

DynaLabs

型号 DYN-I-9000

范围[G]: 2、4、8、10、20、40、50、100、200、500

[角度/秒]: 75、150、300、900

产品手册

汉施弗德传感器（上海）有限公司

T : 150 210 98804

www.dynalabs.com.cn

产品支持

如果您对 DYN-I-9000 传感器有任何疑问或问题，请联系 Dynalabs 工程师：

保修单

我们的产品对材料和工艺缺陷提供一年保修。因用户失误导致的缺陷不在保修范围内。

版权

本手册版权归 Dynalabs 产品所有，未经书面许可不得复制。

免责声明

Dynalabs 按“原样”提供本出版物，不提供任何明示或暗示的保证，包括但不限于适销性或特定用途适用性的暗示保证。本文档如有更改，恕不另行通知，不应被视为 Dynalabs 的承诺或陈述。

本出版物可能包含不准确之处或印刷错误。Dynalabs 将定期更新材料以纳入新版本。本手册中描述的产品可能随时更改和改进。

目录

1) 引言.....	4
2) 一般信息.....	4
2.1) 开箱及检查.....	4
2.2) 系统组件.....	4
2.3) 规格.....	5
2.4) 外形图.....	7
3) 操作与安装.....	7
3.1) 一般规定.....	7
4) 传感器静态校准验证.....	8
5) 符合性声明.....	9

1) 简介

Dynalabs 惯性测量单元基于集成在单个外壳中的三轴加速度计和三轴陀螺仪。惯性测量单元 (IMU) 基于经过验证的微机电系统 (MEMS) 加速度计和陀螺仪，用于检测最小的线性加速度和角速率。Dynalabs IMU 为所有 6 个自由度 (DOF) 提供单独的模拟电压输出。IMU 支持的电源电压为 6 至 35 VDC。Dynalabs IMU 具有轻巧、可靠的铝制外壳，防护等级为 IP68，并配有长度可配置的电缆和连接器。

DYN-I-9000 传感器提供以下选项；

- 定制电缆长度
- 定制外壳材料
- 定制连接器
- 底板（可选）



2) 一般信息

2.1) 开箱检查

Dynalabs 产品为运输过程中未损坏的产品提供足够的保护。记录运输过程中间接发生的损坏并联系客户代表。

2.2) 系统组件

DYN-I-9000 具有以下组件：

MEMS传感器

- 校准证书

- 产品手册

2.3) 规格

表 1 陀螺仪规格数据表

全尺寸 角度 速度	(角度/秒)	±75	±150	±300	±900
频率范围	(Hz)	0-150	0-150	0-150	0-150
非线性 (全尺寸)	(%)	0.06	0.06	0.06	0.06
噪声 (带内)	(°/秒/√赫兹)	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075
比例因子 (名义)	(V°/秒)	0.012	0.006	0.003	0.001
比例因子变量 過温	(%)	0.5	0.5	0.5	0.5
偏差变化 基于温度	(°/秒)	± 1	± 2	± 3	± 4

表 2: 加速度计规格数据表

全尺寸 加速度	(G)	±2	±4	±8	±10	±20	±40	±50	±100	±200	±500
频率 范围 (±3dB)	(Hz)	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	3,000	3,000	3,000	3,000
非线性 (全尺寸)	(%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
噪音 (乐队)	(μG/ √Hz)	25	25	25	80	75	110	35	50	80	170
灵敏度)	(mV/G)	1,600	800	400	320	160	80	80	40	20	8

