

**D30 紧凑型
数字定位器**

FCD PMZHIM0030-04-A5- 04/21

安装
操作
维护



目录

1. 简介	3
2. 警告	4
安全使用的特殊条件	4
维修/保养服务	5
3. 储存	6
4. 安装	7
拆除盖子	7
安装	8
连接	9
电气连接	12
5. 类型标志示例	16
6. D30 型号代码	17
7. 控制阀	18
菜单和按钮	18
菜单指示器	19
基本菜单	20
完整菜单	27
8. 维修/保养服务	35
9. 故障排除	40
10. 技术数据	41
11. 尺寸图纸	43
12. 备件	44
13. 应用标准	46
14. 控制图	47
15. 联系人列表	50

1. 简介

D30 数字定位器主要用于控制调节阀。该定位器可应用于旋转式或线性的单作用或双作用执行器。

D30 可以装配限位开关和压力表模块。可以安装提供高级诊断的压力传感器。

这些模块可以选择出厂安装，也可以稍后安装。

限位开关模块可以包含以下选项之一：

- 两个机械触点
- 两个接近开关
- 两个电感式传感器

参见 [第 12 页](#) 了解更多可供选项。



备注!

仅限授权技术人员使用认证产品。



2. 警告

安全使用的特殊条件

PMV D30(D20) 本质安全款的外壳采用铝质材料制成，在应用中应避免任何外物冲击或摩擦。控制图 D4-086C 中包含本质安全的参数。本质安全电路 D30(D20) 与大地绝缘，符合 500V 交流电的绝缘强度测试要求。

安全使用的特殊条件 (ATEX/IEC 专用)

盖子上塑料部件的表面积超过了 EN 60079-0 中对 II 1G(EPL Ga) 气体组 IIC 规定的限制，当在 IIC 类爆炸性环境中使用时，应避免密集摩擦或刷子荷电。

按照 EN 60079-25 的规定，远端单元与 D30(D20) 单元的电缆连接应为 A 型或 B 型。无论什么使用环境，都必须为电缆提供充分的机械保护，并且保证额定温度符合现场环境温度范围。

警告!

在有爆炸风险的危险环境中，电气连接必须符合相关规定。

除非已知该区域无危险，否则请勿断开设备的连接。或；认真阅读、理解并遵守制造商的现场维护程序。为防止点燃易燃或可燃气体，先断开电源再进行维修工作。

警告

更换组件可能会损害产品在危险（分类）场所的适用性。

环境要求

某些开关选件可能会降低温度工作范围，详情参见控制图 D4-086C。D30(D20) ATEX/IEC 认证温度范围及标志：II 1 G Ex ia IIC T4 Ta -40°C 至 85°C Ga。



维修/保养服务

警告!

当对适用于危险场所的 PMV 定位器内的电子部件进行升级时，需要实施特殊程序，在开始工作前需要获取 PMV/Flowserve 的许可。请联系 Flowserve 办事处了解有关正确程序的详细信息。

www.pmv.nu 或 infopmv@flowserve.com

警告!

始终先确保气源和电源已关闭，再开始任何工作

基本安全

安全说明

使用产品之前，请仔细阅读本手册中的安全说明。必须由经过必要培训和有经验的工作人员完成产品的安装、操作和维护工作。如果在安装过程中出现任何问题，请联系供应商/销售办事处，然后再继续下一步操作。

警告

阀门在运行时会迅速打开或关闭，如果操作不当，可能会伤害手指。它完全打开或关闭工艺管道中的流量时也可能会造成意外伤害。请注意以下情况：

- 如果输入信号失效或关闭，阀门将迅速运行到其默认位置。
- 如果压缩空气源出现故障或关闭，阀门会快速移动。
- 在“停用”模式下，阀门不受输入信号控制。在发生内部或外部泄漏时，阀门将打开/关闭。
- 如果“切断”设置值较高，则会快速移动。
- 如果使用“手动”模式控制阀门，阀门可以快速运行。
- 设置不当会引起自驱动，从而导致发生损坏。

重要提示

- 始终先确保已关闭压缩空气源，再拆除或断开供气连接或整体过滤器。即使气源关闭，气管接头“C-”仍处于压力之下，拆卸或断开时需小心操作。
- 在保养印刷电路板 (PCB) 时，一定要在 ESD（静电放电）保护区域内工作。确保输入信号处于关闭状态。
- 根据 DIN/ISO 8573-1-2001 3.2.3 标准，必须确保气源没有水分、水、油和颗粒。

3. 储存

总则

D30(D20) 定位器是一款精密仪器。因此，必须正确地对其进行处理和存储。始终遵循本 IOM 中的说明！

备注：只要定位器连接并启动，内部通风孔将提供防腐蚀保护并防止水分进入。因此，除非正在进行定位器、执行器或阀门设备的修理/维护工作，否则应始终保持供应气源压力。

室内储存

使用原始包装储存定位器。储存环境必须保持清洁、干燥和凉爽（15-26°C 或 59-79°F）。

室外储存或长期储存

如果定位器必须存放在室外，请务必拧紧盖子上所有的螺丝，并正确密封和/或堵住所有开放的端口/连接。

红色的运输堵头不可长期用作户外堵头。该设备应装在含有干燥剂(硅胶)的塑料袋内,用塑料物品盖住,避免暴露在阳光,雨或者雪中。

4. 安装

拆除盖子

一般用途/本质安全

先松开螺丝 1，再松开两颗螺丝 2，即可拆下盖子。

若要安装盖子，先拧紧螺丝 1，再拧紧两颗螺丝 2。

拧紧至 $1.5 \text{ Nm} \pm 15\%$ 。



气源应符合第 5 页规定的要求。凝聚式过滤器/调节器应安装在气管接头的前方。现在，将气源连接到与 D30 定位器相连的过滤器上。

套管

建议使用最小内径为 $\varnothing 6 \text{ mm}$ ($1/4"$) 的套管。

气源要求

气源质量不好是气动系统出现问题的主要原因。

必须确保气源没有水分、水、油和颗粒，并以 $1.4\text{-}8 \text{ barg}$ ($20\text{-}115 \text{ psi}$) 的压力输送

标准: *DIN/ISO 8573-1-2001 3.2.3*

过滤率 5 微米，露点 $-40^\circ\text{C}/\text{F}$

油类 $1\text{mg}/\text{m}^3$ (重量为 0.83 ppm)

气体必须是来自冷冻干燥的气源，或者是其露点经过比最低预期环境温度低至少 10°C (18°F) 的条件处理而成。

为了确保气源供应稳定且顺畅，我们建议在尽可能靠近定位器的位置安装 $< 5\mu$ 的凝聚式过滤器/调节器。

建议将软管随意打开 2 至 3 分钟，将污染吹出后，再将气源连接到定位器。将空气喷嘴直接放入大纸袋中，用以收集任何水、油或其他异物。如果发现空气系统受到污染，则应进行适当的清洗后再进行后续操作。



警告! 请勿将打开的空气喷嘴对准人或物体，这可能会造成人身伤害或财产损失。

安装

备注：如果要在危险环境中安装定位器，则设备类型必须是批准用于此类环境的。

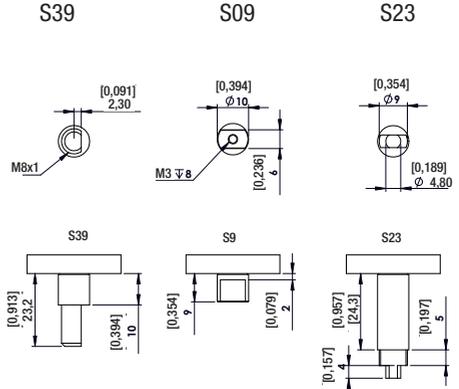
所有版本的 D30 定位器都有 ISO F05 的足印。这些孔用来将 D30 连接到安装支架 B 上。请联系 PMV 或当地经销商代表，了解执行器的详细规格，获取适用安装支架和硬件的详细信息。

通过使用适配器，主轴 S09 可以适应各种执行器。

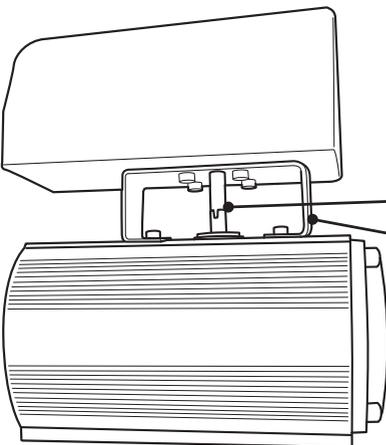
关键是定位器的主轴和传递执行器动作的操纵杆臂必须安装正确。这些部件之间的任何张力都会导致运行错误和造成异常磨损。

主轴

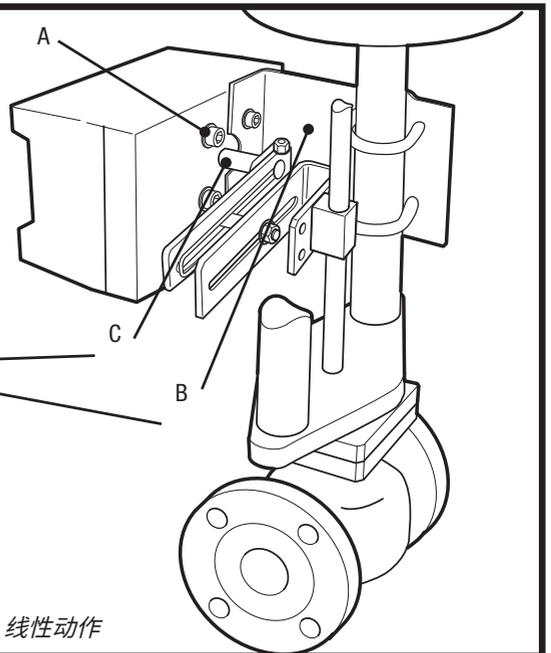
备注：根据执行器的不同，有许多主轴可供选择。请联系您当地的 PMV 供应商，了解所有可用选项。



装配实例



旋转式动作



线性动作

连接

空气:

- 端口 S 气源, 1.4-8 barg (20-115 psi)
- 端口 C+ 连接到执行器, 开口
- 端口 C- 连接到执行器, 闭合 (仅适用于双作用) 用于单作用的堵头, 见下文

尺寸

气管接头: 1/4" NPT 备选。G 1/4"

