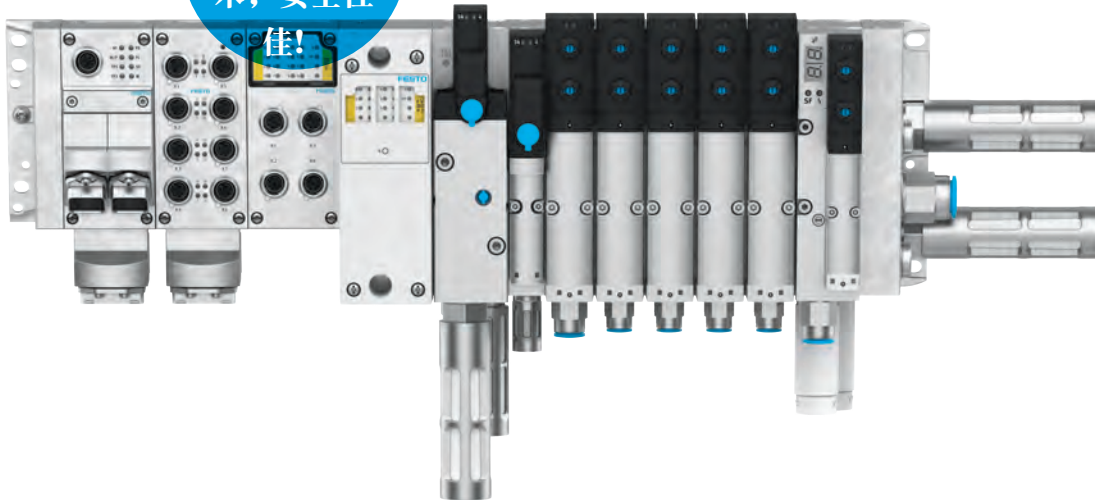


ISO 阀岛 VTSA – 齐全的功能特性

FESTO

多种通信技
术，安全性
佳！



大流量！

VTSA 可实现最大限度的气动和电气功能集成。可在一个阀岛上组合 5 种规格的阀，独一无二！VTSA 完全符合 ISO 15407-2 和 ISO 5599-2 标准，易于集成。还可用作大型机器方案的完整安装解决方案。流量优化派生型：VTSA-F。通信优化派生型：VTSA-F-CB。

亮点

- **新增：**串行通信模块 VTSA-F-CB
- 功能集成最大化
- 流量非常大 – 最高可达 4,000 l/min
- 5 种规格的阀可组合用于一个阀岛，最大规格 2，无需连接件
- 认证：UL, CSA, CE, C-Tick, IFA
- 在工作中可替换阀片（热插拔）
- 阀和减压阀可逆向工作
- 真空发生器
- 压力分区
- 诊断功能
- 垂直叠加
- Safety@Festo, PROFIsafe

多种电气安装方式，便捷

电气终端 CPX 可兼容各种常见的现场总线系统或以太网。同时，还具备集成的诊断功能。

集成安全功能

得益于巧妙组合的标准元件和安全阀，可轻松满足 ISO 13894-1 标准与欧盟机械指令的各项要求。

完全确保过程安全性

该阀岛还可用于恶劣的工况中：坚固的金属壳体、完全密封的阀以及管式排气和先导气源防止在细尘环境中出现故障。

强大的通信能力

串行通信能力可用于更多的应用场合：内部总线系统提供 96 个阀地址，以及最多四个电压分区，其中三个可以断开。此外，还新增了高性能模块，如软启动阀或集成真空发生器，用于 VTSA-F-CB。

成本效益高

一个阀岛上组合五种规格阀的模块化系统可实现每个阀位上更好地调节所需流量，从而节省能源成本和金钱。

最具代表性的标准化 – 集成通信和安全功能

功能集成确保效率的最大化

全都要归功于功能集成：从没有一款 ISO 阀岛有如此的灵活性。VTSA 结构坚固、适应性强、模块化程度高，非常受汽车行业的欢迎。对于优先选择标准化产品和大流量的同时又需要高度灵活性和模块化的许多其它行业，该阀岛也是经常被纳入考虑范围。具备更高的流量和最佳的输出的 VTSA-F 和 VTSA 安全功能都为此作出了贡献，而带串行通信功能的 VTSA-F-CB 是该系列的新成员。这就是 Safety@Festo 在应用现场的真实作用。VTSA 因此能最大限度减少您的总拥有成本 (TCO)。

CPX 诊断界面：Festo 维护工具，通道级诊断，细至每个阀

通过手控装置安全操控：按钮式/锁定式、封盖式或按钮式/坚固型

板式阀

手控减压阀板

节流板

垂直供气板

垂直压力截止板

细尘环境贴士

阀功能转换方便!

