistance <i>R sistance thermique (jonction-bo tier)</i> | | $R_{th(j-a)}$ | | 500 | °C/W |

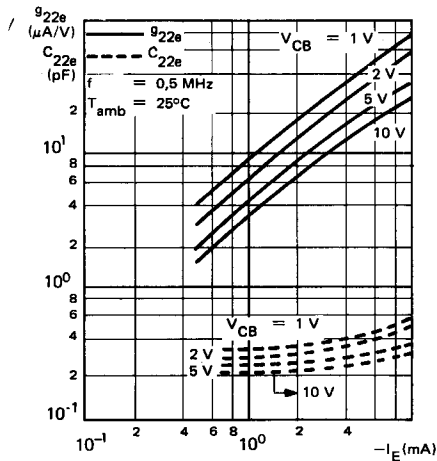
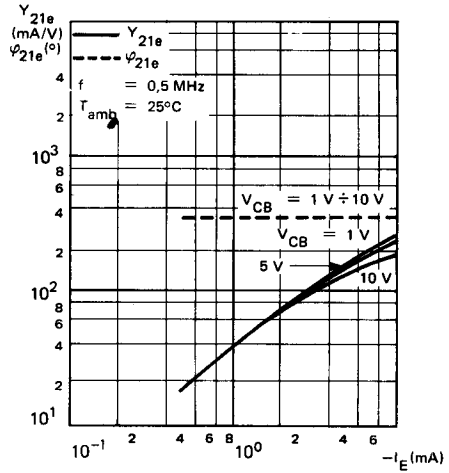
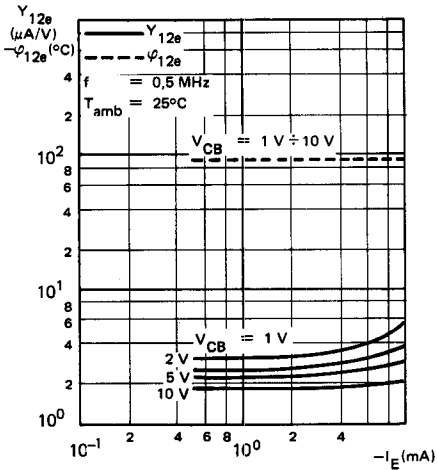
STATIC CHARACTERISTICS
CARACTERISTIQUES STATIQUES



DYNAMIC CHARACTERISTICS
CARACTERISTIQUES DYNAMIQUES



DYNAMIC CHARACTERISTICS (Following)
 CARACTERISTIQUES DYNAMIQUES (Suite)



DYNAMIC CHARACTERISTICS (Following)
CARACTERISTIQUES DYNAMIQUES (Suite)

