

SIEMENS

Ingenuity for life



产品目录
SIPART
PS2

2017版

SIPART PS2 智能电气阀门定位器

定位器





2	产品纵览
3	SIPART PS2 技术描述
8	技术规范
	- 所有型号
10	- SIPART PS2 带与不带 HART
11	- SIPART PS2 带 PROFIBUS PA/ 带 FOUNDATION Fieldbus
13	- 可选模块
	选型及订货数据
17	SIPART PS2
19	SIPART PS2 隔爆型
21	- 附件 / 备件
23	尺寸图
25	接线图
26	安装组件

	软件
Sec. 8	SIMATIC PDM, 用于参数设置 HART 和 PROFIBUS PA 设备

定位器

产品纵览

纵览

	应用	描述	页码	组态软件
定位器				
	气动直行程或角行程执行机构的位置控制，也可用于本安要求	<p>SIPART PS2</p> <p>用于气动执行机构定位的通用设备</p> <ul style="list-style-type: none"> • 连接：4 - 20 mA • HART； PROFIBUS PA 或 FOUNDATION Fieldbus • 本地手动操作 • 数字输入和输出 • 诊断功能 • 模块化功能 • 自动启动 	3	SIMATIC PDM
	同上，但采用隔爆外壳	<p>SIPART PS2</p> <p>同上，但采用隔爆铝或不锈钢外壳</p>	3	SIMATIC PDM

概述



SIPART PS2 电气定位器，带铝外壳



SIPART PS2 Ex d 电气定位器，带隔爆铝外壳和压力表



SIPART PS2，带不锈钢外壳和压力表

SIPART PS2 电气定位器用于控制气动直行或角行程执行机构这类终端控制元件。电气定位器驱动执行机构至与设定点相应的阀位。附加输入功能可用于锁定阀位或驱动阀门到安全位置。为实现此功能，一个数字输入通道已作为标准配置集成在基型产品中。

优点

SIPART PS2 定位器提供了决定性的优点：

- 安装简单，自动初始化（零位和行程范围自动调整 i）
- 操作简便
 - 使用三个按钮和用户友好的双行显示可进行本地操作（手操）和组态
 - 通过 SIMATIC PDM 组态
- 高质量控制源于在线自适应程序
- 稳态工作时耗气量可忽略不计
- “紧密关闭”功能（确保对阀座最大的定位压力）
- “保位”功能：断电或断信号时保持在当前位置（不适用 SIL 要求的场合）
- 通过简单的组态可实现多种功能（例如设置特性曲线和极限值）
- 对阀门和执行机构的扩展诊断功能
- 直行和角行程执行机构采用同一型号的定位器
- 可动部件少，因此对振动不敏感
- 在极端环境条件下，可选用外部非接触式传感器
- “智能电磁阀”：部分行程测试和电磁阀功能整合于一台设备中
- 部分行程测试，例如可用于安全阀
- 全行程测试，多级阶跃响应测试，阀门性能测试，用于阀门的性能和维护评估
- 也可使用纯净的天然气、二氧化碳氮气或惰性气体作为气源
- SIL（安全完整性等级）2

应用

SIPART PS2 定位器主要用于以下行业：

- 化工 / 石化
- 电厂
- 造纸和玻璃
- 水和污水
- 食品和制药
- 海上平台

SIPART PS2 定位器能用于所有的气动执行机构并可提供：

- 各种外壳设计和材料（模克隆、不锈钢或铝外壳）
- 用于非危险场所
- 用于危险场所的各种类型
 - 本安防爆型
 - 隔爆型
 - 无火花型
 - 粉尘防爆型

其它型式：

- 0/4 ~ 20 mA 控制信号，带 / 不带 HART 通信
- 带 PROFIBUS PA 通信接口
- 带 FOUNDATION Fieldbus (FF) 通信接口。

定位器 SIPART PS2

技术描述

防爆类型

- “本安” 防爆型用于 Zone 1, 2, 21, 22 或 Class I, II, III/ Division 1/Groups A-G
- “外壳粉尘防爆” 型用于 Zone 21, 22 或 Class II, III/Division 1/ Groups E-G
- “无火花” 防爆型用于 Zone 2 或 Class I, Division 2, Groups A-D
- “隔爆” 型用于 Zone 1 或 Class I, Division 1, Groups A-D

不锈钢外壳用于极端环境条件

SIPART PS2 提供不锈钢外壳（无液晶显示窗口）用于特殊腐蚀性环境（例如海上平台、氯碱厂等）。其功能与基型产品相同。

设计

SIPART PS2 定位器是一种采用高集成微处理器的数字式现场设备。

定位器由以下部件组成：

- 壳体和盖子
- PCB – 带或不带 HART 7 通信
或符合以下通信协议
 - PROFIBUS PA 规范, IEC 61158-2; 总线供电, 或
 - FOUNDATION Fieldbus (FF) 规范, IEC 61158-2, 总线供电
- 位置检测系统
- 螺丝接线端子盒
- 压电阀预控的气动阀组

阀组位于壳体内，气源和定位压力的气动连接在定位器右侧。压力表组件和 / 或安全电磁阀可作为可选件接在那里。使用适当的安装组件，SIPART PS2 定位器可安装到直行程或角行程执行机构上。壳体内电路板安装架提供数个插槽，用于安装单独订购的具有下列功能的电路板：

位置反馈模块

- 二线制 4~20 mA 位置反馈

报警模块 (3 路输出, 1 路输入)

- 采用数字信号发出直行程或转角两个限位信号。两个限位值可独立设置为最大或最小值。
- 在自动模式时，如果终端控制元件不能达到设定位置或定位器发生故障，输出一个报警信号。
- 第二个数字输入通道用于报警连锁信号，触发安全响应，例如锁定功能或至安全位置。

通过槽式触发器发出限位信号 (SIA 模块)

通过槽式触发器可发出两个冗余的限位信号，符合 NAMUR 信号标准 (EN 60947-5-6)。一个报警输出也集成于此模块中（见“报警模块”）。

机械式限位模块 (机械限位触点模块)

通过开关触点可发出两个冗余的限位信号。一个报警输出也集成于此模块中（见“报警模块”）。

上述所有模块都符合：

所有信号互相以及与基本单元电气隔离。输出为发出故障信号。所有模块易于安装。

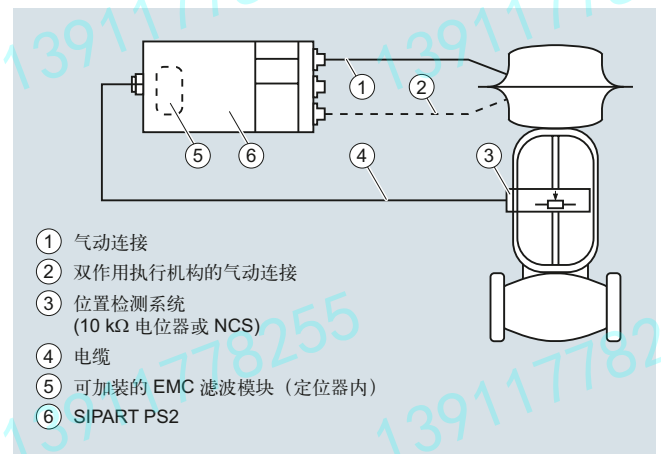
定位器位置检测系统与控制单元分体安装

SIPART PS2 所有外壳型式（隔爆型除外），其位置检测系统与控制单元都可分体连接。行程和角度的测量可在执行机构上直接进行。控制单元再安装在一定距离远处，例如安装在管道或类似安装件上，通过一根电缆连接到位置检测系统，用一根或两根气管与执行机构连接。这种分体设计常用于环境条件超过定位器的规定使用条件（例如强振）。

下列装置用来测量直行程或角度：

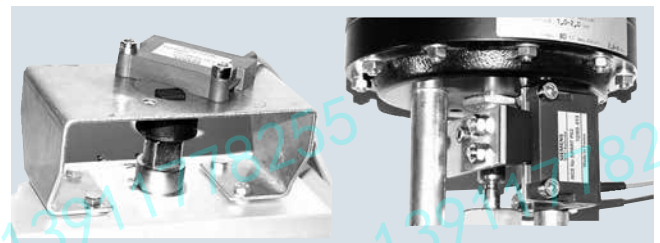
- NCS 传感器
- 外部位置检测系统 C73451-A430-D78
- 普通电位器（10 kW 电阻），例如用于较高的环境温度或其它特殊场合

对于短行程的小型执行机构来说，推荐使用线性电位器，因为一方面线性电位器所需的安装空间很小，另一方面其短行程的变送特性很理想。



分体安装的行程检测系统和控制单元

非接触式位置传感器 (NCS)



NCS 用于角行程执行机构 (6DR4004-.NN10) 通过安装支架安装 (左) 和 NCS 用于直行程执行机构行程 ≤14 mm (6DR4004-.NN20) 通过特定的安装方式安装 (右)



NCS (6DR4004-..NN30) 用于行程 > 14 mm 使用 NAMUR 直行程执行机构安装组件安装

NCS 传感器即非接触式位置传感器。所有耦合元件，如用于角行程执行机构的耦合轮和驱动销或用于 14mm 行程以上直行程执行机构的反馈杆均可省去。

其优点：

- 抗振和抗冲击性更强
- 传感器无磨损
- 安装在特小型执行机构上无任何问题
- 小行程无回差

传感器无需另加电源，即 SIPART PS2（非隔爆型）可以在两线制系统中工作。NCS（非接触式位置传感器）由一个罐装的传感器模块和一个安装在直行程执行机构阀杆或角行程执行机构转轴上的磁铁组成。对于行程 >14 mm 的执行机构，磁铁和 NCS 预装在不锈钢支架上，此支架的机械接口与定位器本身相同，即它们可以用标准安装组件 6DR4004-8V, -8VK 和 -8VL 安装。

当使用外部传感器时，为了保证连接等级的 EMC 符合 EC 一致性声明，定位器（控制单元）内必须安装 EMC 模块。（见选型和订货数据“EMC 滤波模块”部分）。

功能

SIPART PS2 定位器的工作原理与传统定位器完全不同。

工作方式

微处理器对设定点和实际位置作比较。如果微处理器检测到偏差，它用一个五步开关程序来控制压电阀，压电阀调节进入气动执行机构气室的流量。

微处理器根据偏差（设定点和实际位置）的大小和方向，输出一个电控指令给压电阀。压电阀将控制指令转换为气动位置增量。

当控制偏差很大时（高速区），定位器输出一个连续信号；当控制偏差不大时（低速区），定位器输出连续脉冲；当控制偏差很小（自适应或可调死区内），则没有定位信号输出。

执行机构的直线或转角位移通过安装组件检测并传递到安装在反馈轴和固定的齿轮传动机构上的高质量电位器。

装在直行程执行机构上的组件检测的角度误差被自动地修正。

当连接在两线制系统中，SIPART PS2 完全从 4~20 mA 设定信号中获取电源。也可以从 PROFIBUS 总线信号中获取电源（SIPART PS2 PA）。对于 FOUNDATION Fieldbus 型同样适用。

带预控压电阀的气动阀组

压电阀可以释放很短的控制脉冲，因而能够达到很高的定位精度。主导元件是一个压电挠曲切换装置，控制气动主控部件的开关。压电阀具有极长的工作寿命。

本地操作

本地操作使用内置的显示器和三个按钮。通过按钮可进行手-自动工作模式切换、组态及诊断。

手动模式时，可在整个行程范围驱动阀门动作。

用 SIMATIC PDM 组态软件进行操作和监控

组态软件 SIMATIC PDM 允许对设备进行简单的操作、监控、组态和参数设置。通过 SIMATIC PDM 也可以从设备读取诊断信息。通过 HART 协议或 PROFIBUS PA 可实现通信。对于 HART 协议，通过 HART 调制解调器和 HART 兼容的输入/输出模块（远程 IO）都可访问此设备。对这两种形式的通信，都可通过相应的设备描述文件，如 GSD 和（增强型）EDD。