只需翻转阀密封件就能用于管式排气/先导气源。这样，阀就可以被用于细尘环境。

新: VTSA-F-CB 有三种派生型，用于气动接口，例如集成 PROFIsafe 模块，其它还可选创建 3 个外部安全电压分区

M12 单个接口

气动接口，连接 CPX

Safety@Festo: 两位五通安全控制模块

Safety@Festo: 软启动阀 VABF-S6

Safety@Festo: 先导开关阀，规格 02, 18 mm

真空发生器

左端板

以太网现场总线节点，金属/塑料，M12 接口

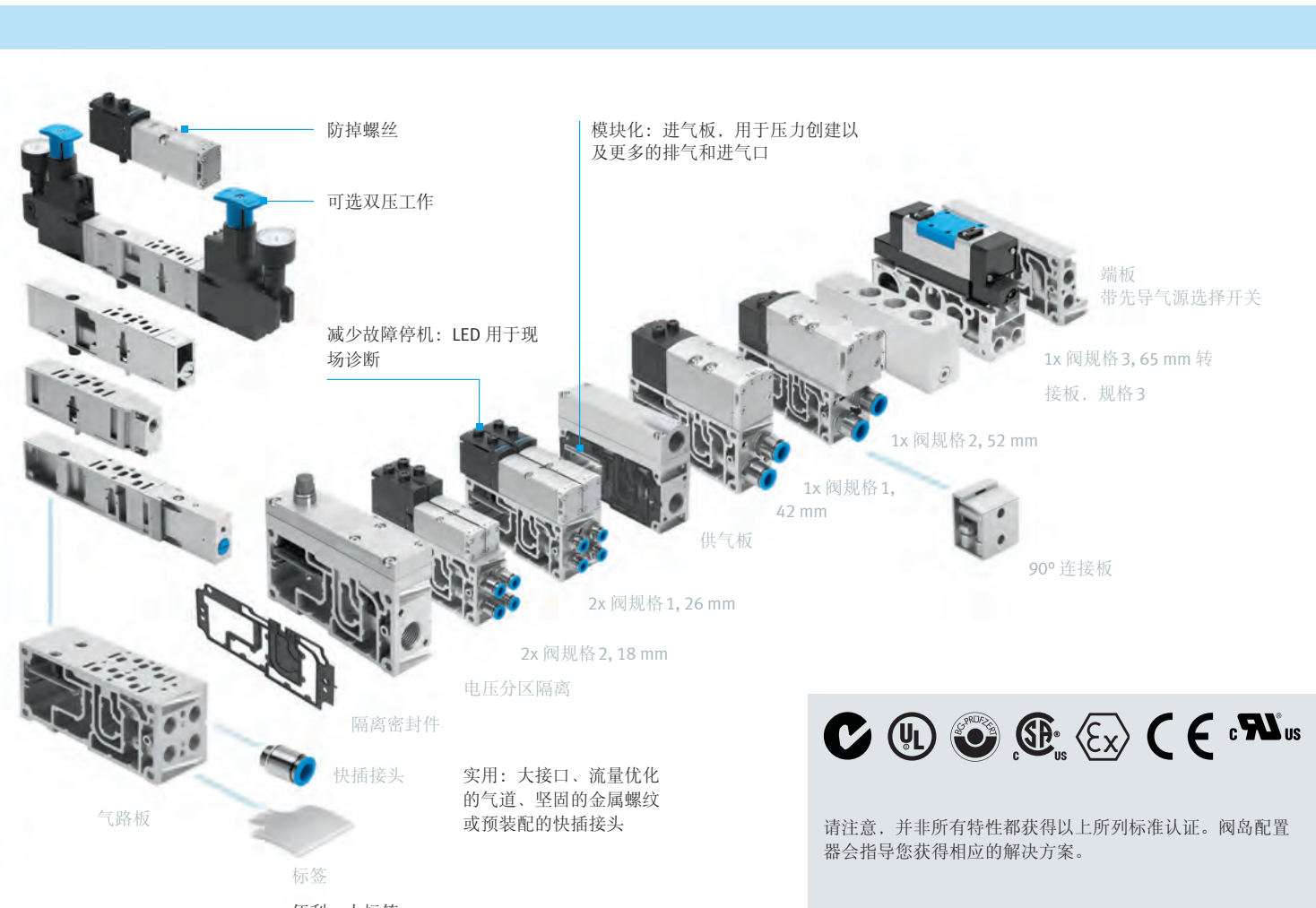
用螺丝或 H 型导轨快速装配

连接快捷

- M12 接口
- 多针插头接口
- 现场总线接口
- 集成控制器 (前端控制器)
- AS-I 接口

多针节点

以太网现场总线节点，金属，AIDA 推挽式



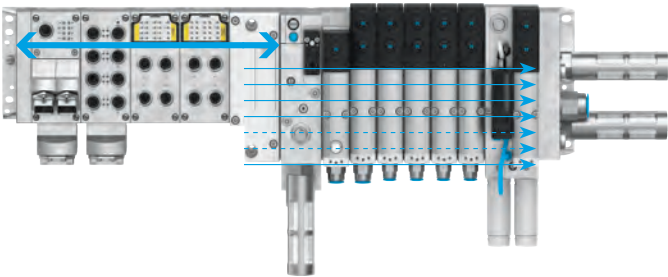
气动部分 – VTSA	ISO 15407-2		ISO 5599-2		
阀功能	5/2, 5/3, 2x3/2, 2x2/2, 特殊功能				5/2, 5/3
手控装置	按钮式/锁定式、按钮式/坚固型、封盖式				按钮式
结构特点	活塞滑阀				
阀位数量	VTSA /VTSA-F: 最多 32 个阀地址 (电磁线圈) VTSA-F-CB: 四个电压分区最多 96 个阀地址, 每个分区最多 24 个阀地址 (电磁线圈)				
PROFIsafe	VTSA /VTSA-F: 通过外部 CPX 模块, 阀只能通过外部电缆驱动。 VTSA-F-CB: 可选集成气动接口。3 个电压分区或 2 个电压分区加一个外部 PROFIsafe 输出				
规格 [mm]	ISO-02 18	ISO-01 26	ISO-1 42	ISO-2 52	ISO-3 65
最大流量					
VTSA [l/min]	550	1100	1300	2900	4000
VTSA-F [l/min]	700	1350	1860	2900	4000
VTSA-F-CB [l/min]	700	1350	1860	2900	—
工作气口 ¹⁾	G1/8, 1/8 NPT	G1/4, 1/4 NPT	G3/8, 3/8 NPT	G1/2, 1/2 NPT	G1/2, 1/2 NPT
气源口 ¹⁾	G 1/2, 1/2 NPT 或 G3/4, 3/4 NPT				G1, 1 NPT
工作压力 [bar]	3 ... 10 (内先导) -0.9 ... 10 (外先导)				
温度范围 [°C]	-5 ... 50				

¹⁾ VTSA-F-CB 仅带 G 螺纹。另外, 混合接头可配置英制气管直径。

新特性：串行通信派生型 VTSA-F-CB，更多选择

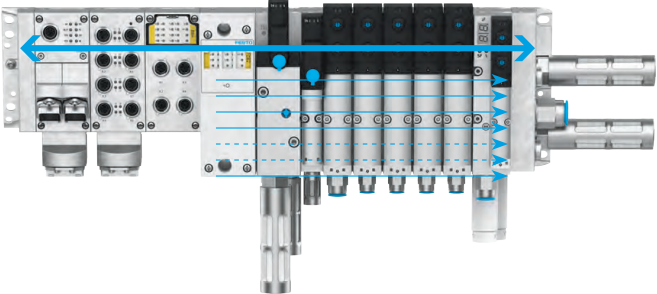
集成优势：VTSA 内提供串行和并行通信

VTSA/VTSA-F



- 串行通信：所有 CPX 模块
- 并行通信：所有开关阀 VTSA

VTSA-F-CB



- 串行通信：所有 CPX 和特定 VTSA 模块：



尽享两种技术的优势

两种通信技术会让您获得更多的利益。串行通信免去了之前需要的外部电缆，安装空间保持不变。这意味着，减少了附件元件和接线。阀位的地址范围得到扩大。现在最多可驱动 96 片阀，带 4 个电压分区。VTSA/VTSA-F 可并联，最多可

