

SCK25

开环霍尔电流传感器

产品规格书

SCK25 是基于霍尔效应原理的开环电流传感器，采用 $\pm 15V$ 双电源供电，输出与一次电流成比例的模拟电压信号。产品可在原、副边电气隔离条件下测量 DC、AC、脉冲及不规则波形电流，具有测量范围宽、响应速度快、线性度好、宽温工作及安装方便等特点。



500A ~ 2500A

额定电流



$\pm 1500A \sim \pm 5500A$

测量范围



$\pm 15V / \pm 4V$

供电 / 输出



$-40^{\circ}C \sim +105^{\circ}C$

工作温度



$< 5\mu s$

响应时间

产品亮点

01



高精度测量

精确误差 $\leq \pm 1\%$
线性误差 $\leq \pm 0.5\%$

02



安全隔离设计

UL94-V0 级阻燃材料
原副边电气隔离

03



宽温稳定运行

工作·存储温度 $-40^{\circ}C \sim +105^{\circ}C$
低温漂，低零漂

04



穿芯安装设计

64×22mm 一次穿孔
安装固定方式灵活

典型应用



变频器



大功率电源



UPS 电源



光伏逆变器



新能源驱动

型号参数

型号	额定电流 I_{PN}	测量范围 I_{PM}	输出电压 V_{out}
SCK25-500A	500A	$\pm 1500A$	± 4 ($\pm 1\%$)
SCK25-600A	600A	$\pm 1800A$	
SCK25-800A	800A	$\pm 2400A$	
SCK25-1000A	1000A	$\pm 3000A$	
SCK25-1500A	1500A	$\pm 4500A$	
SCK25-2000A	2000A	$\pm 5500A$	
SCK25-2500A	2500A	$\pm 5500A$	

电气参数

参数名	符号	条件	规格	单位
供电电压	V_C	允许偏差 $\pm 5\%$	± 15	V
消耗电流	I_C	额定供电电压	< 20	mA
绝缘电阻	R_{IS}	500 V DC	> 1000	M Ω
模拟输出电压	V_{out}	@ $\pm I_{PN}$ 、 $R_L=10k\Omega$ 、 $T_A=25^\circ C$	± 4	V
输出内阻	R_{out}	—	100	Ω
负载电阻	R_L	—	10	k Ω

精确度与动态性能参数

参数名	符号	测试条件	规格	单位
精确度误差值	$\mathcal{X}$	@ $\pm I_{PN}$ 、 $T_A=25^\circ C$ ，不包含零点偏移	$\leq \pm 1\%$	% of I_{PN}
线性度误差值	$\mathcal{E}_L$	$0 \sim \pm I_{PN}$	$\leq \pm 0.5$	% of I_{PN}
电气零点偏移电压	V_{OE}	$I_P=0$ 、 $T_A=25^\circ C$	$< \pm 20$	mV
磁滞零点偏移电压	V_{OM}	电流经历 $1 \times I_{PN}$ 后恢复至 0	$< \pm 20$	mV
零点偏移温度系数	TCV_{OE}	$-40 \sim +105^\circ C$	$< \pm 1$	mV/K
输出温度系数	TCV_{out}	相对于读数	$< \pm 0.1$	%/K
响应时间	t_r	输出达到最终值的 90%	< 5	μs
电流变化率	di/dt	—	> 50	A/ μs
频率带宽	BW	-3dB	DC. . 50	kHz

绝缘配合参数

项目	符号	条件	规格值	单位
工频耐受电压	U_d	AC、50Hz、1min	5.0	kV
冲击耐受电压	U_w	1.2/50 μ s	8.3	kV
爬电距离	d_{cp}	—	15.7	mm
电气间隙	d_{cl}	—	12.7	mm

环境与通用参数

参数名	符号	条件	规格	单位
工作环境温度	T_A	无结露	-40 ~ +105	°C
储存环境温度	T_s	无结露	-40 ~ +105	°C
产品重量	m	不含线束	485	g

