

ER5000系列是什么？

- 一种电子气动装置
- 一种PID控制器
- 一种低压、低流量的减压型调压器
- 其他调压器的指挥器压力控制器

什么是电子气动装置？

用户输入电子信号，设备提供气压输出。

什么是PID？

P代表比例，I代表积分，D代表微分。PID是最古老的控制算法之一，普遍用于各种工业中。

运行ER5000需要准备什么？

- 24 VDC电源
- 设定点信号
- 反馈信号
- 气源（最高可达120 psig / 8.2 bar）

能否在没有计算机的情况下操作ER5000系列？

可以。计算机可以用来发送设定点信号（数字），但还有其他适用选项（模拟信号或ER板载的配置文件）。

能否在没有计算机的情况下调校ER5000系列？

不能。

什么是“调校”？

调校是指为P、I和D增益选择适当的值，以便系统获得最佳速度、稳定性以及灵敏度等性能。

是否需要定期调校ER5000系列？

不需要。在设置阶段为系统调校好ER5000系列后便无需重新调校，除非系统条件和特性发生重大变化，以致先前设置的P、I和D值不再满足性能要求。

ER5000系列如何与计算机通讯？

USB或RS485通讯。

什么是A/D？ER5000系列中的A/D解析度是多少？

A/D是从模拟信号到数字信号的转换器，其分辨率是16位。

是否可以使用数字传感器为ER提供反馈？

不可以。除非使用D/A将其转换为模拟信号。

可以向ER5000系列发送什么类型的模拟信号？

- 4-20 mA或1-5 VDC（可选跳线），可用于设定点和/或反馈（ER5000XI-X）
- 0-10 VDC，用于设定点和反馈（ER5000XV-X）

带ER5000系列的系统的总体精度能达到多少？

如果传感器的精度能达到0.1%或更高，那么系统总体精度可达到0.1%。否则系统精度将和传感器保持一致。

ER5000系列在系统中有什么作用？

- 将压力控制到给定设定点
- 提高精度和可重复性
- ER自动对系统中的变化（流量、温度和入口压力等）进行补偿
- 提供闭环控制
- 实现自动化控制
- 提供便于下载的配置文件，以避免在循环应用中对于PC或PLC的需求
- 数据采集

那么软件呢？

ER5000自带：

1. ERTune程序，用于与PC通讯、PID调校、诊断和数据采集
2. 提供的软件实例用于LabVIEW、Visual Basic、C和C#.
3. 提供用于过程控制软件开发的DLL
4. 软件协议和未编译源代码的书面描述

在系统中1“位”相当于多大压力？”

1位相当于（用于反馈的）传感器感应范围的0.03%。最高精度为1位。

断电（或ER未通电）时，PID参数是否会丢失？

不会。

断电时，装置与PC间的通讯是否会丢失？

会。

将模拟设定点发送到ER时，与PC之间通讯是否会丢失？

不会。

断电后，压力会发生什么变化？

由于ER5000内的两个电磁阀都处于常闭状态，如果ER安装在滞后系统中（例如，调压器的气室），那么阀将闭合且压力将被锁定。如果ER处于工作状态，则压力丢失。

如果想要在断电时，释放掉ER5000内部所有压力，应当怎样做？

在ER仪表端口中安装一个常开电磁阀（TESCOM P/N 85178）。

在ER5000中，控制限制提供什么功能？

在ERTune软件中的控制限制功能允许用户在系统的5个工作参数上设置最小和最大限制。如果一个或者多个参数降至或者超过该限制，ER5000的内部电磁阀将进入用户选择的条件。电磁阀状态选项有：入口闭合/排放口打开；入口闭合/排放口闭合；入口打开/排放口闭合。5个工作参数是：模拟设定点、内部传感器、外部传感器、内部误差和外部误差。

丢失模拟设定点源将发生什么情况？

如果配置了控制限制参数范围，一旦设定点参数低于最低值，ER将进入控制限制模式（根据您的选择打开或关闭阀门）。如果模拟设定点的控制限制模式被禁用，系统会认为丢失设定点就是0设定点。ER将会打开排放阀门，压力丢失。

丢失反馈信号将发生什么情况？

如果配置了控制限制参数范围，一旦反馈参数低于最低值，ER将进入控制限制模式（根据您的选择打开或关闭阀门）。如果反馈信号的控制限制模式被禁用，系统会认为丢失反馈，即显示为0反馈。ER将打开口阀门，以将反馈参数恢复到设定点值（如果设定点值非零），但是反馈参数不会改变，ER将保持完全打开状态。在ERTune程序的“导控屏幕显示”上，将出现“无反馈”警告。

如果气动信号丢失，将会发生什么情况（当ER中的压力为0-120 psig / 0-8.2 bar时）？

如果有任意电磁阀处于打开状态，压力最终将被释放。

如果与PC的通讯丢失，将会发生什么情况？

- 如果PC一直在向设备发送恒定的设定点，那么设备将按照最后接收到的设定点继续运行，并尽量保留在该级（无重大变化）处的反馈。
- 如果PC一直在向ER发送的是不断变化的设定点，那么ER将会采用并保持最后接收到的（通讯丢失前）设定点。
- 如果PC已将配置文件下载到ER中，且已开始运行该配置文件，那么即便与PC的通讯丢失，配置文件也将继续运行，而不会中断。
- 如果向ER发送的是模拟设定点，那么即便通讯丢失，ER5000系列的运行也不会受到影响。
- 如果以上选项都不适用于应用，ER5000还提供了“上电时设定点到0”选项。

用户是否可以使用电位器或跳线调整板载PID参数？
不可以。

我可以修改哪些板载参数以设置系统？

- 对于型号ER5000XI-1，可以通过变更跳线位置，为设定点和反馈信号在4-20mA和1-5VDC之间选择一个值。
- 对于型号ER5000FI-1，可以通过变更跳线位置，为除设定点和反馈信号之外的额外输入在4-20mA或1-5VDC之间选择一个值。
- 在ER5000和ER3000模式之间选择
- 使用LED，进行故障排查

电磁阀的耐用性如何？

ER阀的制造商已执行了过100,000,000次ER阀工作循环，仍未测定出阀的极限，最终停止试验，因为该次数已远超任何应用需求。

电磁阀的 C_V 是多少？

0.01

ER的最大流量和压力是多少？

可承受机械调压器能承受的最大流量和压力。如果ER5000系列用作独立设备，它的减压型调压器应具有以下特性： $P_1(\max)=120$ psig / 8.2 bar； $P_2(\max)=100$ psig / 6.9 bar； $C_V=0.01$ ，介质兼容性：干洁空气， N_2 和氩

ER5000系列适合高纯度应用吗？

适用。但需要配合使用高纯度调压器/传感器。

是否适合液压应用环境？

适合。但需要配合使用液压调压器/传感器。

ER是否可以配合背压调压器使用？

可以，但需要配合背压调压器，且在背压调压器的入口侧需要配备传感器。

是否可以在真空应用中使用ER5000系列？

- 因为ER5000内的两个电磁阀都是常闭的，将真空泵连接到其排放端口，将绝对范围传感器放在ER出口上，并在外部反馈模式下运行。入口可能在大气环境或最高120 psig / 8.2 bar的环境中打开，具体视压力源的可用性和系统的流量需求而定。
- 如果将ER5000系列与真空调压器（44-4600、44-4700、44-5000、FR或DV）配合使用，则ER5000系列将用作调压器指挥器。



警告！ 在您未阅读并完全理解TESCOM安全、安装和操作注意事项之前，切勿尝试选择、安装、使用或者维护本产品。