

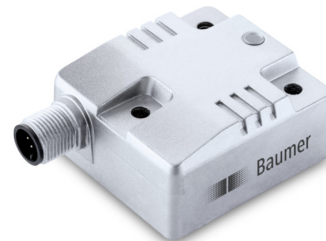
GIM500R - 双轴

双轴 · 测量范围：±90°

CANopen® / SAE J1939 / 模拟量

产品一览

- 尺寸：52 mm
- 电容式MEMS测量原理
- 设计符合E1标准
- 接口：CANopen®、SAE J1939、模拟量
- M12接插件出线或电缆出线
- 防护等级高达IP69K
- 满足PLd认证标准 (ISO 13849)



技术数据

技术数据 – 电气参数

| | |
|--------------|---|
| 电源电压 | 8...36 VDC |
| 反极性保护 | 是 |
| 电流消耗 (无负载) | ≤40 mA (24 VDC) |
| 初始化时间 | ≤ 0,5 s (上电后) |
| 接口 | CANopen® SAE J1939 模拟量 (4...20 mA / 0.5...4.5 V / 0...5 V / 0...10 V) |
| 负载电阻 | ≥1 kΩ / 电压输出 ≤800Ω / 电流输出 |
| 测量范围 | ±10°/±30°/±45°/±60°/±90° |
| 分辨率 | 0,01 ° CANopen® 0,01 ° SAE J1939 12 位 (模拟量) |
| 精度 (+25 °C) | 典型值：±0.1° |
| 温度系数 | 0,008 °/K |
| 典型轴间灵敏度 | 0.3% |
| 重复精度 | ± 0,1 ° (+25 °C) |
| 测量频率 | 1600 Hz |
| 极限频率 | 0.1...25 Hz · 2阶/低通滤波器 (默认：5 Hz) |
| 抗干扰性 | EN 61000-6-2 ECE编号：10R04 ISO 7637-2 ISO 11452-2 / ISO 11452-5 |
| 辐射干扰 | EN 61000-6-4 ECE编号：10R04 ISO 7637-2 / EN 55025 |

技术数据 – 电气参数

| | |
|-------------------------------|--|
| MTTF _d (ISO 13849) | 高 (>100年) 整合安全功能必须完全依照应用说明和MTTFd可靠性预测 (需单独提出需求) |
| 可设置参数 | 预设值和偏移 滤波器 |
| 诊断功能 | 参数错误 |
| 状态指示灯 | DUO-LED · 集成在外壳中 |
| 认证 | UL认证 / E63076 |

技术数据 – 机械参数

| | |
|-------------------|--|
| 尺寸 (宽×高×长) | 48 x 24 x 52 mm |
| 防护等级 (EN 60529) | IP 66 IP 67 IP 68 IP69K |
| 材质 | 外壳：铝 · 带涂层 |
| 防腐蚀保护 | IEC 60068-2-52 盐雾试验 室温条件下防腐等级达到ISO 12944-2 CX (C5-M) |
| 工作温度 | -40...+85 °C (参见 “概述”) |
| 耐抗性 | EN 60068-2-6 抗振动20 g · 60-2000 Hz EN 60068-2-27 抗冲击200 g · 6 ms |
| 近似重量 | 95 g |
| 连接 | M12 法兰接头 · 8针 M12 法兰接头 · 5针 1米直接出线 |

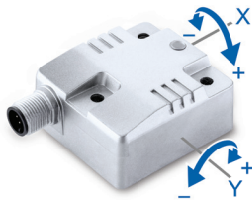
可选配件

- 带集成的终端电阻
- 通过德驰 (Deutsch) 连接器连接
- 输出信号带过量程诊断

概述

自热效应与安装方式、环境条件以及电子元器件和电源电压密切相关，在进行精确的散热设计时必须加以考虑。当倾角仪固定在涂有光亮面漆的接地金属板上时，假定自热升温可以达到5K左右。当倾角仪在接近最大极限性能运行时，需要测量外壳的实际温度。初始化时，倾角仪应处于静止位置，以确保可靠的角度测量。动态精度可能取决于实际应用中的物体运动特性。频率在1600 Hz范围内的振动会导致传感器测量精度降低。Teach/preset of zero position outside a range of $\pm 5^\circ$ around factory settings of zero position (inclination 0°) can lead to reduced measuring accuracy.