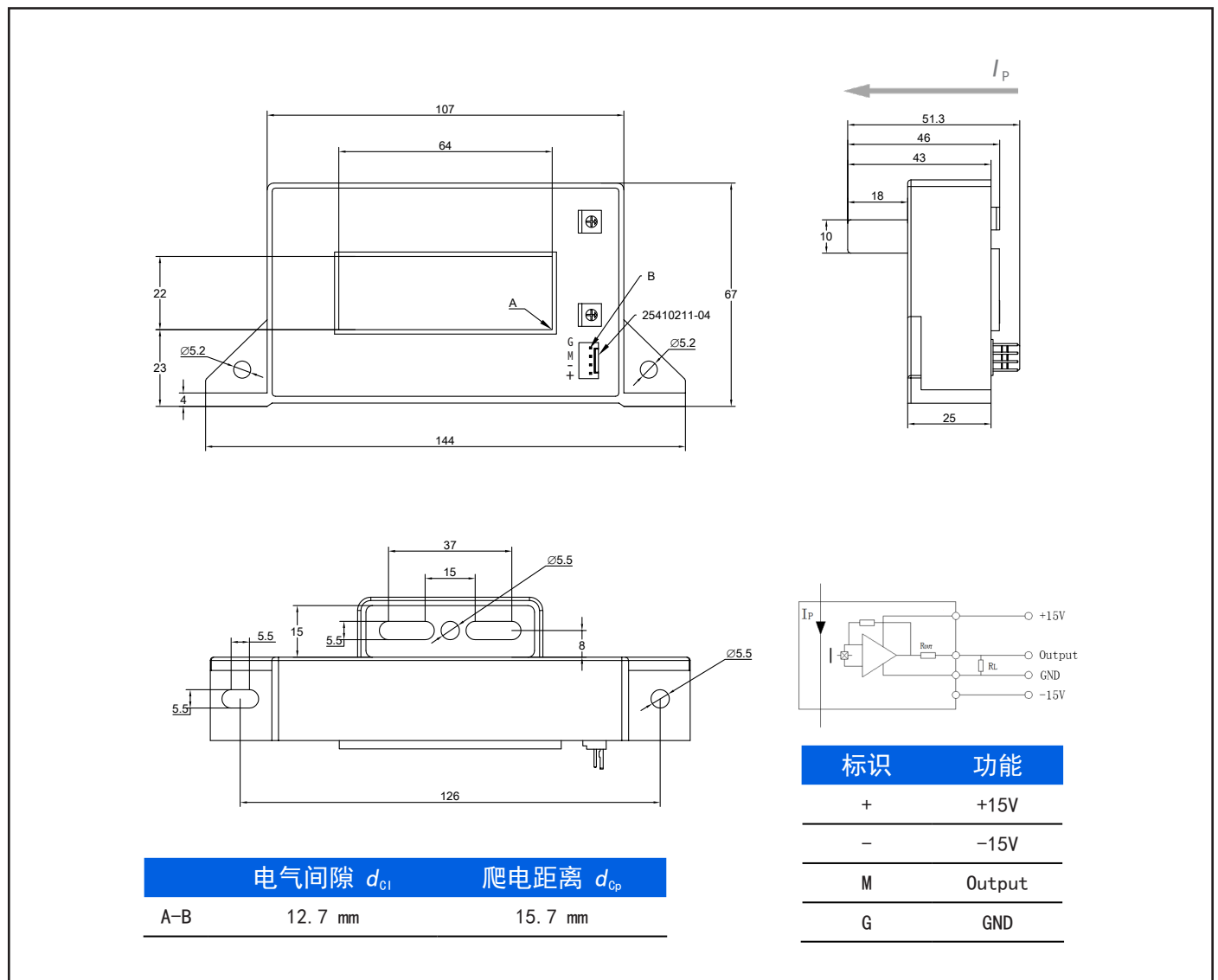
执行标准

标准名称 / 类别	标准号 / 认证编号
传感器通用术语	GB/T 7665-2005
霍尔电流传感器	JB/T 7490-2007
霍尔元件通用技术条件	JB/T 9473-2020
运输、贮存环境试验	GB/T 25480-2010
电流电压传感器总规范	SJ 20790-2000

