

用于过程自动化的智能阀门定位器 TZID, TZIDC, TZIDC110, TZIDC120, TZIDC200系列

仪器仪表——解决方案



公司简介

ABB公司是一家总部设在瑞士苏黎世的超大型著名跨国集团，系由瑞典的ASEA集团与位于瑞士巴登市的BBC集团公司于1988年合并而成。ABB现有17万多雇员，5000多个分支机构遍布140多个国家，主要业务为工业自动化、发电、输配电以及金融服务等。

99年1月11日，年销售额逾20亿美元的ElsagBailey过程自动化集团正式加入ABB集团。ElsagBailey拥有诸如Bailey、Fischer&Porter、TBI、Hartmann&Braun等一批知名的自动化产品制造商和品牌。

通过ABB和EB的有力合并，ABB集团因此成为世界电气与自动化领域无可争辩的双料巨人。其中在自动化领域已处于显著的全球领先地位，拥有85亿美元的年销额、45000多名员工，在45个国家共有1000多家分公司。ABB在中国设有1个控股公司、1个独资公司、22个代表处和22个合资企业，共有员工5500多人。

ABB连续几年被有影响的杂志和咨询公司评为管理最佳公司，ABB的战略是集中全球优势满足当地客户的需求。我们相信ABB能够为客户提供最好的“价值”。而我们之所以能够提供“价值”完全基于ABB在石油、化工、电力、冶金、造纸、建材等各种工业领域的详尽的过程自动化知识，项目管理技术及财政金融方面的力量，这些使得我们能够完成每一浩大繁杂的综合工程。

拥有世界领先的研发技术和优异性能，德国Hartmann&Braun（哈德曼·布朗，简称H&B公司）早在40年以前，就开始向中国提供其高效的电动执行机构和电气阀门定位器。1999年H&B随Elsag Bailey过程自动化集团正式并入ABB集团，由于采用了最先进的微处理数字信号过程转换、控制和数字通讯技术，加上“德国造”的高精度（最高到0.1%），高传动效率、和高可靠性（重庆电厂曾经连续无故障运行近20年），使得ABB电动执行机构和智能电气阀门定位器在许多项目成套时，都在关键部位被广泛选用却并不被留意其是ABB的品牌产品。

本手册将为您介绍ABB智能电气阀门定位器。

目录

简要描述 3

安装 5

工作原理 7

技术参数 12

电气连接 13

尺寸 15

选型代码表 18

支持PROFIBUS PA协议的TZIDC-110智能定位器 22

支持FOUNDATION Fieldbus™协议的TZIDC-120智能定位器 26

防爆型智能电气定位器TZIDC-200 29

满足最高要求智能电气的定位器TZID 33



1 简要描述

TZIDC是一种具备通信能力的、可电子配置参数的定位器，安装于气动直行程或角行程执行机构上。其特点是设计小巧紧凑，采用模块化结构，并具有极好的性价比。与终端控制元件相匹配的控制参数由智能定位器全自动确定，节省大量调试的时间并达到最优控制。

1.1 气动性能

带有后置气动放大器的I/P模块用来控制气动执行机构。I/P模块通过调节三位三通阀将从CPU发出的定位电信号按比例转换为气动信号。执行机构增压或减压的调整是连续的，因此可以达到极好的控制效果。当到达设定点时，三位三通阀锁定在中间位置，将耗气量减到最小。总共有四种不同的气动输出：单作用和双作用，各有“故障-安全”和“故障-闭锁”两种型号可供选择。

1.1.1 “故障-安全”功能

如果断电或断信号，定位器输出1减压，气动执行机构回复弹簧使阀门运行至限定的安全位置。如果是双作用执行机构，则输出2同时增压。

1.1.2 “故障-闭锁”功能

如果断电或断信号，定位器输出1（输出2，如果有的话）被锁定，气动执行机构保持阀门在当前位置。如果气源中断，执行机构减压。

1.2 操作

定位器有一个内置的操作面板，提供两行LCD和4个按钮，用于本地参数配置、调试及运行监控。用户也可使用适当的组态程序和通过通信进行操作。

1.3 通信

标准的TZIDC有一个本地通信接口（LKS连接器）。另外，还能通过4~20mA信号线进行通信。这两种通信均基于HART协议。

1.4 输入和输出

除模拟量位置设定点作为输入之外，TZIDC定位器还配备了一个数字量输入通道，通过过程控制系统它可以被用来激活多种保护功能。一个数字输出通道用来输出报警和故障信息。

1.5 模块化设计

TZIDC基本型在任何时候都能通过插入可选模块扩展功能。可以安装模拟量或数字量位置反馈模块、关闭模块。另外，可选装机械式位置指示器、接近开关或24V微动开关，用于指示位置而不受主板功能的影响。

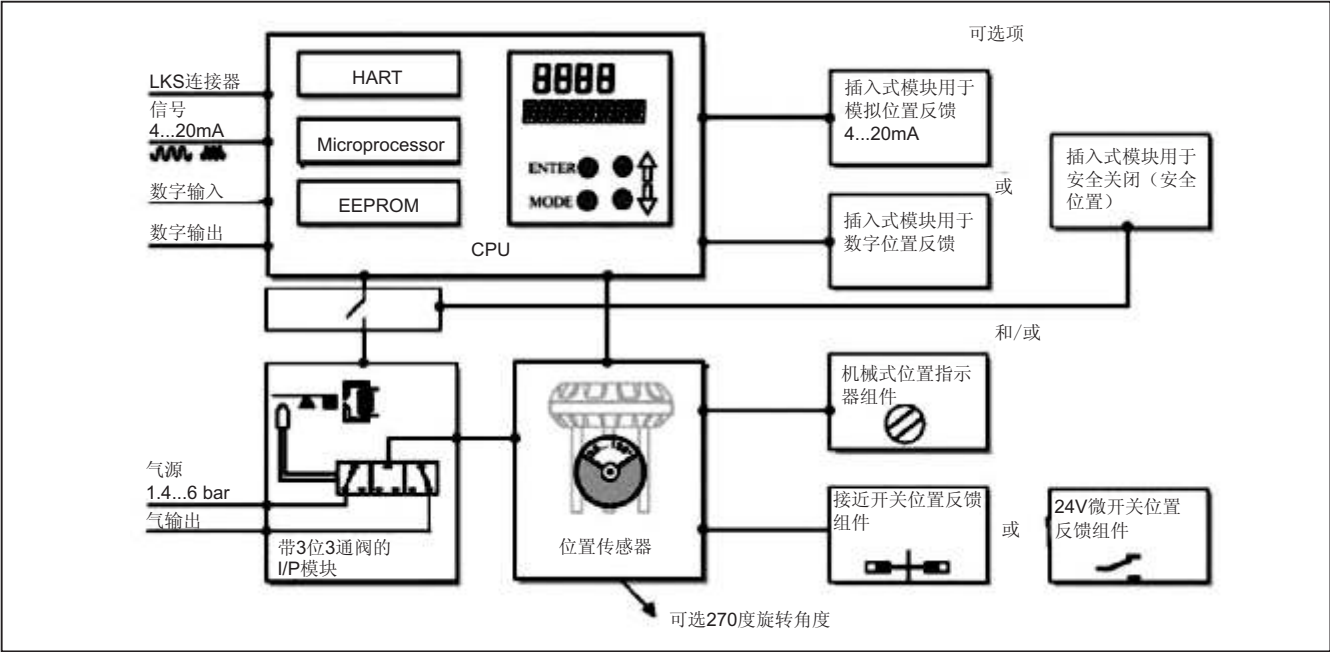


图1: TZIDC原理图

2 安装

2.1 至直行程执行机构

按DIN/IEC 534（NAMUR的附加标准）进行侧装。ABB所供安装组件为一整套，但不包括螺纹管接头和气管。

2.2 至角行程执行机构

按VDI/VDE 3845装在角行程执行机构上。安装组件包括支架和把定位器安装在执行机构上的螺丝。把定位器反馈轴与执行机构输出轴联结在一起的联轴器必须分开订货。螺纹管接头和气管由现场提供。

2.3 整体安装至控制阀

TZIDC定位器也设计为可整体安装，背面有所需的螺纹孔（见图10: 正视图和后视图）。这种设计的好处在于机械量程测量点得到保护并且定位器和执行机构为内部连接，不需要外部接管。

