

车规级，5V/3.3V，可测 400A，全自动化塑封装配的，电流传感器模块

概述：

SC7804/SC7834是兴感半导体全集成电流传感器产品线的一员，业内首款全自动塑封装配的全集成电流检测模块，业内首款从芯片设计到模组装配工艺开发的全自主可控的开环霍尔式电流传感器模组。

这颗产品在半导体塑封工艺上实现了低至 $0.08\text{m}\Omega$ 的电流导线阻抗，使其可应用于要求工作在测量高达400A的功率系统，该传感器内部集成了低阻抗原边导体，低磁滞磁芯以及自主开发的线性霍尔IC。

兴感半导体的SC7804/34系列是采用开环霍尔传感器检测原理工作的隔离式电流检测芯片。通过将高压侧的电流导线引入封装体内，基于电流的磁效应，在被测导线周围生成的等比磁场量通过磁芯聚合，被内置芯片的磁传感器感应后，转换为可处理的等比电压信号，此电压信号经过内置高精度ADC读取放大，配合数字校准技术，去除掉如温度、噪声、磁滞、非线性度等环境变量，最终输出与被测电流值成近乎理想变比的电压值，实现隔离式的电流测量。

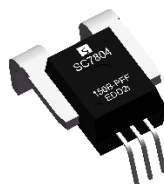
SC7804/34采用全自动生产加工，能给客户带来模块工艺无法比拟的一致性、高质量和高可靠性。该产品可用于交流或直流电流测量，应用于UPS、充电桩、变频器、白色家电等工业，商业和通讯系统。

兴感半导体电子致力于研究核心芯片技术，以给客户带来最优的电流检测解决方案为宗旨。

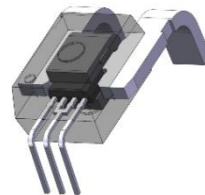
特性

- 隔离式测量，隔离耐压高达 5000Vrms @50HZ,1分钟
- 可以测直流，和交流电流
- 最低的电流导线阻抗： $0.08\text{m}\Omega$
- 20kA $8/20\mu\text{s}$ 的浪涌电流承受能力
- 低至 $2\mu\text{s}$ 的响应时间
- 可选的单向电流检测模式
- 宽工作温区： $-40^{\circ}\text{C}\sim 125^{\circ}\text{C}$
- 宽被测电流范围： $50\text{A}\sim 400\text{A}$
- 高精度：常温 $<1\%$ 的精度误差
- 工作温区： $<3\%$ 的精度误差
- 强驱动能力，支持输出端口接低至 $2\text{k}\Omega$ 的负载
- 极简易用的外围电路
- 不受电线磁场，外磁场，地磁场的干扰
- 自主研发，无技术依赖
- AEC-Q100 Automotive Qualified (Grade 1)

外观视图

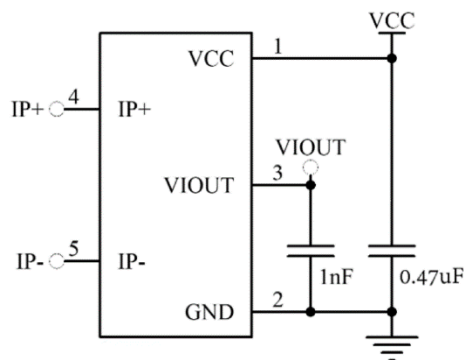


(外观)



(内视)

典型应用图



注 1：推荐 0.47 电源滤波电容使用以滤波效果

SC7804/SC7834 Series

Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,

Fully integrated Current Sensor

订购信息

型号	工作温度范围 (°C)	测量电流 范围 IP(A)	0A 输出 ^{*1} (V)	封装形式	包装方式	灵敏度 ^{*2} (mV/A)	供电电源 (V)
SC7804-050B5-PFF	-40 to 125	±50	B(0.5Vcc)	PFF	40pcs/管 14 管/包	40	5
SC7804-100B5-PFF		±100	B(0.5Vcc)			20	
SC7804-150B5-PFF		±150	B(0.5Vcc)			13.33	
SC7804-200B5-PFF	-40 to 85	±200	B(0.5Vcc)			10	
SC7804-250B5-PFF		±250	B(0.5Vcc)			8	
SC7804-280B5-PFF		±280	B(0.5Vcc)			7.14	
SC7804-300B5-PFF		±300	B(0.5Vcc)			6.66	
SC7804-400B5-PFF		±400	B(0.5Vcc)			5	
SC7804-050U5-PFF	-40 to 125	50	U(0.1Vcc)			80	3.3
SC7804-100U5-PFF		100	U(0.1Vcc)			40	
SC7804-150U5-PFF		150	U(0.1Vcc)			26.66	
SC7804-200U5-PFF	-40 to 85	200	U(0.1Vcc)			20	
SC7834-050B3-PFF	-40 to 125	±50	B(0.5Vcc)	26.4			
SC7834-100B3-PFF		±100	B(0.5Vcc)	13.2			
SC7834-150B3-PFF		±150	B(0.5Vcc)	8.8			
SC7834-200B3-PFF	-40 to 85	±200	B(0.5Vcc)	6.6			
SC7834-250B3-PFF		±250	B(0.5Vcc)	5.28			
SC7834-280B3-PFF		±280	B(0.5Vcc)	4.72			
SC7834-300B3-PFF		±300	B(0.5Vcc)	4.4			
SC7834-400B3-PFF		±400	B(0.5Vcc)	3.3			
SC7834-050U3-PFF	-40 to 125	50	U(0.1Vcc)	52.8			
SC7834-100U3-PFF		100	U(0.1Vcc)	26.4			
SC7834-150U3-PFF		150	U(0.1Vcc)	17.6			
SC7834-200U3-PFF	-40 to 85	200	U(0.1Vcc)	13.2			

备注 1: 型号内 B, U 两种 IP=0A 时的参考输出类型, 默认推荐 B

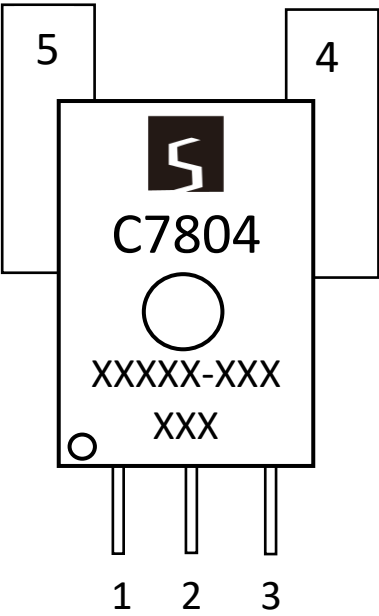
B	IP 无电流时, VIOUT@0A=0.5VCC, 适用于双向电流检测, 零点和灵敏度随 VCC 比例变化
U*2	IP 无电流时, VIOUT@0A=0.1VCC, 适用于单向电流检测, 零点和灵敏度随 VCC 比例变化

备注 2: U 型模式下, 动态范围 x2 关系, 所以灵敏度 x2; 如客户有不同灵敏度需求, 可向我司 FAE/代理商要求

SC7804/SC7834 Series
Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,
Fully integrated Current Sensor



