

# TMR7102-D、TMR7102-E

## CAN 总线数字输出电流传感器

### 产品概述

TMR7102 系列电流传感器是基于闭环原理的 CAN 总线输出电流传感器，采用电磁隔离的设计，用于测量直流电流。



### 产品特性

- 低温度漂移
- 耐压隔离性能强
- 抗干扰能力强
- 全温区高测量精度
- CAN 总线输出

### 典型应用

- 混合动力车电流检测
- 纯电动车电流检测
- 电动汽车充电桩
- 储能汇流箱

### 产品选型表

型号	额定测量电流	测量电流范围	输出协议	波特率
TMR7102-5000D	500 A	±580 A	CAN2.0B	500 kbps
TMR7102-5000E	500 A	±580 A	CAN2.0B	250 kbps

### 安规及环境参数

安规及环境参数	符号	典型值	单位
冲击电压	$V_{CC}$	32	V (400 ms)
最高电压	$V_{CC}$	24	V (1 min)
电源反接	$V_{CC}$	-16	V (1 min)
绝缘强度	$V_D$	2.5	kV(50 Hz, 1 min)
绝缘电阻	$R_{IS}$	500	MΩ
爬电距离	$d_{CP}$	7.3	mm
电气间隙	$d_{CL}$	6	mm
使用温度	$T_A$	-40 ~ +85	°C
储存温度	$T_{STG}$	-40 ~ +85	°C
质量	m	80	g

### 目录

1. 性能参数 .....	03
2. CAN2.0 输出协议 .....	03
3. 故障指示表 .....	03
4. 输出误差 .....	04
5. 应用指南 .....	04
6. 外形尺寸 .....	05

### 1. 性能参数

除特殊说明外  $T_A = +25\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $V_{CC} = +13.5\text{ V}$

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
常规指标						
额定输入电流	$I_{PN}$	-	-	500	-	A
测量电流范围	$I_{PM}$	-	-580	-	+580	A
电源电压	$V_{CC}$	$\pm 5\%$	+9	+13.5*	+16	V
电源电压保护	OVP	$\pm 5\%$	-	+18	-	V
电流消耗	$I_C$	$T_A = +25\text{ }^\circ\text{C}$ , $V_{CC} = +13.5\text{ V}$ , $I_P = 0\text{ A}$	-	30	-	mA
		$T_A = +25\text{ }^\circ\text{C}$ , $V_{CC} = +13.5\text{ V}$ , $I_P = 500\text{ A}$	-	280	-	
静态指标						
零点输出	$I_{OE}$	$T_A = +25\text{ }^\circ\text{C}$ , $I_P = 0\text{ A}$	-	$\pm 0.1$	-	A
		$T_A = -40\text{ }^\circ\text{C} \sim +85\text{ }^\circ\text{C}$ , $I_P = 0 \sim \pm I_{PN}$	-	$\pm 0.25$	-	A
基本误差	$X_G$	$T_A = +25\text{ }^\circ\text{C}$ , $I_P = 0 \sim \pm I_{PN}$	-0.5	-	+0.5	% $I_{PN}$
		$T_A = -40\text{ }^\circ\text{C} \sim +85\text{ }^\circ\text{C}$ , $I_P = 0 \sim \pm I_{PN}$	-0.6	-	+0.6	% $I_{PN}$
线性度	$\epsilon_L$	$T_A = +25\text{ }^\circ\text{C}$ , $I_P = 0 \sim \pm I_{PN}$	-	0.2	-	% $I_{PN}$

\*12V 铅蓄电池系统电压中位数

### 2. CAN2.0 输出协议

参数	典型值	单位	适用型号
输出格式	CAN2.0B	-	所有型号
波特率	500	kbps	TMR7102-5000D
	250	kbps	TMR7102-5000E
开始位	big endian	-	所有型号
CAN 反馈回报率	100	Hz	所有型号

自发帧 ID	数据长度	字节表示	字节说明	开始位	结束位
0x3C2	8	电流值	0x80000000 表示 0 mA	0	31
			0x80000001 表示正向 1 mA		
			0x7FFFFFFF 表示反向 1 mA		
		故障指示	0 - 无故障, 1 - 有故障	32	32
		故障信息	见故障指示表, 无故障默认 0x64	33	39
		传感器型号	默认 0x48	40	55
		软件版本	默认 0x00	56	63

