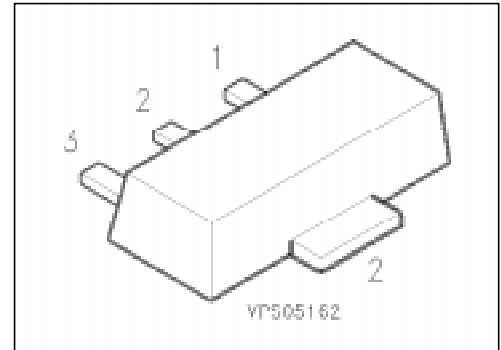


## PNP Silicon Switching Transistor

SXT 3906

- High current gain: 0.1 mA to 100 mA
- Low collector-emitter saturation voltage



Type	Marking	Ordering Code (tape and reel)	Pin Configuration			Package <sup>1)</sup>
			1	2	3	
SXT 3906	2A	Q68000-A8397	B	C	E	SOT-89

### Maximum Ratings

Parameter	Symbol	Values	Unit
Collector-emitter voltage	$V_{CE0}$	40	V
Collector-base voltage	$V_{CB0}$	40	
Emitter-base voltage	$V_{EB0}$	5	
Collector current	$I_C$	200	mA
Total power dissipation, $T_s = 100\text{ °C}$	$P_{tot}$	1	W
Junction temperature	$T_j$	150	°C
Storage temperature range	$T_{stg}$	- 65 ... + 150	

### Thermal Resistance

Junction - ambient <sup>2)</sup>	$R_{th\ JA}$	≤ 120	K/W
Junction - soldering point	$R_{th\ JS}$	≤ 50	

<sup>1)</sup> For detailed information see chapter Package Outlines.

<sup>2)</sup> Package mounted on epoxy pcb 40 mm × 40 mm × 1.5 mm/6 cm<sup>2</sup> Cu.

**Electrical Characteristics**

at  $T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$ , unless otherwise specified.

Parameter	Symbol	Values			Unit
		min.	typ.	max.	

**DC characteristics**

Collector-emitter breakdown voltage $I_C = 1\text{ mA}$	$V_{(BR)CE0}$	40	–	–	V
Collector-base breakdown voltage $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)CB0}$	40	–	–	
Emitter-base breakdown voltage $I_E = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)EB0}$	5	–	–	
Collector-base cutoff current $V_{CB} = 30\text{ V}$	$I_{CB0}$	–	–	50	nA
Collector-emitter cutoff current $V_{CE} = 30\text{ V}, V_{BE} = -3\text{ V}$	$I_{CEV}$	–	–	50	
DC current gain $I_C = 100\text{ }\mu\text{A}, V_{CE} = 1\text{ V}$ $I_C = 1\text{ mA}, V_{CE} = 1\text{ V}$ $I_C = 10\text{ mA}, V_{CE} = 1\text{ V}$ $I_C = 50\text{ mA}, V_{CE} = 1\text{ V}$ $I_C = 100\text{ mA}, V_{CE} = 1\text{ V}$	$h_{FE}$	60 80 100 60 30	– – – – –	– – 300 – –	–
Collector-emitter saturation voltage <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}, I_B = 1\text{ mA}$ $I_C = 50\text{ mA}, I_B = 5\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	– –	– –	0.25 0.4	V
Base-emitter saturation voltage <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}, I_B = 1\text{ mA}$ $I_C = 50\text{ mA}, I_B = 5\text{ mA}$	$V_{BEsat}$	0.65 –	– –	0.85 0.95	

<sup>1)</sup> Pulse test conditions:  $t \leq 300\text{ }\mu\text{s}, D \leq 2\text{ }\%$ .

**Electrical Characteristics**

at  $T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$ , unless otherwise specified.