另外，SITRANS DTM 提供基于经测试检验的 EDD 技术的软件，通过使用 FDT 格式应用软件（如 PACTware）的 DTM（设备类型管理员）可用来设置现场设备的参数。SITRANS DTM 和必须的设备特定的增强型 EDD 可免费下载。软件提供了 HART 和 PROFIBUS 相应的通信接口。

自动初始化

使用一个简单的组态菜单，可快速配置 SIPART PS2，也可通过自动初始化功能进行调节。

在初始化期间，微处理器自动确定执行机构的零点、最大行程、作用方向和定位速度。用这些数据来确定最小脉冲时间和死区，从而优化控制效果。

低气耗

SIPART PS2 的一个特点就是本身耗气量极低。传统定位器耗气量很大。由于现代压电阀技术的使用，SIPART PS2 只在动作时耗气，这意味着在很短的时间内就可以收回定位器本身投资。

全面的监控功能

SIPART PS2 具有多种监控功能，监测执行机构和阀门的变换，当超过设定的极限，发出报警信号。此信息对执行机构和阀门的诊断或许非常重要。可确定和监控的测量数据（某些数据的极限可调整）包括：

- 累积行程
- 动作方向改变次数
- 报警计数
- 自适应死区
- 阀门极限位置（如阀座磨损或介质沉淀的检测）
- 运行小时数（按温度段和行程段）以及最低 / 最高温度
- 压电阀的工作次数
- 阀门定位时间
- 执行机构泄漏

利用诊断座舱快速浏览诊断信息

利用诊断座舱，SIPART PS2 的 HART 变量提供了直观的办法得到所有的诊断信息。所有相关的阀门信息（设定值、实际值、控制偏差、诊断系统的状态等等）可快速浏览，详情只需点击几下鼠标离开座舱查看。

三级报警状态监测

智能电气 SIPART PS2 定位器具有更多的监测功能。状态显示源自定位器活动故障的监测。故障的严重程度用“交通灯信号”分级，用绿色、黄色和红色扳手表示（在 SIMATIC PDM 和维护站指示）：

- 需要维护（绿色扳手）
- 急需维护（黄色扳手）
- 临近故障或故障发生（红色扳手）

这使得用户在可能导致系统停车的阀门和执行机构重大故障发生前提前采取措施。故障指示通过报警信号发出，如执行机构膜片损坏或动作迟滞，使得用户通过适当的维护策略确保系统在任何时候的可靠性。

三级报警同样使得其它故障能早期检测并发出报警信号，如填料盒的静摩擦力、阀芯 / 阀座的磨损，及挂料和结垢等。

这些故障指示可通过定位器的报警输出（最多 3 级，见上）接线输出，或通过 HART 或现场总线接口通信输出。这样 HART，PROFIBUS 和 FF 型式的 SIPART PS2 可区别多种不同的故障指示，以及提供有关装置所有关键过程变量的趋势图和柱状图，定位器显示器也可显示分级的维护需求，包括故障源标识。

阀门的维护请求

全行程测试、阶跃响应测试、多级阶跃响应测试和阀门性能测试可提供阀门所需维护的详细信息。通过 HART 通信的帮助，可收到全面的测试结果并能够确定维护措施的程度。为了量化阀门的性能特性值如阶跃响应时间（T63、T86、用户选择的 Txx），死区时间、超调、回差、测量误差、非线性等都有提供。

功能性安全符合 SIL 2

SIPART PS2 定位器适用于功能性安全 SIL 2，按 IEC 61508 或 IEC 61511-1 的特殊要求的装置的控制。型号为 6DR5.1.-0....-....-ZC20 的定位器具备此功能。

这只针对单作用定位器，安装在带弹簧复位的气动执行机构上。

定位器在故障时按要求排空执行机构，并驱动阀门到预设的安全位置。

此定位器满足下列要求：

- 功能性安全达 SIL 2，符合 IEC 61508 或 IEC 61511-1，用于安全排气

SIPART PS 2 用作“智能电磁阀”

开关阀，特别是安全装置，一般有电磁阀控制气路。如果使用 SIPART PS2 取代这类电磁阀，定位器用单一设备执行两项任务（无需额外接线）。

- 第一，它通过排空执行机构按要求切断阀门（SIL 2，见上）
- 第二，它定期（1~365 天）执行部分行程测试，防止阀门阻滞，如由于腐蚀或生锈。

SIPART PS2 一般处于正常位置（如 99% 的位置）不变，同时它担当对气动输出回路持续的测试功能，当使用电磁阀时，是做不到的。

控制阀上电磁阀通常在工作期间不能测试。因此当使用一台 4 线连接的 SIPART PS 2 后，因为排气可按要求通过定位器执行，电磁阀就不需要了。这意味着对于控制阀，控制功能和关断功能可由单一设备实现。

组态

在组态模式下，SIPART PS2 定位器按要求对以下设置进行组态：

- 输入电流范围 0 ~ 20 mA 或 4 ~ 20 mA
- 设定点上升或下降特性
- 定位速度（设定点斜率）
- 分程工作范围：设定点起始值和最大值可调
- 响应区间（死区）：自适应或固定
- 作用方向：随设定点上升，输出压力上升或下降
- 定位范围的限定（阀门工作的起始值和最大值）
- 终端控制元件的报警限：最小值和最大值
- 自动“紧密关闭”（响应阈值可调）
- 行程可按阀门特性曲线修正
- 数字输入功能
- 报警输出功能等。

不同型号的 SIPART PS2 的组态基本相同。

定位器 SIPART PS2

技术规范

技术规范

SIPART PS2 (所有型号)

额定使用条件

环境条件	用于室内和室外
环境温度	在危险区域, 参照最大允许的环境温度 (按照温度等级) 见第 9 页 “技术规范”
• 允许的工作环境温度 ²⁾³⁾	-30 ~ +80 °C (-22 ~ 176 °F)
• 海拔	海平面上 2000 m, 大于 2000 m 海平面处, 需使用适当的电源。
• 相对湿度	0 ~ 100 %
防护等级 ¹⁾	IP66 符合 IEC/EN 60529/NEMA 4X
安装位置	任意位置: 按在潮湿环境中, 气动接口和排气口避免朝上
抗振性	
• 谐振 (正弦波) 按照 EN 60068-2-6/10.2008	3.5 mm (0.14”), 2 ~ 27 Hz, 3 同期 / 轴, 98.1 m/s ² (321.84 ft/s ²), 27 ~ 300 Hz, 3 同期 / 轴
• 冲击 (半正弦波) 按照 EN 60068-2-27/02.2010	150 m/s ² , (492 ft/s ²), 6 ms, 1000 次冲击 / 轴
• 噪声 (数字控制) 按照 EN 60068-2-64/04.2009	10 ~ 200 Hz; 1 (m/s ²) ² /Hz (3.28 (ft/s ²) ² /Hz) 200 ~ 500 Hz; 0.3 (m/s ²) ² /Hz (0.98 (ft/s ²) ² /Hz) 4 小时 / 轴
• 整机推荐的连续工作条件范围 气候等级	≤30 m/s ² 无谐振锐度 按照 EN 60721-3-4
• 贮存	1K5, -40 ~ +80 °C (1K5, -40 ~ +176 °F)
• 运输	2K4, -40 ~ 80 °C (2K4, -40 ~ +176 °F)

气动数据

气源	压缩空气、二氧化碳 (CO ₂)、 氮气 (N)、惰性气体或清洁天然气
• 气源压力 ⁴⁾	1.4 ~ 7 bar (20.3 ~ 101.5 psi)
气源质量符合 ISO 8573-1	
• 固体颗粒大小和密度	2 级
• 露点	2 级
• 含油量	2 级
气容 (DIN 1945)	
• 进气 ⁵⁾	
- 2 bar (29 psi)	4.1 Nm ³ /h (18.1 USgpm)
- 4 bar (58 psi)	7.1 Nm ³ /h (31.3 USgpm)
- 6 bar (87 psi)	9.8 Nm ³ /h (43.1 USgpm)
• 排气 (除 “三断保位” 的所有型号) ⁵⁾	
- 2 bar (29 psi)	8.2 Nm ³ /h (36.1 USgpm)
- 4 bar (58 psi)	13.7 Nm ³ /h (60.3 USgpm)
- 6 bar (87 psi)	19.2 Nm ³ /h (84.5 USgpm)

• 排气 (三断保位)

- 2 bar (29 psi)	4.3 Nm ³ /h (19.0 USgpm)
- 4 bar (58 psi)	7.3 Nm ³ /h (32.2 USgpm)
- 6 bar (87 psi)	9.8 Nm ³ /h (43.3 USgpm)
限流器调节率	可调, 最大 ∞: 1
稳态耗气量	< 3.6 × 10 ⁻² Nm ³ /h (0.158 USgpm)
声压	L _{Aeq} < 75 dB L _{Amax} < 80 dB

设计

工作模式

• 行程范围 (直行程执行机构)

3 ~ 130 mm (0.12 ~ 5.12 inch)
(定位器反馈轴转角 16 ~ 90°)
大行程按需提供

• 转角范围 (角行程执行机构)

30 ~ 100°

安装类型

• 在直行程执行机构上

使用安装组件 6DR4004-8V
需要时加反馈杆 6DR4004-8L
安装在执行机构的侧柱或平面上
符合 IEC 60534-6-1 (NAMUR)。

• 在角行程执行机构上

使用安装组件 6DR4004-8D 或
TGX: 16300-153
执行机构的安装平面
符合 VDI/VDE 3845 和
IEC 60534-6-2。

基本型定位器重量

• 6DR5..0 模克隆外壳	约 0.9 kg (1.98 lb)
• 6DR5..2 不锈钢外壳	约 3.9 kg (8.6 lb)
• 6DR5..3 铝外壳	约 1.6 kg (3.53 lb)
• 6DR5..5 隔爆型铝外壳	约 5.2 kg (11.46 lb)
• 6DR5..6 隔爆型不锈钢外壳	约 8.4 kg (18.5 lb)

材料

• 外壳	
- 6DR5..0 (模克隆)	玻璃纤维增强聚碳酸酯
- 6DR5..2 (不锈钢)	奥氏体不锈钢 316Cb
	材料号: 1.4581
- 6DR5..3 (铝)	GD AlSi12
- 6DR5..5 (铝, 隔爆型)	GK AlSi12
- 6DR5..6 (不锈钢, 隔爆型)	
• 压力表底座	铝 AlMgSi, 阳极氧化或不锈钢

尺寸	见第 23 页“尺寸图”
定位器类型	单作用和双作用
• 模克隆外壳 6DR5..0	单作用和双作用
• 铝外壳 6DR5..3 和 6DR5..5	单作用和双作用
• 不锈钢外壳 6DR5..2 和 6DR5..6	单作用和双作用
电气连接	2.5 mm ² AWG30-14
• 螺丝端子	M20 × 1.5 或 1/2-14 NPT
• 电缆接头	经隔爆认证的 M20 × 1.5； 1/2-14 NPT 或 M25 × 1.5
- 非防爆及本安防爆	阴螺纹 G1/4 或 1/4-18 NPT
- 隔爆	
气动连接	阴螺纹 G1/4 或 1/4-18 NPT
控制器	
控制器单元	自适应
• 五点开关	自适应
• 死区	自适应
- dEbA = Auto	可设为固定值
- dEbA = 0.1 ~ 10 %	
模数转换器	
• 采样时间	10 ms
• 分辨率	≤ 0,05 %
• 转换误差	≤ 0,2 %
• 温度影响	≤ 0.1 %/10 K (≤ 0.1 %/18 °F)
证书和批准	
分级符合压力装置规范 (PED 2014/68/EU)	用于流体 1 组的气体, 遵守第 3 章第 3 段的要求 (可靠的工程实践 SEP)
CE 一致性	在互联网的 EC 一致性声明网站上, 可以找到适当的指示和标准, 包括相关的版本。
UL 一致性	在互联网的 UL 一致性声明网站上, 可以找到适当的指示和标准, 包括相关的版本。

