2026（B）

AF1026-II

产品说明书

Product Manual

艾风科技
We share your trouble.

V2.0

版权所有 翻版必究

目录

1 产品简介 4
1.1 用途 4
1.2 功能特点 5
1.3 技术参数 5
2 接口说明 7
2.1 主 I/O 接口（DB25） 7
2.2 CAN 接口（DB9） 8
2.3 RS-232 接口（DB9） 8
2.4 LED 指示 9
3 上位机软件 10

1 产品简介

1.1 用途

AF1026 II 专用于实时监测风力机塔体、桨叶边沿、齿轮箱及传动轴等各部分低频振动，及时预测振动危害，保障发电机组安全运行。

本产品内置三轴加速度传感器，对振动信号进行数字滤波与特征值计算，通过 CAN 总线、4～20 mA 电流环及 RS-232 串口三种方式对外输出，可直接接入 PLC 安全链与上位机监控系统。



1.2 功能特点

- 内置高性能三轴加速度传感器，测量 X/Y/Z三个正交轴向的振动幅度
- 采用高性能CPU及工业级电源方案，测量精确可靠，系统运行稳定
- 内置IIR数字滤波器，每路可独立配置高通+低通，更有效消除干扰、获取有效数据
- 多种值测量方式:有效值、峰值、平均值
- 多种输出方式：CAN 接口、4～20 mA 电流、RS-232 接口
- 4 路 4～20 mA 电流输出、4 路报警继电器输出，均可任意分配给 4 路测量通道
- SSD 安全冲击检测：不经数字滤波直接取峰值包络，响应快；失电安全（Fail-Safe）继电器硬线输出，可直连安全链
- 传感器断线检测与系统错误继电器，保障安全链可靠
- 参数存储于板载 EEPROM，掉电不丢失
- 测量方式、输出方式、产品尺寸等均可定制

1.3 技术参数

*注：下列参数可工厂设定，也可通过上位机软件配置。

1.3.1 传感器输入

项目	参数
输入通道	4 路输入，可任意分配给内部传感器及外部传感器
内部传感器	三轴加速度传感器：X 轴、Y 轴、Z 轴
传感器量程	±5 g（≈ ±49 m/s²）
温度检测	板载温度传感器，用于 4～20 mA 输出的温漂补偿

1.3.2 滤波及测量

项目	参数
数字滤波器	4 个 Main 滤波器，可分配给 4 路传感器及其组合；4 个 RAW 滤波器，用于获取振动原始值
滤波器类型	IIR 高通滤波器 + IIR 低通滤波器，截止频率 0.1 Hz～35.0 Hz 范围可配置
监测类型	有效值（RMS）、峰值（Peak）、平均值（Average）
监测量程	0～5 g 内可配置（默认 5 g）
测量分辨率	0.01
测量精度	±0.5% FS

1.3.3 输出方式

项目	参数
CAN 接口	CANopen 协议
4～20 mA 电流	4 通道，可任意分配给 4 路测量通道
RS-232 接口	ModBus 协议，可定制为 RS-485 接口

1.3.4 安全保护

项目	参数
提醒及危险报警保护	4 路继电器输出，可任意分配给 4 路测量通道，并通过 LED 指示
SSD 安全冲击检测	独立安全继电器输出，失电安全(Fail-Safe)，可直接接入安全链
系统错误保护	独立系统错误继电器，由开机自检失败或传感器断线触发

1.3.5 电源与外形

项目	参数
电压及功耗	24 VDC±20%，功耗小于 15 W
外形尺寸	250 x 130 x 55 （L x W x H），单位：mm
外壳材质	硬质铝合金
运行温度	-40 ˚C ～ +85 ˚C

2 接口说明

2.1 主 I/O 接口（DB25）

主 I/O 接口包含电源输入、4～20 mA 电流输出、继电器干接点输出及控制信号输入，采用 25 芯 DB25 公头端子，位于监测仪左面板，引脚定义如表 2-1 所示。

