

# 环境监测器E1 (Z)

## 数据表

温度湿度氧气

二氧化碳

### 1 描述

环境监测器E1 (Z)是一个位于带MODBUS接口的小型外壳中的一体化传感器。

### 2 功能

- ① 温度测量
- ① 相对湿度测量
- ① 压力测量
- ① 氧气测量 (氧化锆基)
- ① CO2测量
- ① 继电器输出 (报警功能、安全链) 根据 EN61810-1、IEC61810-3、EN50205、EN45545, 带强制导向触点的安全继电器
- ① 蜂鸣器输出 (报警功能)
- ① RS485 MODBUS接口
- ① 易于安装的外壳
- ① 铝外壳IP65
- ① 瑞士制造
- ① 由ISO9001认证公司设计和生产

### 3 应用程序

- ① 办公室、工厂和家中的空气质量检查
- ① 高空训练系统
- ① 消防系统



---

1	说明 .....	1
2	功能 .....	1
3	应用程序 .....	1
4	关键技术规范 .....	3
5	机械尺寸 .....	4
6	连接器、LED、开关说明 .....	5
7	接头X15	
7.1	通信接口 .....	5
7.2	总线地址 .....	S25
7.3	总线参数S36	
7.4	通信指示灯 .....	6
7.5	MODBUS寄存器 .....	6
8	订购信息 .....	7
9	修订历史记录 .....	7

## 4 关键技术规范

项目	氧气	二氧化碳	温度/湿度
目标气体	氧气	二氧化碳	空气
工作原理	氧化锆	非色散红外 (NDIR)	温度 :电阻 湿度 :电容式
测量范围	0..25% 氧气	0.04至2% 体积二氧化碳 (注1) 0至3.2% 体积二氧化碳 (注2)	温度 : -40至125°C 湿度 : 0至100%RH
精确	氧气含量在 +/-0.5% 以内	CO2 体积的 ±0.02% 读数的 ±3%	温度 : 典型值 ±0.3°C 湿度 : 典型值 ±0.1%RH
响应时间	30秒内 (90% 值)	T90 < 300s	温度 : 5至30s 湿度 : 8s
工作温度	-30至+40°C (注5)	0至50°C	温度 : -40至125°C 湿度 : 0至100%RH (注3)
预期寿命	5+ years in normal environments (注4)	在正常商业环境中工作15年以上	在正常商业环境中工作15年以上
电源电压	24伏直流 +/-10%		
电源电流	典型50mA/最大100mA		
总线接口	RS485, 电流隔离, 可通过DIP开关激活总线终端。 在一个区段中最多可以有32个设备。如果设备数量较多, 则必须使用RS485收发器。		
总线协议	MODBUS (RTU), 地址范围0..255, 可通过DIP开关选择		
波特率	9600/19200、38400波特 奇偶校验 : 偶数、奇数、无		
报警蜂鸣器	70dB (10cm处)		
报警输出触点额定值	2A/30VDC 根据EN61810-1、IEC61810-3、EN50205、EN45545, 带强制导向触点的安全继电器		