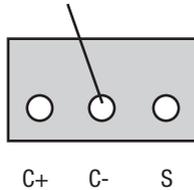
电气连接: M20 x 1.5 备选。NPT 1/2"

建议使用乐泰 577 或类似产品作为密封剂。

电气连接

参见 [第12](#) 页。

当转换为单作用功能时必须堵住。



连接气管接头

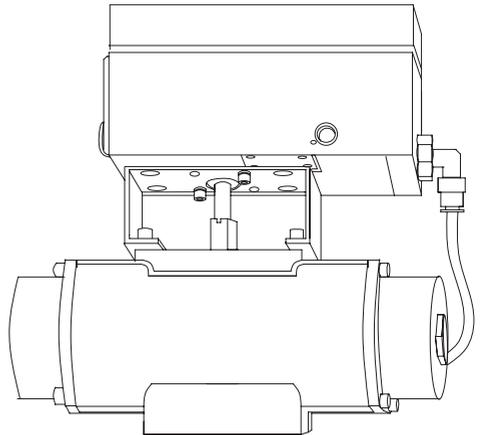
旋转式执行器 VDI/VDE 3485

(*Namur*)

将支架安装在执行器上, 并用 4 颗螺丝固定。

将定位器安装到支架上。用 4 颗 M6 的螺丝固定, 扭矩为 2.5 Nm (1.8 lb ft)。

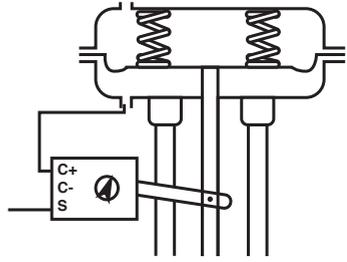
在执行器和定位器之间安装套管。



单作用定位器，正向功能

带闭合弹簧的执行器

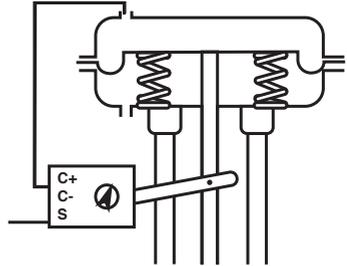
当控制信号增强时，进入执行器的 C+ 压力增大。阀杆向上移动，逆时针旋转定位器主轴。
当控制信号降到零时，C+ 通气，阀门关闭。



反向功能

带开口弹簧的执行器

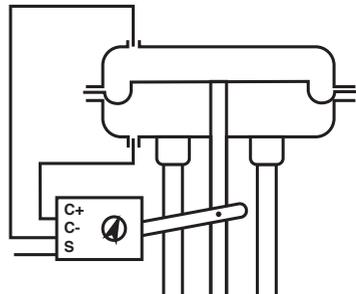
当控制信号增强时，进入执行器的 C+ 压力增大。阀杆向下移动，顺时针旋转定位器主轴。
当控制信号降到零时，C+ 通气，阀门打开。



双作用定位器，正向功能

双作用执行器

当控制信号增强时，进入执行器的 C+ 压力增大。阀杆向上压，逆时针旋转定位器主轴。
当控制信号减弱时，进入执行器的 C- 压力增加，阀轴向下移动。如果控制信号消失，压力进入 C-、C+ 排气口，阀门关闭。



量块

量块可用于配备 1/4" G 或 1/4" NPT 气管接头的 D30 系列。安装时，先确保密封件对齐，然后使用套件随附的两颗螺丝将量块固定到定位器上，使用 3 Nm (2.2 lb ft) 的扭矩。



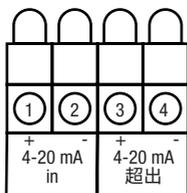
电气连接

D30(D20) 的接线端子图。取下铝盖后，即可拿取定位器的接线端子（右）。D30(D20) 数字定位器经过专门设计，可在典型工业环境中的电磁 (EM) 领域中正常运行。应注意避免在 EM 磁场强度高（大于 10 V/m）的环境中使用定位器。距离设备 30 cm 的范围内不要使用便携式 EM 设备（例如手持双向无线电）。确保控制线采用正确的接线和屏蔽技术，并将控制线布置在远离电磁源的位置，以免产生有害噪声。可以使用电磁线滤波器

进一步消除噪声。在定位器附近发生严重的静电放电时，该设备需检测以确保运转正常。同时可能需要重新校准D30(20)定位器到恢复操作。

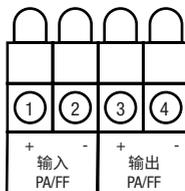


用硬币取下黑色堵头



HART 和 X 单元

1. 输入信号 + 4-20 mA DC
2. 输入信号 - 4-20 mA DC
3. 4-20 mA + 反馈 13-28 VDC
4. 4-20 mA - 反馈 13-28 VDC



Profibus 和现场总线单元

1. Profibus/现场总线
2. Profibus/现场总线
3. Profibus/现场总线
4. Profibus/现场总线



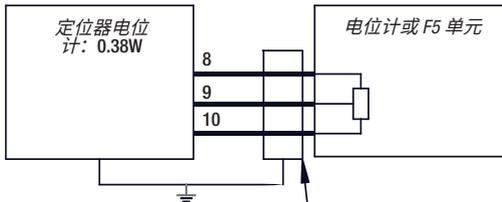
D30(D20) 可选开关或遥控板



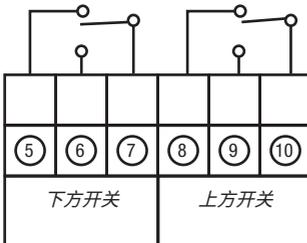
警告！在有爆炸危险的危险环境中，电气连接必须符合相关规定。

开关选项		可选板					
		5	6	7	8	9	10
X	无反馈选项	na.	na.	na.	na.	na.	na.
T	4-20 mA 发射器, 无开关	na.	na.	na.	na.	na.	na.
5	插槽式 Namur 传感器, P+F SJ2-SN	-	+	na.	-	+	na.
6	Namur V3 型传感器, P&F NJ2-V3-N	-	+	na.	-	+	na.
7	插槽式 Namur 传感器, P+F SC2-N0-GN	-	+	na.	-	+	na.
8	插槽式 Namur 传感器, P+F SC2-N0-YE	-	+	na.	-	+	na.
G	机械式 SPDT 限位开关, 金色	常闭	常开	通用	常闭	常开	通用
N	Namur V3 型传感器, P+F NJ2-V3-N	-	+	na.	-	+	na.
P	接近式 SPDT 限位开关	常开	常闭	通用	常开	常闭	通用
S	机械式 SPDT 限位开关	常闭	常开	通用	常闭	常开	通用
U	Namur V3 型传感器, P+F NCN4-V3-N0	-	+	na.	-	+	na.
安装选项							
RM	遥控板 (回馈和开关选项 = x 或 T)	na.	na.	na.	CCW	RA	CW

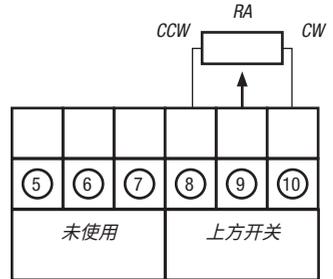
远端单元



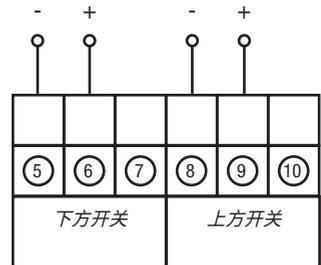
屏蔽电缆长度不得超过
10 米或 30 英尺



机械式开关和接近开关的连接



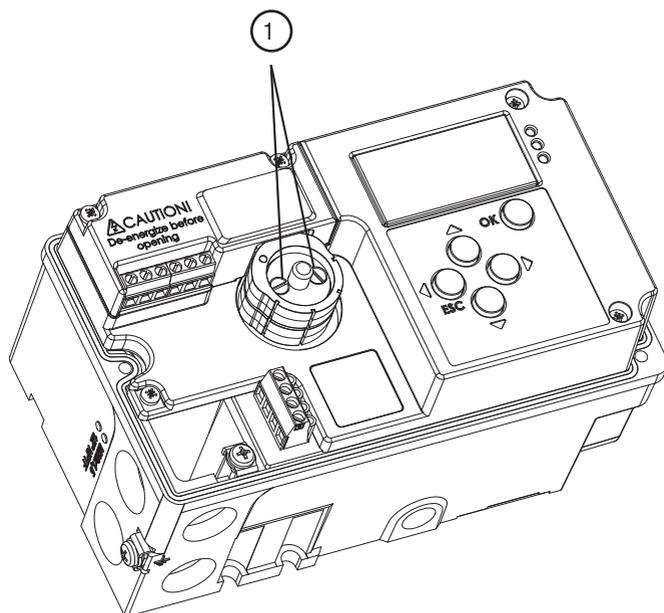
远端单元的连接



Namur 开关的连接

校准限位开关

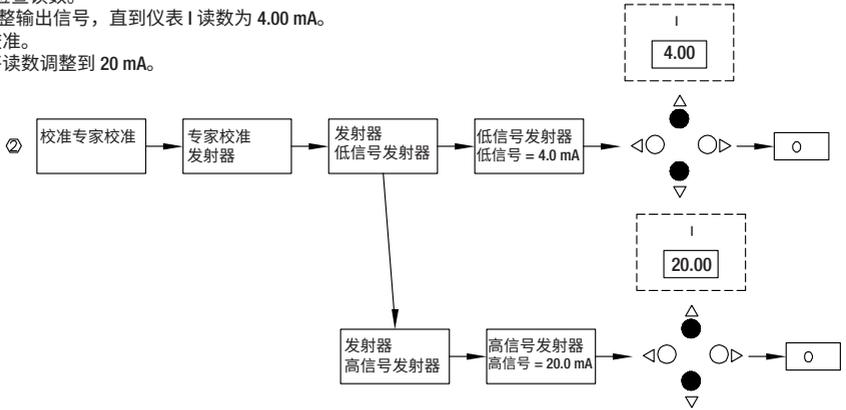
- 拧松螺丝 (1) 并调整凸轮。
- 先调整下方凸轮，再调整上方凸轮
- 紧固螺丝 (1)



反馈选项 (续)

校准 4-20 mA 发射器

进入图中所示的菜单。
 连接毫安表 I，检查读数。
 用“上”“下”键调整输出信号，直到仪表 I 读数为 4.00 mA。
 按确定键完成校准。
 重复上述步骤将读数调整到 20 mA。