管脚定义



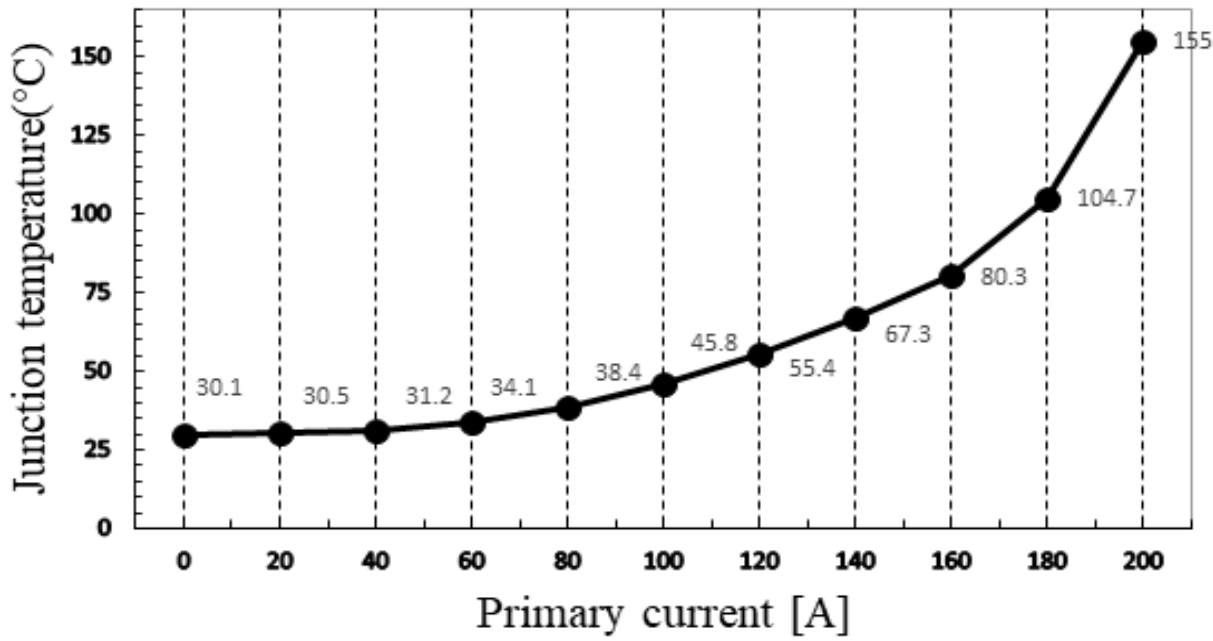
管脚序码	名称	描述
1	VCC	芯片供电电压，默认 5V
2	GND	与原边电流线绝缘的弱电 GND
3	VIOUT	等比于原边电流的输出电压，与IP+同向。 $VIOUT=IP \times \text{灵敏度} + \text{零点电压}$
4	IP+	原边电流输入正端
5	IP-	原边电流输入负端

SC7804/SC7834 Series
Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,
Fully integrated Current Sensor



产品温升与被测电流关系图

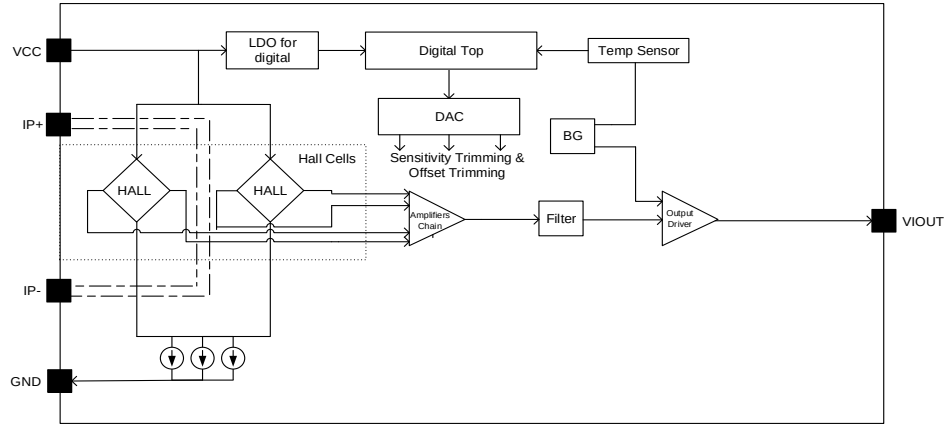
备注：在 30℃环境温度下，SC7804/34 全系列在基于我司 DEMO 板条件下测试得到的封装体结温与原边电流的关系图。



结温测试 PCB DEMO.板信息

	DEMO	Units
PCB 层数	2	
单层 PCB 覆铜厚度	4	Oz
与原边管脚连接的铜皮面积（包含所有层）	4581	mm ²
PCB 板总厚度	1.6	mm

功能框图



SC7804/SC7834 Series

Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,

Fully integrated Current Sensor

绝对最大额定值

绝对最大额定值是器件工作的限值，如果超过该值可能造成器件损坏。经常性工作在该值范围之外可能会影响器件可靠性。

特性参数	定义说明	备注	额定值	单位
V _{CC}	电源电压		6.0	V
V _{RCC}	反向电源电压		-0.1	V
V _{IOUT}	输出电压		6.0	V
V _{RIOUT}	反向输出电压	V _{IOUT}	-0.1	V
T _A	环境温度范围		-40~125	°C
			-40~85	
T _{J (max)}	最大结温		165	°C
T _{stg}	存储温度		-65~165	°C
I _{OUT(Source)}	输出脚拉电流	Shorted Output-to-Ground Current	30	mA
I _{OUT(Sink)}	输出脚灌电流	Shorted Output-to-VCC Current	30	mA
I _{Pmax}	环境温度条件下，可持续加载最大IP值	与PCB散热能力有直接关系，此数据依托于兴感半导体的demo测试板	180	A
I _{Pover}	环境温度条件下，瞬态过载IP线端能力	与PCB散热能力有直接关系，此数据依托于兴感半导体的demo测试板 1pulse, 100ms, 1%的占空比	1000	A
ESD	HBM mode		4	kV

绝缘隔离特性参数值

特性参数	测试定义说明	备注	额定值	单位
V _{ISO}	1分钟隔离耐压测试（50Hz）	Agency type-tested for 60 seconds per UL60950-1	4800	V _{rms}
V _{WVRI}	长期最大工作基本绝缘电压	Maximum working voltage according to UL60950-1	1399	V _{Peak}
			990	V _{rms}
D _{cl}	电气间隙	Minimum distance through air from IP leads to signal leads	7.25	mm
D _{cr}	爬电距离	Minimum distance along package body from IP leads to signal leads	7.25	mm
CTI	漏电起痕指数	the electrical breakdown (tracking) properties of an insulating material	600	V
冲击电压	1.2/50μs 冲击电压	Tested ±5 pulses at 2/minute in compliance to IEC 61000-4-5 1.2 μs (rise) / 50 μs (width).	10	kV
冲击电流	8/20μs冲击电流	Tested ±5 pulses at 3/minute with 8 μs (rise) / 20 μs (width) to IEC 61000-4-5	20	kA

备注1：满足安规UL60950-1，CB62368-1安规认证

外围应用元器件参数值

器件	描述	下限	推荐值	上限	单位
C _{VCC}	电源滤波电容，连接在VCC/GND间	0.1	0.47		uF
C _{VIOU}	输出VIOU滤波电容，连接在VIOU/GND间		1		nF

SC7804/SC7834 Series

Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,

Fully integrated Current Sensor

常规电气工作参数

注意：除特别备注外，温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=3.3/5\text{V}$, sensitivity=40mV/A