2.4 特殊执行机构-特殊安装

除上述安装方法之外，还有特殊执行机构的特殊安装附件。详情请与我们联系。

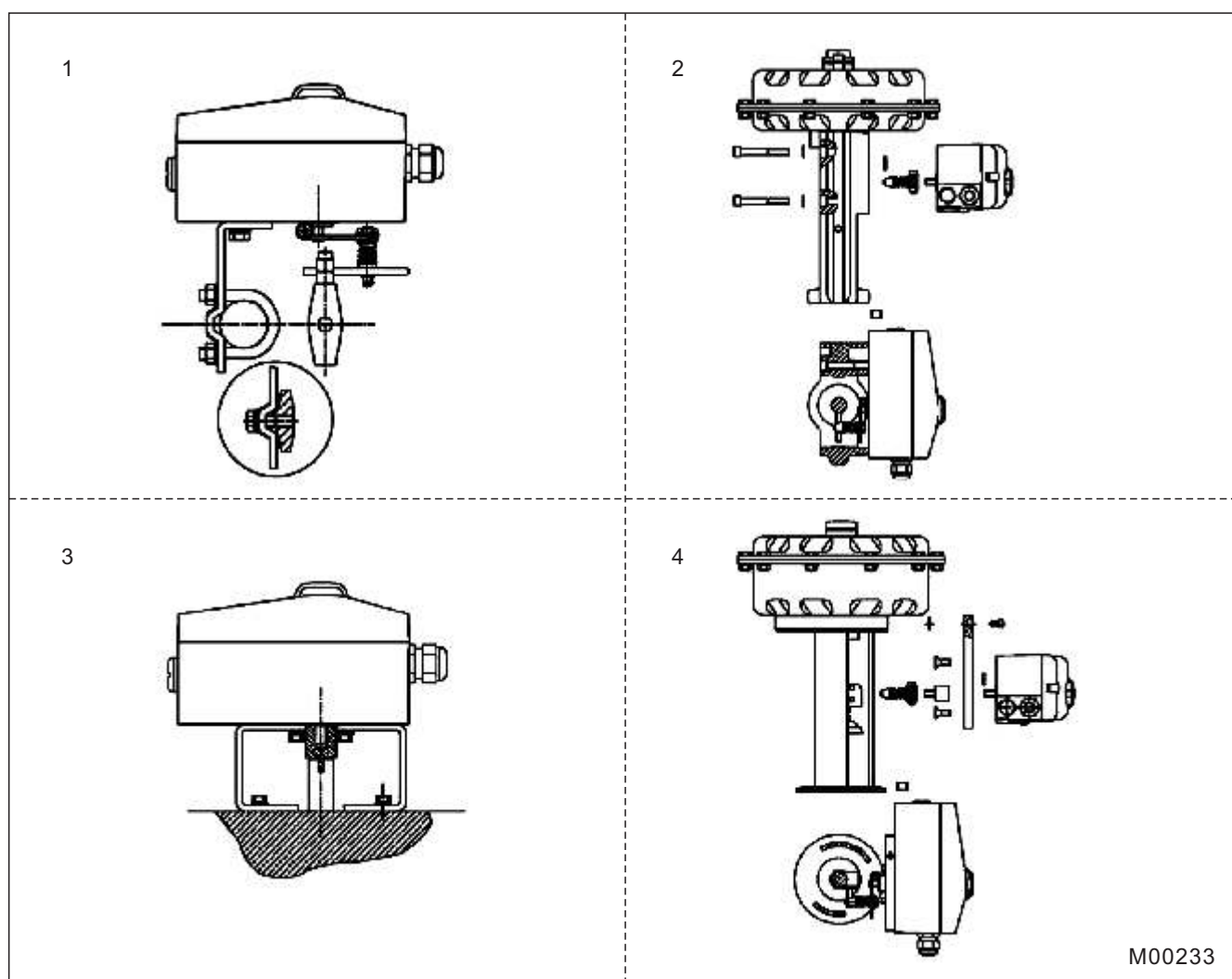


图2 不同的安装方式

1. 按DIN/IEC 534标准安装到直行程执行机构
2. 按VDI/VDE 3845标准安装到角行程执行机构

3. 一体式安装方式安装到调节阀
4. 适配板的一体式安装方式安装到调节阀

3 工作原理

3.1 概述

TZIDC基于微处理器的位置控制提供了最佳的控制性能。其特点是高精密控制和高可靠运行。由于它结构精巧且易于操作，仪表参数能够快速适应各自的应用。

所有参数包括：工作参数
调整参数
监控参数
诊断参数
维护参数

3.1.1 工作参数

下列参数在需要的时候可手动设定

● 信号范围

最小信号4mA，最大信号20mA（0...100%）

可自由选择分程范围工作

最小范围20%（3.2mA），

推荐范围>50%（8.0mA）

● 作用方向

正向：信号4...20mA = position 0...100%

反向：信号20...4mA = position 0...100%

● 特性曲线（行程 = f{信号}）

直线，

等百分比1:25或1:50或25:1或50:1，

或用户自定义（20个参考点）

● 行程限制

定位器行程，即直行程或旋转角度可以按需在满量程100%范围内减少，注意最小值为20%。

● 关断功能

此参数可以为每个终端位置分别设置。当超过各自设置的极限值时，关断功能立刻驱动执行机构直到到达设定的终端位置。当关断值设为“OFF”时，即使处在各自的终端位置，位置也将被进一步控制。

● 行程时间延长

使用此功能，可以增加最大的全行程时间。此时间参数可以为每个方向单独设置。

● 位置开关节点

此参数用来限定两个位置极限值并发出信号。（见可选项：数字位置反馈模块）。

● 数字输出

TZIDC定位器产生的报警信号通过数字输出通道发出。详情可通过操作面板或远程组态程序查看。输出可按需设为“活动高”或“活动低”。

● 数字输入

对于数字输入通道，通过本地操作面板或远程组态程序可选择下列保护功能之一：

- 不起作用（缺省设置）
- 运行至0%位置
- 运行至100%位置
- 保持原位
- 禁止本地组态
- 禁止本地组态和操作
- 禁止访问（通过PC机进行本地或远程访问）。

一旦24 V DC信号不再提供（<10 V DC），所选功能被激活。

3.1.2 参数调整

TZIDC定位器具自校准的功能，用于参数的自动调整。另外，控制参数能够自动设置（在自适应控制模式时）或手动调整至最佳以满足过程的要求。

● 容差带

当到达容差带后，位置偏差还会被修正，进一步慢调至死区。此参数的工厂设定值为0.3%。

● 死区

当到达死区时，位置被保持。此参数工厂的设定值为0.1%。

● 执行机构弹簧回复作用

阀门通过执行机构弹簧运行至安全位置（OUT1减压）。对于双作用执行机构，其弹簧回复作用相当于气动输出（OUT2）增压。

● 终端装置

按照打开或关闭阀门的作用方向调整显示（0...100%）。

3.1.3 监测参数

TZIDC工作程序中执行着多种用于长期运行监测的功能。下列状态将被检测到并被指示出来:

- 4...20mA信号超范围
- 位置超出调整范围
- 定位超时 (时间参数可调)
- 位置控制器失效
- 累加器超限 (可在诊断界面设定)

自校正进行时, 在LC显示器上连续地指示当前的状态。运行时, LC显示器显示最重要的过程变量:

- 当前位置 (以%表示)
- 故障, 报警信息 (用代码形式)

通过HART通信可访问扩展监测参数。

3.1.4 诊断参数

TZIDC程序中的诊断参数告诉操作员有关阀门的工作状况。从这些信息中操作员可以得到何时需要何种预防维修工作。另外, 可以限定这些参数的极限值。当超过这些极限值时, 就会报警。

如下列数值被限定:

- 阀门动作次数
- 总行程

诊断参数和极限值可以通过HART通信使用组态程序调出、设置及重置。

3.2 操作面板

TZIDC定位器的操作面板有四个按钮用于

- 运行监控
- 手动控制
- 组态
- 全自动调试

操作面板由盖子保护, 避免未经许可使用操作按钮。

3.2.1 单键调试

调试TZIDC定位器非常简单。标准自校正功能 (用于定位器参数的自校正) 可以通过按面板上的一个按钮启动。

根据所选的执行机构类型 (直行程或角行程), 显示的自动适应后的零位:

直行程: 逆时针旋转到底为零点。

角行程: 顺时针旋转到底为零点。

除了这个标准的自校正功能, 用户还可以选择自校正的不同功能, 可以通过按本地相关的按钮或通过HART通信启动自校正。

3.2.2 显示

信息通过两行LC显示, 运行期间不断更新, 以最佳的方式告诉操作员。

自动运行期间 (自适应或固定控制模式), 下列TZIDC数据可通过按按钮调出:

上键: 当前设定点 (mA)

下键: 定位器内部温度

上键+下键: 当前控制偏差



图3 打开保护盖的TZIDC

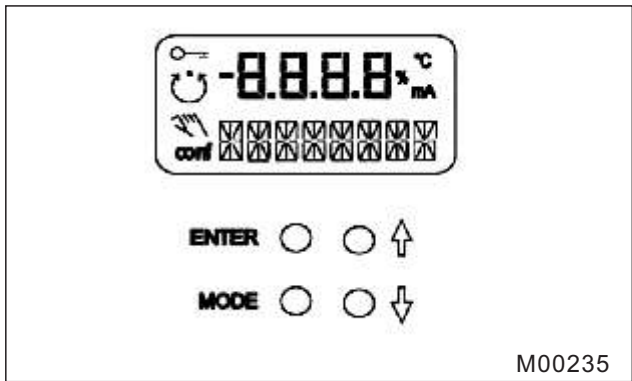


图4 TZIDC的操作按键和显示屏

4 通信

4.1 DTM

TZIDC/TZIDC-200的DTM（设备类型管理器）基于FDT/DTM技术（FDT 1.2）并能集成到过程控制系统中或下载到PC中DSV401（SMART VISION）程序中。这使你在调试阶段、在操作期间、服务工作时监测设备、设置参数和上传数据能够使用相同的用户接口。

通信基于HART协议，能通过本地通信接口（LKS）或以调频模式通过FSK调制解调器连接到20mA信号线上任意点。通信不影响操作运行。新设置的参数保存在非易失性存储器中，直接下线到设备中并立刻生效。

4.2 LKS适配器（RS-232接口转换器）

你可以方便地使用定位器LKS适配器（LKS = 本地通信接口）将你的TZIDC定位器连接到一台PC，如在车间调试时。

一个RS-232接口转换器使PC的串口与定位器的本地通信接口LKS适配。

4.3 FSK调制解调器

FSK调制解调器和TZIDC定位器建立一个数字调频通信（频移键控）。

可搭接在20mA信号线的任意点。

我们推荐使用电隔离的FSK调制解调器。使用隔离放大器时，它是总线兼容的。如果FSK调制解调器在危险区外运行，它也可以接防爆的现场设备。

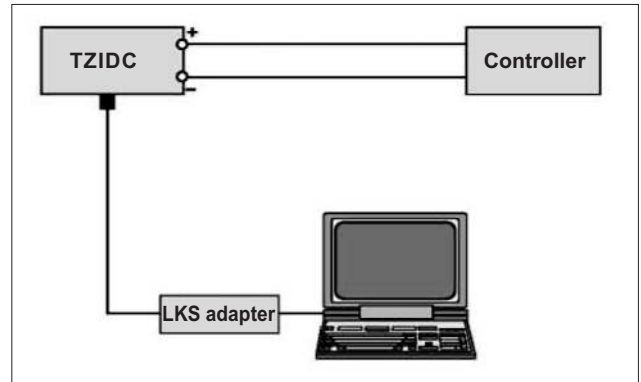


图5：通过LKS适配器进行本地通信

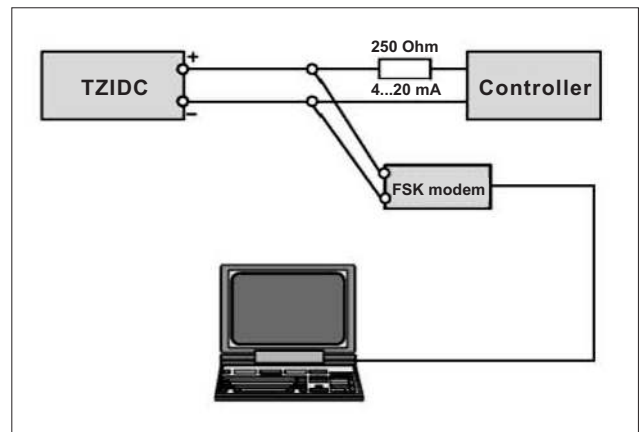


图6：通过信号线用FSK modem进行HART通信

5 技术数据

5.1 输入信号

标称范围：为2线制4-20mA

分程范围设置：标称范围的20%到100%之间

最大：50mA

最小：3.6mA

启动：3.8mA

20mA时的负载电压 9.7V DC

20mA时的阻抗 485欧姆

数字输入

控制电压 0...5V DC 逻辑“0”

