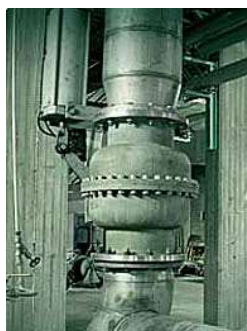




美卓自动化智能化产品

50 年定位器的研发和使用经验



1959 Neles ball valves
for control service



1961 NP Series
Pneumatic positioner



1975 NE Series
Electro-pneumatic positioner



1996 ND800 Series
Digital valve controller



2003 ND9000 Series
Intelligent valve
controller



2010
ND9000 Series
Revision 5.0

*...the rapidly increasing installed base is
over half a million units.*

NE系列电气阀门定位器



NE定位器调试

特点

- 现场可正反作用调节
- 良好的抗振性能
- 快速响应
- 容易标定
- 运行稳定
- 本安
- 隔爆

NE700机械式定位器的标定

- 4mA信号 棘轮 调节阀门关位置；
20mA信号 电路板上电位计 调节阀门开位 >粗调
- 阀门全关，4.5mA信号 棘轮 调节阀门微微开动； 阀门全开，19.5mA信号 电位计 调节阀门微微关动 >精调
- 检查：0% 25% 50% 75% 100%线性对应；



Neles 智能产品家族



FieldCare - Integrates all configuration and diagnostic information. Environment for the management of all intelligent field devices

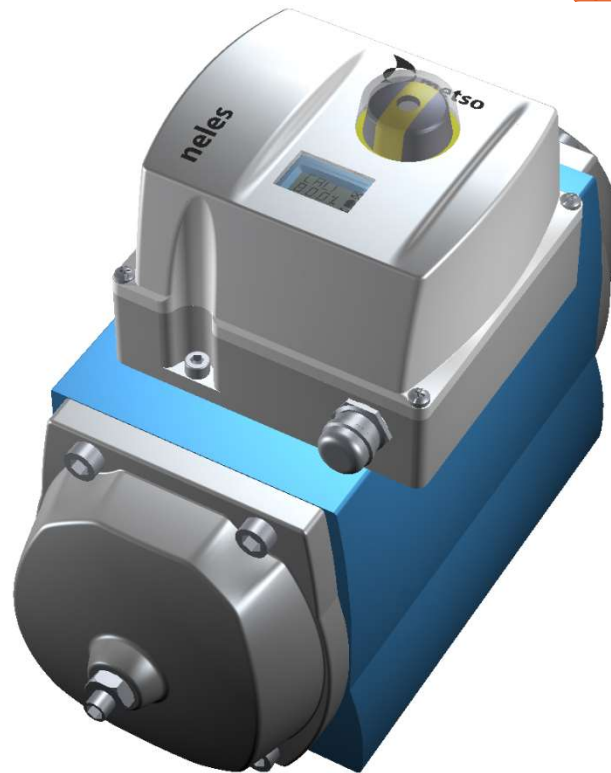
Neles ND9000 - Control valve applications

Neles ValvGuard - ESD (Emergency Shut Down) & ESV (Emergency Vent) valve applications

Neles SwitchGuard - On/off valve applications

美卓自动化全力奉献
ND9000ND7000

全智能型阀门定位器





智能定位器ND9000/ND7000

美卓自动化智能定位器

ND智能定位器适用于所有工业的控制阀的顶级智能定位器。一种类型定位器可用于直行程和角行程，大容量的和小容量，单作用和双作用的执行机构。

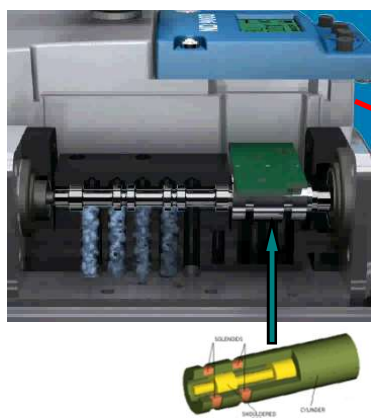
具有非常高控制精度和在线诊断功能的ND智能定位器是控制阀的优化解决方案。



坚固和模块化设计



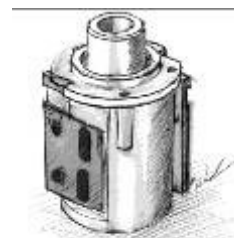
喷嘴挡板和轻质铝合金线圈结构，良好的抗震性



定位器供气压力范围：
1.4 to 8 bar (20 -115 psi).
流通能力- 5.5, 12 和
38 Nm³/h 4 bar. (Spool 2,3 and 6)