安装位置



$y = 0^\circ$



水平安装

在水平安装带外壳的双轴倾角仪时，必须确保底板平行于水平面。

双轴倾角仪可以同时沿 X 轴和 Y 轴倾斜。每个轴都有一个单独的测量值。倾角仪默认在选定的测量范围（如 $\pm 30^\circ$ ）内进行双轴测量，零交叉点正好在水平面上。

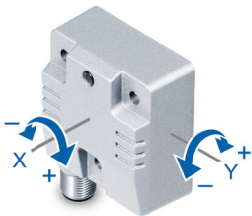
$y = -30^\circ$



$x = 0^\circ$



$x = +30^\circ$



$y = 0^\circ$



$y = -30^\circ$



$x = 0^\circ$



$x = +30^\circ$



垂直安装

在垂直安装带外壳的双轴倾角仪时，必须确保底板平行于垂直面。双轴倾角仪可以同时沿 X 轴和 Y 轴倾斜。每个轴都有一个单独的测量值。

倾角仪默认在选定的测量范围（如 $\pm 30^\circ$ ）内进行双轴测量，零交叉点正好在垂直面上。

GIM500R - 双轴

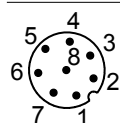
双轴 · 测量范围：±90°

CANopen® / SAE J1939 / 模拟量

端子定义

模拟量 – M12 法兰接头，8 针

| 针脚 | 定义 | 描述 |
|----|-------------------|-------|
| 1 | +Vs | 电源电压 |
| 2 | 0 V | 0 V |
| 3 | OUT_X | 输出 |
| 4 | OUT_Y | 输出 |
| 5 | 自学习 ¹⁾ | 自学习输入 |
| 6 | d.u. | 不使用 |
| 7 | d.u. | 不使用 |
| 8 | A_GND | 模拟量地 |



M12 法兰接头，公头，A-coded

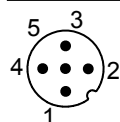
模拟量 – 电缆

| 芯线颜色 | 定义 | 描述 |
|------|-------------------|-------|
| 白色 | +Vs | 电源电压 |
| 棕色 | 0 V | 0 V |
| 绿色 | OUT_X | 输出 |
| 黄色 | OUT_Y | 输出 |
| 灰色 | 自学习 ¹⁾ | 自学习输入 |
| 粉色 | d.u. | 不使用 |
| 蓝色 | d.u. | 不使用 |
| 红色 | A_GND | 模拟量地 |

¹⁾ 调零功能：
参见调零描述

CANopen® / SAE J1939 – M12 法兰接头，5 针

| 针脚 | 定义 | 描述 |
|----|---------|------------------|
| 1 | CAN_GND | CAN 总线地 |
| 2 | +Vs | 电源电压 |
| 3 | 0 V | 0 V |
| 4 | CAN_H | CAN 总线信号 (显性高电平) |
| 5 | CAN_L | CAN 总线信号 (显性低电平) |

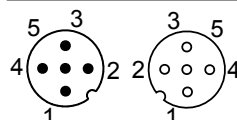


M12 法兰接头，公头，A-coded

端子定义

CANopen® / SAE J1939 – 2xM12 法兰接头，5 针

| 针脚 | 定义 | 描述 |
|----|---------|------------------|
| 1 | CAN_GND | CAN 总线地 |
| 2 | +Vs | 电源电压 |
| 3 | 0 V | 0 V |
| 4 | CAN_H | CAN 总线信号 (显性高电平) |
| 5 | CAN_L | CAN 总线信号 (显性低电平) |