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
供电电压	V_{CC}	Operating, SC7804-XXXX-XXXX		5		V
		Operating, SC7834-XXXX-XXXX		3.3		V
供电电流	I_{CC}	$V_{\text{CC}} = 4.5\sim 5.5\text{V}$, output open		21		mA
		$V_{\text{CC}} = 3\sim 3.6\text{V}$, output open		15		mA
输出电容负载	C_{L}	VIOUT 与 GND 间		1	1.5	nF
输出电阻负载	R_{L}	VIOUT 与 GND 间	2			k Ω
原边电流导线阻抗	R_{PRIMARY}	$T_A = 25^{\circ}\text{C}$		0.08		m Ω
原边导线阻抗温度系数	TCR	$T_A = -40\sim 125^{\circ}\text{C}$		3274.12		ppm/ $^{\circ}\text{C}$
磁滞	V_{hys}	Viout(加载+50A, 回到0A)- Viout(加载-50A, 回到0A)		1		mV
上升时间	t_{r}	IP=50A (50A/us)		2.08		μS
延迟时间	t_{pd}	IP=50A (50A/us)		1.15		μS
响应时间	t_{response}	IP=50A (50A/us)		1.82		μS
带宽	f	小信号 -3 dB,		240		kHz
噪声有效值	I_{N}	BW=240KHz		0.133		mA(rms)
		BW=10KHz		0.051		mA(rms)
		BW=1KHz		0.027		mA(rms)
随动灵敏度比例系数 (适用于04前缀产品)	S_{coef}	零点与VCC相关的参考电压模式 下, $V_{\text{CC}}=5.0\text{V}$, $S_{\text{coef}}=\text{Sens}(V_{\text{CC}})/\text{Sens}(5\text{V})$		$V_{\text{CC}}/5$		
随动灵敏度比例系数 (适用于34前缀产品)	S_{coef}	零点与VCC相关的参考电压模式 下, $V_{\text{CC}}=3.3\text{V}$, $S_{\text{coef}}=\text{Sens}(V_{\text{CC}})/\text{Sens}(3.3\text{V})$		$V_{\text{CC}}/3.3$		
VIOUT线性轨对轨输出 范围	Vrail-rail	$R_{\text{L}}=4.7\text{k}\Omega$	10		90	%VCC
上电时间	t_{PO}	Output reaches steady state level, $T_{\text{J}} = 25^{\circ}\text{C}$		100	200	μS

SC7804/SC7834 Series

Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,

Fully integrated Current Sensor

SC7804-050U5 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=5\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		0		50	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, V_{IOU} 输出电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.1V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	Sens	$0\text{A}<I_{\text{P}}<50\text{A}$		$80 \times S_{\text{coef}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = 50\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = 50\text{A}$, $T_A = 25 \sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = 50\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25 \sim 125^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_vpp}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值		57.5		mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $ETOT = \{[V_{\text{IOU_ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOU}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}} \times I_{\text{PR}}]\} \times 100\%$						
总误差 ^[2]	E_{TOT}	$I_{\text{PR}} = 50\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = 50\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = 50\text{A}$, $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是 ± 1 西格玛值, 68.27% 的产品落在该范围内; 最大/最小值是 ± 3 西格玛值, 99.73% 的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7834-050U3 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=3.3\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		0		50	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, V_{IOU} 输出电压	V_{VOQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.1V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	Sens	$0\text{A}<I_{\text{P}}<50\text{A}$		$52.8 \times S_{\text{coef}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = 50\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = 50\text{A}$, $T_A = 25 \sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = 50\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25 \sim 125^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_pp}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值		57.5		mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $ETOT = \{[V_{\text{IOU_ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOU}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}} \times I_{\text{PR}}]\} \times 100\%$						
总误差 ^[2]	E_{TOT}	$I_{\text{PR}} = 50\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = 50\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = 50\text{A}$, $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是 ± 1 西格玛值, 68.27% 的产品落在该范围内; 最大/最小值是 ± 3 西格玛值, 99.73% 的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7804/SC7834 Series

Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,

Fully integrated Current Sensor

SC7804-050B5 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=5\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		-50		50	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, V_{IOOUT} 输出电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.5V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	S_{ENS}	$-50\text{A}<I_{\text{P}}<50\text{A}$		$40^* S_{\text{coef}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = \pm 50\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 50\text{A}$, $T_A = 25\sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 50\text{A}$, $T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25\sim 125^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_pp}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值		42.5		mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $\text{ETOT} = \{[V_{\text{IOOUT_ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOOUT}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}}*I_{\text{PR}}]\} * 100\%$						
总误差 ^[2]	E_{TOT}	$I_{\text{PR}} = \pm 50\text{A}$, $T_A=25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 50\text{A}$, $T_A=25^{\circ}\text{C}\sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 50\text{A}$, $T_A= -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是+/-1 西格玛值, 68.27%的产品落在该范围内; 最大/最小值是+/-3 西格玛值, 99.73%的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7834-050B3 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=3.3\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		-50		50	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, V_{IOOUT} 输出电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.5V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	S_{ENS}	$-50\text{A}<I_{\text{P}}<50\text{A}$		$26.4^* S_{\text{coef}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = \pm 50\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 50\text{A}$, $T_A = 25\sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 50\text{A}$, $T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25\sim 125^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_pp}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值		42.5		mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $\text{ETOT} = \{[V_{\text{IOOUT_ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOOUT}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}}*I_{\text{PR}}]\} * 100\%$						
总误差 ^[2]	E_{TOT}	$I_{\text{PR}} = \pm 50\text{A}$, $T_A=25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 50\text{A}$, $T_A=25^{\circ}\text{C}\sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 50\text{A}$, $T_A= -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是+/-1 西格玛值, 68.27%的产品落在该范围内; 最大/最小值是+/-3 西格玛值, 99.73%的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7804/SC7834 Series

Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,

Fully integrated Current Sensor

SC7804-100B5 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=5\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		-100		100	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $V_{\text{IOU}}\text{输出}$ 电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.5V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	Sens	$-100\text{A} < I_{\text{P}} < 100\text{A}$		$20 * S_{\text{coef}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = \pm 100\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 100\text{A}$, $T_A = 25 \sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 100\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25 \sim 125^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_pp}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值		36.3		mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $ETOT = \{[V_{\text{IOU}}_{\text{ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOU}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}} * I_{\text{PR}}]\} * 100\%$						
总误差 ^[2]	$ETOT$	$I_{\text{PR}} = \pm 100\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 100\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 100\text{A}$, $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是 ± 1 西格玛值, 68.27% 的产品落在该范围内; 最大/最小值是 ± 3 西格玛值, 99.73% 的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7834-100B3 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=3.3\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		-100		100	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $V_{\text{IOU}}\text{输出}$ 电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.5V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	Sens	$-100\text{A} < I_{\text{P}} < 100\text{A}$		$13.2 * S_{\text{coef}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = \pm 100\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 100\text{A}$, $T_A = 25 \sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 100\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25 \sim 125^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_pp}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值		36.3		mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $ETOT = \{[V_{\text{IOU}}_{\text{ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOU}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}} * I_{\text{PR}}]\} * 100\%$						
总误差 ^[2]	$ETOT$	$I_{\text{PR}} = \pm 100\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 100\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 100\text{A}$, $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是 ± 1 西格玛值, 68.27% 的产品落在该范围内; 最大/最小值是 ± 3 西格玛值, 99.73% 的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7804/SC7834 Series

Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,

Fully integrated Current Sensor

SC7804-100U5 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=5\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		0		100	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, V_{IOOUT} 输出电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.1V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	S_{ENS}	$0\text{A}<I_{\text{P}}<100\text{A}$		$40^* S_{\text{coef}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SE}	$I_{\text{PR}} = 100\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = 100\text{A}$, $T_A = 25\sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = 100\text{A}$, $T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25\sim 125^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_pp}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值		40.6		mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $\text{ETOT} = \{[V_{\text{IOOUT_ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOOUT}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}}*I_{\text{PR}}]\} * 100\%$						
总误差 ^[2]	E_{TOT}	$I_{\text{PR}} = 100\text{A}$, $T_A=25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = 100\text{A}$, $T_A=25^{\circ}\text{C}\sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = 100\text{A}$, $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是+/-1 西格玛值, 68.27%的产品落在该范围内; 最大/最小值是+/-3 西格玛值, 99.73%的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7834-100U3 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=3.3\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		0		100	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, V_{IOOUT} 输出电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.1V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	S_{ENS}	$0\text{A}<I_{\text{P}}<100\text{A}$		$26.4^* S_{\text{coef}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = 100\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = 100\text{A}$, $T_A = 25\sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = 100\text{A}$, $T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25\sim 125^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_pp}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值		40.6		mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $\text{ETOT} = \{[V_{\text{IOOUT_ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOOUT}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}}*I_{\text{PR}}]\} * 100\%$						
总误差 ^[2]	E_{TOT}	$I_{\text{PR}} = 100\text{A}$, $T_A=25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = 100\text{A}$, $T_A=25^{\circ}\text{C}\sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = 100\text{A}$, $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是+/-1 西格玛值, 68.27%的产品落在该范围内; 最大/最小值是+/-3 西格玛值, 99.73%的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7804/SC7834 Series

Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,

Fully integrated Current Sensor

SC7804-150B5 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=5\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		-150		150	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, V_{IOU} 输出电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.5V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	S_{ENS}	$-150\text{A} < I_{\text{P}} < 150\text{A}$		$13.33 * S_{\text{COEF}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = \pm 150\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 150\text{A}$, $T_A = 25 \sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 150\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25 \sim 125^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_pp}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值		27.5		mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}	-		1	%
总误差构成: $\text{ETOT} = \{[V_{\text{IOU_ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOU}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}} * I_{\text{PR}}]\} * 100\%$						
总误差 ^[2]	E_{TOT}	$I_{\text{PR}} = \pm 150\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 150\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 150\text{A}$, $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是 ± 1 西格玛值, 68.27% 的产品落在该范围内; 最大/最小值是 ± 3 西格玛值, 99.73% 的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7834-150B3 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=3.3\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		-150		150	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, V_{IOU} 输出电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.5V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	S_{ENS}	$-150\text{A} < I_{\text{P}} < 150\text{A}$		$8.8 * S_{\text{COEF}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = \pm 150\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 150\text{A}$, $T_A = 25 \sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 150\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25 \sim 125^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_pp}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值		27.5		mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}	-		1	%
总误差构成: $\text{ETOT} = \{[V_{\text{IOU_ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOU}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}} * I_{\text{PR}}]\} * 100\%$						
总误差 ^[2]	E_{TOT}	$I_{\text{PR}} = \pm 150\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 150\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 150\text{A}$, $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是 ± 1 西格玛值, 68.27% 的产品落在该范围内; 最大/最小值是 ± 3 西格玛值, 99.73% 的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值

SC7804/SC7834 Series

Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,

Fully integrated Current Sensor

SC7804-150U5 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=5\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		0		150	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $V_{\text{IOU}}\text{输出}$ 电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.1V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	Sens	$0\text{A}<I_{\text{P}}<150\text{A}$		$26.66 \times S_{\text{coef}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = 150\text{A}, T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = 150\text{A}, T_A = 25\sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = 150\text{A}, T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}, T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}, T_A = 25\sim 125^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}, T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_pp}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}, T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值		30		mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $ETOT = \{[V_{\text{IOU_ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOU}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}} \times I_{\text{PR}}]\} \times 100\%$						
总误差 ^[2]	$ETOT$	$I_{\text{PR}} = 150\text{A}, T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = 150\text{A}, T_A = 25^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = 150\text{A}, T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是 ± 1 西格玛值, 68.27% 的产品落在该范围内; 最大/最小值是 ± 3 西格玛值, 99.73% 的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{P} 条件下的百分比值。

SC7834-150U3 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=3.3\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		0		150	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $V_{\text{IOU}}\text{输出}$ 电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.1V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	Sens	$0\text{A}<I_{\text{P}}<150\text{A}$		$17.6 \times S_{\text{coef}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = 150\text{A}, T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = 150\text{A}, T_A = 25\sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = 150\text{A}, T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{PR}}=0\text{A}, T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{PR}}=0\text{A}, T_A = 25\sim 125^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{PR}}=0\text{A}, T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_pp}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}, T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值		30		mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $ETOT = \{[V_{\text{IOU_ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOU}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}} \times I_{\text{PR}}]\} \times 100\%$						
总误差 ^[2]	$ETOT$	$I_{\text{PR}} = 150\text{A}, T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = 150\text{A}, T_A = 25^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = 150\text{A}, T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是 ± 1 西格玛值, 68.27% 的产品落在该范围内; 最大/最小值是 ± 3 西格玛值, 99.73% 的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7804/SC7834 Series

Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,

Fully integrated Current Sensor

SC7804-200B5 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=5\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		-200		200	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $V_{\text{IOU}}\text{输出}$ 电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.5V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	Sens	$-200\text{A} < I_{\text{P}} < 200\text{A}$		$10 * S_{\text{coef}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = \pm 200\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 200\text{A}$, $T_A = 25 \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 200\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25 \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_pp}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值		25		mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $\text{ETOT} = \{[V_{\text{IOU_ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOU}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{sideal}} * I_{\text{PR}}]\} * 100\%$						
总误差 ^[2]	E_{TOT}	$I_{\text{PR}} = \pm 200\text{A}$, $T_A=25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 200\text{A}$, $T_A=25^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 200\text{A}$, $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是+/-1 西格玛值, 68.27%的产品落在该范围内; 最大/最小值是+/-3 西格玛值, 99.73%的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7834-200B3 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=3.3\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		-200		200	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $V_{\text{IOU}}\text{输出}$ 电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.5V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	Sens	$-200\text{A} < I_{\text{P}} < 200\text{A}$		$6.6 * S_{\text{coef}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = \pm 200\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 200\text{A}$, $T_A = 25 \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 200\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25 \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_pp}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值		25		mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $\text{ETOT} = \{[V_{\text{IOU_ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOU}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{sideal}} * I_{\text{PR}}]\} * 100\%$						
总误差 ^[2]	E_{TOT}	$I_{\text{PR}} = \pm 200\text{A}$, $T_A=25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 200\text{A}$, $T_A=25^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 200\text{A}$, $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是+/-1 西格玛值, 68.27%的产品落在该范围内; 最大/最小值是+/-3 西格玛值, 99.73%的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7804/SC7834 Series

Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,

Fully integrated Current Sensor

SC7804-200U5 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=5\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		0		200	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $V_{\text{IOU}}\text{输出}$ 电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.1V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	S_{ENS}	$0\text{A}<I_{\text{P}}<200\text{A}$		$20^* S_{\text{COEF}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = 200\text{A}, T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = 200\text{A}, T_A = 25\sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = 200\text{A}, T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}, T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}, T_A = 25\sim 85^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}, T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_PP}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}, T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值		26.9		mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $\text{ETOT} = \{[V_{\text{IOU_ideal}}(I_{\text{PR}})-V_{\text{IOU}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}}*I_{\text{PR}}]\} * 100\%$						
总误差 ^[2]	E_{TOT}	$I_{\text{PR}} = 200\text{A}, T_A=25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = 200\text{A}, T_A=25^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = 200\text{A}, T_A= -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是+/-1 西格玛值，68.27%的产品落在该范围内；最大/最小值是+/-3 西格玛值，99.73%的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7834-200U3 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=3.3\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		0		200	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $V_{\text{IOU}}\text{输出}$ 电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.1V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	S_{ENS}	$0\text{A}<I_{\text{P}}<200\text{A}$		$13.2^* S_{\text{COEF}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = 200\text{A}, T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = 200\text{A}, T_A = 25\sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = 200\text{A}, T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}, T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}, T_A = 25\sim 85^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}, T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_PP}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}, T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值		26.9		mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $\text{ETOT} = \{[V_{\text{IOU_ideal}}(I_{\text{PR}})-V_{\text{IOU}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}}*I_{\text{PR}}]\} * 100\%$						
总误差 ^[2]	E_{TOT}	$I_{\text{PR}} = 200\text{A}, T_A=25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = 200\text{A}, T_A=25^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = 200\text{A}, T_A= -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是+/-1 西格玛值，68.27%的产品落在该范围内；最大/最小值是+/-3 西格玛值，99.73%的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7804/SC7834 Series

Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,

Fully integrated Current Sensor

SC7804-250B5 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=5\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		-250		250	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, V_{IOOUT} 输出电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.5V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	S_{ENS}	$-250\text{A}<I_{\text{P}}<250\text{A}$		$8 \times S_{\text{COEF}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = \pm 250\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 250\text{A}$, $T_A = 25\sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 250\text{A}$, $T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25\sim 85^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_PP}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值				mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $\text{ETOT} = \{[V_{\text{IOOUT_ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOOUT}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}} \times I_{\text{PR}}]\} \times 100\%$						
总误差 ^[2]	E_{TOT}	$I_{\text{PR}} = \pm 250\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 250\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 250\text{A}$, $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是 ± 1 西格玛值, 68.27%的产品落在该范围内; 最大/最小值是 ± 3 西格玛值, 99.73%的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7834-250B3 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=3.3\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		-250		250	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, V_{IOOUT} 输出电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.5V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	S_{ENS}	$-250\text{A}<I_{\text{P}}<250\text{A}$		$5.28 \times S_{\text{COEF}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = \pm 250\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 250\text{A}$, $T_A = 25\sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 250\text{A}$, $T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25\sim 85^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_PP}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值				mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $\text{ETOT} = \{[V_{\text{IOOUT_ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOOUT}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}} \times I_{\text{PR}}]\} \times 100\%$						
总误差 ^[2]	E_{TOT}	$I_{\text{PR}} = \pm 250\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 250\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 250\text{A}$, $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是 ± 1 西格玛值, 68.27%的产品落在该范围内; 最大/最小值是 ± 3 西格玛值, 99.73%的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7804/SC7834 Series

Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,

Fully integrated Current Sensor

SC7804-280B5 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=5\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		-280		280	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, V_{IOOUT} 输出电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.5V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	S_{ENS}	$-280\text{A} < I_{\text{P}} < 280\text{A}$		$7.14 * S_{\text{coef}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = \pm 280\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 280\text{A}$, $T_A = 25 \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 280\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25 \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_pp}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值				mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $\text{ETOT} = \{[V_{\text{IOOUT_ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOOUT}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}} * I_{\text{PR}}]\} * 100\%$						
总误差 ^[2]	E_{TOT}	$I_{\text{PR}} = \pm 280\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 280\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 280\text{A}$, $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是 ± 1 西格玛值, 68.27%的产品落在该范围内; 最大/最小值是 ± 3 西格玛值, 99.73%的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7834-280B3 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=3.3\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		-280		280	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, V_{IOOUT} 输出电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.5V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	S_{ENS}	$-280\text{A} < I_{\text{P}} < 280\text{A}$		$4.72 * S_{\text{coef}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = \pm 280\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 280\text{A}$, $T_A = 25 \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 280\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25 \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_pp}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值				mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $\text{ETOT} = \{[V_{\text{IOOUT_ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOOUT}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}} * I_{\text{PR}}]\} * 100\%$						
总误差 ^[2]	E_{TOT}	$I_{\text{PR}} = \pm 280\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 280\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 280\text{A}$, $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是 ± 1 西格玛值, 68.27%的产品落在该范围内; 最大/最小值是 ± 3 西格玛值, 99.73%的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7804/SC7834 Series

Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,

Fully integrated Current Sensor

SC7804-300B5 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=5\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		-300		300	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, V_{IOOUT} 输出电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.5V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	S_{ENS}	$-300\text{A}<I_{\text{P}}<300\text{A}$		$6.66 * S_{\text{coef}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = \pm 300\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 300\text{A}$, $T_A = 25\sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 300\text{A}$, $T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25\sim 85^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_pp}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值				mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $\text{ETOT} = \{[V_{\text{IOOUT_ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOOUT}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}} * I_{\text{PR}}]\} * 100\%$						
总误差 ^[2]	E_{TOT}	$I_{\text{PR}} = \pm 300\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 300\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 300\text{A}$, $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是+/-1 西格玛值, 68.27%的产品落在该范围内; 最大/最小值是+/-3 西格玛值, 99.73%的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7834-300B3 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=3.3\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		-300		300	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, V_{IOOUT} 输出电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.5V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	S_{ENS}	$-300\text{A}<I_{\text{P}}<300\text{A}$		$4.4 * S_{\text{coef}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = \pm 300\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 300\text{A}$, $T_A = 25\sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 300\text{A}$, $T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25\sim 85^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = -40\sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_pp}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值				mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $\text{ETOT} = \{[V_{\text{IOOUT_ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOOUT}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}} * I_{\text{PR}}]\} * 100\%$						
总误差 ^[2]	E_{TOT}	$I_{\text{PR}} = \pm 300\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 300\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 300\text{A}$, $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是+/-1 西格玛值, 68.27%的产品落在该范围内; 最大/最小值是+/-3 西格玛值, 99.73%的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7804/SC7834 Series

Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,

Fully integrated Current Sensor

SC7804-400B5 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=5\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		-400		400	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, V_{IOOUT} 输出电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.5V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	S_{ENS}	$-400\text{A} < I_{\text{P}} < 400\text{A}$		$5 * S_{\text{COEF}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = \pm 400\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 400\text{A}$, $T_A = 25 \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 400\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25 \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_PP}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值				mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $\text{ETOT} = \{[V_{\text{IOOUT_ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOOUT}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}} * I_{\text{PR}}]\} * 100\%$						
总误差 ^[2]	E_{TOT}	$I_{\text{PR}} = \pm 400\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 400\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 400\text{A}$, $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是 ± 1 西格玛值, 68.27%的产品落在该范围内; 最大/最小值是 ± 3 西格玛值, 99.73%的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7834-400B3 性能指标参数

注意：除非特殊说明，以下为温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Bypass}}=0.47\mu\text{F}$, $C_{\text{Load}}=1.0\text{nF}$, $V_{\text{CC}}=3.3\text{V}$ 测试结果。

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值 ¹	最大值	单位
额定值						
电流测量范围	I_{PR}		-400		400	A
$I_{\text{P}}=0\text{A}$, V_{IOOUT} 输出电压	V_{OQ}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$		$0.5V_{\text{CC}}$		V
灵敏度	S_{ENS}	$-400\text{A} < I_{\text{P}} < 400\text{A}$		$3.3 * S_{\text{COEF}}$		mV/A
精度指标						
灵敏度误差	E_{SENS}	$I_{\text{PR}} = \pm 400\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.5		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 400\text{A}$, $T_A = 25 \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 400\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3		%
单端输出零点误差	V_{OE}	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 5		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25 \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
		$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = -40 \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 10		mV
零点纹波	$V_{\text{OQ_PP}}$	$I_{\text{P}}=0\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, 输出纹波峰峰值				mV
非线性度	E_{LIN}	Measured using full-scale and half-scale I_{P}			1	%
总误差构成: $\text{ETOT} = \{[V_{\text{IOOUT_ideal}}(I_{\text{PR}}) - V_{\text{IOOUT}}(I_{\text{PR}})]/[S_{\text{ensideal}} * I_{\text{PR}}]\} * 100\%$						
总误差 ^[2]	E_{TOT}	$I_{\text{PR}} = \pm 400\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 1		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 400\text{A}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$		± 2.3		%
		$I_{\text{PR}} = \pm 400\text{A}$, $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$		± 3.0		%

[1] 典型值是 ± 1 西格玛值, 68.27%的产品落在该范围内; 最大/最小值是 ± 3 西格玛值, 99.73%的产品落在该范围内

[2] 基于峰值电流 I_{PR} 条件下的百分比值。

SC7804/SC7834 Series
Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,
Fully integrated Current Sensor

精度特性曲线图 (基于 SC7804-050B5-PFF)