连接开关/输入信号/输出信号

型号代码位置 K		型号代码位置 B										A	E		
备注	开关	类型	Cl nF	U _{th}	U _l V	I _l mA	Fl mW	额定功率	14 (T)	15 (T)	16 (T)	I _l (IEC Do)	ATEX	IECEx (E)	
5	2	SJ2N	NAMUR	30	100	16	25	34	-40	94	68	56	100	Go, Da	Go, Do
6	1	SJ2N	NAMUR	30	100	16	25	34	-25	96	68	56	100	Go, Do	Go, Do
7	1	SC2MDGN	NAMUR	150	150	16	25	34	-25	95	67	55	100	Go, Do	Go, Do
8	1	SC2NDYE	NAMUR	150	150	16	25	34	-25	95	67	55	100	Go, Do	Go, Do
G		密封开关	机械式	1	1	28	45	315	-40	78	60	45		Go, Do	Go, Do
N	3	SJ2-V3H	NAMUR	80	50	16	25	34	-25	96	68	56	100	Go	Go
P		限位/限位开关	密封	1	1	28	45	315	-40	85	-	-		Go, Do	Go, Do
S		机械开关	机械式	1	1	28	45	315	-40	78	60	45		Go, Do	Go, Do
U	3	NCN4-V3-N0	NAMUR	100	100	16	25	34	-25	73	88	100	100	Go	Go

备注 1 允许在温度较低的环境中使用较高的 U_l、U_l 和 P_l 参数，参见 PTB 99 ATEX 2219 X 或 IECEx PTB 11.0091X 证书
 备注 2 允许在温度较低的环境中使用较高的 U_l、U_l 和 P_l 参数，参见 PTB 00 ATEX 2040 X 或 IECEx PTB 11.0092X 证书
 备注 3 允许在温度较低的环境中使用较高的 U_l、U_l 和 P_l 参数，参见 PTB 00 ATEX 2032 X 或 IECEx PTB 11.0021X 证书

4-20 mA 输入信号 引脚 1 和 2

(位置 B; B = A 或 B = E) 和
 (位置 J; J = 4 或 J = 5)

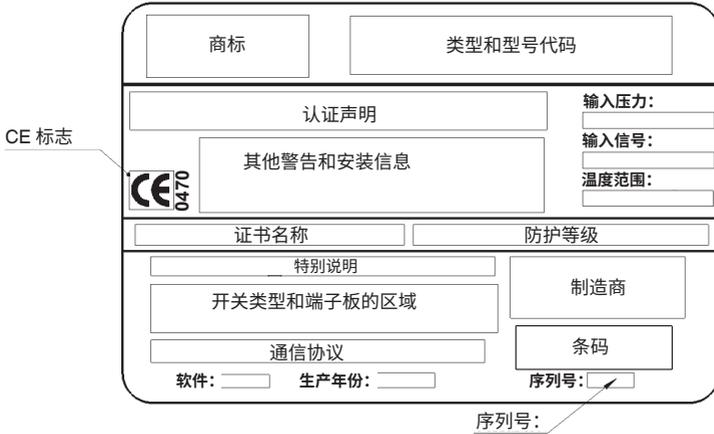


4-20 mA 输出信号 引脚 3 和 4

(位置 B; B = A 或 B = E) 和
 (位置 J; J = 4 或 J = 5) 和
 (位置 K; K ≠ X)



5. 类型标志示例



版本	说明	日期	批准
<p>商标区域 Område för logotype</p> <p>类型和型号 Typbeteckning och modellkod</p> <p>认证声明 Declarations of conformity</p> <p>输入压力: Input pressure:</p> <p>输入信号: Input signal:</p> <p>温度范围: Temperature range:</p> <p>证书名称 Certificate name</p> <p>防护等级 Protection level</p> <p>特别说明 Special notes</p> <p>开关类型和端子板的区域 Switch type and terminal block area</p> <p>通信协议 Communication protocol</p> <p>制造商 Manufacturer</p> <p>条码 Barcode</p> <p>软件: _____ 生产年份: _____ 序列号: _____</p> <p>CE 标志</p> <p>特别声明 Presafe 17 ATEX 11142X IP 66</p> <p>FLOWERVE, SWEDEN 瑞典爱立信 瑞典爱立信 www.flowerve.com</p> <p>NEMA 型输入保护</p>			
<p>型号代码 Type code</p> <p>D30Axxxx-xxxxxx-xxxx, 其中 z 为 D 且 (y 为 N 或 y 为 U)</p> <p>D30Bxxxx-xxxxxx-xxxx 或 D30Cxxxx-xxxxxx-xxxx, 其中 y 为 N 或 y 为 U</p>		<p>认证声明 Declaration of conformity</p> <p>II 1G Ex ia IIC T4 Ta -40 °C 至 85 °C Ga II 1D Ex ia IIC T30 °C Da</p> <p>II 1G Ex ia IIC T4 Ta -40 °C 至 85 °C Ga</p>	
<p>D30 型号代码</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 A A A B C D E F G G H H H I J K L M N</p> <p>工艺流程 Production process</p>			
品牌	型号/零件号	物料号	工艺
FLOWERVE	PMW 定位器 D30	Zebra Z-Xtreme 4000	工艺流程
PMW Automation AB	LRW 0 2:1	2017-11-06	D4-090C-A

版本	说明	日期	批准
<p>商标区域 Område för logotype</p> <p>类型和型号 Typbeteckning och modellkod</p> <p>认证声明 Declarations of conformity</p> <p>输入压力: Input pressure:</p> <p>输入信号: Input signal:</p> <p>温度范围: Temperature range:</p> <p>证书名称 Certificate name</p> <p>防护等级 Protection level</p> <p>特别说明 Special notes</p> <p>开关类型和端子板的区域 Switch type and terminal block area</p> <p>通信协议 Communication protocol</p> <p>制造商 Manufacturer</p> <p>条码 Barcode</p> <p>软件: _____ 生产年份: _____ 序列号: _____</p> <p>CE 标志</p> <p>特别声明 IECEx PRE 17.0046X IP 66</p> <p>FLOWERVE, SWEDEN 瑞典爱立信 瑞典爱立信 www.flowerve.com</p> <p>NEMA 型输入保护</p>			
<p>型号代码 Type code</p> <p>D30Axxxx-xxxxxx-xxxx, 其中 z 为 D 且 (y 为 N 或 y 为 U)</p> <p>D30Bxxxx-xxxxxx-xxxx 或 D30Cxxxx-xxxxxx-xxxx, 其中 y 为 N 或 y 为 U</p>		<p>认证声明 Declaration of conformity</p> <p>II 1G Ex ia IIC T4 Ta -40 °C 至 85 °C Ga II 1D Ex ia IIC T80 °C Da</p> <p>II 1G Ex ia IIC T4 Ta -40 °C 至 85 °C Ga</p>	
<p>D30 型号代码</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 A A A B C D E F G G H H H I J K L M N</p> <p>工艺流程 Production process</p>			
品牌	型号/零件号	物料号	工艺
FLOWERVE	PMW 定位器 D30	Zebra Z-Xtreme 4000	工艺流程
PMW Automation AB	LRW 0 2:1	2017-11-06	D4-090C-A

6. D30 型号代码

D30 数字定位器型号代码

A =	型号 D 30	LCD 显示完整菜单, LED 显示状态	<input type="checkbox"/>
B =	批准/证书 D A B E F N T	一般用途版本 ATEX 防爆指令 INMETRO IECEX FM NEPSI TR CU	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
C =	气动继电器 H	高流速滑阀	<input type="checkbox"/>
D =	连接螺纹 G M N	气管接头 1/4" G, 电气接头 M20 x 1,5 气管接头 1/4" NPT, 电气接头 M20 x 1,5 气管接头 1/4" NPT, 电气接头 1/2" NPT	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
E =	连接数量和辅助设备 2 T	2 电气操作 2 电气操作, 螺纹辅助通风设备	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
F =	外壳材料 U	铝/环氧粉末, 黑色	<input type="checkbox"/>
G =	主轴/安装选项 RM 09 21 23 30 39	远程安装 双 D 型, 适配器主轴 NAF Turnex (包含安装支架) VDI/VDE 3845 旋转式执行器, 不含安装套件 适配器主轴, 选择范围 01/06/26/30/36 IEC 534-6 标准, 平头 D 款, 包括螺母但不含安装套件	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
H =	盖子/指示器 PVA PVB FWA FWB	PMV, 黑色盖子, 箭头指示器 PMV, 黑色盖子, 无指示器 Flowserve, 白色盖子, 箭头指示器 Flowserve, 白色盖子, 无指示器	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
I =	温度范围 U	-40°C 到 80°C (-40°F 到 176°F)	<input type="checkbox"/>
J =	输入信号/协议 4 5 P F	4-20 mA, 无 4-20 mA, HART Profibus PA 基金会现场总线	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
K =	反馈选项 X T S N P 5 6	无反馈选项 仅 4-20 mA 发射器 机械式 SPDT 限位开关 限位开关 Namur V3 型传感器, P&F NJ2-V3-N 接近式 SPDT 限位开关 限位开关插槽式 Namur 传感器 P&F SJ2-SN 限位开关插槽式 Namur 传感器 P&F SJ2-N	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
L =	选项/附加电子装置 0 3	标准诊断 高级诊断, 内置压力传感器	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
M =	附件 X M N	无附件 量块 1/4" G (包含 DA 3 压力表或 SA 2 压力表) 量块 1/4" NPT (包含 DA 3 压力表或 SA 2 压力表)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
N =	特殊选项 N S T U	无特殊选项 排气消音器 270 度 270 度, 排气消音器	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

