



齐开科技

www.qk-tech.cn



QKJH-RS485 系列 高精度数字输出角度传感器 产品规格书



产品介绍

QKJH-RS485 系列角度传感器是北京齐开科技开发的一款高精度、低温漂、低功耗、数字输出型角度传感器。产品采用最新 MEMS 工艺制备测量核心部件，非接触感应旋转磁场的变化。

QKJH-RS485 系列角度传感器采用高质量和可靠性的 MEMS 工艺制备测量核心部件，通过最优算法保证测量精度，同时进行温度补偿，使传感器拥有出色的测量精度和极低的温度漂移量。

QKJH-RS485 系列角度传感器是一款超高精度角度传感器，分辨率 0.022° ，温漂 $0.003^\circ/\text{C}$ ，输出频率 100Hz，在行业中比较有竞争力的一款产品。



主要特性

- 量 程：0~360° (可选)
- 高分辨率：0.022°
- 高 精 度：≤0.1°
- 复位精度：±0.022°
- 温 漂：±0.003°/°C(最大)
- 输 出：RS232、RS485接口
- 工作电压：DC8~32V
- 防护等级：IP 65~66
- 工作温度：-30°C~+85°C
- 储存温度：-50°C~+125°C

应用领域

- 电机控制：伺服系统、转角位置
- 机 器 人：姿态控制、动臂旋转
- 船舶工业：舵轮舵位、舱门位置
- 纺织机械：张力控制、梭锭线径
- 工程机械：吊车起重机、挖掘机
- 卫星通信：天线平面与俯仰转角
- 煤矿机械：洗煤机,选矿机,盾构机
- 航空工业：舵翼控制、制导方位

电气指标

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
供电电压		8	12、24	32	V
电源反向保护				40	V
工作电流			25		mA
工作温度		-30		+85	°C
储存温度		-50		+125	°C



产品性能指标

参数	条件	QKJ-120	QKJ-240	QKJ-360	单位
测量范围	量程可选	0-120	0-240	0-360	°
分辨率 ⁽¹⁾		0.022	0.022	0.022	°
精度 ⁽²⁾	T _A =25°C	≤0.1	≤0.1	≤0.1	°
温度漂移	-30 ~ +85°C	±0.003	±0.003	±0.003	°/°C
输出频率		100	100	100	Hz
波特率		9600	9600	9600	
电磁兼容	依照 GBT17626				
抗冲击	10g@11ms、三轴和同（半正弦波）				
抗震动	10grms、10~1000Hz				
防水等级	IP65-IP66				
重量	120g				

*本性能参数只列出 0~120°、0~240°、0~360°系列以作参考，其它测量范围请以最相邻参数为参考。

(1) 分辨率：传感器在测量范围内能够检测和分辨出的被测量的最小变化值。

(2) 精度：实际角度与传感器测量角度多次（≥16 次）测量的均方根误差。

接线定义

线色	红色 RED	黑色 BLACK	白色 WHITE	绿色 GREEN
	功能	1	2	3
	电源正极	电源负极	接收 RXD/A	发送 TXD/B



机械特性

连接器	直接引线 (标配 1m)
防护等级	IP66
外壳材质	外壳：铝合金氧化、后盖：不锈钢、轴：不锈钢
旋转力矩	< 5mN.m
机械转角	0~360°无限旋转，无停止位
机械寿命	> 8000 万转

QKJH-RS485 通讯协议

一、数据帧格式：(8 位数据位，1 位停止位，无校验，默认速率 9600)

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (1byte)	命令字 (1byte)	数据域 (0byte)	校验和 (1byte)
0x68			0x01		

