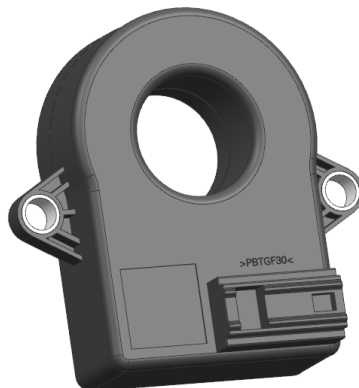


FG500C-T 磁通门电流传感器

FG500C-T电流传感器基于磁通门技术，不仅具有高精度和低偏置电流检测的能力，也具有高低压隔离的特性。采用单电源供电方案，CAN总线输出，车规级产品设计，适用于新能源纯电动车、插电混动汽车、充电桩以及储能设备中的电流测量。

优势特征

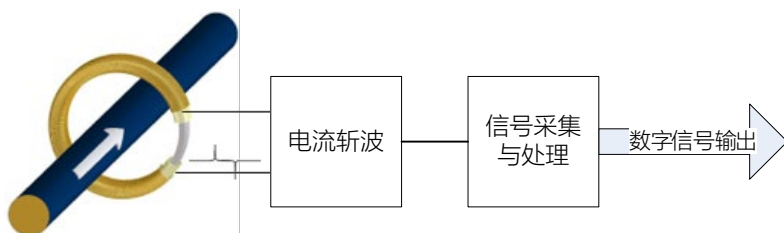
- 磁通门技术电流传感器
- 精度高：全温区 $< 0.5\%$ ，常温 $< 0.3\%$
- 小于10mA的偏置电流
- 低零位温漂
- 高隔离度
- 单电源 +12V 电池供电
- 输出信号：高速CAN（最高可达500kpbs）
- 可配置内部数字低通频率滤波器
- 可配置CAN速度和ID
- 防护等级：IP42



产品应用

- EV/HEV电池包
- 电池管理系统内的精准电流检测应用（SOC，SOH，SOF等）
- 兼容符合 ISO60664-1标准的800V应用

工作原理



FG500C-T采用低频型磁通门技术，绕组线圈中加载一固定频率、固定波形的交变电流，使磁芯往复磁化达到饱和。磁通门传感器利用饱和点对称性的变化来测量初级电流。由于激励电流来回切换，所有的偏移(电偏移与磁偏移)都被相互抵消。

订货信息

型号	原边电流范围 I_p (A)	MPQ	MOQ
		(PCS)	(PCS)
FG500C-T	± 500	72	288

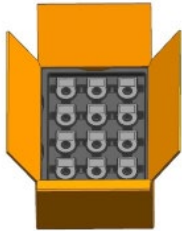
命名规则

FG 500 C -T
① ② ③ ④

- ① 磁通门电流传感器系列
- ② $I_{PN}=500A$
- ③ CAN输出
- ④ 托盘包装

包装信息

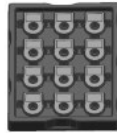
72pcs/box



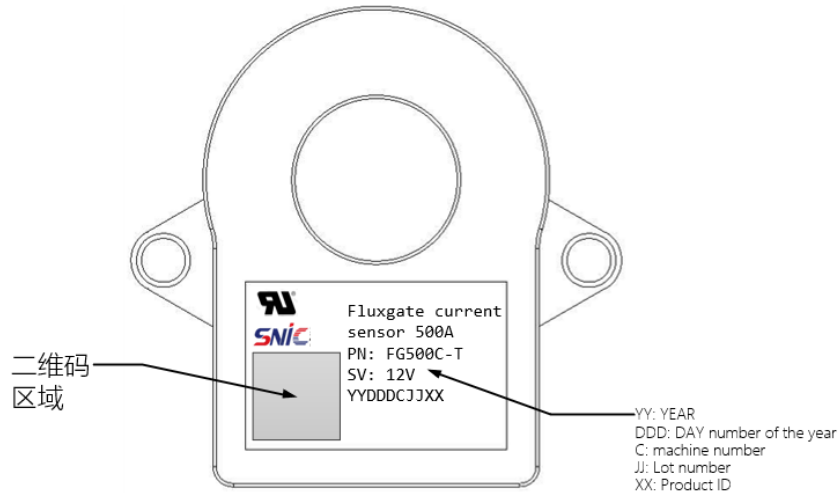
6-tray/box



12pcs/Tray



产品打标信息



最大额定参数

Characteristic	Symbol	Rating	Unit	Conditions
最大正向电压	V_{CC}	24	V	1 minute
最大反向电压	V_{CC}	-16	V	1 minute
最小供电电压	V_{OUT}	6	V	持续, 不检测
最大供电电压	I_{OUT}	18	V	持续, 不检测
存储温度	T_S	-40 to 105	°C	

隔离特性参数

Characteristic	Symbol	Notes	Rating	Unit
隔离电压	V_{ISO}	50 Hz, 1 min	3500	KV_{RMS}
绝缘电阻	R_{ISO}	500 V - ISO 16750-2	500	Mohm
爬电距离	d_{CP}		12.15	Mm
电气间隙	d_{CI}		12.15	mm
漏电起痕指数	CTI		600	V

