



Alfa Laval ThinkTop® V70

传感和控制

简介

ThinkTop V70 提升了阀门控制水平，所有这些新特性都适用于任何阿法拉伐单座阀和防混阀。ThinkTop V70 有助于提高生产性能和确保可追溯性，同时提供有关阀门 24/7 运行状态的实时信息。

ThinkTop V70 可与以前的 ThinkTop 版本互换，并且根据电磁阀的数量选择合适的变型。ThinkTop V70 只包含一个传感器目标和适配器，可轻松改装到现有的阿法拉伐阀门上。

ThinkTop V70 配备有自动设置 (Auto Setup)、实时设置 (Live Setup) 和灵活设置 (Flex Setup) 等功能，简化了设置过程，使其变得快速简单。Auto Setup 和 Live Setup 根据阀门的 DNA 特征识别阀门，无需任何手动操作即可完成阀门设置。

ThinkTop V70 上提供了爆破阀座清洁功能和脉冲阀座清洁功能。这些基于阀位的功能可以控制阀门的最佳阀座清洗顺序，使之有可能节省 CIP 时间，每次阀座清洗可以节省 95% 的 CIP 清洗剂。

应用

ThinkTop V70 设计用于乳制品、食品、饮料和生物制药行业。

优点

- 自动设置 (Auto setup)
- 阀门自动识别
- 容差范围的自动选择
- 快速、实时和灵活设置 (Fast, Live and Flex Setup)
- 360 度 LED 指示
- 爆破阀座清洁
- 脉冲阀座清洁
- 可互换 (螺纹) 空气接头
- 可与 ThinkTop 经典版互换

证书

在 ThinkTop 上可以选择一些基本的证书：



工作原理

控制装置具有可用于单座阀和防混阀的单一传感器解决方案，并且其最多可配置三个电磁阀。ThinkTop 利用安装在阀杆上的物理传感器目标，将电气 PLC 输出信号转换成机械能，以给气动阀门通电或断电。



使用自动设置 (Auto Setup) 或实时设置 (Live Setup) 进行安装既直观又快速。要启动自动设置 (Auto Setup)，只需按下“选择 (SELECT)”按钮，然后按下“输入 (ENTER)”按钮开始设置程序。ThinkTop 自动识别阀门的类型，并快速有效地完成编程程序。

或者，可以在不拆卸控制头的情况下，使用内置的实时设置 (Live Setup) 功能进行远程配置，进行 ThinkTop 设置。

尺寸

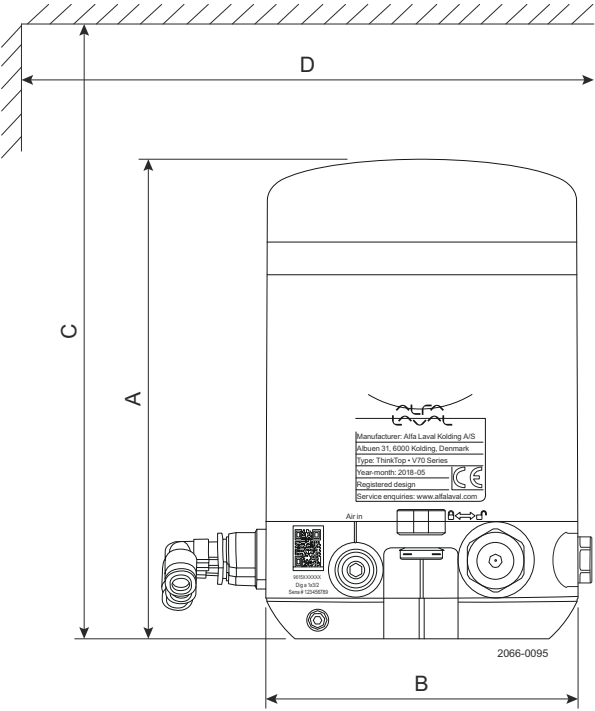


图 2ThinkTop V 70

ThinkTop V 70		
	mm	英寸
A	164	6.45
B	105	4.13
C	250	9.84
D	170	6.69

技术数据

材料	
塑料部件:	尼龙 PA 12
钢制件:	1.4301 / 304
密封垫:	丁腈橡胶/NBR
空气接头:	镀镍/尼龙 PA6
M12 底盘连接器:	不锈钢/镀金引脚

环境	
工作温度:	-10 ° C 至 +60 ° C
防护等级 (IP):	IP69K
防护等级 (NEMA):	4, 4X 和 6
危险场所:	ATEX 和 IECEx 正在准备中

控制板	
通讯:	参见接口章节
传感器精确度:	±0.1 mm
阀杆长度:	高于> 65mm
平均无故障时间 (MTTF):	224 年
认证:	UL/CSA 证书: E174191

电磁阀	
供电电压:	24VDC ±10%
内置浪涌抑制器:	否
额定功率:	0.3 W
气源:	300-800kPa (3-8bar)
电磁阀类型:	3/2 向或 5/2 向
电磁阀数量:	0-3
手动保持超驰:	是
空气质量:	等级 3, 3, 3, 符合 DIN ISO 8573-1
气压:	6-8 bar

电磁阀	
B10 数据:	5 百万周期
建议:	每月操作一次, 防止干涸
	注意! 在本手册中, SV 被用作电磁阀的缩写。

空气接头	
螺纹空气接头 G $\frac{1}{4}$:	06 mm (蓝色边缘) 或 $\frac{1}{4}$ " (灰色边缘)
弯头推入式配件:	06 mm (蓝色边缘) 或 $\frac{1}{4}$ " (灰色边缘)

电缆接头	
主电缆密封套入口 (数字式):	M16 ($\phi 4-10$ mm ²) (0.16-0.39")
主电缆密封套入口 (AS-I):	M16 ($\phi 2-7$ mm ²) (0.08-0.28")
座椅提升传感器电缆密封套入口:	M12 ($\phi 3.5-7$ mm ²) (0.14-0.28")
最大电缆直径:	0.75 mm ² (AWG20)

