

# 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

**NPN SILICON TRANSISTOR, EPITAXIAL PLANAR**  
*TRANSISTOR NPN SILICIUM, PLANAR EPITAXIAL*

**BF 415**  
**\*BF 417**

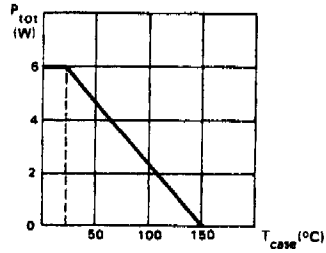
Compl. of BF 416 and BF 418

\* Preferred device  
*Dispositif recommandé*

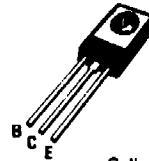
Video output stages in TV sets  
*Etages de sortie des amplificateurs*  
*Video dans les téléviseurs*

$V_{CEO}$	250 V	BF 415
	300 V	BF 417
$h_{21E}$ (25 mA)	30	min.
$f_T$ (25 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*

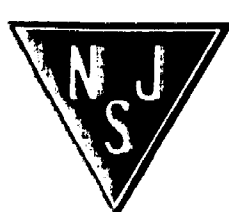
Collector connected to metal part of case  
*Collecteur réuni à la partie métallique du boîtier*

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

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

(Unless otherwise stated)  
*(Seuf indications contraires)*

		BF 415	BF 417		
Collector-base voltage <i>Tension collecteur-base</i>	$V_{CBO}$	250	300	V	
Collector-emitter voltage <i>Tension collecteur-émetteur</i>	$V_{CEO}$	250	300	V	
Emitter-base voltage <i>Tension émetteur-base</i>	$V_{EBO}$	5	5	V	
Collector current <i>Courant collecteur</i>	$I_C$	200	200	mA	
Peak collector current <i>Courant de crête de collecteur</i>	$I_{CM}$	300	300	mA	
Power dissipation <i>Dissipation de puissance</i>	$T_{case} = 25^\circ C$ $T_{amb} = 25^\circ C$	$P_{tot}$	6	6	W
			1,25	1,25	W
Storage temperature <i>Température de stockage</i>	min.	$T_{stg}$	- 55	- 55	°C
	max.		+150	+150	°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 data sheets are current before placing orders.

BF 415, BF 417

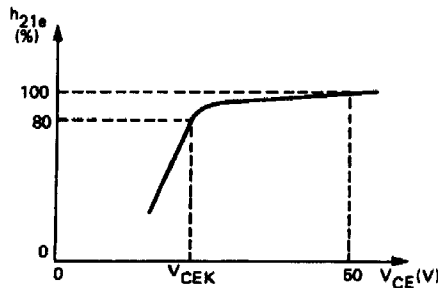
STATIC CHARACTERISTICS CARACTERISTIQUES STATIQUES		$T_{amb} = 25^{\circ}C$		(Unless otherwise stated) (Sauf indications contraires)	
	Test conditions Conditions de mesure			Min.	Typ. Max.
Collector-base cut-off current Courant résiduel collecteur-base	$V_{CB} = 200V$ $I_E = 0$	$I_{CBO}$	BF 415	50	nA
	$V_{CB} = 250V$ $I_E = 0$		BF 417	50	nA
Emitter-base cut-off current Courant résiduel émetteur-base	$V_{EB} = 3V$ $I_C = 0$	$I_{EBO}$		50	nA
Collector-base breakdown voltage Tension de claquage collecteur-base	$I_C = 10\mu A$ $I_E = 0$	$V_{(BR)CBO}$	BF 415	250	V
			BF 417	300	V
Collector-emitter breakdown voltage Tension de claquage collecteur-émetteur	$I_C = 10mA$ $I_B = 0$	$V_{(BR)CEO}^*$	BF 415	250	V
			BF 417	300	V
Emitter-base breakdown voltage Tension de claquage émetteur-base	$I_E = 10\mu A$ $I_C = 0$	$V_{(BR)EBO}$		5	V
Static forward current transfer ratio Valeur statique du rapport de transfert direct du courant	$V_{CE} = 15V$ $I_C = 5mA$	$h_{21E}$		25	
	$V_{CE} = 15V$ $I_C = 25mA$			30	
Collector-emitter saturation voltage Tension de saturation collecteur-émetteur	$I_C = 5mA$ $I_B = 1mA$	$V_{CEsat}$		0,2 0,5	V
Base-emitter voltage Tension base-émetteur	$V_{CE} = 15V$ $I_C = 5mA$	$V_{BE}$		0,65 0,9	V
	$V_{CE} = 15V$ $I_C = 25mA$			0,72 1	V
Collector-emitter saturation voltage Tension de saturation collecteur-émetteur	$I_C = 15V$ $I_B = 25mA$	$V_{CEsat}$		0,4 1	V

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

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

	Test conditions <i>Conditions de mesure</i>		Min. Typ. Max.	
Output capacitance <i>Capacité de sortie</i>	$V_{CB} = 30 V$ $I_E = 0$ $f = 1 MHz$	$C_{22b}$	4,5	F
Transition frequency <i>Fréquence de transition</i>	$V_{CE} = 25 mA$ $I_C = 1 MHz$ $f = 20 MHz$	$f_T$	70	MHz
High frequency knee voltage <i>Tension de coude en haute fréquence</i>	$I_C = 25 mA$ $f = 1 MHz$	$V_{CEK(HF)}$ 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 <i>Résistance thermique (jonction-boîtier)</i>	$R_{th(j-c)}$	20,83	$^{\circ}C/W$
Junction-ambient thermal resistance <i>Résistance thermique (jonction-ambiante)</i>	$R_{th(j-a)}$	100	$^{\circ}C/W$