

■ 描述

WD78C 系列是一款最高输入电压可达 40V，静态电流 5uA，最大输出电流 800mA 的具有使能功能的低压差低功耗线性稳压器。WD78C 具有对输入电压瞬态和负载电流瞬态的快速响应，并确保 WD78C 启动和短路恢复期间无过冲电压。WD78C 系列具有短路保护、限流保护和过温保护功能。WD78C 系列包含固定输出电压：1.8V、3.0V、3.3V、5.0V 和 ADJ。

■ 特性与优点

- 输出电压固定可调：0.6V
- 最高输入电压：40V
- 最高输出电流：800mA
- PSRR：65dB/1kHz
- 低压差电压：100mV@100mA
- 固定输出电压：1.8V、3.0V、3.3V、5.0V 和 ADJ
- 输出电压精度：±2%
- 快速瞬态响应
- 集成限流保护功能
- 集成短路保护功能
- 集成过温保护功能
- 可用封装：SOT89-3、TO252-3 和 ESOP8

■ 应用

电池供电设备、烟雾探测器和传感器、微控制器应用、家用电器。

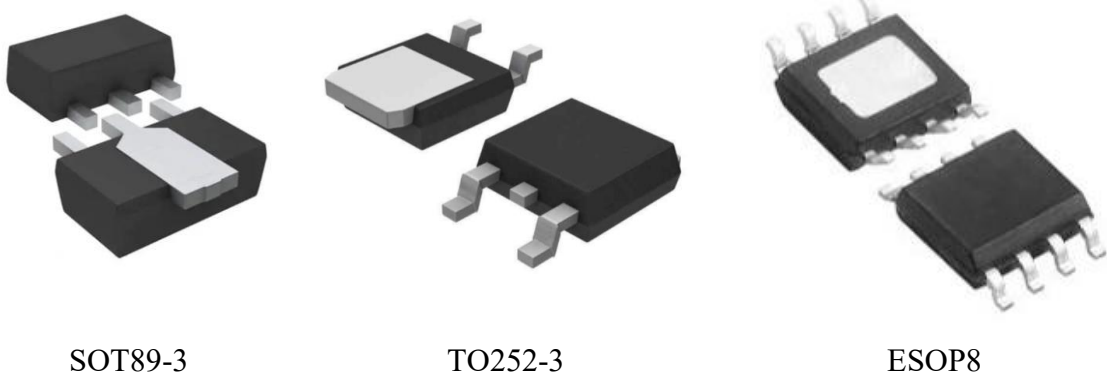


Figure 1. Package Type of WD78C Series

管脚定义

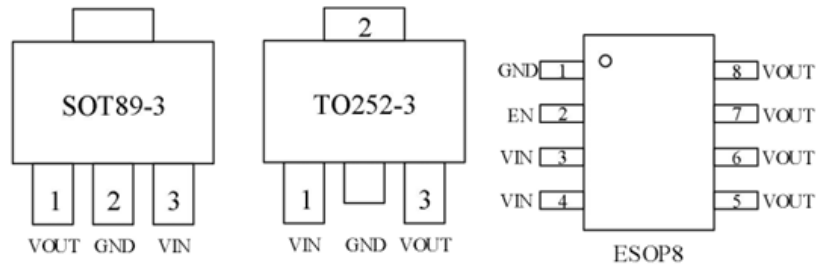


Figure 2. Pin Configuration of WD78C Series

管脚描述

管脚编号			符号	功能
SOT89-3	TO252-3	ESOP8		
1	3	5,6,7,8	VOUT	输出引脚
2	2	1	GND	地
3	1	3,4	VIN	输入引脚
-	-	2	EN	使能引脚