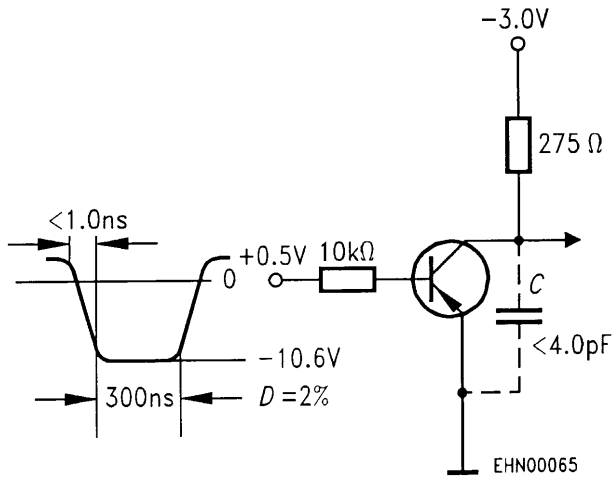
Parameter	Symbol	Values			Unit
		min.	typ.	max.	

**AC characteristics**

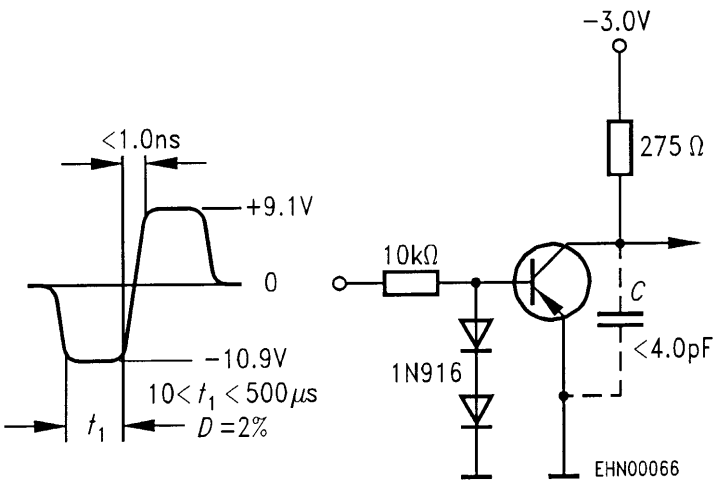
Transition frequency $I_C = 10\text{ mA}$ , $V_{CE} = 20\text{ V}$ , $f = 100\text{ MHz}$	$f_t$	250	–	–	MHz
Output capacitance $V_{CB} = 5\text{ V}$ , $f = 1\text{ MHz}$	$C_{obo}$	–	–	4.5	pF
Input capacitance $V_{EB} = 0.5\text{ V}$ , $f = 1\text{ MHz}$	$C_{ibo}$	–	–	10	
Input impedance $I_{CE} = 1\text{ mA}$ , $V_{CE} = 10\text{ V}$ , $f = 1\text{ kHz}$	$h_{ie}$	2	–	12	k $\Omega$
Voltage feedback ratio $I_C = 1\text{ mA}$ , $V_{CE} = 10\text{ V}$ , $f = 1\text{ kHz}$	$h_{re}$	0.1	–	10	$10^{-4}$
Small-signal current gain $I_C = 1\text{ mA}$ , $V_{CE} = 10\text{ V}$ , $f = 1\text{ kHz}$	$h_{te}$	100	–	400	–
Output admittance $I_C = 1\text{ mA}$ , $V_{CE} = 10\text{ V}$ , $f = 1\text{ kHz}$	$h_{oe}$	3	–	60	$\mu\text{S}$
Noise figure $I_C = 0.1\text{ mA}$ , $V_{CE} = 5\text{ V}$ , $f = 10\text{ Hz to }15\text{ kHz}$ $R_S = 1\text{ k}\Omega$	$NF$	–	–	4	dB
Switching times $V_{CC} = 3\text{ V}$ , $V_{BE} = 0.5\text{ V}$ , $I_C = 10\text{ mA}$ , $I_{B1} = 1\text{ mA}$	$t_d$	–	–	35	ns
	$t_r$	–	–	35	ns
$V_{CC} = 3\text{ V}$ , $I_C = 10\text{ mA}$ , $I_{B1} = 1\text{ mA}$	$t_s$	–	–	225	ns
	$t_f$	–	–	75	ns