12...30V DC 逻辑“1”

最大电流 4mA

5.2 输出

压缩空气输出：

范围：0...6 bar (0...90 psi)

气容：气源压力为1.4 bar (20psi) 时

5.0 kg/h = 3.9 Nm³/h = 2.3 sfc

气源压力为6 bar (90psi) 时

13 kg/h = 10 Nm³/h = 6.0 sfc

输出功能：对于单作用和双作用执行机构，断信号时可以选择空气从执行机构排出或执行机构被闭锁。

关断值：0%终端位置 = 0...45%

100%终端位置 = 55...100%

数字输出（控制电路符合DIN 19234/NAMUR）

供电电压：5...11V DC

逻辑“0” Current > 0.35 mA...< 1.2 mA

逻辑“1” Current > 2.1 mA

有效方向（可组态） 逻辑“0”或者逻辑“1”

5.3 行程

转动角度

使用的角度范围：25-120°（角行程，可选270°）

25-60°（直行程）

上、下行程极限：在0...100%任意设定

（最小行程范围为20%）

行程时间延长：0-200秒，两个方向都可调。

死区时间极限：0-200秒（监测参数，用于监控偏差到达死区的时间）

5.4 气源

仪表气源 无油、无尘、无水，符合DIN/ISO8573-1污染及含油符合三级标准（最大颗粒直径< 5μm，且含量<5mg/m³，油滴<1mg/m³。露点温度低于工作温度10K）

气源压力 1.4...6bar (20...90psi)

注意不要超过执行机构最大工作压力！

耗气量 <0.03kg/h / 0.015scfm（与气源压力无关）

5.5 数据传输及其影响

输出1

增加 信号增加0...100%，输出压力增加

减少 信号增加0...100%，输出压力减小

正反作用（信号）

正作用 信号4...20mA = 位置0...100%

反作用 信号20...4mA = 位置0...100%

特性曲线（行程为信号的函数）

线性，等百分比1:25或1:50或25:1或50:1

也可以任意组态20个点的特性曲线

特性偏差 <0.5%

容差带 0.3...10%可调

死区 0.1...10%可调

分辨率 >16000 steps

采样速度 20毫秒

环境温度的影响：<0.5% per 10K

震动的影响：<±1%（10g/80Hz）

地震影响 满足DIN / IEC 68-3-3 Class III强和最强地震的要求

安装位置的影响：无

满足下列标准的要求：

EMC Directive 89/336/EEG as of May 1989

EC Directive for CE conformity marking

通信

Hart协议5.9

用于LKS的本地通信接口（限安全区使用）

可选的用FSK通过20mA信号线的Hart通信

5.6 环境承受力

环境温度

工作、储藏和运输: -40...85°C (-40...185°F)

带SJ2-SIN (NO) 接近开关: -25...85°C (-13... 185°F)

相对湿度

工作 (外壳固定及气源接通) 95% (年均), 允许凝结

储藏和运输 75% (年均), 无凝结

5.7 机壳

材料/防护等级

铝, 防护等级IP65 / NEMA 4X

表面/颜色

静电清漆浸涂, 带环氧树脂, 烘烤

机壳涂黑漆 RAL 9005, matte

机盖涂白漆 Pantone 420

电气连接

螺丝端子:

模拟信号 最大可用2.5mm²

其他信号: 最大可用1.0mm²

注意: 不要使端子受力拉紧

电缆入口: 2个1/2-14NPT或M20 x 1.5螺纹口 (配一个电缆格兰头, 一个管塞)

气路连接

1/4-18 NPT或G 1/4螺纹

重量 1.7Kg

安装方向 允许任意方向

尺寸 见尺寸图

5.8 安全完整性等级

注: 适用于单作用和减压型执行器

TZIDC定位器和用于TZIDC定位器的关闭模块符合以下要求:

功能安全性满足IEC 61508/IEC 61511-1

防爆保护 (与型号有关)

电磁兼容性满足EN 61000

若无输入信号, 定位器内部的气动模块减压, 执行机构随回弹弹簧驱动阀门至预定的安全终端位置 (全开或全关)

SIL有关安全的特征参数如下:

	TZIDC	Emergency shutdown module for TZIDC
Category	SIL2	SIL2
SFF	85%	94%
PFDav	6.89x10 ⁻⁴	1.76x10 ⁻⁴
λdd+λs	925FIT	718FIT
λdu	157FIT	40FIT

详情参见安全指示37/18-79XA中的管理概要。

5.9 防爆

注: 这里所列的数据来自于已获得批准的证书, 如有差别则以证书中的规范和内容为准。

FM J.I. 3005029 (3610, 3611)

Intrinsically safe

Class I, Div. 1 Grp. A-B-C-D

Class II, Div. 1 Grp. E-F-G

CL III, Div. 1

Non-incendive, suitable for use in Div. 2 environment

CSA Certification 1052414

Intrinsically safe; Enclosure 4X; T4, max. 85°C

Class I, Div. 1 Grp. A-B-C-D

Class II, Div. 1 Grp. E-F-G

CL III, Div. 1

Non-incendive; Enclosure 4X, max. 85°C

Class I, Div. 2 Grp. A-B-C-D

Class II, Div. 2 Grp. E-F-G

CL III

ATEX / GOST Russia / GOST II 2G EEx ib IIC T6

Ukraine

Prototype test certificate: TÜV 98 ATEX 1370 X

Type: Intrinsically safe equipment

Device class: II 2G (EEx ib IIC)

Temperature class: T4, T5, T6

Permissible ambient temperature:

T4: -40°C ≤ T_{amb} ≤ 85°C

T5: -40°C ≤ T_{amb} ≤ 50°C

T6: -40°C ≤ T_{amb} ≤ 35°C

ATEX

II 2G EEx ib IIC T6

II 2G EEx ia IIC T6

Prototype test certificate: TÜV 04 ATEX 2702 X

Type: Intrinsically safe equipment

Device class: II 2G (EEx ib IIC)

II 2G (EEx ia IIC)

Temperature class: T4, T5, T6

Permissible ambient temperature:

T4: -40°C ≤ T_{amb} ≤ 85°C

T5: -40°C ≤ T_{amb} ≤ 50°C

T6: -40°C ≤ T_{amb} ≤ 35°C

ATEX **II 3G EEx n A II T6**
 Prototype test certificate: TÜV 02 ATEX 1943X
 Type: Explosion-proof equipment
 (Zone 2)
 Device class: II 3G(EEx n A II)
 Temperature class: T4, T5, T6
 Permissible ambient temperature:
 T4: $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 85^{\circ}\text{C}$
 T5: $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 65^{\circ}\text{C}$
 T6: $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 50^{\circ}\text{C}$

ATEX **II 2 D IP 6X T 46°C**
 Prototype test certificate: TÜV 04 ATEX 2702 X
 Type: Intrinsically safe equipment
 Device class: II 2 D (IP 6X)

允许的外壳表面温度	允许的环境温度 (II D)
T81°C	-40...70°C
T61°C	-40...50°C
T46°C	-40...35°C

IECEX **Ex ib IIC T6**
 Prototype test certificate: IECEX TUN 04.0015X,
 Issue no.: 0
 Type: Intrinsically safe
 Temperature class: T4, T5, T6
 Permissible ambient temperature:
 T4: $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 85^{\circ}\text{C}$
 T5: $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 50^{\circ}\text{C}$
 T6: $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 35^{\circ}\text{C}$

5.10 选项

模拟位置反馈模块¹

信号范围: 4...20 mA (可组态分程范围)
两线制供电 24 V DC (10...30 V DC)
48 V DC (20...48 V DC, 不防爆)
特性曲线 (可组态) 正作用或反作用
偏差 <1%
注: 定位器断信号或初始化时, 无信号输出; 此模块设定其输出为>20mA (报警级别)。

数字位置反馈模块¹

两个开关用于数字位置反馈 (在0...100%范围内位置可调, 范围不能重叠)
电流回路符合DIN 19234 / NAMUR
供电电压 5...11 V DC
信号电流<1.2 mA 逻辑 “0”
信号电流>2.1 mA 逻辑 “1”
动作方向 逻辑 “0” 或逻辑 “1” (可组态)

关闭功能模块²

供电电压 24 V DC (20...30 V DC)
(与输入信号电隔离)
安全位置被激活 当电压<5V时
防爆 见证书 (使用说明书)
SIL 见5.8安全完整性等级

通常一个独立的24 V DC信号被加至关闭模块, 通过此信号连接微处理器至I/P模块。当24 V DC信号中断, I/P模块根据其机械结构执行相关的安全功能。

定位器OUT1减压, 阀门被驱动至安全位置。如果是双作用执行机构, 第2路输出OUT2相应地增压。

注: 关闭功能模块只能安装在“故障-安全”定位器中。

关闭模块独立于主板工作, 从DCS来的信号在任何时候直接可以控制。终端控制元件来实现需要的动作——切断阀门。

附注:

1. 模拟位置反馈模块和数字位置反馈模块插在不同的槽中且可同时使用。
2. 关闭功能模块与数字反馈模块使用相同的空间故不能和它们任何一个同时安装在一起。

带接近开关的数字位置反馈

两只接近开关用于独立发出位置信号, 开关点在0到100%之间可调
电流回路符合DIN 19234/NAMUR
供电电压 5...11 V DC
信号电流<1.2mA 逻辑 “0”
信号电流>2.1mA 逻辑 “1”

动作方向 (逻辑状态)

位 置				
接近开关	<Lim.1	<Lim.1	<Lim.2	<Lim.2
SJ2~SN(常闭)	0	1	1	0
SJ2~S1 N (常开)	1	0	0	1