双倍黑漆封装电路板保护部件。
温度范围：-40 to +85 °C



感应式阀位传感器，无
振动影响，无磨损，无湿度影
响，A/D转换，12字节，精度
4096步



精确的压力传感器对控制性能和阀门状态监控很重要。

独特性能

- 基于美卓的几十年成功经验

使用
更
简便



优化的
性能

前瞻性
预测



力能



就地用户界面

就地用户界面启动指导使得调试和标定快速简便

- 重要信息显示
- 滚动显示测量参数
 - 阀位, 阀位控制信号
 - 气缸二端压差, 气源压力
 - 温度
- 操作键锁定, 防止误操作
- 多种应用版本
标准形, 本安型, 隔爆型



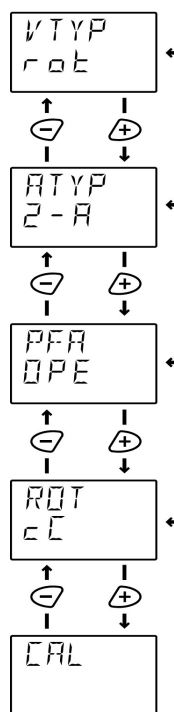
就地用户界面启动指导

用户利益:

就地用户界面启动指导使得调试和标定快速简便

特性:

- 用就地按键可实现标定和调整
- 不需专家
- 防止误操作
- 所有步骤有清晰的提示
- 一种定位器覆盖各种类型和功能



容易安装于各种不同类型的调节阀

用户利益:

- 无论是与现有的阀门还是全新阀门连用, 都能保证达到“顶级定位器”的先进性能

特性:

- 标定时不需特殊配件. 定位器本身的功能完全能满足要求
- 嵌入式装配无需配管和支架
- 有安装配件与全球主要执行机构的供应商产品配套组装
 - 现有超过600种执行机构安装配件



独特性能

- 基于美卓的几十年
- ND智能定位器确

使用
更
简便

实现优化的 控制性能



警性
测

基本功能

坚固的隔离式设计

前置单元

机械式和数字式
位置指示

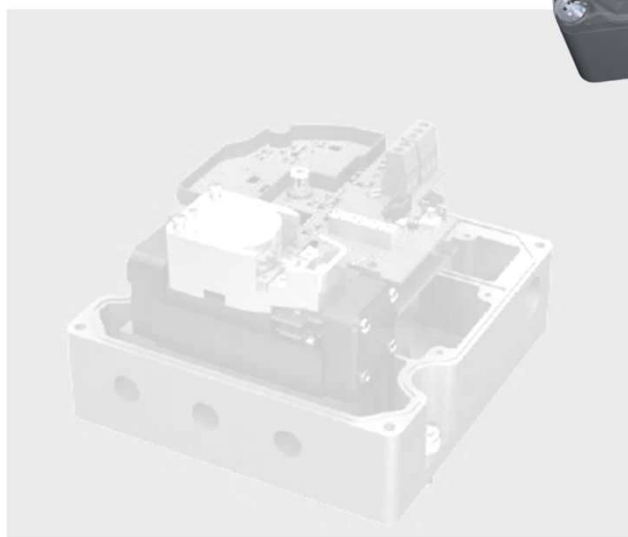
滑阀组件

Hart, Profibus PA 和
Foundation Fieldbus
通讯电路板

4-20mA 输出接线

控制电路板

就地用户界面 (LUI)



模块化设计

用户利益:

- 真正的模块化结构确保了灵活性,快速装配并且易于维护和升级换代

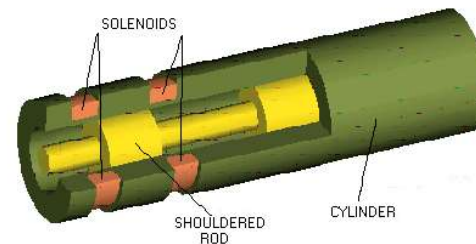
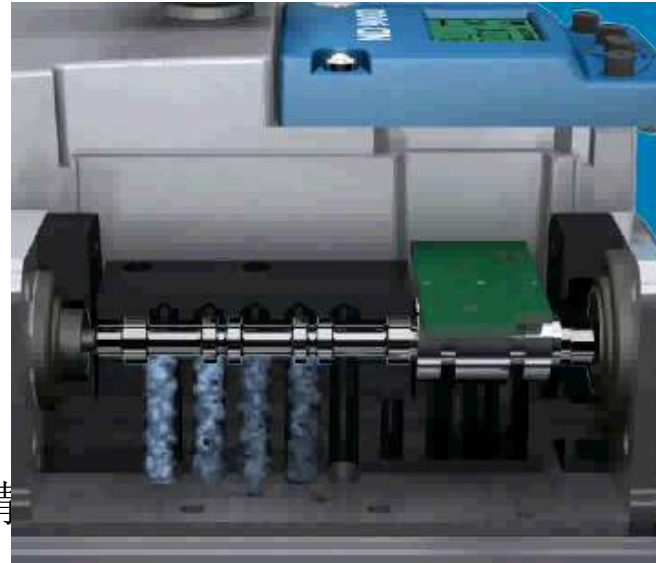
特性:

