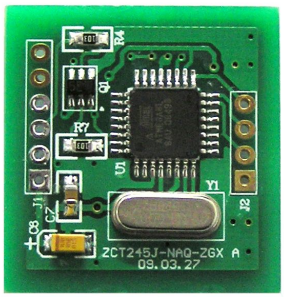
ZCT245J-NAQ-ZGX 双轴倾角传感器使用说明书



一、概述：

ZCT245J-NAQ-ZGX 为上海直川电子科技有限公司研发生产的双轴倾角传感器，测角范围±45 度。本产品输出采用全双工通信方式 RS-232(或 TTL)，具有零点设定;响应频率调整;波特率可选等功能。

二、产品特点：

体积小、重量轻、易于集成;
全部采用工业器件性能稳定、可靠;
抗冲击，抗震动;
输出数据用正负号表示不同的倾斜方向;
高性价比;
提供多种输出信号。

三、产品应用：

红外热成像瞄准具。

Unregistered

四、参数指标：

1．工作参数：

项目	参数	单位	说明
电源电压	5±0.2V	V	DC
静态工作电流	<30	mA	
工作温度	-40～+85	℃	
体积	29*27.5*7.4	mm	长*宽*高

2．性能指标：

项目	参数	单位	说明
测量范围	±45	°	双轴
分辨力	0.1	°	
精度	<0.5	°	RMS @25℃
零点温度漂移	0.03	°/℃	
输出频率	14	Hz	可用 FILT 命令设置，默认 14Hz

①输出频率误差 1Hz
②出厂默认输出格式为十六进制数。

五、数据输出格式：

此产品采用串行通信方式输出数据，每一个字节的传送格式为:1 位起始位,8 位数据位,1 位结束位。用户通过命令修改，可以按 ASCII 码格式或十六进制格式输出数据。

1、ASCII 码格式

1.1 输出内容：

1） 轴向：X 、Y　　2） 符号：+ 、-　　3） 角度数据

1.2 传送格式：

在 ASCII 码格式下，每 16 个字节（Byte）为一组数据，如下表所示：

字节	功能、符号、数字	ASCII 码十六进制显示值
Byte1	X	58
Byte2	+/-	2B/2D
Byte3	X 轴角度值的十位数字	30～39
Byte4	X 轴角度值的个位数字	30～39
Byte5	小数点“.”	2E
Byte6	X 轴角度值十分位数字	30～39
Byte7	空格“SP”	20
Byte8	空格“SP”	20
Byte9	Y	59
Byte10	+/-	2B/2D
Byte11	Y 轴角度值的十位数字	30～39
Byte12	Y 轴角度值的个位数字	30～39
Byte13	小数点“.”	2E
Byte14	Y 轴角度值十分位数字	30～39
Byte15	回车“CR”	0D
Byte16	换行“LF”	0A

例如，当前 X 轴角度为正 12.5 度，Y 轴为负 7.3 度，数据显示如下：

X+12.5　Y－07.3

2、十六进制格式

当用十六进制格式时,一组 5 个字节,前二个字节是 X 角度值,中间二个字节是 Y 角度值,最后一个字节 0A(表示结束).角度值的最高位:"1"为 X 轴,"0"为 Y 轴,次高位:"1"为负,"0"为正，其他的为数据位。角度值为将十进制数乘 10 后转化为 16 进制的数。

例如，当前 X 轴为正 23.6 度，Y 为负 45 度，数据显示如下：

显示为 80 EC 41 C2 0A 【0x8000＋（23.6×10=236 转化成十六进制为 0x00EC）X 轴正值输出为 0x80EC；0x4000＋（45×10=450 转换成十六进制数为 0x01C2）Y 轴负值输出为 0x41C2】