M12 底盘连接器	
AS-接口:	2 线, 4 针脚系列
IO-Link 接口:	3 线, 4 针脚系列
数字接口:	10 线, 12 针脚系列

振动	
振动:	18 Hz-1 kHz @ 7.54g RMS
冲击:	100 g

湿度	
恒定湿度:	+40 ° C, 21 天, 93%相对湿度
交变湿度:	-25 ° C/+55 ° C, 12 个周期
工作:	93%相对湿度

按功能分类的附件	
上阀座提升监督:	附件
阀门“开启”速度降低:	0-100%. ThinkTop 上的出口空气接头
阀门“关闭”速度降低:	0-100%. 将空气进口接头安装在执行器上
阀门关闭速度增加:	快速排气, 06 mm

工作数据

ThinkTop LED 显示

ThinkTop 的特点是 360 度光导。当传感器目标位于各自的设置位置范围内时, 相应的颜色会亮起。



阀门位置						
执行器		 所有 断电	 主阀打开 通电	 上阀座提升 通电	 下阀座推动 通电	之间
ThinkTop 模式	出厂设置	绿色闪烁	白色闪烁	蓝色闪烁	黄色闪烁	关
	操作	绿色	白色	蓝色	黄色	关
	未完成	绿色/红色闪烁	白色/红色闪烁	蓝色/红色闪烁	黄色/红色闪烁	红色闪烁

自动设置和实时设置

自动设置是一种基于规则的功能。如果这些规则之一不存在，则必须使用灵活设置（Flex Setup）。

默认情况下，ThinkTop V70 使用断电/通电模式进行阀门位置反馈。

参数	自动设置/实时设置 (Auto Setup/Live Setup)	灵活设置 (Flex Setup) (改装模式)
状态反馈（正常或错误）	阀门状态（失效安全信号）	状态错误
阀座清洁功能	启用	启用
阀门操作监视器	启用	禁用
Ext. 传感器操作监视器	启用	禁用
联锁	启用	禁用
输出（AS-i 主输入）	专用	专用
外部传感器屏蔽	启用	禁用



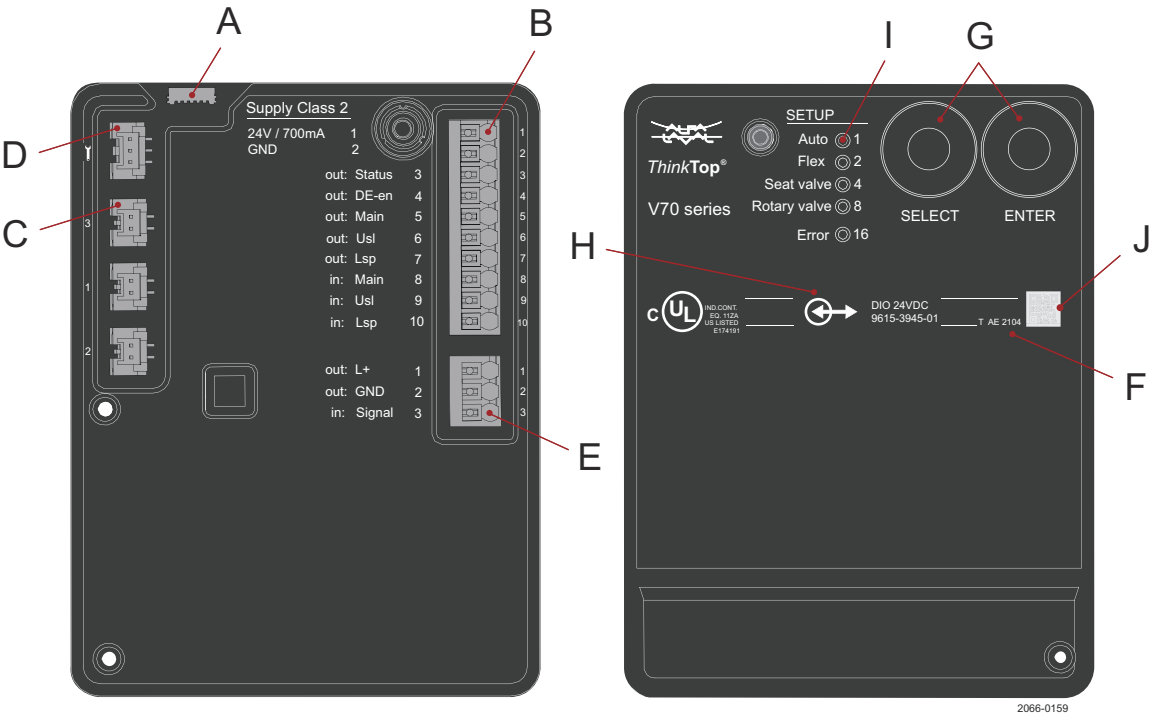
注意！
在 ThinkTop 和阀门的空转中，“故障安全信号”始终较高

阀门兼容性图表

使用 Anytime 配置器，在不同的阀门尺寸和类型上正确选择 ThinkTop V70

	常见应用 (Auto / Live Setup)	特殊应用 (Flex Setup)	不兼容 阀
ThinkTop V70	双向座阀	- ThinkTop 经典改装模式或可选设置，没有任何限制 - 反馈结构，例如开/关阀反馈 - 所有具备常开、关闭和可维护的 SSV (1/2" - 4")，需要设置为旋转阀。 - 无电磁阀的应用，仅反馈指示 - 一个控制装置，控制多个阀门-执行机构 - SMP-BC，其中使用 2 个电磁阀独立操作主阀和先导检漏阀	- 未配备执行机构输出杆和阀盘的阀门 - Koltek 633 型三位置执行机构，阀门尺寸为 1" - 3"。 - 调节阀 - 安全阀 - 取样阀 - SMP-EC 700 系列 - 其他阀门品牌
	双密封阀		
	长行程单座阀		
	隔膜阀		
	空气/空气阀		

