

AIM-2000 激光粉尘浓度仪

- ✔ 光学部件少-维护简单
- ✔ 可以用于最大 20 米的烟道
- ✔ 高稳定性，高可靠性
- ✔ 没有可移动部件-维护量少
- ✔ 大的测量范围：
 - 低量程型 $1\text{mg}/\text{m}^3\text{-}2\text{g}/\text{m}^3$
 - 高量程型 $10\text{mg}/\text{m}^3\text{-}20\text{g}/\text{m}^3$
- ✔ 自动零点和量程校正
- ✔ 激光聚光性好，无须聚焦和反射镜，光学系统可靠性高
- ✔ 激光波长长期稳定、准确
- ✔ 对中容易，安装简便
- ✔ 即使安装在另一个现场，也不用返厂重新标定
- ✔ 4 个用户选择量程
- ✔ 模拟和数字显示
- ✔ 可编程报警继电器输出
- ✔ 0-1VDC 或 4-20mA 输出



产品描述

AIM-2000 系列激光粉尘仪采用半导体激光，由发射单元，接收单元和变送器三部分组成，既可测量透光度也可以通过测量消光系数计算粉尘浓度，仪器的设计结合了多年的现场经验，为工业和市政领域的各类烟道气粉尘浓度分析提供了技术先进，价格合理的分析仪。

典型应用

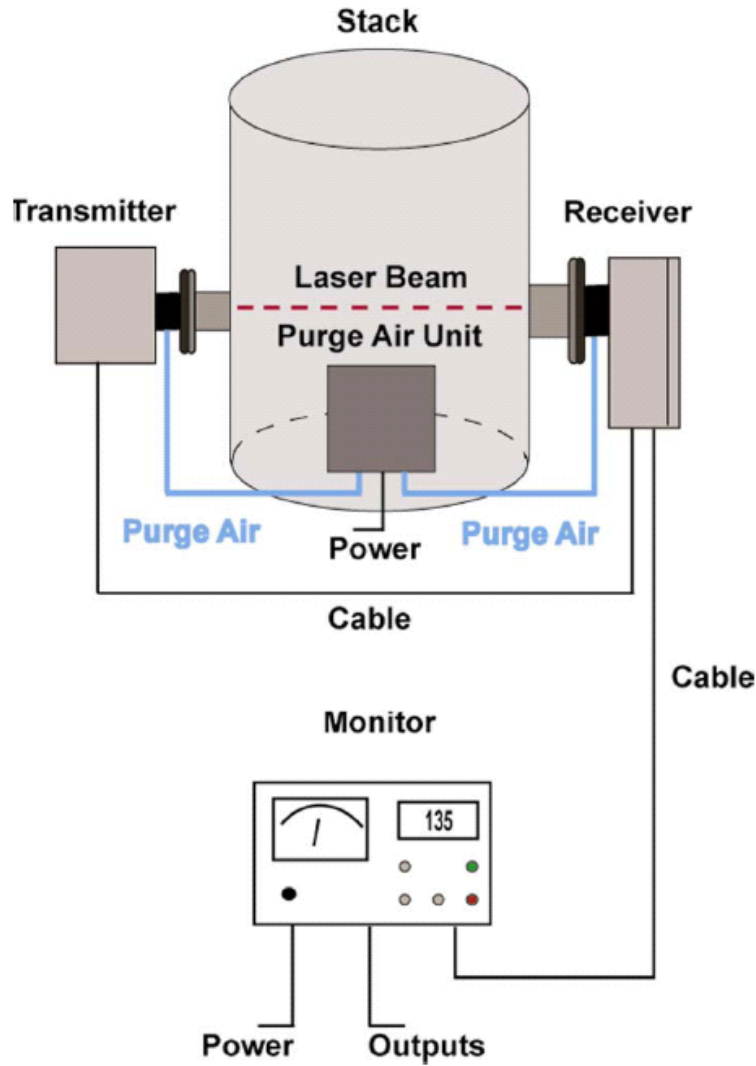
- 烟气排放监测
- 过程控制
- 除尘器运行监测
- 研究与过程控制优化
- 安全系统