防爆

防爆符合

ATEX/IECEX

- 本安 “i”

对于外壳 6DR5..1-0D; 6DR5..2/3/6

- II 2 D Ex ia IIIC T110 °C Db

对于外壳 6DR5..0/1/2/3

- II 2 G Ex ia IIC T6/T4 Gb

- II 3 G Ex ic IIC T6/T4 Gc

- 粉尘, “t” 外壳保护

对于外壳 6DR5..1-0D/K;

6DR5..2/3/6

- II 2 D Ex tb IIIC T100 °C Db

- 无火花 “nA”

对于外壳 6DR5..1-0D; 6DR5..2/3

- II 3 G Ex nA IIC T6/T4 Gc

- 隔爆 “d”

对于外壳 6DR5..5/6

- II 2 G Ex d IIC T6/T4 Gb

防爆符合 FM/CSA

- 本安 “IS”

对于外壳 6DR5..0/1/2/3

- IS / I, II / I / A-D

- IS / I / (A)Ex / Ex ib / IIC, Gb

对于外壳 6DR5..1/2/3

- IS / III / I / E-G

- IS / 21 / (A)Ex / Ex ib / IIIC, Db,

T110 °C

- 粉尘, “DIP” 外壳保护

对于外壳 6DR5..1-0D/K;

6DR5..2/3/6

- DIP / II, III / I / EFG / T6/T4

- DIP / 21 / (A)Ex tb / IIIC /

T100 °C / Ta=85 °C

- 无火花, “NI”

对于外壳 6DR5..1/2/3

- NI / I / 2 / A-D

- NI / 2 / (A)Ex nA / Ex ic / IIC, Gc

- 隔爆 “XP”

对于外壳 6DR5..5/6

FM

- XP, CL.I, DIV.1, GP.ABCD

- XP, CL.I, ZN. 1, (A)Ex d IIC

CSA

- XP, CL.I, DIV.1, GP.CD

- XP, CL.I, ZN. 1, Ex d IIC

天然气作为气源

用天然气作为气源的技术规范见使用说明。

- 1) 外壳上视窗的最大冲击能量, 对于 6DR5..0 为 1 焦耳, 对 6DR5..3 为 2 焦耳。
- 2) ≤ -10 °C 时, 显示器的刷新率降低。当使用位置反馈模块时, 只允许 T4。
- 3) 订货后缀 (订货代码) -Z M40 适用以下温度范围: -40 ~ 80 °C (-40 ~ +176 °F)。
- 4) “三断保位” 定位器适用气源压力: 3 ~ 7 bar (43.5 ~ 101.5 psi)。
- 5) 隔爆型 (6DR5..5 和 6DR5..6) 的数值约减少 20 %。

定位器 SIPART PS2

技术规范

SIPART PS2 带和不带 HART

	主设备 不防爆	主设备 防爆 Ex d	主设备 防爆 "ia"	主设备 防爆 "ic", "nA", "t"
电气规范				
电流输入 I_w • 额定信号范围 • 试验电压 • 数字输入 BE1 (端子 9/10; 连接至主设备)			0/4 ~ 20 mA 840 V DC, 1 s 仅适用于浮动触点; 最大触点负载 < 5 μ A @ 3 V	
两线制连接 (端子 6/8) 6DR50... 和 6DR53... 不带 HART 6DR51... 和 6DR52... 带 HART 电源维持电流 所需的负载电压 U_b (对应 20 mA 时的电阻)			≥ 3.6 mA	
• 不带 HART (6DR50..) - 典型 - 最大	6.36 V (= 318 Ω) 6.48 V (= 324 Ω)	6.36 V (= 318 Ω) 6.48 V (= 324 Ω)	7.8 V (= 390 Ω) 8.3 V (= 415 Ω)	7.8 V (= 390 Ω) 8.3 V (= 415 Ω)
• 不带 HART (6DR53..) - 典型 - 最大	7.9 V (= 395 Ω) 8.4 V (= 420 Ω)	-	-	-
• 带 HART (6DR51..) - 典型 - 最大	6.6 V (= 330 Ω) 6.72 V (= 336 Ω)	6.6 V (= 330 Ω) 6.72 V (= 336 Ω)	-	-
• 带 HART (6DR52..) - 典型 - 最大	-	8.4 V (= 420 Ω) 8.8 V (= 440 Ω)	8.4 V (= 420 Ω) 8.8 V (= 440 Ω)	8.4 V (= 420 Ω) 8.8 V (= 440 Ω)
• 静态损坏极限 等效内部电容 C_i	± 40 mA	± 40 mA	-	-
• 不带 HART • 带 HART	-	-	11 nF 11 nF	"ic": 11 nF "ic": 11 nF
等效内部电感 L_i	-	-	207 μ H 310 μ H	"ic": 207 μ H "ic": 310 μ H "ic":
• 不带 HART • 带 HART	-	-	-	-
电气连接峰值	-	-	$U_n = 30$ V $I_i = 100$ mA $P_i = 1$ W	$U_i = 30$ V $I_i = 100$ mA "nA"/"t": $U_n \leq 30$ V $I_n \leq 100$ mA
3-/4-wire connection(端子 2/4 和 6/8) 6DR52... 带 HART, 防爆 6DR53... 不带 HART, 不防爆				
• 20 mA 时负载电压 电源 U_H	≤ 0.2 V (= 10 Ω) 18 ~ 35 V DC	≤ 0.2 V (= 10 Ω) 18 ~ 35 V DC	≤ 1 V (= 50 Ω) 18 ~ 30 V DC	≤ 1 V (= 50 Ω) 18 ~ 30 V DC
• 电流消耗 I_H			(U _H -7.5 V)/2.4 k Ω [mA]	
等效内部电容 C_i	-	-	22 nF	"ic": 22 nF
等效内部电感 L_i	-	-	0.12 mH	"ic": 0,12 mH
电气连接峰值	-	-	$U_n = 30$ V DC $I_i = 100$ mA $P_i = 1$ W	"ic": $U_i = 30$ V $I_i = 100$ mA "nA"/"t": $U_n \leq 30$ V $I_n \leq 100$ mA
电隔离	U_H 和 I_w 之间	U_H 和 I_w 之间	U_H 和 I_w 之间 (2 个本安电路)	U_H 和 I_w 之间
HART 通信				
HART 版本			7	
PC 组态软件			SIMATIC DDM, 支持所有设备对象, 软件不包含在交货范围内。	

SIPART PS2 带 PROFIBUS PA/ 带 FOUNDATION Fieldbus

	主设备 不防爆	主设备 隔爆 Ex d	主设备 防爆 "ia"	主设备 防爆 "ic", "nA", "t"
电气规范				
电源, 总线回路 (端子 6/7)		总线供电		
总线电压	9 ~ 32 V	9 ~ 32 V	9 ~ 24 V	9 ~ 32 V
电气连接峰值				
• 总线连接带 FISCO 供电单元			$U_i = 17,5 \text{ V}$ $I_i = 380 \text{ mA}$ $P_i = 5,32 \text{ W}$	"ic": $U_i = 17,5 \text{ V}$ $I_i = 570 \text{ mA}$ "nA"/"t": $U_n \leq 32 \text{ V}$
• 总线连接带安全栅			$U_i = 24 \text{ V}$ $I_i = 250 \text{ mA}$ $P_i = 1,2 \text{ W}$	"ic": $U_i = 32 \text{ V}$ "nA"/"t": $U_n \leq 32 \text{ V}$
等效内部电容 C_i	-	-	忽略不计	忽略不计
等效内部电感 L_i	-	-	8 μH	"ic": 8 μH
电流消耗			11.5 mA \pm 10 %	
附加出错信号			0 mA	
安全关断功能可以通过跳线激活 (端子 81/82)			与总线回路和数字输入电隔离	
• 输入电阻			> 20 k Ω	
• 信号状态 "0" (关闭功能激活)			0 ~ 4.5 V 或不连接	
• 信号状态 "1" (关闭功能未激活)			13 ~ 30 V	
电气连接峰值			$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 1 \text{ W}$	"nA": $U_n \leq 30 \text{ V}$ $I_n \leq 100 \text{ mA}$ "ic": $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$
• 等效内部电容 C_i	-	-	忽略不计	忽略不计
PROFIBUS 设备的数字输入 BE1 (端子 9/10), 连接至总线回路,			跳线或连接至开关触点。	
电隔离			仅适用于浮动触点; 最大触点负载 < 5 μA @ 3 V	
• 主设备不防爆和主设备带隔爆			主设备与安全关断输入以及可选模块的输出之间电隔离	
• 主设备带 Ex "ia"			主设备和安全关断输入, 以及可选模块的输出时隔离的, 本安回路。	
• 主设备带 Ex "ic", "nA", "t"			主设备和安全关断输入, 以及可选模块的输出电隔离。	
试验电压			840 V DC, 1 s	
PROFIBUS PA 通信				
通信		第 1 层和第 2 层按照 PROFIBUS PA, 传送技术按照 IEC 61158-2, 受控功能; 第 7 层 (协议层) 按照 PROFIBUS DP EN 50170 标准, 带扩展 PROFIBUS 功能 (所有非循环数据、操作变量反馈和状态循环)		
C2 连接		支持四个连接至主 2 级; 通信中断 60 秒后自动连接		
设备版本		PROFIBUS PA profile B, 版本 3.0, 多于 150 个对象		
对主站信息的响应时间		典型 10 ms		
设备地址		126 (交货时)		
PC 参数设置软件		SIMATIC PDM; 支持所有设备对象。此软件不包括在交货范围内。		

定位器

SIPART PS2

技术规范

	主设备 不防爆	主设备 防爆 Ex d	主设备 防爆 "ia"	主设备 防爆 "ic", "nA", "t"
FOUNDATION Fieldbus				
通信				
通信组别和级别				
功能块				
功能块执行时间				
物理层				
FF 注册				
设备地址				

按照 Fieldbus Foundation H1 通信技术规范

Group 3, Class 31PS (Publisher Subscriber)

1 个资源块 (RB2)

1 个模拟输出功能块 (AO)

1 个 PID 功能块 (PID)

1 个传感器块 (标准高级阀门定位器)

链路活动调度器 (LAS) 功能

AO: 30 ms

PID: 40 ms

123, 511

用 ITK 6.0 测试

22 (交货时)