有 32 个阀地址。例如以前 44 个阀位，您需要两个阀岛，通过 VTSA-F-CB，您现在只需一个阀岛和一个现场总线节点。

串行通信适用于最高的比特率（每次数据集）。这为 VTSA-F-CB 模块提供了数据量属性。例如，通过测量所有真空时间或

与寻零参考进行比较，新增的真空发生器 VTSA-F-CB 可将任何偏差警报都直接发送给机器控制器。

阀的同时通信和并行通信让您能继续使用所有带相关元件的老款方向控制阀。

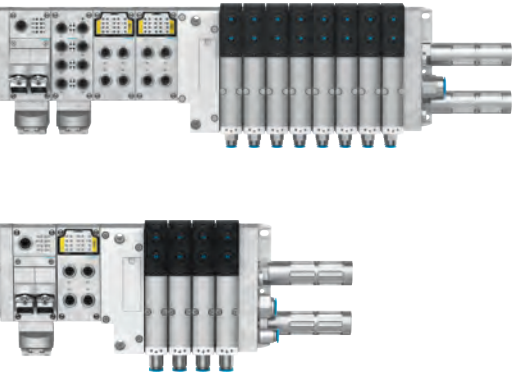
向前看，串行通信能在将来实现 VTSA-F-CB 比例压力阀。

VTSA-F-CB: 优势一览

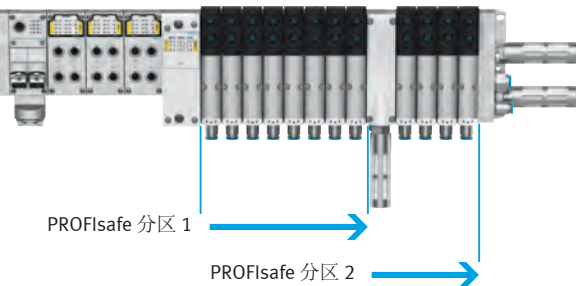
- 串行通信通过四个电压分区最多驱动 96 个阀地址，以前最多驱动 32 个阀地址
- PROFIsafe 紧凑地集成到了气动接口中
- VTSA-F-CB 可有多种气动接口，确保了灵活性最大化
- 新的串行模块可以不用外部电缆连接
- 所有老款的方向控制阀和相关元件（如节流板）仍然可使用

新功能集成选项，用于 VTSA-F-CB，通过串行通信

之前采用 CPX/VTSA-F 的解决方案



采用 CPX/ VTSA-F-CB 的解决方案



阀岛 1 带：

- 现场总线节点
- 两个 I/O 模块
- PROFIsafe 输出模块
- 6x 两位五通双电控阀和三位五通阀（最多 32 个电磁线圈）

阀岛 2 带：

- 现场总线节点
- PROFIsafe 输出模块
- 2x 两位五通双电控阀和 2x 三位五通阀

优势：

- 您省却了一个现场总线节点、一个 PROFIsafe 输出流量模块和控制器的外部连接电缆
- 结构非常紧凑，因为只需要一个现场总线节点，PROFIsafe 输出模块集成到了 VTSA-F-CB 气动接口中
- 仅需一个阀岛和一个订货号

气动接口 VTSA-F-CB



气动接口和用于创建压力分区的进气板

有了该气动接口和其它几个模块，通过“可反向读取输出”实现的线圈诊断选项现在已经成了标配。这意味着，必要时，可将断线和短路的诊断通过过程图像直接作为控制器中的位来处理。



气动接口，带 PROFIsafe，最多 3 个分区

通过 PROFIsafe 输出，您现在可在安全断开最多 3 个电压分区，每个分区最多可配置 24 个电磁线圈。例如，这意味着，一个压力分区中可集成更多的软启动/快速排气阀。这对于 VTSA/VTSA-F 阀岛是不能配备的。



气动接口，带 PROFIsafe 和一个外部安全输出

如果您想将直接位于执行机构上的单个气路板上的一个阀断开，您可在气动接口上采用外部 PROFIsafe 输出。藉此，阀岛还能多创建 2 个电压分区，这些分区可用 PROFIsafe 断开。



气动接口，带外部电源电压

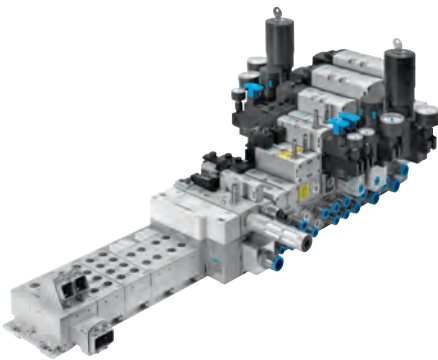
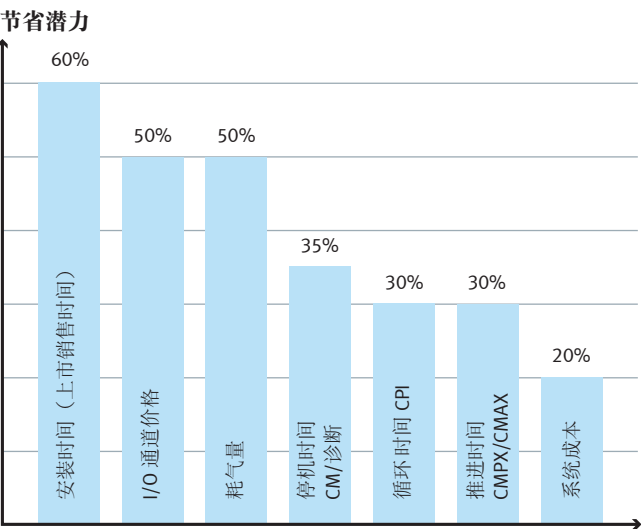
不要将 PROFINET 用作总线协议，而是采用带 CIP Safety 协议的 EtherNet/IP 作为总线协议；您通过这个气动接口最多可反馈 3 路安全输出。用其它协议，如 CIP Safety、open-SAFETY 或 FAIL SAFE over Ether-net (FSoE) 最多可创建 3 个安全分区。

模块化程度高，功能特性强大

元件和垂直叠加模块的种类十分丰富

阀岛 VTSA 与电气终端 CPX 的组合模块化程度高、功能特性强大，提供几乎无限制的选项。能助您减少工程设计工作和成本，缩短您的订单流程，加速和简化装配工作。无论是气动或电气系统、运动控制还是网络，Festo 电气终端 CPX 都可为之提供极为丰富的功能特性。赋予了 VTSA 与生俱来的灵活性和模块化。VTSA 在您需要标准化时，给您奠定真正的优势，如符合 ISO 标准的阀和带电接口的气路板。