A A A B C D E - F G G H H H - I J K L M N

有关最新版本的有效型号代码, 请参见 www.pmv.se

7. 控制阀

菜单和按钮

定位器是通过五个按钮和显示屏来控制的，取下铝盖就可以接触到这些按钮。

设备正常运行时，显示屏显示当前值。按住 ESC 键两秒，显示主菜单。

使用按钮  浏览主菜单和子菜单。

主菜单分为基本菜单和完整菜单，参见第 19 页。

其他功能

ESC

无需进行任何更改就可退出菜单（只要没有按下“确定”键确认任何更改）。

FUNC

选择功能和更改参数。

OK

确认选择或更改参数。

MENU INDICATOR

显示当前菜单行在菜单中的位置。

IN SERVICE

定位器正在依照输入信号运行。这是定位器工作时的正常状态。

OUT OF SERVICE

定位器没有依照输入信号运行。可以更改关键参数。

MANUAL

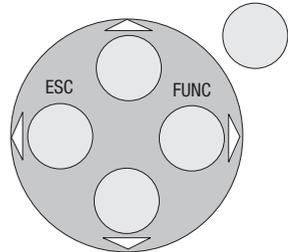
可通过按钮手动触发定位器。参见第 25 页“人工/自动”章节。

OUT OF SERVICE
MANUAL



UNPROTECTED

OK



UNPROTECTED

当定位器处于“未加保护”状态时，可以对大多数参数进行更改。然而，当定位器处于“运行中”状态时，关键参数仍被锁定。

LED 颜色 (R=红、Y=黄、G=绿)

运行中使用的代码

	R	偏离要求/设置位置的实际阀门位置
	Y	使用“切断” (=确定) 完全打开/关闭阀门
	G	控制阀门位置 (=确定)

停用期使用的代码

R	Y	输入信号未校准
Y	G	反馈信号未校准
Y	Y	停用 (=确定)

校准警报

R	G	没有反馈动作。检查从执行器到定位器的连接是否正常	
R	Y	没有气源供应。* (只有压力传感器已安装的情况下才会发出警报)	
R	G	G	没有电位计连接。检查定位器内的电位计线缆。
R	Y	Y	没有气动继电器。检查定位器内的电缆是否正常。
R	Y	G	电位计未校准。转到 LCD 菜单上的 Calibrate->Expert->Pot.

菜单指示器

显示窗口的两侧都有指示器，它们的指示内容如下：

当设备处于停用状态时闪烁

当设备处于手动状态时闪烁

当设备处于未加保护状态时显示

右侧的指示灯显示当前菜单的位置。

菜单

若要显示菜单，可以选择：

- 基本菜单，可以浏览四个不同的菜单项
- 完整菜单，包括十个步骤。使用“切换菜单”浏览菜单项

可以使用密码锁定“完整菜单”。

主菜单在下一页显示，子菜单在随后的页面中显示。

更改参数值

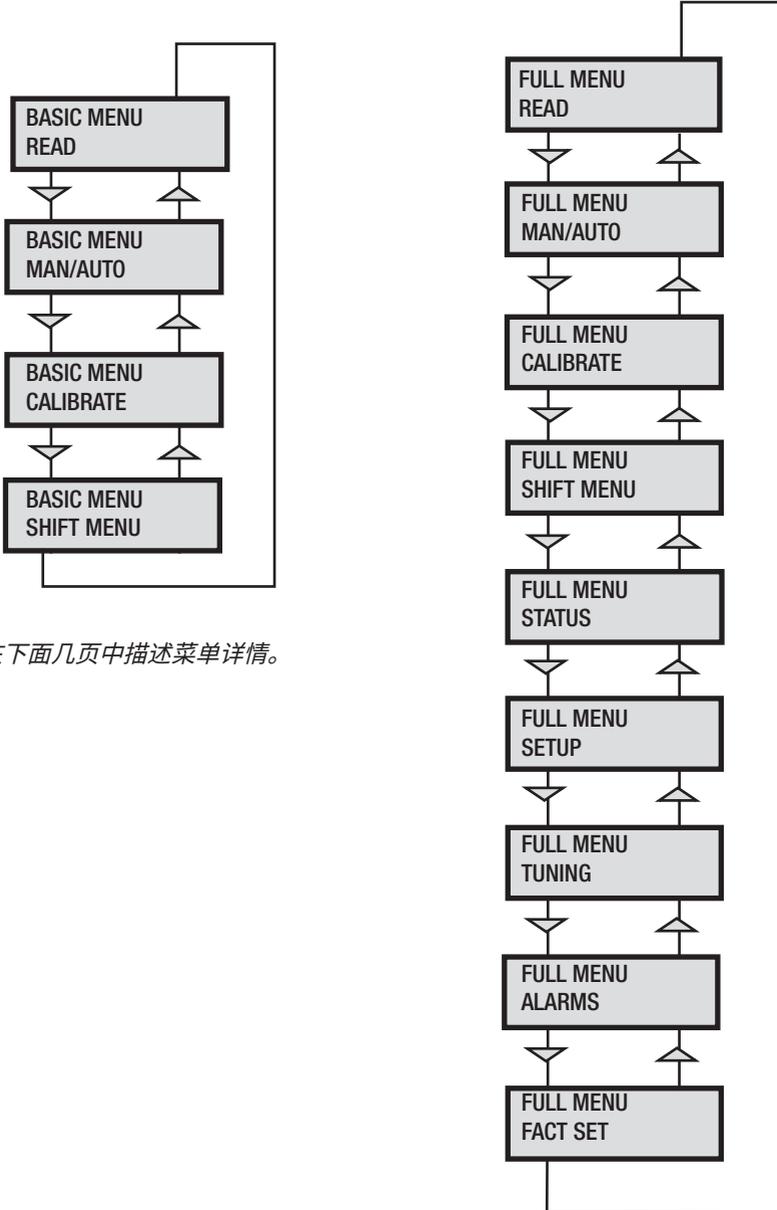
按下  ，直至所需数字闪烁，即可更改参数。

按下 ，变至所需数字。按确认键确定。

按下 ESC 按钮可以撤销更改，并返回到上一个菜单。



基本菜单
菜单系统



我们将在下面几页中描述菜单详情。

校准基本菜单



首次启动

首次通电后，基本菜单中会自动显示“校准”字样。可以随时从基本菜单或完整菜单中选择。

整个自动校准过程需要几分钟的时间，这取决于执行器的大小，并且包括末端限位校准（零点和跨度）、自动调谐（动态设置定位器所控制的执行组件的控制参数）和动作速度的检查。通过选择自动校准开始自动校准，然后按下确定或相应的箭头回答显示屏中的问题。关于这些问题的更多详情，可以在 [第 23 页](#) 找到。

校准错误信息

如果在校准过程中发生故障，则会显示以下错误信息之一：

没有动作/按 ESC 键中止

通常是由于向执行器输送气体出现问题、阀门或执行器被卡住、或安装和/或联动装置不当造成。检查定位器的气源是否合适、卡套管是否被夹住、执行器的尺寸是否合适、联动和安装装置是否适当。

电位计未校准/按 ESC 键中止

电位计超出范围。使用 Calibrate - Expert cal - pot 菜单对齐电位计。纠正故障后，必须重新启动校准程序。

提示！即时快速校准

同时按住顶部 + 底部按钮 5 秒，即可对 D30 进行即时校准（见图）。此功能适用于任何菜单状态。

首次启动, Profibus PA

在接线端子的 1 号和 2 号位置连接用于 Profibus PA 的输入信号。参见手册中的电气连接部分。

在设置/设备数据/Profibus 中：将地址从 126 改为 1-125 之间的任意数字。切勿将同一号码用于多个单元。设置故障保护模式值，以便在信号丢失时进行通信。校准单元。

可登录网页 www.pmv.nu 获取 GSD 文件

将 D30_PROFIBUS.DDL 文件设置到 Siemens SIMATIC PDM 软件的步骤。

1. 将文件移动到 DeviceInstall.exe 所在的目录。
2. 运行 DeviceInstall.exe

关于专家校准参数 -
参见 [第 29 页](#)!

有关校准电位计的更多信息 -
参见 [第 38 页](#)



即时快速校准

参数	说明		字节
SP	设置点	SP 有 5 个字节, 其中 4 个字节为浮点值, 1 个为状态值。状态值应为 128 (0x80Hex) 或更高, D30 才能识别。	4+1=5
READBACK	位置	READBACK 有 5 个字节, 其中 4 个字节为浮点值, 1 个为状态值。	4+1=5
POS_D	数字位置	返回实际位置的数字值定义如下 0 = 未初始化 1 = 已关闭 2 = 已打开 3 = 中间	2
CHECKBACK		设备的详细信息, 按位编码。可以同时出现几条信息。	3
RCAS_IN	远程级联	RCAS_IN 有 5 个字节, 其中 4 个字节为浮点值, 1 个为状态值。	4+1=5
RCAS_OUT	远程级联	RCAS_OUT 有 5 个字节, 其中 4 个字节为浮点值, 1 个为状态值。	4+1=5

状态字节表

MSB	LSB	含义	D30 信息
0 0 0 0 1 0 x	x	未连接	
0 0 0 0 1 1 x	x	设备故障	PROFibus PA 模块故障
0 0 0 1 0 0 x	x	传感器故障	无传感器值
0 0 0 1 1 1 x	x	停用	O/S 模式下的 AI 功能块
1 0 0 0 0 0 x	x	良好 - 非级联	测量值确定 使用的所有警报值
1 0 0 0 0 0 0	0	确定	
1 0 0 0 1 0 0	1	低于较低限位 - 低	警报
1 0 0 0 1 0 1	1	高于较高限位 - 高	警报
1 0 0 0 1 1 0	1	低 - 低	严重警报
1 0 0 0 1 1 1	1	高 - 高	严重警报

示例 SP = 43.7% 和 50%

浮点	十六进制	状态
43.7	42 2E CC CD	80
50.0	42 48 00 00	80

(FF) 基金会现场总线功能模块

功能模块是按功能和用途排序的数据集。它们可以相互连接以解决控制过程或者控制DCS。若要获取FF的全面介绍和了解，访问www.fieldbus.org，并从“关于FF”页面下载“技术概览”。

(TB) 传感器模块

TB包含了单元的具体数据。大多数参数与显示屏上的参数相同。不同产品之间的数据和数据顺序都不一样。AO模块设定值(SP)和工艺参数值(PV)参数通过通道收发到TB。

TB必须处于“自动”状态，AO模块才能处于“自动”状态。

定位器必须是处于“自动菜单”模式下，在运行中才能从现场总线进行控制。如果定位器处于“手动菜单”模式，那么将迫使传感器模块(LO)本地模式超驰。这样一来，现场的人员就可以从键盘上控制定位器，无需使用控制回路。