功能框图

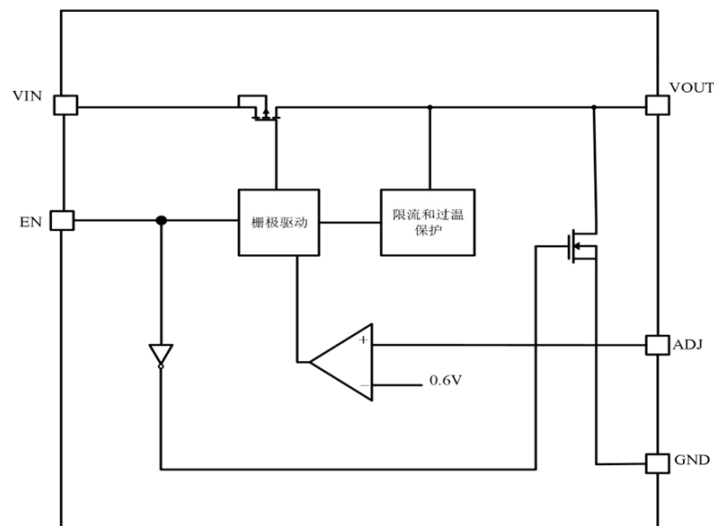
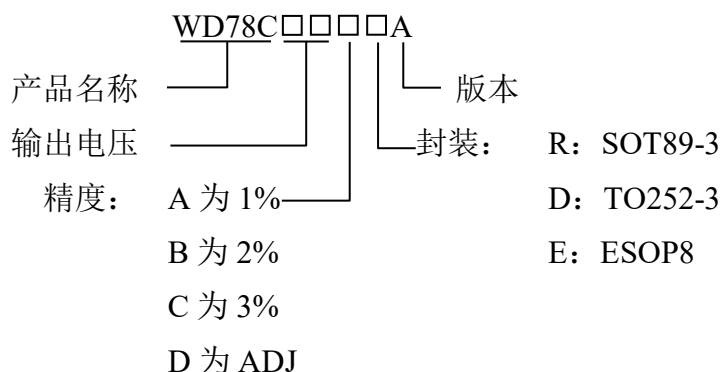


Figure 3. Functional Block Diagram of WD78C Series

■ 订购信息



例如: WD78C33BRA 为 78 系列, 工艺, 3.3V, 2%精度, SOT89-3 封装, A 版本

封装	存储温度范围	产品编号
SOT89-3	-40 to 150 °C	WD78CxxBRA
TO252-3	-40 to 150 °C	WD78CxxBDA
ESOP8	-40 to 150 °C	WD78CxxBEA

■ 参数最大范围 (T_A= 25°C)

参数	符号	最大值	最小值	单位
电压	VIN-GND	-0.3	40	V
	VOUT-GND	-0.3	14	V
	VOUT-VIN	-55	0.3	V
	EN-GND	-0.3	40	V
电流	峰值电流	内部限流		
温度	工作环境温度	-40	85	°C
	存储温度	-40	150	°C
	工作结温	150		°C
封装热阻	SOT89-3	130		°C/W
	TO252-3	80		°C/W
	ESOP8	130		°C/W
封装最大允许功耗	SOT89-3	900		mW
	TO252-3	1700		mW
	ESOP8	700		mW

