

CSNV500 系列电流传感器

概述

CSNV500 系列电流传感器基于带有温度校准技术的闭环原理，采用单电源供电，CAN 总线输出，汽车级产品设计，可用于纯电动车、插电混动车及储能设备中测量±500A 峰值的直流、交流或脉动电流。CSNV500M 型为注塑 6.5 毫米标准安装孔径，CSNV500N 为铜套增强型 4.3 毫米安装孔径。



特点及利益

- 高精度、低温漂，帮助客户精准计算电池 SOC。
- 优异的抗干扰能力，适用于狭小空间，节约安装成本。
- 宽广的工作电压范围，及强大的自恢复能力，确保 CAN 通讯稳定可靠。
- 安装及软件界面与市场上众多产品兼容，替换容易。
- 多种输出选择，方便不同应用。

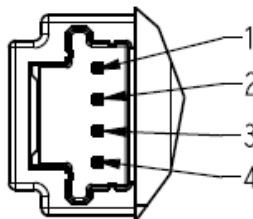
潜在应用

- 电池管理系统中的电流测量，适用于纯电动车、插电混合动力汽车及储能设备。

电气连接

连接器: TE MPN 1473672-1

	PIN	OUT
1	CAN-L	
2	CAN-H	
3	GND	
4	Uc	



型号定义

	CS	N	V	500	M	-	1	5	1	S
电流传感器										
原理										
N:		霍尔闭环								
类别										
额定电流										
安装形式										
M					穿孔 $\Phi 24.2\text{mm}$, 安装孔 $2*\Phi 6.5\text{mm}$, 距离 63.5mm					
N					穿孔 $\Phi 24.2\text{mm}$, 安装孔 $2*\Phi 4.3\text{mm}$ 增强型, 距离 63.5mm					
电源										
1:					12V					
2:					24V					
波特率										
2:					250k					
5:					500k					
CAN ID										
1:					3C1					
2:					3C2					
3:					3C3					
4:					3C4					
5:					3C5					
9:					3C0					
版本										
A~Z:					订制版本					

性能参数

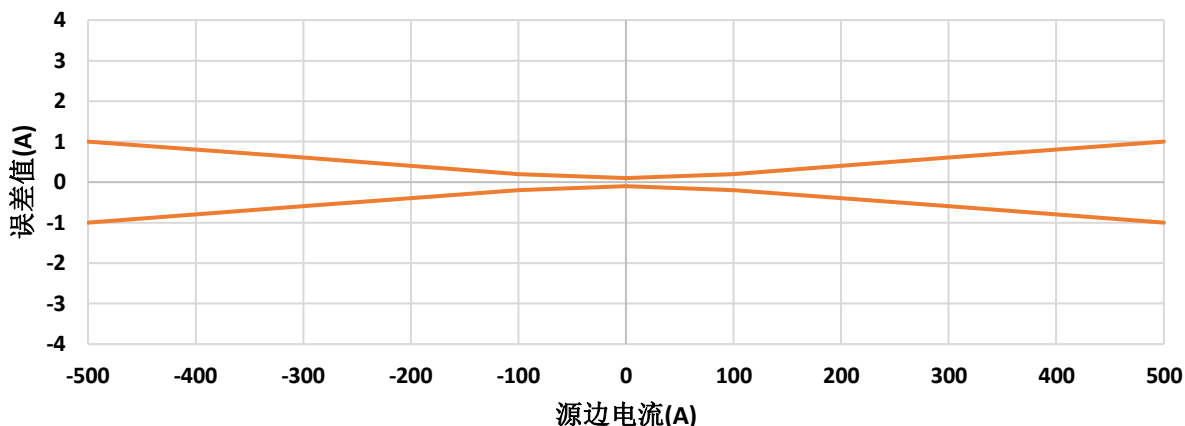
绝对参数 (非工作参数)

参数	符号	单位	规格	条件
过电压	U_c	V	32	400 毫秒
过电压	U_c	V	24	10 分钟
过电压	U_c	V	20	连续
反向电压	U_c	V	-50	10 分钟
最小电源电压	U_c	V	6	连续
最大电源电压	U_c	V	18	连续
CAN 工作, 低电压故障报警, 非测量	U_c	V	6~7	CAN 连续
CAN 工作, 过电压故障报警, 非测量	U_c	V	18~24	CAN 连续
绝缘电阻	R_{IS}	M Ω	500	500V @ 1 分钟
爬电距离	d_{CP}	mm	7.5	
电气间隙	d_{CI}	mm	7	
绝缘交流测试电压		KV	5	50Hz, 1min
绝缘直流测试电压		KV	5	1min