M12 法兰接头 (公 / 母)，A-coded

名称相同的端子内部短接，其功能也相同。内部端子连接 Vs-Vs 和 0V-0V 上的最大负载为 1 A。

CANopen® – 电缆

| 芯线颜色 | 定义 | 描述 |
|------|---------|------------------|
| 白色 | +Vs | 电源电压 |
| 棕色 | 0 V | 0 V |
| 绿色 | d.u. | – |
| 黄色 | d.u. | – |
| 灰色 | d.u. | – |
| 粉色 | CAN_H | CAN 总线信号 (显性高电平) |
| 蓝色 | CAN_L | CAN 总线信号 (显性低电平) |
| 红色 | CAN_GND | CAN 总线地 |

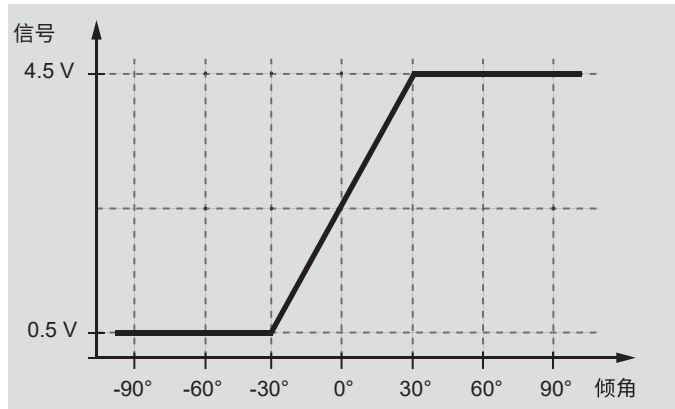
CANopen® 功能特征

| | |
|------|--|
| 总线协议 | CANopen® |
| 设备协议 | CANopen® - CiA DSP 301 V4.2 倾角仪协议 DS 410 V1.3 LSS 协议 DS 305 V2.2 |
| 默认 | 分辨率：0.1° 波特率：50 kbit/s 节点 ID 为 1 |