### 3. 故障指示表

故障代码解析	电流值	故障指示	故障信息
Flash 错误	0xFFFFFFFF	1	0x40
测量电流 > 580 A	0xFFFFFFFF	1	0x41
供电电压错误	0xFFFFFFFF	1	0x46

### 4. 输出误差

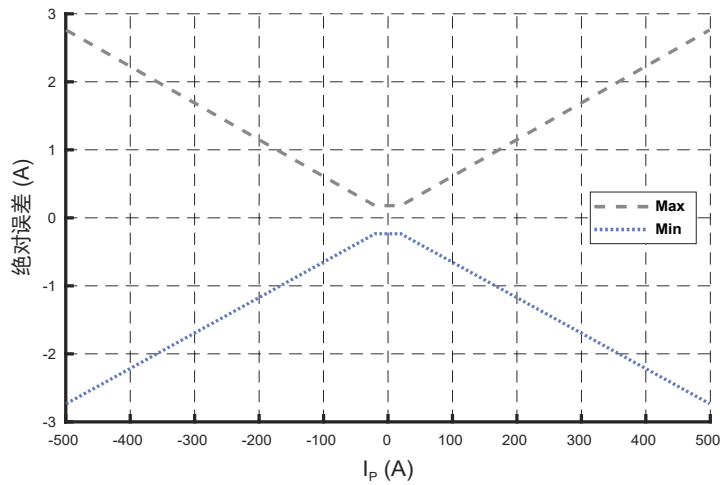


图 1 输出误差 @ -40 °C ~ +85 °C

### 5. 应用指南

#### 电气接口接线图

原边电气接口:  $\leq \Phi 24$  mm 母排居中穿心。

次边电气接口: 4 芯端子 TYCO 1473672-1, 接口定义及接线如下图所示。

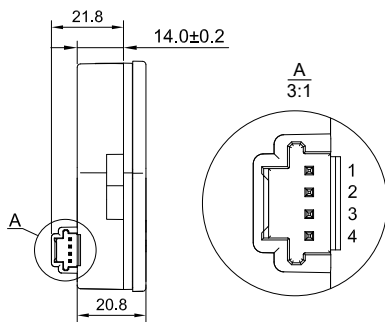


图 2 引脚接线图

引脚序号	引脚名	功能
1	CAN-L	低位数据线
2	CAN-H	高位数据线
3	GND	地
4	$V_{CC}$	电源端口

#### 安装固定

M6 螺钉 2 颗, 扭矩 2.5 N·m。

#### TMR7102 使用说明

- 1) 当原边电流 ( $I_p$ ) 方向沿产品打标处箭头方向流动时, 输出为正向, 反之则为负向;
- 2) 错误接线可能导致传感器损坏;
- 3) 可根据客户需求定制传感器;

