

Transistors PNP germanium

2N 1039
2N 1040
2N 1041

PNP germanium transistors

* Dispositif recommandé
Preferred device

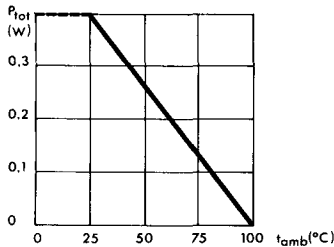
- Amplification BF grands signaux,
 moyenne puissance
Medium power large signal LF amplification

Données principales Principal features

- Commutation lente
Low speed switching

| | | |
|-----------------|---------|---------|
| V_{CEO} | 40 V | 2N 1039 |
| | 50 V | 2N 1040 |
| | 60 V | 2N 1041 |
| I_C | 3 A | |
| h_{21E} (1 A) | 20 - 60 | |

Dissipation de puissance maximale
Maximum power dissipation



Boîtier RO-122 a
Case



Le collecteur est relié au boîtier
Collector is connected to case

Valeurs limites absolues d'utilisation à $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$ Absolute ratings (limiting values)

| Paramètre Parameter | | 2N 1039 | 2N 1040 | 2N 1041 | |
|--|------------------------|-------------|-------------|-------------|----|
| Tension collecteur-base Collector-base voltage | V_{CBO} | -60 | -80 | -100 | V |
| Tension collecteur-émetteur Collector-emitter voltage | V_{CEO} | -40 | -50 | -60 | V |
| Tension émetteur-base Emitter-base voltage | V_{EBO} | -20 | -20 | -20 | V |
| Courant collecteur Collector current | I_C | -3 | -3 | -3 | A |
| Courant base Base current | I_B | -1 | -1 | -1 | A |
| Dissipation de puissance Power dissipation | P_{tot} | 0,4 | 0,4 | 0,4 | W |
| Température de jonction Junction temperature | max. t_j | 100 | 100 | 100 | °C |
| Température de stockage Storage temperature | min. t_{stg} max. | -55 +100 | -55 +100 | -55 +100 | °C |

2N 1039
2N 1040
2N 1041

Caractéristiques générales à $t_{amb} = 25^{\circ}C$
General characteristics

Caractéristiques statiques
Static characteristics

| Paramètre Parameter | Conditions de mesure Test conditions | | | Min. Min. | Typ. Typ. | Max. Max. | |
|---|---|---------|-----------------|--------------|--------------|--------------|----|
| Courant résiduel collecteur-base <i>Collector-base cut-off current</i> | $I_E = 0$ $V_{CB} = -30 V$ | 2N 1039 | I_{CBO} | | -0,03 | -0,125 | mA |
| | $I_E = 0$ $V_{CB} = -40 V$ | 2N 1040 | | | -0,03 | -0,125 | |
| | $I_E = 0$ $V_{CB} = -50 V$ | 2N 1041 | | | -0,03 | -0,125 | |
| Courant résiduel collecteur-émetteur <i>Collector-emitter cut-off current</i> | $V_{BE} = +0,2 V$ $V_{CE} = -30 V$ | | I_{CEX} | | | -0,75 | mA |
| | $V_{BE} = +0,2 V$ $V_{CE} = -40 V$ | | | | | -0,75 | |
| | $V_{BE} = +0,2 V$ $V_{CE} = -50 V$ | | | | | -0,75 | |
| Courant résiduel émetteur-base <i>Emitter-base cut-off current</i> | $I_C = 0$ $V_{EB} = -10 V$ | | I_{EBO} | | -0,02 | | mA |
| Tension de claquage collecteur-base <i>Collector-base breakdown voltage</i> | $I_E = 0$ $I_C = -0,75 mA$ | 2N 1039 | $V_{(BR)CBO}$ | -60 | | | V |
| | | 2N 1040 | | -80 | | | |
| | | 2N 1041 | | -100 | | | |
| Tension de claquage collecteur-émetteur <i>Collector-emitter breakdown voltage</i> | $I_B = 0$ $I_C = -100 mA$ | 2N 1039 | $V_{(BR)CEO}^*$ | -40 | | | V |
| | | 2N 1040 | | -50 | | | |
| | | 2N 1041 | | -60 | | | |
| Tension de claquage émetteur-base <i>Emitter-base breakdown voltage</i> | $I_C = 0$ $I_E = -0,75 mA$ | | $V_{(BR)EBO}$ | -20 | | | V |
| Valeur statique du rapport du transfert direct du courant <i>Static forward current transfer ratio</i> | $I_C = -50 mA$ $V_{CE} = -0,5 V$ | | h_{21E} | 33 | | | |
| | $I_C = -1 A$ $V_{CE} = -0,5 V$ | | | 20 | | 60 | |
| Tension base-émetteur <i>Base-emitter voltage</i> | $I_C = -50 mA$ $V_{CE} = -0,5 V$ | | V_{BE} | | | -0,35 | V |
| | $I_C = -1 A$ $V_{CE} = -0,5 V$ | | | | | -1 | |
| Tension de saturation collecteur-émetteur <i>Collector-emitter saturation voltage</i> | $I_C = -1 A$ $I_B = -0,1 A$ | | V_{CEsat} | | | -0,25 | V |

*Impulsions $t_p = 300\mu s$ $\delta < 2\%$
Pulsed

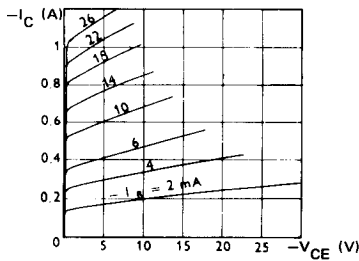
Caractéristiques générales à $t_{amb} = 25^{\circ}C$
General characteristics

Caractéristiques dynamiques (pour petits signaux)
Dynamic characteristics (for small signals)

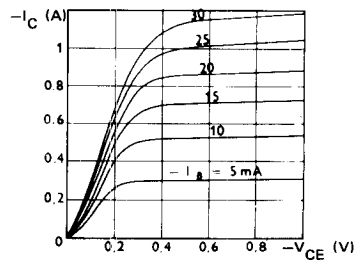
| Paramètre Parameter | Conditions de mesure Test conditions | | Min. Min. | Typ. Typ. | Max. Max. | |
|---|--|-------|--------------|--------------|--------------|-----|
| Fréquence de transition Transition frequency | $I_C = -0,5 A$ $V_{CE} = -1,5 V$ $f = 0,1 MHz$ | f_T | 0,1 | | | MHz |

Caractéristiques statiques
Static characteristics

Montage en émetteur commun
Common emitter circuit
 (mesures en impulsions)
(pulse tests)



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



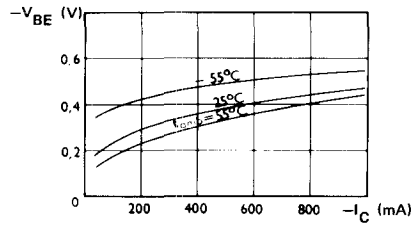
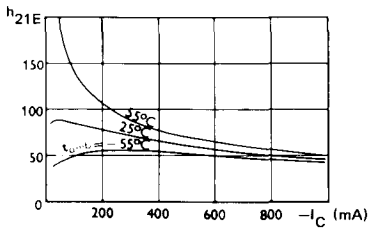
2N 1039 2N 1040 2N 1041

Caractéristiques statiques Static characteristics

Montage en émetteur commun
Common emitter circuit

(mesures en impulsions)
(pulse tests)

$$V_{CE} = -0,5 \text{ V}$$



$$I_C = 10 I_B$$