常规工作参数

参数	符号	单位	规格			条件
			最小值	典型值	最大值	
电流测量范围 (DC)	I_{PN}	A	-500		500	
电源电压	U_c	V	7	12	18	全精度
最大电压迟滞	U_{UP}	V		18.1		当 U_c 上升
		V		17.7		当 U_c 下降
最小电压迟滞	U_{LOW}	V		7.1		当 U_c 上升
		V		6.8		当 U_c 下降
电流消耗 @ $I_p=0A$	I_c	mA		21	30	$U_c=12V, T=25^\circ C$
电流消耗 @ $I_p=500A$	I_c	mA			250	$U_c=12V, T=25^\circ C$
环境工作温度范围	T_a	$^\circ C$	-40		85	确保精度的温度范围 保证 $\pm 3 \sigma$
总精度	X_G	%	-0.5		+0.5	$T=-40 \text{ to } 85^\circ C;$ $\pm 3 \sigma$
零点误差 @ $I_p=\pm 0A$	I_{OS}	A	-0.2		+0.2	$T=-40 \text{ to } 85^\circ C;$ $\pm 3 \sigma$
线性度	ϵ_L	%		0.1		室温
增益温度漂移	TCG	ppm/ $^\circ C$		10		

全温精度误差@(-40°C~85°C), ±3 Sigma



为保证产品精度，传感器和继电器、铜排的安全距离需要实际确认

CAN 总线电气参数

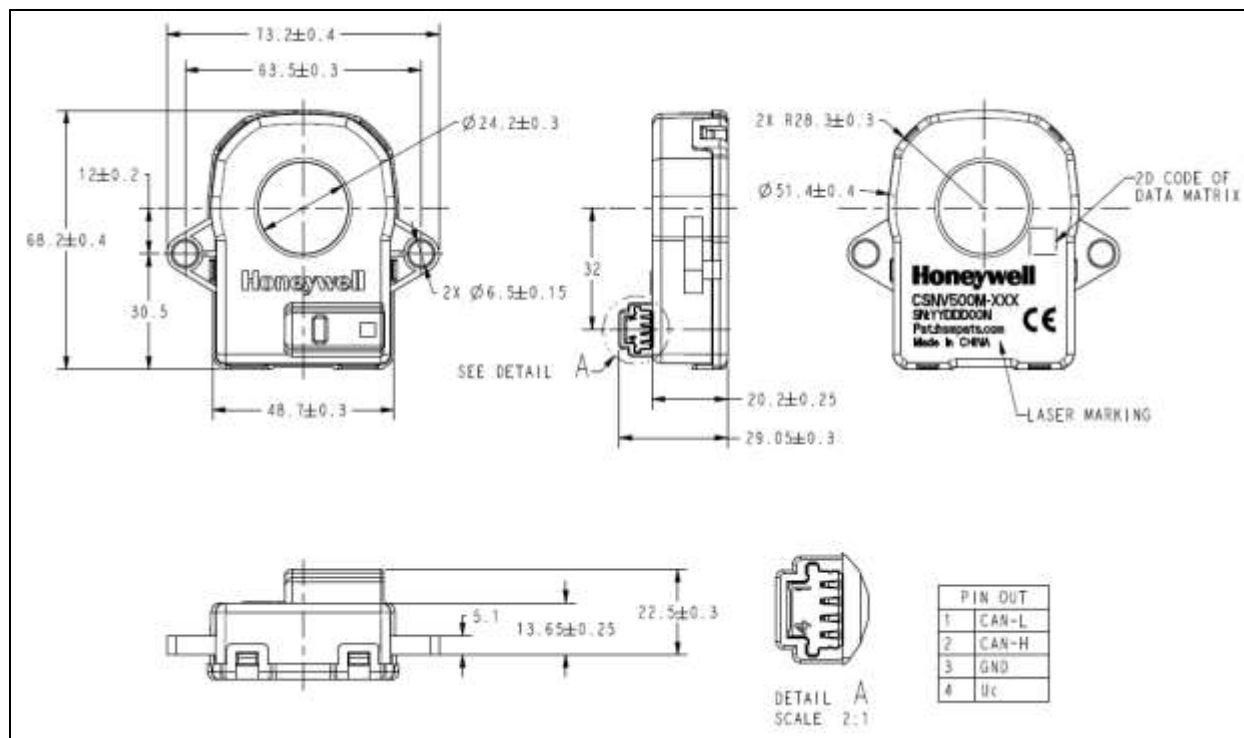
CAN 总线 波特率: 参见产品参数定义
 CAN 总线协议: Version 2.0A/B
 CAN 振荡误差: 0.3125%
 字节顺序: big endian (Motorola)