- 元器件的数量最少
- 备件容易
- 避免选型出错
- 易于将来升级
- 坚固的隔离式设计



在很宽的气源压力范围内具有可靠的性能

- 市场上最宽的气源压力范围:
 - 1.4 to 8 bar (20 -115 psi)
- 3种口径滑阀适用与不同容量的气缸
- 硬马氏体滑阀材质提供了稳定的摩擦特性
- 1000万次的滑阀动作寿命



可靠的阀位感应

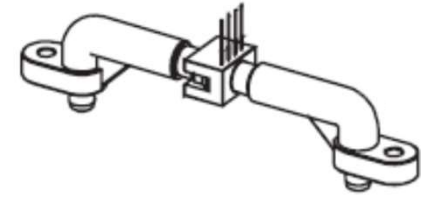
定位器中的关键元件非常可靠并有精确测量，用于定位的整个生命周期的管理



- 创新的**ND**智能定位器阀位传感器完全满足用户的各种应用要求:
 - 免维护
 - 非接触及任意旋转轴
 - 无振动影响
 - 优秀的温度特性
 - 防潮
- 基于感应（涡流电流）测量原理的专利技术



用于性能指标和诊断的压力测量

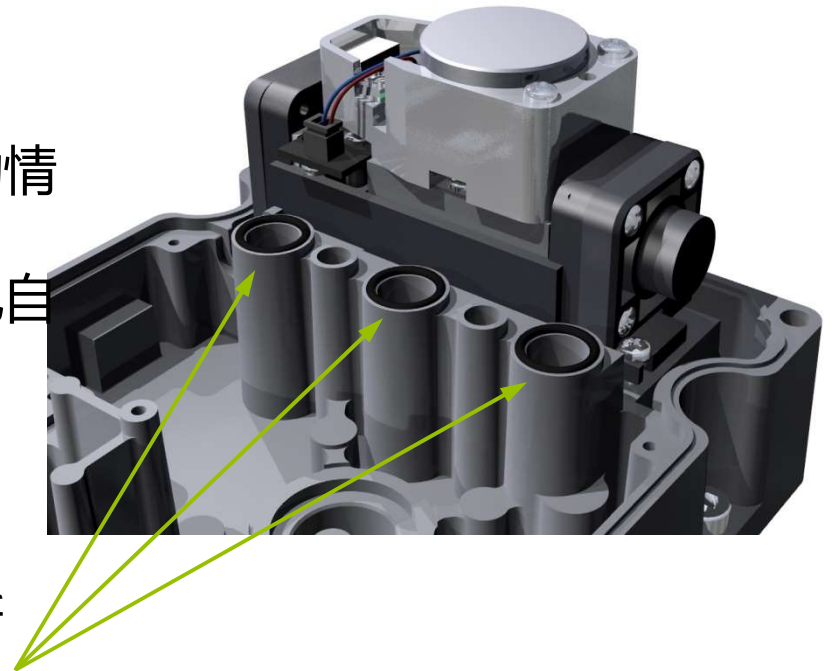


用户利益:

- 精确的压力感应对平稳的控制和有效的阀门条件监视是极其重要的

特性:

- 供气压力测量可分析工厂气源的波动情况
- 可发现即使很小的压力变化并及时地自动补偿
- 带趋势记录的3个独立的压力传感器 (Ps, P1 and P2)
- 最宽的气源范围: 1.4...8bar
- 高分辨率用于低压直行程气缸的诊断