可选模块

	不防爆 / 隔爆 Ex d	防爆 "ia"	防爆 "ic", "nA", "t"
报警单元	6DR4004-8A	6DR4004-6A	6DR4004-6A
3 路数字输出		报警输出 A1: 端子 41 和 42 报警输出 A2: 端子 51 和 52 报警输出: 端子 31 和 32	
• 电源 U_H	$\leq 35\text{ V}$	-	-
• 信号状态 - 高 (未激活) - 低 *) (激活) *) 当主设备故障或断电时, 信号状态同样为低。	导通, $R = 1\text{ kW}$, $+3/-1\%$ *) 截止, $I_n < 60\ \mu\text{A}$ *) 当用于隔爆外壳中时, 每一路输出的电流消耗必须限定在 10mA 内。	$\geq 2.1\text{ mA}$ $\leq 1.2\text{ mA}$ 电源开关阈值符合 EN 60947-5-6; $U_H = 8.2\text{ V}$, $R_i = 1\text{ kW}$ $U_i = 15\text{ V}$ $I_i = 25\text{ mA}$ $P_i = 64\text{ mW}$ $C_i = 5,2\text{ nF}$ $L_i = \text{忽略不计}$	$\geq 2.1\text{ mA}$ $\leq 1.2\text{ mA}$ 电源开关阈值符合 EN 60947-5-6; $U_H = 8.2\text{ V}$, $R_i = 1\text{ kW}$ "ic": $U_i = 15\text{ V}$ $I_i = 25\text{ mA}$ "nA"/"t": $U_n \leq 15\text{ V}$ $C_i = 5,2\text{ nF}$ $L_i = \text{忽略不计}$
• 电气连接峰值			
1 路数字输出		数字输入 BE2: 端子 11 和 12, 端子 21 和 22 (短接)	
• 电气连接至主设备			
- 信号状态 0		浮动触点, 开	
- 信号状态 1		浮动触点, 关	
- 触点负载		3 V, 5 mA	
• 与主设备电隔离			
- 信号状态 0		$\leq 4.5\text{ V}$ 或开路	
- 信号状态 1		$\geq 13\text{ V}$	
- 电阻		$\geq 25\text{ kW}$	
• 静态损坏极限	$\pm 35\text{ V}$	-	-
• 电气连接峰值	-	$U_i = 25,2\text{ V}$	"ic": $U_i = 25,2\text{ V}$ "nA"/"t": $U_n \leq 25,5\text{ V}$
等效内部电容 C_i		忽略不计	忽略不计
等效内部电感 L_i		忽略不计	忽略不计
电隔离		3 路输出, 输入 BE2 与主设备相互之间电隔离	
试验电压		840 V DC, 1 s	
I_y 模块	6DR4004-8J	6DR4004-6J	6DR4004-6J
位置反馈直流输出		两线制连接	
1 路电流输出: 端子 61 和 62		4 ... 20 mA, 短路保护	
额定信号范围		3.6 ... 20.5 mA	
总工作范围			
电源 U_H	+12 ~ +35 V	+12 ~ +30 V	+12 ~ +30 V
外部负载 R_b [kW]		$\leq (U_H [\text{V}] - 12\text{ V}) / I [\text{mA}]$	
转换误差		$\leq 0,3\%$	
温度影响		$\leq 0.1\% / 10\text{ K}$ ($\leq 0.1\% / 18\text{ }^\circ\text{F}$)	
分辨率		$\leq 0,1\%$	
残留纹波		$\leq 1\%$	
电气连接峰值		$U_i = 30\text{ V}$ $I_i = 100\text{ mA}$ $P_i = 1\text{ W}$	"ic": $U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 100\text{ mA}$ "nA"/"t": $U_n \leq 30\text{ V}$, $I_n \leq 100\text{ mA}$ $P_n \leq 1\text{ W}$
等效内部电容 C_i		11 nF	11 nF
等效内部电感 L_i		忽略不计	忽略不计
电隔离		与可选报警模块电隔离, 与主设备安全隔离	
试验电压		840 V DC, 1 s	

定位器

SIPART PS2

技术规范

	不防爆	防爆 "ia"	防爆 "ic", "nA", "t"
SIA 模块	6DR4004-8G	6DR4004-6G	6DR4004-6G
带槽式触发器的限位变送器 and 报警输出			
2 个槽式触发器		<ul style="list-style-type: none"> 数字输出 (限位变送器) A1: 端子 41 和 42 数字输出 (限位变送器) A2: 端子 51 和 52 	
<ul style="list-style-type: none"> 连接 信号状态高 (未激活) 信号状态低 (已激活) 2 个槽式触发器 功能 电气连接峰值 		两线制系统符合 EN 60947-5-6 (NAMUR), 开关放大器, 连接至负载一端 $> 2.1 \text{ mA}$ $< 1.2 \text{ mA}$ 型号 SJ2-SN NC (常闭)	
1 路报警输出	额定电压 8 V 电流消耗: $\geq 3 \text{ mA}$ (限位值未响应), $\leq 1 \text{ mA}$ (限位值已响应)	$U_i = 15 \text{ V}$ $I_i = 25 \text{ mA}$ $P_i = 64 \text{ mW}$ $C_i = 41 \text{ nF}$ $L_i = 100 \text{ }\mu\text{H}$	"ic": $U_i = 15 \text{ V}$ $I_i = 25 \text{ mA}$ "nA": $U_n \leq 15 \text{ V}$ $P_n \leq 64 \text{ mW}$ $C_i = 41 \text{ nF}$ $L_i = 100 \text{ }\mu\text{H}$
<ul style="list-style-type: none"> 连接 信号状态高 (未激活) 信号状态低 (已激活) 电源 U_H 电气连接峰值 	$R = 1.1 \text{ k}\Omega$ $R = 10 \text{ k}\Omega$ $U_H \leq 35 \text{ V DC}$ $I \leq 20 \text{ mA}$ -	数字输出: 端子 31 和 32 开关放大器符合 EN 60947-5-6: (NAMUR), $U_H = 8.2 \text{ V}$, $R_i = 1 \text{ k}\Omega$. $> 2.1 \text{ mA}$ $< 1.2 \text{ mA}$ -	$> 2.1 \text{ mA}$ $< 1.2 \text{ mA}$ -
等效内部电容 C_i		$U_i = 15 \text{ V}$ $I_i = 25 \text{ mA}$ $P_i = 64 \text{ mW}$	"ic": $U_i = 15 \text{ V}$ $I_i = 25 \text{ mA}$
等效内部电感 L_i		5,2 nF	"nA": $U_n \leq 15 \text{ V}$ $P_n \leq 64 \text{ mW}$
电隔离		忽略不计	忽略不计
试验电压		3 路输出与主设备电隔离。 840 V DC, 1 s	

	不防爆	防爆 "ia"	防爆 "ic", "t"
机械限位开关模块 带机械开关触点的限位变送器 2 组限位触点	6DR4004-8K	6DR4004-6K	6DR4004-6K
<ul style="list-style-type: none"> 最大开关电流 AC/DC 电气连接峰值 	-	<ul style="list-style-type: none"> 数字输出 A1: 端子 41 和 42 数字输出 A2: 端子 51 和 52 	<ul style="list-style-type: none"> 数字输出 A1: 端子 41 和 42 数字输出 A2: 端子 51 和 52
<ul style="list-style-type: none"> 最大开关电压 AC/DC 1 路报警输出 连接 	250 V/24 V	4 A	4 A
信号高 (未激活)	R = 1.1 kΩ	> 2.1 mA	> 2.1 mA
信号低 (已激活)	R = 10 kΩ	< 1.2 mA	< 1.2 mA
电源	U _H ≤ 35 V DC I ≤ 20 mA	-	-
电气连接峰值	-	U _i = 30 V I _i = 100 mA P _i = 750 mW	U _i = 30 V I _i = 100 mA
等效内部电容 C _i	-	C _i = 忽略不计	C _i = 忽略不计
等效内部电感 L _i	-	L _i = 忽略不计	L _i = 忽略不计
电隔离	-	3 路输出与主设备电隔离	3 路输出与主设备电隔离
试验电压	-	3 150 V DC, 2 s	3 150 V DC, 2 s
额定海拔高度	最大 2 000 m	-	-
	不防爆	防爆 "ia"	防爆 "ic", "nA", "t"
EMC 滤波模块		EMC 滤波模块对 NCS 传感器或外部电位器是必需的。 外部位置传感器 (电位器或 NCS) 适用以下峰值: 印刷电路板用于型号 C73451-A430-L8 外部电位器	
外部电位器电阻	-	10 kΩ	10 kΩ
当通过 PROFIBUS 主设备供电时的峰值	-	U _o = 5 V I _o = 75 mA I _o = 160 mA P _o = 120 mW	U _o = 5 V I _o = 75 mA - P _o = 120 mW
当通过其它主设备供电时的峰值	-	U _o = 5 V I _o = 100 mA P _o = 33 mW C _o = 1 μF L _o = 1 mH	U _o = 5 V I _o = 75 mA P _o = 120 mW C _o = 1 μF L _o = 1 mH
电隔离	-	3 路输出与主设备电隔离	3 路输出与主设备电隔离

定位器

SIPART PS2

技术规范

	不防爆	防爆 "ia"	防爆 "ic", "nA"
NCS 传感器			
位置范围		3 ~ 14 mm	
• 直行程 6DR4004-.N.20		10 ~ 130 mm; 最大 200 mm 按需提供	
• 直行程 6DR4004-.N.30		30° ~ 100°	
• 角行程			
线性度 (定位器修正后)			
• 直行程执行机构		± 1 %	
• 角行程执行机构		± 1 %	
回差		± 0,2 %	
温度影响 (范围: 转角 120° 或直行程 14mm)		≤0.1 % / 10k, -20 ~ +90 °C ≤0.2 % / 10k, -40 ~ -20 °C	
气候等级		符合 DIN EN 60721-3	
• 贮存		1K5, -40 ~ 90 °C	
• 运输		2K4, -40 ~ 90 °C	
抗振性			
• 谐振 (正弦波) 符合 IEC 60068-2-6		3.5 mm, 2-27 Hz, 3 个周期 / 轴 98.1 m/s ² , 27 - 300 Hz, 3 个周期 / 轴	
• 抗冲击符合 IEC 60068-2-29		300 m/s ² , 6 ms, 4000 次冲击 / 轴	
外壳防护等级		IP68 符合 IEC EN 60529; NEMA 4X / Encl. Type 4X	
电气连接峰值	-	U _i = 5 V I _i = 160 mA P _i = 120 mW	"ic"/"nA": U _i = 5 V
等效内部电容 C _i	-	180 nF	180 nF
等效内部电感 L _i	-	922 μH	922 μH
防爆符合 ATEX/IECEX	-	本安 "ia": II 2 G Ex ia IIC T6/T4 Gb	本安 "ic": II 3 G Ex ic IIC T6/T4 Gc 无火花, "nA": II 3 G Ex nA IIC T6/T4 Gc
防爆符合 FM	-	本安 "ia": IS, Class I, Division 1, ABCD IS, Class I, Zone 1, AEx ib, IIC	无火花, "nA": NI, Class I, Division 2, ABCD NI, Class I, Zone 2, AEx nA, IIC
允许的环境温度			
• ATEX/IECEX	-	T4: -40 ~ 90 °C T6: -40 ~ 70 °C	
• FM/CSA	-	T4: -40 ~ 85 °C T6: -40 ~ 70 °C	

选型和订货数据

订货号

SIPART PS2 电气定位器, 模克隆、铝和不锈钢外壳	6DR5
型式	■■■■-0■■■■-0■■■■ ■■■■
2- 线 (4 ~ 20 mA)	
• 不带 HART	0
• 带 HART, 不防爆	1
2-, 3-, 4- 线 (0/4 ~ 20 mA)	
• 带 HART, 防爆	2
• 不带 HART, 不防爆	3
PROFIBUS PA	5
FOUNDATION Fieldbus	6
执行机构	
单作用	1
双作用	2
外壳	
铝壳	0
不锈钢 (无视窗)	2
铝	3
防爆	
无	N
防爆类型 (ATEX/IECEX/FM/CSA)	E
本安 “Ex ia”, Zone 1	
防爆类型 (ATEX/IECEX) ¹⁾	D
• 无火花 “Ex nA”, Zone 2	
• 外壳粉尘防爆	
“Ex t”, Zone 22	
防爆类型 (ATEX/IECEX/FM) ²⁾	F
• 本安 “Ex ia”, Zone 1	
• 本安 “Ex ic”, Zone 2	
• 无火花, “Ex nA”, Zone 2	
防爆类型 (ATEX/IECEX/FM) ²⁾	G
• 无火花 “Ex nA”, Zone 2	
防爆类型 (ATEX/IECEX) ¹⁾	K
• 本安 “Ex ia”, Zone 1	
• 本安 “Ex ic”, Zone 2	
• 无火花, “Ex nA”, Zone 2	
• 外壳粉尘防爆	
“Ex t”, Zone 22	
连接螺纹	
电 / 气	
M20 x 1.5/G ¼	G
½-14 NPT / ¼-18 NPT	N
M20x1.5/¼-18 NPT	M
½-14 NPT / G¼	P
M12 / G¼ 插头 ³⁾	R
M12 / ¼-18 NPT 插头 ³⁾	S

- 1) 外壳: 不锈钢 6DR5...2, 盖子上无视窗, 最大抗冲击能量为 2 焦耳。
- 2) 外壳: 铝对于 6DR5...3, 盖子上带视窗, 最大冲击能量为 2 焦耳。
- 3) 接头 M12 用于 6DR55... 和 6DR56... 安装及电气连接
接头 M12 安装在 6DR50..., 6DR52... 和 6DR53..., 不能用于“粉尘防爆”6DR5...-0, D... 和 6DR...-0.K...