(RB) 资源模块

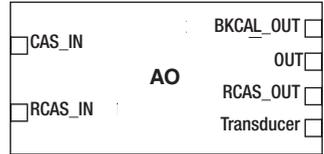
RB是一组参数，在所有单元和产品都一样。RB值定义单元信息，该信息与现场总线协议有关，如指示唯一制造商ID的MANUFAC_ID。对于Flowserve，该编号为0x464C53。RB“自动”状态，AO模块才能处于“自动”状态。

(AO) 模拟输出模块

AO在内容和行动上遵循现场总线基金会规定的标准。它的作用是将(SP)设定值从总线传输到定位器。

根据MODE_BLK参数选择CAS_IN(级联输入)和RCAS_IN(远程级联输入)作为AO模块的输入。选定的输入将被中继到AO模块的SP参数。BKCAL_OUT(计算得到的反馈输出)计算输出可以将输出反馈给控制对象，从而控制避免发生扰动。通常BKCAL_OUT设置为AO模块的(PV)工艺参数值，即阀门的实际测量位置。“输出”是AO模块的主要计算得出的输出。在AO模块的有限动作(渐变)期间，RCAS_OUT参数将提供最终设定值，“输出”参数将是有限输出。传感器模块通过通道连接到AO模块。该通道同样是“输

AO-模块概述

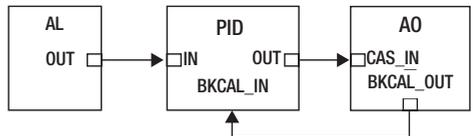


传至设备”图标进行预设。

如果要手写设定值，在MODE->Permitted parameter中添加“手动”，然后选择MODE->Target to Man。确保该单元已预设。

示例

典型的FF模块回路控制如下所示：其中AO模块代表定位器。





菜单内容见下页。下面将介绍各种菜单文本。

Auto-Cal

末端位置的自动调谐和校准

Start tune

开始调谐。校准期间会显示问题/命令。使用  选择阀芯动作类型、功能等，并使用“确定”确认，如下页图表所示。

Lose prev value? OK?

警告之前设置的值将丢失 (非首次自动调谐期间)。

Direction? Air-to-open.

选择正向功能。

Direction? Air-to-close.

选择反向功能。

In service? Press OK

校验完毕。按下“确定”键，定位器开始运行 (如果按下 ESC 键，定位器将进入“停用”状态，但保留校准)。

TravelCal

校准末端位置

Start cal

开始校准末端位置。

Lose prev value? OK?

警告将丢失之前设置的值。使用“确定”确认。启动校准程序。

In service? 按确定

校验完毕。按下“确定”键，定位器开始运行 (如果按下 ESC 键，定位器将进入“停用”状态，但保留校准)。

Perform

设置增益

Normal

100% 增益

Perform G, F, E, D, C, B, A

可以逐步选择较低的增益。
默认设置为 D。

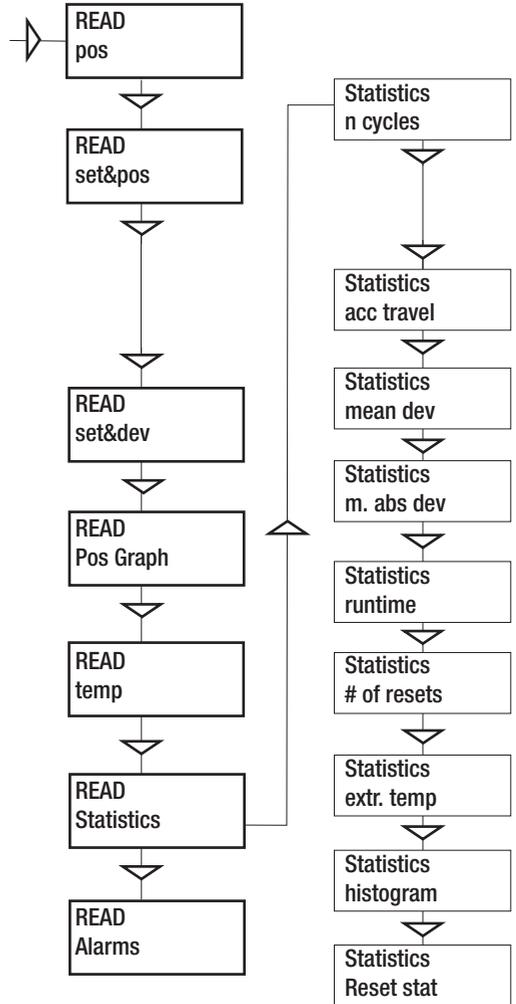
备注。原始的 P.I.D. 将始终在显示屏上显示。

菜单内容如右图所示，文本说明如下：



可以使用“读取菜单”读取当前值，有些值可以重置。

<i>Pos</i>	显示当前位置
<i>Set&pos</i>	设定值和位置
<i>Set&dev</i>	设定值和偏差
<i>Pos graph</i>	显示位置图
<i>Temp</i>	显示当前温度
统计	
<i>n cycles</i>	显示循环数。1 个循环 = [阀的移动+改变方向+相反方向的移动]，无论每次移动/行程的大小。
<i>Acc travel</i>	行程 = [累计阀门移动百分比/100]。 示例：上移 60% + 下移 40% => 累计行程 = 1
<i>mean dev</i>	显示累计偏差 (%)
<i>m.abs dev</i>	显示累计绝对偏差 (%)
<i># of resets</i>	显示重置次数
<i>runtime</i>	显示上次重置后的累计运行时间
<i>Extr temp</i>	显示最低和最高温度
<i>Histogram</i>	显示位置值的位置和时间 显示已触发的警报





手动/自动菜单用于在手动和自动模式之间进行切换。

菜单内容如右图所示，各种文本说明如下：

AUT, OK = MAN

定位器处于自动模式

MAN, OK = AUT

定位器处于手动模式



在手动模式下，可以使用 更改“位置”值。该按钮可以逐步增加/减少数值。也可以参照用于与其他参数值相同的方式变更该值，如第 14 页所述。

当在手动和自动模式之间切换时，必须按住确定键 3 秒。

其他功能

按下 ，然后立即同时按确定键，即可完全打开 C+。

同时按下 和确定键可以完全打开 C-。

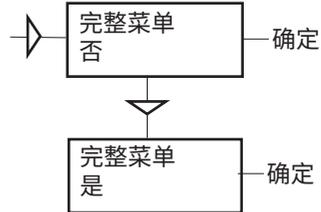
同时按下 和确定键，可以完全打开和清洁 C+ 和 C-。



切换菜单用于选择基本菜单和完整菜单。

菜单内容如右图所示，各种文本说明如下：

- No 选定完整菜单。
- Yes 选择基本菜单。



可以用密码锁定菜单，参见“设置”菜单。

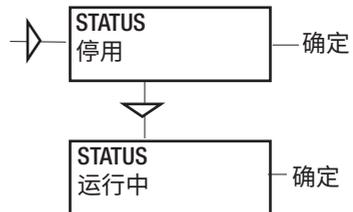
完整菜单



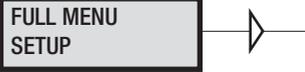
状态菜单用于选择是否运行定位器。

菜单内容如右图所示，各种文本说明如下：

- o o service* 不在运行中。显示屏左上角的指示灯闪烁。
- in service* 定位器处在运行中。无法变更关键参数。



当在运行中和停用之间切换时，必须按住确定按钮 3 秒钟。



“设置菜单”用于各种设置。

菜单内容如下页图所示，各种文字介绍如下：

执行器	执行器类型	执行器尺寸	超时
旋转式	旋转式执行器。	小号	10 秒
线性	线性执行器。	中号	25 秒
		大号	60 秒
		特大号	180 秒

操纵杆 仅用于线性执行器。
操纵杆行程水平校准 可以实现显示正确的行程长度。仅在显示值关闭的情况下才需要输入
 可以实现显示正确的位置校准。

方向
正向 正向功能 (信号增加开启)。指示器/主轴逆时针旋转。
反向 反向功能。

特征 显示位置与输入信号函数关系的曲线。

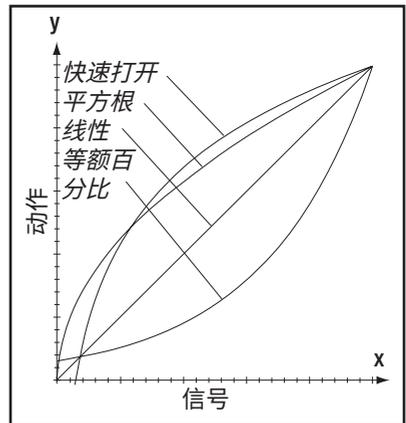
线性
等额百分比 参见图。
快速打开
平方根
自定义 } 创建自己的曲线。

自定义特征
点数 指定点数 (3、5、9、17 或 33)。
自定义曲线 在 X 轴和 Y 轴上输入数值。

当前范围 (使用此函数分割范围)

0% = 4.0 mA
 100% = 20.0 mA 选择输入信号值分别对应
 0% 和 100% 移动的可能性。

设置示例：
 4 mA = 0%, 12 mA = 100%,
 12 mA = 0%, 20 mA = 100%。



行程范围	设置末端位置
0% = 0.0%	选择停用。 为所需的末端位置设置百分比值（如 3%）。
设置 0%	选择运行中。 连接校准器。 向前移动到所需的末端位置 (0%)，然后按确定。
100% = 100.0%	选择停用。 为所需的末端位置设置百分比值（如 97%）。
设置 100%	选择运行中。 连接校准器。向前移动到所需的末端位置 (100%)，然后按确定。
Trvl ctrl	设置末端位置的行为
Set low	在自由（定位器将进行控制直到达到机械止动器）、限位（停在设定的末端位置）和切断（默认值。在重新定义的设置值直接进入机械止动器）中选择。
Set high	如设置低限类似。
Values	在各自的末端位置选择切断和限制的位置。
Passcode	设置菜单的访问密码
可以使用 0000 到 9999 之间的数字作为密码。0 = 不需要密码。	
Appearance	显示
Language	选择菜单语言。
Units	选择单位。
Def. Display	选择运行期间要显示的值。在完成任何更改 10 分钟后，显示将恢复为该值。