控制板概述



- A: LED 指示灯
- B: 弹簧式端子
- C: 电磁阀连接器
- D: 诊断端口（阿法拉伐）
- E: 上阀座提升传感器终端
- F: 控制板 - 固件版本
- G: 按钮“选择”和“输入”。
- H: 电气接口的符号
- I: 用于显示设备状态的 LED 灯
- J: 非公开二维码

ThinkTop 和自动阀座清洗

标准功能爆破阀座清洁和脉冲阀座清洁使得在对 Mixproof 阀门和排水阀的密封垫进行 CIP 清洁时，可以很容易地优化用水量。

关于如何处理脉冲阀座清洁和爆破阀座清洁的信息可以在使用说明书、AS-接口表和 IO-Link IODD 接口说明中找到。

功能可用性表

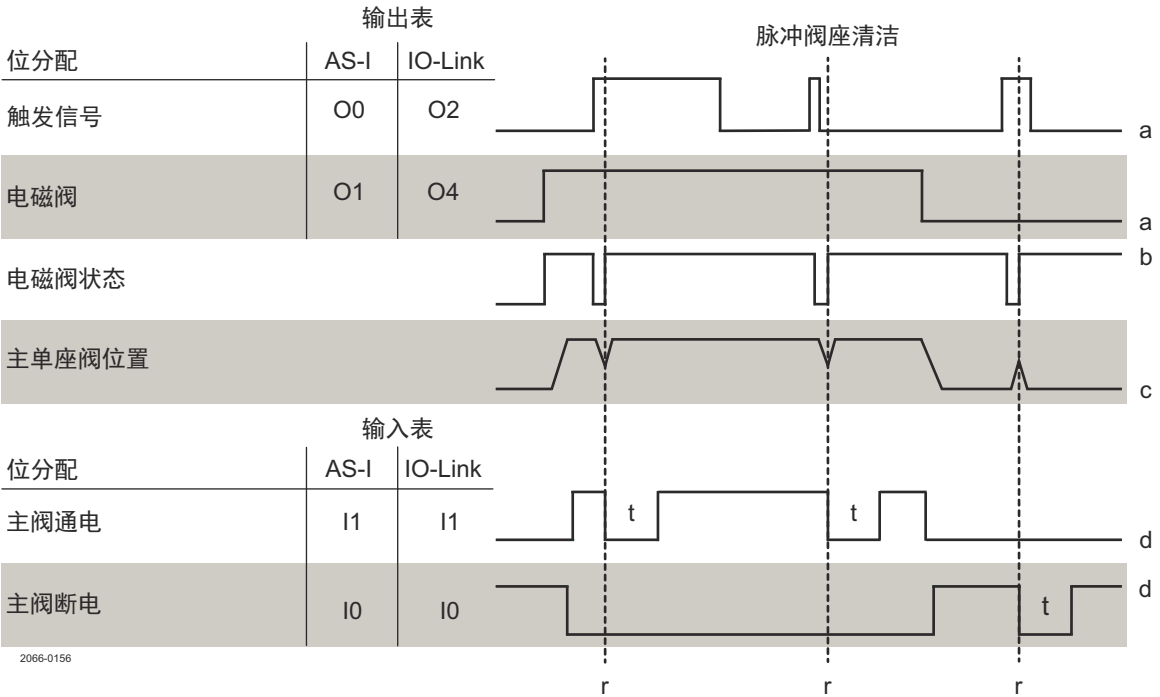
该表显示了哪些 ThinkTop 配置的功能是可用的，以及它们是否可以由 PLC 控制。

ThinkTop	接口	功能	可用性
V70	数字	脉冲清洁	功能不可用
V70		爆破清洁	2 或 3 个电磁阀 - 手动设置
V70	AS-接口	脉冲清洁	1 个电磁阀--PLC 控制功能
V70		爆破清洁	2 或 3 个电磁阀-手动设置或 PLC 控制模式
V70	IO-Link	脉冲清洁	1 个电磁阀--PLC 控制功能
V70		爆破清洁	2 或 3 个电磁阀-手动设置或 PLC 控制模式

ThinkTop 脉冲阀座清洗

适用于高 CIP 流量压力，以及用作排水阀的单座阀或蝶阀。无需设置，脉冲阀座清洗是 ThinkTop V70 的标准功能，可随时执行，只需一个电磁阀。

如何用 PLC 控制脉冲清洗功能，请按照功能图进行设置和操作。PLC 输入到 ThinkTop 的持续时间（a）必须至少为 500 毫秒。



- a: 来自 PLC 的电气信号
- b: 来自 ThinkTop 的空气输出
- c: 物理阀移动
- d: 视觉 LED 和电气信号到 PLC
- r: 达到阀门位置
- t: 2 秒

当达到阀位时，脉冲阀座清洁功能被释放，阀门返回到起始位置。之后在 2 秒后再次准备好，进行另一次脉冲阀座清洗。提供一个两秒钟（t）的电子信号和视觉反馈（d）作为成功完成脉冲阀座清洗的握手。