表1 : 环境监测器E1 (Z) 的关键技术规范

注1 : 传感器的测量精度在表中规定的0至20000 ppm范围内。

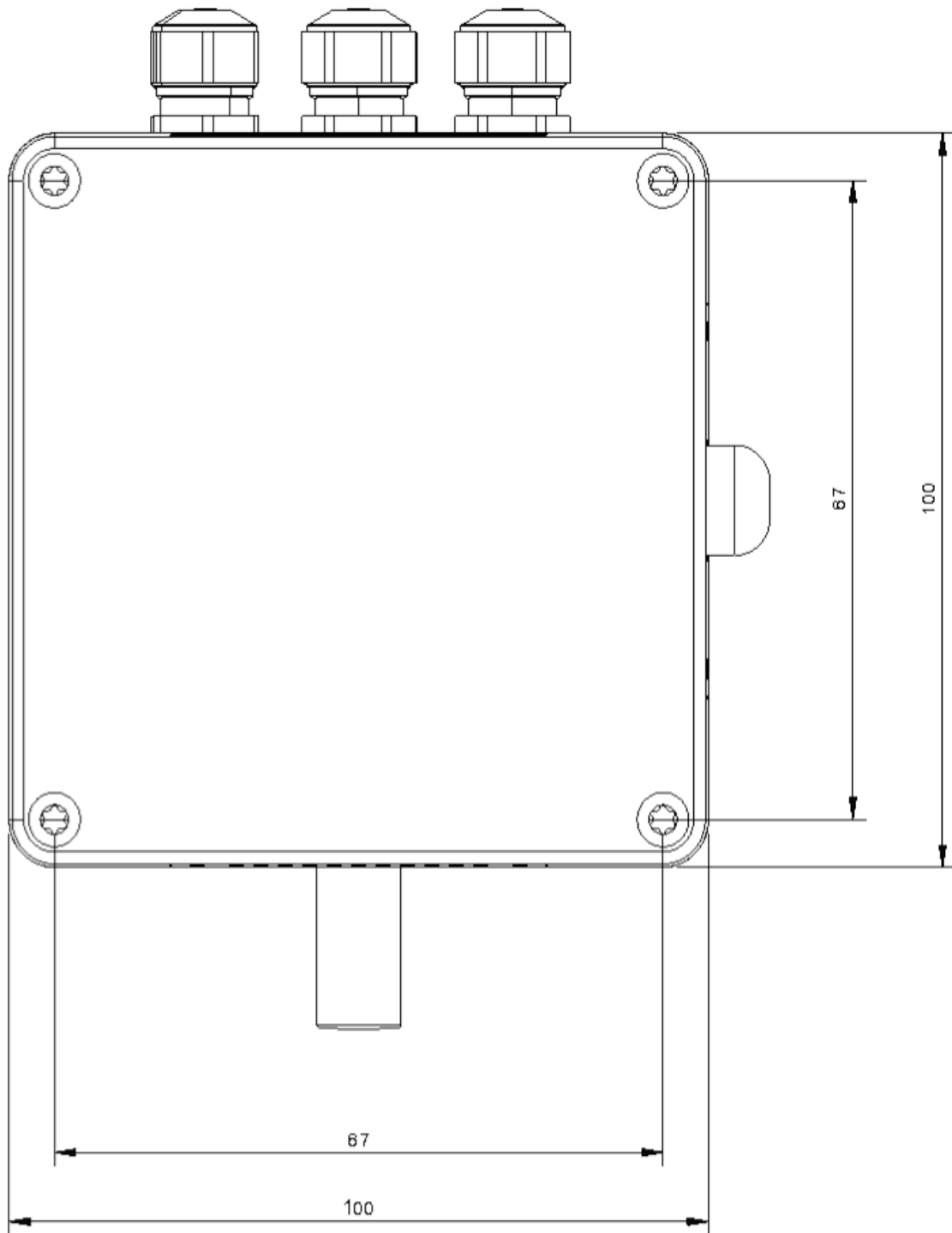
注2 : 传感器提供扩展范围内的读数, 但与表1中的规定相比, 精度有所下降。

注3 : 正常工作范围 : 0-80%RH, 超过此限值, 传感器可能读取到具有缓慢动力学的可逆偏移 (在湿度>80%RH的60小时后+3%RH)。

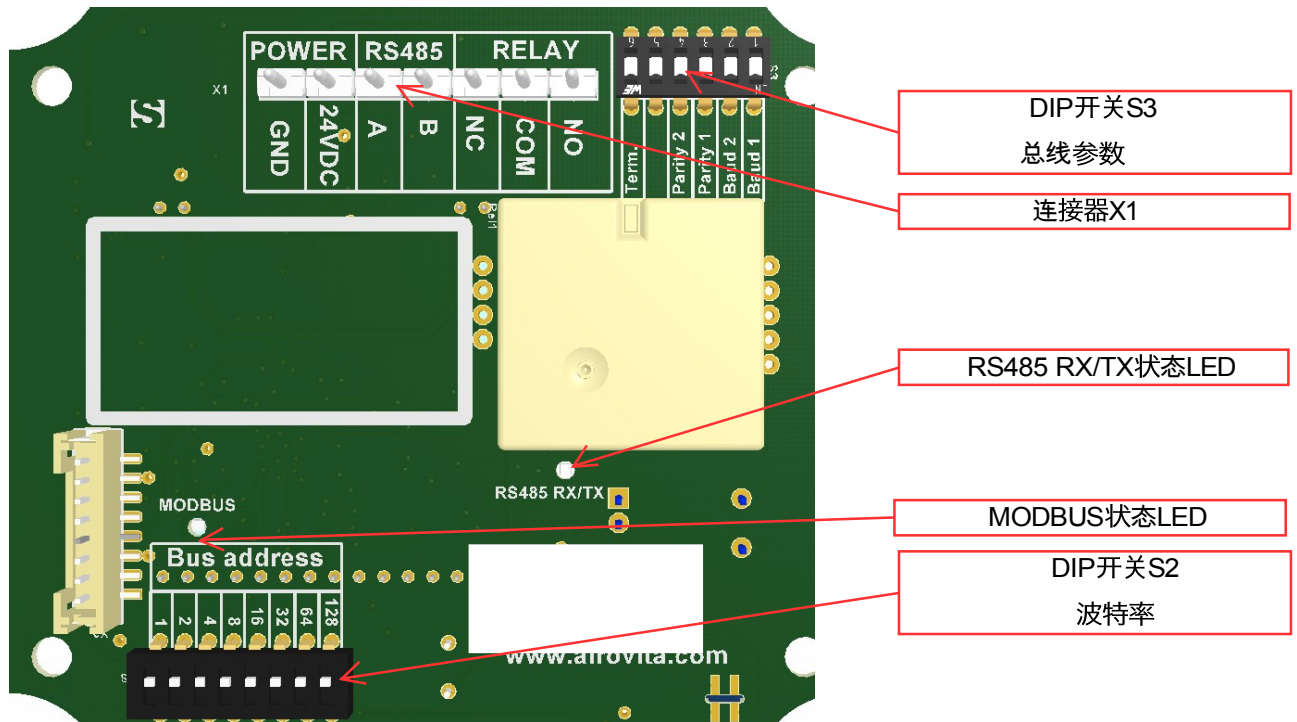
注4 : 在安全相关应用中, 强烈建议每月检查传感器

注5 : 错版本的温度范围规格是有限的, 因为冷凝液可能在低温下沉积并损坏传感器。考虑到如果电源出现故障并形成冷凝水, 传感器可能会被损坏, 因此可以在低温下使用传感器。

## 5 Mechanical dimensions



## 6 Connector, LED's, switches description



## 7 连接器X1

引脚1:GND (电源)引脚

2:24VDC (电源)

引脚3:RS485 A (通信)引脚4:RS485  
B (通信)

引脚5 :继电器输出 (常闭触点)引脚6 :继电器输  
出

引脚7 :继电器输出 (常开触点)

### 7.1 通信接口

为了与其他设备 (PLC)通信 ,使用RS485和MODBUS RTU。

Modbus是一个简单、开放的PLC和传感器协议。有关Modbus的详细信息 ,请访问

。

### 7.2 总线地址S2

Bus address (Binary coded)					
1 (DP1)	2 (DP2)	4 (DP3)	8 (DP4)	16 (DP5)	(DP6)

总线地址用DIP1到8进行二进制编码。

“表2 :总线地址S2”中的示例显示 $128+32+2+1=163$ 为MODBUS地址。1至247范围内的设备地址设置在DIP开关 (S2)处。