(1): 在 PCB 板上

(2): 大于“最大范围”使用可能会对器件造成永久性损坏。长期工作于“最大额定值”可能会影响器件的可靠性。

■ ESD 参数

参数	描述	参数范围	单位
V_{ESD}	人体模式 (HBM)	4	KV

注：超过额定参数规定的范围，会造成芯片损坏，不能保证超过额定参数范围的芯片的工作状态。暴露在额定参数之外将影响芯片的可靠性。

■ 电参数特性

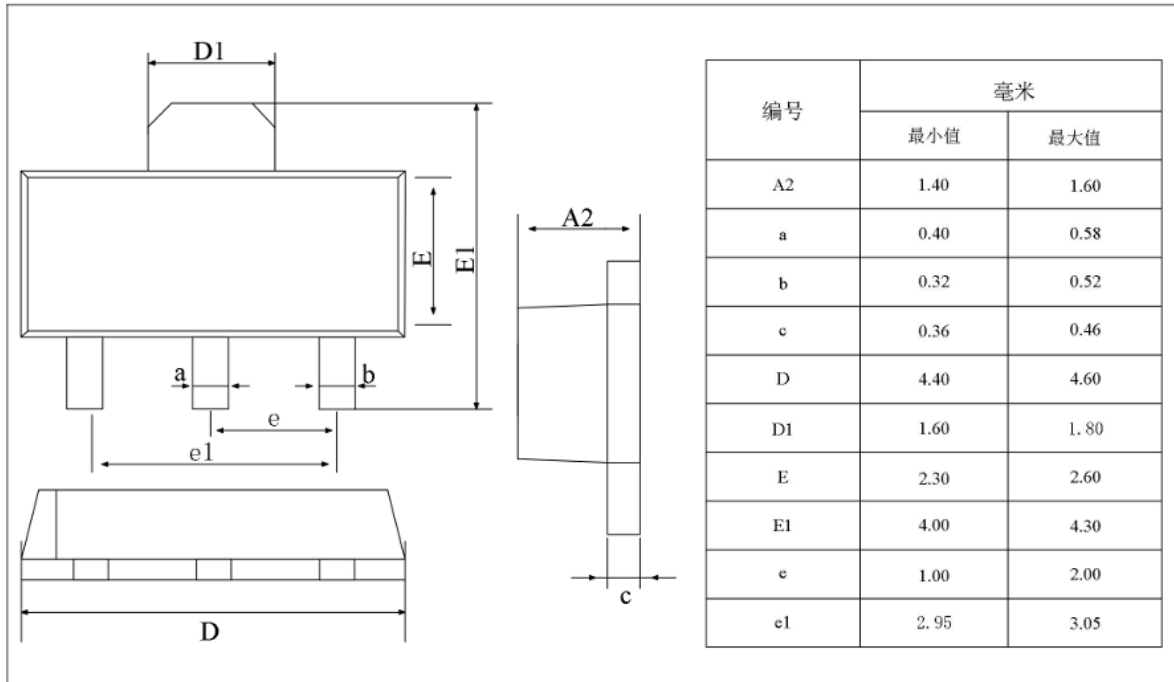
$T_A=25^{\circ}\text{C}$, 除另有说明外。

参数	符号	条件	最小	典型	最大	单位
输入电压	V_{IN}	—	3	—	40	V
静态电流	I_Q	$V_{IN}=40\text{V}$, No Load	—	5	—	μA
关断电流	I_{Shut}	$V_{IN}=5.3\text{V}$, $V_{EN}=0\text{V}$	—	—	0.3	μA
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=12\text{V}$, $I_{OUT}=10\text{mA}$	$V_{OUTNOM} \times 0.98$	V_{OUTNOM}	$V_{OUTNOM} \times 1.02$	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUTNOM}+1\text{V}$	800	—	—	mA
压差 ⁽¹⁾	V_{DROP}	$I_{OUT}=10\text{mA}$, $V_{IN}=V_{OUTNOM}-0.1\text{V}$	—	80	—	mV
		$I_{OUT}=100\text{mA}$, $V_{IN}=V_{OUTNOM}-0.1\text{V}$	—	150	—	mV
		$I_{OUT}=800\text{mA}$, $V_{IN}=V_{OUTNOM}-0.1\text{V}$	—	1160	—	mV
负载调整率	$\Delta V_{OUT} / \Delta I_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUTNOM}+1\text{V}$, $1\text{mA} \leq I_{OUT} \leq 800\text{mA}$	—	0.005	—	mV/mA
线性调整率	$\Delta V_{OUT} / \Delta V_{IN}$	$I_{OUT}=1\text{mA}$, $V_{OUTNOM}+1\text{V} \leq V_{IN} \leq 45\text{V}$	—	0.05	—	mV/V
EN 高电平	V_{EN_H}	$V_{IN}=5.3\text{V}$, $V_{OUT}=3.3\text{V}$	1	—	—	V
EN 低电平	V_{EN_L}	$V_{IN}=5.3\text{V}$, $V_{OUT}=3.3\text{V}$	—	—	0.4	
限流值	I_{LIMIT}	$V_{IN} < 17\text{V}$	—	1.1	—	A
		$V_{IN} \geq 17\text{V}$	—	700	—	mA
短路电流	I_{SHORT}	$V_{IN}=7\text{V}$	—	140	—	mA
过温保护	T_{SHDN}	温度上升, 过温保护温度	—	160	—	$^{\circ}\text{C}$
		温度下降, 过温保护解除 温度	—	130	—	
—	PSRR	$V_{IN}=5.3\text{V}$, $I_{OUT}=10\text{mA}$, $F=1\text{kHz}$	—	65	—	dB

