



GUD90 (MTF90-3102S) 双轴倾角传感器使用说明

一、产品描述(带煤安证、防爆证)

MTF90-3102S 是一款模拟电压输出的双轴倾角传感器，内置微型固体摆锤，通过测量静态重力场变化，转换成倾角变化，变化通过电压（0~5V）方式或 CAN 通讯输出。主要用来测量物体与水平面的倾斜。

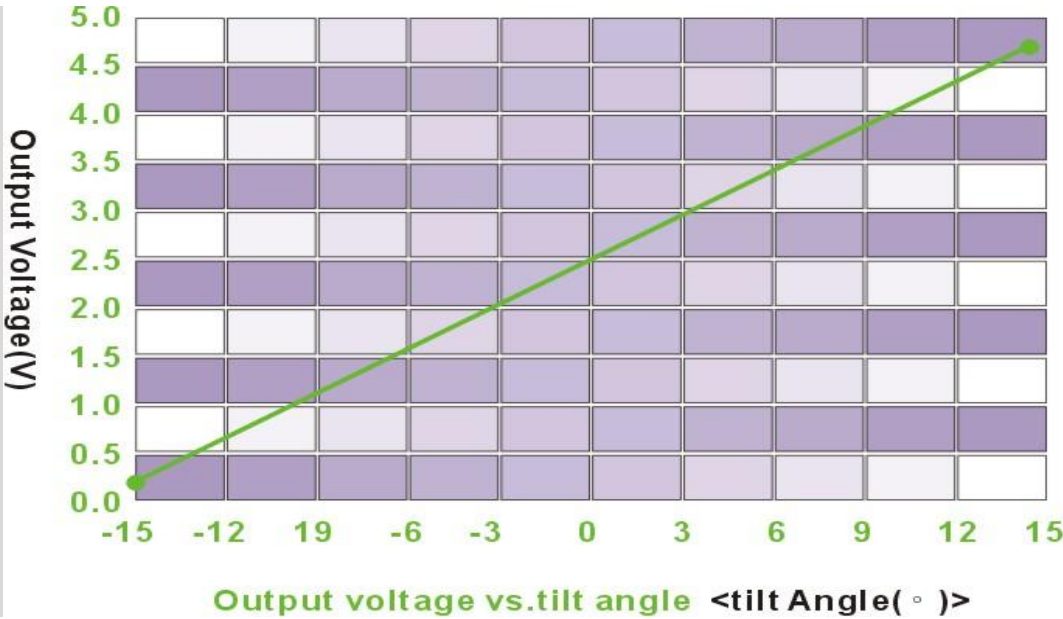
本产品采用非接触式测量原量，能实时输出当前的姿态倾角，使用简单，无需找回相对变化变的两个面安装。最新的 MEMS 传感生产工艺生产,高精度、体积小、抗外界电磁干扰能力强、承受冲击震动能力强。是工业设备，平台测量姿态的理想选择！

二、主要性能参数

型号	GUD90 (MTF90-3102S)
体积	64X64X26MM
额定输出	X 、 Y 轴 0-5V 或 CAN
工作电压	9~36V
精度等级	≤0.5%
分辨率	0.0025°
量程	X、Y 轴 ±1~±90°
防护等级	IP67
储存温度	-55~+100
工作温度范围	-40~+85℃
抗震性能	>2000g
工作电流	<40mA
输出负载最小	1 0 KΩ

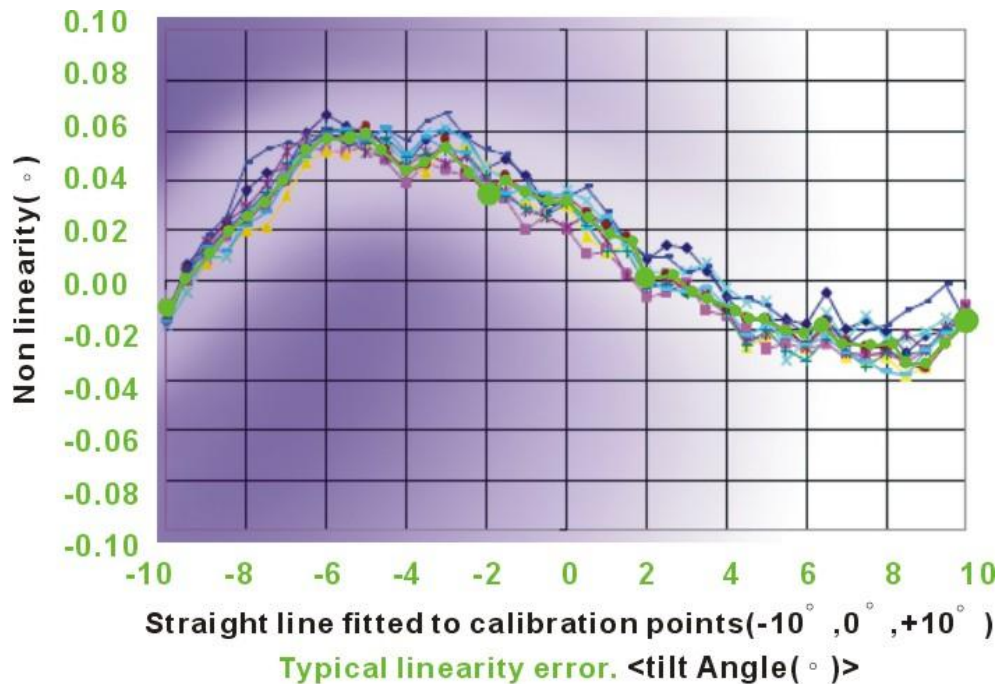
三、典型性能图表

1 输入输出特性:

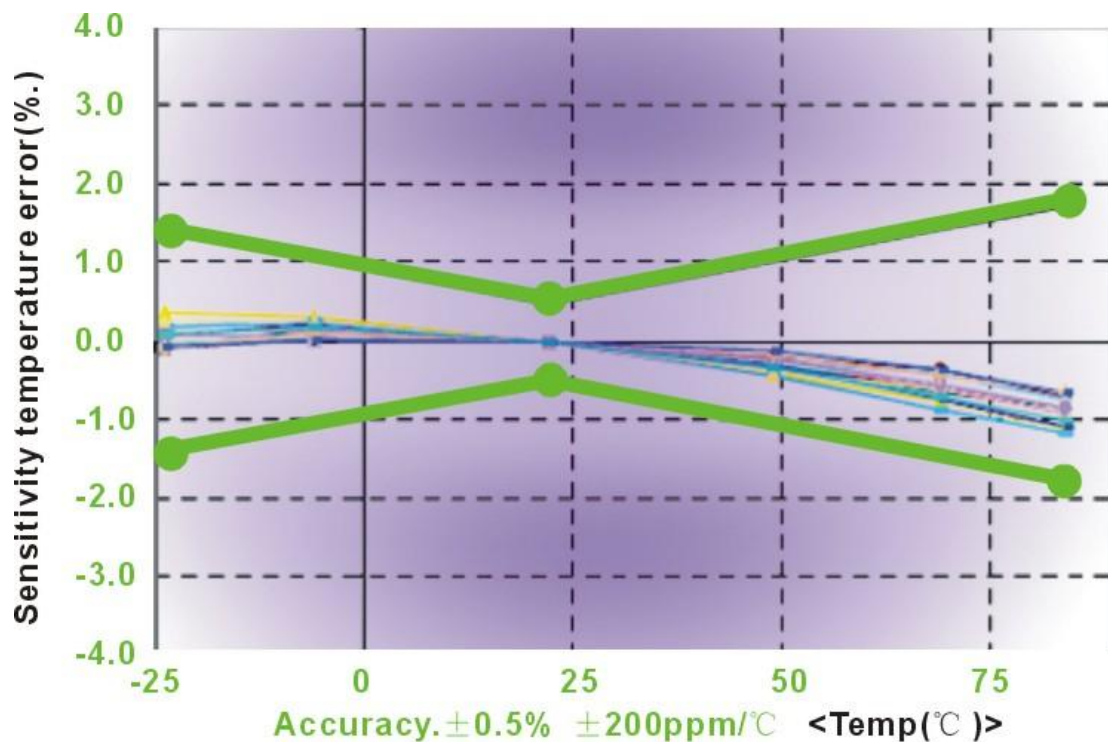




2 典型非线性:



3 灵敏度温度偏移:

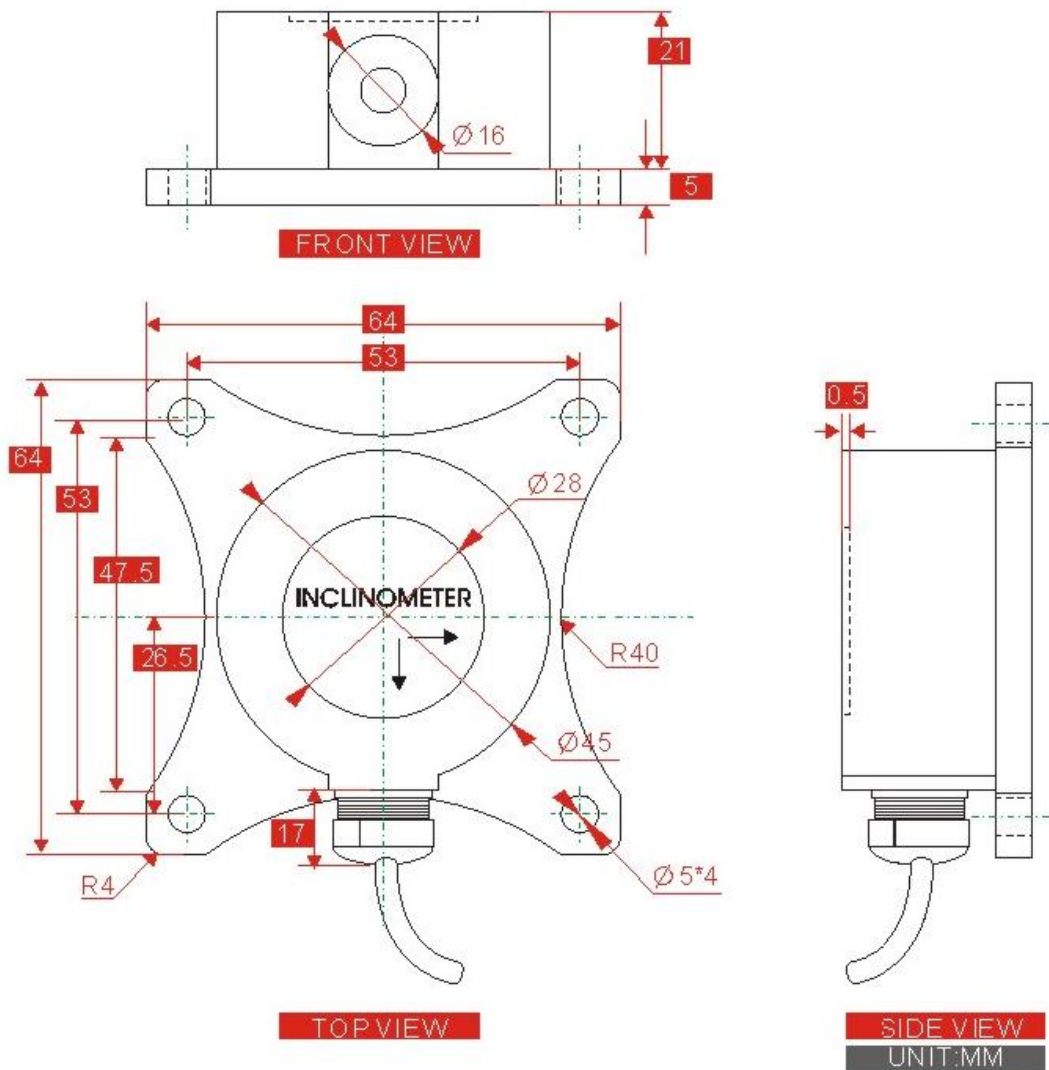


四、产品机械参数

- 连接器: 防水航空插座 或 引线
- 防护等级: IP67
- 外壳材质: 铝合金磨沙氧化
- 安装: 四颗 M5 螺丝



五、外形结构及安装图



六、引脚说明及典型接线

线色	黑色 BLACK	白色 WHITE	绿色 GREEN	红色 RED	
功能	DC- 电源负极	Out X X 轴输出电压	Out Y Y 轴输出电压	DC+ 9-36V 供电电源正极	

七、应用

工程车辆调平	桥梁与大坝监测	高空平台保护
医疗设备角度控制	地下钻机姿态导航	盾构顶管应用
基于倾角的方向测量	地质设备倾斜监测	定向卫星通讯天线的俯仰角测量



出厂测试报告

产品名称：高精度双轴倾角仪

产品型号：测试仪器：GIN 型精密标定仪；

电压显示器：高精度电压表

测试条件：试验温度：20℃～30℃； 相对湿度：70%～90%

产品标定测试

理论倾角 X	理论电压 X	实际电压 V	X 误差角度	理论倾角 Y	理论电压 Y	实际电压 Y	Y 误差角度
-00.00°	2.500V	2.500V	0°	00. 00	2.500V	2.500V	0°
-10.00°	2.222V	2.221V	0.036°	-10.00°	2.222V	2.223V	0.036°
-20.00°	1.944V	1.942V	0.072°	-20.00°	1.944V	1.943V	0.036°
-30.00°	1.666V	1.665V	0.036°	-30.00°	1.666V	1.664V	0.072°
-40.00°	1.388V	1.391V	0.108°	-40.00°	1.388V	1.388V	0°
-50.00°	1.111V	1.114V	0.108°	-50.00°	1.111V	1.109V	0.072°
-60.00°	0.833V	0.839V	0.216°	-60.00°	0.833V	0.832V	0.036°
-70.00°	0.555V	0.564V	0.324°	-70.00°	0.555V	0.554V	0.036°
-80.00°	0.278V	0.291V	0.468°	-80.00°	0.278V	0.280V	0.072°
-88.00°	0.055V	0.071V	0.576°	-88.00°	0.055V	0.059V	0.144°
10.00°	2.777V	2.779V	0.072°	10.00°	2.777V	2.779V	0.072°
20.00°	3.055V	3.055V	0°	20.00°	3.055V	3.055V	0°
30.00°	3.333V	3.336V	0.108°	30.00°	3.333V	3.338V	0.180°
40.00°	3.611V	3.616V	0.180°	40.00°	3.611V	3.611V	0°
50.00°	3.889V	3.895V	0.216°	50.00°	3.889V	3.892V	0.108°
60.00°	4.167V	4.175V	0.288°	60.00°	4.167V	4.172V	0.180°
70.00°	4.444V	4.454V	0.366°	70.00°	4.444V	4.449V	0.180°
80.00°	4.722V	4.735V	0.468°	80.00°	4.722V	4.728V	0.216°
88.00°	4.944V	4.953V	0.324°	90.00°	4.944V	4.948V	0.144°

测试结果： 合格： ☒ 不合格： ☐

测试员： _____ 校验员： _____（工程师）

日 期： _____