SUOFUDA

FC-2013交流静电粉尘检测仪
操作手册

Version 1

目录

1. 简介 2
1.1. 安全注意事项 2
1.2. 产品概述 2
1.3. 工作原理 2
2. 安装 3
2.1. 安装 3
3. 接线 4
4. 技术参数 5
5. 调试 5
6. 维护 7

1. 简介

本手册用于指导安装和调试

索福达公司对本操作手册疏漏以及对产品的误操作所造成的损失和危害不负任何责任。

FC-2013交流静电粉尘检测仪是免维护产品不需客户更换任何部件，如果确实因为某些原因造成产品无法运行，请联系我们公司售后服务部门。

本产品一定要可靠接地 **(参见第 2 章)**

1.1. 产品概述

FC-2013**是基于动态电荷感应原理，索福达电子有限公司多年对动态电荷感应技术的经验和大量的实验开发，主要针对工业场合环境的连续悬浮粉尘浓度的连续监测。仪表本身配有三色灯，直观表达不同浓度限定。设计巧妙，便于安装和调试。**

1.2. 工作原理

FC-2013**的测量原理是基于粉尘荷电对传感器的动态感应原理。当荷电粉尘进入测量通道，在传感器上感应出微弱的感应电势。这个微弱的电势和粉尘浓度成比例关系。智能的滤波和运算软件保证了精确的计算这个信号，然后转化成** 4-20mA **输出。 测量原理的示意图参见** Figure 1。

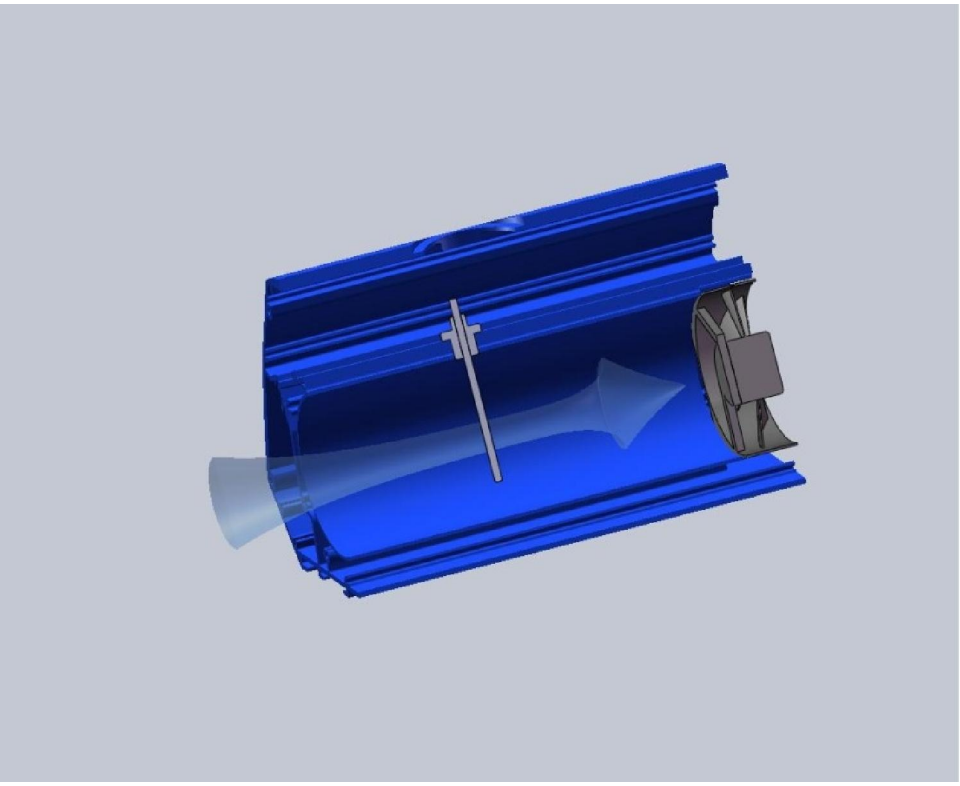

Figure 1. FC-2013交流静电粉尘检测仪　结构

2. 安装

2.1. 安装位置的选择

FC-2013**应该安装于所要测量的工作面的有代表性的位置。客户应该确切地了解所要测量的污染源。**

例如 FC-2013**可以放置于水泥球磨机旁，如果客户想了解球磨过程中产生的扬尘。如果客户想了解球磨周围环境的综合粉尘分布，则可以把** FC-2013**放置于远离球磨机相对安全的区域。**

安装 FC-2013**还需要注意以下两点：**

1. **安装位置的环境温度应该在-20 ºC and +60 ºC**
2. **湿度大或有冷凝水，请联系厂家度大或有冷凝水，请联系厂家**

3. FC-2013 接线

粉红色 (6) - 电源(+) 24 VDC
灰色 (5) - 电源(-) GND/ 4…20 mA (-)

棕色 (2) - RS485 A (+)
白色 (1) - RS485 B (-)
绿色 (3) - 自动背景记录
黄色 (4) - 4…20 mA(+)
红色 (8) - 第二报警输出
蓝色 (7) - 第一报警输出

