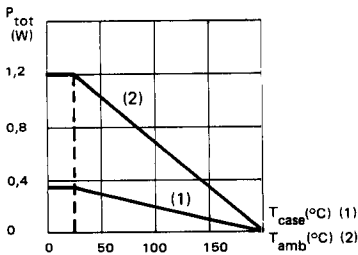


- HF small signal amplification  
*Amplification HF petits signaux*
- Low current fast switching  
*Commutation rapide faible courant*

$V_{CE0}$	15
$I_C$	200 mA
$h_{21E}$ (10 mA)	40 - 120
$f_T$	500 MHz min

Maximum power dissipation  
*Dissipation de puissance maximale*



Case TO-18 — See outline drawing CB-6 on last pages  
*Boîtier Voir dessin coté CB-6 dernières pages*



Bottom view  
*Vue de dessous*

Weight : 0,32 g  
*Masse*

Collector is connected to case  
*Le collecteur est relié 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-base voltage <i>Tension collecteur-base</i>		$V_{CBO}$	40	V
Collector-emitter voltage <i>Tension collecteur-émetteur</i>		$V_{CES}$	40	V
Collector-emitter voltage <i>Tension collecteur-émetteur</i>		$V_{CEO}$	15	V
Emitter-base voltage <i>Tension émetteur-base</i>		$V_{EBO}$	4,5	V
Collector current <i>Courant collecteur</i>	$t_p = 10\text{ }\mu\text{s}$	$I_C$ $I_{CM}$	200 500	mA
Power dissipation <i>Dissipation de puissance</i>	$T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$ (1) $T_{case} = 25^{\circ}\text{C}$ (2)	$P_{tot}$	0,36 1,2	W
Junction temperature <i>Température de jonction</i>	max	$T_j$	200	$^{\circ}\text{C}$
Storage temperature <i>Température de stockage</i>	min max	$T_{stg}$	-65 +200	$^{\circ}\text{C}$

**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>	$V_{CB} = 20\text{ V}$ $I_E = 0$ $T_{amb} = 150^{\circ}C$	$I_{CBO}$	5	30		$\mu A$
Collector-emitter cut-off current <i>Courant résiduel collecteur-émetteur</i>	$V_{BE} = 0$ $V_{CE} = 20\text{ V}$	$I_{CES}$	0,03	0,4		$\mu A$
Collector-base breakdown voltage <i>Tension de claquage collecteur-base</i>	$I_E = 0$ $I_C = 10\ \mu A$	$V_{(BR)CBO}$	40			V
Collector-emitter breakdown voltage <i>Tension de claquage collecteur-émetteur</i>	$V_{BE} = 0$ $I_C = 10\ \mu A$	$V_{(BR)CES}$	40			V
	$I_B = 0$ $I_C = 10\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}^*$	15			V
Emitter-base breakdown voltage <i>Tension de claquage émetteur-base</i>	$I_C = 0$ $I_E = 10\ \mu A$	$V_{(BR)EBO}$	4,5			V
Static forward current transfer ratio <i>Valeur statique du rapport de transfert direct du courant</i>	$V_{CE} = 0,35\text{ V}$ $I_C = 10\text{ mA}$	$h_{21E}^*$	40	120		
	$V_{CE} = 1\text{ V}$ $I_C = 10\text{ mA}$		40	120		
	$V_{CE} = 0,4\text{ V}$ $I_C = 30\text{ mA}$		30	50		
	$V_{CE} = 1\text{ V}$ $I_C = 100\text{ mA}$		20	35		
	$V_{CE} = 0,35\text{ V}$ $I_C = 10\text{ mA}$ $T_{amb} = -55^{\circ}C$		20			
Collector-emitter saturation voltage <i>Tension de saturation collecteur-émetteur</i>	$I_C = 10\text{ mA}$ $I_B = 1\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	0,16	0,2		V
	$I_C = 10\text{ mA}$ $I_B = 1\text{ mA}$ $T_{amb} = 125^{\circ}C$		0,18	0,3		

