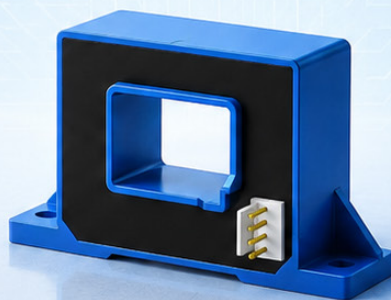


SCK18

开环霍尔电流传感器

产品规格书

SCK18 是一款开环霍尔电流传感器，可隔离测量 DC、AC 及脉冲电流，并输出比例模拟电压，具有量程宽、响应快、功耗低、抗干扰强等特点，适用于工业驱动及新能源设备。



400A ~ 1500A

额定电流



$\pm 1200A \sim \pm 4000A$

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



宽量程电流测量

400A ~ 1500A 多档可选
最大测量范围可达 $\pm 4000A$

02



可靠隔离设计

原边与次级电气隔离
5kV AC 隔离耐压

03



宽温稳定运行

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

04



快速动态响应

响应时间小于 $5\mu s$
频率带宽最高 25kHz

典型应用



变频器



高频电源



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}
SCK18-400A	400A	$\pm 1200A$	± 4 ($\pm 1\%$)
SCK18-500A	500A	$\pm 1500A$	
SCK18-600A	600A	$\pm 1800A$	
SCK18-800A	800A	$\pm 2400A$	
SCK18-1000A	1000A	$\pm 3000A$	
SCK18-1200A	1200A	$\pm 3600A$	
SCK18-1500A	1500A	$\pm 4000A$	

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	± 15	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	χ	@ $\pm I_{PN}$ 、 $T_A=25^\circ C$ ，不包含零点偏移	$\leq \pm 1\%$	% of I_{PN}
线性度	ε_L	$0 \sim \pm I_{PN}$	$\leq \pm 1\%$	% 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_{OH}	电流经历 $1 \times I_{PN}$ 后恢复至 0	$< \pm 10$	mV
零点偏移温度系数	TCV_{OE}	$-40 \sim +80^\circ C$	$< \pm 1$	mV/K
零点偏移温度系数	TCV_{OE}	$+80 \sim +105^\circ C$	$< \pm 1.5$	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..25	kHz

绝缘协调参数

项目	符号	条件	规格值	单位
工频耐受电压	U_d	AC、50Hz、1min	5	kV
冲击耐受电压	$\hat{U}_w$	1.2/50 μ s	> 9.9	kV
爬电距离	d_{cp}	—	11	mm
电气间隙	d_{cl}	—	11	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	255	g