脉冲用水量图表

ThinkTop V70 在不同尺寸的排水阀上进行脉冲阀座清洗时的 CIP 用水量，提供给执行机构的空气压力为 6 bar：

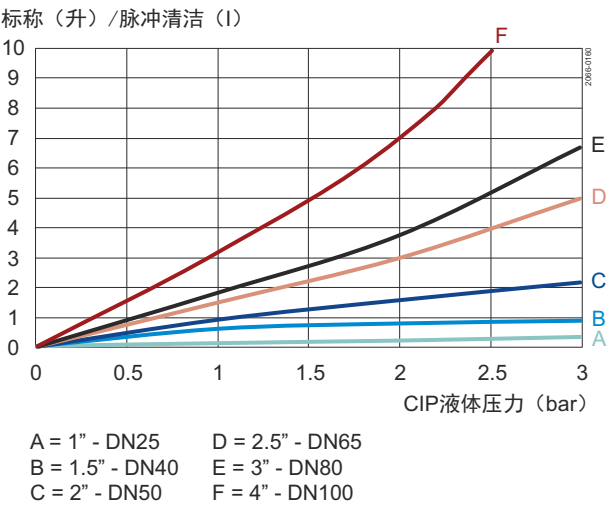


图 1. LKAT-T ø85 和蝶阀

1" DN25 ~ 4" DN100

气压 (6 bar)

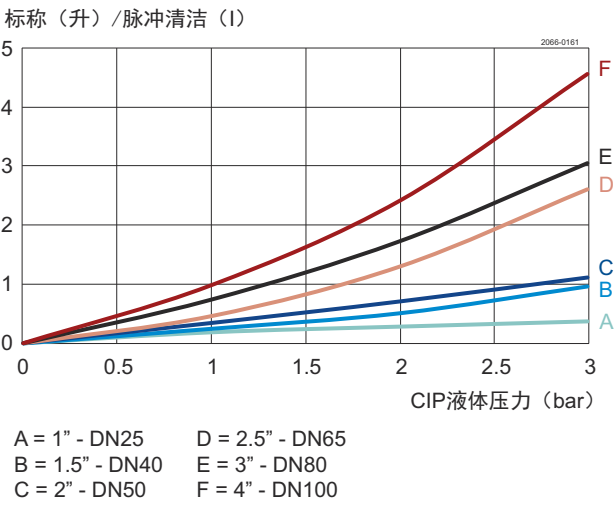


图 2. Unique SSV 阀

1" DN25 ~ 4" DN100

气压 (6 bar)

ThinkTop 爆破阀座清洁

用于在加压的 CIP 流中，有效清洁 Mixproof 阀门的垫圈。爆破清洁模式默认为禁用，可在 ThinkTop 上本地启用或从控制系统上远程启用。该功能适用于配置有两个或三个电磁阀的 ThinkTops。

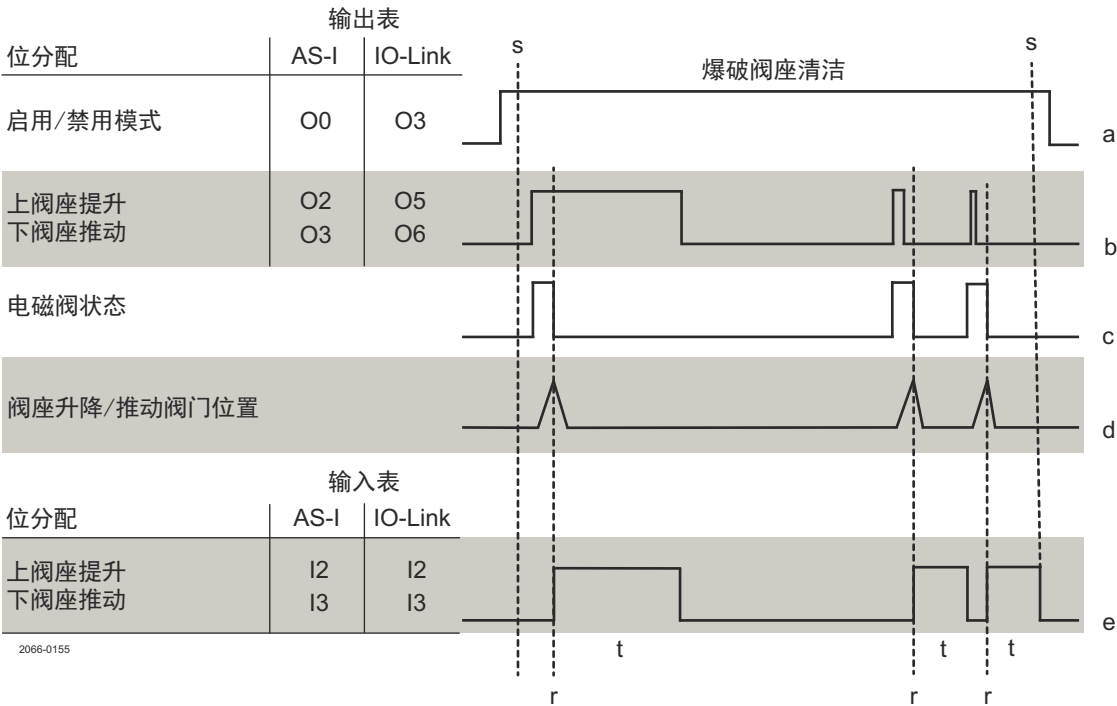
对于手动按钮设置，可以通过以下方式在 ThinkTop V70 控制板上启用或禁用阀座爆破清洁功能。按“选择（SELECT）”（4 次），直到第 4 个 LED 闪烁，然后按“回车（ENTER）”启用或禁用功能。

对于远程 PLC 控制爆破清洁模式，请参考 AS-Interface 和 IO-Link 的位表或功能图。通过 PLC 控制，爆破清洁模式可以很容易地 在高 CIP 流压或 CIP 重力清洗之间交替进行。

当 PLC 爆破清洁模式位为“高”时，爆破阀座清洁功能被启用，使设置被锁定，不能在本地或从 HMI 系统进行切换。当 PLC 爆破清洁模式位变为“低”时，该功能被禁用。当 PLC 输入为低时，该模式可以在 ThinkTop 上进行本地切换。

如果 ThinkTop V70 是在没有上部阀座提升传感器的情况下使用自动设置（Auto Setup）进行设置的，则该功能使用存储的“下部阀座推动”设置行程时间加上电磁阀停用时的额外 1 秒钟。