- VTSA/CPX 的优势**
- 5 种规格的阀可组合在一个阀岛上：阀规格不再单一，流量可达 4000 l/min。
VTSA-F 组合 5 种规格的阀，非常适用于在同样的安装空间内带来更高的流量
 - 所有 5 种规格的阀都有垂直叠加元件，技术上和经济上优化了控制链
 - 得益于可组合五种规格阀的特性，最大程度减少机器上和控制柜内的所需安装空间，从而优化过程
 - 运动包，用于 CPX：测量模块、定位模块、电驱动的参数设置和控制、终端位置电子控制、气伺服定位系统、对象和位置检测的视觉系统



垂直叠加 – 坚固、模块化

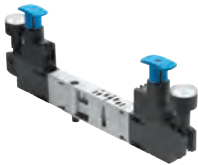
适用于五种阀规格的垂直叠加元件范围齐全。气路板和阀片之间的每个阀位可插入附加模块。这些模块指的就是垂直叠加元件，在每个阀位上实现特殊功能。



垂直压力截止板
生产不中断！在连续运行过程中带压更换阀（热插拔）。



垂直进气板
用内部或外部辅助先导气源为一个阀位提供单独的工作压力，可额外连接。



减压阀板
确保范围宽广的压力和丰富的功能！用于不同的压力水平，隔离气口 1, 2, 4 或 2-4。

新增：您可将宽度为 18 和 26 mm 的阀安装在同一气路板上。

新增：现在还可锁定。



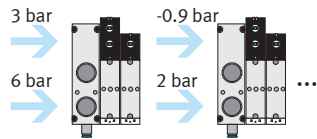
节流板
用于调节气缸的速度。



90° 连接板
用于控制柜工作气口的备用方向连接或用于坚固的安装。

新增：现在阀规格 42/52 mm 还可锁定。

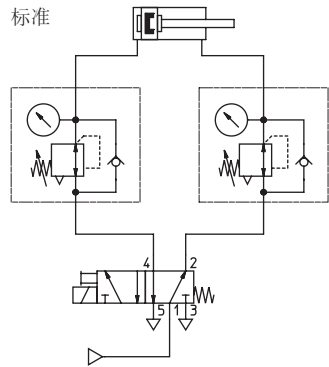
VTSA 的优势：逆向和双压工作
使用得当时，逆向和双压工作能为用户节省能源和成本。



左：6 bar 用于工作行程而 3 bar 用于返回行程，以节能。右：-0.9 bar 用于真空而 2 bar 用于喷射脉冲

双压工作的优势：

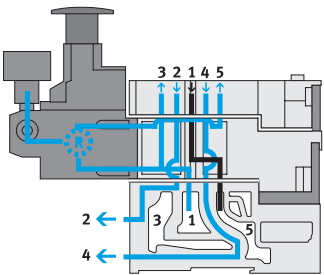
- 通过降低返回行程的力，例如返回行程时用 3 bar 而不是 6 bar 的压力，最多可节能 50%
- 活塞有效面积的补充，这样推进和返回行程就能用相同的力执行
- 在需要外部发生真空并需要一个喷射脉冲的场合，仅需要一个阀
- 2x两位三通阀，结构紧凑，用于不同的应用场合或双压工作的单作用气缸



阀下游的压力已被调节。

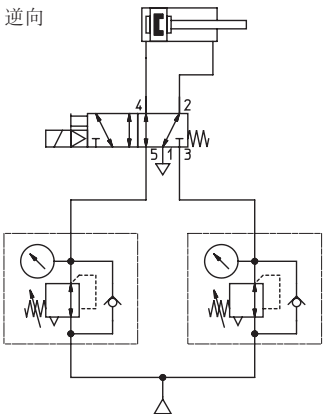
逆向工作

VTSA 阀和整个压力分区可逆向工作，因为阀通常是可逆向工作的，不会发生重叠。排气口 3 和 5 在双压工作时完全隔离，用于气源。排气不隔离，所以通过气口 1 排气。



逆向工作的减压阀的优势：

- 排气性能更高
- 排气速度最多提高 50%
- 减少减压阀的磨损
- 减压阀的调节与阀的开关无关
- 可非常精确地调节，非常适用于十分低的工作压力



阀上游的压力已被调节。

VABF: 集成真空功能

性能更强、更便利、更能安全：新真空模块 VABF-S4-1-V2B1-C-VH-20 带喷射脉冲、真空开关和节气功能。该新模块为 VTSA/VTSA-F 提供了所有能想到的阀功能，包括真空发生。

节省 90% 的压缩空气

得益于集成的节气功能和受控的吸附功能的开与关，取决于循环，您可节省 90% 的压缩空气。

功能集成带来便利

集成多种功能，包括真空发生、喷射脉冲和带可调压力传感器的节气功能，让真空工作变得非常便利，也十分高效率。

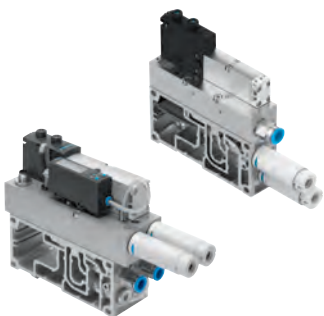
新增： VTSA-F-CB 中连续驱动的真空发生器集成更多的功能。

VTSA-F-CB 中的真空发生器不再需要用按键操作。而是直接通过 CPX 系统设置参数。同时增加了新的智能功能。得益于示教功能特性，您可设置寻零参考。

因为所有的真空时间会被测量并与寻零参考进行比较，如果预设时间出现偏差便会报警 – 为您过程监控和预防维护提供支持的另一项工具。每个参数集还可更改真空极限值；从而让系统的规格切换变为数字化。

此外，用于 VTSA-F-CB 的新真空发生器提高了过程安全性。如果有安全功能请求或发生故障时（例如欠压），您可禁用喷射脉冲。

其它新增特新包括节气功能，带紧急停机、“强力喷射脉冲”（用于缩短过程时间的选型）以及真空类型选择：H 用于高真空度或 L 用于高抽空速度。



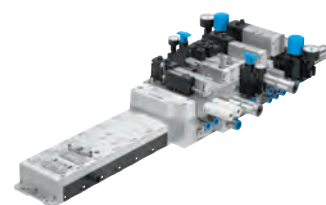
VTSA 和 CPX: 理想的整体解决方案

电气终端 CPX 和阀岛 VTSA 是天生一对。它们的组合为您各类的应用提供了一个平台，部分原因是对各种常见现场总线系统的兼容或通过电气终端 CPX 对以太网的支持。CPX 提供了先进的诊断技术，减少停机，提高利用率，降低运行成本。

