



# VFE2000 设备长时运行状态记录仪用户手册

V2.21

## 目 录

1.	产品概述.....	2
2.	产品技术指标.....	3
3.	产品实物图.....	4
4.	外形及安装尺寸说明.....	4
5.	端口定义.....	5
6.	应用连接及说明.....	7
7.	工作环境.....	7
8.	注意事项.....	7
9.	质保与售后服务.....	8
9.1.	产品保修.....	8
9.2.	保修期后的服务承诺.....	8
9.3.	售后服务.....	9

## 感谢您使用本产品

本手册为湖南银河电气有限公司产品 VFE2000 设备长时运行状态记录仪的用户手册，本手册为用户提供安装调试、操作使用及日常维护的有关注意事项，在安装、使用前请仔细阅读。

本手册随产品一起提供，请妥善保管，以备查阅和维护使用。

## 声明

我们非常认真的整理此手册，但我们对本手册的内容不保证完全正确。因为我们的产品一直在持续的改良及更新，故我方保留随时修改本手册的内容而不另行通知的权利。同时我们对不正确使用本手册所包含内容而导致的直接、间接、有意、无意的损坏及隐患概不负责。

## 安全操作知识

- ◆ 产品使用前，请您务必仔细阅读用户手册。
- ◆ 需对产品进行搬动时，请您务必先断电并将与之相连的所有连接线缆等拔掉。
- ◆ 如果发现机壳、稳固件、电源线、连接线缆，或相连的设备有任何损坏，请您立即将装置与电源断开。
- ◆ 如果对设备的安全运行存在疑虑，应立即关闭设备和相应附件，并在最短时间内与本公司技术支持部门取得联系，沟通解决。

## 1. 产品概述

VFE2000 设备长时运行状态记录仪是湖南银河电气有限公司在多年从事以变频电量的特性、应用与测量为主要研究对象的科研与实践探索中，融合当今世界最先进的测量理论，并结合当前急迫的电测领域工程测试应用和研究需求，以最前沿工艺手段研制而成的一种新型多通道数据采集仪。

VFE2000 设备长时运行状态记录仪具备 12 通道模拟量输入接口，可直接接入信号测量，也可通过外接电压/电流传感器的方式，拓展测试量程。

VFE2000 设备长时运行状态记录仪配置高性能 MCU 处理模块，可对测试信号进行实时数据处理，包含相关特征值运算、实时谐波分析等。特征值和原始波形数据可本地存储（内置大容量 SSD 固态硬盘），也可通过千兆以太网接口将数据上传至其它系统中进行处理。

VFE2000 设备长时运行状态记录仪具备同步级联接口，可实现多台多通道的高精度同步采样，且产品防护等级高，电磁兼容性强，运行稳定可靠，体积小，极具便携性，组建系统简单灵活，可适用于轨道交通、医疗、航空航天、新能源汽车、舰船电力推进系统、风机、水泵、变频器等多种测试工况。

## 2. 产品技术指标

- 测试通道：12 通道；
- 采样频率：最高 200kS/s（单通道，可配置）；
- 测试信号：160Vp/16Vp/1Ap/100mAp（可选）；
- 测量范围：1%~125%额定；
- 过载：1.25 倍，3min/h。
- 电压/电流测量准确度：0.05%rd；
- 角差：1' @50Hz；
- 基波频率范围：DC, 0.1Hz~1500Hz；
- 特征值运算：有效值 (rms)、基波值 (h01)、算术平均值 (avg)、校准平均值 (mean)、频率 (F)、谐波畸变率 (thd)、最大值 (max)、最小值 (min)；
- 谐波分析：0~99 次；
- -3dB 带宽：100kHz；
- 信号输入接口：7 芯航空插座接口；
- 信号输出接口：千兆以太网接口、CAN 通讯接口（选配）；
- 同步信号接口：ST 多模光纤；
- 内置硬盘容量：120GB~4TB SSD 固态硬盘；
- 供电电源：+12VDC；