行业领域包括：

- * 水泥工业
- * 化工
- * 冶金
- * 电力
- * 食品和制药
- * 采矿
- * 石油化工
- * 废弃物焚烧炉

原理简介

AIM-2000 系列激光粉尘仪采用开放式单光程原理，激光束从发射单元发射，只经过烟道一次，被接收单元接受并检测由粉尘含量造成的激光束能量损失。光学值通过标定系数可以转化为粉尘浓度值，量程自标定是通过光过滤片完成的，AIM-2000 低量程型内置光学值 $D=0.1$ 的光过滤片。内部的零点和量程自动标定可以设置为每 10 分钟到 24 小时进行一次。粉尘仪有正常和补偿两种工作模式，对于浓度大于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的现场，采用正常工作模式；对于浓度小于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的现场，采用补偿工作模式，因为此时的零点稳定性和光窗上逐渐积累的污垢都会对测量值产生较大影响，零点和量程的补偿就非常重要了。



系统组成

- 系统组成：
- 变送器
 - 发射单元
 - 接收单元
 - 反吹装置
 - 内部电缆和气路

性能指标

发射单元：

激光类型： 半导体激光，Class II
 功率： 1.2mW
 波长： 655nm，可见光
 光源稳定性： $\pm 1\%$ ，预热 5 分钟
 供电电源： $\pm 15V$ ，由变送器提供
 温度： $-20^{\circ}C$ to $+70^{\circ}C$ ($-4^{\circ}F$ to $158^{\circ}F$)

接收单元：

探测器： 直径50mm玻璃镜头半导体探测器。
 (直径100mm可选)
 供电电源： $\pm 15V$ ，由变送器提供
 温度： $-20^{\circ}C$ to $+80^{\circ}C$ ($-4^{\circ}F$ to $175^{\circ}F$)

变送器：

指针显示： 0-100%线性刻度(D-value)
 数字显示： 低量程型 0-2000 mg/ m³
 高量程型 0-20g/m³
 输出： 4-20mA 粉尘或消光度
 0-1V，50 Ω
 继电器:220VAC，1A max
 供电电源： 230VAC，14VA
 温度： $0^{\circ}C$ to $+70^{\circ}C$ ($-4^{\circ}F$ to $158^{\circ}F$)

光程 OPL：最大到 20 米

测量范围：

量程档	D-value	削光度(%)	粉尘浓度(mg/ m ³) 光程:1m	粉尘浓度(mg/ m ³) 光程:2.5m	粉尘浓度(mg/ m ³) 光程:5m
1	0-0.03	0-6.7	0-24	0-9.6	0-4.8
2	0-0.1	0-20	0-80	0-32	0-16
3	0-0.3	0-50	0-240	0-96	0-48
4	0-1.0	0-90	0-800	0-320	0-160
可选	0-3.0	0-99	0-2400	0-960	0-480