Start menu	使用基本菜单或完整菜单开始。
Orient	显示的文字方向。
Par mode	显示 P、I、D 或 K、Ti、Td 等控制参数。
设备数据	} 普通参数。
HW rew	
SW rew	
性能	
HART	带有 HART 参数的菜单。只能通过 HART 通讯器修改。可以从显示屏上读取。
Profibus PA	
Status	表示当前状态
Device ID	序列号
Address	1-126
Tag	分配 ID
Descriptor	ID 描述
Date	SW 发布日期
Failsafe	值 = 预设位置时间 = 设定时间 + 10 秒 = 动作时间延迟 阀门作用 = 故障保护（预设位置）或上一个值（当前位置）。 警报输出 = 打开/关闭
基金会现场总线	
Device ID	序列号
Nod address	DCS 系统提供的总线地址
TAG-PD_TAG	DCS 系统提供的名称
Descriptor	D30 定位器
Date	SW 发布日期
Sim jumper	仿真跳线，FF 仿真功能激活 = 打开



菜单内容如下页图所示，各种文字介绍如下：

Close time 从完全打开到关闭的最短时间。

Open time 从关闭到完全打开的最短时间。

Deadband 设置死区。最小 0.1%。

Expert 高级设置。

Control 见下文解释。

Togglestep 用于检查功能的测试工具。在设置值上叠加一个方波。

Self test 处理器内部测试

Undo 可以读取最近的 20 个更改。

P、I、D 和 K、Ti、Td 参数。

如果更改了其中一个增益，另一个增益组中的相应数值也会相应变更。

**FULL MENU
ALARMS**

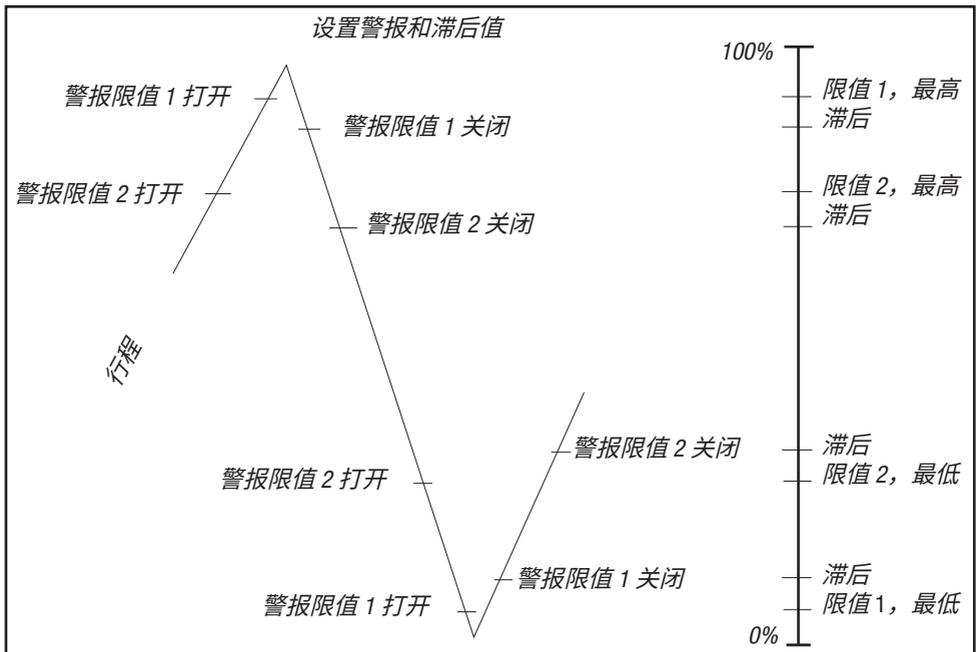
菜单内容如下页图所示，各种文字介绍如下：

Deviation 出现偏差时产生警报
On/Off 打开/关闭警报。
Distance 产生警报前的允许偏差范围。
Time 产生警报前的偏差时间总和。
Alarm out 选择打开/关闭提供端子板上的输出。
Valve act 产生警报信息时，阀门的动作。

Limit 1 高于/低于特定水平的警报。
On/Off 打开/关闭警报。
Minipos 设置所需的最小位置。
Maxpos 设置所需的最大位置。
Hysteresis 想要的滞后。
Alarm on 选择打开/关闭提供端子板上的输出。
Valve act 产生警报信息时，阀门的动作。

参见下图！

限值 2 参见限值 1。



<i>Temp</i>	基于温度的警报
On/Off	打开/关闭温度警报。
Low temp	设置较低温度。
High temp	设置较高温度。
Hysteresis	允许滞后。
Alarm out	选择打开/关闭提供端子板上的输出。
Valve act	产生警报信息时，阀门的动作。

阀门动作

No action	只产生警报。不影响运行。
Goto open	阀门移动到 100%。定位器变更到手动模式位置。
Goto close	阀门移动到 0%。定位器变更到手动模式位置。
Manual	阀门保持位置不变。定位器移动到手动模式位置。

专家校准

当进入“ExpertCal”模式 - 浏览下面描述的参数列表。
酌情设置数值。按确认键确定。

设置 LO 点: 使用校准器设置为 4 mA (或在显示屏上设置其他数值)。按确定即可。

设置 HI 点: 使用 20 mA 的校准器 (或在显示屏上设置其他数值)。按确定即可。

压力 LO: 使用 1.4 bar (20 psi) (或在显示屏上设置其他数值) 的气源。按确定即可。只有 D30 配备内置压力传感器时才能读取压力值。

压力 HI: 使用 8 bar (115 psi) (或在显示屏上设置其他数值) 的气源。按确定即可。只有 D30 配备内置压力传感器时才能读取压力值。

发射器: 连接 10 - 28 VDC。将外部毫安表连接到回路中。读取毫安表上的低限值，并用上/下键调整。按确定键设置低限值。重复步骤设置高限值。也可以参见 www.pmv.nu 上的视频

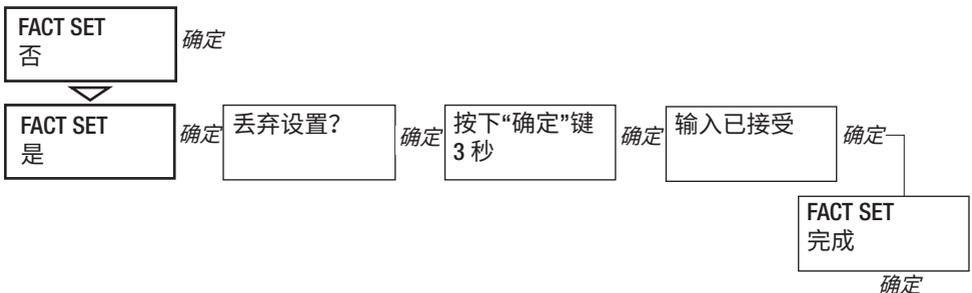
电位计: 设置电位计，见第 5 章节。也可以参见 www.pmv.nu 上的视频

完全复位: 重置所有设置值并进入出厂模式。若只想重置数值，使用主菜单中的出厂设置，参见下文。



菜单内容如下图所示。

可以使用出厂设置菜单重置交货时设置的默认值。
校准值和其他设置值将会丢失。



替换软件 1.2 版 D30 IOM 中的 xx 页

READ					pos set&pos set&dev Pos Graph 压力供应** C+ 和 C-** temp 输出信号 统计 警报	n cycles acc travel mean dev 运行时间 位置次数 极端温度 柱状图 复位状态
MAN/AUTO	AUT,OK=MAN	MAN,OK=AUT				
CALIBRATE	AutoCal TravelCal 平衡 Perform 专家校准		电位计 完全复位	G 最高 F E D 默认 C B A 最低 正常		
SHIFT MENU	基本菜单 完整菜单					
STATUS	停用 运行中	类型 功能 尺寸	旋转式 线性	单作用 双作用	小号 中号 大号 德州规模	
SETUP	执行器 操纵杆*		行程 校准操纵杆	气开 气关		线性 等额百分比 快速打开 自定义 平方根
	方向 特征 自定义特征					点数 自定义曲线 X0= Y0=
	曲线范围	0% = 设置 0% 100%= 设置 100%		0% = 设置 0% 100%= 设置 100%		
	行程控制	设置下限 设置上限 价值观	无 切断 受限	切断下限 切断高值 下限 高限		正向 反向 位置/设置 位置 设置点
	发射器					
	密码	旧	新 0 = 关闭			
	外表	语言	英语 瑞典语 德语 法语 意大利语 西班牙语 挪威语 中文	百分比 mA mm cm 英寸 度	百分比 mm cm 英寸 度	bar psi kPa 摄氏温标 华氏温标 绝对温标
		单元	设置点 位置 压力** 温度			
		Def.显示				
		开始菜单		位置 set&pos set&dev 菜单		
		开启标志	打开/关闭 LED	最后值 基本 完整		消息 标签 描述符号 日期 设备 ID 轮询地址 装配号 通用指令 规格 cm 冲群
		LED	打开/关闭			
		方向	正常 快速按动			
	设备数据			HW rev SW rev 性能 HART		
TUNING	关闭计时 打开计时 死区 专家	控制阀 (x) Togglestep 自测 泄漏 撤销		PID 参数 K,Ti,Td 弹簧调整 摩擦		打开/关闭 运行时间 循环时间 尺寸 开始 中止步骤
ALARMS	偏差					
	限制	打开/关闭 最小位置 最大位置 滞后 退出警报 阀门动作	打开/关闭 最大差值 退出警报 阀门动作	打开/关闭 最小压力 最大压力 滞后 退出警报 阀门动作	打开/关闭 低温 高温 滞后 退出警报 阀门动作	无动作 将打开 将关闭 手动
	位置 = 压力 压力 温度					
FACT SET	否 是					

(*) 如果是线性设置
 (**) 如果有压力传感器
 (X) 位置显示在上方行 (PID、KTI、Td、最小脉冲)

8. 维修/保养服务

在进行维修、更换电路板等操作时，可能需要拆卸和重新安装定位器的各个部件。以下几页将对此进行说明。

先阅读第4页和第5页的安全说明，再操作定位器。

使用定位器时，清洁至关重要。空气管道中的污染将必然干扰操作。拆卸设备时，切勿超过此处所述的范围。

切勿拆开阀体，因为这将会影响其功能。

使用 D30 定位器时，工作场所必须先配备 ESD 保护装置，再开始工作。



始终先确保气源和电源关闭，再开始任何工作。



请参见第5页关于安全使用的特殊条件和备件章节！

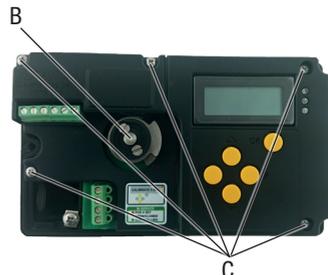
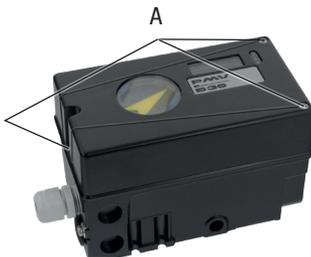
请联系 Flowserve 办事处了解有关正确程序的详细信息。
www.pmv.nu 或 infopmv@flowserve.com