Test circuits

Delay and rise time

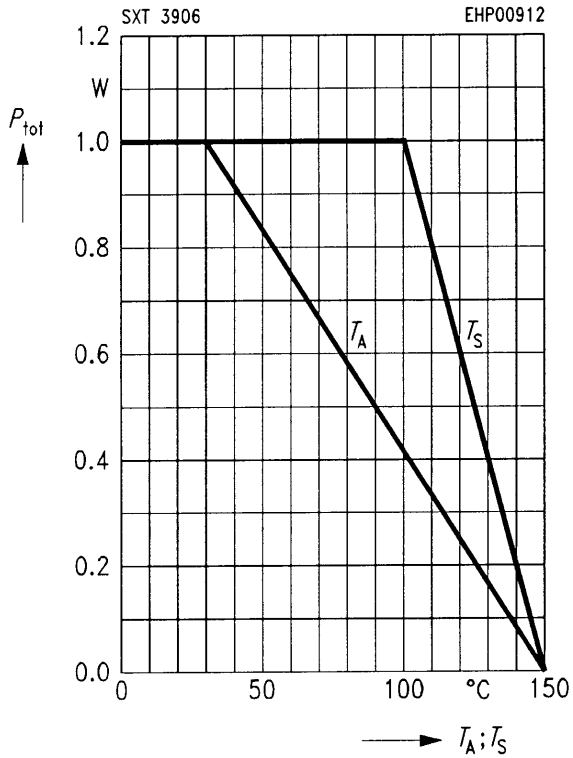


Storage and fall time

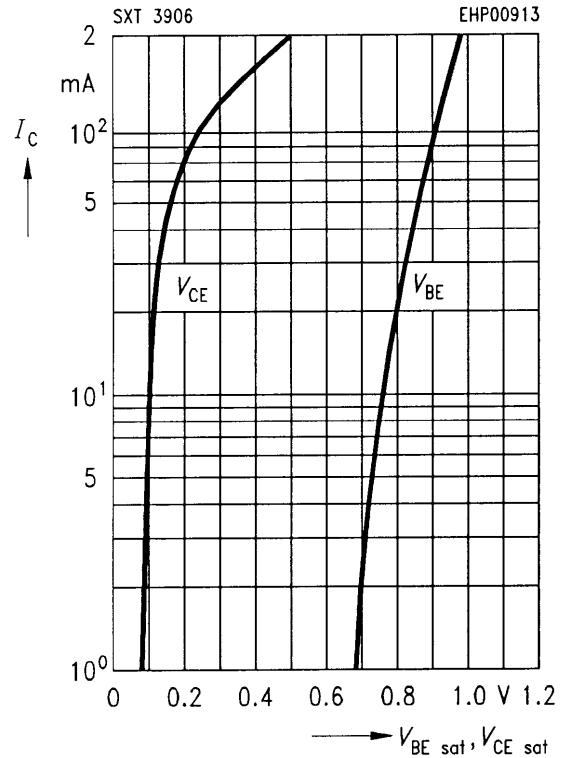


**Total power dissipation  $P_{tot} = f(T_A^*; T_S)$**

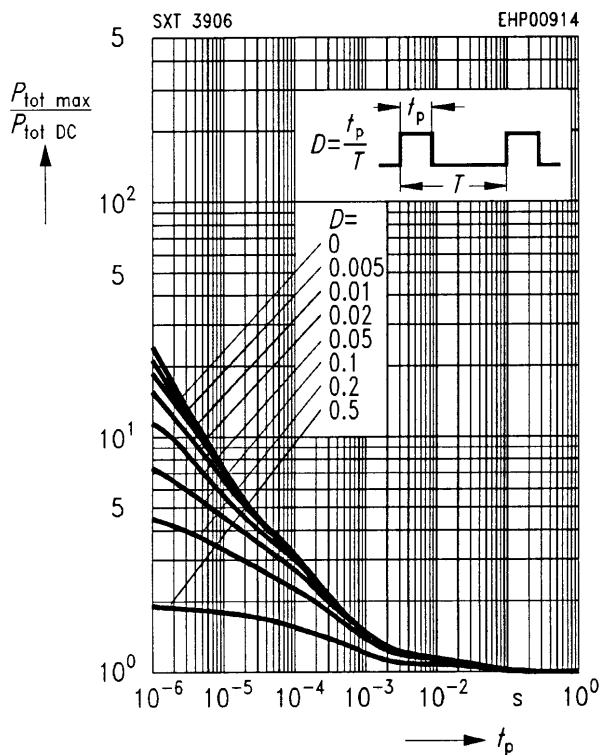
\* Package mounted on epoxy