精度： $\pm 2\%$ 的测量值

零飘： 自动零点补偿,自动零点校准间隔可设置 10 分钟至 24 小时每次

阻尼时间： 0.1 到 600 秒，缺省设置 10 秒。

镜头光损： 如果因为挂料引起光强损失，最大允许损失 40%。

维护周期： 推荐三个月（不更换部件的情况下）

现场标定： 推荐一年一次，参考抽样标定法。

防护等级： 变送器和发射/接收器 IP65，可选防爆型（向销售商查询）。

安装： 法兰连接

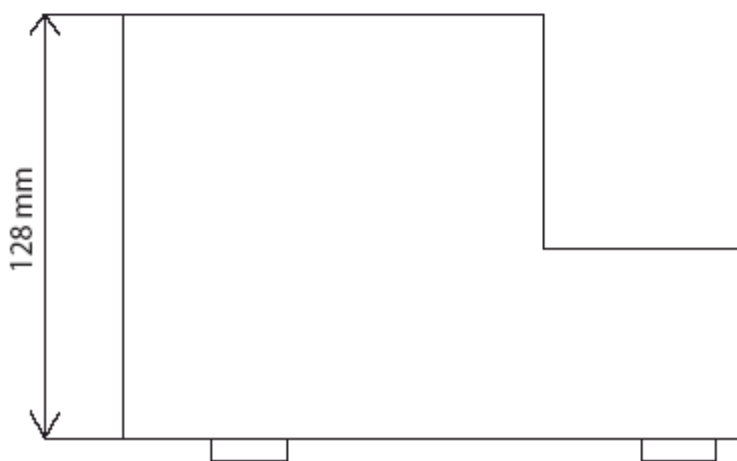
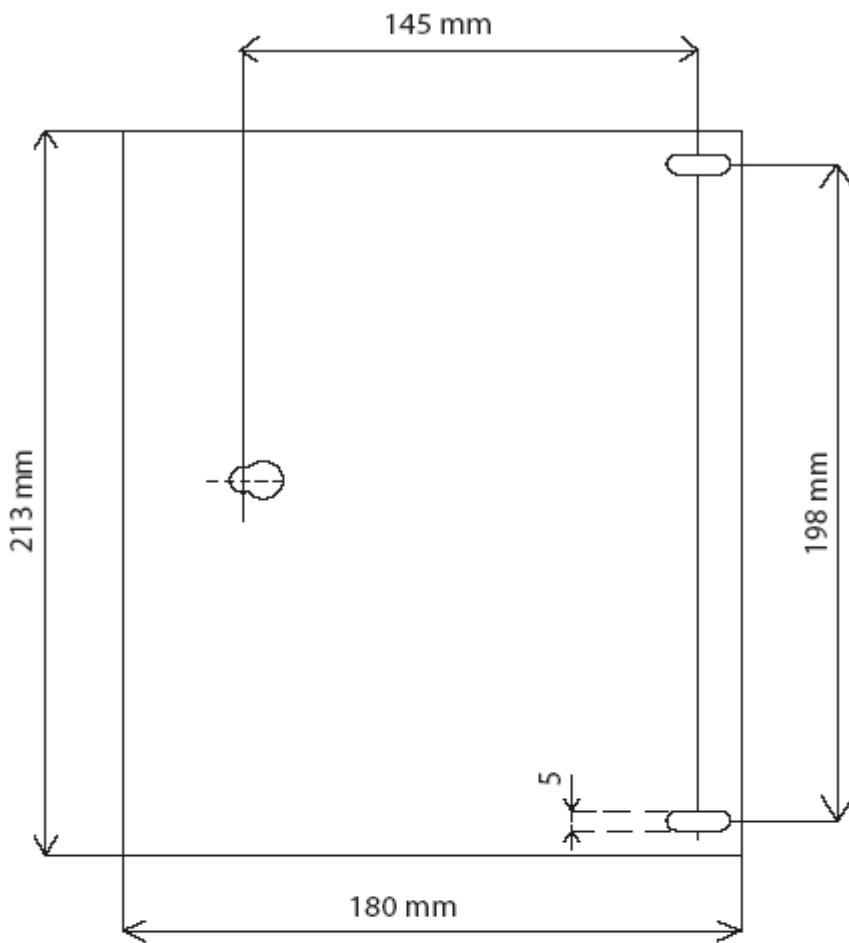
对中度： 两侧法兰平行度偏差在 1.5° 以内