拆卸 D30

拆卸盖子和内盖

- 拧下螺丝 A，取下盖子。安装盖子时 - 参见第5页。
- 取下箭头状指针，B。
- 拧下螺丝 C，取出内盖。

备注：拆除内盖将使保修失效。



电路板 (PCB)



开始任何工作之前，先断开或关闭电源。

- 掀开显示屏 PCB。
- 松开电缆连接。
- 拧下两个螺丝 B，并抬起电路板。

B



限位开关



在安装开关板时，确保其放置正确。使用两颗螺丝固定 PC 板。先确保螺丝孔居中，再拧紧螺丝。

备注! 安装机械开关的凸轮组件时，先缩回两个开关臂。

安装凸轮组件并松开螺丝，以获得足够的摩擦力来锁定凸轮。

先调整下方凸轮，再调整上方凸轮。

阀体

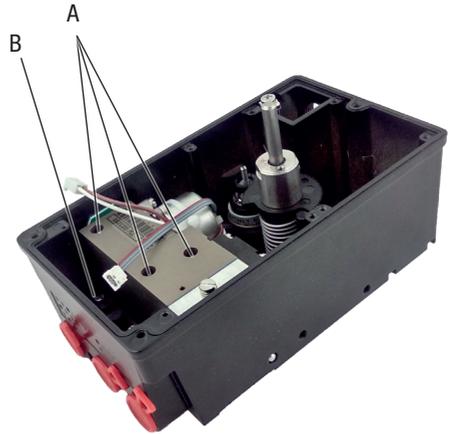


先确保气源和电源关闭，再开始任何工作。

- 拆除三颗螺丝 A，然后提起阀体。

注意：请勿拆卸阀块。

- 安装阀块时 - 使用 0.4 Nm 的扭矩拧紧三个螺钉，并用乐泰® 222 密封。



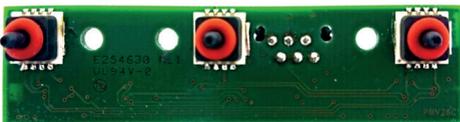
压力传感器

三个压力传感器可供选择。它们显示气源、C- 和 C+ 气压，并可由 ValveSight™ 用于实现高级阀门诊断。

传感器安装在电路板上，该电路板使用三颗螺丝安装在 B 处外壳基底上的气动继电器旁边。



压力传感器 PCB - 顶视图



压力传感器 PCB - 底视图

电位计

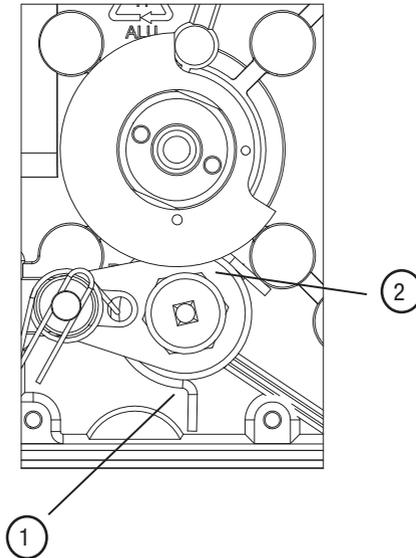
90° (270°) 弹簧加载电位计

可以从齿轮上拆下弹簧加载电位计进行校准或更换。

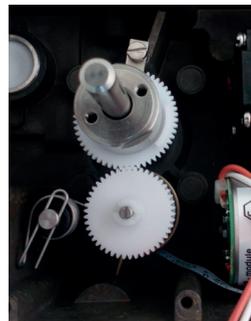
如果电位计已更换或设置已变更，必须进行校准。

- 依次选择菜单 **Calibrate - Expert - Cal pot**。显示屏将显示设置齿轮。

- 顺时针旋转主轴至末端位置，按确定键。可以手动转动，也可以使用上/下箭头（带气源）触发定位器，使轴顺时针转动（参见手动模式，[第 25 页](#)）。
- 将弹簧 (1) 移到一边，齿轮脱离。参照显示屏的显示转动电位计，直至显示确定。按确定即可。参见下图。
- 移回弹簧 (1)，并固定电位计 (2) 校准。参见下图。



电位计和齿轮 90° 旋转



电位计和齿轮 270° 旋转

9. 故障排除

故障特征	措施
更改定位器的输入信号不会影响执行器的位置。	<ul style="list-style-type: none"> • 检查气源压力、空气清洁度以及定位器和执行器之间的连接。 • 停用，处于手动模式。 • 检查定位器的信号输入是否正常。 • 检查定位器和执行器的安装和连接是否正常。
更改定位器的输入信号，使执行器移动到其末端位置。	<ul style="list-style-type: none"> • 检查输入信号是否良好。 • 检查定位器和执行器的安装和连接是否正常。
控制不准确。	<ul style="list-style-type: none"> • 执行自动校准并检查是否有泄漏。 • 气源压力不均匀。 • 输入信号不稳定。 • 使用的执行器尺寸不对。 • 执行器/阀组件内摩擦力大。 • 执行器/阀组件有多余的间隙。 • 在执行器上安装定位器的间隙过大。 • 气源脏污/潮湿。
动作缓慢，调节不稳定。	<ul style="list-style-type: none"> • 实行自动调谐。 • 增加死区（调谐菜单）。 • 调整性能（校准菜单）。

10. 技术数据

旋转角度	最小 25°，最大 100°
行程	从 5 mm (0.2") 起
输入信号	4-20 mA 直流电
气源	1.4-8 barg (20-115 psi) DIN/ISO 8573-1 3.2.3 不含油、水和水分。
空气输送	高达 760 nl/min @ 6 bar (29.3 scfm @ 87 psi)
空气消耗量	8 nl/min @ 6 bar (0.31 scfm @ 87 psi)
气管接头	¼" G 或 NPT
电缆引入装置	2x M20x1.5 或 ½" NPT
电气连接	螺丝接线端 2.5 mm ² /AWG14
线性度	<0.4%
重复性	<0.5%
滞后	<0.3%
死区	可调范围 0.1-10%
显示	图形，视图区域 15 x 41 mm (0.6 x 1.6")
界面	5 个按钮
CE 指令	93/68EEC、89/336/EEC、92 /31/EEC
电压降，不使用 HART	8 V
电压降，使用 HART	9.4 V
外壳防护	IP66
材料	压铸铝合金
表面处理	环氧粉末
温度范围	-40°C 至 +80°C (-40°F 至 176°F)
重量	1.8 kg/4 lbs
安装位置	任何
通信协议	Hart, Profibus PA, 基金会现场总线

机械开关	
类型	SPDT
尺寸	V3
额定功率	3 A/250 VAC / 2 A/30 VDC
温度范围	-40°C 到 80°C (-22°F 到 180°F)

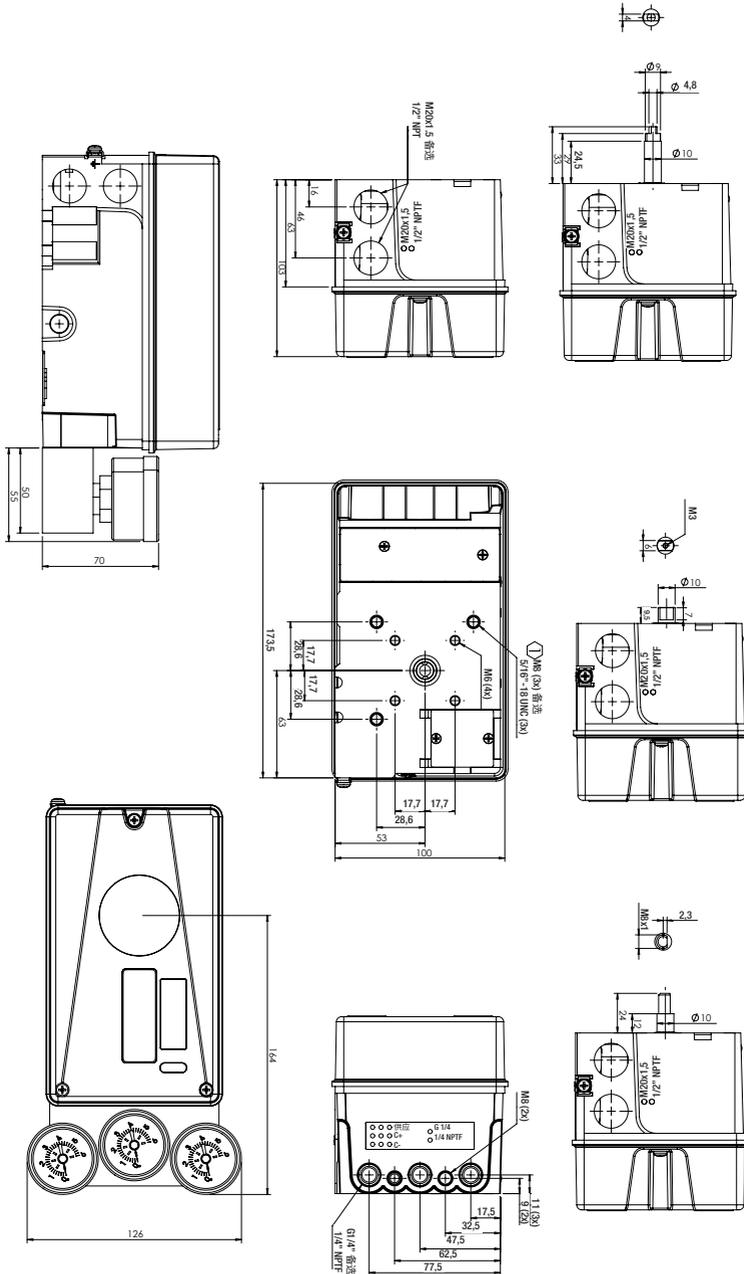
Namur 传感器	
(NJ2-V3-N)	
类型	接近开关 DIN EN 60947-5-6:2000
负载电流	1 mA ≤ I ≤ 3 mA
电压范围	8VDC
滞后	0.2%
温度范围	-25°C 到 85°C (-13°F 到 185°F)