### 6. 外形尺寸

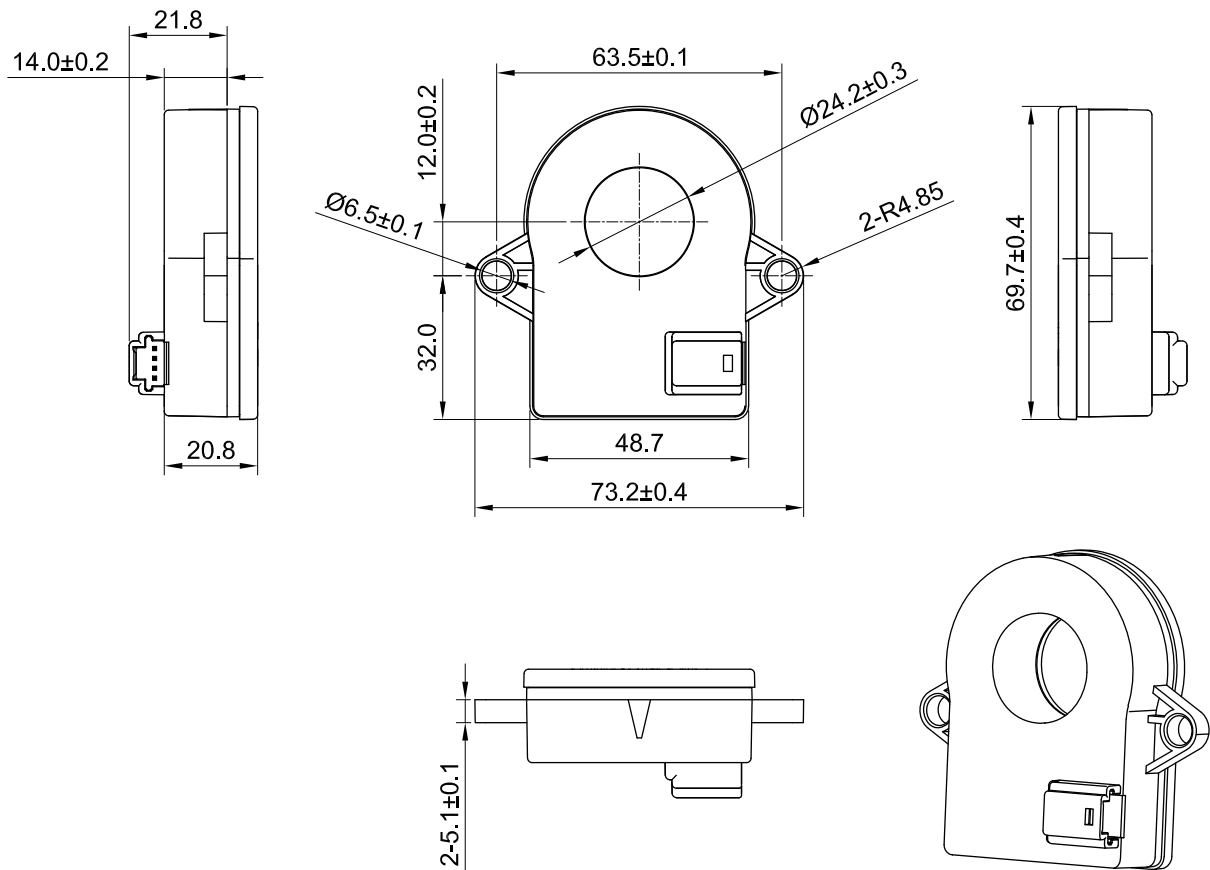


图 3 外形尺寸图 (尺寸单位: mm)

## 版权所有 © 2025 江苏多维科技有限公司

- 江苏多维科技有限公司（简称“多维科技”）承诺本档中提供的信息是准确和可靠的，多维科技对档中任何示例、隐含意义、典型值等相关应用以及使用公司产品可能导致的任何专利侵权或第三方其他权利侵权不承担任何责任。
- 本档不传达，也不暗含专利以及其他工业或知识产权的许可。
- 多维科技产品的使用客户有责任对本产品的产品和应用进行所有必要的测试，避免产品和应用或客户的第三方客户的产品或应用的潜在缺陷或故障，对此多维科技不承担任何责任。
- 多维科技不会对任何间接的、偶然的、惩罚性的、特殊的或后果性的损失负责（包括但不限于利润损失、储蓄损失、业务中断等与任何产品的拆卸或更换有关的成本或返工费用），无论这种损失是否基于侵权行为（包括过失），保修，违反合同或任何其他法律的理论依据。对于客户由于任何原因造成的任何损失，多维科技对本档所述产品对客户的总计和累加责任上限受到多维科技的商业销售条款限制。
- 本档中的产品绝对最大额定值是在不损坏本产品的情况下，本产品可以承受的极限，但由于接近最大极限（超过推荐的工作条件），因此无法保证电气和机械特性，同时无法确保本产品在绝对最大额定值下能够工作。
- 本产品最新规格信息将不定期更新至公司官网，恕不另行通知。  
敬请关注公司官网（[www.dowaytech.com](http://www.dowaytech.com)）。

## 产品回收

- 本产品寿命终结后，依据垃圾分类相关规定，交给有资质的处理商回收处理。

**Dowaytech / 江苏多维科技有限公司**

地址：江苏省张家港保税区广东路2号D栋、E栋（总部）

官网：[www.dowaytech.com](http://www.dowaytech.com) 邮箱：[info@dowaytech.com](mailto:info@dowaytech.com)