标示符：固定为0x68

数据长度：从数据长度到校验和 (包括校验和) 的长度

地址码：采集模块的地址，默认为0x01

数据域根据命令字不同内容和长度相应变化。

校验和：数据长度、地址码、命令字和数据域的和 (不考虑进位)。注意：当命令字或者数据域变化时，

检校和会变化。当您改变数据域时请相应改变检校和。



二、命令格式

1、读取角度

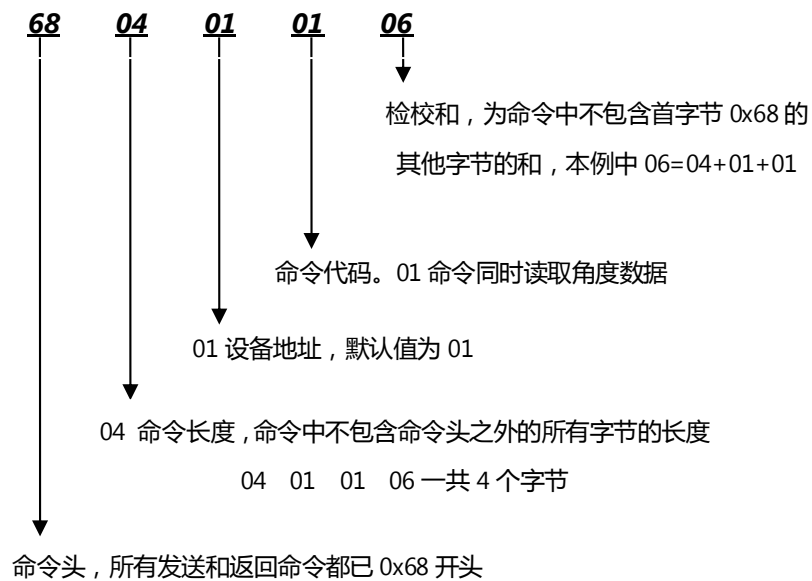
发送命令：68 04 01 01 06

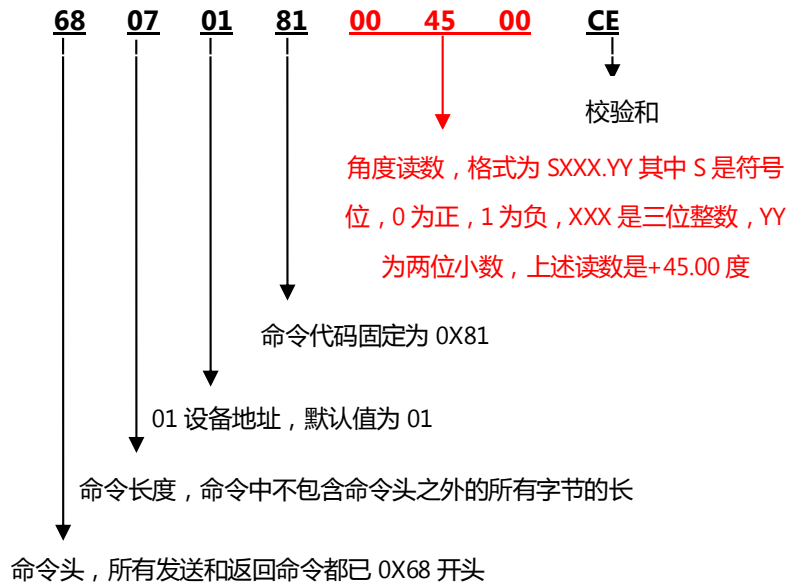
标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (1byte)	命令字 (1byte)	数据域 (0byte)	校验和 (1byte)
0x68			0x01		

应答命令：

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (1byte)	命令字 (1byte)	数据域 (3byte)	校验和 (1byte)
0x68			0x81	SXXX.YY	

*数据域包含 3 个字节角度值，为压缩 BCD 码，例如返回命令为：68 07 01 81 00 45 00 CE，其中角度读数为 00 45 00，对于每个角度返回值的 3 个字节，格式为 SX XX YY，S 为符号位（0 正，1 负）XXX 为三位整数，YY 为小数。本例相应的角度的读数为：004500 表示+45.00°。





2、设置相对/绝对零点

发送命令：68 05 00 05 00 0A

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (1byte)	命令字 (1byte)	数据域 (1byte)	校验和 (1byte)
0x68	0x05	0x00	0x05	0x00:绝对零点 0x01:相对零点	

应答命令：

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (1byte)	命令字 (1byte)	数据域 (1byte)	校验和 (1byte)
0x68	0x05	0x00	0x85	0x00:设置成功 0xFF:设置失败	

注:如果设成绝对零点,则测量角度以出厂设置的零点为基准.

