

概述

KTGJ-CAN-S 型角度传感器, 使用霍尔敏感元件、非接触式测量转轴的绝对角度位置, 测量范围 $0\sim 359.99^\circ$, 满量程测量误差不超过 $\pm 0.10^\circ$ 。工作电压 $6\sim 30\text{VDC}$, 典型工作电流 29mA 。

CAN 总线符合 CAN2.0B 规范, 使用扩展的报文格式, 29 位仲裁 ID, 支持 $20\text{Kbps}\sim 1\text{Mbps}$ 之间的任意波特率。

该型角度传感器充分考虑了防水防污物侵入设计, 使其防护等级达到了 IP67, 为客户提供安全可靠的传感器技术解决方案。

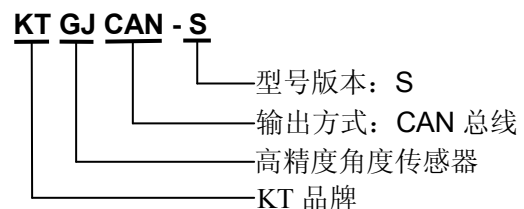
产品应用

- 汽车电子
- 医疗器械
- 纺织机器
- 机器人姿态控制
- 精准农业
- 工业控制设备
- 工程车辆

产品特性

- ◆ 量程: $0\sim 359.99^\circ$
- ◆ 高精度: $\leq \pm 0.10^\circ$ (FS)
- ◆ 低温漂: $\pm 0.003^\circ / ^\circ\text{C}$
- ◆ CAN 速率: $20\text{Kbps}\sim 1\text{Mbps}$
- ◆ 仲裁 ID: 29 位
- ◆ 工作电压: $6\sim 30\text{VDC}$
- ◆ 工作电流: 29mA
- ◆ 反向保护: $40\text{V}(\text{Max})$
- ◆ 工作温度: $-30^\circ\text{C}\sim +85^\circ\text{C}$
- ◆ 存储温度: $-40^\circ\text{C}\sim +125^\circ\text{C}$
- ◆ 防护等级: IP67

订购信息



极限工作参数

参 数	最小	最大	单位
工作电压	6	35	V
反向保护		40	V
工作温度	-40	85	°C
存储温度	-40	125	°C

注：超过极限参数，容易造成传感器损坏或无法正常工作。

技术规格

参 数	最小值	典型值	最大值	单 位	测试条件/注释
分辨率	0.022			Deg	
测量范围	0		359.99	Deg	
测量误差			±0.10	Deg	FS
重复性			±0.10	Deg	
温 漂			±0.003	Deg /°C	-30~+85°C
采样时间	3			ms	
工作电源					
电 压	6		30	V	TA= 25°C
电 流		29		mA	VCC=24V
反向保护			40	V	RL = 120 欧
CAN 总线					
CAN_H	2.75	3.5	4.5	V	RL = 50~65 欧
CAN_L	0.5	1.5	2.25	V	显性输出
ESD 保护			23	kV	
波特率	20		1000	Kbps	
机械参数					
外形尺寸	63.6×63.6×56				不含轴长
轴 径		8		mm	
轴 长		13			
其 它					
使用温度	-30		85	°C	
存储温度	-40		125	°C	
防护等级	IP67				

电气连接

导线	红色	黑色	白色	棕色
定义	VCC	GND	CAN_H	CAN_L

CAN 总线

KTGJ-CAN-S 型角度传感器使用 CAN 总线发送角度数据。CAN 总线符合 CAN2.0B 规范，支持 20Kbps~1Mbps 之间的任意波特率。CAN 总线通信协议采用扩展帧格式，29 位仲裁 ID。

传感器上电复位完成后，立即开始采集角度数据，并通过 CAN 总线发送角度数据。当上位机需要传感器发送一次角度数据时，可以发送远程帧，使传感器节点启动一次角度数据发送。根据 CAN 总线协议，当数据帧发送时，仲裁失败或因干扰导致发送失败，则 CAN 控制器会自动重新启动发送，直至数据帧发送成功。

CAN 总线因传输故障而导致总线关闭时，需要及时自动恢复正常工作。KTGJ-CAN-S 型角度传感器充分考虑了偶发故障与持续故障的处理。如果故障持续，将在 10 次快恢复后执行慢恢复。根据 CAN 总线传输速率的不同，慢恢复时间如下：

恢复类型	恢复时间
快恢复	最快 128×11bit 的时间
	最慢 128×133bit 的时间
慢恢复	160ms 高速 CAN ≥500Kbps
	1s 中速 100 ≤CAN <500Kbps
	3.7s 低速 CAN <100Kbps

测量性能

KTGJ-CAN-S 型角度传感器测量范围 0~359.99°，满量程测量误差不超过 ±0.10°。最大重复误差 ±0.10°，采样时间 3ms。数字输出方式避免了因输出模拟电路的偏差和温漂而引入的误差，保证了传感器原始的测量精度。该产品采用有效的温漂抑制措施，使其在有效的工作温度范围内 (-30~+85℃)，最大温漂不超过 ±0.003 °/℃。

工作电源

KTGJ-CAN-S 型角度传感器具有很宽的工作电压范围：6V~30V，工作电流：29mA。电源输入端采取了保护措施，可有效地抑制电源尖峰脉冲造成的干扰，保证传感器安全可靠地工作。

传感器电源具有反向保护措施，保护电压达 40V。

数据结构

KTGJ-CAN-S 型角度传感器输出的角度数据保留两位小数。为了便于数据发送，角度数据乘 100，变为整型数，用 16 位的十六进制数表示该角度数据。

CAN 数据帧的数据域长度为 4 字节，数据结构如下：

数据域	Byte0	Byte1	Byte2	Byte3
数 值	DataH	DataL	Inverted_ DataH	Inverted_ DataL

角度数据为 16 位的整型数据，Byte0 和 Byte1 分别为 16 位角度数据的高字节和低字节；Byte2 和 Byte3 是 16 位角度数据按位取反后的高字节和低字节，用于数据校验。

例：角度数据为 356.67° ，乘以 100 得 35667，十六进制为 0x8B53，按位取反为 0x74AC。则 CAN 数据帧的数据域如下：

数据域	Byte0	Byte1	Byte2	Byte3
数 值	0x8B	0x53	0x74	0xAC

KTGJ-CAN-S

2018-05-01 V1.0

www.ktwl-tech.com

附录：机械尺寸

单位：mm