输出信号

模拟量输出

测量范围 ±30° / 水平安装



倾角 = -30°

倾角 = 0°

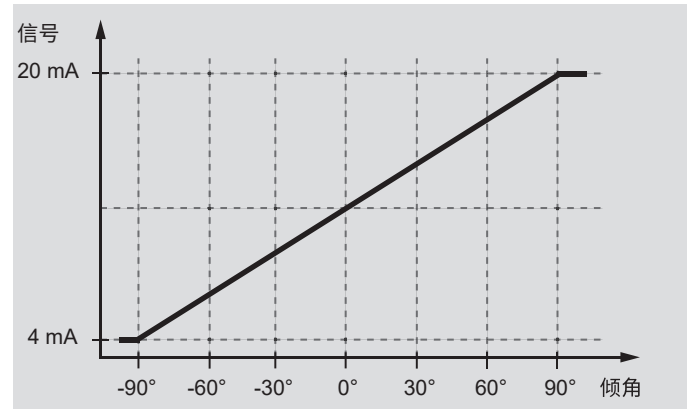
倾角 = +30°

X

Y

输出信号

测量范围 ±90° / 水平安装



倾角 = -90°

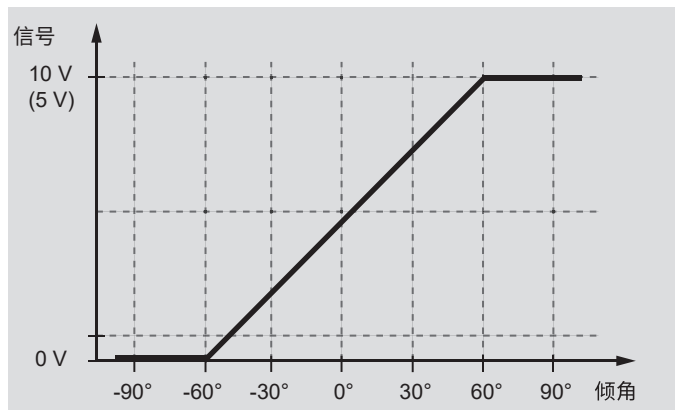
倾角 = 0°

倾角 = +90°

X

Y

测量范围 ±60° / 垂直安装



倾角 = -60°

倾角 = 0°

倾角 = +60°

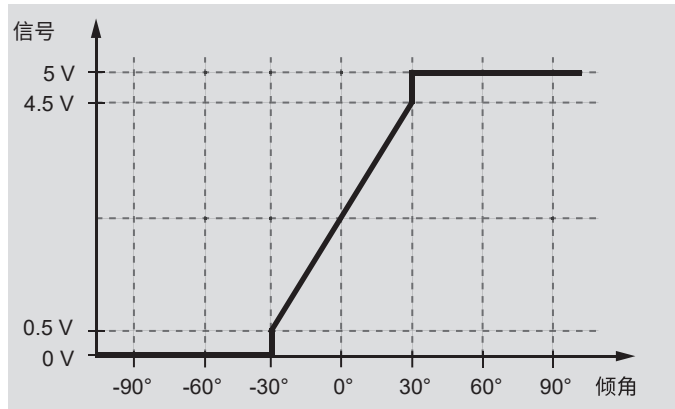
X

Y

输出信号

模拟量输出，带过量程诊断 (可选项：/ 4822)

