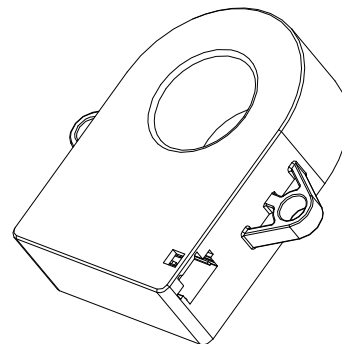




磁通门闭环直流电流传感器

CMP200-500G/XXX

CMP200-500GB/XXX



1. 产品特点

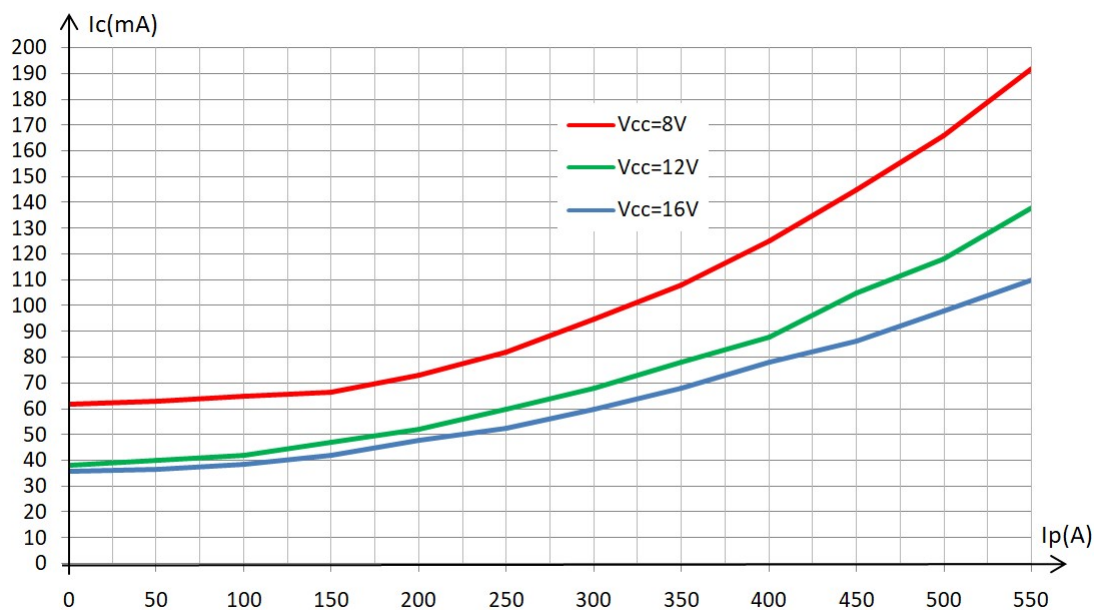
- 基于磁通门原理测量，原副边电磁隔离，隔离耐压 4000VAC。
- 测量精度高，零漂低、温漂低。
- 单电源供电，工作温度范围宽(-40 ~ 105℃)。
- CAN2.0 输出，500kBPS。
- 产品按 UL94-V0 阻燃等级设计。