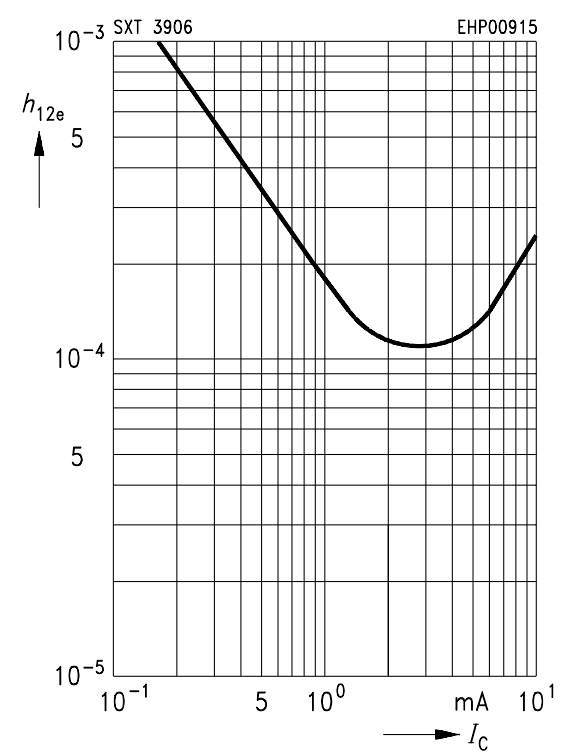
**Saturation voltage  $I_C = f(V_{BE sat}, V_{CE sat})$**



**Permissible pulse load  $P_{tot max}/P_{tot DC} = f(t_p)$**



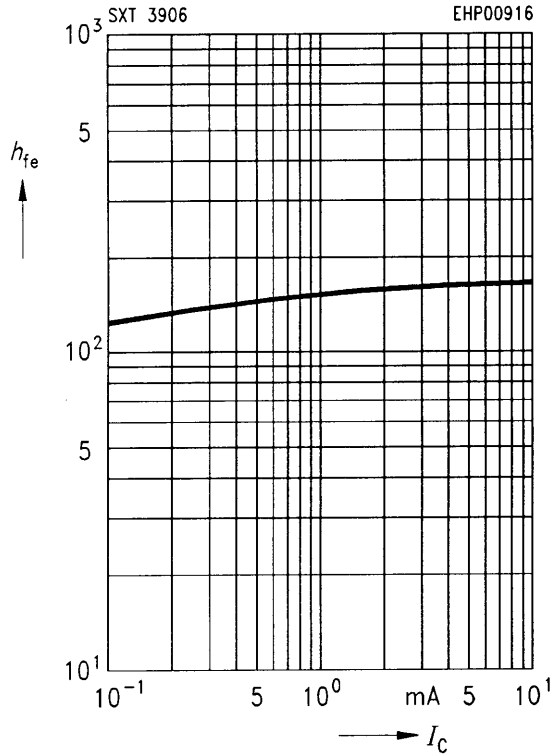
**Open-circuit reverse voltage transfer ratio  $h_{12e} = f(I_C)$**



