

# New Jersey Semi-Conductor Products, Inc.

20 STERN AVE.  
SPRINGFIELD, NEW JERSEY 07081  
U.S.A.

TELEPHONE: (973) 376-2922  
(212) 227-6005  
FAX: (973) 376-8960

PNP SILICON TRANSISTOR, EPITAXIAL PLANAR  
TRANSISTOR PNP SILICIUM, PLANAR EPITAXIAL

BF 416  
\*BF 418

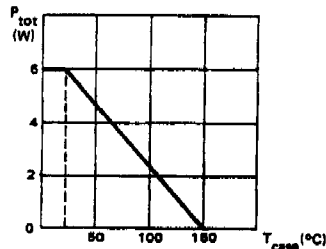
Compl. of BF 415 and BF 417

\* Preferred device  
Dispositif recommandé

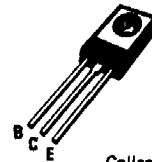
- Video output stages in TV sets  
Etages de sortie des amplificateurs  
Video dans les téléviseurs

$V_{CEO}$	-250 V	BF 416
	-300 V	BF 418
$h_{21E}(-25 \text{ mA})$	30	min.
$f_T(-25 \text{ mA})$	70 MHz	typ.

Maximum power dissipation  
Dissipation de puissance maximale



Plastic case TO-126 - See outline drawing CB-16 on last pages  
Boîtier plastique Voir dessin coté CB-16 dernières pages



Weight : 0,7 g.  
Masse

Collector connected to metal part of case  
Collecteur réuni à la partie métallique du boîtier

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

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

(Unless otherwise stated)  
(Sauf indications contraires)

		BF 416		BF 418	
Collector-base voltage Tension collecteur-base	$V_{CBO}$	-250	-300		V
Collector-emitter voltage Tension collecteur-émetteur	$V_{CEO}$	-250	-300		V
Emitter-base voltage Tension émetteur-base	$V_{EBO}$	-5	-5		V
Collector current Courant collecteur	$I_C$	-200	-200		mA
Peak collector current Courant de crête de collecteur	$I_{CM}$	-300	-300		mA
Power dissipation Dissipation de puissance	$T_{case} = 25^{\circ}C$ $T_{amb} = 25^{\circ}C$	$P_{tot}$	6	6	W
			1,25	1,25	W
Storage temperature Température de stockage	min.	$T_{stg}$	-55	-55	$^{\circ}C$
	max.		+150	+150	$^{\circ}C$



NJ Semi-Conductors reserves the right to change test conditions, parameter limits and package dimensions without notice. Information furnished by NJ Semi-Conductors is believed to be both accurate and reliable at the time of going to press. However NJ Semi-Conductors assumes no responsibility for any errors or omissions discovered in its use. NJ Semi-Conductors encourages customers to verify that datasheets are current before placing orders.

BF 416, BF 418

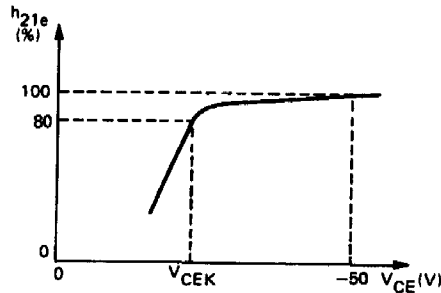
STATIC CHARACTERISTICS CARACTERISTIQUES STATIQUES		T <sub>amb</sub> = 25 °C		(Unless otherwise stated) (Sauf indications contraires)	
	Test conditions Conditions de mesure			Min. Typ. Max.	
Collector-base cut-off current <i>Courant résiduel collecteur-base</i>	V <sub>CB</sub> = -200 V I <sub>E</sub> = 0	I <sub>CBO</sub>	BF 416	-50	nA
	V <sub>CB</sub> = -250 V I <sub>E</sub> = 0		BF 418	-50	nA
Emitter-base cut-off current <i>Courant résiduel émetteur-base</i>	V <sub>EB</sub> = -3 V I <sub>C</sub> = 0	I <sub>EBO</sub>		-50	nA
Collector-base breakdown voltage <i>Tension de claquage collecteur-base</i>	I <sub>C</sub> = -10 μA I <sub>E</sub> = 0	V <sub>(BR)CBO</sub>	BF 416	-250	V
			BF 418	-300	V
Collector-emitter breakdown voltage <i>Tension de claquage collecteur-émetteur</i>	I <sub>C</sub> = -10 mA I <sub>B</sub> = 0	V <sub>(BR)CEO</sub> *	BF 416	-250	V
			BF 418	-300	V
Emitter-base breakdown voltage <i>Tension de claquage émetteur-base</i>	I <sub>E</sub> = -10 μA I <sub>C</sub> = 0	V <sub>(BR)EBO</sub>		-5	V
Static forward current transfer ratio <i>Valeur statique du rapport de transfert direct du courant</i>	V <sub>CE</sub> = -15 V I <sub>C</sub> = -5 mA	h <sub>21E</sub>		25	
	V <sub>CE</sub> = -15 V I <sub>C</sub> = -25 mA			30	
Collector-emitter saturation voltage <i>Tension de saturation collecteur-émetteur</i>	I <sub>C</sub> = -5 mA I <sub>B</sub> = -1 mA	V <sub>CEsat</sub>		-0,2 -0,5	V
Base-emitter voltage <i>Tension base-émetteur</i>	V <sub>CE</sub> = -15 V I <sub>C</sub> = -5 mA	V <sub>BE</sub>		-0,65 -0,9	V
	V <sub>CE</sub> = -15 V I <sub>C</sub> = -25 mA			-0,72 -1	V
Collector-emitter saturation voltage <i>Tension de saturation collecteur-émetteur</i>	I <sub>C</sub> = -25 mA I <sub>B</sub> = -5 mA	V <sub>CEsat</sub>		-0,4 -1	V

\* Pulsed  
Impulsions t<sub>p</sub> = 300 μs δ < 2 %

**DYNAMIC CHARACTERISTICS**  $T_{amb} = 25^{\circ}C$  (Unless otherwise stated)  
**CARACTERISTIQUES DYNAMIQUES** (Sauf indications contraires)

	Test conditions Conditions de mesure		Min.	Typ.	Max.
Output capacitance Capacité de sortie	$V_{CB} = -30 V$ $I_E = 0$ $f = 1 MHz$	$C_{22b}$		4,6	F
Transition frequency Fréquence de transition	$V_{CE} = -15 V$ $I_C = -25 mA$ $f = 20 MHz$	$f_T$		70	MHz
High frequency knee voltage Tension de coude en haute fréquence	$I_C = 25 mA$ $f = 1 MHz$	$V_{CEK(HF)}$ Note 1		-20	V

NOTE 1 : The high frequency knee voltage of a transistor is that value of the collector emitter voltage at which the small signal forward current transfer ratio  $h_{21e}$  has dropped to 80% of the value at  $V_{CE} = -50 V$   
 La tension de coude à haute fréquence d'un transistor est, par définition, la valeur de la tension collecteur émetteur pour laquelle le rapport de transfert direct du courant à petit signal  $h_{21e}$  est tombé à 80% de sa valeur à  $-50 V$



**THERMAL CHARACTERISTICS**  
**CARACTERISTIQUES THERMIQUES**

Junction-case thermal resistance Résistance thermique (jonction-boîtier)		$R_{th(j-c)}$		20,83	$^{\circ}C/W$
Junction-ambient thermal resistance Résistance thermique (jonction-ambiante)		$R_{th(j-a)}$		100	$^{\circ}C/W$