测量范围 ±30° / 水平安装



倾角 = -30°

倾角 = 0°

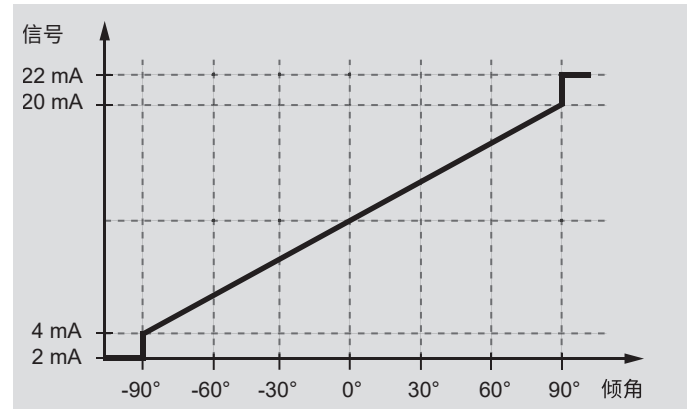
倾角 = +30°

X

Y

输出信号

测量范围 ±90° / 水平安装



倾角 = -90°

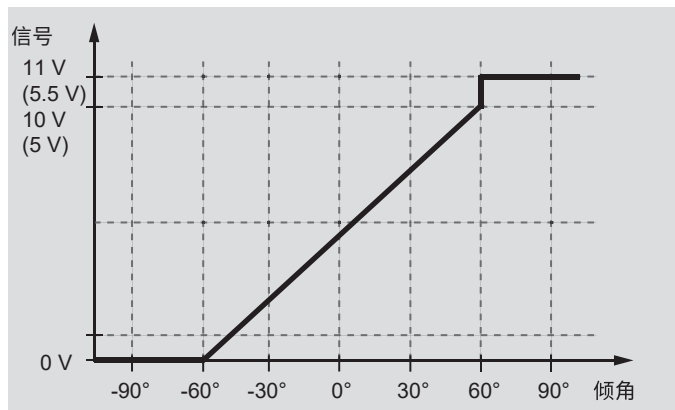
倾角 = 0°

倾角 = +90°

X

Y

测量范围 ±60° / 垂直安装



倾角 = -60°

倾角 = 0°

倾角 = +60°

X

Y

调零

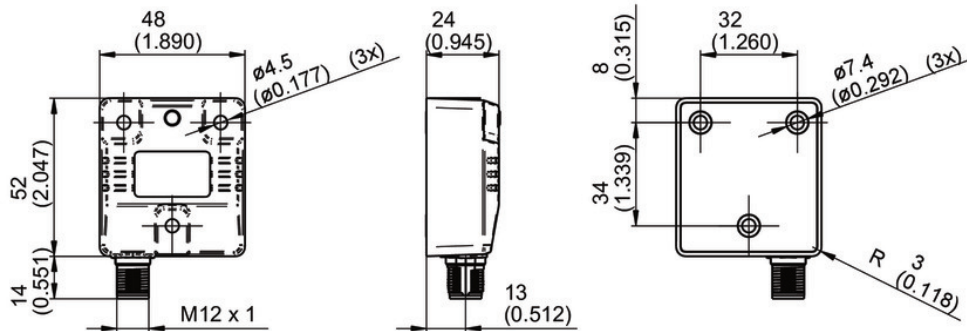
将自学习输入设置为高电平 ($\geq 0.7 \cdot +V_s$) · 持续时间 > 250 ms · 对应于倾角 0°。调零会影响两根轴 (X/Y)。