环境的

表 3：环境规格数据表

防护等级	IP68
工作电压	6 伏-35伏
工作温度	- 40 °C 至 +100 °C
工作电流消耗 mA	<50 毫安
隔离	有

参数

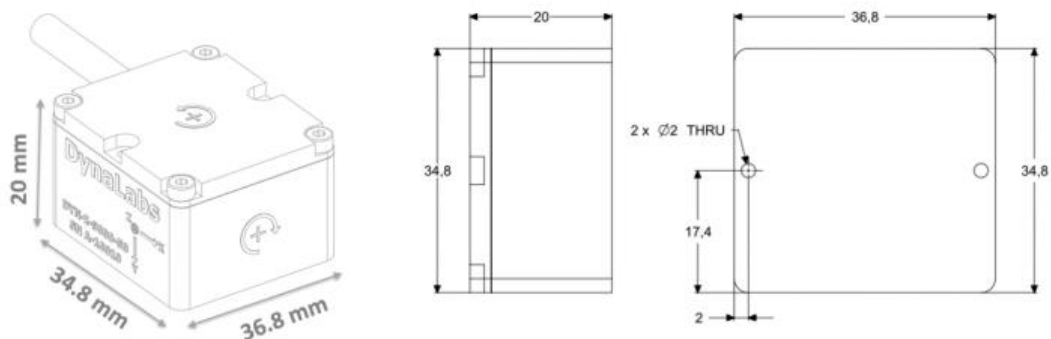
表 4：物理规格数据表

传感元件	MEMS 电容式 – 陀螺仪
外壳材料	铝或钢
接头（可选）	D-Sub 9 或 15 针、Lemo、Binder
安装	粘合剂或螺丝安装
底板（可选）	铝或钢
重量（不含电缆）	27.5 克（铝） 69.5 克（钢）

2.4) 外形图

DYN-I-9000 传感器的尺寸特性如下；

Technical Drawing



3) 操作与安装

3.1) 一般规定

一般传感器连接器配置如下；

电缆代码/引脚配置：

- | | | |
|-------|--------------|-------------------|
| · 红色的 | ： V + | 电源电压 +6 至 +35 VDC |
| · 黑色的 | ： 接地 | 电源地 |
| · X 轴 | ： 黄色： 信号 (+) | 差分模式的正模拟输出电压信号 |
| | 紫色： 信号 (-) | 差分模式的负模拟输出电压信号 |
| · Y 轴 | ： 蓝色： 信号 (+) | 差分模式的正模拟输出电压信号 |
| | 绿色： 信号 (-) | 差分模式的负模拟输出电压信号 |
| · Z 轴 | ： 白色： 信号 (+) | 差分模式的正模拟输出电压信号 |
| | 橙色： 信号 (-) | 差分模式的负模拟输出电压信号 |

电缆代码/引脚配置：

- 红色：V+ 电源电压 +6V 至 +35VDC
- 黑色：接地 电源地
- 接收：棕色：信号 X 轴：单端模式的模拟输出电压信号
- RY ：灰色的 ：信号 Y 轴：单端模式的模拟输出电压信号
- RZ ：粉色的 ：信号 Z 轴：单端模式的模拟输出电压信号
- 白色-棕色：nc 未连接

警告

切勿将电源和/或电源地连接至黄色的，紫色的，蓝色的，绿色的，白色的，橙子的，棕色的，灰色的和/或粉色的 電纜。

切勿连接电源 到电源地 . 务必使用干净的电源并检查电压范围。

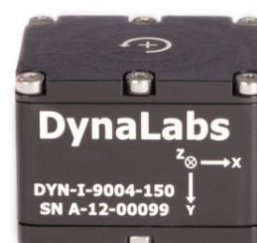
4) 传感器静态校准验证

对于 9000 系列 IMU 的加速度计，使用重力来测量电压值 + 和 - 重力方向，提供 $\pm 1g$ 的值。测量应按如下方式进行；

当9000系列IMU的加速度计的加速度值输入到数据采集系统时，传感器显示+1g，受重力作用，方向与要校准的轴一致。

当传感器位于要校准的轴的相反方向时，在重力作用下，箭头显示-1g（如下图所示）。

利用重力，测量 + 和 - 方向提供 1 g 的电压值，并与目录值进行比较。校准值应接近目录值，公差为 10%。传感器目录灵敏度值见表 2。



5) 符合性声明

DynaLabs



本符合性声明由制造商全权负责签发。产品根据以下 EC 指令进行开发、生产和测试：

- 2014/35/EU – 低电压指令 (LVD)
- 2006/42/EU – 机械安全指令
- 2015/863/EU – RoHS 指令

适用标准：

- EN 61010-1:2010
- EN ISO 12100:2010
- MIL-STD-810-H-2019 (测试方法：501.7 - 高温、502.7 - 低温、514.8 - 振动、516.8 - 冲击)

声明上述产品符合上述标准和法规的所有要求。

Canan Karadeniz, 总经理

安卡拉, 2021年7月15日