通用电气及性能参数

Parameter	Symbol	Unit	Specification			Conditions
			Min	Typical	Max	
供电电压	V_{CC}	V	8	13.5 ¹⁾	16	
工作电流 $I_p = 0$	I_o	mA		40	45	$V_{CC} = 13.5V$ CAN acknowledge
工作电流 $I_p = 500A$	I_o	mA		140	160	$V_{CC} = 13.5V$ CAN acknowledge
工作环境温度范围	T_A	°C	-40		85	
正常电流检测范围	I_P	A	-500		500	
钳位电流检测范围		A	-530		530	
零漂		mA	-10		10	
带宽	BW	Hz		100		With Periodic CAN message @ 10 ms
启动时间	T_{start}	ms		150		
信号发送周期	T_c	ms		10		
防护等级				IP42		

1) 对于经典的 12 V 铅酸电池系统，充电过程中电池电压的平均值为 13.5 V

信号传输定义

- 通讯协议：CAN 2.0
- 编码顺序：大端模式 (Motorola)
- CAN 晶振精度：0.27%
- 内部终端电阻：120 ohm (如不需要，请联系工厂)
- 波特率：500Kbps (250Kbps，请联系工厂)
- 无休眠模式

CAN 通讯信息			
信息内容	CAN ID	数据长度	帧类型
被测电流值/故障信息	0x3C2	8 bytes	标准帧

FG500C-T 磁通门电流传感器

Message Description	CAN ID	Name	Data Length (Nb bytes)	Type of frame	Message launch type	Signal name	Start bit	Length
Return Current I_P (mA)	0x3C2	FG500_Ip	8	Standard	Periodic frame Period : 10 $\pm$ 1 ms	I_P Value ¹⁾ : 80000000H = 0 mA 7FFFFFFFFH = -1 mA 80000001H = 1 mA	24	32
						ERROR_INDICATION 0 = Normal; 1 = Failure	32	1
						CSM_FAIL ²⁾	33	7
						未定义	40	8
						产品型号	48	8
						软件版本号	56	8

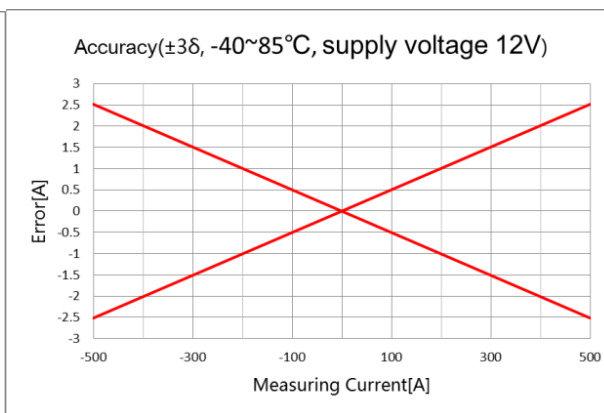
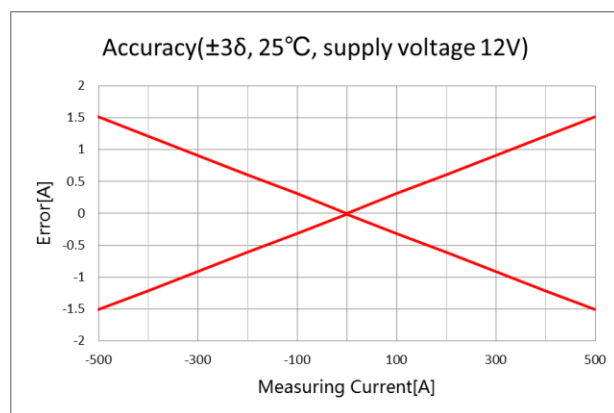
1) I_P over 530 A until overcurrent detected, I_P value clamped to 530 A, Same behavior for negative current.

2) CSM_FAIL:

Priority	Failure Mode	Error Information	Error Indication	I_P value
1	Supply voltage is out of range	0x46	1	0xFFFFFFFF
2	Clock deviation	0x44	1	0xFFFFFFFF
3	Fluxgate under frequency	0x42	1	0xFFFFFFFF
4	Overcurrent detection	0x41	1	0xFFFFFFFF

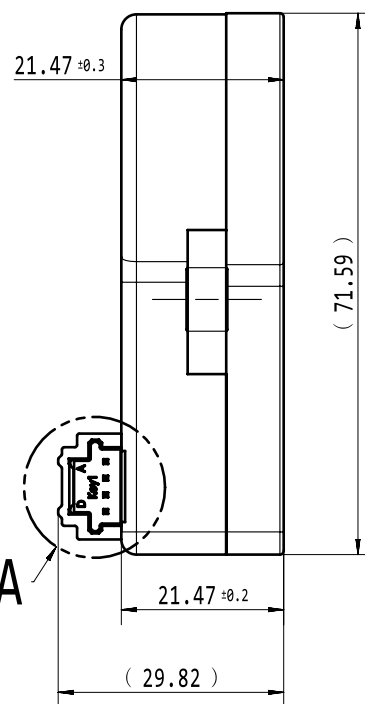
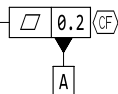
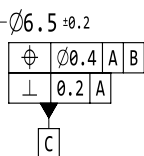
综合精度:

I_P (A)	Total error @ 25 °C (A)	Total error @ T range (A)
-500	± 1.5	± 2.5
0	± 0.01	± 0.01
500	± 1.5	± 2.5



机械特性:

- 外壳材质: PBT+GF30
- 重量: 67g $\pm$ 2g



序号	引脚定义
A	CAN-L
B	CAN-H
C	GND
D	VCC

产品公端对应 泰科 1565749-1
产品对插母端 推荐泰科连接器 1473672-1