如何控制爆破清洗功能，请按照功能图进行设置和操作。PLC 输入持续时间（b）必须至少为 500 毫秒。



- a: 按键或来自 PLC 的电气信号
- b: 来自 PLC 的电气信号
- c: ThinkTop 内部的电气启动
- d: 物理阀移动
- e: 视觉 LED 和电气信号到 PLC
- r: 达到阀门位置
- s: 爆破阀座清洗时信号高电平
- t: 最小 2 秒

当达到阀位时，爆破阀座清洁功能被释放，阀门返回到起始位置。之后在 2 秒后再次准备好，进行另一次爆破清洗。提供至少两秒钟（t）的电子信号和视觉反馈（e）作为成功完成爆破阀座清洁的握手。

爆破用水量图表

ThinkTop V70 CIP 在不同防混阀上清洗爆破阀座时的水消耗量，提供 6 bar 气压：

通过阀门的管道流速 >1.5 m/s

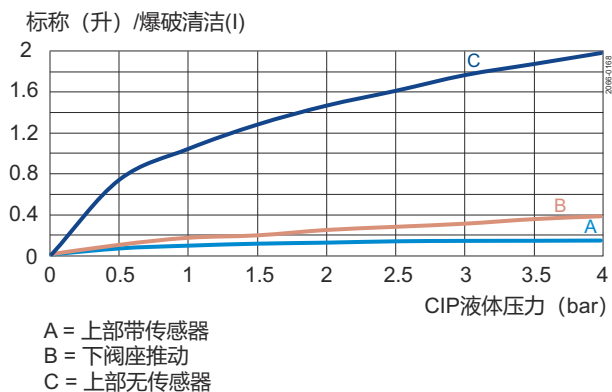


图 3. 独特的防混阀/独特的 CP-3 防混阀
1.5" DN40 和 2" DN50

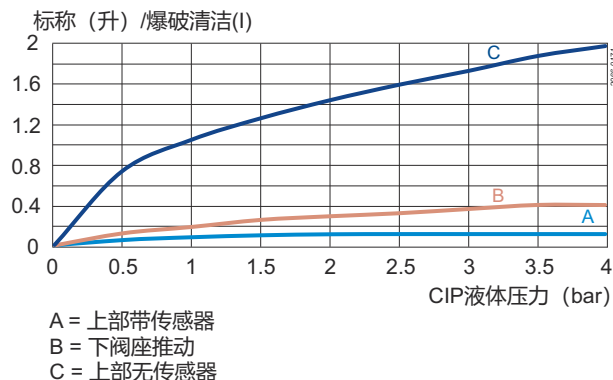


图 4. 独特的防混阀/独特的低冲洗 CP-3 防混阀
1.5" DN40 和 2" DN50

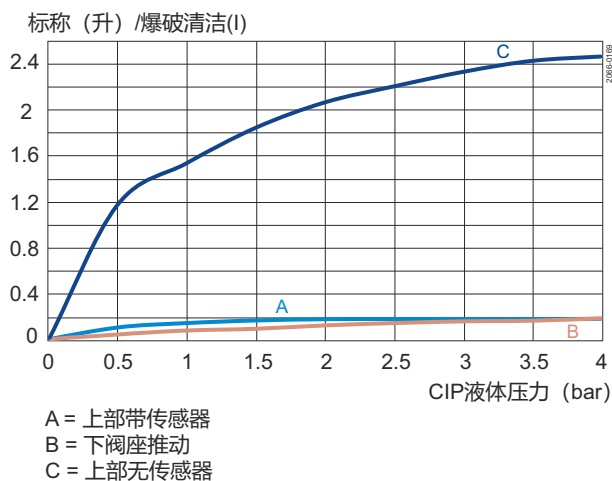


图 5. 独特的防混阀/独特的 CP-3 防混阀
2.5" DN65 和 3" DN80

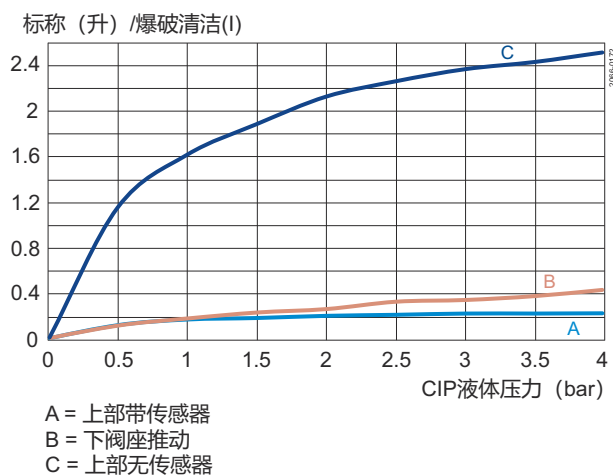


图 6. 独特的防混阀/独特的低冲洗 CP-3 防混阀
2.5" DN65 和 3" DN80

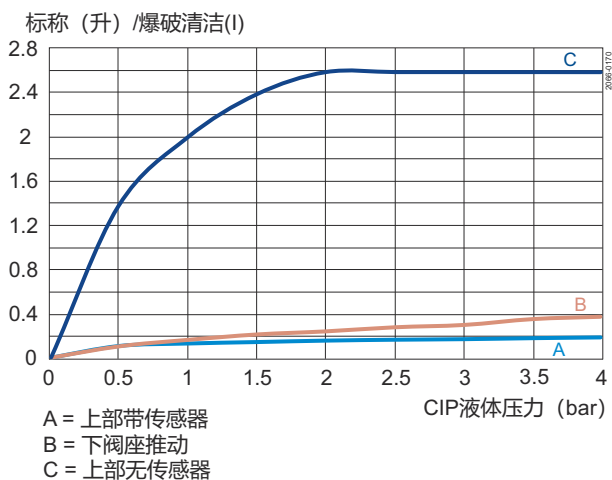


图 7. 独特的防混阀/独特的 CP-3 防混阀
4" DN100

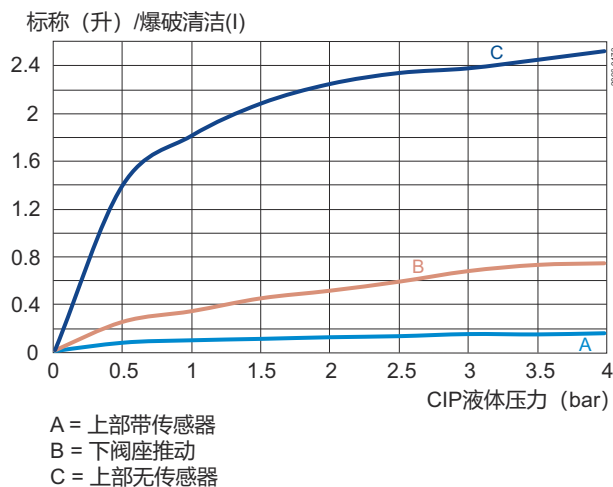


图 8. 独特的防混阀/独特的低冲洗 CP-3 防混阀
4" DN100

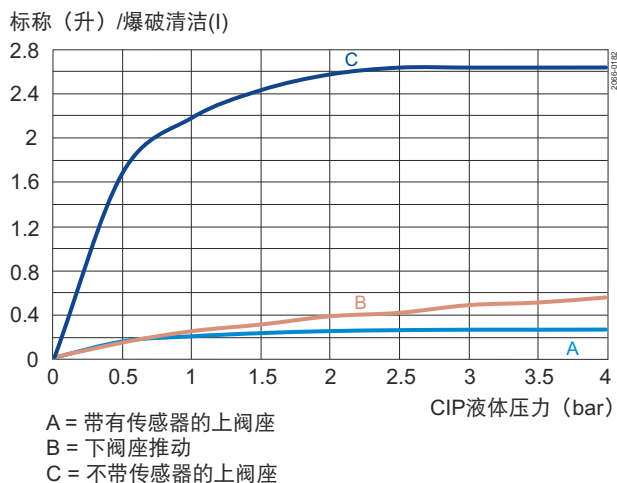


图 9. 独特的防混阀/独特的 CP-3 防混阀
5" DN125 和 6" DN150

兼容的阀门执行器

可以应用脉冲阀座清洗和爆破阀座清洗的兼容阀门执行器列表：

ThinkTop V70	阀门气动装置	适用
脉冲阀座清洗	i-系列	是
	单座阀	是
	蝶阀 - LKLA-T ø85	是
	蝶阀 - LKLA-T ø133	否
	泄漏检测蝶阀	否
	隔膜阀	否
	球阀	否
	闸阀	否
	小型单座阀	否
	安全阀和取样阀	否
ThinkTop V70	阀门气动装置	适用
爆破阀座清洗	空气/空气阀	是
	700 系列	否
	2 步阀	否
	长行程阀	是
	双向座阀	是
	双密封阀	否

阀门状态 - 失效安全信号