选型和订货数据

订货号

SIPART PS2 电气定位器, 模克隆、铝和不锈钢外壳	6DR5
限位监控	■■■■-0■■■■-0■■■■ ■■■■
配第 2 个电缆接头	
无	0
报警模块; 电子 (6DR4004-.A)	1
SIA 模块; 接近开关 (6DR4004-.G)	2
机械限位模块; 微动开关 (6DR4004-.K)	3
可选模块	
配第 2 个电缆接头	
无	0
ly 模块, 用于位置反馈信号 (4 ~ 20 mA) (6DR4004-.J)	1
EMC 滤波模块, 用于外部位置传感器, 安装于 SIPART PS2 内 (C73451-A430-D23), NCS 传感器 6DR4004-.NN.0 和非西门子电位器的外部位置检测	2
ly 模块和 EMC 滤波模块, 用于外部位置传感器	3
用户特殊设计	
无	
简要说明书	
德语 / 英语	A
法语 / 西班牙语 / 意大利语	B
普通代码	A
OEM 代码	W
压力表组件	
无	0
铝制底座, 单作用	1
G¼, 刻度单位 MPa, bar, psi	
铝制底座, 双作用	2
G¼, 刻度单位 MPa, bar, psi	
铝制底座, 单作用	3
¼-18 NPT, 刻度单位 MPa, bar, psi	
铝制底座, 双作用	4
¼-18 NPT, 刻度单位 MPa, bar, psi	

定位器

SIPART PS2

选型和订货数据 SIPART PS2

选型和订货数据	订货号
SIPART PS2 电气定位器， 模克隆、铝和不锈钢外壳	6DR5 ■■■■-0■■■■-0■■■■ ■■■■
更多信息	订货号
订货号后加“-Z”并注明订货代码。	
不锈钢位号牌，3 行	A20
第 1 行: Y17	
第 2 行: Y15	
第 3 行: Y16	
不锈钢消音器	A40
对不锈钢外壳的定位器是标配	
功能安全 (SIL 2)，仅对 6DR5.1. (单作用定位器)	C20
符合 IEC 61508 和 IEC 61511	
M12 接头	
用于以下可选模块	
• 位置反馈模块	D53
• 外部位置检测系统	D54
• 报警模块	D55
• SIA 模块	D56
只能与可选模块一起订	
故障保位	F01
断电 (断信号) 或断气时保持在原来 位置	
不锈钢 316 气路连接块	K18
符号 VDI/DE 3847 的 OPOS 适配接口 密封，仅用于单作用，不适用于隔爆 定位器	K20
允许工作环境温度范围 -40 ~80 °C (-40 ~ +176 °F)，用于 6DR5..2 和 6DR5..3 (无视窗)	M40
船用认证	
GL	S10
LR	S11
BV	S12
DNV	S13
ABS	S14
KR	S15
测量点描述	Y15
HART 最多 16 位字符，其它最多 32 位 字符，以文本形式说明: Y15:	
测量点文字说明	Y16
HART 最多 24 位字符，其它最多 32 位 字符，以文本形式说明: Y16:	
测量点位号	Y17
最多 32 位字符，以文本形式说明: Y17:	
预置总线地址	Y25
文本形式说明: Y25:	
(仅对 6DR55.. 和 6DR56..)	
用户定义参数设置	Y30
以文本形式说明: Y30:	

选型和订货数据

订货号

SIPART PS2 电气定位器, 隔爆 Ex d, 铝外壳, 无电缆接头	6DR5	■ ■ ■ 5 - 0 E ■ ■ ■ ■ - 0 ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
型式		
2- 线 (4~20 mA)		
• 不带 HART	0	
• 带 HART	1	
2-, 3-, 4- 线 (0/4~20 mA)		
• 带 HART	2	
• 不带 HART	3	
PROFIBUS PA	5	
FOUNDATION Fieldbus	6	
执行机构		
单作用	1	
双作用	2	
连接螺纹		
电 / 气		
M20 x 1.5 / G¼		G
½-14 NPT / ¼-18 NPT		N
M20 x 1.5 / ¼-18 NPT		M
½-14 NPT / G¼		P
M25x1.5 / G¼		Q
限位监控		
内置		
无		0
报警模块, 电子 (6DR4004-8A)		1
可选模块		
内置		
无		0
ly 模块, 用于位置反馈信号 (4 ~ 20 mA) (6DR4004-8J)		1
EMC 滤波模块, 用于外部位置传感器		2
ly 模块和 EMC 滤波模块, 用于外部位置传感器		3
用户特殊设计		
无		
简要说明书		
德语 / 英语		A
法语 / 西班牙语 / 意大利语		B
普通代码		A
OEM 代码		W

选型和订货数据

订货号

SIPART PS2 电气定位器, 隔爆 Ex d, 铝外壳, 无电缆接头	6DR5	■ ■ ■ 5 - 0 E ■ ■ ■ ■ - 0 ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
压力表组件		
无		0
铝制底座, 单作用, G¼,		1
刻度单位 MPa 和 bar		
铝制底座, 双作用 G¼,		2
刻度单位 MPa 和 bar		
铝制底座, 单作用, ¼-18 NPT,		3
刻度单位 MPa and psi		
铝制底座, 双作用, ¼-18 NPT,		4
刻度单位 MPa 和 psi		
不锈钢号牌	A20	
3 行		
第 1 行: Y17		
第 2 行: Y15		
第 3 行: Y16		
功能安全 (SIL 2), 仅适用于 6DR5.1.(单作用定位器)	C20	
符合 IEC 61508 和 IEC 61511		
不锈钢 316 气路连接块	K18	
允许工作环境温度范围 -40 ~ 80 °C (-40 ~ +176 °F)	M40	
故障保位	F01	
断电 (信号) 或断气时保持在原来位置		
测量点描述	Y15	
HART 定位器最多 16 个字符, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus 定位器最多 32 个字符		
以文本形式说明: Y15:		
测量点文字说明	Y16	
HART 定位器最多 24 个字符, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus 定位器最多 32 个字符		
以文本形式说明: Y16:		
测量点位号	Y17	
最多 32 个字符		
文本形式说明: Y17:		
预置总线地址	Y25	
文本形式说明: Y25:		
(仅适用于 6DR55.. 和 6DR56..)		

定位器 SIPART PS2

选型和订货数据 SIPART PS2

选型和订货数据	订货号
SIPART PS2 电气定位器, 隔爆, 不锈钢外壳, 无电缆接头	6DR5 ■■■6-0E■■■■-0■■■■■■■■
型式	
2- 线 (4~20 mA)	0
• 不带 HART	1
• 带 HART	2
2-, 3-, 4- 线 (0/4~20 mA)	3
• 带 HART	5
• 不带 HART	6
PROFIBUS PA	
FOUNDATION Fieldbus	
执行机构	
单作用	1
双作用	2
连接螺纹	
电 / 气	
M20 x 1.5 / G¼	G
½-14 NPT / ¼-18 NPT	N
M20 x 1.5 / ¼-18 NPT	M
½-14 NPT / G¼	P
M25x1.5 / G¼	Q
限位监控	
内置	0
无	1
报警模块 (6DR4004-8A)	
可选模块	
内置	0
无	1
ly 模块, 用于位置反馈信号 (4 ~ 20 mA) (6DR4004-8J)	2
EMC 滤波模块, 用于外部位置传感器	3
ly 模块和 EMC 模块	
简要说明书	
德语 / 英语 / 中文	A
法语 / 西班牙语 / 意大利语	B
普通代码	A
OEM 代码	W

选型和订货数据	订货号
SIPART PS2 电气定位器, 隔爆, 不锈钢外壳, 无电缆接头	6DR5 ■■■6-0E■■■■-0■■■■■■■■
压力表组件	
无	0
316 不锈钢压力表	
316 不锈钢底座, 单作用, G¼,	9 R 1 C
刻度单位 MPa, bar 和 psi	
316 不锈钢底座, 双作用 G¼,	9 R 2 C
刻度单位 MPa, bar 和 psi	
316 不锈钢底座, 单作用, ¼-18 NPT,	9 R 1 D
刻度单位 MPa, bar 和 psi	
316 不锈钢底座, 双作用, ¼-18 NPT,	9 R 2 D
刻度单位 MPa, bar 和 psi	
更多信息	订货号
订货号后加“-Z”并注明订货代码	
不锈钢位号牌	A20
3 行	
第 1 行: Y17	
第 2 行: Y15	
第 3 行: Y16	
功能安全 (SIL 2), 仅适用于 6DR5.1.(单作用定位器)	C20
符合 IEC 61508 和 IEC 61511	
故障保位	F01
断电 (断信号) 或断气时保持在原来位置	
允许工作环境温度范围 -40 ~ 80 °C (-40 ~ +176 °F)	M40
测量点描述	Y15
HART 最多 16 位字符, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus 最多 32 位字符, 以文本形式说明: Y15:	
测量点文字说明	Y16
HART 最多 24 位字符, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus 最多 32 位字符, 以文本形式说明: Y16:	
测量点位号 (TAG No.)	Y17
最多 32 位字符, 文本形式说明: Y17:	
预置总线地址	Y25
以文本形式说明: Y25:	
(仅适用于 6DR5.. 和 6DR56..)	