图 1: 零点输出温漂

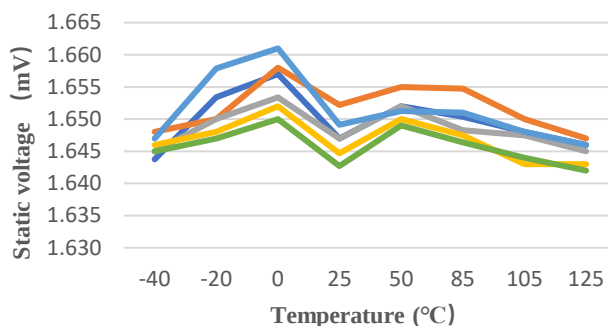


图 2: 灵敏度误差温漂

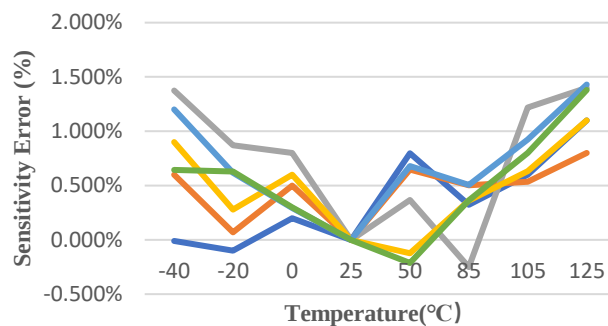


图 3: 灵敏度温漂

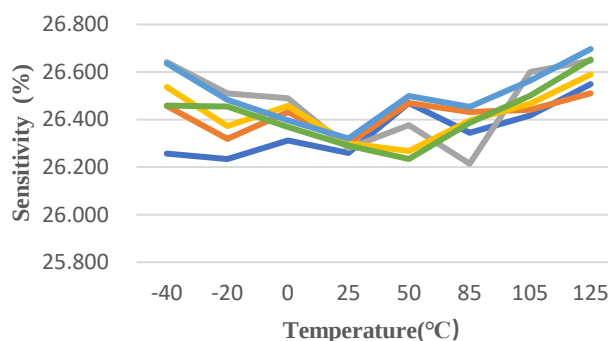


图 4: 总精度误差温漂

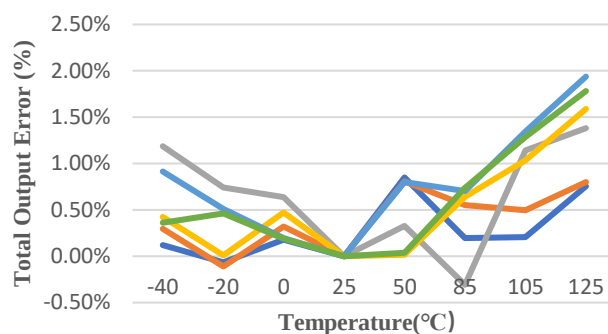
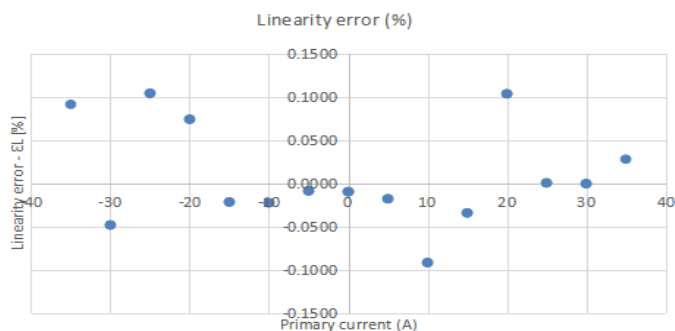


图 5: 线性误差



SC7804/SC7834 Series
Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,
Fully integrated Current Sensor