优势

- 集成许多安全功能，例如 PROFI-safe 关断模块
- 综合智能诊断技术，最多能减少 35% 的计划外停机时间：
 - LED 便于排除故障
 - 以太网网页监控，用于故障定位
 - 状态监控，用于模拟量模块
 - 每条通道诊断，用于 I/O

- 用于数字量和模拟量 I/O 功能的模块，带各种常见类型的接口
- 集成压力传感器
- 多种技术模块，例如，模块 CPX-CEC-M1 用于 2.5-D 运动或多用途电子凸轮盘功能



CPX 塑料型

金属型模块化电气终端 CPX

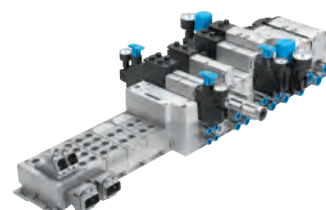
CPX 在里，金属在外：完全模块化的解决方案，用于恶劣的工况，如重型机械制造和汽车行业。带完善的功能和系统集成以及全金属 I/O 模块和接口模块，可单独扩展。

优势

- 耐灰，表面光滑，几乎没有凸边或凹陷
- 高敏感度传感器在恶劣和多尘工况下有较长的使用寿命
- 具有相当的耐焊渣性能

还可用作 CPX-AIDA

用于 PROFI-NET 和电源的连接技术基于推挽式原理，符合 AIDA（德国国内汽车制造商自动化倡议）。



CPX 金属型，带推挽式接口



用于控制柜安装的模块化电气终端 CPX

CPX-L 带塑料接口模块和经济型 I/O 模块。采用新的快插连接技术，三线制用于每条通道，优化控制柜内安装。可组合所有塑料型 CPX 模块化和总线节点。

优势

- 价格具有吸引力的数字量输入和输出，防护等级 IP20
- 带弹簧力的快插接头，用于快速安装
- 减少安装控件，用于紧凑的控制柜



CPX 用于控制柜安装

Festo 独家提供的服务

个性化而全面

Festo 服务涵盖了完整的增值链，从 VTSA 初始配置一直到投入使用。

服务

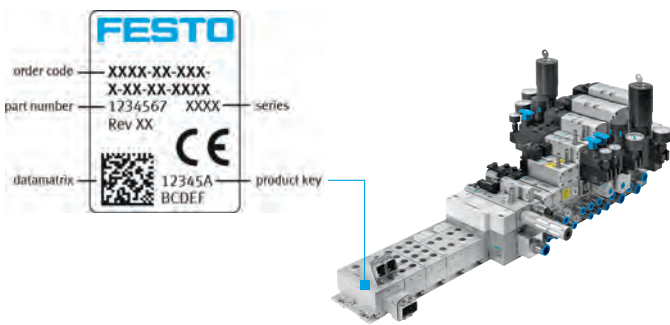
- 机器能效分析，进一步降低拥有总成本 (TCO)
- 能源监控系统服务 (GFD) 用于
 - 压缩空气质量分析
 - 耗气量分析
 - 泄漏检测与排除

- 产品密钥，用于快速获取产品的全面信息
- Service2see 视频和应用笔记，方便调试，可在 Festo 官网技术支持页面搜索到
- EPLAN 项目原理解决方案可从 Festo App World 获取

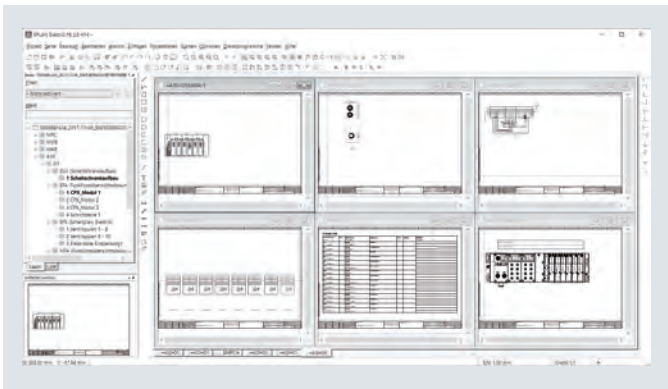
产品密钥 – 获取详细信息的捷径

扫描产品密钥，搜索信息，可作为自动 ID 功能。可随时随地访问正确的信息。扫描产品上的二维码获取相应产品的所有信息。例如，您可用密钥快速搜索设备描述文件、功能元件、驱动程序或支持媒体，如视频和应用笔记，便于调试。

或将一个阀岛细分为一个个元件，搜索特定的备件，然后直接订购。您来亲自试用一下！



EPLAN 项目原理解决方案可从 Festo App World 中获取



您项目文档看起来是这个样。

手工制作 EPLAN 项目文档可能耗时多达 4 个小时。取决于复杂程度，该过程还可能出错。总之，需要一个薪水不菲的工程师花时间做这个生产效率不高的工作。原理解决方案让您用这个时间来增加价值 – 并让您无错误地创建项目文档。