注: 当使用接近开关SJ2-SIN (常开) 时, TZIDC定位器只能在环境温度-25°C...+85°C范围内使用。

带24V微动开关的数字位置反馈

两只微动开关用于独立发出位置信号。
开关点在0到100%之间可调
电压 最大24 V AC / DC
电流负载 最大2A
接触表面 10µm镀金 (AU)

机械位置指示

指示盘在机壳盖上, 与定位器反馈轴相连。
注: 该附件亦可由售后服务人员安装

5.11 附件

安装材料

直行程执行机构安装附件符合DIN/IEC 534/NAMUR
角行程执行机构安装附件符合VDI/VDE 3845
与控制阀一体安装的安装附件
特殊执行机构安装附件

压力表组件

包括气源和输出压力指示的压力表,
塑料外壳压力表φ28mm,
包括铝制连接块, 涂黑漆, 包括安装到TZIDC上的安装件

过滤减压阀

全金属, 黄铜涂黑漆
青铜过滤元件, 40µm, 带冷凝水排放装置,
最大输入压力16 bar, 输出1.4...6 bar可调
注: 过滤减压阀必须与压力表组件一同使用。

用于通信的PC适配器

LKS适配器可直接与TZIDC连接 (见数据表63-6.71EN)
FSK调制解调器用于HART通信 (见数据表63-6.71EN)

PC软件用于远程组态和操作

DSV401 (SMART VISION) 和用于TZIDC/TZIDC-200的DTM
(见数据表63-1.20 EN)

6. 电气连接

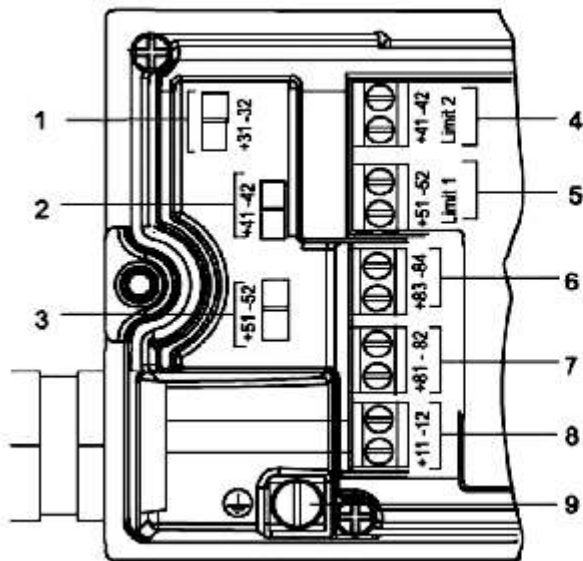
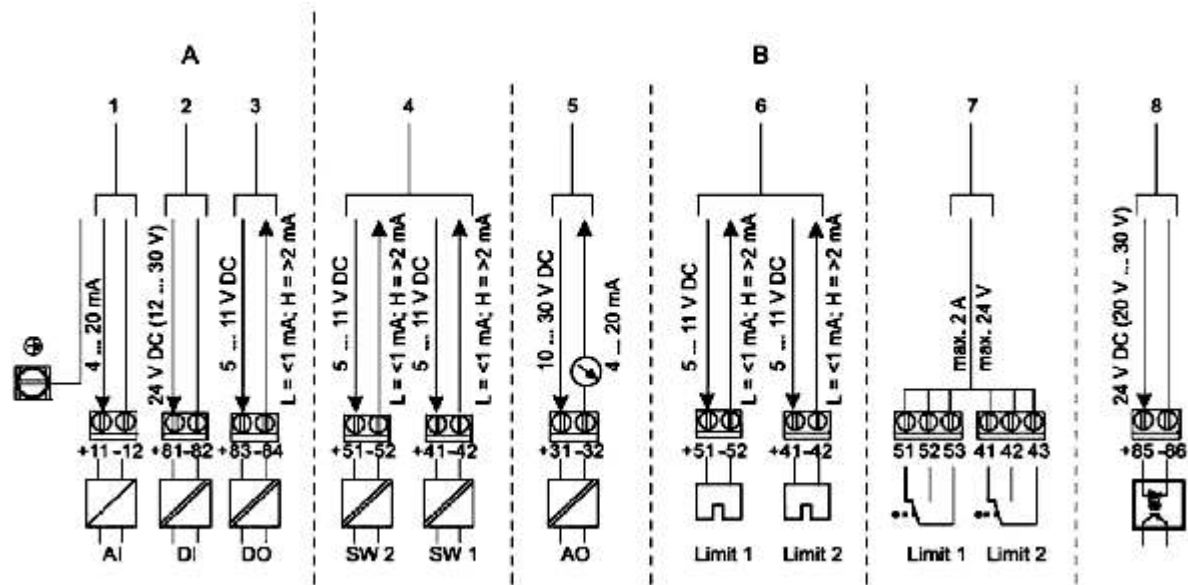


图7 端子分布图



A 基本型

B 可选的功能

1. 模拟信号输入（4-20mA电流输入）

2. 数字输入DI

3. 数字输出DO

4. 数字反馈

5. 模拟位置反馈（4-20mA输出）

6. 接近开关

7. 微动开关

8. 关闭模块

图8 接线配置图

7 尺寸

所有的尺寸以mm (inch) 为单位

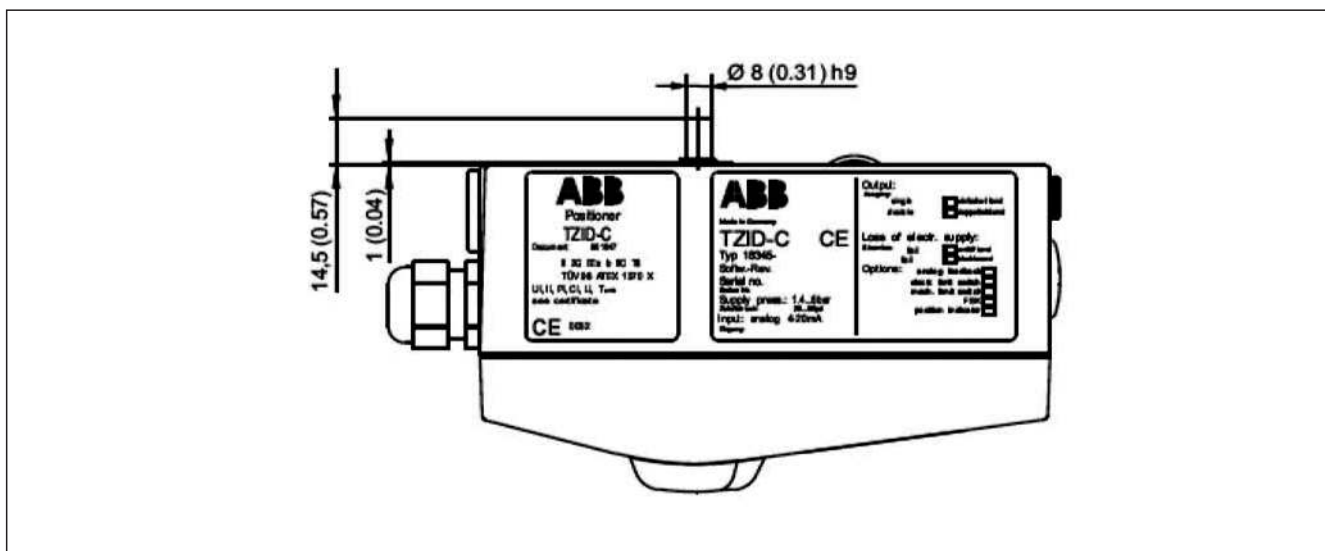


图9 顶视图

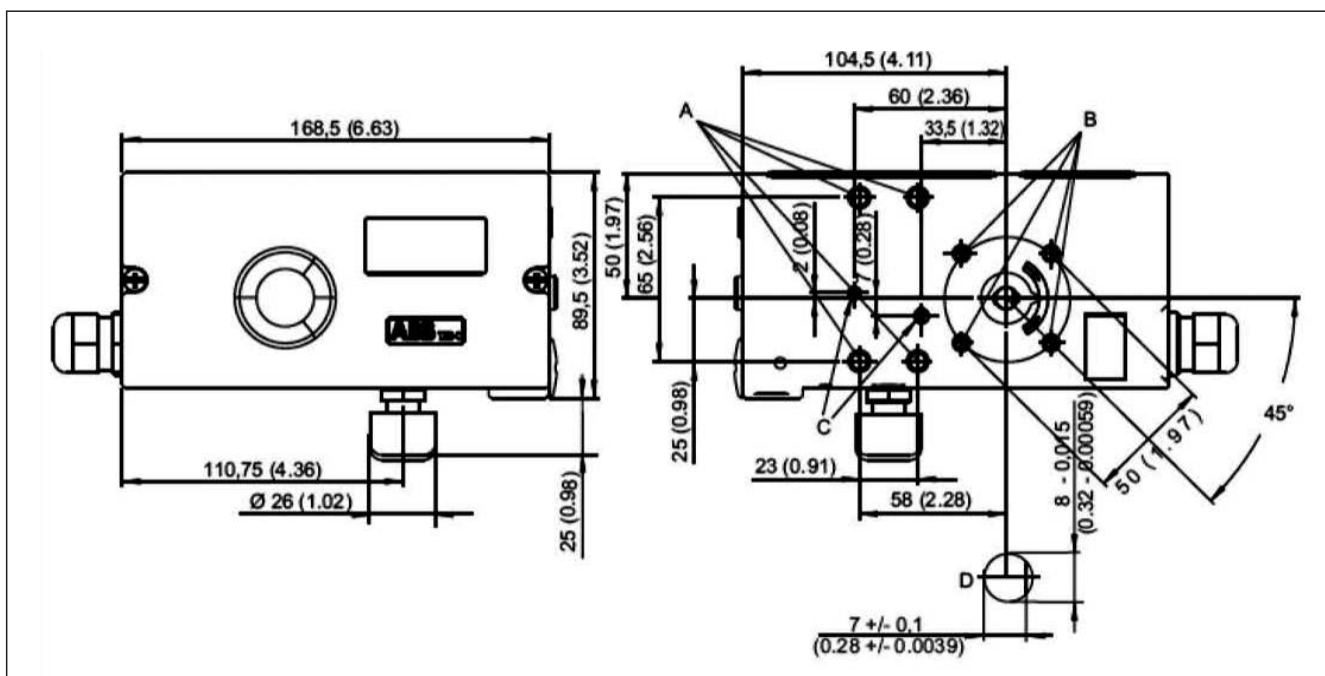


图10 前视图和后视图

A 螺纹孔 M8 (10mm深)