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

**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-emitter saturation voltage <i>Tension de saturation collecteur-émetteur</i>	$I_C = 30\text{ mA}$ $I_B = 3\text{ mA}$	$V_{CEsat}$		0,2	0,25		V
	$I_C = 100\text{ mA}$ $I_B = 10\text{ mA}$			0,4	0,5		
Base-emitter saturation voltage <i>Tension de saturation base-émetteur</i>	$I_C = 10\text{ mA}$ $I_B = 1\text{ mA}$	$V_{BEsat}$		0,70	0,85		V
	$I_C = 10\text{ mA}$ $I_B = 1\text{ mA}$ $-55^{\circ}C \leq T_{amb} \leq +125^{\circ}C$			0,59	1,02		
	$I_C = 30\text{ mA}$ $I_B = 3\text{ mA}$			0,9	1,15		
	$I_C = 100\text{ mA}$ $I_B = 10\text{ mA}$			1	1,6		

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

Transition frequency <i>Fréquence de transition</i>	$V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_C = 10\text{ mA}$ $f = 100\text{ MHz}$	$f_T$		500	700		MHz
Output capacitance <i>Capacité de sortie</i>	$V_{CB} = 5\text{ V}$ $I_E = 0$ $f = 1\text{ MHz}$	$C_{22b}$		2,3	4		pF

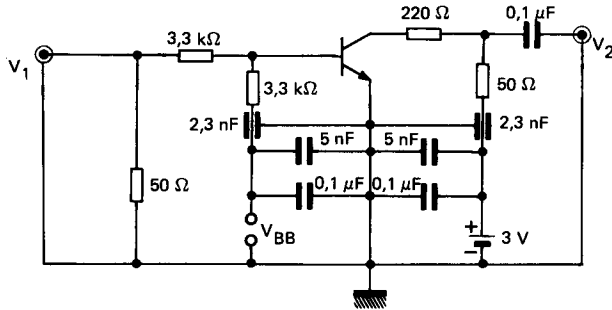
**SWITCHING CHARACTERISTICS**  
**CARACTERISTIQUES DE COMMUTATION**

Turn-on time <i>Temps total d'établissement</i>	(fig. 1)	$V_{BE} = -1,5\text{ V}$ $I_C = 10\text{ mA}$ $I_B = 3\text{ mA}$	$t_d + t_r$		8	12	ns
Turn-off time <i>Temps total de coupure</i>	(fig. 1)	$I_C = 10\text{ mA}$ $I_{B1} = 3\text{ mA}$ $I_{B2} = -1,5\text{ mA}$	$t_s + t_f$		14	18	ns
Carrier storage time <i>Retard à la décroissance</i>	(fig. 2)	$I_C = 10\text{ mA}$ $I_{B1} = 10\text{ mA}$ $I_{B2} = -10\text{ mA}$	$t_s$		6	13	ns

**SWITCHING TIMES TESTS CIRCUITS**  
**SCHEMAS DE MESURES DES TEMPS DE COMMUTATION**

Figure 1

Generator  
 Générateur  
 $Z = 50 \Omega$   
 $t_r \leq 1 \text{ ns}$   
 $t = 300 \text{ ns}$   
 $\delta < 2 \%$