有兴趣？
了解一下：
→ www.festo.com/appworld



人工

- 将订货代码分解成一个个元件
- 搜索和下载宏
- 手动创建回路图

结果

- 每次配置耗费 2-4 小时
- 取决于复杂程度，出错的概率高
- 附加值低

自动

- 输入订货代码
- 订购 EPLAN 项目

结果

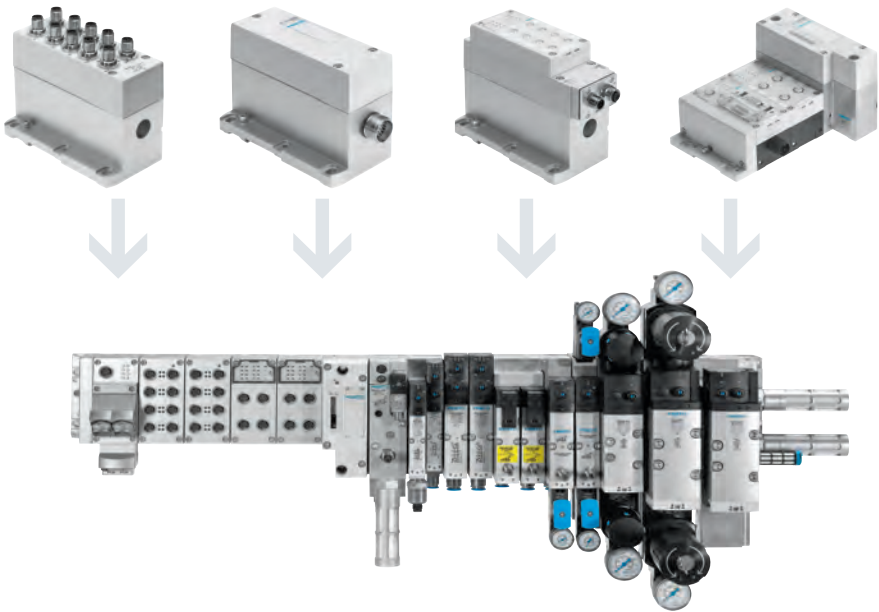
- 自动化的解决方案，耗时只有几分钟
- 出错概率大大减少

电接口选项多

每个阶段都能自由选择电气安装

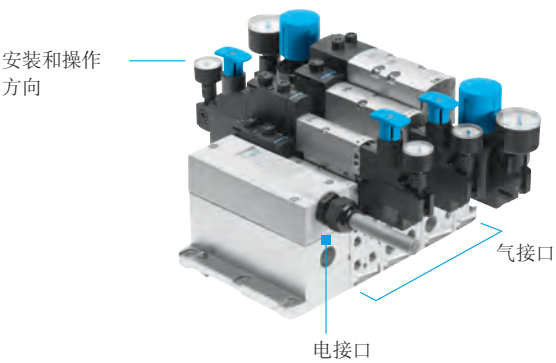
您可完全定制电气安装，从单个阀岛到十分复杂的系统解决方案。

这意味着，我们的配置程序为您选出每种接口、多针插头、AS-I 接口，或采用 CPX 时从 12 种常见的现场总线和工业以太网协议中选择一种。



VTSA 系统方案

- 所有工作气口和气源口可选一个方向，节省空间，让安装更方便、更清晰
- 安装和操作在一个方向
- 清洗而功能化的结构特点
- 大规格气路板，用于最大的流量
- 带坚固的金属 NPT 或 G 螺纹或带预安装的 QS 快插接头或消声器，装配快速可靠



各类接口一览

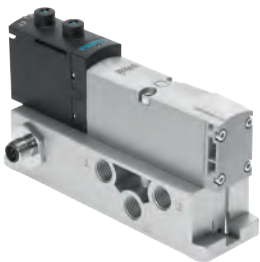
电气安装 – 每个步骤的优势

每种接口类型都有不同的核心优势。为了让您能快速决定相应的安装解决方案来满足您的要求，我们在本页和下页提供了各类接口的概览。

带 M12 接口的单个阀

单个气路板上的阀可用于远离阀岛的气缸。电接口可选择标准化的 M12 插头，24 V DC，符合 EN 61076-2-101。

另外，您可自行配置，用夹紧端子接口或开放式电缆 24 V DC 或 110 V AC。



VTSA 带 M12 接口

简单、标准化

通过标准化的连接电缆将控制器的控制信号传输给阀岛。可充分利用气动串联的优势。

这种类型的阀岛最多可配备 20 片阀和最多 20 个电磁线圈。电接口采用多个 M12 插头，24 V DC。可实现任意气源和压力分区。

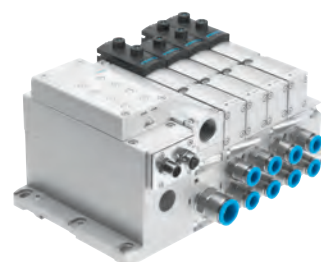


VTSA 带 AS-I 接口

AS-I 接口的特性为通过一根双芯电缆同时传输数据和电流。编码的电缆外廓具有极性容错保护功能。

派生型

- 从 1 到 8 个模块化阀位（最多 8 个电磁线圈）并带 4 或 8 个集成输入 – 相当于 1 到 8 片阀。
- 带所有可用阀功能。输出可选的连接技术与 CPX 一致：M8, M12, Harax quick connection, Sub-D, 弹簧加载端子。



VTSA 带多针插头接口

通过预装配的多芯电缆或用户自行装配的多针插头（弹簧加载端子）将控制器的控制信号传输给阀岛。大大减少了安装时间。

该型阀岛最多可配备 32 片阀和最多 32 个电磁线圈。

派生型

- 多针插头接口，带端子条（弹簧加载端子），24 V DC 或 110 V AC
- 预装配连接电缆，24 V DC
- Sub-D 插头，用于用户自行装配，37 针
- 圆形插头 M23 (19 针)



VTSA 带现场总线接口

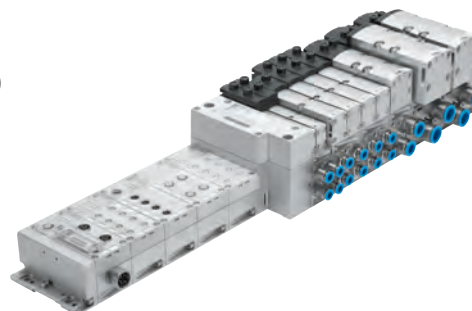
集成总线节点管理与上位 PLC 之间的通信连接。

可选：附加 CODESYS 控制器，用于预处理或前端控制。包括 CAN-open 主站功能、诊断和 Soft-Motion。

这能实现节省空间的气动和电气解决方案。带现场总线接口的阀岛最多可驱动 32 个电磁线圈，带阀诊断。

派生型

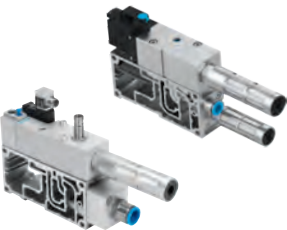
- PROFIBUS DP
- INTERBUS (+ FOC)
- DeviceNet®
- CANopen
- CC-LINK®
- EtherNet/IP
- Modbus®/TCP
- TCP/IP
- EtherCAT®
- Sercos III
- Powerlink
- PROFINET (M12, AIDA 推挽式, FOC)



以安全为重 – Safety@Festo 用于 VTSA

VTSA 上用于执行安全功能的元件

软启动/快速排气阀 VABF



应用场合
用于缓慢的启动加压，例如用于减少碰撞，用于快速排气，以安全受控的方式建立一个指定输出压力。

- 安全功能**
- 适用于实现“安全免能源切换 (SDE)”和“意外启动预防 (PUS)”，带第二个方向控制阀。
 - 类别 1¹⁾
 - 安全性能等级 c¹⁾
- 诊断功能，开关位置感测
 - 控制架构：1 通道¹⁾