关于开关位置1至8 ,请参阅表2。

地址0是为广播消息保留的。

保留地址248-255。这些和广播地址的任何使用都将导致默认总线地址为10。

9600	OFF	OFF	None	ON/OFF	OFF
19200	ON	ON	Odd	OFF	ON

表3 : 总线参数S3

### 7.3 总线参数S3

**波特率** :在S3的DIP开关1和2处设置传输速度  
速度可选为9600 Baud、19200 Baud或38400 Baud

**奇偶校验** : 在S3的DIP开关3和4处设置可选为  
无、偶数或奇数

**总线端接** :通过S3的DIP开关6激活  
可选为激活 (总线端接电阻220Ω )或非激活 (无总线端接 )未分配S3的Dip开关5。

### 7.4 通讯指示灯

普通总线通信显示在“RS485 RX/TX”LED上 (TX->绿色 ,RX->红色 )。总线上的有效接收字节也由绿色“MODBUS”LED指示。

故障电报、任何Modbus异常 (例如无效寄存器地址 )或无效写入访问 (例如寄存器数据范围外 )由红色“Modbus”LED发出信号。

### 7.5 MODBUS寄存器

请参阅“环境监测器S1/E1手册”

## 8 订购信息

通

订购代码	温度/湿度	O2传感器	CO2传感器
	[空白]	[O或空白]	[CO2或空白]
E1 (Z)	对	不	不
E1 (Z)-O	对	对	不
E1 (Z)-O-CO2	对	对	对
E1 (Z)-二氧化碳	对	不	对

表4 :订购代码

## 9 修订历史记录

版本	描述	日期	给出者 :	审查 :	批准日期 :
1	创造	2018年11月19日	Bu-CH	某人	JF
1.1	Zirkonia温度范围扩大	2021-09-17			

**一般说明 :HYPOXICO和FirePASS保留更改产品规格的权利,恕不另行通知或承担任何责任。所有信息均以HYPOXICO和FirePASS自己的数据为准,在打印时被视为准确无误。**