空气吹扫： 无水、无油、无尘的仪表气或专门吹扫风机。

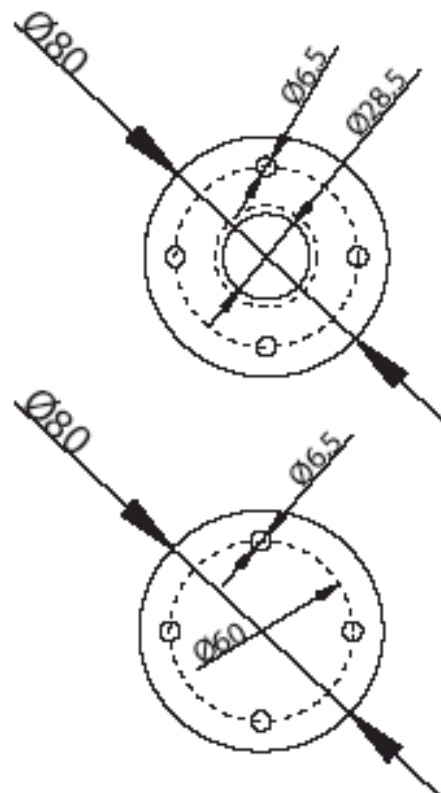
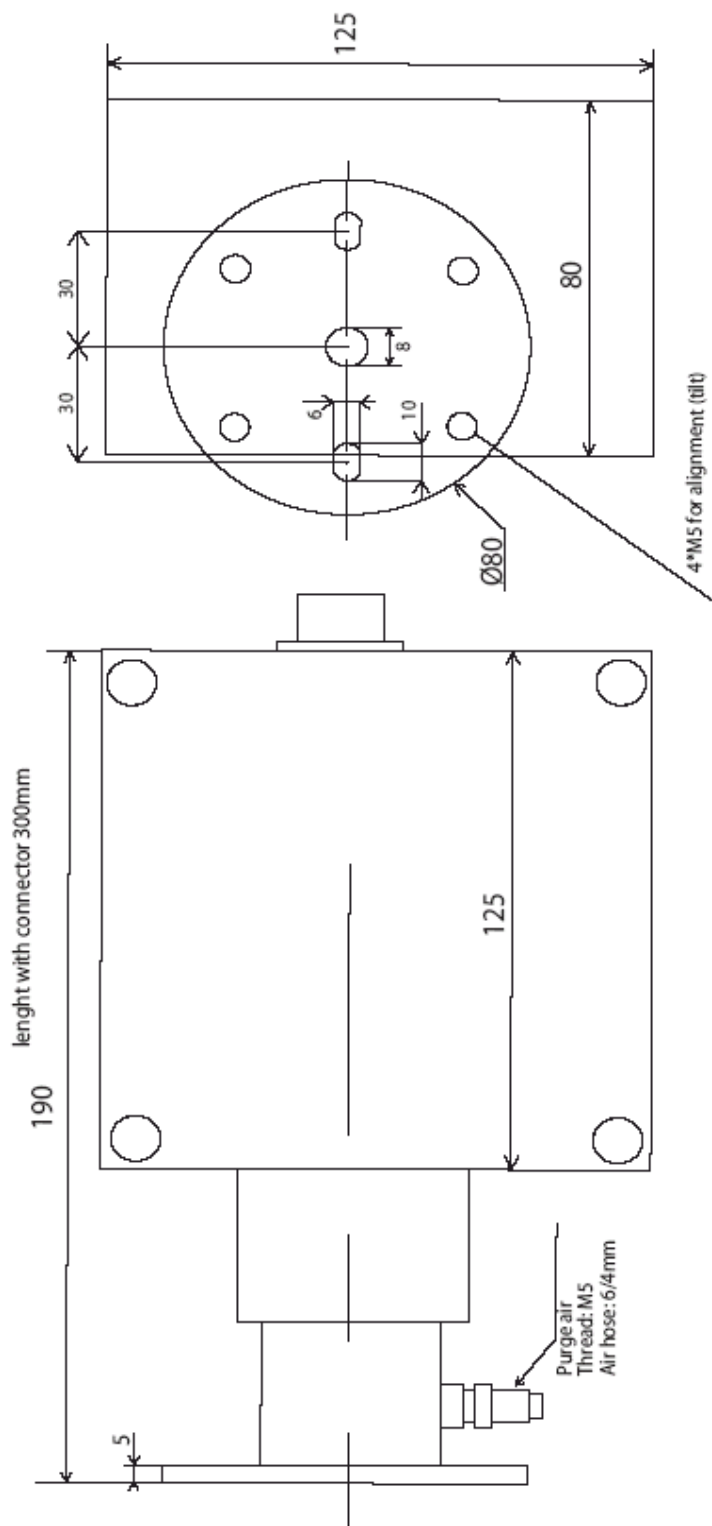
耗气量：发射单元 10nl/min；接收单元 30nl/min

