

MS4-EDE-B 替换 MS4-EE+MS4-DL 的注意事项

单击或点击此处输入文字。

MS4-EDE-B



MS4-EE+MS4-DL



姓名：李雪白

Festo 技术支持

2024 年 12 月 17 日

关键词:

MS4-EDE-B; MS4-EE; MS4-DL

摘要:

本文主要介绍 **MS4-EDE-B** 系列新款产品替换标准产品 **MS4-EE+MS4-DL** 的注意事项，及适用场合。

目标群体:

之前使用 **MS4-EE+MS4-DL** 为节省安装空间，和使用成本，常会用 **MS4-EDE-B** 来替换的。

声明:

本文档为技术工程师根据官方资料和测试结果编写，旨在指导用户快速上手使用 **Festo** 产品，如果发现描述与官方正式出版物冲突，请以正式出版物为准。

我们尽量罗列了实验室测试的软、硬件环境，但现场设备型号可能不同，软件/固件版本可能有差异，请务必在理解文档内容和确保安全的前提下执行测试。

我们会持续更正和更新文档内容，恕不另行通知。

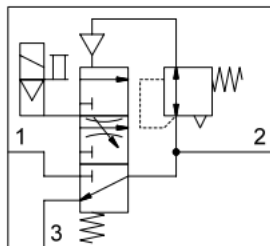
目录

- 1 MS4-EDE-B 的功能原理 4
 - 1.1 MS4-EDE-B 气路图 4
 - 1.2 MS4-EDE-B 软启动调节流量分析 4
- 2 MS4-EE+MS4-DL 的功能和气路原理..... 4
 - 2.1 MS4-EE+MS4-DL 气路图 4
 - 2.2 MS4-DL 软启动调节流量分析 5
- 3 替换优缺点以及注意事项 5

1 MS4-EDE-B 的功能原理

该系列结构非常紧凑，重量轻盈，模块宽度 **40 mm** • 带电磁线圈，不带插座 • 电源电压：**24 V DC**，集成了电控开关阀，和软启动阀一体的功能，并带有快排功能，• 气缸缓慢可靠地移动到初始位置，避免了设备启动带来的突发意外。