对于 FC-2013**，可靠接地非常重要。如下图示** Figure 2**：电缆屏蔽，电源负连接后可靠接地。**

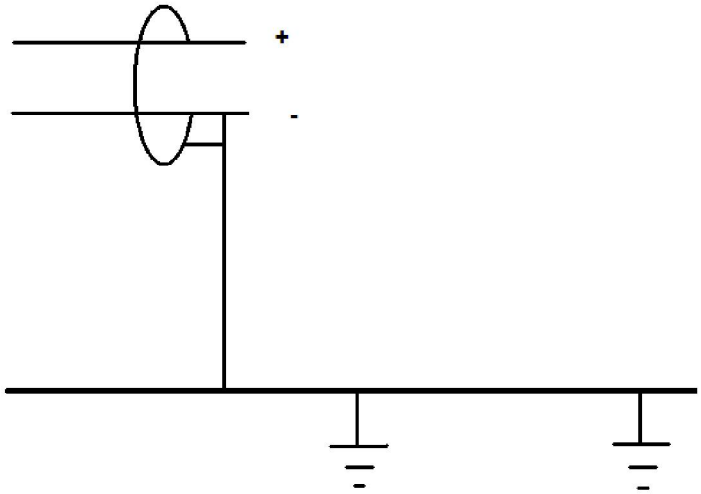

Figure 2. *FC-2013 接地*

注意: 24 VDC **是最大供电电压，提醒客户小心电源电压，尤其是工业领域。**

4. 技术参数

测量介质	环境中的总悬浮物浓度
粒径范围	大于0.3 μm
测量原理	交流静电感应原理
阻尼时间	1 – 1.5小时
输出信号	2 个报警输出 隔离 4-20 mA电流输出 RS485/RF（可选）
环境温度	-20...+60 ºC
壳体 /传感器	铝, 不锈钢
供电电压	12 -24 VDC
连接电缆	5 米8芯屏蔽电缆
重量	大约 3 kg

5. 调试

FC-2013测量环境粉尘总悬浮物浓度，仪表配有三色灯，绿色表示正常工作状态；黄色表示现场粉尘浓度值大于设定的第一报警限；红色表示现场粉尘浓度值大于第二报警限。

Green	正常工况
Yellow	报警
Red	警告

当给FC-2013通电后开始运行，报警和警告的设置是基于索福达实验室标定的数据。 鉴于此，建议客户在现场进行手动或自动设置。手动设置可以通过 L1 和 L2 参数设定完成。将绿色线和电源负极接通即可完成自动设置 。这两种方式以及参数设定和调整在软件操作手册中都有详细说明。

出厂设置的报警限如下:

正常工况下信号强度	**1000 - 2000 干净的办公室**
报警点信号强度	**25000**
警告点信号强度	**50000**

在常规的室内环境，FC-2013**接收到的信号强度应该在** 5000 **以下。**

环境粉尘浓度依据场合不同而不同。建议在现场进行参数的设置。

在实践中，FC-2013 **可以通过以下三种方式达到客户的需求**

- **最简单的方式就是，仅通过** FC-2013 **上的三色灯来提醒客户是否达到报警限。这种情况下，只提供** FC-2013**电源就可以了。**

- **第二种方式就是通过** RS485 **通讯，将** FC-2013 **的数据实时传到电脑。这时，客户就需要提供电源和** USB **（到** RS485/422 **转换器），以及装有通讯软件（例如：**Hyperterminal**）的电脑。详细的信息描述请参见软件操作手册。**

- **第三种第三种方式是通过** 4-20mA **连接。远传显示或者选择带显示的** FC-2013**。**

FC-2013**接线方法如下图** Figure 3.

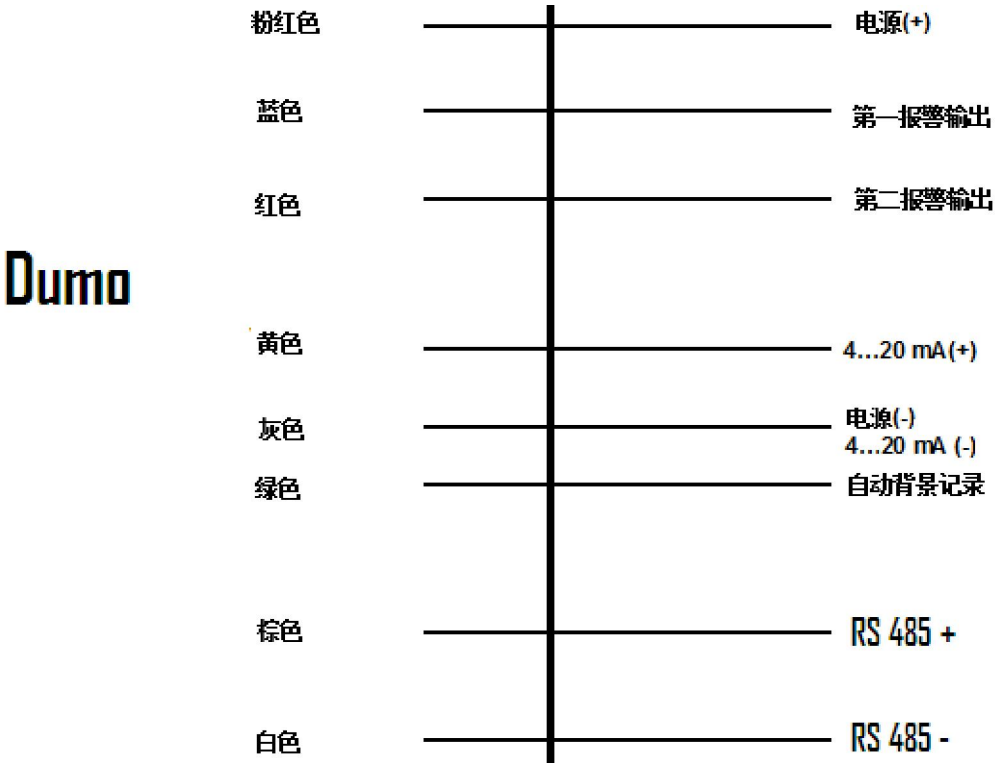

Figure 3.**FC-2013 **接线图

6. 维护

FC-2013设计为基本免维护。但是一段时间后还是建议客户清理测量通道。清理时间依据现场粉尘浓度而定，但是最好周期性的观测测量管道。