表 2-1 主 I/O 接口端子引脚功能

引脚	名称	定义	引脚	名称	定义
1	IOUT1	第 1 路 4～20 mA 输出	14	IGND	4～20 mA 输出公共接地
2	IOUT2	第 2 路 4～20 mA 输出	15	IGND	4～20 mA 输出公共接地
3	IOUT3	第 3 路 4～20 mA 输出	16	IGND	4～20 mA 输出公共接地
4	IOUT4	第 4 路 4～20 mA 输出	17	Relay1(a)	第 1 路继电器 a
5	Relay1(b)	第 1 路继电器 b	18	Relay2(a)	第 2 路继电器 a
6	Relay2(b)	第 2 路继电器 b	19	Relay3(a)	第 3 路继电器 a
7	Relay3(b)	第 3 路继电器 b	20	Relay4(a)	第 4 路继电器 a（SSD）
8	Relay4(b)	第 4 路继电器 b（SSD）	21	Relay5(a)	系统错误继电器 a
9	Relay5(b)	系统错误继电器 b	22	ExtCtl1	/禁止并复位报警
10	VCC（24 V）	供电输入 V+	23	ExtCtl2	/监测复位
11	VCC（24 V）	供电输入 V+	24	ExtCtl3	/自检
12	GND	供电回流 V-	25	ExtCtl4	/SSD 测试与报警复位
13	GND	供电回流 V-	26/27	屏蔽	连接器外壳，接机壳地

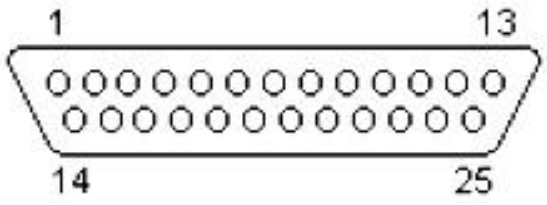


图 2-1 主 I/O 接口 DB25 公头端子

- IOUT1～IOUT4：第 1～4 路 4～20 mA 电流环输出。
- 引脚 14、15、16 均为 4～20 mA 电流环回路地，现场可任选其一或并联使用。
- Relay1(a/b)～Relay4(a/b)：继电器干接点输出；Relay4 为 SSD 安全冲击检测专用，Relay5 为系统错误继电器。
- VCC / GND：外部供电输入，每路各占两个端子（10、11 并联为 V+，12、13 并联为 V-）。
- ExtCtl1～ExtCtl4：低电平有效的控制信号输入。
- 引脚 26、27 为连接器金属外壳（屏蔽），在监测仪内部接机壳地，不占用信号端子。

2.2 CAN 接口（DB9）

CAN 接口采用标准 CANopen 协议传输振动数据，采用 DB9 公头端子，端子定义如表 2-2 所示。

表 2-2 CAN 接口端子引脚功能

引脚	定义
2	CAN_L
3	CAN_GND
7	CAN_H

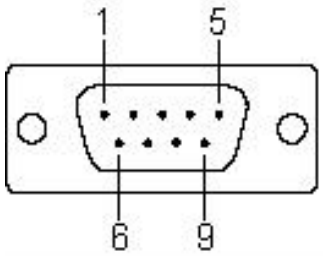


图 2-2 CAN 接口 DB9 公头端子

2.3 RS-232 接口（DB9）

RS-232 接口采用 ModBus 协议，可用母对母交叉串口线与 PC 连接，利用上位机软件进行参数配置及测试分析。端子定义如表 2-3 所示。

表 2-3 RS-232 接口端子引脚定义

引脚	定义
2	RS232_Rxd
3	RS232_Txd
5	RS232_GND

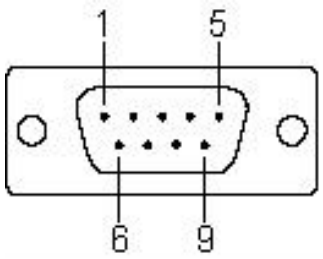


图 2-3 RS-232 接口 DB9 公头端子

2.4 LED 指示

AF1026 II 面板设有状态指示灯，用于指示运行、通信与报警状态，如表 2-4 所示。

表 2-4 LED 指示说明

序号	标识	含义
1	POWER	电源指示，上电即亮
2	ERROR	通信状态指示
3	FAILURE	故障状态指示
4	ALARM	报警指示
5	SELFTEST	开机自检指示
6	RESET	复位指示
7	SETTING	参数设置指示
8	SELECTED	通道选择指示