1.1 MS4-EDE-B 气路原理

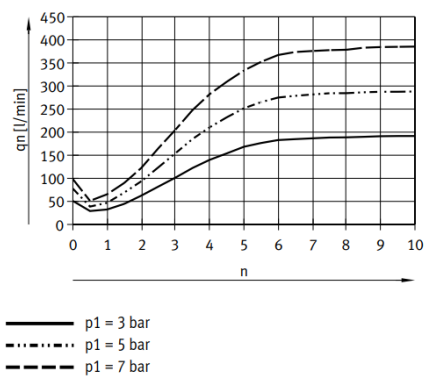


- 电控开关阀，带软启动模块，用于给气动装置渐进增压和泄压
- 软启动切换时间可调
- 锁定式和按钮式手控装置

1.2 MS4-EDE-B 软启动调节流量分析

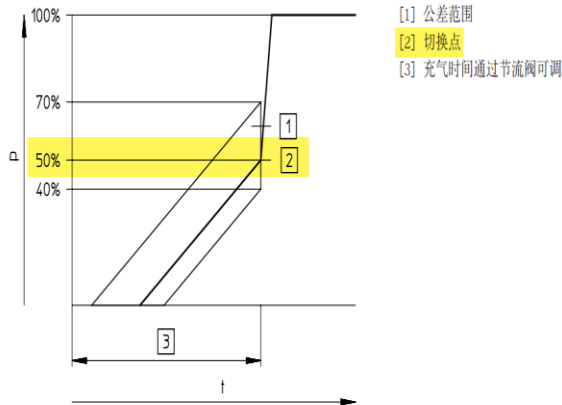
调节螺栓圈数对应控制流量大小：进而控制达到切换点时间

流量 q_n 与节流阀调节圈数 n 的关系
节流特性曲线 MS4-EDE-B¹⁾



1) 测得: P1, 相对气压下

切换压力
压力 p 与时间 t 的关系



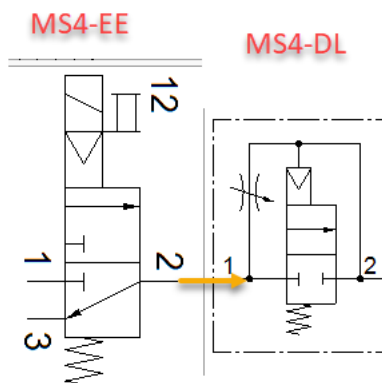
注意：达到相关切换点 **50%** 压力的时间与客户实际负载大小有关

2 MS4-EE+MS4-DL 的功能和气路原理

MS4-EE 电磁驱动开关阀，用于给气动系统进气和排气；

MS4-DL 用安装在阀盖上的限流器设定压力建立时间；输出压力 p_2 按限流器的设定缓慢增压。当达到切通压力后，主阀座打开。

2.1 MS4-EE+MS4-DL 的气路原理



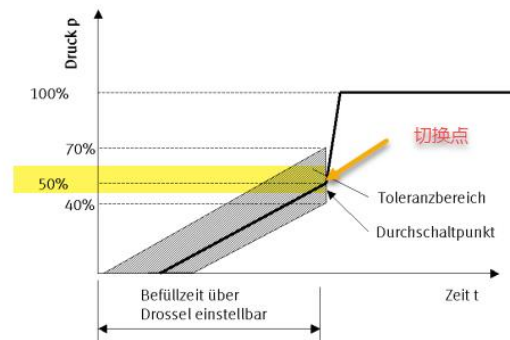
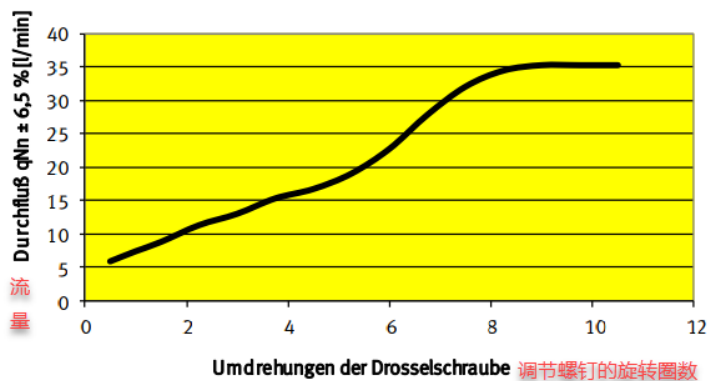
进气时气路先走 **MS4-EE** 从 **2** 号出口出来再接 **MS4-DL**

排气时先从 **MS4-DL** 回来再经过 **MS4-EE**

两个阀的进气，排气是有先后顺序的。

2.2 MS4-DL 软启动调节流量分析

MS4-DL 调节螺栓圈数对应控制流量的大小：进而控制达到切换点时间



注意：达到相关切换点 50%压力的时间与客户实际负载大小有关

3 替换优缺点以及注意事项

综上所述，**MS4-EDE-B** 替换 **MS4-EE+MS4-DL**，的优点为，产品重量轻，体积减少了一半，节省了客户的安装空间，软启动调节控制的流量范围约为 **30L/min – 280L/min**，相同的负载下达到切换点的时间会更短；并且 **MS4-EDE-B** 软启动阀集成了快速排气功能，一旦遇到问题，阀芯可直接切换到 **3** 口快速排气；适用于负载较大，客户要求快速达到相关切换点的工况；

对应的 **MS4-EE+MS4-DL** 的软启动调节控制流量范围 **5L/min – 35L/min**，相同的负载下，达到切换点的时间会更长，分体式集成，遇到需要排气时，先通过主气路排气，压力降低到一定数值，软启动阀切换到节流控制位置，无法快速泄压，压力会有残留。适用于负载较小，客户要求流量小，软启动效果明显的工况。