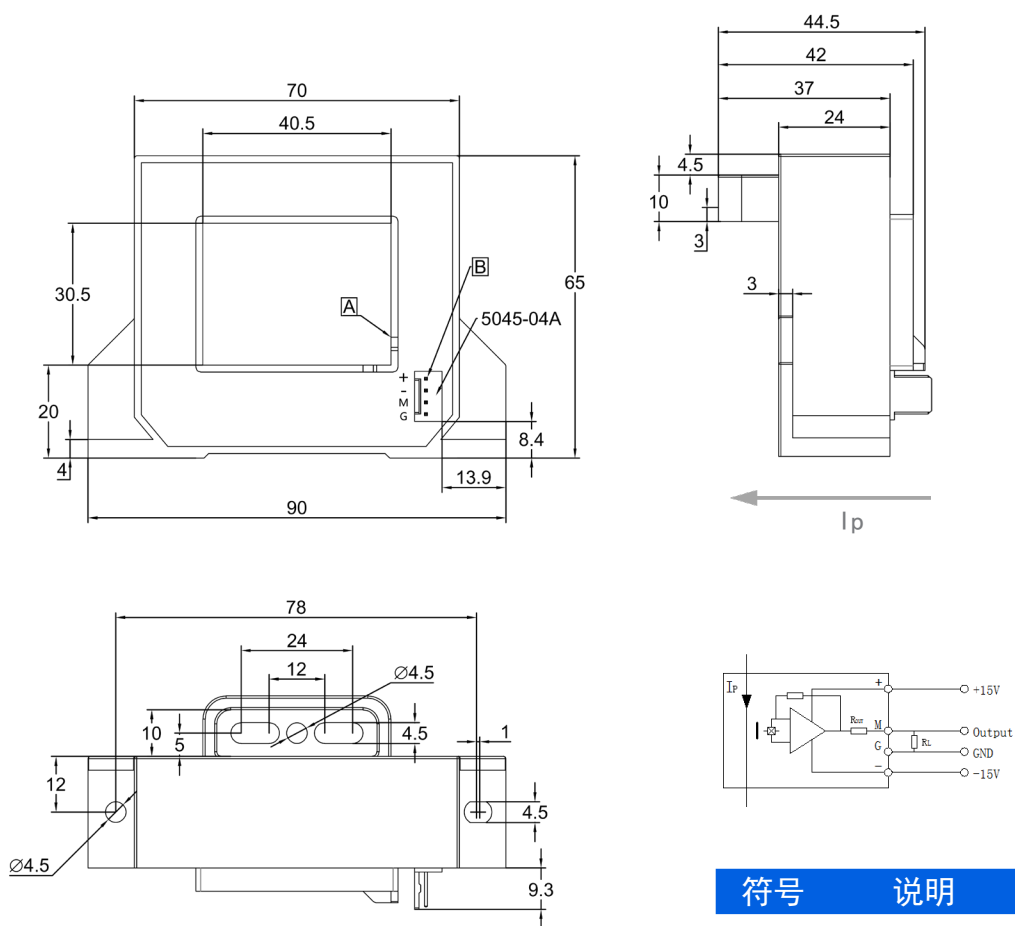
执行标准

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
UL	UL 508
RoHS	2011/65/EU 及修订指令 (EU) 2015/863; IEC 62321 系列

SCK18 外形尺寸 (单位: mm)



电气间隙 d_{cl}	爬电距离 d_{cp}
A-B 11 mm	11 mm

符号	说明
+	+15V
-	-15V
M	Output
G	GND

机械参数

项目名称	符号	内容	单位
尺寸公差	-	± 1	mm
紧固孔	-	$\phi 4.5$	mm
固定螺钉	-	M4	-
产品固定方式	-	底板固定或母排固定	-
推荐锁紧扭矩	-	$1.2\text{N} \cdot \text{m}, \pm 10\%$	-
正向电流方向	I_p	按外壳箭头标识	-
一次穿孔尺寸	-	40.5×30.5	mm
外壳形变	-	$< \pm 1$	mm

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，避免导体接触或挤压传感器外壳，或将机械应力传递至传感器。
- 产品可采用底板或母排固定，两种方式应任选其一，不得同时使用。一次母排应由整机结构独立支撑，传感器不得作为母排的承重或定位部件。使用 M4 螺钉时，推荐锁紧扭矩为 $1.2\text{N} \cdot \text{m} (\pm 10\%)$ ，应均匀锁紧，避免过度拧紧导致外壳变形。
- 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、磁芯及传感器外壳的温升，并根据母排尺寸、环境温度及散热条件进行必要的降额。峰值测量范围不代表允许连续通过的有效值电流。
- 应按“+15V、-15V、Output、GND”定义正确接线，输出电压以 GND 端为参考，负载电阻应大于 $10\text{k}\Omega$ 。禁止反接或错接电源，未经验证不得带电插拔连接器。
- 信号线应尽量缩短，并与高 dv/dt 、高 di/dt 功率线路分开布置。除规定的安装紧固件外，应避免在磁芯气隙及敏感区域附近布置大面积铁磁性结构件、磁性元件或其他大电流导体；无法避免时，应在最终安装状态下确认零点和测量精度。
- 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。整机所需安全距离仍应根据实际工作电压、过电压类别、污染等级、材料组及海拔确定。
- 安装完成后，建议在一次电流为零的条件下进行系统零点检查或校准，并确认输出方向。安装结构或周边导体位置发生变化后，应重新确认零点和测量精度。

安全警告

本产品属于内置式电气元件。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、绝缘隔板或附加屏蔽。设备主电源应具备可靠的断开装置。