B 螺纹孔 M6 (8mm深)

C 螺纹孔 M5 X 0.5 (用于直接安装)

D 传感器轴

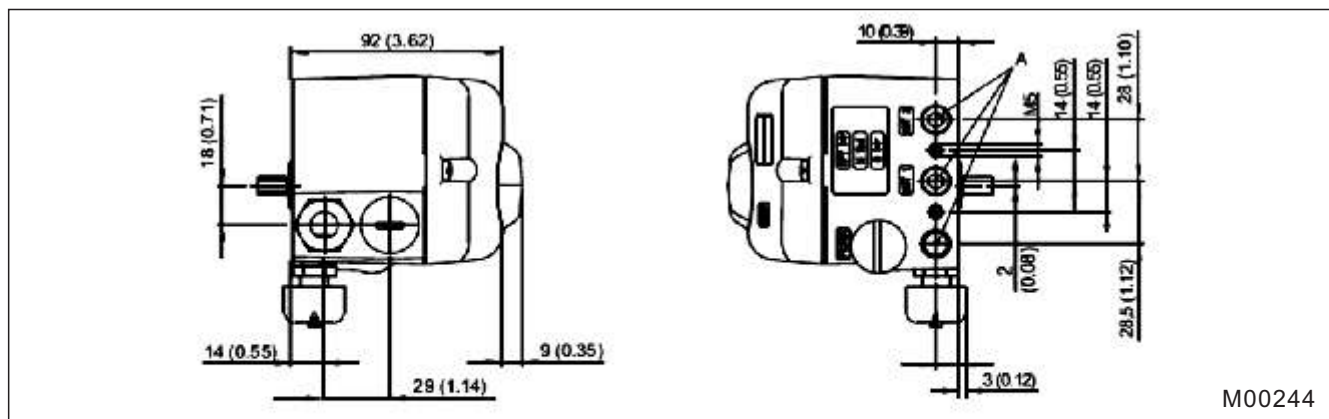


图11 侧视图（从左到右）

A 气路接口，NPT1/4-18"或者G1/4"

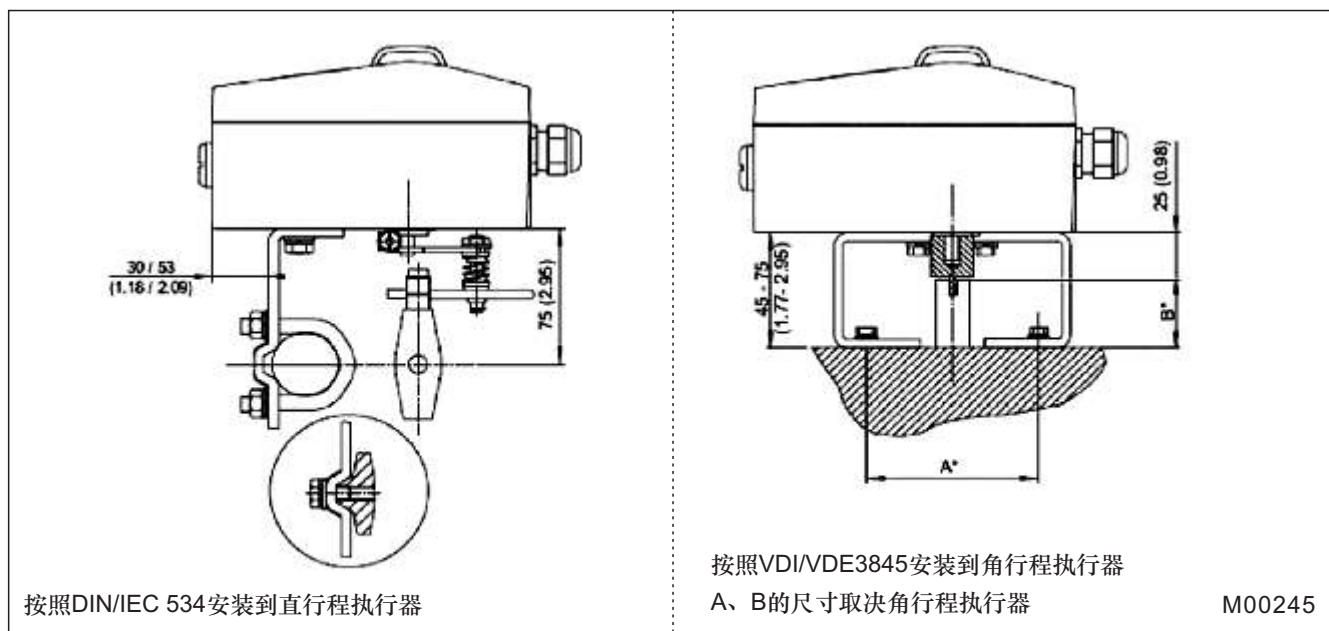


图12 安装图

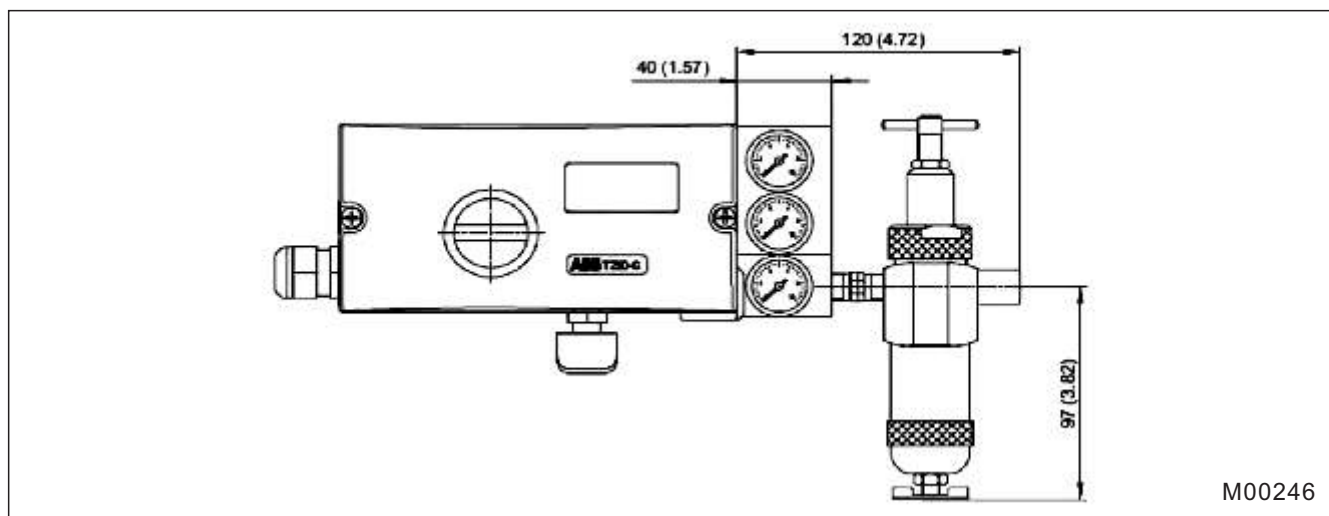


图13 带压力表组件和减压过滤器的TZIDC定位器

8 选型代码表

TZIDC智能定位器	目录号										代码		
	V18345-	0							0				
机壳/安装: 铝制机壳, 涂漆, 防护等级IP 65 (NEMA 4X) 通用型 通用型, 带机械位置指示器 旋转角度扩展至270° 旋转角度扩展至270°, 带机械位置指示器		1 2 5 6											
输入/通信端口 输入4...20mA, 两线制 带LKS适配器插座 带LKS适配器插座和FSK调制模块用于HART通信		1 2											
防爆保护: 无 ATEX Ex II 2 G EEx ib II C T6 FM/CSA ATEX EEx n A II T6 IECEX Ex ib IIC T6 IECEX Ex n A II T6 ATEX Ex II 2 G EEx ia II C T6		0 1 2 4 5 6 7											
输出/安全位置 (断电时) 单作用, 故障安全 故障闭锁 双作用, 故障安全 故障闭锁		1 2 4 5											
连接 电缆: 螺纹1/2-14NPT 气管: 螺纹1/4-18NPT 电缆: 螺纹M20 x 1.5 气管: 螺纹1/4-18NPT 电缆: 螺纹M20 x 1.5 气管: 螺纹G 1/4		2 5 6											
可选模块用于模拟或数字位置反馈 无 模拟位置反馈板, 信号范围4...20mA, 两线制 数字位置反馈板 关闭模块 ¹⁾ 模拟位置反馈板, 信号范围4...20mA, 两线制+数字位置反馈板 模拟位置反馈板, 信号范围4...20mA, 两线制+关闭模块 模拟位置反馈板, 信号范围4...20mA 48 VDC ²⁾		0 1 3 4 5 6 7											
可选的机械式数字位置反馈组件: 无 机械式数字位置反馈组件 带接近开关SJ2-SN (常闭或逻辑1) ³⁾ 带接近开关SJ2-S1N (常开或逻辑0) ^{3) 4)} 带24V DC/AC微动开关 ^{2) 3)}		0 1 3 5											
设计 (颜色/代码) 标准 防护等级IP 66 (NEMA 4X) 化学工业特殊涂层										1 P E			

注释: 1) 只有“故障-安全”的定位器才能选 2) 防爆型定位器不能选该型号
3) 带机械位置指示的定位器才能选 4) 只有环境温度在-25~+80°C

8.1 附加订货信息

	目录号											代码		
TZIDC智能电气定位器	V18345-		0							0				
证书 SIL2符合声明 EN 10204-2.1 (DIN 50049-2.1) EN 10204-2.1 (DIN 50049-2.1)及条款描述 测试报告按EN 10204-2.2 (DIN 50049-2.2) 检验证书3.1按EN 10204及最大偏差												CS2 CF1 CF2 CF3 CBA		
设备识别标签：含字母（纯文本，最多16个字母） 不锈钢 11.5 x 60mm 粘贴牌 11 x 25mm												MK1 MK3		