交流/动态特性曲线图

图 1: 动态上升时间图

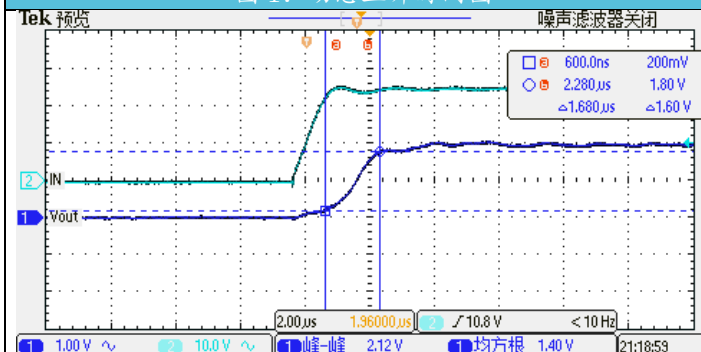


图 2: 响应时间图

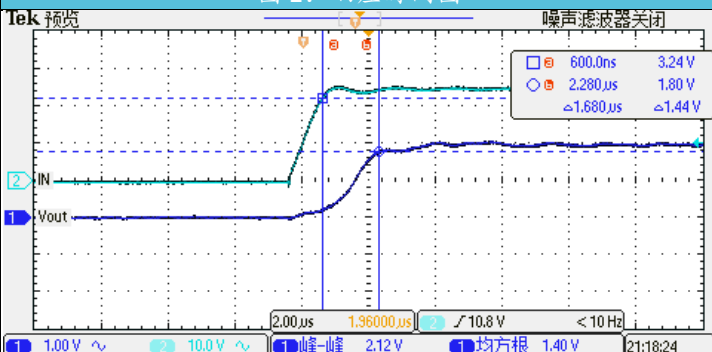


图 3: 响应延迟时间图

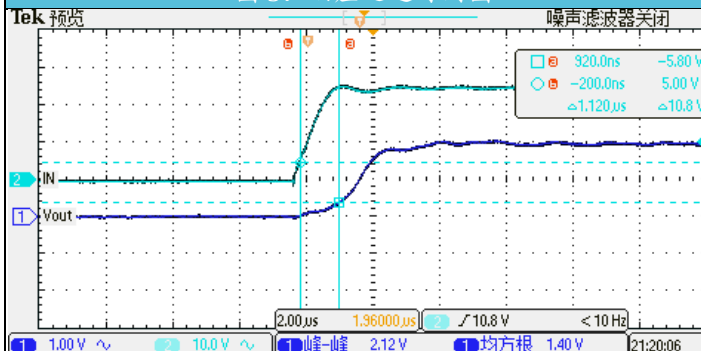


图 4: 噪声频谱图

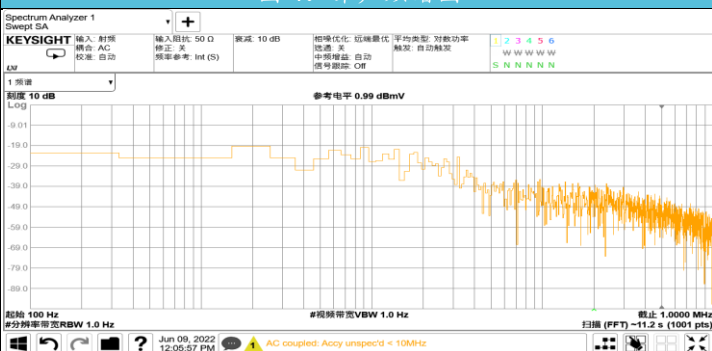


图 5: sinwave 瞬态响应图

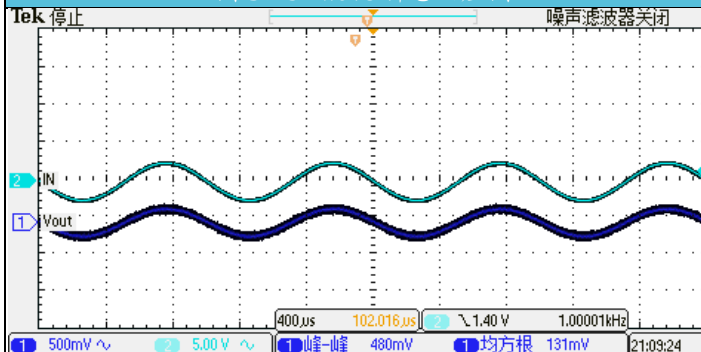


图 6: 脉冲瞬态响应图

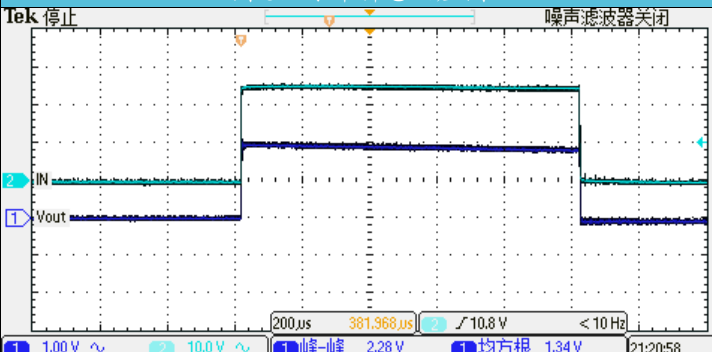


图 7: 上电启动 POR 时间图

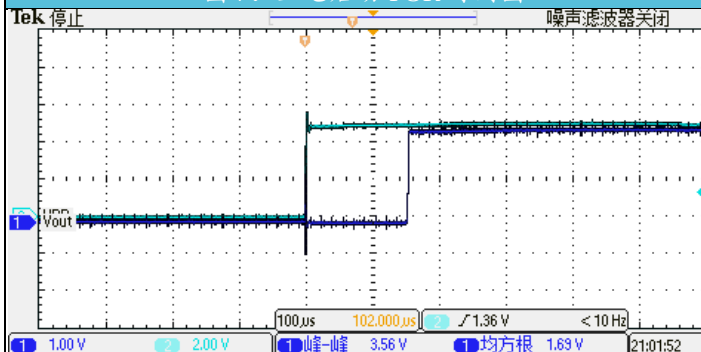
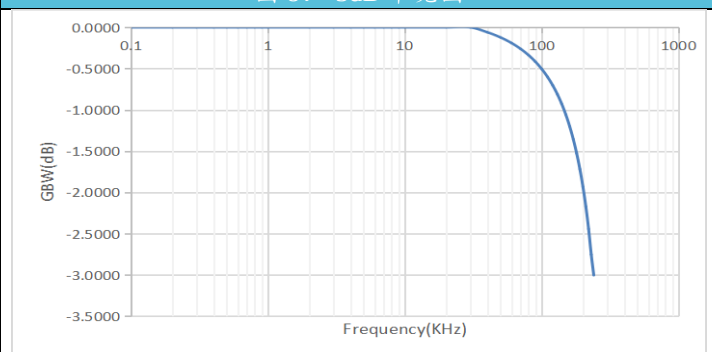


图 8: -3dB 带宽图



特性参数定义描述

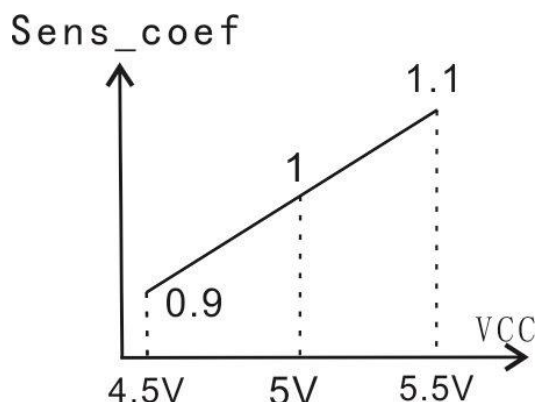
◆ 随动灵敏度比例系数(适用于后缀为 B 和 U 的产品)

灵敏度比率系数 (Sens_coef), 定义灵敏度与 VCC 成比例的系数, 理想系数为 1, 如 VCC 增加 10% 会导致灵敏度增加 10%, 此时系数为 1.1, 这意味着灵敏度比理想比例情况增加 10%, 比例系数关系由以下等式描述:

$$S_{coef} = Sens_coef = SENS_{VCC} / SENS_{VCCN}$$

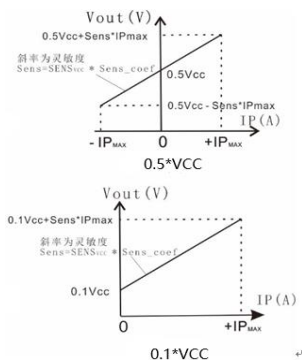
即在电源电压 VCC 下的灵敏度 $SENS_{VCC}$ 与额定电源电压 VCC_N 下的灵敏度 $SENS_{VCCN}$ 的比值。通过该值, 可以得到任一电源电压下的灵敏度。

理想情况为:



◆ 随动比例关系

- 选择 SC78X4-xxxB-PFF 时, 零点电压和灵敏度均随 VCC 比例变化, 零点为 $0.5V_{CC}$, 灵敏度为 $SENS_{VCC} * Sens_coef$ 。
- 选择 SC78X4-xxxU-PFF 时, 零点电压和灵敏度均随 VCC 比例变化, 零点为 $0.1V_{CC}$, 灵敏度为 $SENS_{VCC} * Sens_coef$ 。



SC7804/SC7834 Series
Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,
Fully integrated Current Sensor

◆ 延迟时间 t_{pd} 与响应时间 $t_{response}$

响应延迟时间 (t_{pd})

延迟时间为副边输出达到稳态输出值 20%时候与原边达到稳态电流 20%时候的时间差；

响应时间 ($t_{response}$)

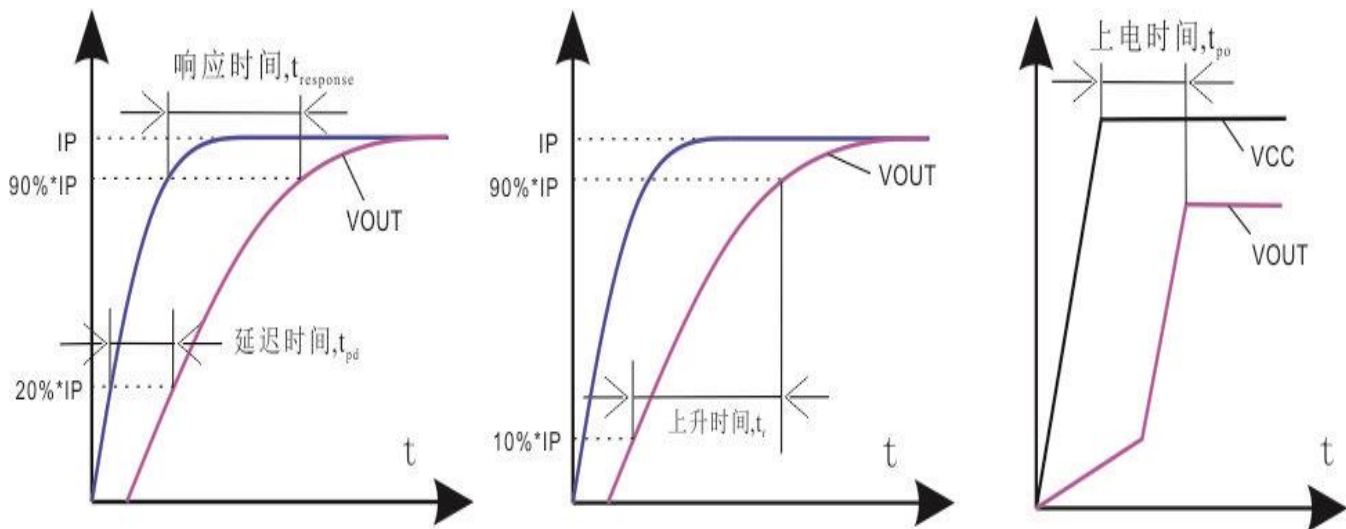
响应时间为副边输出达到稳态输出值 90%时候与原边达到稳态电流 90%时候的时间差。

上升响应时间 (t_r)

上升时间用来表征副边自身时间差，即副边输出达到稳态输出值 90%时与达到稳态输出值 10%时的时间差。

上电响应时间 (t_{po})