用于压机的两位五通安全阀 VOFA

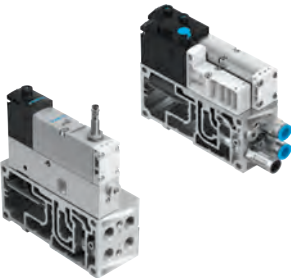


应用场合
用于运动逆转，例如在紧急停机时逆转一个压力气缸，作为意外启动的保护。根据欧盟机械指令 2006/42/EC 的规定，可作为安全设备。

- 安全功能**
- 逆转运动的安全功能和意外重启预防保护
 - 类别 4¹⁾
 - 安全性能等级 e¹⁾
 - 诊断功能，开关位置感测，带电感式 PNP/NPN 接近开关

- 控制架构：2 通道¹⁾
- 安全设备，符合 EC MD 2006/42/EC

先导切换阀 VSVA

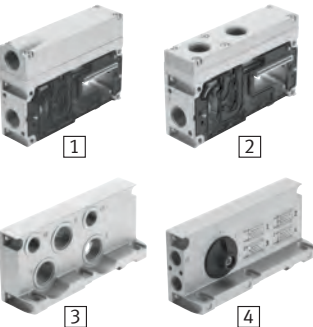


应用场合
用于对安全有更高要求的应用场合，例如手动工作站。在这些应用中，在插入过程中必须保持气缸压力，但是阀的先导压力必须排出。

- 新增：**气路板，组合规格 18/26 mm (ISO-02/ISO-01)
- 类别 3¹⁾
 - 安全性能等级 d¹⁾
 - 诊断功能，开关位置感测
 - 控制架构：2 通道¹⁾

- 安全功能**
- 适用于实现“意外启动预防保护”，带第二个方向控制阀，先导气源可选，有故障排除

压力分区和可选先导气源



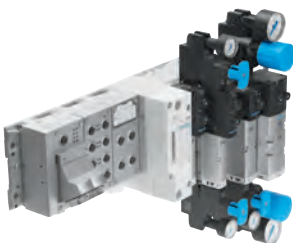
- 1 进气板，带公共排气
- 2 用于双压工作，排气隔离
- 3 右端板带螺纹接口，可选内或外先导气源
- 4 右端板带先导气源选择开关。通过旋转开关可方便地选择先导气源。可选管式先导排气

应用场合：压力分区
用于采用多种介质或不同压力的过程。即使是一个压力分区必须排气的同时另一个压力分区必须保持加压的情况。

应用场合：可选先导气源
可选先导能防止系统的意外重启，最高可达安全性能等级 d。不过，这需要附加元件。

¹⁾ 所有所示数值均是通过在完整系统中集成元件可达到的最大值。

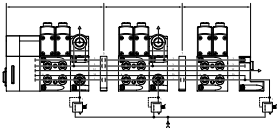
压力分区



应用场合

阀或压力区域的安全排气：如果与安全阀 MS6-SV 一起使用，特定区域可安全排气的同时特定阀或压力分区的压力得以保持。这是保护回路的常见要求。

新增：压力分区可配置内先导和外先导气源！



此图例为三个压力分区，连接时气口隔离，连接内先导气源。

阀带弹簧复位和开关位置感测



应用场合

用于需要更大诊断覆盖的应用场合，例如用于旋转分度台上的互连抓取模块。带开关位置感测的弹簧复位能最大限度减少碰撞风险。

安全功能

- 适用于实现“意外启动预防保护 (PUS)”，带第二个方向控制阀
- 类别 1¹⁾
- 诊断功能，开关位置感测通过电感式 PNP/NPN 接近开关实现

- 控制架构：1 通道¹⁾

用于气动阻挡的阀

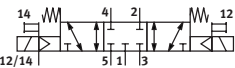


应用场合：中封式

适用于短时间阻挡一个运动。取决于泄漏量，升降气缸被暂时保持在位。

应用场合：中间位置 1 到 2 加压，4 到 5 封闭

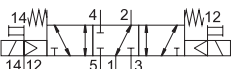
如必要，通过补充气源压力可永久保持位置。



型号: VSVA-B-P53C-ZD-A2-2AT1L

安全功能

- 类别 1¹⁾
- 安全性能等级 c¹⁾
- 控制架构：1 通道



型号: VSVA-B-P53F-ZD-D1-1T1L

用于手控气动夹紧过程

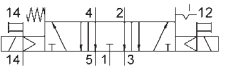


应用场合：中泄式

这意味着，气缸无需力就可手动移动。一侧锁定在出现电源故障时确保夹紧过程。

安全功能

- 类别 1¹⁾
- 安全性能等级 c¹⁾
- 控制架构：1 通道



型号: VSVA-B-P53ED-ZD-A1-1T1L

¹⁾ 所有所示数值均是通过在完整系统中集成元件可达到的最大值。

VTSA 上的电气安全功能

PROFIsafe 关断模块，用于 CPX



应用场合

用于兼容 PROFIsafe 的控制器，用于双通道、自主监控，关断阀岛上阀片的电源。此外，模块还可再连接两个安全相关的耗电设备。

新增：对于 VTSA-F-CB，关断模块集成在气动接口中。最多可创建 3 个安全电压分区

安全功能

- 类别 3¹⁾
- 安全性能等级 e¹⁾
- 诊断覆盖率 90-99%
- 控制架构：2 通道¹⁾
- 安全设备，符合 EC MD 2006/42/EC (德国技术监督委员会 (TÜV) 认证证书)

PROFIsafe 输入模块，用于 CPX



应用场合

用于兼容 PROFIsafe 的控制器，最多驱动 8 个安全相关的切换设备，例如紧急停机、光栅或滚轮杠杆 (OSSD/接触式传感器)

安全功能

- 类别 4¹⁾
- 安全性能等级 e¹⁾
- 诊断覆盖率 99%
- 安全设备，符合 EC MD 2006/42/EC (德国技术监督委员会 (TÜV) 认证证书)

¹⁾所有所示数值均是通过在完整系统中集成元件可达到的最大值。

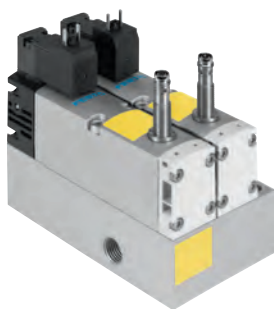
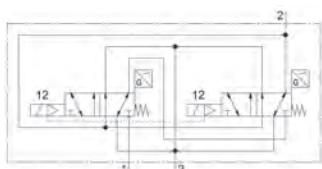
借助 VOFA 进一步增强安全性

VOFA 产品范围添新员

如果开关频率对阀造成很大压力，控制模块 VOFA 可用来替换安全压力建立和排气阀 MS...SV-E。除了符合 EN ISO 14118 防止意外启动且能逆转气缸运动的两位五通安全阀 VOFA 外，现在又新增了控制模块 VOFA-L26-T32C-... 用于排气。

系统用两个带弹簧复位的两位五通单电控阀工作，有双通道。

配合相应的安全信号处理安全电子元件可实现安全性能等级 e。



控制模块 VOFA-L26-T32C-...