下表概述了阀门状态信号变低时每个出错条件（Error condition）的行为。各种出错条件的进一步描述可在 ThinkTop 说明手册中查看，该手册可从 www.alfalaval.com ThinkTop V70 和文档中获得。

阀门状态是一种分散的功能，适用于所有 ThinkTop 变体，也是一种可用于监控过程问题或简化阀门监控的 PLC 编程的功能。

		ThinkTop 数字式 阀门状态	ThinkTop AS-接口 阀门状态 不适用	ThinkTop IO-Link 阀门状态
错误代码#	错误描述	主阀 失效安全信号 断电信号 行为	主阀 不适用 断电信号 行为	主阀 失效安全信号 断电信号 行为
15	钥匙锁激活	na	na	na
16	传感器目标缺失	下降很低	下降很低	下降很低
17	设置先决条件问题 缺少外设	未连接	未连接	未连接
18	气动部分问题	未连接	未连接	未连接
19	阀座提升传感器问题	下降很低	下降很低	下降很低
20	位置未达到	下降很低	下降很低	下降很低
21	阀门意外移动	下降很低	下降很低	下降很低
22	阀座提升传感器缺失	下降很低	下降很低	下降很低
23	电磁阀 1 缺失	下降很低	未连接	下降很低
24	电磁阀 2 缺失	下降很低	未连接	下降很低

¹ 此类事件不作为错误处理。

		ThinkTop 数字式 阀门状态	ThinkTop AS-接口 阀门状态 不适用	ThinkTop IO-Link 阀门状态
错误代码#	错误描述	主阀 失效安全信号 断电信号 行为	主阀 不适用 断电信号 行为	主阀 失效安全信号 断电信号 行为
25	电磁阀 3 缺失	下降很低	未连接	下降很低
26	联锁警告	下降很低	未连接	下降很低
27	输出短路（数字）	下降很低	未连接	未连接
28	设置中止	未连接	未连接	未连接
29	按钮阻塞	下降很低	未连接	下降很低
30	电压低（数字）	下降很低	未连接	未连接
30	通信故障（IO-Link）	未连接	未连接	下降很低
31	安全停止	下降很低	下降很低	下降很低
32 ¹	压力冲击事件	未连接	未连接	未连接
¹ 此类事件不作为错误处理。				

默认位映射

默认设置适用于数字、AS-接口和 IO-链接

ThinkTop V70 真值信号表：默认出厂设置

	DE-EN (I0) 全部关闭	主线 (I1) 已开启	USL (I2) 已开启	LSP (I3) 已开启	阀门状态 (失效安全信号)
DE-EN (无有效 SV) 两个阀座均关闭 下阀座处于关闭位置 上阀座处于关闭位置	1	0	0	0	1
主 SV1 激活 (O1) 下阀座处于阀门开启位置 上阀座未关闭	0	1	0	0	1
USL SV2 激活 (O2) 上阀座未关闭 下阀座处于关闭位置	0	0	1	0	1
LSP SV3 激活 (O3) 下阀座处于阀座推动位置 上阀座处于关闭位置	0	0	0	1	1