8.2 附件订货信息

安装附件 用于直行程执行机构的安装组件 （侧装附件符合DIN/IEC 534/NAMUR）行程10...35mm 行程20...100mm 用于角行程执行机构的安装组件（安装符合VDI/VDE 3845）， 包括：a）联轴器 b）安装支架，尺寸 A/B = 80/20 mm A/B = 80/30 mm A/B = 130/30 mm A/B = 130/50 mm	7959125 7959126 7959110 319603 319604 319605 319606	
压力表组件（气源压力范围0...10bar/0...140psi） 用于单作用TZIDC，带2只压力表Ø28mm（1只用于气源，1只用于输出压力） G 1/4连接 输出压力范围0...4bar / 0...60psi 输出压力范围0...10bar / 0...140psi 1/4-18 NPT连接 输出压力范围0...4bar / 0...60psi 输出压力范围0...10bar / 0...140psi 用于双作用TZIDC，带3只压力表Ø28mm（1只用于气源，2只用于输出压力） G 1/4连接 输出压力范围0...4bar / 0...60psi 输出压力范围0...10bar / 0...140psi 1/4-18 NPT连接 输出压力范围0...4bar / 0...60psi 输出压力范围0...10bar / 0...140psi （压力表组件作为独立单元交货，由用户自行安装）	7959111 7959112 7959113 7959114 7959115 7959116 7959117 7959118	
过滤减压阀（铜制过滤减压阀，包括安装至压力表组件上的材料） 连接螺纹G 1/4 连接螺纹1/4-18 NPT （过滤减压阀作为独立单元交货，由用户自行安装）	7959119 7959120	
PC适配器用于通信 LKS适配器 见数据表10/63-6.71EN FSK调制解调器 见数据表10/63-6.71EN DSV401（SMART VISION）CD-ROM 见数据表10/63-1.20 EN		

附件2：当TZIDC定位器配其他厂家非标执行机构时所需的安装附件

TZIDCT, TZIDC-110, TZIDC-120, TZIDC-200, TZIDC-210, TZIDC-220			Catalog No.	
Attachment kit for	Manufacturer / Type			
Air Torque	SC 30	9)	319604	
Air Torque	SC-P-60-4	9)	319604	
Air Torque	SR30	9)	319603	
ARI	DP32, DP33, DP34		7959125	
AMG	SAD 010...SAF 040	9)	319603	
AMG	SAD 040...SAF 050	9)	319605	
ARCA	812 stroke 30mm		7959107	
ARCA	812 stroke 60mm		7959106	
ARCA	813 stroke 30mm		7959109	
ARCA	813 stroke 60mm		7959108	
Automax	DA85...DA150	9)	319603	
Badger Meter	ATC 754/755		7959123	
bar	GTE / GTD 045...127	9)	319604	
bar	GTE / GTD 143...254	9)	319605	
Bray	92 / 93 series	9)	319603	
Conovalve	Series 740.000 / 750.000 / 770.000 / 795.000		7959125	
El-O-Matic	ED / ED / PE / PD 500...4004	9)	319605	
El-O-Matic	ED / ED / PE / PD 25...350	9)	319603	
FESTO	DRD-4-F05...DRD-50F10	9)	319603	
FESTO	DRD-77-F10...DRD-255-F14	9)	319605	
Fisher	1051-30, 1052-30		7959214	
Fisher	1061 size 130		7959206	
Fisher	471		7959195	
Fisher	585 C		7959250	
Fisher	657 / 667 Size 10...30mm		7959177	
Flow Serve	DA 85...150	9)	319603	
Foxboro	FoxPak IP127 / V725		7959168	
Foxboro	V713 stroke 10...35mm		7959125	
Foxboro	V713 stroke 25...90mm		7959126	
GEFA	AC 020...AC 1750	9)	319604	
GEFA	MC 063 FA	9)	319603	
GEMÜ	690 / 25 and 50		7959103	
GEMÜ	CleanStar		7959125	
Gulde	DK		7959161	
Honeywell	600-11, 600-15		7959126	
Hytork	XL26...XL680	9)	319603	
Hytork	XL1125, XL1370, XL2585, XL4580	9)	319605	
Keystone	79U/E-002(S)...79U/E-181(S)		7959147	
Mapag	A/F 30...A/F 500	9)	319603	
Masoneilan	CAMFLEX II, VARIMAX, MINITORK II		7959144	
Masoneilan	VariPak 28000 series		7959163	
MaxFlo	MaxFlo		7959140	
NAF	791290		7959207	
NAMUR	stroke 10...35mm		7959125	
NAMUR	stroke 25...90mm		7959126	
NAMUR	stroke 100...170mm		7959339	
NELES	B1JU8, B1J8U, B1CU9/20E, B1CU17/55, B1CU13-92, B1C6U-20U, 1JAU10/20, BC6U-20U	9)	319603	
NELES	BC6-20, B1C6-20, BJ8-20, B1J8-20		7959146	
Norbro	10AR40, 20BR40, 20AR40, 20RDA40, 15AR40, 15BR40	9)	319603	
Norbro	25AR40, 25BR40, 35AR40, 35BR40, 33-40, 30AR40	9)	319604	
Norbro	45BR40, 45AR40	9)	319606	
Prisma	PP10, PP20	9)	319604	
Prisma	PPW	9)	319603	
Remote Control	RCD 05-DA/SR...RCD 60-DA/SR	9)	319603	
Revo	FD/FS 12, 25, 50	9)	319603	
Revo	FD/FS 90, 130, 180, 205, 306	9)	319605	
Richter	RA-1/2 046...RA-1/2 127	9)	319604	
Richter	RA-1/2 185...RA-1/2 300	9)	319605	
Samson	241, 271, 3271		7959145	
Samson	3277		7959136	
Schubert&Salzer	GS 8020/8021/8023		7959200	
SED	SED stroke 100mm		7959141	
VDI / VDE 3845	80/20mm	9)	319603	
VDI / VDE 3845	80/30mm	9)	319604	
VDI / VDE 3845	130/30mm	9)	319605	
VDI / VDE 3845	130/50mm	9)	319606	

9) need additional Adapter (Shaft Coupler), Catalog No. 7959110

支持PROFIBUS PA协议的TZIDC-110智能定位器

1 概述

PROFIBUS现场总线是一种独立的，开放的现场总线标准，用于制造工业和过程自动化。它适于对时间要求高，高传输速率以及需复杂通讯的应用场合。灵活的架构使得机械安装和传输速度很容易适应特定的应用。是一个普遍使用的标准通信协议。

1.1 PROFIBUS PA

PROFIBUS PA主要用于过程自动化的解决方案，传输方式（ISO/OSI模型的物理层）符合国际电工委员会61158。采用两线制供电，通过信号传输线来提供电源。PROFIBUS PA还适合用于防爆场合。

1.2 支持PROFIBUS PA协议的TZIDC-110总线定位器

TZIDC-110定位器符合“电气动执行器3.0”的过程设备

Profibus PA的配置文件规范，以确保与第三方控制系统的兼容和互操作性。

符合PROFIBUS总线公约，可以在AUT、MAN或者RCAS工作模式下读出定位器循环状态数据，可以在O/S（out of service）模式下向定位器写入参数。新写入的参数直接下载到设备上，保存在非易失性存储器中，并立即生效。

1.3 TZIDC-110的设备管理器

图形用户界面DTM可用于TZIDC-110诊断与调试。DTM是基于FDT/DTM的技术（FDT 1.2）技术，可集成在一个控制系统中，也可或者将DVS401组态软件安装在一个单独的PC机中（Smartvision）。定位器可以通过如上的方式可以进行调试，操作和诊断。

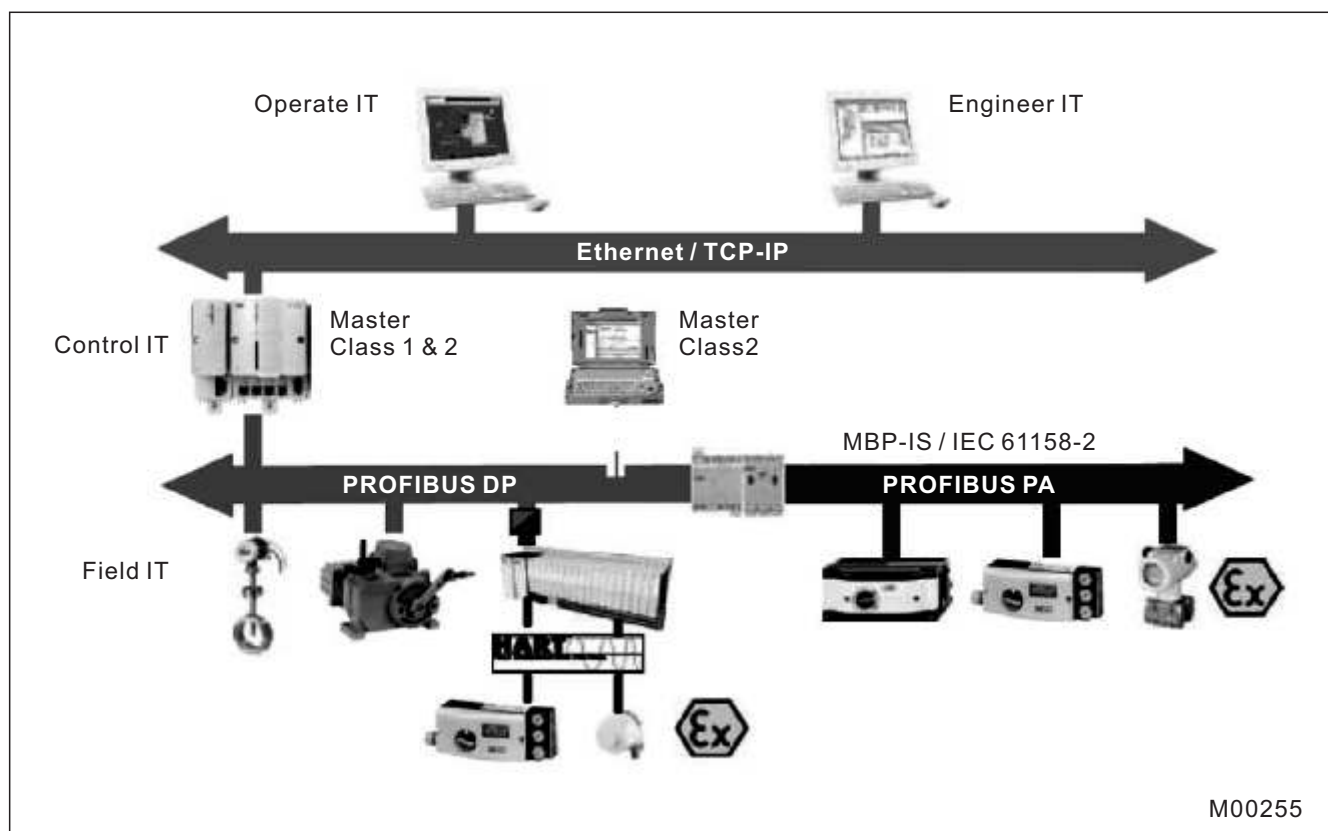


图20 以PROFIBUS协议进行通讯

注：本手册中对PROFIBUS PA协议的TZIDC-110总线定位器仅作简单介绍，详情请参考TZIDC-110的数据表10/18-0.23EN

2 技术参数

2.1 通信

概况

Profibus PA设备的配置文件规范

电动气动执行器3.0

块类型	1	AO功能块
	1	传感器块
	1	物理块

物理层

遵守符合IEC 61158-2

传输速率

31.25 kbit/s的

电源电压

由PA总线进行供电

9.0...32.0VDC

最大允许电压

35 VDC

消耗功率

10.5 mA

发生故障时的电流

15mA (10.5mA+4.5mA)

2.2 名称

设备名称

TZIDC-110

PNO ID No.