### 3. 产品实物图



图1 产品实物图

### 4. 外形及安装尺寸说明

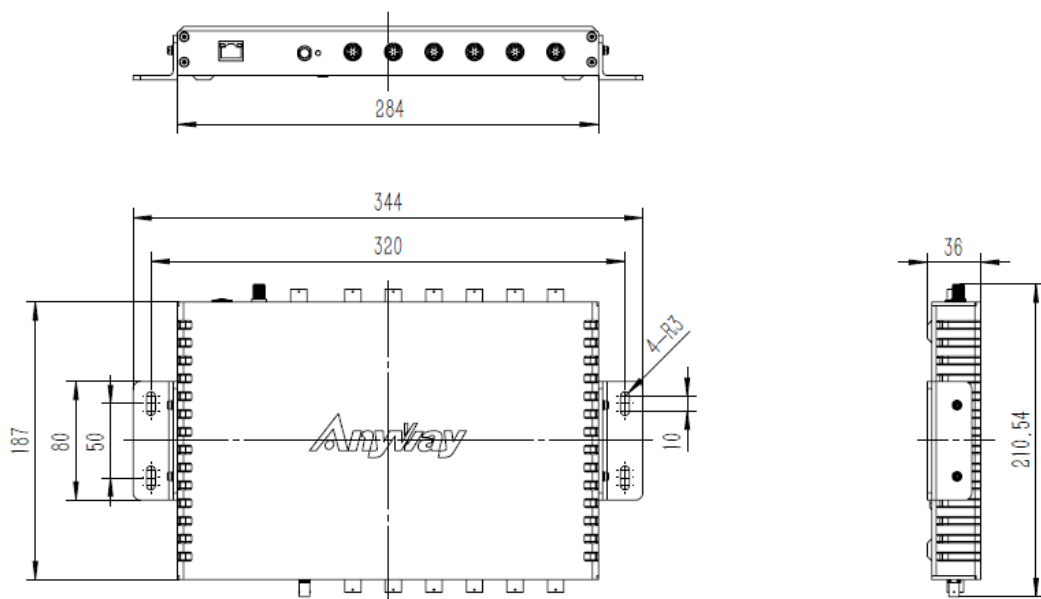


图2 尺寸图 (单位: mm)

## 5. 端口定义

VFE2000 包括 12 路模拟量信号输入接口，对应 12 个 7 芯航空插头；电源为 4 芯航空插头，输出为网口和 CAN 通讯接口（选配），提供光纤同步接口用于多台同步。

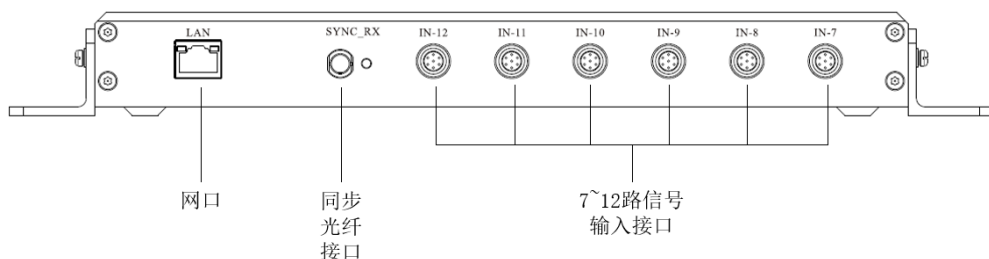


图 3 VFE2000 后面板接口图

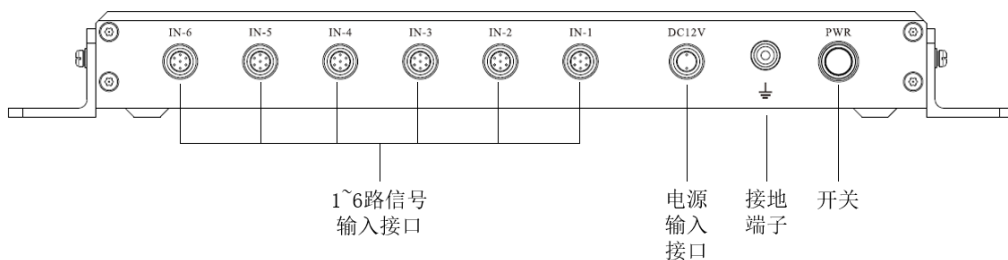
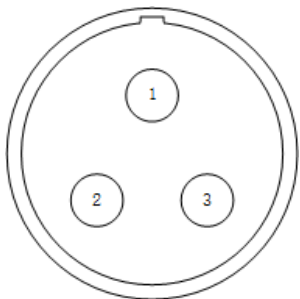


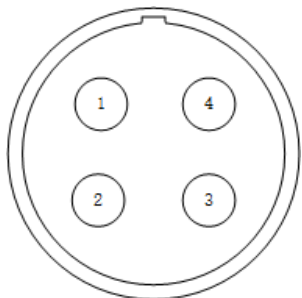
图 4 VFE2000 前面板接口图

- 1、网口：用于与上位机的通讯，隔离电压等级为 1000Vrms；
- 2、CAN 通讯接口（选配）：用于与 CAN 模块通讯；
- 3、同步光纤接口：用于多台同步级联，需要配备同步信号交换机；
- 4、电源输入接口：用于 VFE2000 的供电接口；
- 5、信号输入接口：12 路传感器输入接口；

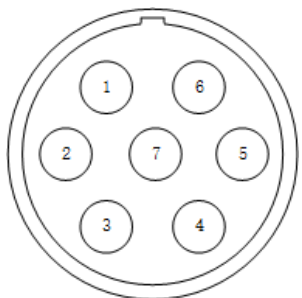
CAN 接口定义 (面对接口方向):