**Small-signal current gain**

$h_{fe} = f(I_C)$

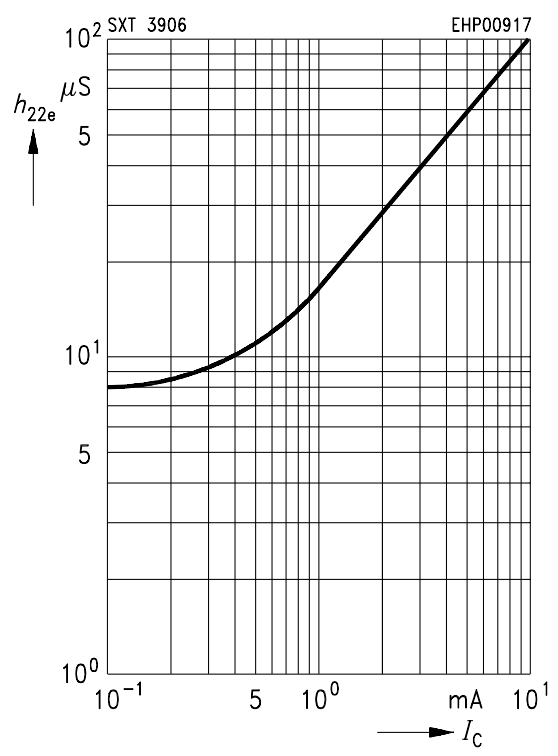
$V_{CE} = 10\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$