3 上位机软件

AF1026 振动监测仪（AF1026Viewer）是随产品配送的 Windows 上位机软件，用于实时波形监视、参数配置与设备调试。

软件界面分为四个区域：

区域	内容
顶部状态栏	产品标识、设备序列号、连接状态、串口号
中部波形区	实时振动波形，同时显示 4 路主通道（Main1～Main4）与 4 路原始通道（RAW1～RAW4）共 8 条曲线
右侧通道区	通道 1～4 的实时数值，以及每通道的 Alert / Danger 报警指示灯
底部操作区	Y 轴量程、波形点数选择，以及：连接/断开/配置/帮助/退出等按钮

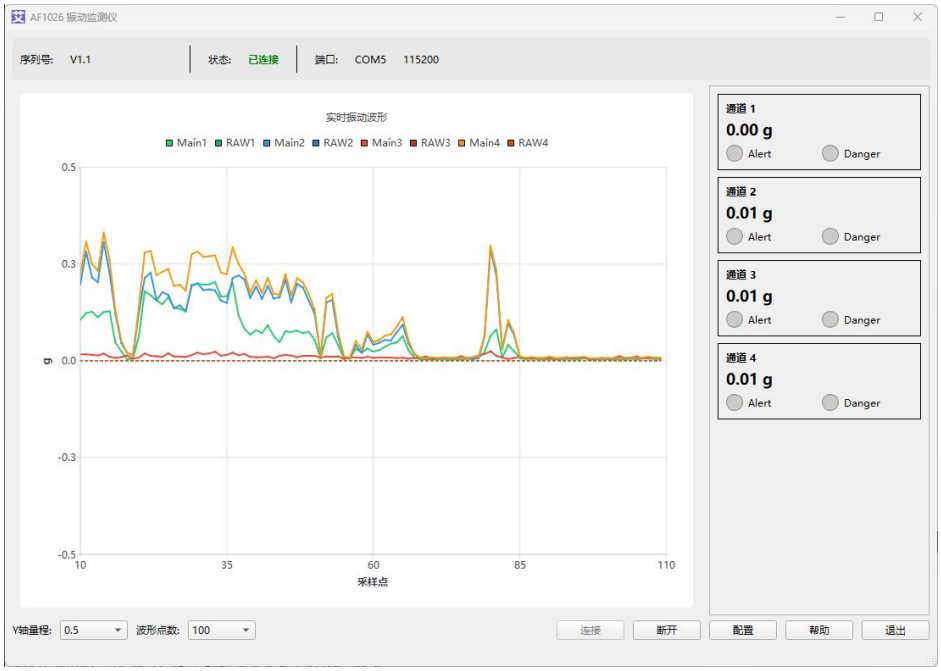


图 3-1 AF1026 振动监测仪主界面

使用步骤：

- 用串口线连接 AF1026 II 的 RS-232 接口与 PC。
- 点击“连接”，选择设备对应的串口号，建立连接；连接成功后右侧通道区开始刷新实时数值。
- 点击“配置”打开设备配置对话框，可设置传感器分配、滤波与检测、报警阈值、CAN 通信等参数。
- 点击“下载到设备”将配置写入设备，参数掉电不丢失。

> ***提示：**
>
> **配置只有点击“下载到设备”后才写入设备；未下发前的修改仅存在于软件界面中，关闭对话框即丢失。**

!

提示：产品使用前请仔细阅读。

成都艾风科技有限公司

成都市郫都区港通北三路 269 号