独特性能

- 基于美卓的几十年成功经验
- ND智能定位器确保在以下三个方面

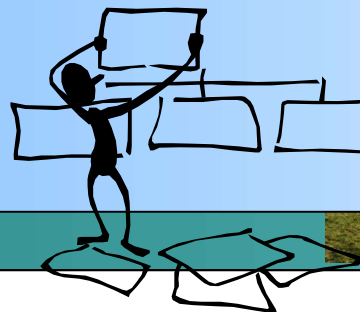
使用
更
简便



实现
控制



前瞻性 预测

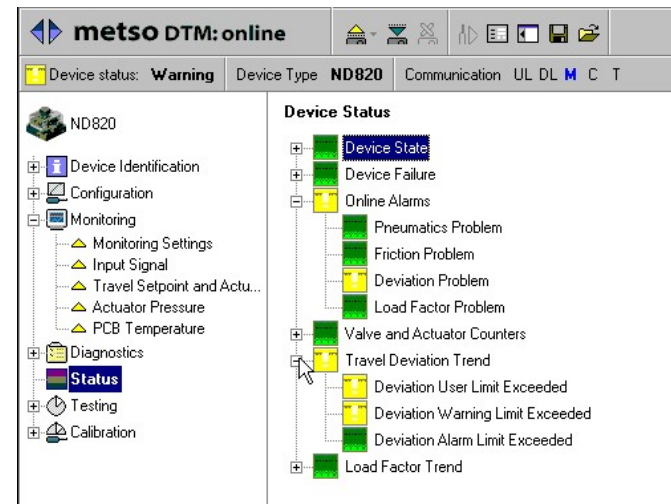
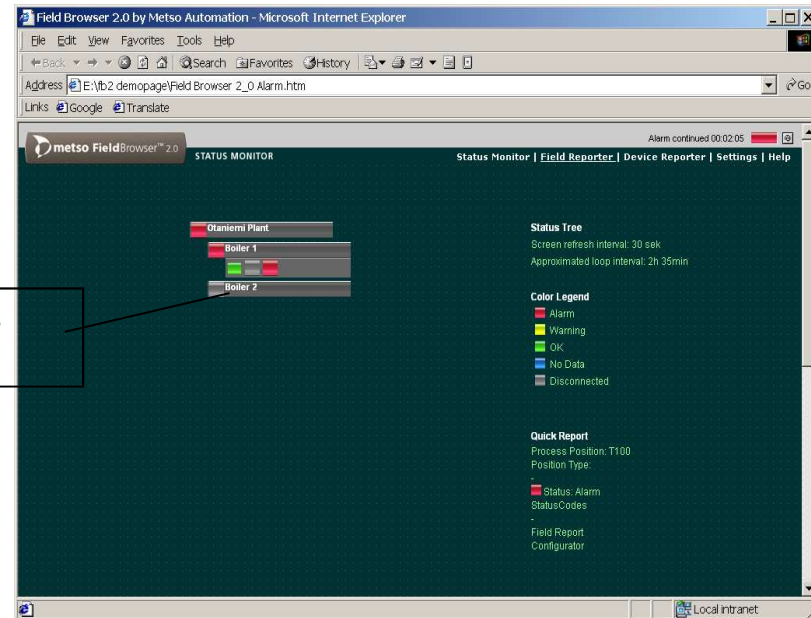


基本

基于总线通讯及管理软件Fieldcare的应用

- 组态
- 在线管理
- 预测性维护
- 实时监视
- 在线诊断
- 整个生命周期的管理
- 离线测试

Status tree



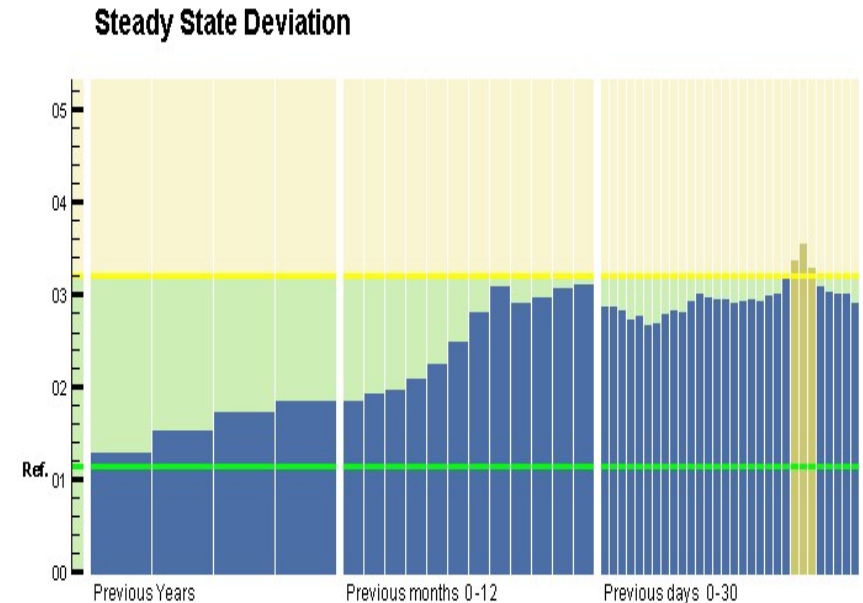
在线趋势连续自动储存在定位器的存储器内

用户利益:

- 易于找出问题的原因及故障处理

特性:

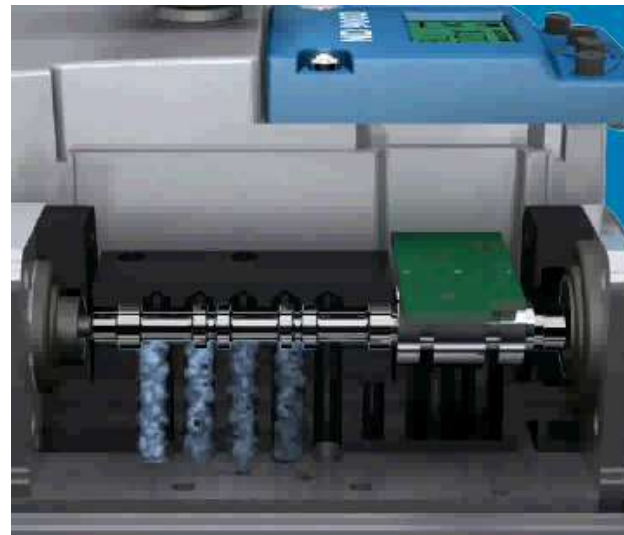
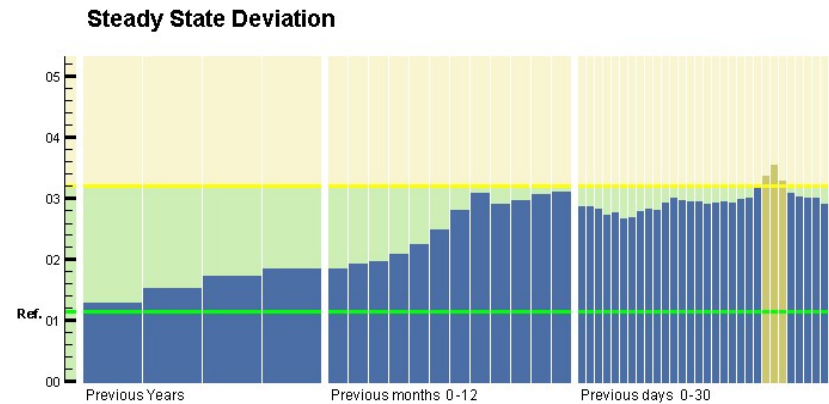
- 较大的数据库收集大量的在线趋势
- 数据库置于定位器内
- 趋势图包括:
 - Deviations各种偏差
 - Stiction (static friction)静态摩擦力
 - Load for opening开阀负载
 - Supply pressure气源压力
 - Temperature温度
 - Spool valve travel滑阀行程
 - Valve average speed阀门平均速度
 - Setpoint average speed设定值平均速度



阀门现在是否需要维护?
密切跟踪阀门状态?
现在就订备品备件?
一切OK?

收集的趋势

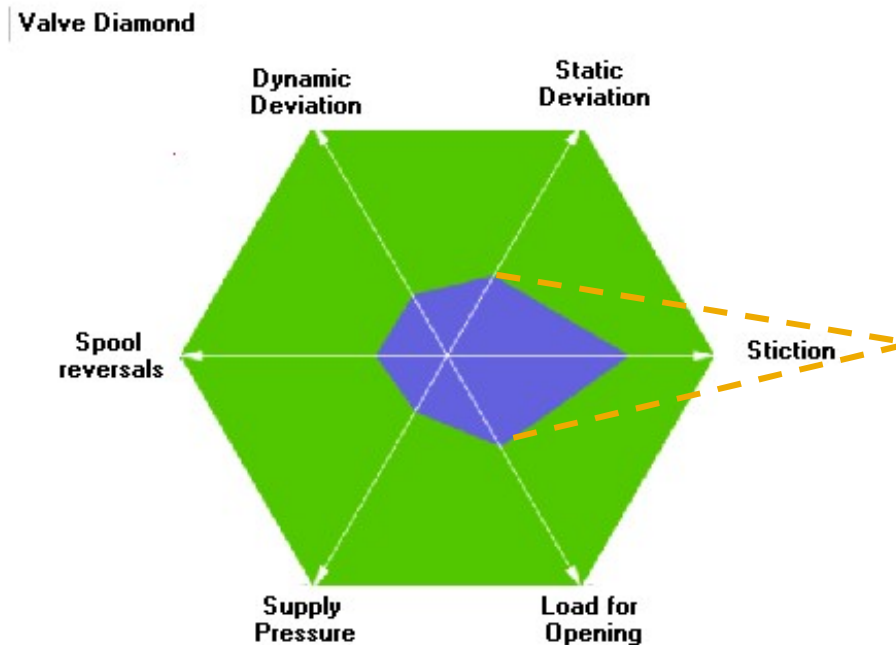
- 偏差
 - 用于确定阀门的精度
 - 分别的静态和动态趋势
- 粘性 (静态摩擦)
 - 用于确定阀门工作气路负载
- 静态负载
 - 用于确定气缸的弹簧力
- 开阀负载
 - 用于确定开阀的气路负载
- 滑阀行程
- 气源压力
 - 是否足够且恒定
- 温度