如果设成相对零点,则测量角度以当前位置设置为零点基准.

3、设置模块地址

发送命令：68 05 00 0F 01 15

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (1byte)	命令字 (1byte)	数据域 (1byte)	校验和 (1byte)
0x68	0x05	0x00	0x0F	XX:模块地址	



应答命令：

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (1byte)	命令字 (1byte)	数据域 (1byte)	校验和 (1byte)
0x68	0x05	0x01	0x8F	0x00:设置成功 0xFF:设置失败	

4、设置输出角度模式

发送命令：**68 05 00 0C 00 11**

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (1byte)	命令字 (1byte)	数据域 (1byte)	校验和 (1byte)
0x68	0x05	0x00	0x0C	0x00:问答式 0x01: 10Hz Data Rate 0x02: 20Hz Data Rate 0x03: 50Hz Data Rate 0x04: 100Hz Data Rate	

*默认输出模式为 00，设置 100Hz 输出频率时，需要将波特率调整到 115200。

应答命令：

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (1byte)	命令字 (1byte)	数据域 (1byte)	校验和 (1byte)
0x68	0x05	0x01	0x8C	0x00:设置成功 0xFF:设置失败	

5、查询相对/绝对零点:

发送命令：**68 04 00 0D 11**

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (1byte)	命令字 (1byte)	数据域 (0byte)	校验和 (1byte)
0x68	0x04	0x00	0x0D	-	0x 11

应答命令：

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (1byte)	命令字 (1byte)	数据域 (1byte)	校验和 (1byte)
0x68	0x05	0x00	0x8D	0x00:绝对零点 0xFF:相对零点	



6、查询当前地址

发送命令：**68 04 00 1F 23**

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (1byte)	命令字 (1byte)	数据域 (0byte)	校验和 (1byte)
0x68	0x04	0x00*	0x1F		0x23

应答命令：

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (1byte)	命令字 (1byte)	数据域 (1byte)	校验和 (1byte)
0x68			0x1F	Addr**	

*发送查询地址命令时，命令中地址为 0x00。**返回的数据域为 16 进制设备地址。

7、设置通讯速率

发送命令：**68 05 00 0B 02 12**

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (1byte)	命令字 (1byte)	数据域 (0byte)	校验和 (1byte)
0x68	0x05	0x00	0x0B	0x02	0x12

应答命令：

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (1byte)	命令字 (1byte)	数据域 (8byte)	校验和 (1byte)
0x68	0x05	0x00	0x8B	0x00:设置成功 0xFF:设置失败	

注：0x00 表示 2400；0x01 表示 4800；0x02 表示 9600；0x03 表示 19200；0x04 表示 115200，默认值为 0x02:9600；每次变更通讯波特率成功之后，会以原波特率发送回应答命令，然后立即改变设备通信波特率。备注：如果需要高频输出，请将波特率设为 115200。



产品安装方式

安装说明：1，在标称角度区间内，信号为线性变化，轴端相对于操作人员时将转轴按顺时针方向旋转，角度值增大。2，传感器转轴上扁平台与端面上标记孔位置对准时，为角度区间中点。