GIM500R - 双轴

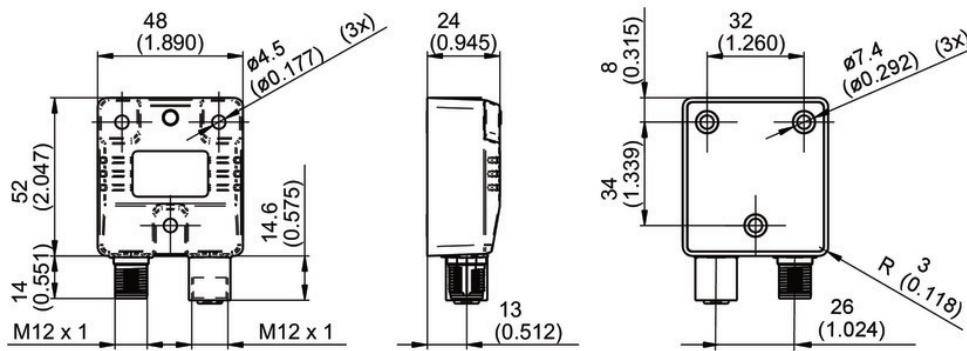
双轴 · 测量范围：±90°

CANopen® / SAE J1939 / 模拟量

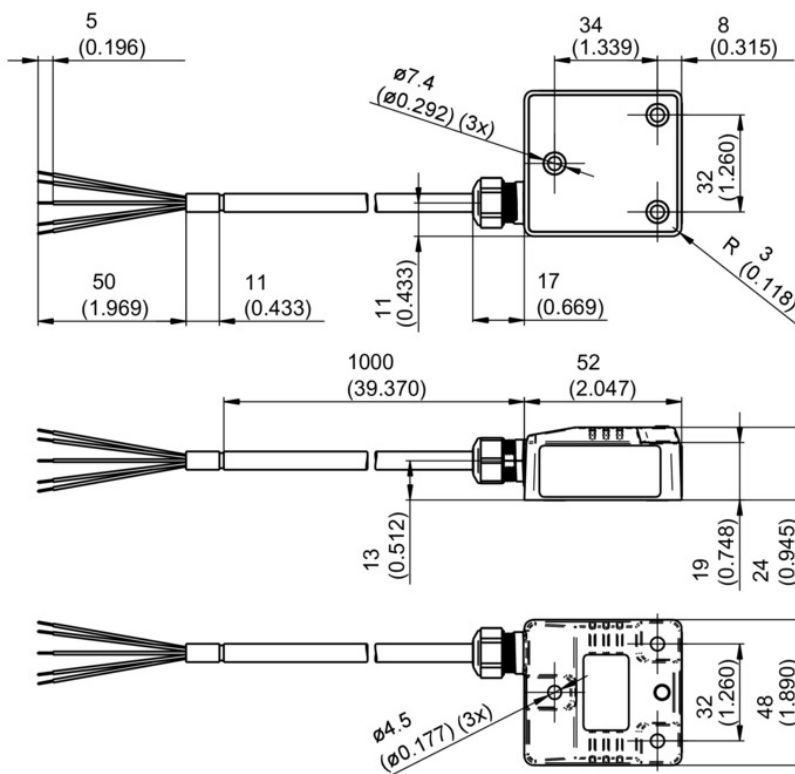
尺寸



GIM500R - 1 x M12接头



GIM500R - 2 x M12接头



GIM500R - 电缆出线

GIM500R - 双轴

双轴 · 测量范围：±90°

CANopen® / SAE J1939 / 模拟量

订货资料

| | GIM500R | - | M | # | ### | . | # | ## | . | A | ##### |
|---|---------|---|---|---|-----|---|---|----|---|----|-------|
| Product | GIM500R | | | | | | | | | | |
| Housing | | | | | | | | | | | |
| 金属 | | | M | | | | | | | | |
| Number of axes | | | | | | | | | | | |
| 2-dimensional, housing horizontal | | | | 2 | | | | | | | |
| 2-dimensional, housing vertical | | | | V | | | | | | | |
| Measuring range | | | | | | | | | | | |
| ±10° (Analog with zero setting) | | | | | 10 | | | | | | |
| ±30° (Analog with zero setting) | | | | | 30 | | | | | | |
| ±45° (Analog with zero setting) | | | | | 45 | | | | | | |
| ±60° (Analog with zero setting) | | | | | 60 | | | | | | |
| ±90° (Analog, CANopen®, SAE J1939) | | | | | 90 | | | | | | |
| Connection | | | | | | | | | | | |
| Cable 1 m, Standard 4x2x0.14 mm² (Analog, CANopen®, SAE J1939) | | | | | | | | | K | | |
| Flange connector M12, 5-pin, male contacts (CANopen®, SAE J1939) | | | | | | | | | A | | |
| Flange connector 2xM12, 5-pin, male and female contacts (CANopen®, SAE J1939) | | | | | | | | | B | | |
| Flange connector M12, 8-pin, male contact (Analog) | | | | | | | | | F | | |
| Voltage supply / interface | | | | | | | | | | | |
| 8...36 VDC / CANopen® | | | | | | | | | | C6 | |
| 8...36 VDC / SAE J1939 | | | | | | | | | | C9 | |
| 8...36 VDC / Analog 0.5...4.5 V | | | | | | | | | | V4 | |
| 8...36 VDC / Analog 0...5 V | | | | | | | | | | V5 | |
| 8...36 VDC / Analog 0...10 V | | | | | | | | | | V1 | |
| 8...36 VDC / Analog 4...20 mA | | | | | | | | | | C4 | |
| Operating temperature | | | | | | | | | | | |
| -40...+85 °C | | | | | | | | | | | A |
| Option | | | | | | | | | | | |
| Without option | | | | | | | | | | | |
| With integrated terminating resistor (CANopen, SAE J1939) | | | | | | | | | | | /4816 |
| Output signal with out-of-range diagnostics (Analog) | | | | | | | | | | | /4822 |

附件

| | |
|-------------|--|
| 安装附件 | |
| 11120131 | 安装套件 3x M4 x 25 DIN912 · A 4.3 DIN125 |
| 11189609 | 安装套件 3x M4 x 50 DIN912 · A 4.3 DIN125 · 隔套 |
| 编程附件 | |
| 11084376 | ZTEST-ALL.ANALOG |
| 11128719 | USB转CAN V2适配器 · D-SUB · 9针 |