Unregistered

六、用户指令：

用户可通过命令修改系统的相关参数。

串行通信命令一览表

命令类别	命令字	功能	响应符号	说明
工作状态	“$”	执行“停止发送,接收命令”		停止发送,停止采集数据,等待接收命令
	“@P”	输出角度值		角度输出模式，为系统上电后的默认状态，且默认为绝对角度输出
工作参数	“FILT**”	设置输出频率	setfilt**	**为频率设置值,可取范围:“01，03，05，07，10，14，”例：FILT05，为 5HZ 输出
	“&Z”	设置初值清零	set zero	以当前位置为相对 0 度，进行相对角度输出，断电保持
	“&R”	执行相对角度与绝对角度的相互转换	R	相对角度即初值已被清零后显示的角度值.绝对角度为初值未被清零显示的角度值，断电保持
显示格式	“*AS”	执行 ASCII 码通信	asii	ASCII 码通信，此命令断电保持
	“*HE”	执行十六进制通信	hex	十六进制通信，此命令断电保持
输出方式	“*n”(小写)	执行连续输出		出厂默认设置为单次输出，当输出方式改动后,信息保存在 EEPOM 中,下次上电以改过的方式执行
	“*P”(大写)	执行单次输出		
	“@??”	设置单次输出的数据组数	set??	??为组数,可取范围“01～99”,出厂默认设置为 01
波特率	“*4800B”	波特率 4800	baud4800	在连续输出方式下,波特率修改后即时生效；而在单次输出方式下,波特率修改后,需断电再开机修改内容才能生效。出厂默认设置为 9600
	“*9600B”	波特率 9600	baud9600	
	“*1920B”	波特率 19200	baud19200	

备注：

① 传感器在上电后，首先向上位机报告版本信息：***ZCT245J-V1.0***；

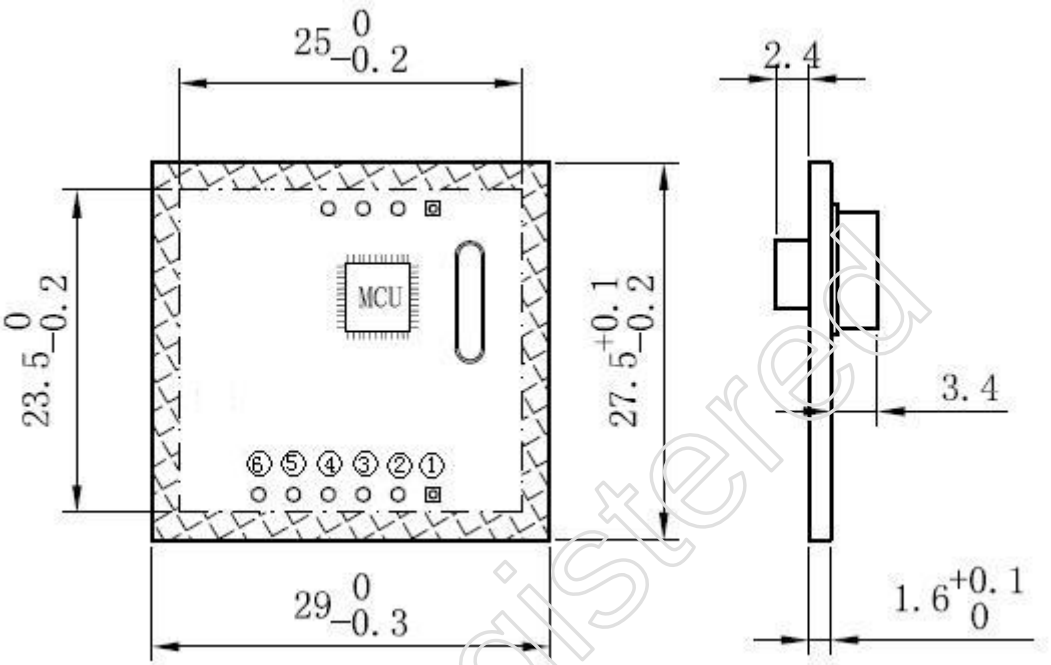
② 上电时,系统自动进入“输出角度值”状态,输出方式为上次断电前的输出方式（出厂时,为单次输出方式，故无角度输出；发送*P，及有角度输出）；