0x0639

Dev. ID

0X3200028xyz

设备地址

0...126, 缺省地址126

2.3 防爆

注：这里所列的数据来自于已获得批准的证书，如有差别则以证书中的规范和内容为准。

Factory Mutual (FM)

IS

CL I, II, III, Div. 1, Grp. A-B-C-D-E-F-G

T6, T5, T4, Ta = 40°C, 55°C, 85°C,

901265 Entity, FISCO

NI

Class I, Div. 2, Grp. A-B-C-D

T6, T5, T4, Ta = 40°C, 55°C, 85°C,

S

CL I, II, III, Div. 2, Grp. E-F-G

T6, T5, T4, Ta = 40°C, 55°C, 85°C,

Enclosure type 4X

Canadian standard (CSA)

Intrinsically safe

Class I, Div. 1, Grp. A-B-C-D

Class II, Div. 1, Grp. E-F-G

CL III, Div. 1

Enclosure type 4X

ATEX / GOST Russia / II 2G EEx ia IIC T6
GOST Ukraine

Prototype test certificate: TÜV 02 ATEX 1831 X

Type: Intrinsically safe equipment

Device class: II 2G (EEx ia IIC)

Temperature class: T4, T5, T6

Permissible ambient temperature:

T4: -40°C ≤ Tamb ≤ 85°C

T5: -40°C ≤ Tamb ≤ 55°C

T6: -40°C ≤ Tamb ≤ 40°C

ATEX / GOST Russia II 3G EEx n A II T6

Prototype test certificate: TÜV 02 ATEX 1943 X

Type: Explosion-proof equipment
(Zone 2)

Device class: II 3G (EEx n A II)

Temperature class: T4, T5, T6

Permissible ambient temperature:

T4: -40°C ≤ Tamb ≤ 85°C

T5: -40°C ≤ Tamb ≤ 65°C

T6: -40°C ≤ Tamb ≤ 50°C

IECEX

Ex ia IIC T6

Prototype test certificate: IECEX TUN 04.0015X,
Issue no.: 0

Type: Intrinsically safe

Temperature class: T4, T5, T6

Permissible ambient temperature:

T4: -40°C ≤ Tamb ≤ 85°C

T5: -40°C ≤ Tamb ≤ 55°C

T6: -40°C ≤ Tamb ≤ 40°C

PROFIBUS PA总线的信号电路须有经核证的本质安全电路
(例如, FISCO电源供应或栅), 其最大值如下:

FISO power supply ia/ib for Grp. II B/II C	FISO power supply ia/ib for Grp. II B/II C	Barriers or power supply ia/ib for Grp. II B/II C
Ui=17.5 V	Ui=17.5 V	Ui=24 V
Ii=380mA	Ii=360mA	Ii=250mA
Pi=5.32W	Pi=2.52W	Pi=1.2W
rectangular	trapezoidal	linear

注：未列出参数请参考前页TZIDC, 或详情请参考TZIDC-110的数据表10/18-0.23 EN

3 电气联接

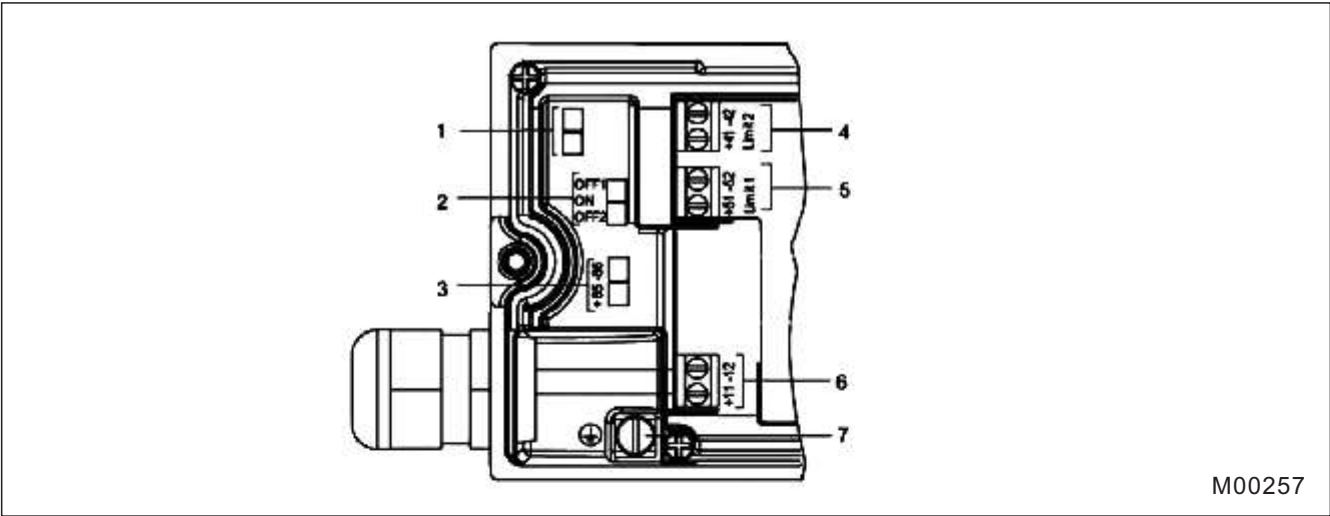


图21 端子分布图

- 1. 空
- 2. 关闭模块的开关
- 3. 关闭模块的接线端
- 4. 数字位置反馈，接近开关或24V微动开关
- 5. 数字位置反馈，接近开关或24V微动开关
- 6. 总线联接端
- 7. 接地螺丝

