

## ■ HOJAS DE CARACTERÍSTICAS DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS

### APLICACIONES TÍPICAS

En las hojas de datos de algunos componentes aparece un apartado denominado "typical application", donde el fabricante explica algunos circuitos típicos que utilizan el componente del que trata la hoja. Los esquemas de abajo son una fuente de alimentación ajustable y un cargador de baterías obtenidos del apartado de aplicaciones de la hoja de datos del regulador de tensión LM317.

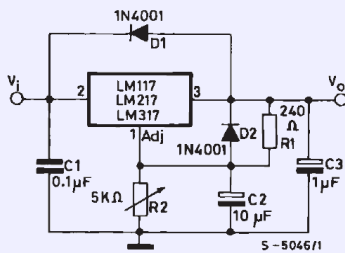
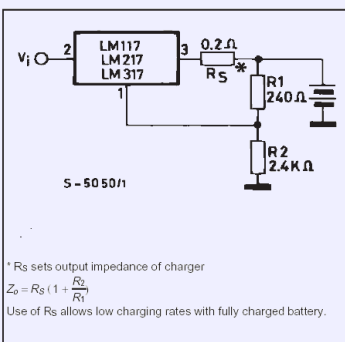


Figure 10 : Battery Charger (12V)



Los fabricantes de componentes electrónicos ponen, de forma gratuita, a disposición del público hojas de características, denominadas "data sheet" donde se muestran todas las características de cada uno de los componentes que fabrican.

Se puede acceder a estas hojas de datos desde la página Web del fabricante, o simplemente escribiendo en la ventana de cualquier buscador de Internet, la referencia del componente en cuestión, seguida de las palabras "data sheet". Estos archivos están en formato PDF, por lo que para visualizarlos es necesario tener instalado el programa Adobe Acrobat.

El formato de una hoja de datos es similar al siguiente:

**DISCRETE SEMICONDUCTORS**

**DATA SHEET**

**BC107; BC108; BC109**  
 NPN general purpose transistors

Product specification  
 Supersedes data of 1997 Jun 03  
 File under Discrete Semiconductors, SC04

1997 Sep 03

Philips Semiconductors **PHILIPS**

Aquí se indica el tipo de componente. En este caso se trata de un transistor de uso o propósito general

**Características básicas.** Este transistor es para baja corriente (máx. 100ma) y baja tensión (máx. 45V)

**Aplicaciones.** Aquí se indica que el componente está diseñado para funcionar como interruptor o amplificador.

**Identificación de las patillas.** En esta tabla se indica a qué corresponde cada patilla, haciendo referencia al croquis de abajo, donde también aparece el símbolo del componente.

**Tabla de referencia rápida.** Muestra, de forma resumida, los parámetros básicos del componente.

**Tabla de valores máximo.** Esta tabla muestra los valores máximos de tensión, corriente, potencia y temperatura a los que puede trabajar el transistor.

**Características térmicas.** Aquí se muestran los valores de las resistencias térmicas del componente. Estos datos nos indican la cantidad de calor que puede disipar el componente en función de la potencia.

Philips Semiconductors Product specification

**NPN general purpose transistors** **BC107; BC108; BC109**

---

**FEATURES**

- Low current (max. 100 mA)
- Low voltage (max. 45 V).

**APPLICATIONS**

General purpose switching and amplification.

**DESCRIPTION**

NPN transistor in a TO-18; SOT18 package.  
PNP complement: BC177

**PINNING**

FIN	DESCRIPTION
1	emitter
2	base
3	collector, connected to the case

**Fig. 1** Simplified outline (TO-18; SOT18) and symbol.

**QUICK REFERENCE DATA**

SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	MIN.	MAX.	UNIT
V <sub>CB0</sub>	collector-base voltage	open emitter	—	50	V
	BC107		—	30	V
V <sub>CE0</sub>	collector-emitter voltage	open base	—	45	V
	BC108; BC109		—	20	V
I <sub>CM</sub>	peak collector current		—	200	mA
P <sub>tot</sub>	total power dissipation	T <sub>amb</sub> ≤ 25 °C	—	300	mW
h <sub>FE</sub>	DC current gain	I <sub>C</sub> = 2 mA; V <sub>CE</sub> = 5 V	110	450	
	BC107		110	800	
	BC108; BC109		200	800	
f <sub>T</sub>	transition frequency	I <sub>C</sub> = 10 mA; V <sub>CE</sub> = 5 V; f = 100 MHz	100	—	MHz

Philips Semiconductors Product specification

**NPN general purpose transistors** **BC107; BC108; BC109**

---

**LIMITING VALUES**

In accordance with the Absolute Maximum Rating System (IEC 134).

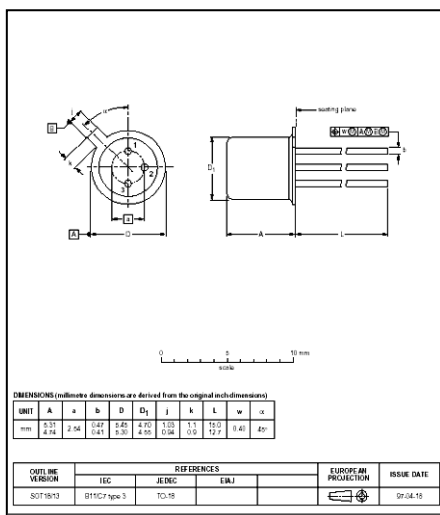
SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	MIN.	MAX.	UNIT
V <sub>CB0</sub>	collector-base voltage	open emitter	—	50	V
	BC108; BC109		—	30	V
V <sub>CE0</sub>	collector-emitter voltage	open base	—	45	V
	BC108; BC109		—	20	V
V <sub>EB0</sub>	emitter-base voltage	open collector	—	6	V
	BC108; BC109		—	5	V
I <sub>C</sub>	collector current (DC)		—	100	mA
I <sub>CM</sub>	peak collector current		—	200	mA
I <sub>BM</sub>	peak base current		—	200	mA
P <sub>tot</sub>	total power dissipation	T <sub>amb</sub> ≤ 25 °C	—	300	mW
T <sub>stg</sub>	storage temperature		-65	+150	°C
T <sub>J</sub>	junction temperature		—	175	°C
T <sub>amb</sub>	operating ambient temperature		-65	+150	°C

**THERMAL CHARACTERISTICS**

SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	VALUE	UNIT
R <sub>th(j-a)</sub>	thermal resistance from junction to ambient	note 1	0.5	K/mW
R <sub>th(j-c)</sub>	thermal resistance from junction to case		0.2	K/mW

Note

1. Transistor mounted on an FR4 printed-circuit board.



En las hojas siguientes del "data sheet" aparecen más tablas de valores y curvas características. La última página de una hoja de datos suele estar destinada a los planos detallados del componente, similar la imagen de la izquierda.