U. S. A. 合规选项

适用于所有 ThinkTop V70 型号。U. S. A. 合规选项是指在美国用于防混阀的位映射接口，配有 3 个电磁阀。此 U. S. A. 位映射可以在自动设置之后或之前启用。

U. S. 法规要求在防混阀应用中，上阀座提升和下阀座推动需要独立的关闭位置反馈信号。

ThinkTop V70 控制板上启用或禁用 U. S. A. 位映射。按“选择 (SELECT)” (5 次)，直到第 8 个 LED 闪烁，然后按“回车 (ENTER)” 启用或禁用。该选项也可作为可调的 IO-Link 参数。

默认情况下，U. S. A. 合规选项在出厂时默认为禁用。但是，如果启用该选项，并且手动重置为出厂默认，则 U. S. A. 合规性选项将保持启用状态。



USA 位映射

表中的信息基于以下设置：

- 带 3 个电磁阀的 ThinkTop V70
- NO 或 NC 型 IFT 系列阀座提升传感器
- 安装了两个阀座的防混阀（平衡或不平衡的上部阀塞）
- 上述阀门类型和传感器类型的任意组合

	DE-EN (I0) 二者均关闭	主线 (I1) 已开启	USL (I2) 已关闭/	LSP (I3) 已关闭/	阀门状态 (失效安全信号)
DE-EN (无有效 SV)					
两个阀座均关闭	1	0	1	1	1
下阀座处于关闭位置					
上阀座处于关闭位置					
主 SV1 激活 (O1)					
下阀座处于阀门开启位置	0	1	0	0	1
上阀座未关闭					
USL SV2 激活 (O2)					
上阀座未关闭	0	0	0	1	1
下阀座处于关闭位置					
LSP SV3 激活 (O3)					
下阀座处于阀座推动位置	0	0	1	0	1
上阀座处于关闭位置					

数字接口

ThinkTop Digital 24V DC

设备名称	ThinkTop V70 24V 数字式 - PNP
供电电压	24VDC ±10%；符合 EN 61131-2
防护	- 反极性（24VDC ±10%）；EN 61131-2 - 电压中断和掉电；EN 61131 - 短路；EN 61131
电流消耗	标称 30mA（无功）
向 PLC 输出	最大 100mA（电磁阀和阀座提升传感器激活）
PLC 输入卡	最大额定电流 24V/100 mA
UL 电源	类别 2 根据 cULus 进行分类
电压下降	50mA 时通常为 3V
终端类型	- 弹簧力推入技术 - 支持 1.0mm² [17 AWG] 和 0.30mm² [22 AWG] 之间的标称导线横截面 - 支持导线横截面为 0.75mm² [18 AWG] 的导线和套管，引脚长度为 12mm。

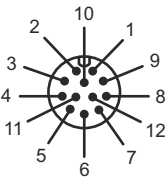


电气连接

V70 数字-IO 24V

端子	控制板		颜色代码	M12 插头针脚
1	24V	电源	BN（棕色）	针脚：1
2 ¹	接地	电源	BU（蓝色）	针脚：3 ¹
3 ¹	阀门状态	输出（可编程控制器（PLC）输入）	WH（白色）	针脚：2 ¹
4	阀门断电（DE-EN）	输出（可编程控制器（PLC）输入）	BK（黑色）	针脚：4
5	主阀通电（EN）	输出（可编程控制器（PLC）输入）	GY（灰色）	针脚：5
6	上阀座提升通电（USL）	输出（可编程控制器（PLC）输入）	PK（粉色）	针脚：6
7	下阀座推动通电（LSP）	输出（可编程控制器（PLC）输入）	VT（紫罗兰色）	针脚：7
8	主阀电磁阀 1（SV1）	输入（可编程控制器（PLC）输出）	YE（黄色）	针脚：8
9	USL 电磁阀 2（SV2）	输入（可编程控制器（PLC）输出）	GN（绿色）	针脚：9
10	LSP 电磁阀 3（SV3）	输入（可编程控制器（PLC）输出）	RD（红色）	针脚：10
1	电源（24V）	阀座提升传感器	BN（棕色）	
2	接地	阀座提升传感器	BU（蓝色）	
3	信号	阀座提升传感器	BK（黑色）	

¹ 请注意控制板端子和 M12 插头针脚的数字顺序不同。



M12 选项（12 针脚 A 编码插头）。

ThinkTop AS-接口

设备名称	ThinkTop V70 ASI2 和 ThinkTop V70 ASI3	
供电电压	• AS-接口 29.5 - 31.6VDC	
防护	• 反极性 (24VDC ±10%) ; EN 61131-2 • 电压中断和掉电; EN 61131 • 短路; EN 61131	
电流消耗	• 额定: 30mA (无功) • 最大 100mA (电磁阀和阀座提升传感器激活)	
终端类型	• 弹簧力推入技术 • 支持标称导线截面在 1.0 mm ² [17AWG] 和 0.30 mm ² [22AWG] 之间 • 支持导线横截面为 0.75mm ² 的导线和套管 [18AWG], 引脚长度为 12 毫米	
AS-I 规格 v2.11	• 支持标准寻址, 并与 M0-M4 AS-I 配置文件兼容, 允许 31 个 AS-I 网络上最多有个节点 • 从机配置文件 = 7FFF	
AS-I 规格 v3.0	• 支持扩展的 A/B 寻址, 并且与 M4 AS-I 主配置文件兼容, 允许 AS-I 网络上最多有 62 个节点 • 从机配置文件 = 7A77	
AS-I 寻址	• 默认从机地址 (节点) 为 = 0 • 地址 (节点) 通过标准手持 AS-I 寻址设备或 AS-I 主网关进行更改	