上电时间用来表征副边与电源 VCC 的时间差，即副边输出达到稳态输出值时与 VCC 达到稳态输出值时的时间差。



◆ 热阻 $R_{\theta JA}$

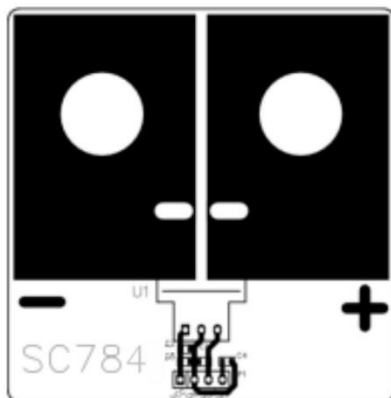
热阻是基于某 demo 板的情况下，通过测量芯片顶部温度和功率值拟合计算的结果，根据热阻可以为推算结温作为参考。实际的表面温度测量值见《封装体温度与加载的被测电流关系图》。

$$T_J = T_A + (R_{\theta JA} * POWER) = T_A + (R_{\theta JA} * IP^2 * R_{PRIMARY});$$

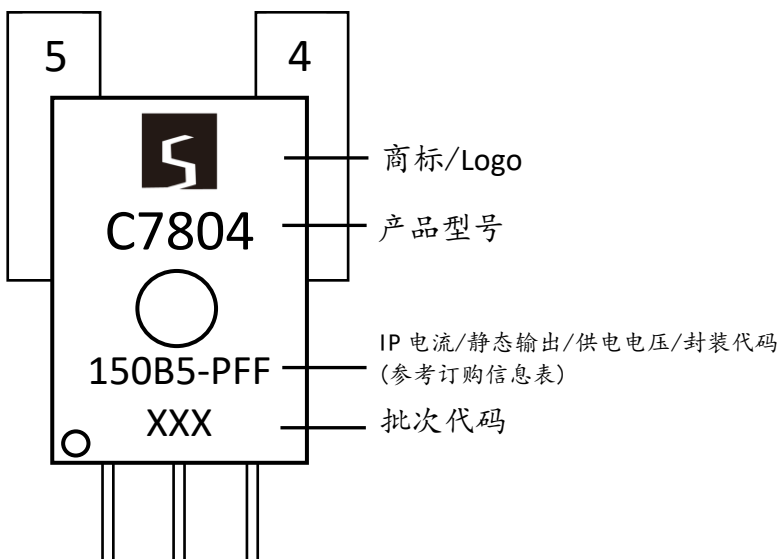
其中 T_J 是结温， T_A 为环境温度。

SC7804/SC7834 Series
Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,
Fully integrated Current Sensor

PCB Demo 板参考布线图



丝印描述



SC7804/SC7834 Series

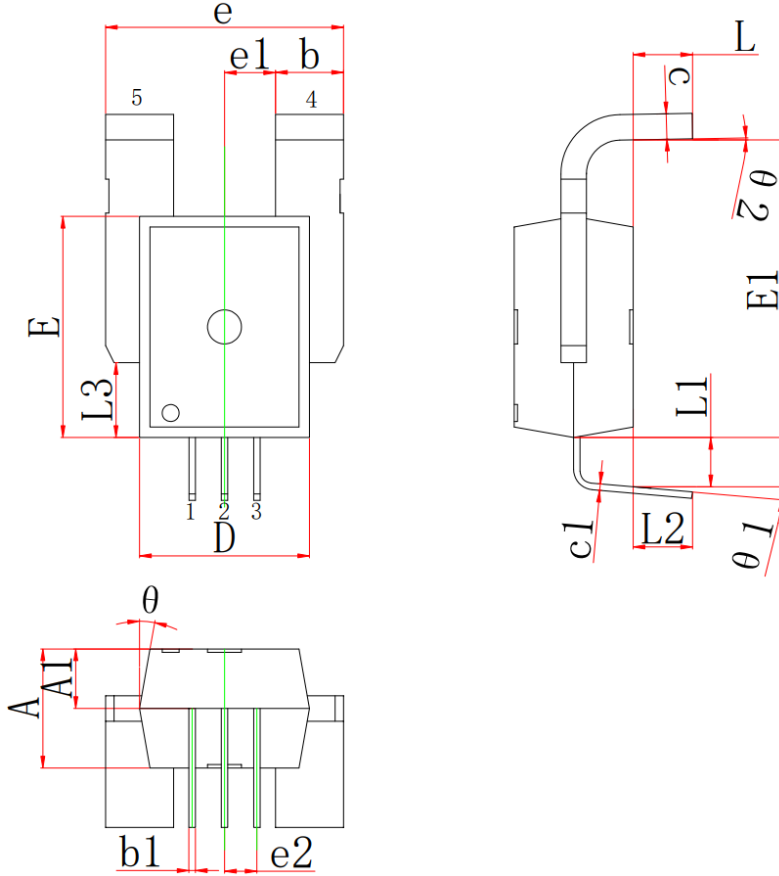
Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy,

Fully integrated Current Sensor

产品封装信息

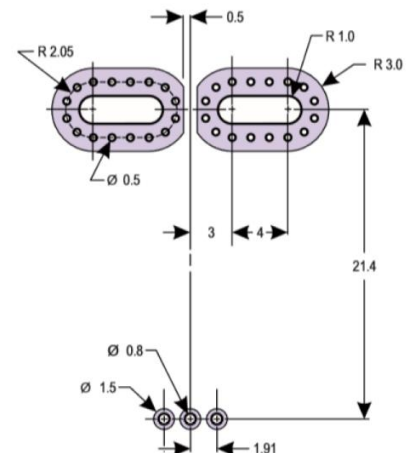
注意：所有尺寸单位为毫米。

SC7804/SC7834-PFF



Symbol	Dimensions In Millimeters			Dimensions In Inches		
	Min.	Nor.	Max.	Min.	Nor.	Max.
A	6.900	7.000	7.100	0.272	0.276	0.280
A1	3.450	3.500	3.550	0.136	0.138	0.140
b	3.800	4.000	4.200	0.150	0.157	0.165
b1	0.280	0.380	0.480	0.011	0.015	0.019
c	1.400	1.500	1.600	0.055	0.059	0.063
c1	0.280	0.380	0.480	0.011	0.015	0.019
D	9.900	10.000	10.100	0.390	0.394	0.398
E	12.900	13.000	13.100	0.508	0.512	0.516
E1	17.300	17.500	17.700	0.681	0.689	0.697
e	13.800	14.000	14.200	0.543	0.551	0.559
e1	2.800	3.000	3.200	0.110	0.118	0.126
e2	1.705	1.905	2.105	0.067	0.075	0.083
L	3.300	3.500	3.700	0.130	0.138	0.146
L1	2.700	2.900	3.100	0.106	0.114	0.122
L2	3.300	3.500	3.700	0.130	0.138	0.146
L3	4.300	4.400	4.500	0.169	0.173	0.177
θ	8°	10°	12°	8°	10°	12°
θ1	0°	5°	10°	0°	5°	10°
θ2	0° ~3°			0° ~3°		

PCB layout Reference View



SC7804/SC7834 Series

Automotive Qualified , Up to 400A, High Accuracy, Fully integrated Current Sensor



Important Notice

SENK SEMI. co., Ltd. Reserves the right to make, from time to time, such departures from the detail specifications as may be required to permit improvements in the performance, reliability, or manufacturability of its products. Before placing an order, the user is cautioned to verify that the information being relied upon is current.

SENK SEMI.'s products are not to be used in life support devices or systems, if a failure of a SENK SEMI. product can reasonably be expected to cause the failure of that life support device or system, or to affect the safety or effectiveness of that device or system.

The information included herein is believed to be accurate and reliable. However, SENK SEMI. co., Ltd. assumes no responsibility for its use; nor for any infringement of patents or other rights of third parties which may result from its use.

For the latest version of this document, visit our website: www.senkomico.com

Revision History

Revision	Change	Page	Author	Date
1.0	Initial draft for SC7804 using 400A; 初版规格书受控;		Deng	2022.03
2.0	料管型号变更, 包装方式由 20 管/包变更为 14 管/包;	2	MWJ	2024/3/27