2. 性能参数指标

项目名称			最小值	典型值	最大值	单位
绝对范围	输入电源电压范围 V_{CC} (注 1)		6.5	13.5	20	V_{DC}
	工作环境温度范围 T_A	@ $I_P \leq 400A$	-40	25	105	°C
		@ $I_P > 400A$	-40	25	85	
	存储环境温度范围 T_S		-40	25	105	°C
电性能参数	电源电压 V_{CC}		8	13.5	16	V_{DC}
	原边标定电流 I_{PN}		-	500	-	A
	原边电流测量范围 I_{PM}		-	-	± 550	A
	电源消耗电流 I_C @ $V_{CC} = 12V$ (注 2)	@ $I_P = 0A$	-	38	50	mA
		@ $I_P = \pm 300A$	-	68	80	
		@ $I_P = \pm 550A$	-	138	160	
	精度X @ $I_P = 500A, -40 < T_A < 85^\circ C$ (注 3)		-	± 0.1	± 0.5	%
	原边电流分辨率	@ $I_P < 50A$	-	5	20	mA
		@ $I_P \geq 50A$	-	100	200	mA
电气隔离	零漂电流 I_{OE} @ $I_P = 0A, -40 < T_A < 85^\circ C$		-	$< \pm 10$	± 100	mA
	绝缘电阻 R_{IS} @ 500VDC		1000	-	-	$M\Omega$
	交流隔离耐压有效值 V_d @ 50Hz, 60s, 0.1mA		4000	-	-	V_{AC}
其它	质量 m		-	约 92	-	g
	安装扭矩 M (M6 螺栓)		-	-	3	Nm

注：

- 1、产品内置磁通门欠压和过压保护电路，当电源电压小于 7.8V 或大于 16.8V 时，磁通门会停止工作。
- 2、 I_P-I_C 曲线图，典型值@25℃。
- 3、参见后续：产品应用注意事项。



I_p - I_c 曲线图

3. CAN 输出

- 适用于汽车类应用的SAE J2284 高速CAN。
- 符合 SAE J2962、GIFT/ICT、ISO16845 标准。
- CAN 协议：版本 2.0 _ A/B。
- 收发器共模输入电压：±20V。
- CAN 速率 500kBPS。
- 外接 120Ω 的终端电阻，内部 CAN 阻抗 = 2.4kΩ。
- 上电延时 200ms 初始化时间，然后每 10ms 向总线发送一次数据，产品不接受远程请求帧。

CAN 数据格式：采用标准帧数据格式。

	帧起始		仲裁段		控制段			数据段		CRC 段		ACK 段		帧结束
名称	SOF	ID	RTR	IDE	R0	DLC	DATA[8]	CRC				ACK		EOF
长度	1	11	1	1	1	4	64	15	1	1	1	1	1	7
数值	0	XXX	0	0	0	0x08	XXX	XXX	1	1	1	1	1	0x3F
备注	0=显性，1=隐性													

其中：

产品的 ID 号：0x3C0~0x3C9，标识于产品型号 “/” 后面，其它 ID 值可定制。



节点向总线发送数据，DATA 段的数据定义见下表，发送顺序 DATA[0]→DATA[7]。

定义原边电流值：int32 IpValue (单位 mA，32 位带符号整数)。

实际发送数据为：0x80000000=0mA, 0x7FFFFFFF=-1mA, 0x80000001=1mA, 0xFFFFFFFF=故障。

数据段	正常时	故障时	
DATA[0]	$(0x80000000 + IpValue) >> 24$	0xFF	
DATA[1]	$(0x80000000 + IpValue) >> 16$	0xFF	
DATA[2]	$(0x80000000 + IpValue) >> 8$	0xFF	
DATA[3]	$(0x80000000 + IpValue)$	0xFF	
DATA[4]	0x00	G 型	(故障代码 < 1) 0x01
		GB 型	0x80 故障代码
DATA[5]	0x00	0x00	
DATA[6]	0x00	0x00	
DATA[7]	0x00	0x00	