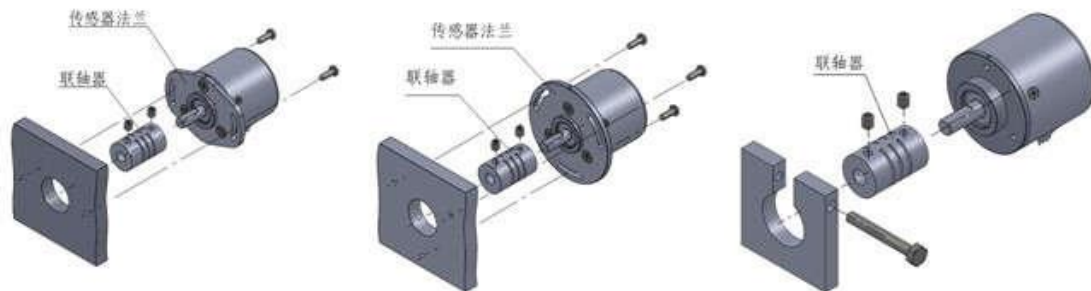
安装方案 1



安装方案 2



安装方案 3



产品安装注意事项

1. 角度传感器与被测装置要保证同心连接，可以大大提高传感器的测量准确性和使用寿命。
2. 安装时与传感器转轴连接孔应该为滑动配合公差，严禁硬性敲击或加大力安装。
3. 传感器轴与用户端输出建议采用柔性联轴器连接。
4. 传感器轴与用户转子同心，安装方法，首先固定好转轴，然后再紧固传感器法兰或端盖的螺丝。
5. 为了转配过程寻找或对准机械中点与电中点，首先紧固转轴，放置于需要检测的位置的标



记点。将法兰或端盖的螺丝略微拧紧，转动传感器外壳，用万用表对准测量中点(推荐) (或起始点) 对应输出电压数值，再拧紧紧固螺丝。复检正确亦安装完毕。

6. 推荐使用空心轴式角度传感器，能够较好的保证安装的同心度。

产品订购信息

QKJH - 38A - 120C - RS485 - 6C8

QK 产品系列

外形尺寸
详见“产品
尺寸图”


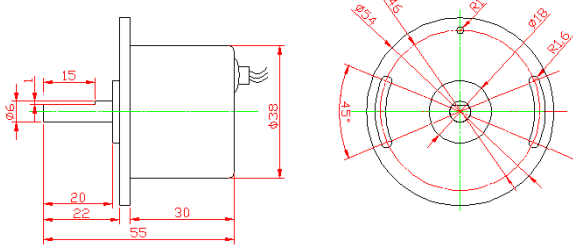

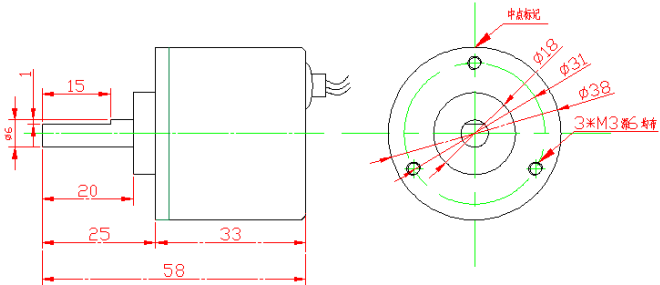

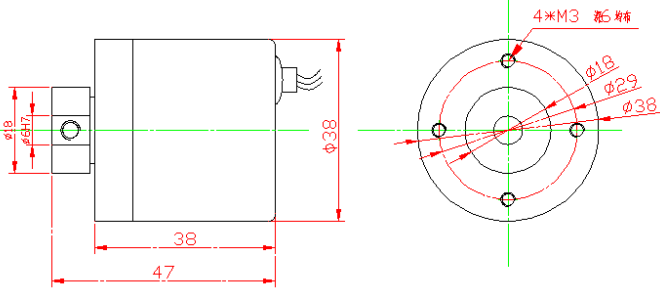

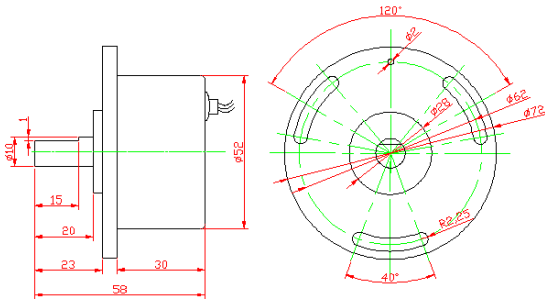

测角范围
120:0~120
240:0~240
360:0~360
C:顺时针增大
W:逆时针增大

输出信号
RS232:232 接口
RS485:485 接口

防护等级 5:IP65
6:IP66
工作温度 C: -30~+85℃
E: -40~+125℃
工作电压 8: 8~32VDC



产品尺寸图

产品外形	机械尺寸 (mm)
 <p>QKJ-38A 系列</p>	
 <p>QKJ-38B 系列</p>	
 <p>QKJ-38C 系列</p>	
 <p>QKJ-52A 系列</p>	
 <p>QKJ-52B 系列</p>	