接近开关	
类型	SPDT
额定功率	0.4 A @ 24 VDC, 最大 10 W
运行时间	最大 1.0 毫秒
最大电压	200VDC
接触电阻	0.2%
温度范围	-40°C 到 80°C (-22°F 到 180°F)

插槽式 NAMUR 开关	
(SJ2-SN, SJ2-N)	
类型	接近开关 DIN EN 60947-5-6:2000
负载电流	1 mA ≤ I ≤ 3 mA
电压	8 VDC
滞后	0.2%
温度范围	-25°C 到 85°C (-40°F 到 185°F) SJ2-N -40°C 到 85°C (-40°F 到 185°F) SJ2-SN

4-20 mA 发射器	
供应	11-28 VDC
输出	4-20 mA
分辨率	0.1%
线性满量程	+/-0.5%
输出电流限制	30 mA 直流电
负载阻抗	800 Ω @ 24 VDC

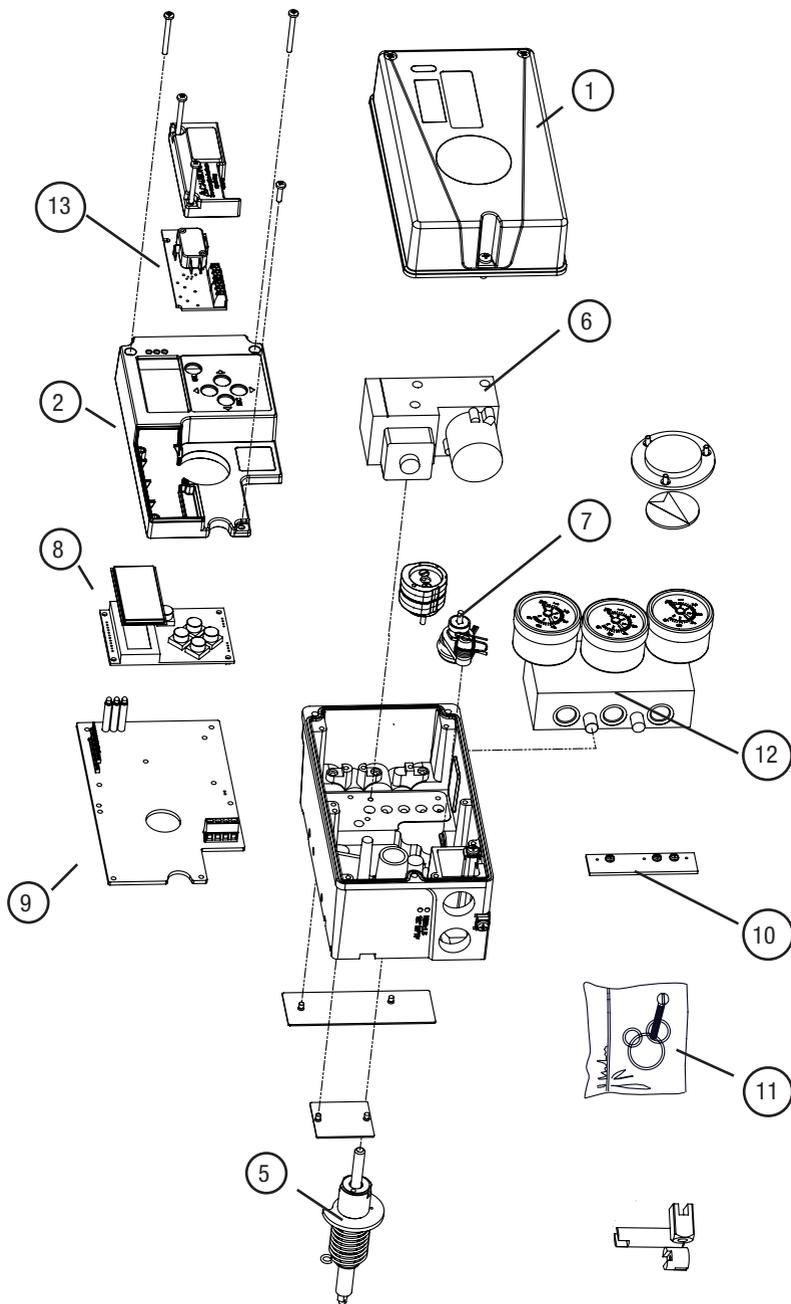
11. 尺寸图纸



12. 备件

编号	零件编号	说明
1	D4-SP37PVA	黑色盖子, 包括螺丝和平盖式指示器
1	D4-SP37FWA	白色盖子, 包括螺丝和平盖式指示器
2	D4-SP40	内盖含螺丝
3	D4-SP1516	外盖 SST, 2, 包括螺丝
4	3-SXX	主轴适配器 (XX = 01, 02, 06, 26, 30, 36)
5	D4-SP05-09	S09 轴整套, 包括齿轮、摩擦离合器、弹簧
5	D4-SP05-21	S21 轴整套, 包括齿轮、摩擦离合器、弹簧
5	D4-SP05-23	S23 轴整套, 包括齿轮、摩擦离合器、弹簧
5	D4-SP05-39	S39 轴整套, 包括齿轮、摩擦离合器、弹簧
6	D4-SP400	气动继电器整套, 包括电缆、密封件、螺丝
7	D4-SP08	电位计整套, 包括弹簧、支架、电缆
8	3-SP37HR	PCB 液晶屏组装
9	D4-SP7-80H	PCB 主板 4-20 mA/HART
9	D4-SP7-80P	PCB 主板 Profibus PA
9	D4-SP7-80F	PCB 主板现场总线
10	D4-SP84-3	压力传感器组件整套
11	D4-SPGB	装有螺丝、O 型圈、密封件、一对烧结黄铜消音器、电缆密封套的袋子。
12	D4-SP940M	量块 G, 整套包括螺丝、密封件、3 个压力表/SST、黄铜
12	D4-SP940N	量块 G, 整套包括螺丝、密封件、3 个压力表/SST、黄铜
13	D4-SP081 S	机械式 SPDT 限位开关整套
13	D4-SP081 N	限位开关 Namur V3 P&F NJ2-V3-N 整套
13	D4-SP081 P	接近式 SPDT 限位开关整套
13	D4-SP081 5	限位开关 Namur 有槽式 P&F SJ2-SN 整套
13	D4-SP081 6	限位开关 Namur 有槽式 P&F SJ2-N 整套

备注: PMV 不提供认证单元备件。



13. 应用标准

EN 61000-6-2 C1	2005-09-26
EN 61000-6-3 A2	2007-02-26
EN 61000-6-4 A1	2007-02-26
EN 60204-1 A1	2007-05-21
IEC 61010-1	2010
EN 60079-0	2012+A11:2013
EN 60079-11	2012
EN 60079-14	2014
EN 60079-26	2015
EN 60079-27	2010
IEC 61158-2	2014



FCD PMZHIM0030-04-A5- 04/21

寻找本地 Flowserve 代表：

若要寻找本地 Flowserve 代表，请登录

www.flowserve.com 使用销售定位器系统

Flowserve Corporation 的产品设计与制造能力已跻身行业领先地位。如果选择得当，这款 Flowserve 产品在其设计使用寿命期间可以安全地执行其预期功能。但是，Flowserve Corporation 产品的买家或用户应当清楚 Flowserve Corporation 的产品可能被用于各种工业工况下的各种应用场合。虽然 Flowserve Corporation 能够提供一般指导原则，但是不能针对所有可能的应用场合提供具体数据和警告。因此，买家/用户必须对 Flowserve Corporation 产品的规格和型号选择、安装、运行及维护承担最终责任。买家/用户应阅读并理解产品随附的用户说明，并对其员工和承包商开展培训，确保他们在其特定应用场合下安全地使用 Flowserve 产品。虽然本手册中所包含的信息及规格被认为是准确的，但仅供参考且不应该视为经过认证，亦不得视为保证信赖此类信息及规格即可取得满意的结果。本手册中的任何内容不得作为关于产品的任何事务的任何明示或暗示保证或担保。由于 Flowserve Corporation 持续改进和升级其产品设计，因此，本手册中的规格、尺寸和信息会随时变更，恕不另行通知。如对这些规定有任何疑问，买家/用户应联系 Flowserve Corporation 的任一全球运营处或办事处。有关 Flowserve Corporation 的更多信息，请联系 www.flowserve.com 或呼叫美国热线 1-800-225-6989。

© April 2021, Flowserve Corporation, 位于德克萨斯州欧文

PMV Automation AB

Korta Gatan 9
SE-171 54 SOLNA
瑞典
电话：+46 (0)8-555 106 00
电子邮件：infopmv@flowserve.com

PMV USA

14219 Westfair West Drive
Houston, TX 77041, USA
电话：+1 281 671 9209
传真：+1 281 671 9268
电子邮件：pmsales@flowserve.com

Flowserve Flow Control

Burrell Road, Haywards Heath
West Sussex RH16 1TL
电话：+44(0)1444 314400
电子邮件：pmvuksales@flowserve.com

Flowserve Flow Control Benelux

Rechtzaad 17
4703 RC Roosendaal
荷兰
电话：+31 (0) 30 6771946
传真：+27 (0) 30 6772471
电子邮件：fcinfo@flowserve.com

Flowserve Flow Control GmbH

Rudolf-Plank Strasse 2
D-76275 Ettlingen
德国
电话：+49 (0) 7243 103 0
传真：+49 (0) 7243 103 222
电子邮件：argus@flowserve.com

Flowserve Corporation

中华人民共和国
江苏省苏州市
苏州工业园
白玉路 35 号，邮编 215021
电话：+86-512-6288-1688
传真：+86-512-6288-8737

Flowserve (中国)

中国北京
光华路 7 号
汉威广场 585 号，邮编 100004
电话：+86 10 6561 1900

Flowserve Pte Ltd

No. 12 Tuas Avenue 20
新加坡 638824
电话：+65 6879 8900
传真：+65 6862 4940

Flowserve do Brasil Ltda

Rua Tocantins, 128 - Bairro Nova Gerti
São Caetano do Sul,
São Paulo 09580-130 Brazil
电话：+5511 4231 6300
传真：+5511 4231 6329 - 423