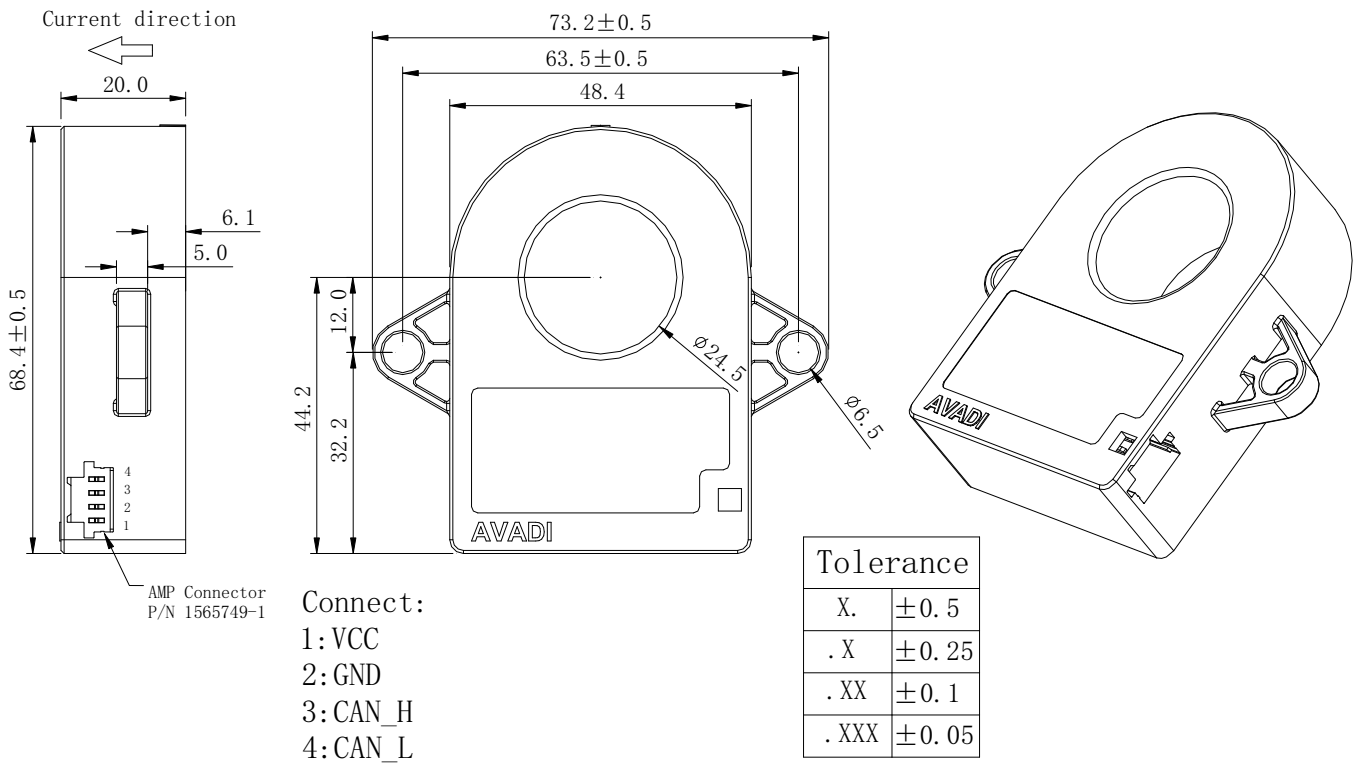
故障类型：

故障代码		名称	含义
(G 型)	(GB 型)		
0x40	0x48	数据初始化错误	上电读取 EEPROM 数据时 CRC 校验错误。
0x41	0x49	电流超量程	原边电流超过 I_{PM} 的值。
0x42	0x50	磁通门振荡频率过低	磁通门内部振荡器停振或振荡频率 < 200Hz
0x43	0x51	磁通门振荡频率过高	磁通门内部振荡器振荡频率 > 2kHz(磁通门饱和)，同时时间超过 10ms。
0x46	0x55	电源电压超范围	电源电压 > 16.8V。

注：G 型与 GB 型，仅在故障码的描述有差异。



4. 产品外形尺寸(单位:mm)



5. 产品应用注意事项

- 5.1 原边电流不可绕圈测量，否则内部磁通门会工作异常，影响测量精度；
- 5.2 原边导体需尽量安装在产品穿孔的中心线上，尤其是导体较小时，更要居中放置，以减小导体偏心对测量精度的影响；
- 5.3 原边导体穿过产品并有折弯时，建议折弯导体远离产品本体 20mm 以上，以减小折弯导体磁场对测量精度的影响。