Message Description	Can ID	Data length	Message launch type	Signal description	Signal name	Start bit	Length
Return current Ip (mA)	0x3C2	8 bytes	Cyclic transmitted message 10ms cycle	Ip value: 8000000h=0mA 7FFFFFFh=-1mA 8000001h=1mA	IP_VALUE	24	32
				Error Information	ERROR_INFORMATION	32	7
				Error Indication (1 bit) 0=normal, 1=failure	ERROR_INDICATION	39	1
				fixed to 0	VACANT_DATA_2BYTES	48	16
				CRC-8 POLY: 8+X2+X+1	CRC_8	56	8

故障诊断代码 (故障信息)

Failure mode	Ip value	Error indication	Error information
Flash CRC error	FFFF FFFFh	1	0x48
AFE over range happens	FFFF FFFFh	1	0x49
AFE error happens	FFFF FFFFh	1	0x50
Internal LUT error	FFFF FFFFh	1	0x51
Power Minimum Limit	FFFF FFFFh	1	0x54
Power Maximum Limit	FFFF FFFFh	1	0x55

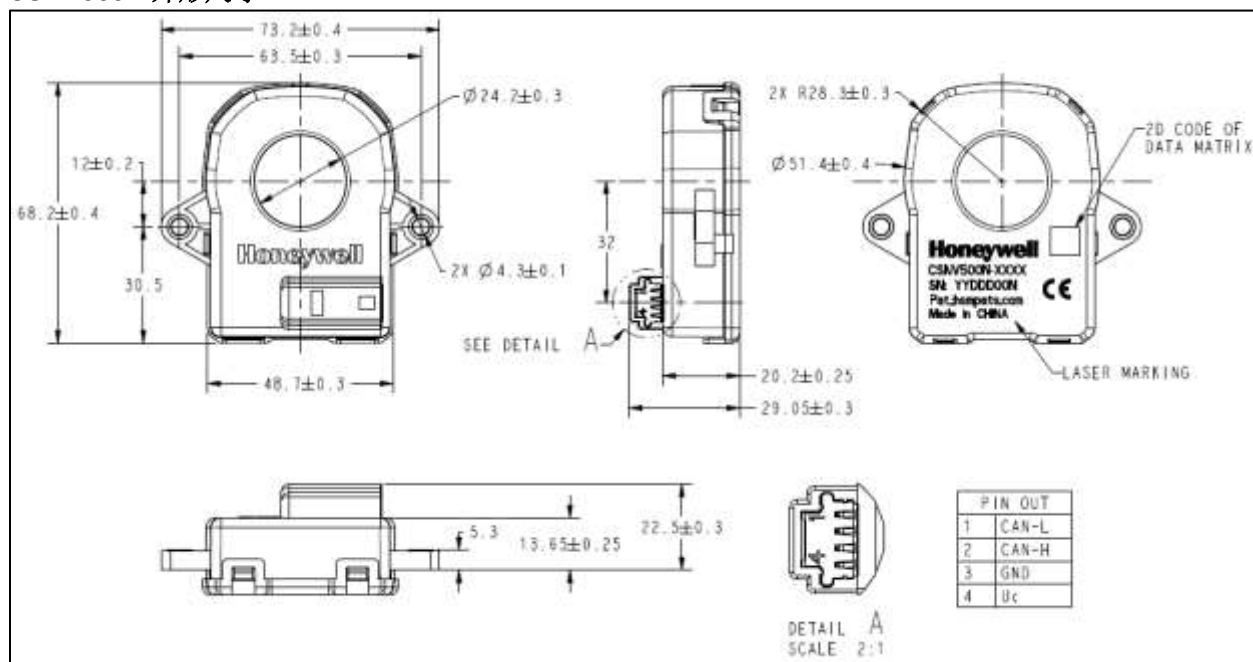
CSNV500M 外形尺寸



机械参数

1. 未注公差: $\pm 0.5\text{mm}$
2. 塑料壳体材料: PBT+ GF30%
3. 安装螺栓 M6, 最大力矩 3 Nm

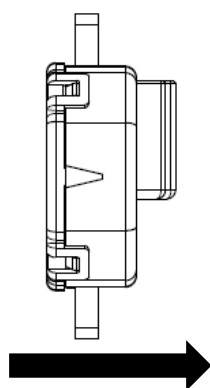
CSNV500N 外形尺寸



机械参数

- 未注公差: $\pm 0.5\text{mm}$
- 塑料壳体材料: PBT+ GF30%
- 安装螺栓 M4, 最大力矩 3.5 Nm

I_p (原边电流方向):



应用条件:

污染级别 PD2

注意:

虽然我们提供应用协助, 无论是通过个人提供、还是通过我们的说明和霍尼韦尔的网站, 产品是否适用于应用应由客户自行决定。