VTSA – 为实现数字化优化配备

工业 4.0: 物联通信



第四次工业革命的显著特征包括控制器与控制器或子系统与子系统通信能力进一步加强，在统一的信息模型下水平及垂直互联，包括云端。在可见的将来，灵活性不佳的传统自动化金字塔架构将不复存在。

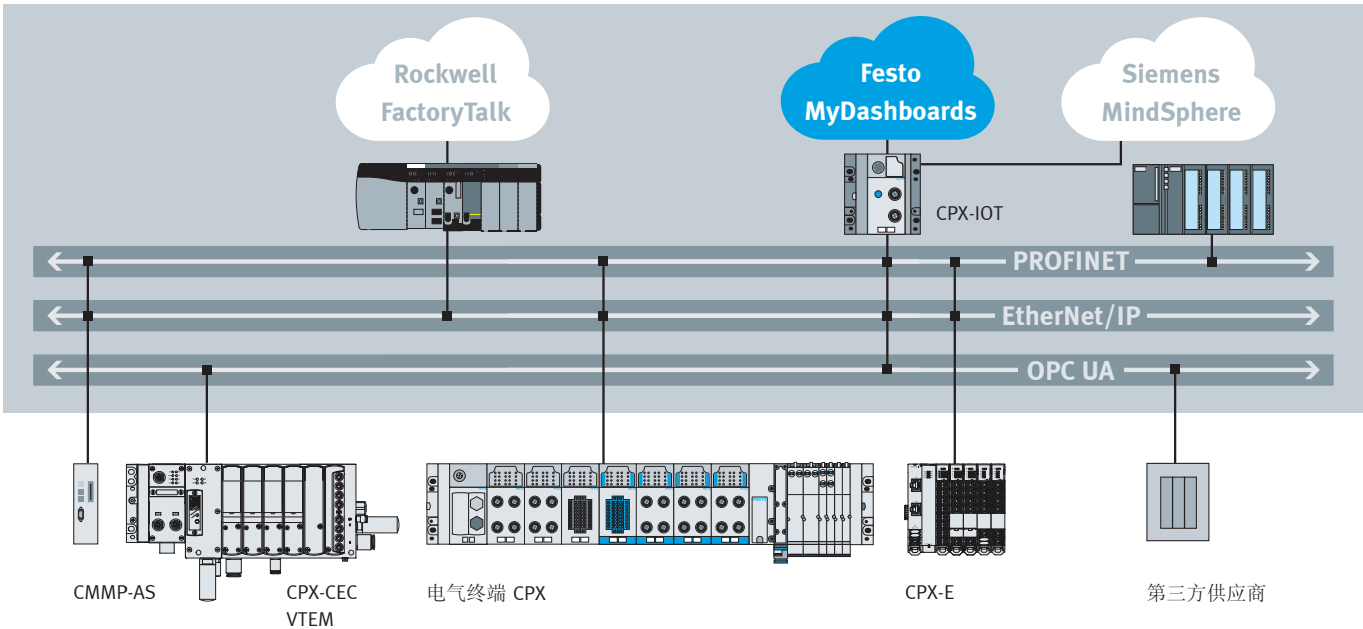
模块化电气终端 CPX 及阀岛为这种转型作出了重要贡献。

信息显示面板 – 软件和云服务带来与众不同

电气终端 CPX 和阀岛与之相连，通过现场总线提供综合数据用以分析。现在在云端能找到特选产品和子系统的所有关键特性和数据 – 无需编程。最终，数据可在全球任意地方访问，包括移动端。

用于 CPX/VTSA 的信息显示面板还在开发中。

- 未来将支持以下平台：
- Festo My Dashboards
 - Siemens MindSphere
 - Rockwell Factory Talk
 - 按要求兼容其它云端



VTSA – 集专业知识和功能特性于一身

ISO 标准型阀岛 VTSA 的关键在于阀岛发明者 Festo 专家们的专业知识。该阀岛的诞生是为了助您提高生产能力，因为该阀岛具备以下特性 ...

- ... 流量性能
- ... 气动功能完整范围
- ... 通信能力强大
- ... 结构坚固、模块化程度高、灵活
- ... 可自由选择电气安装
- ... 功能集成选项多
- ... 集成安全特性，符合 ISO 标准 13849-1 和欧盟机械指令

简言之：标准化 + 模块化 + 功能集成 + Safety@Festo

在燃料电池自动化应用中的实例，可以看到之前分开使用的功能现在已经被集成到阀岛中：

防护等级 IP65/67

适用于恶劣工况：VTSA 与金属型电气终端 CPX 的组合。满足防护等级 IP65/67 的要求，有额外的防尘保护。

软启动/快排阀

在出现意外停机（紧急停机）时，缓慢而受控地将气缸移动至初始位置，最大限度减少损坏或事故风险。

两位五通阀带减压阀、压力表和排气节流

六种元件合而为一，便于设计工程师安装。节省设计时间，减少机器上所需的安装孔。

现场总线接口

总线系统在接线、调试和故障排除方面有着明显的时间优势。

传感器输入模块

避免订购单独的传感器/驱动器盒并接线。这减少订单工作负载，简化所有后续过程。诊断功能让故障排除变得更简单。

执行安全功能

应用场合通常需要较高的安全性能等级 d/e。一站式提供的标准元件和认证安全元件，如 PROFI-safe 关断模块带控制模块 VOFA，易于符合这些安全性能等级。

2x 两位三通阀，带压力截止板

替换阀时不必给整个系统泄压。夹紧气缸保持自己的位置，调节辊的张力保持。在出现停机和重启时，节省材料成本。