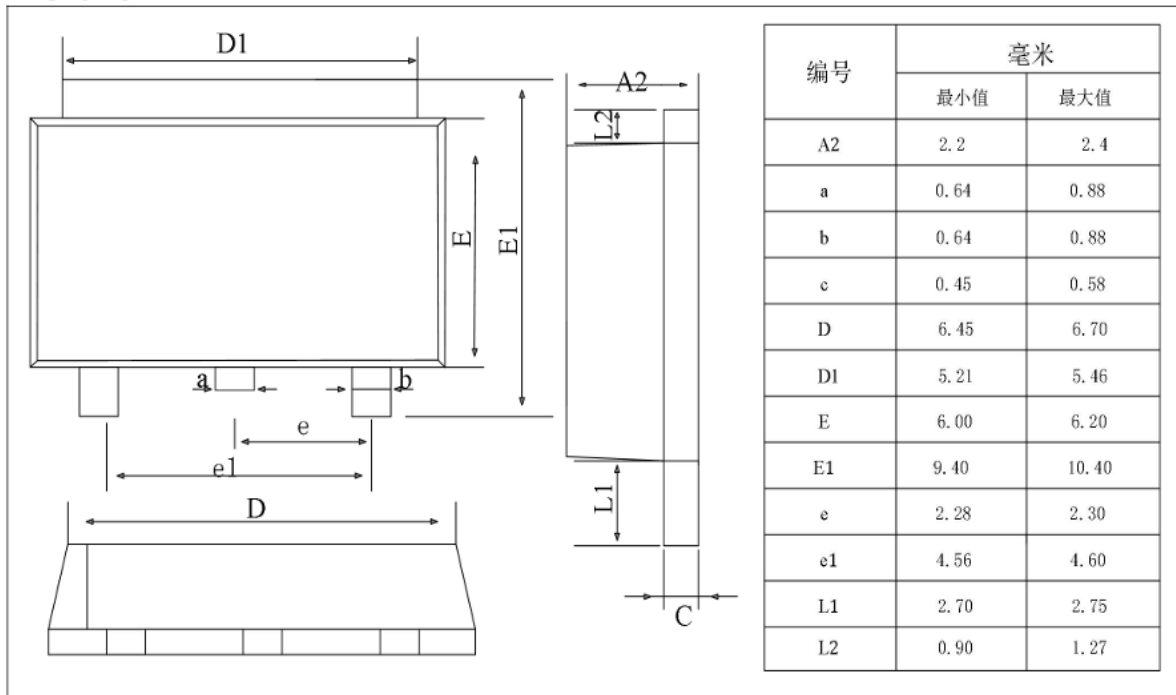
注：(1) 压差是输入和输出之间的电压差，此时输出电压比其标称值低 2%。

■ 封装尺寸

SOT89-3



TO252-3



■ 封装尺寸（续）

ESOP8