选型和订货数据

订货号

附件	订货号
ly 模块 提供位置反馈信号 (4 ~ 20 mA)	
• 不防爆	▶ 6DR4004-8J
• 防爆 ATEX/IECEX/FM/CSA	▶ 6DR4004-6J
报警单元 提供 3 路报警输出和 1 路数字输入 (功能: 2 个限位监控器, 1 个故障报警, 1 个数字输入)	
• 不防爆	▶ 6DR4004-8A
• 防爆 ATEX/IECEX/FM/CSA	▶ 6DR4004-6A
SIA 模块 (接近开关报警单元, 不能用于隔爆定位器)	
• 不防爆	▶ 6DR4004-8G
• ATEX/IECEX 和 FM/CSA 防爆	▶ 6DR4004-6G
机械限位开关模块 (带微动开关, 不能用于隔爆定位器)	
• 不防爆	▶ 6DR4004-8K
• 防爆	▶ 6DR4004-6K
内置 NCS 模块 用于非接触位置检测, 安装在定位器机壳内	
• 不防爆	▶ 6DR4004-5L
• 防爆	▶ 6DR4004-5LE
EMC 滤波模块 用于连接外部位置传感器 (10 kΩ) 或 NCS 传感器 (不能用于隔爆型定位器)	▶ C73451-A430-D23

选型和订货数据

订货号

附件	订货号
NCS 传感器 用于非接触式位置检测 (不能用于隔爆定位器)	6DR4004-■N■0
防爆	
非防爆	8
防爆 (ATEX/IECEX/FM)	6
• 本安 "Ex ia"	
• 本安 "Ex ic"	
• 本安 "Ex nA"	
电缆长度	
6 m	N
20 m ¹⁾	P
40 m ¹⁾	R
执行机构类型	
用于角行程执行机构, 玻璃纤维增强聚酯磁铁架 ¹⁾	1
用于直行程执行机构, 最大行程 14 mm ²⁾	2
用于直行程执行机构, 行程 14~130 mm ³⁾	3
用于角行程执行机构, 阳极氧化铝制磁铁架	4

- 1) 安装在支架上, 可作为附件单独订购。
- 2) 非 NAMUR 安装接口, 非通用的解决方案。
或者 NAMUR 安装接口。仅 NAMUR 安装支架可被用作安装基座 (作为附件单独订购)。
- 3) NAMUR 安装接口。订货号 6DR4004-8V 或 6DR4004-8V + 6DR4004-8L (根据行程确定)。或者非 NAMUR 安装接口, 非通用解决方案, 此时也可使用订货号 6DR4004-8VK 或 6DR4004-8VL (根据行程确定)。

选型和订货数据

订货号

外部位置检测系统 (ATEX/IECEX 防爆) 用于位置传感器和控制单元分体安装, 由 SIPART PS2 铝塑外壳、电感器总成和调节拨轮组成 (不带电子单元和压电阀组)。定位器控制单元另需 EMC 滤波模块 (单独订货, 见上)。	▶ C73451-A430-D78
压力表	
2 个压力表, 铝制底座, 单作用, G $\frac{1}{4}$, 刻度单位 MPa 和 bar	▶ ET-6DR4004-1M
3 个压力表, 铝制底座, 双作用, G $\frac{1}{4}$, 刻度单位 MPa 和 bar	▶ ET-6DR4004-2M
2 个压力表, 铝制底座, 单作用, $\frac{1}{4}$ -18 NPT, 刻度单位 MPa 和 psi	▶ ET-6DR4004-1MN
3 个压力表, 铝制底座, 双作用, $\frac{1}{4}$ -18 NPT, 刻度单位 MPa 和 psi	▶ ET-6DR4004-2MN
不锈钢 316 气路底座 替代 SIPART PS2 铝塑外壳的铝制气路底座	
单作用 G $\frac{1}{4}$	▶ 6DR4004-1R
双作用 G $\frac{1}{4}$	▶ 6DR4004-2R
单作用 $\frac{1}{4}$ -18 NPT	▶ 6DR4004-1RN
双作用 $\frac{1}{4}$ -18 NPT	▶ 6DR4004-2RN
安装组件用于 NAMUR 角行程执行机构 (VDI/VE 3845, 带塑料耦合轮, 无安装支架)	▶ ET-6DR4004-8D
(VDI/VE 3845, 带不锈钢耦合轮, 无安装支架)	▶ TGX:16300-1556
以下安装支架可以和 NAMUR 角行程执行机构安装组件 6DR4004-8D 一起使用。 尺寸 W x L x H (H = 执行机构输出轴的高度)	
• 30 x 80 x 20 mm	▶ ET-6DR4004-1D
• 30 x 80 x 30 mm	▶ ET-6DR4004-2D
• 30 x 130 x 30 mm	▶ ET-6DR4004-3D
• 30 x 130 x 50 mm	▶ ET-6DR4004-4D

定位器 SIPART PS2

选型和订货数据附件 / 备件

其它角行程执行机构安装组件

以下安装支架可以和 NAMUR 角行程执行机构安装组件 6DR4004-8D 一起使用。

- SPX (DEZURIK) Power Rac, 尺寸 R1, R1A, R2 和 R2A ▶ TGX:16152-328
- Masoneilan Camflex II ▶ TGX:16152-350
- Fisher 1051/1052/1061, 尺寸 30, 40, 60, 70 ▶ TGX:16152-364
- Fisher 1051/1052, 尺寸 33 ▶ TGX:16152-348

NAMUR 直行程执行机构安装组件

- NAMUR 直行程执行机构安装组件, 配短杆 (2 ~ 35 mm) ▶ ET-6DR4004-8V
- 长杆, 行程 35 ~ 130 mm ▶ ET-6DR4004-8L
- 简化的安装组件, 用于直行程执行机构 (类似于 6DR4004-8V 但不含安装支架和 U 形栓), 带短杆, 最大行程 35 mm。 ▶ ET-6DR4004-8VK
- 简化的安装组件, 用于直行程执行机构 (类似于 6DR4004-8V 但不含安装支架和 U 形栓), 带长杆, 行程 35 ~ 130 mm。 ▶ ET-6DR4004-8VL
- 不锈钢 316 圆柱和垫片, 用于替代 NAMUR 直行程执行机构的安装组件 6DR4004-8V, -8VK 和 -8VL 中的聚四氟乙烯圆柱和垫片。 ▶ 6DR4004-3N
- 两个不锈钢 316 的夹紧件, 用于替代 NAMUR 直行程执行机构的安装组件 6DR4004-8V, -8VK 和 -8VL 中的铝制夹紧件。 ▶ 6DR4004-3M

其它直行程执行机构安装组件

- Masoneilan 37/38 型, 尺寸 6 ~ 51 mm (< 2 英寸) ▶ TGX:16152-595
- Masoneilan 87/88 型 ▶ TGX:16152-1210
- Masoneilan 37/38 型, 尺寸 51 ~ 254 mm (> 2 英寸) ▶ TGX:16152-1215
- Fisher 657/667 型, 尺寸 30 ~ 80 ▶ TGX:16152-110
- Samson 执行机构 3277 型 (支架尺寸 (H5) = 101 mm (一体化连接, 无气管)), 不能用于隔爆型定位器 ▶ 6DR4004-8S

OPOS 接口, 符合 VDI/VDE 3847

- VDI/VDE 3847 接口 OPOS 转接组件 密封, 不适用于隔爆铝外壳 ▶ 6DR4004-5PB
- OPOS/NAMUR 安装组件 带短杆 (整套), 底板, 导轨, 安装组件 ▶ 6DR4004-5PL

连接块, 用于带扩展安装法兰 (符合 NAMUR 标准) 的安全电磁阀

- 用于安装至 IEC 534-6 的执行机构 ▶ 6DR4004-1B
- 用于 SAMSON 执行机构 (一体化安装) 见上 ▶ 6DR4004-1C¹⁾

文件 (见下面注释)

不同语音的所有文件可以从以下网站上免费下载:
<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

SIPART PS2 简明使用手册

- 英语、法语、德语、西班牙语、意大利语、荷兰语 ▶ A5E03436620
- 英语、爱沙尼亚语、拉脱维亚语、立陶宛语、波兰语、罗马尼亚语 ▶ A5E03436655
- 英语、保加利亚语、捷克语、芬兰语、斯洛伐克语、斯洛文尼亚语 ▶ A5E03436664
- 英语、丹麦语、希腊语、葡萄牙语、瑞典语、匈牙利语 ▶ A5E03436683

SIPART PS2 设备文件

- DVD 含所有型式定位器的完整文件 ▶ A5E00214567

SITRANS I200 输出隔离器 HART (见“SITRANS I 供电单元和隔离放大器”)

- 24 V DC 电源 ▶ 7NG4131-0AA00

HART 调制解调器 用于连接至 PC 或笔记本电脑

- 带 USB 接口 ▶ 7MF4997-1DB

1) 仅与 6DR4004-8S 一起使用。

定位器供货范围

- 1 台按订货要求的 SIPART PS2 定位器
- 1 张 DVD, 包含所有定位器及附件的完整文件
- 简明操作手册“SIPART PS2 – 即看即用组态”

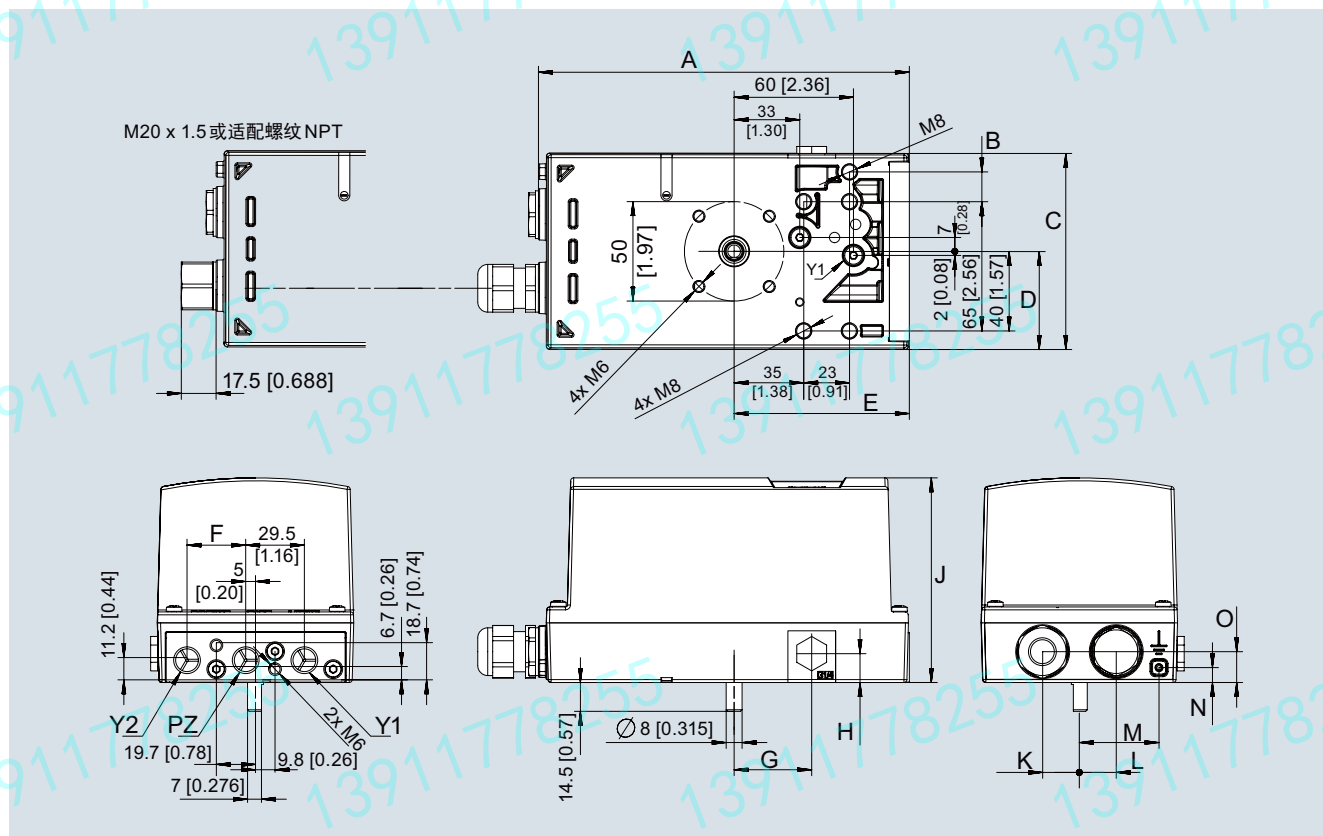
选型和订货数据

订货号

NCS- 传感器备件

- 玻璃纤维增强聚酰胺磁铁架, 用于角行程执行机构非接触式位置检测 ▶ A5E00078030
- 阳极氧化铝制磁铁架, 用于角行程执行机构非接触式位置检测 ▶ A5E00524070