创新的菱形诊断图——一目了然

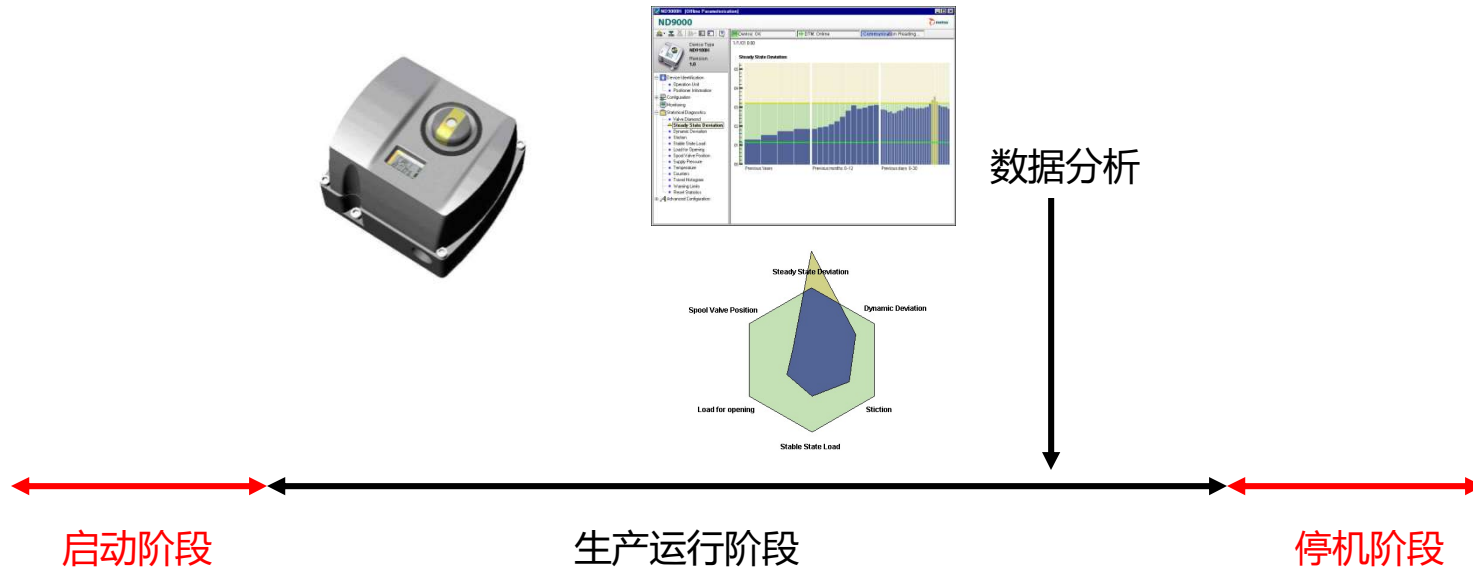
菱形图对整个调节阀门的性能一目了然

- 一眼就能发现阀门的问题所在
- 快速确定解决方案
- 无需专家帮助或专门培训



ND9000 在线诊断, 第二代

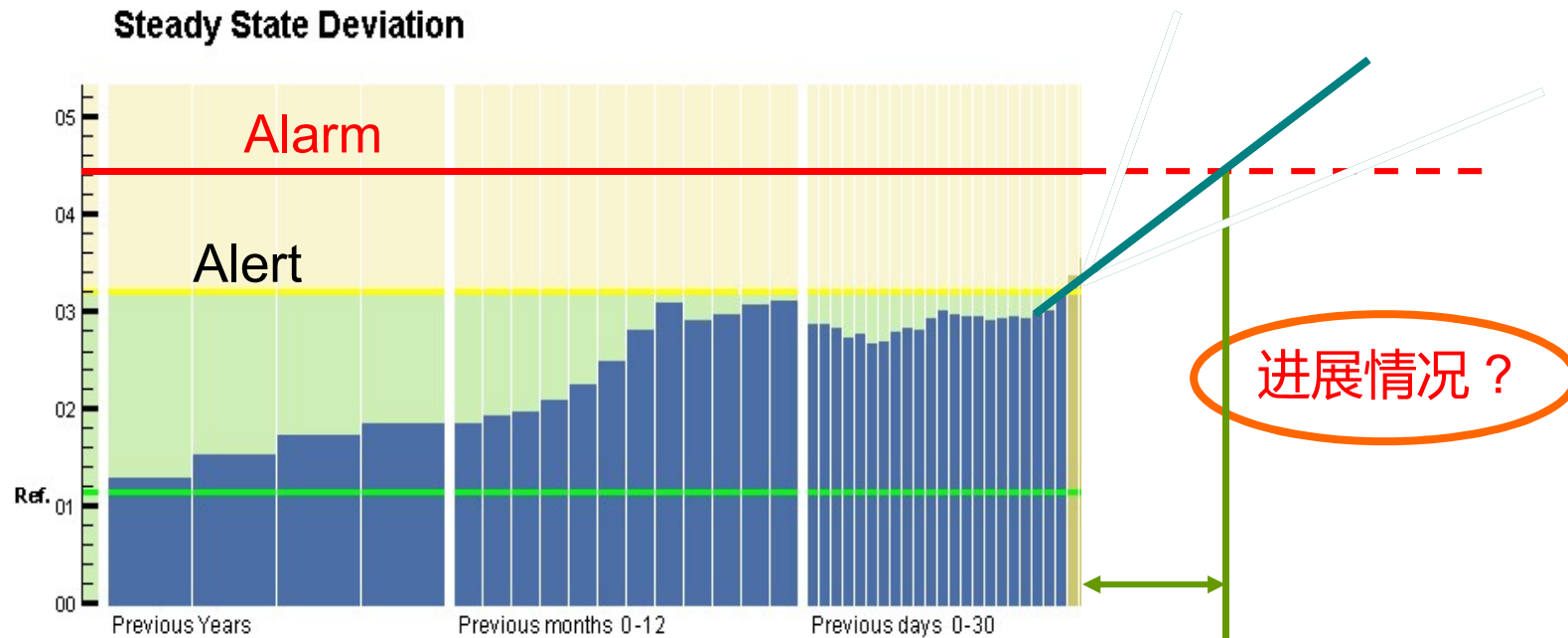
UNCLASSIFIED



设备生命周期的趋势储存 = 0 €