Oscilloscope  
 Oscilloscope  
 $Z = 50 \Omega$   
 $t_r \leq 1 \text{ ns}$

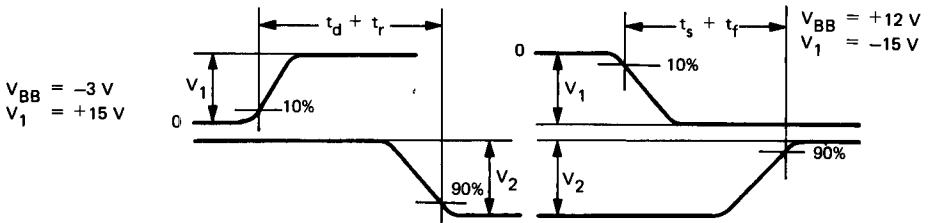
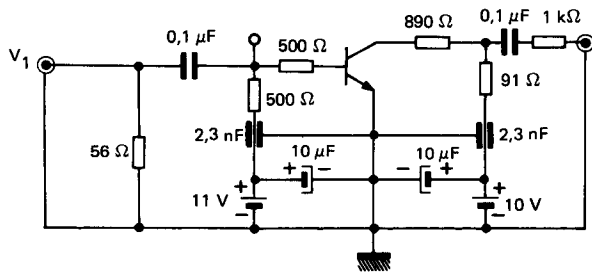
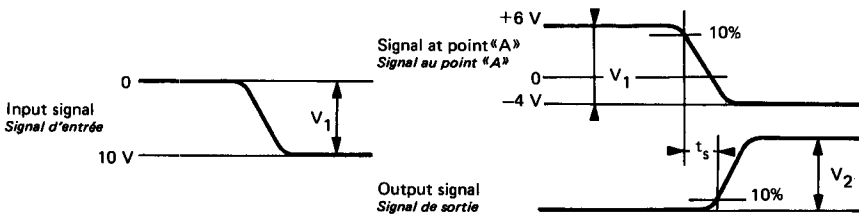


Figure 2

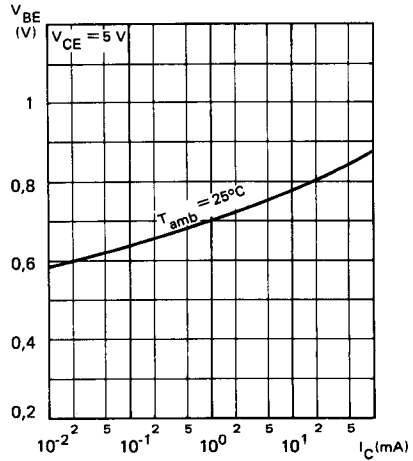
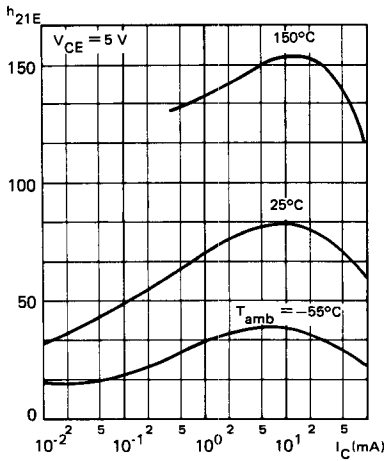
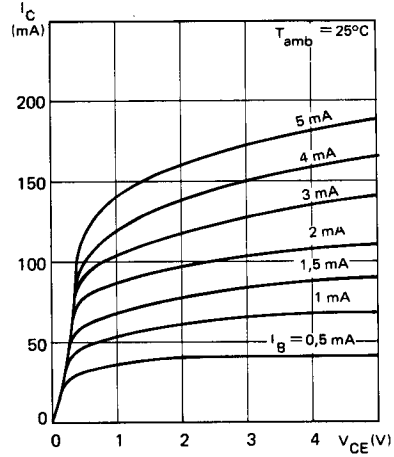
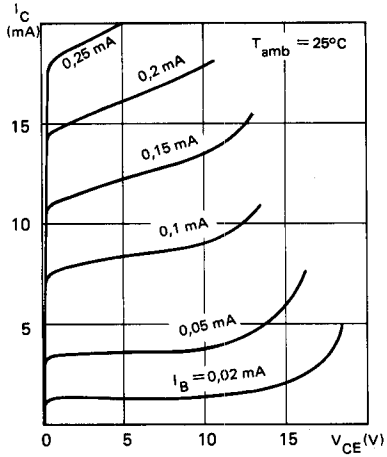
Generator  
 Générateur  
 $Z = 50 \Omega$   
 $t_r \leq 1 \text{ ns}$   
 $t = 300 \text{ ns}$   
 $\delta < 2 \%$



Oscilloscope  
 Oscilloscope  
 $Z = 50 \Omega$   
 $t_r \leq 1 \text{ ns}$



TYPICAL CHARACTERISTICS  
 CARACTERISTIQUES TYPIQUES



**TYPICAL CHARACTERISTICS**  
*CARACTERISTIQUES TYPIQUES*