尺寸图



非防爆外壳，尺寸单位 mm (inch)

Value	6DR5..0		6DR5..1	6DR5..2	6DR5..3	
	G $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$ -NPT			G $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$ -NPT
A	184.5 (7.26)	186.5 (7.34)	185 (7.28)	186.5 (7.34)	186.5 (7.34)	188.5 (7.42)
B	-	-	-	15 (0.59)	-	-
C	95 (3.74)	-	84 (3.31)	99 (3.90)	-	98.6 (3.88)
D	48 (1.89)	-	34.5 (1.36)	49.5 (1.95)	-	48.6 (1.91)
E	88.5 (3.48)	-	90.5 (3.56)	88.5 (3.48)	-	88.8 (3.50)
F ^{*)}	29.5 (1.16)	-	-	29.5 (1.16)	-	29.5 (1.16)
G	39 (1.54)	-	44 (1.73)	39 (1.54)	-	39 (1.54)
H	14.5 (0.57)	-	16 (0.63)	16 (0.63)	-	14.5 (0.57)
J	96.6 (3.80)	-	96.6 (3.80)	98.5 (3.88)	-	103 (4.06)
K	18.5 (0.73)	-	22 (0.87)	18.5 (0.73)	-	18.5 (0.73)
L	18.5 (0.73)	-	7 (0.23)	18.5 (0.73)	-	18.5 (0.73)
M	-	-	26.5	41.5	-	40
N	-	-	7.5	7.5	-	7.5
O	14.5 (0.57)	-	14.5 (0.57)	14.5 (0.57)	-	15.5 (0.61)

* 尺寸不适用于双作用定位器

6DR5..0 模克隆外壳，尺寸含气路接口 G $\frac{1}{4}$ 或 $\frac{1}{4}$ NPT

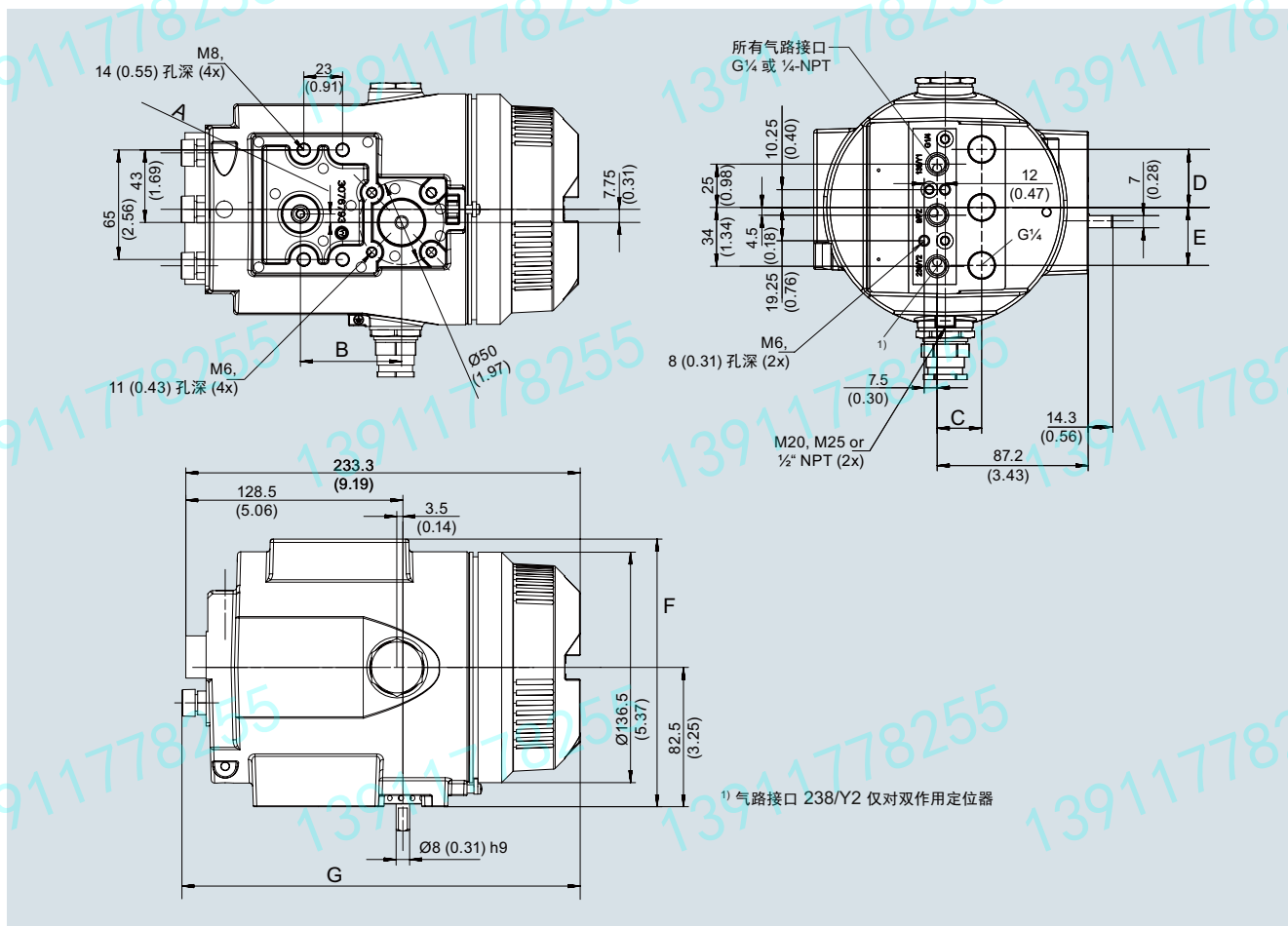
6DR5..1 铝外壳，窄型，仅单作用

6DR5..2 不锈钢外壳，不带视窗

6DR5..3 铝外壳，尺寸含气路接口 G $\frac{1}{4}$ 或 $\frac{1}{4}$ NPT

定位器 SIPART PS2

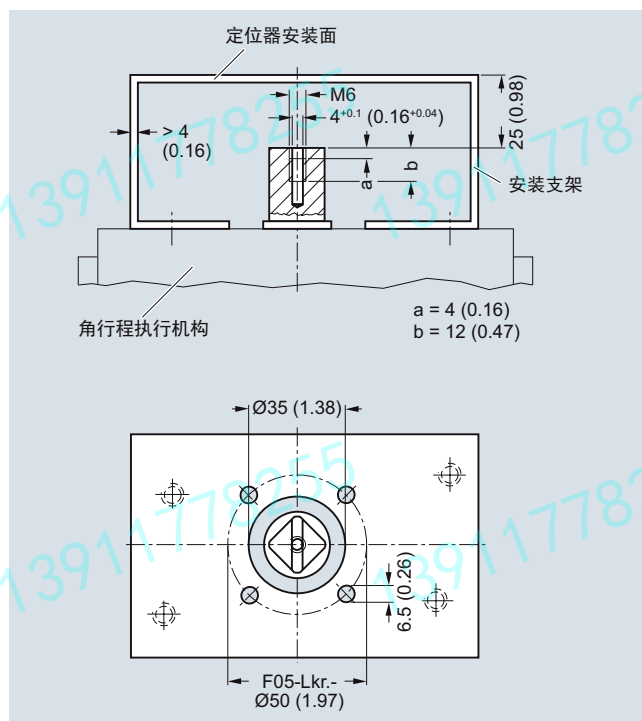
尺寸图



隔爆外壳，尺寸单位 mm (inch)

MaB	6DR5..5	6DR5..6
A	5 (0.2)	-
B	60 (2.36)	-
C	25.7 (1.01)	21.7 (.85)
D	33.5 (1.32)	25 (0.99)
E	33.5 (1.32)	-
F	158.5 (6.24)	160 (6.3)
G	235.3 (9.26)	227.6 (8.96)

6DR5..5 铝外壳，隔爆，尺寸含气路接口 G $\frac{1}{4}$ 或 $\frac{1}{2}$ " NPT
6DR5..6 不锈钢外壳，隔爆

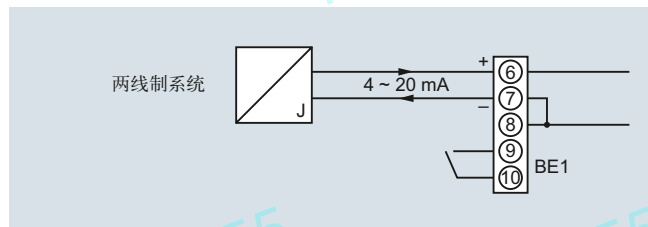


安装至角行程执行机构，安装底座（执行机构制造商供货范围），符合 VDI/VDE 3845，尺寸单位 mm (inch)

接线图

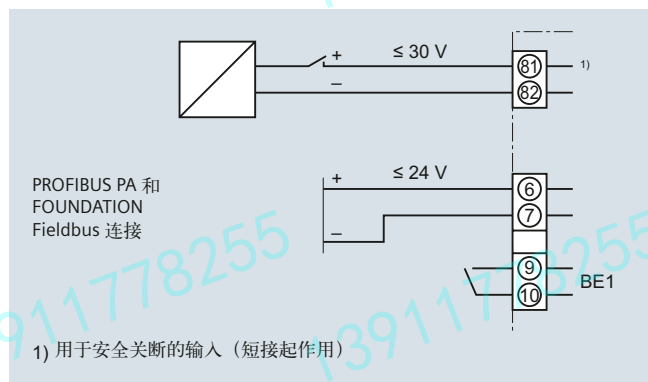
两线制定位器 (6DR50.. and 6DR51..) 的电连接

6DR50.. 和 6DR51.. 定位器工作在两线制系统中。



SIPART PS2 电气定位器, 6DR50.. 和 6DR51.. 的输入电路

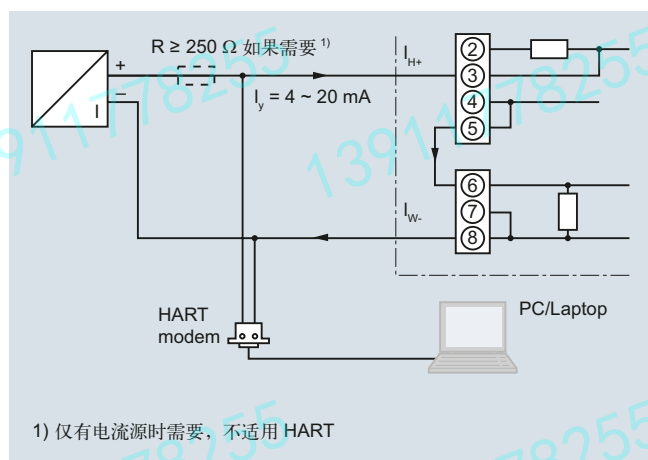
PROFIBUS PA 定位器 (6DR55..) 和 FOUNDATION Fieldbus 定位器 (6DR56..) 的电连接