AS-接口位表

对于 AS-接口版本的装置, 将用到下列位分配:

PLC 系统/网关	ThinkTop V70
输出表	
脉冲清洁触发器 (1 个电磁阀)	00
爆破清洁模式 (2 或 3 个电磁阀)	
SV1. 主阀	01
SV2. 上阀座提升	02
SV3. 下阀座推动	03
PLC 系统/网关	
输入表	
DE-EN	I0
ZH. 主阀	I1
上阀座提升	I2
下阀座推动	I3

电气连接

V70 AS-接口

端子	控制板		颜色代码	M12 插头针脚
1	ASi +	ASi 电源	BN (棕色)	针脚: 1
2 ¹	ASi -	ASi 电源	BU (蓝色)	针脚: 3 ¹
1	电源	阀座提升传感器	BN (棕色)	
2	接地	阀座提升传感器	BU (蓝色)	
3	信号	阀座提升传感器	BK (黑色)	

¹ 请注意控制板端子和 M12 插头针脚的数字顺序不同。



M12 选项 (4 针脚 A 编码插头)

IO-Link 接口

ThinkTop IO-Link

除了过程指示和控制，IO-Link 变体还支持诊断信息，并具有 ThinkTop 独有的附加功能。

如果在 ThinkTop V70 中实现了新的功能，那么就会产生新的 IODD 和接口描述。新的和旧的 IODD 都将包含在“ThinkTop IO-Link zip-file”的修订版中。

建议将它们全部添加到首选的 IO-Link 配置工具中。配置工具会自动将正确的 IODD 与所连接的 ThinkTop 匹配。

设备名称	ThinkTop V70 IOL
IO-Link 电源电压	24VDC $\pm 10\%$; 符合 EN 61131-2
防护	- 反极性 (24VDC $\pm 10\%$); EN 61131-2 - 电压中断和掉电; EN 61131 - 短路; EN 61131
电流消耗	- 额定: 30mA (无功) - 最大 100mA (电磁阀和阀座提升传感器激活)
终端类型	- 弹簧力推入技术 - 支持标称导线截面在 1.0 mm² [17AWG] 和 0.30 mm² [22AWG] 之间 - 支持导线横截面为 0.75 mm² 的导线和套管。 [18AWG], 引脚长度为 12 毫米
ThinkTop 控制板的修订	- 界面描述“2021 年 12 月 <u>之前</u>”与 ThinkTop 控制板的 AA 至 AD 版本相匹配。 - 标有“2021 年 12 月 <u>之后</u>”的接口描述与修订版 AE 或更高版本的 ThinkTop 控制板相匹配
IO-Link 文件的下载	- 阿法拉伐 Anytime 和 ThinkTop 配置单 - 转到 www.alfalaval.com ThinkTop V70 和文档 - 转到 www.io-link.com。单击 IODD finder, 然后键入 ThinkTop。
IO-Link 接口工具	- IFM E30390 IO-Link 接口/ USB IO-Link 主机 - IFM LR 装置 - 线路记录器
ThinkTop V70	“2021 年 12 月 <u>之前</u>”匹配设备 ID 2 “2021 年 12 月 <u>之后</u>”匹配设备 ID 10
到 IO-Link 主机的电缆长度	最长 20 米
传输速率	COM 2 (38.4kBaud)
最短周期时间	5ms
数据存储	是
简介 (文件)	na
SIO 模式	否
端口类别	A



IO-Link 数据表

对于 IO-Link 版本，位分配和诊断数据可以在 ThinkTop V70 的手册“IO-Link 接口描述”中找到。转到 www.alfalaval.com ThinkTop V70 和文档。

在 ThinkTop V70 控制板上，使用来自 IFM 的 IO-Link 接口工具，所有参数设置和可视化数据可通过诊断连接端口获得。

从“IO-Link 接口描述”中，下表显示了数据存储参数。当在加工厂替换 ThinkTop V 系列时，一些数据被重新存储，包括在新的 ThinkTop V 系列中，而其他数据必须被重新分配，不包含在新的 ThinkTop V 系列中。

请注意，数据存储是在设置 IO-link 主站时必须在 PLC 的硬件配置中主动选择的功能。

包括	不包括
用户化 - 应用特定标签 - 错误修改器超时 - 功能标签 - 位置标签 - 省电 - 按钮锁定 - RGB 颜色 - 座阀脉冲 - 旋转阀脉冲 - USA 比特映射	控制板 ID - 供应商名称 - 供应商文本 - 产品名 - 产品编号 - 产品文本 - 序列号 - 硬件版本 - 固件版本 - 生产日期
	设置数据 - 设置位置 - 设置状态
	诊断 - SV-激活 - SV-ON_时间 - PV-SetupStrokeEn - PV-SetupStrokeDeEn - PressureShockCnt - Temp - Log

V70 IO-Link

端子	控制板		颜色代码	M12 插头针脚
1	L + 24V	电源	(棕色)	针脚: 1
2 ¹	L - GND	电源	(蓝色)	针脚: 3 ¹
3 ¹	IO-Link	信号	(黑色)	针脚: 4 ¹
1	电源	阀座提升传感器	(棕色)	
2	接地	阀座提升传感器	(蓝色)	
3	信号	阀座提升传感器	(黑色)	

¹ 请注意控制板端子和 M12 插头针脚的数字顺序不同。



M12 选项 (4 针脚 A 编码插头)

本文件及其内容受阿法拉伐公司（上市公司）或其任何附属公司（合称“阿法拉伐”）版权和其他知识产权的约束。未经阿法拉伐事先明确书面许可，不得出于任何目的以任何形式或通过任何方式复制、转载或传输本文档的任何部分。本文档中提供的信息和服务是向用户提供的权益和服务，对于这些信息和服务的准确性或适用性不作任何声明或保证。保留所有权利。