前3个月的平均性能计算

预测性维护

可预测即将发生



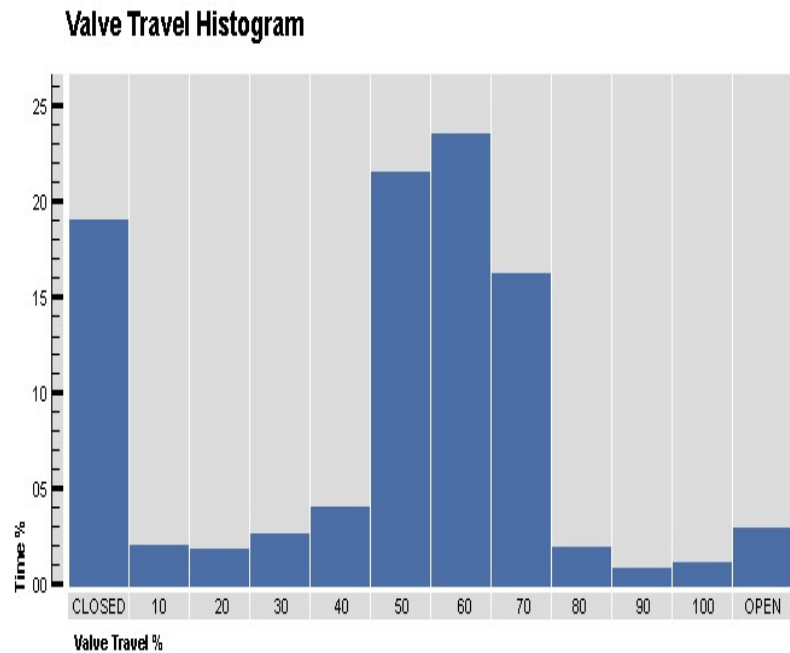
进展情况？

在影响生产前的
时间预测



收集的历史记录

- 适用性的快速分析, 例如, 阀门工作情况和口径可被查验
- 阀门行程 vs. 时间
- 阀门行程速度 vs. 时间
- 阀门设定值 vs. 时间



一目了然的简单故障诊断

用户利益:

- 容易的故障位置确定以找出故障的原因.