**Output admittance**

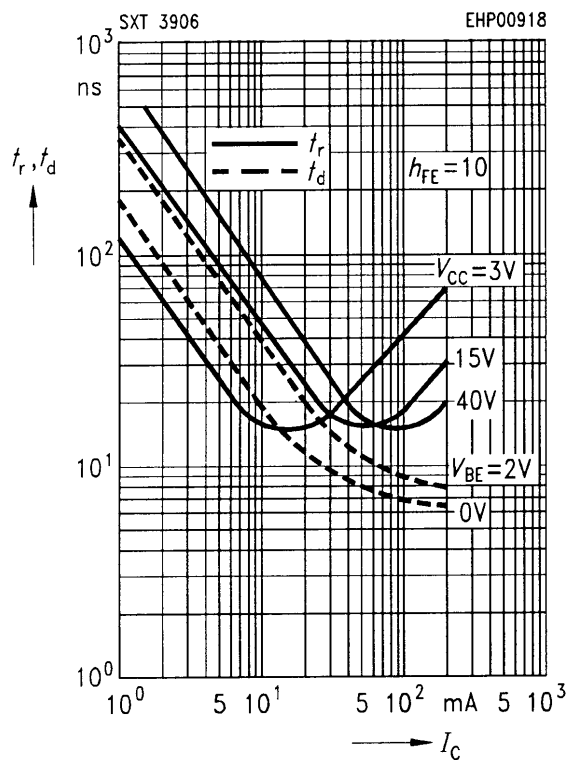
$h_{22e} = f(I_C)$

$V_{CE} = 10\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$

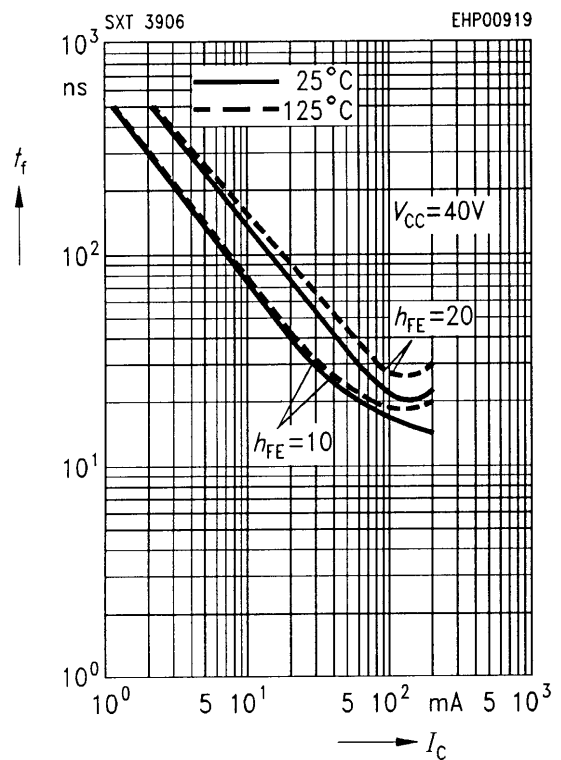


**Delay time  $t_d = f(I_C)$**

**Rise time  $t_r = f(I_C)$**

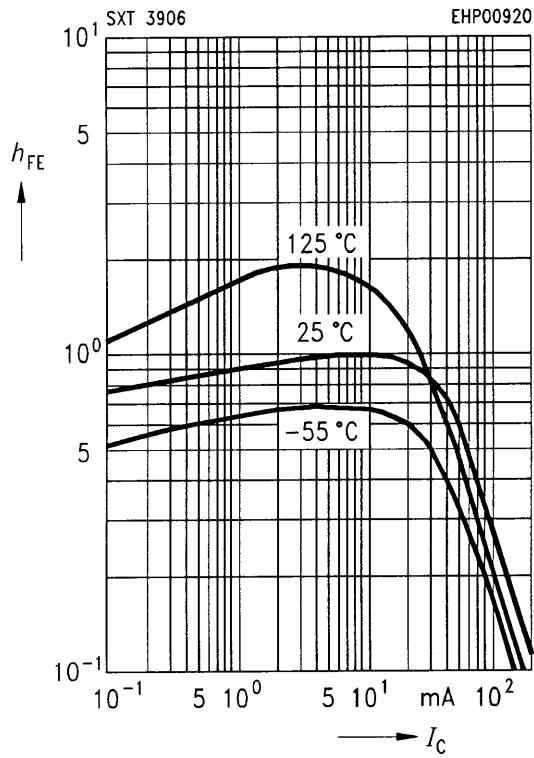


**Fall time  $t_f = f(I_C)$**



## DC current gain $h_{FE} = f(I_C)$

$V_{CE} = 1$  V, normalized



Вы скачали этот файл с сайта «Сайт радиолюбителей»



## Другие разделы сайта

### Раздел БИБЛИОТЕКА

Книги для и журналы радиолюбителям

<http://radio-uchebnik.ru/library/>

### Раздел РАДИОСХЕМЫ

Различные схемы как для начинающих так и для профессионалов:

Схемы бытовой техники, телевизоров, мониторов, автомагнитол, музыкальных центров, и для самостоятельной сборки

<http://radio-uchebnik.ru/shem/>

### Раздел ФАЙЛОВОЕ ХРАНИЛИЩЕ

Различные файлы: Даташиты, схемы, прошивки и так далее

<http://radio-uchebnik.ru/downfiles/>

### Раздел РАДИОКОМПАС

Если Вы занимаетесь ремонтом электроники на профессиональном уровне- то Вы можете сообщить о себе.

<http://radio-uchebnik.ru/radiomap/>

### Раздел ДОСКА ОБЪЯВЛЕНИЙ

Здесь Вы можете разместить бесплатное объявление сроком до 120 дней (только радиотематика!!)

<http://radio-uchebnik.ru/ads/>

### Раздел СПРАВОЧНИК ПО МИКРОСХЕМАМ

Справочные данные на микросхемы импортного и отечественного производства

<http://radio-uchebnik.ru/microbase/>

### Раздел СТАТЬИ

Различные статьи радиолюбительской (и не только) тематики: секреты телемастера, практическая электроника, альтернативная энергия, расчеты по электронике, электронные устройства и так далее

<http://radio-uchebnik.ru/txt/>

### ФОРУМ НАШЕГО САЙТА

<http://radio-uchebnik.ru/forum/>