电源接口定义 (面对接口方向):



信号接口定义 (面对接口方向):



航空插头标注	接口名称	接口定义
1	CANH	CANH 脚
2	CANL	CANL 脚
3	CGND	输出信号地

航空插头标注	接口名称	接口定义
1	GND	VFE2000 供电电源地
2	GND	VFE2000 供电电源地
3	+12V	VFE2000 供电电源
4	+12V	VFE2000 供电电源

航空插头标注	接口名称	接口定义
1	160V	160V 信号输入端
2	16V	16V 信号输入端
3	NC	空
4	NC	空
5	1A	1A 信号输入端
6	0.1A	0.1A 信号输入端
7	GND	公共接地端



## 6. 应用连接及说明

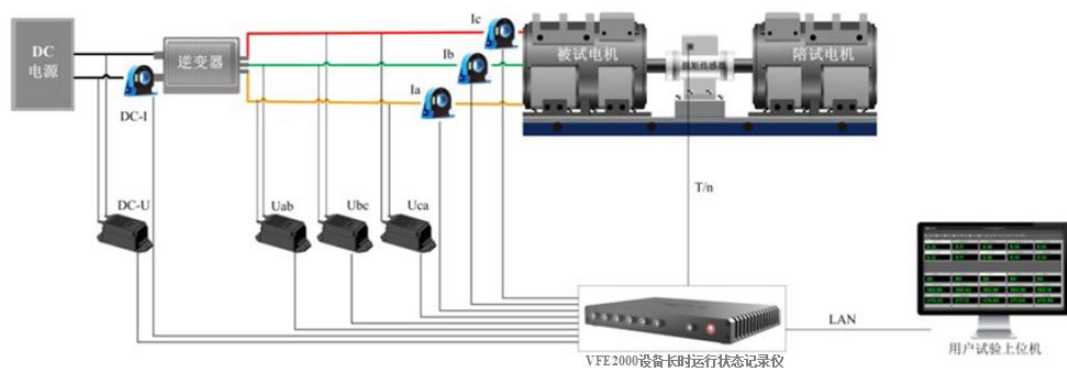


图5 VFE2000 典型应用连接图

## 7. 工作环境

- 工作温度：-5℃ ~ 60℃。
- 相对湿度：20% ~ 85%。
- 贮存温度：-20℃ ~ 80℃。

## 8. 注意事项

- 产品正式投入运行前，请确认地线的连接；
- 如需更换产品外接配置，需完全断电后再行操作；
- 此产品为标准列表产品，对于特殊的应用与要求请与我们联系；
- 我们保留对本使用手册修改的权利，恕不另行通知。

## 9. 质保与售后服务

### 9.1. 产品保修

银河电气产品保修期自出厂验收合格之日起计算，产品保修 12 个月，保修期内可免费修理及更换故障零配件。但以下情况不属于保修范围：

- 安装、调试完毕,将相关资料（说明书、安装手册等）全部交付使用后，因使用单位不按使用说明书操作、维护、保养造成的损坏。
- 因使用单位或非银河电气授权服务单位移动、拆卸及维修造成的损坏。
- 因不可抗拒的自然灾害或使用环境恶劣造成损坏的。
- 已超过保修期的产品。
- 其间设备、产品按使用要求正常使用发生的故障，由我公司负责解决，所需费用均由我公司负责。

### 9.2. 保修期后的服务承诺

产品保修期后，由营销中心与用户协商签定《银河电气产品维修保养合同》，为用户提供保修期后产品的售后服务，并根据合同规定定期对产品进行预防性的检修保养。

如有零件需要修复和更换，我公司将严格按照公司规定的维修费收费标准及配件收费标准收费。

### 9.3. 售后服务

(1) 售后服务全国免费服务电话：400-673-1028；

(2) 售后服务范围：

- 根据用户要求派安装指导人员现场指导安装；
- 产品开机检测和软件调试；
- 质保期内的产品维修；
- 质保期外的产品维修；
- 对客户关于产品所有问题的技术支持

(3) 响应时间

- 湖南省内客户（服务半径在 100km 以内的），应在 24 小时内到达现场处理；
- 省外客户（服务半径超出 100km 的），或需要与配套厂家联系的，应在 12 小时内给予用户答复，48 小时内到达现场处理；

(4) 售后服务收费标准

严格执行国家和地方的维修服务收费价格标准，与用户协商满意后进行收费服务。

对于无国家和地方相关法规的，将严格执行银河电气规定的收费标准。



地址：湖南省长沙市经济技术开发区开元路 17 号湘商世纪鑫城 43 楼  
邮编：410073  
前台：0731-8839 2988  
传真：0731-8839 2900  
商务：0731-8839 2955  
技术咨询：0731-8839 2611  
售后服务：0731-8839 2988-218  
网址：[www.vfe.ac.cn](http://www.vfe.ac.cn)