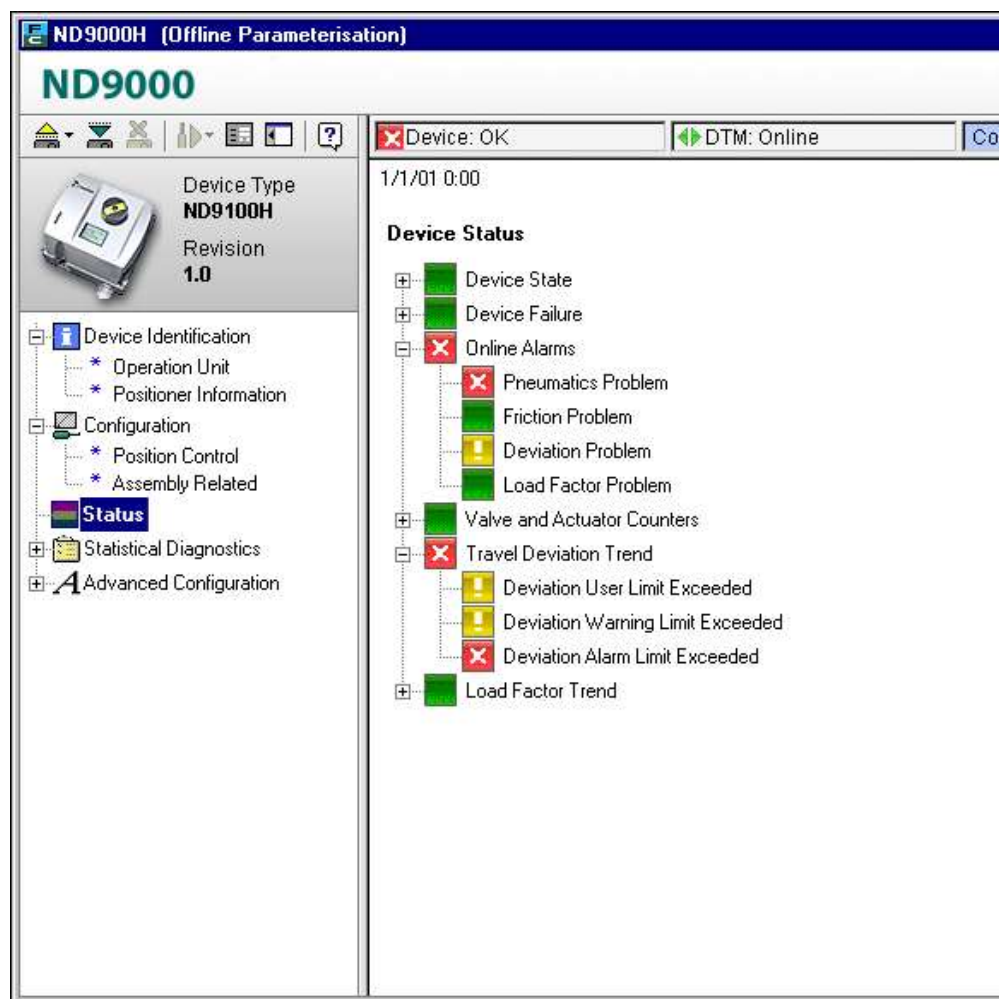
特性:

- 三种不同的设备状态显示相关信息

OK – 警告 – 报警

- 明确的整个阀门的诊断:

- 定位器内部警报
- 通讯警报
- 阀门在线报警
- 带警告的趋势图
- 气源供气不足



外部设计考虑

可承受极其苛刻的工作环境, 污垢, 潮湿和其它恶劣条件.

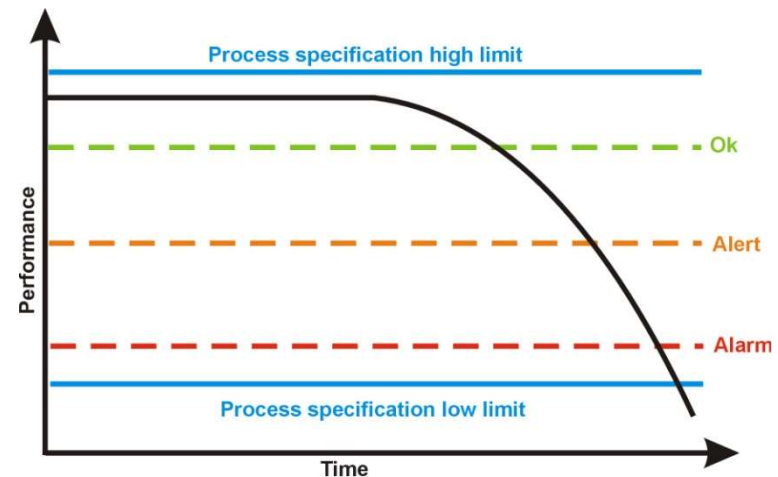
- 各种自诊断功能提高了可靠性和应用功能
- 电路和气路由内部罩子完全隔离
- 可抗相当于在1米高度时自由落在水泥地上的冲击
- 标准工作温度-40C to +85C



总结

--设备应用的过程

- **工程设计阶段**
 - 无需考虑单、双作用，直行或旋转式阀门
 - 灵活的滑阀选择用于不同的气缸容量
 - 3种通讯模式可互换
- **调试阶段**
 - 就地用户界面，无需手操器
 - 提问式组态
 - 自动行程标定
- **生产运行阶段**
 - 优秀的控制性能确保过程的波动最小
 - 气源波动自动补偿
- **维护**
 - 在线诊断
 - 报警
 - 趋势分析，预测性维护
 - 25年数据储存于定位器内





THANK YOU!
SEE YOU AGAIN
IN THE FUTURE.