认证标准

认证名称	指令或标准
CE	EMC Directive 2014/30/EU; EN IEC 61000-6-1:2019; EN IEC 61000-6-3:2021
FCC	FCC Part 15 Subpart B, Class B; ANSI C63.4:2014
RoHS	2011/65/EU 及修订指令 (EU) 2015/863; IEC 62321 系列

SCK25 外形尺寸 (单位: mm)



机械参数

项目名称	符号	内容	单位
尺寸公差	-	± 0.5	mm
紧固孔	-	$\phi 5.5$	mm
固定螺钉	-	2 颗或 3 颗 M5 钢制螺钉	-
产品固定方式		底座螺钉固定; 支持 2 点或 3 点安装	
安装形式	-	2 点安装: 1 个圆孔 + 1 个开口安装槽 3 点安装: 1 个圆孔 + 2 个开口安装槽	-
推荐锁紧扭矩	-	1.5	N · m
正向电流方向	I_p	按外壳箭头标识	-
一次穿孔尺寸	-	64×22	mm
外壳形变	-	$< \pm 1$	mm
输出端口	-	25410211-04, 兼容 Molex 5045-04A	-

安装建议

为保证传感器精度，安装时建议尽可能满足以下条件：

- 安装或维护前，应切断一次回路及传感器辅助电源，并确认无残余危险电压。
- 一次导体应按照外壳箭头指示方向穿过传感器窗口。当一次电流 I_p 沿箭头方向流动时，输出电压 V_{out} 为正。
- 一次导体应尽量布置在窗口中心，并由外部结构可靠固定，避免导体挤压传感器外壳或将机械应力传递至传感器。
- 传感器应通过底座固定在平整、牢固的安装面上，可采用 2 点安装 (1 个圆孔 + 1 个开口安装槽) 或 3 点安装 (1 个圆孔 + 2 个开口安装槽)。使用 2 颗或 3 颗 M5 钢制螺钉，推荐锁紧扭矩为 $1.5\text{N} \cdot \text{m}$ ，并均匀锁紧，避免过度拧紧导致底座或外壳变形。不得依靠一次导体或母排支撑、固定传感器。
- 一次导体在传感器附近的温度不得超过 105°C 。测量高频、脉冲或大幅值电流时，应评估一次导体及磁芯温升，并根据整机条件进行必要的降额。
- 应按“+15V、-15V、Output、GND”定义正确接线，输出电压以 GND 端为参考，负载电阻应为 $10\text{k}\Omega$ 。禁止反接或错接电源。
- 配套线束应与 25410211-04 端口可靠插接，并设置适当的线束固定和应力释放。插拔时应握住连接器壳体，不得直接拉拽导线。
- Output 与 GND 信号线应尽量缩短并成对布置，与高 dv/dt 、高 di/dt 功率线路保持适当距离。传感器附近应避免强磁场、相邻大电流母排及铁磁性材料；无法避免时，应在整机状态下确认零点和精度。
- 安装后不得因螺钉、母排、线束、金属外壳或污染物而降低规定的爬电距离和电气间隙。
- 建议在一次电流为零的条件下进行系统零点校准，以降低安装位置、温度和外部磁场产生的零点误差。

安全警告

本产品属于内置式电流测量元件，应由具备相应资质的人员进行安装。安装完成后，一次导体及其他危险带电部件必须不可触及，必要时应设置防护外壳或绝缘隔板。设备主电源应具备可靠的断开装置。本产品的模拟输出不得作为设备唯一的安全保护信号。