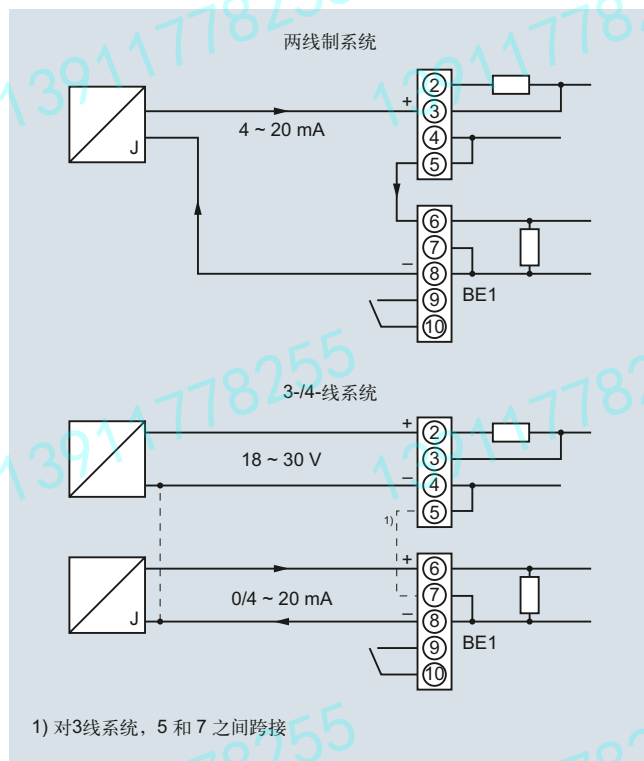
SIPART PS2 PA 和 SIPART PS2 FF 电气定位器, 6DR55.. 和 6DR56.. 的输入电路

2-, 3- 和 4- 线定位器 (6DR52.. and 6DR53..) 的电连接

6DR52.. 和 6DR53.. 可以工作在一个 2-, 3- 和 4- 线系统中。



SIPART PS2 电气定位器, 6DR52.. 通过 HART 通信连接的例子



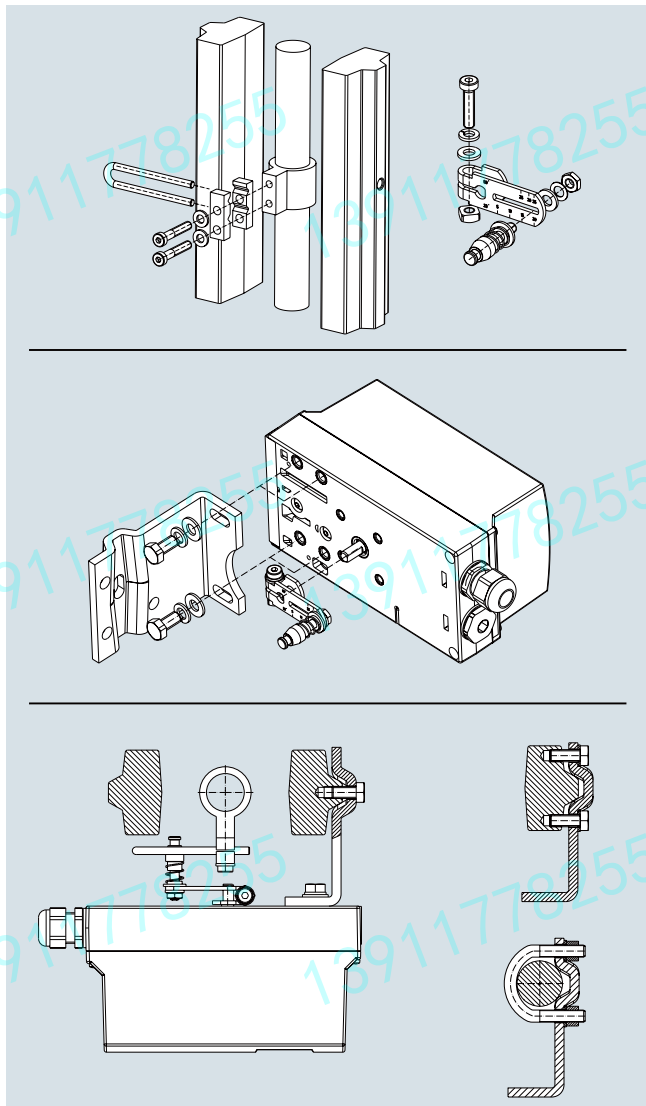
SIPART PS2 电气定位器, 6DR52.. 和 6DR53.. 的输入电路

定位器 SIPART PS2

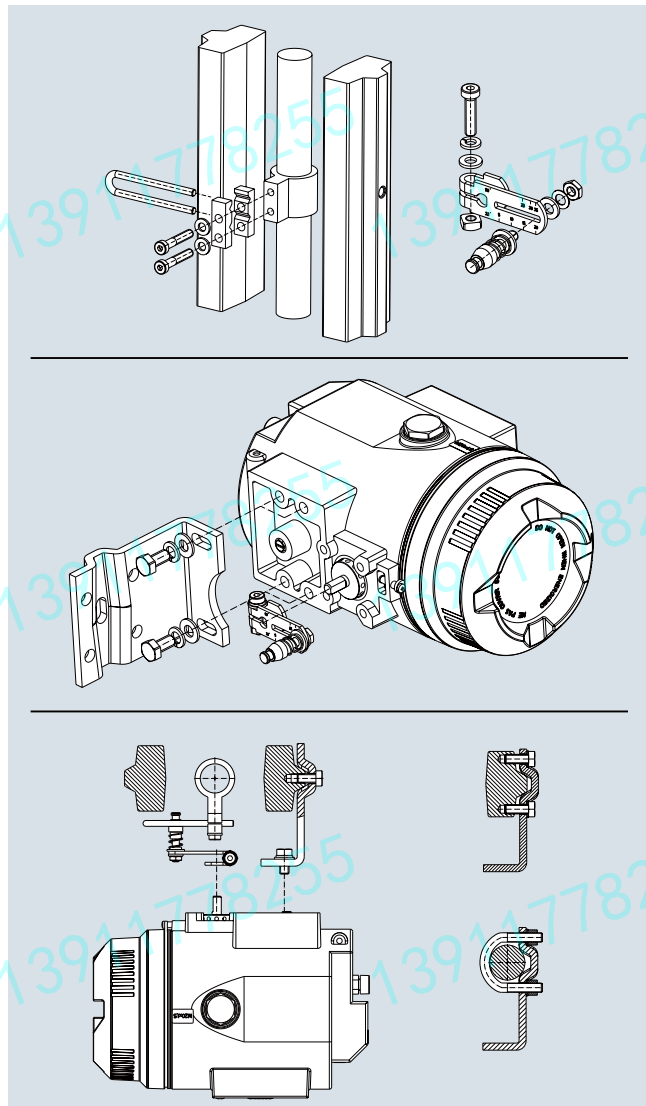
安装组件

NAMUR 直行程执行机构的安装组件

- 1 个安装支架
- 2 个安装夹件
- 1 个 U 形杆
- 1 个带可调滑销的反馈杆
- 2 个 U 形栓
- 各种螺丝和垫圈



SIPART PS2 安装在直行程执行机构上

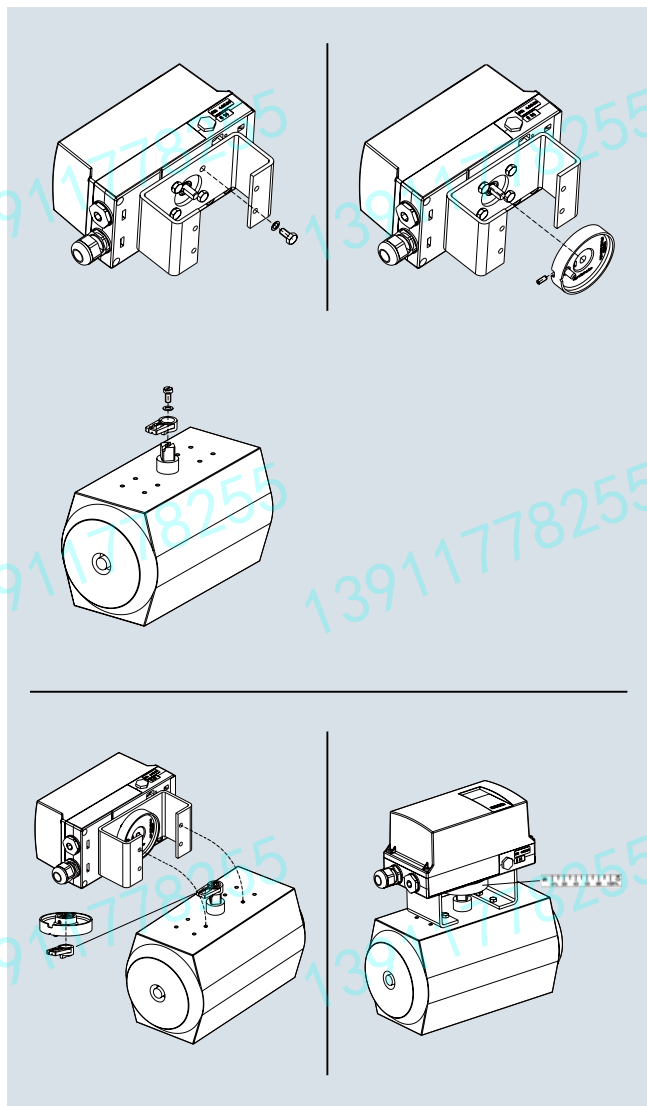


隔爆型 SIPART PS2 安装在直行程执行机构上

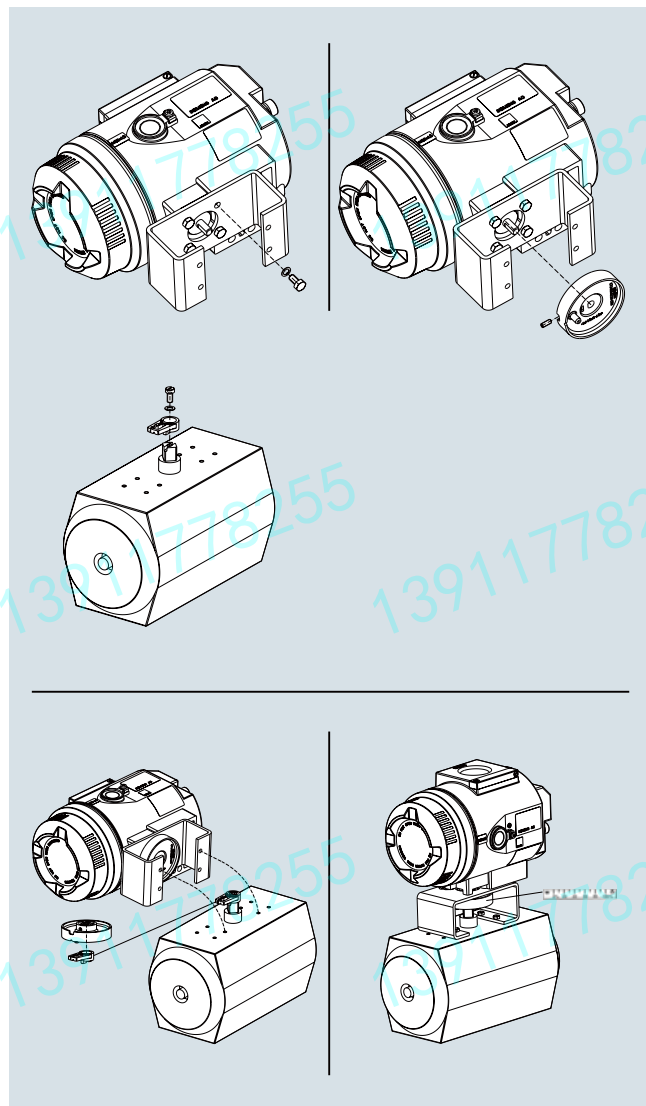
NAMUR 角行程执行机构的安装组件

- 1 个耦合轮
- 1 个驱动杆
- 8 个刻度牌
- 1 个指示器
- 各种螺丝和锁紧垫圈

警告：安装到角行程执行机构的安装连接件和螺丝不包括在供货范围内（见“技术规范”）



SIPART PS2 安装在角行程执行机构上



隔爆型 SIPART PS2 Ex d 安装在角行程执行机构上

更多资料
特殊型号
按需提供