外形尺寸图

1. 变送器

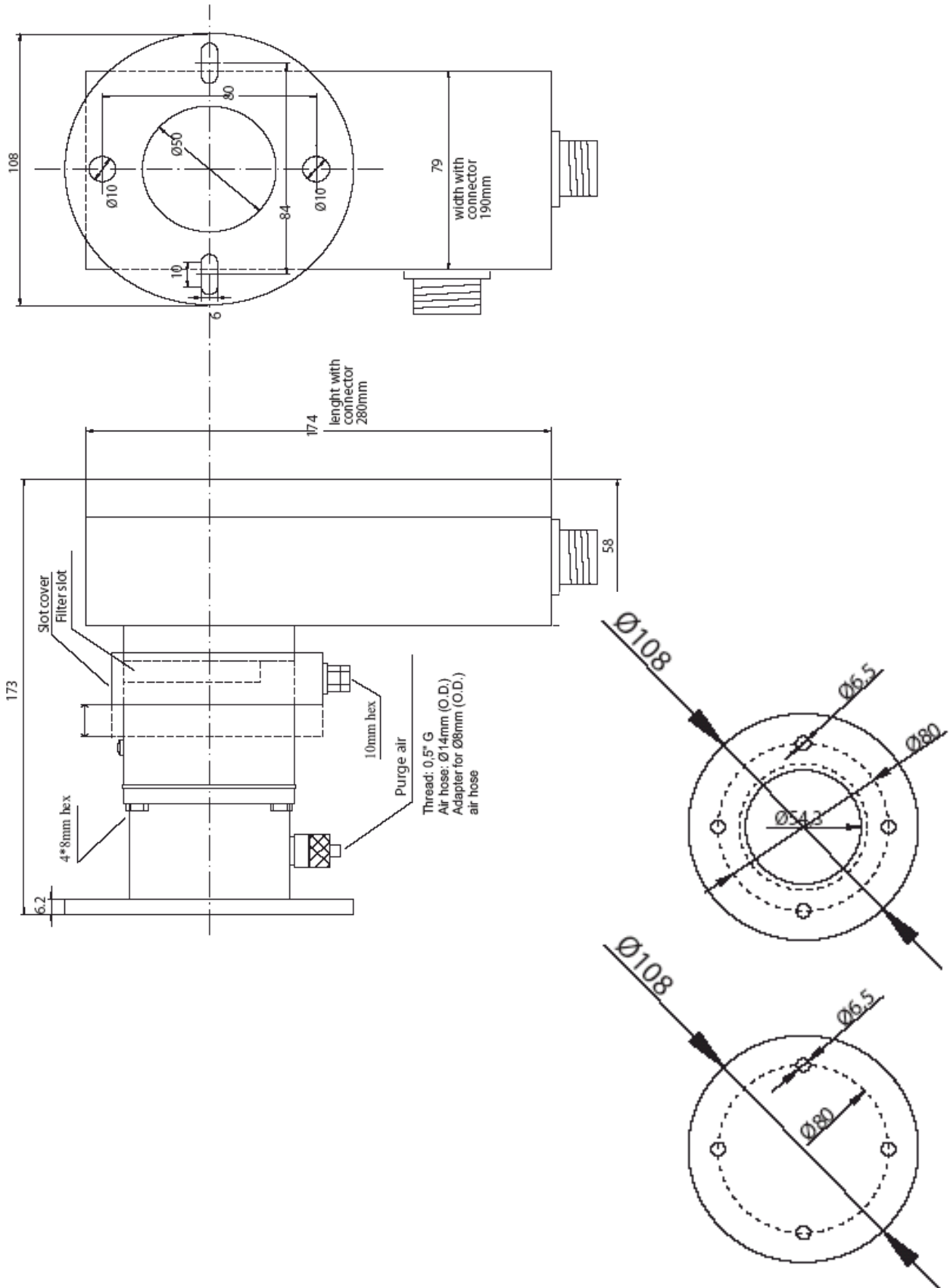


2. 发射单元



发射单元配对安装法兰

3. 接收单元



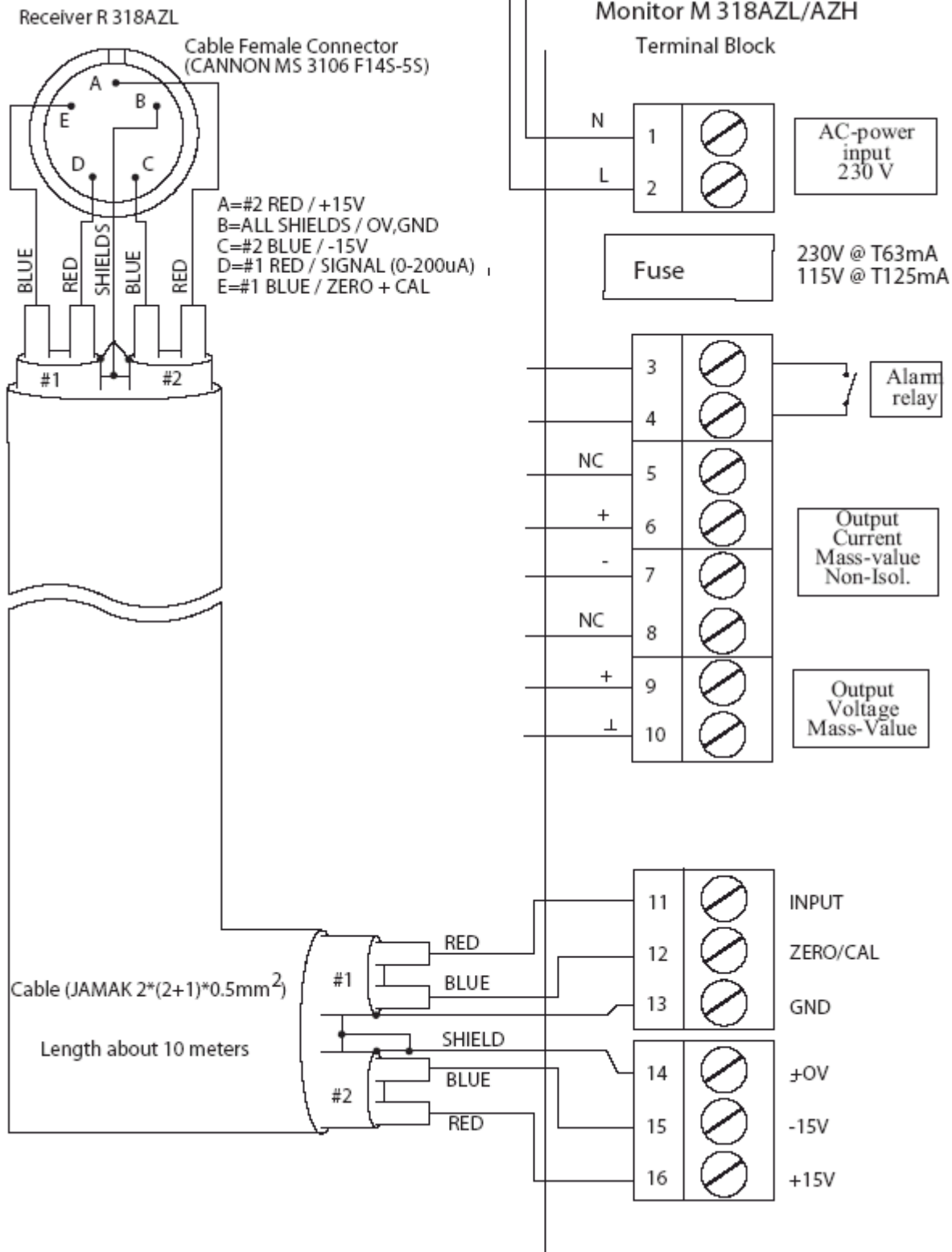
接收单元配对安装法兰

接线图

1.标准接线:

接收单元航空插座

变送器端子



2.从接受单元到发射单元的电缆和航空插头:

- A: + 15 V
- B: GND
- C: - 15 V
- D: Ref. Detector
- E: Ref. Detector
- F: Actuator (NC.)
- G: Actuator (NC.)