Unregistered

七、模块安装尺寸与接线定义：

为获得最大的倾斜变化范围，模块应安装成水平状态

1. ZCT245J-NAQ-ZGX 外形和安装尺寸：



2. 接线定义

①—+5V
②—GND
③—RX（232）
④—TX（232）
⑤—RX（TTL）
⑥—TX（TTL）

安装注意事项：

在安装传感器时，不正确安装会导致测量角度误差大。要保证‘两面’和‘两线’的正确安装，安装时请注意以上两点：

①.‘两面’指传感器安装面与被测物体的安装面完全紧靠（被测物体的安装面要尽可能水平），不能有夹角产生（如 A 图中的角 B）。正确安装方式如 B 图；

②.‘两线’指传感器轴线与被测面轴线平行，两轴线不能有夹角产生（如 C 图中的角 B），正确的安装方式如 D 图。

UnRegistered

错误安装

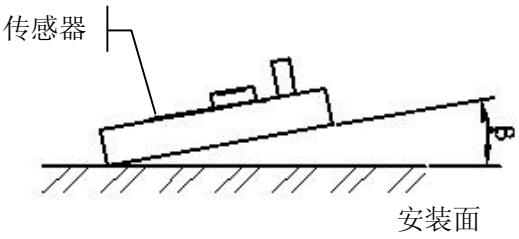


图 A

正确安装

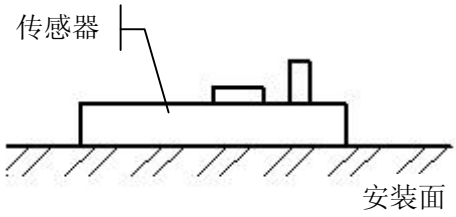


图 B

错误安装

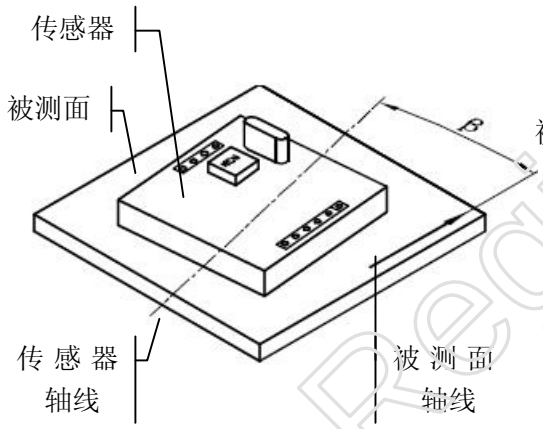


图 C

正确安装

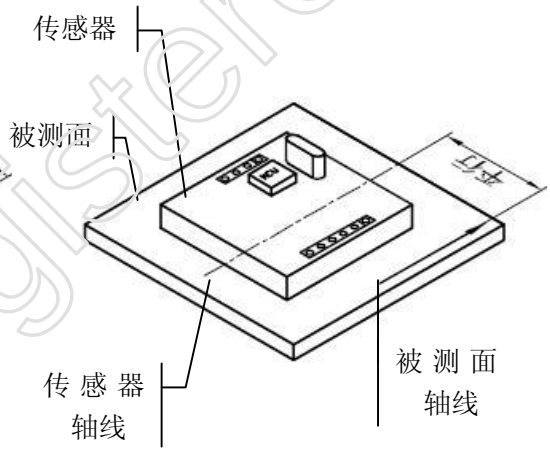


图 D

UnRegistered

八、订货须知：产品型号 ZCT245J-NAQ-ZGX

本资料仅供参考，上海直川电子科技有限公司享有在不告知的情况下修改资料的权利。