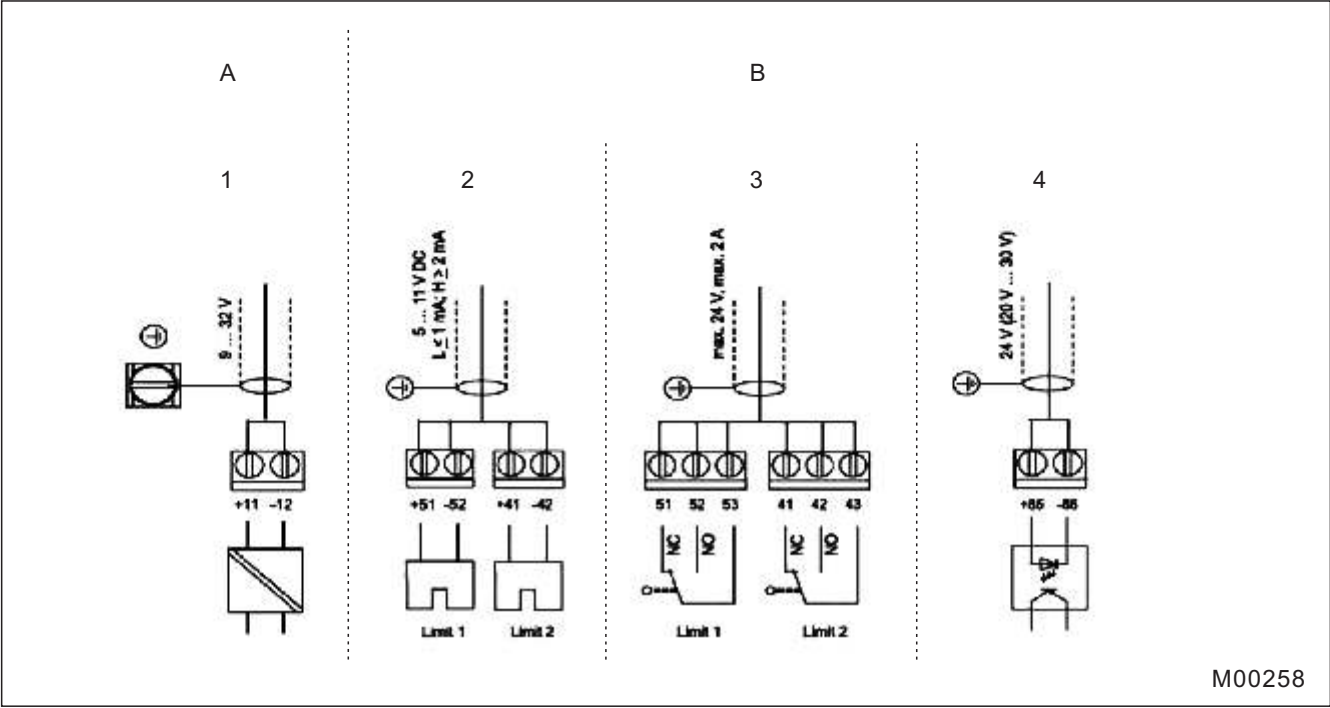


图22 接线配置图

- A 基本型
- B 可选的功能
- 1. 总线信号接入
- 2. 接近开关
- 3. 微动开关
- 4. 关闭模块

4 选型代码表

支持Profibus PA的TZIDC智能定位器	目录号										代码		
	V18346-	0								0			
机壳/安装：铝制机壳，涂漆，防护等级IP 65（NEMA 4X） 标准型 标准型，带机械位置指示器 旋转角度扩展至270° 旋转角度扩展至270°，加带机械位置指示器	1 2 5 6												
输入/通信端口 支持Profibus PA		3											
防爆保护： 无 ATEX EEx ia II C T6 FM/CSA ATEX EEx n A II T6 IECEX Ex ia IIC T6 IECEX Ex nA II T6			0 1 2 4 5 6										
输出/安全位置（断电时） 单作用，故障安全 故障闭锁 双作用，故障安全 故障闭锁			1 2 4 5										
连接 电缆：螺纹1/2-14NPT 气管：螺纹1/4-18NPT 电缆：螺纹M20 x 1.5 气管：螺纹G 1/4			2 6										
可选模块 无 关闭模块 ¹⁾			0 4										
可选的机械式数字位置反馈组件 无 机械式数字位置反馈组件 带接近开关SJ2-SN（常闭或逻辑1） ³⁾ 带接近开关SJ2-S1N（常开或逻辑0） ³⁾⁴⁾ 带24 V DC/AC微动开关 ²⁾³⁾				0 1 3 5									
设计（颜色/代码） 标准 防护等级IP 66（NEMA 4X） 化学工业特殊涂层										1 P E			
证书 EN 10204-2.1 (DIN 50049-2.1) EN 10204-2.1 (DIN 50049-2.1)及条款描述 测试报告按EN 10204-2.2 (DIN 50049-2.2)											CF1 CF2 CF3		
检验证书 检验证书3.1按EN 10204及最大偏差											CBA		
设备识别标签：含字母（纯文本，最大16个字母） 不锈钢 11.5 x 60mm 粘贴牌 11 x 25mm											MK1 MK3		

注释：1) 只有“故障-安全”的定位器才能选
2) 防爆型定位器不能选该型号
3) 只有带机械位置指示的定位器才能选
4) 只有环境温度在-25~+80℃

支持FOUNDATION Fieldbus™协议的TZIDC-120智能电气定位器

1 概述

FOUNDATION Fieldbus TZIDC-120的通信通过现场总线进行。符合总线协议，可以在AUT、MAN或者RCAS工作模式下读出定位器循环状态数据，可以在O/S（out of service）模式下向定位器写入参数。新写入的参数直接下载到设备上，保存在非易失性存储器中，并立即生效。

FOUNDATION Fieldbus现场总线是一种独立的，开放的现场总线标准，它使得不同厂家制造的不同产品可以集成到一个系统中，并相互兼容。FOUNDATION Fieldbus的系统分为：快速的上位的HSE总线（高速以太网），和慢的但本质安全的H1总线。这是以物理层为导向，基于ISO/OSI模型的（国际标准组织的开放系统互连）。

设备描述（DD）的文件格式提供所有的制造商关于FF设备及其所包含的所有必要的功能的信息。

1.1 配置

TZIDC-120定位器的用户界面可以被综合到的控制系统中。这样，您就可以与现场总线的调试阶段，在操作和服务的任务时，监测装置，设置参数和上传数据。

1.2 支持FOUNDATION Fieldbus协议的 TZIDC-120总线定位器

采用基金会现场总线，结合适当的配置程序安装在控制系统，TZIDC-120可以很容易地监控，配置和诊断。新输入的参数直接下载到设备上，保存在非易失性存储器中，并立即生效。

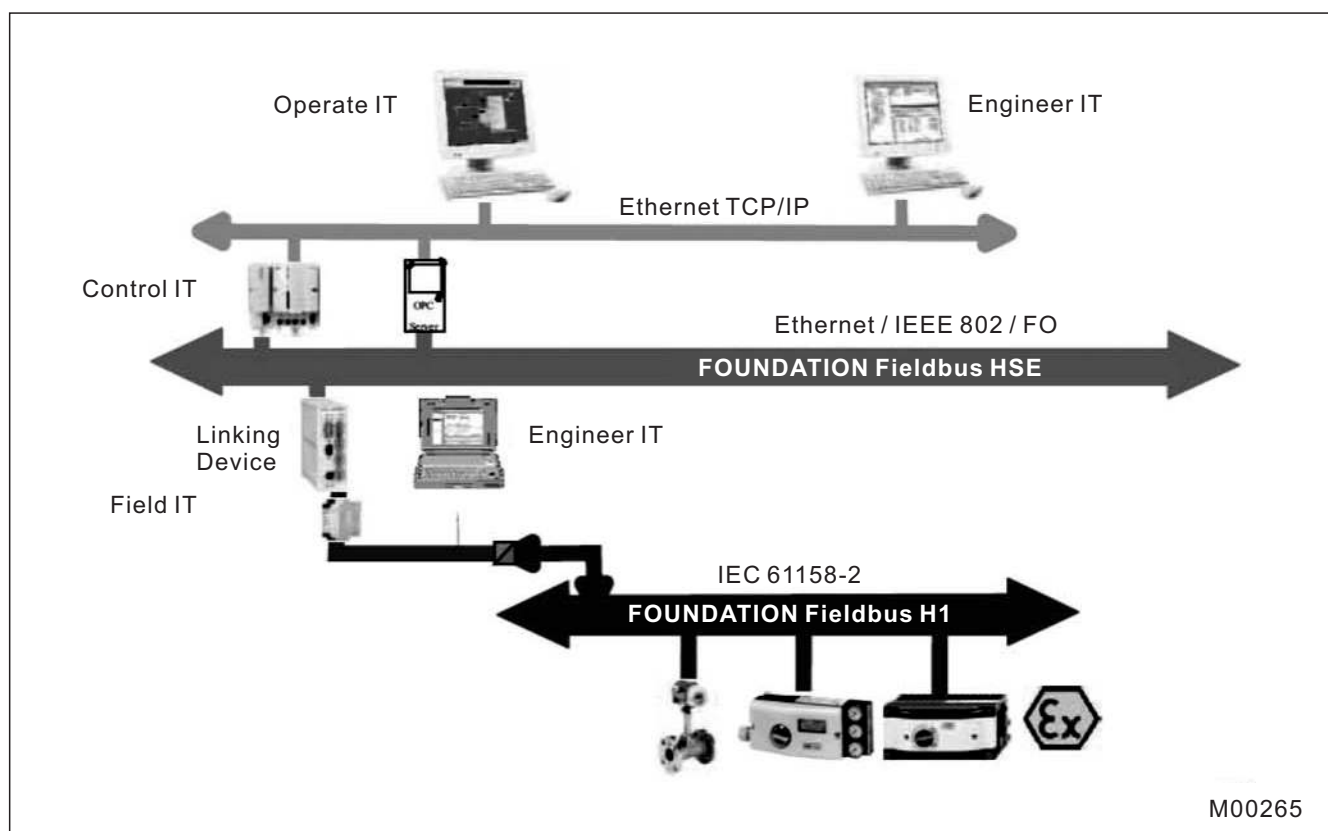


图30 以PROFIBUS协议进行通讯

注：

本手册中对FOUNDATION Fieldbus协议的TZIDC-120总线定位器仅作简单介绍，详情请参考TZIDC-120的数据表10/18-0.24 EN

2 技术参数

2.1 通信

规范

Foundation™ Fieldbus, version 1.4

物理层

遵守IEC 61158-2

传输速率

31.25 kbit / s的

块类型 1 AO功能块

1 传感器块

1 资源块

最大完成时间: AO功能块 50ms

电源电压

由FF总线进行供电

9.0...32.0 VDC

最大允许电压

35VDC

消耗功率

11.5mA

发生故障时的电流

15mA (11.5 mA+ 3.5mA)

证书

FF Conformance Test ITK4

设备地址

10...247, 缺省地址 23

2.2 名称

设备名称

ABB TZID-C120-TAG

Dev. ID

0003200028-TZID-C120XXXXXXXXXX

2.3 防爆

注: 这里所列的数据来自于已获得批准的证书, 如有差别则以证书中的规范和内容为准。

Factory Mutual (FM)

IS

CL I, II, III, Div. 1, Grp. A-B-C-D-E-F-G

T6, T5, T4, Ta = 40°C, 55°C, 85°C,

901265 Entity, FISCO

NI

Class I, Div. 2, Grp. A-B-C-D

T6, T5, T4, Ta = 40°C, 55°C, 85°C,

S

CL I, II, III, Div. 2, Grp. E-F-G

T6, T5, T4, Ta = 40°C, 55°C, 85°C,

Enclosure type 4X

Canadian standard (CSA)

Intrinsically safe

Class I, Div. 1, Grp. A-B-C-D

Class II, Div. 1, Grp. E-F-G

CL III, Div. 1

Enclosure type 4X

ATEX / GOST Russia / II 2G EEx ia IIC T6

Ukraine

Prototype test certificate: TÜV 02 ATEX 1834 X

Type: Intrinsically safe equipment

Device class: II 2G (EEx ia IIC)

Temperature class: T4, T5, T6

Permissible ambient temperature:

T4: -40°C ≤ Tamb ≤ 85°C

T5: -40°C ≤ Tamb ≤ 55°C

T6: -40°C ≤ Tamb ≤ 40°C

ATEX

II 3G EEx n A II T6

Prototype test certificate: TÜV 02 ATEX 1943 X

Type: Explosion-proof equipment
(Zone 2)

Device class: II 3G (EEx n A II)

Temperature class: T4, T5, T6

Permissible ambient temperature:

T4: -40°C ≤ Tamb ≤ 85°C

T5: -40°C ≤ Tamb ≤ 65°C

T6: -40°C ≤ Tamb ≤ 50°C

Foundation™ Fieldbus总线的信号电路须有经核证的本质安全电路 (例如, FISCO电源供应或栅), 其最大值如下:

FISO power supply ia/ib for Grp. II B/II C	FISO power supply ia/ib for Grp. II B/II C	Barriers or power supply ia/ib for Grp. II B/II C
Ui=17.5 V	Ui=17.5 V	Ui=24 V
Ii=380mA	Ii=360mA	Ii=250mA
Pi=5.32W	Pi=2.52W	Pi=1.2W
rectangular	trapezoidal	linear

注: 未列出参数请参考前页TZIDC, 或详情请参考TZIDC-120的数据表10/18-0.24 EN

3 电气联接

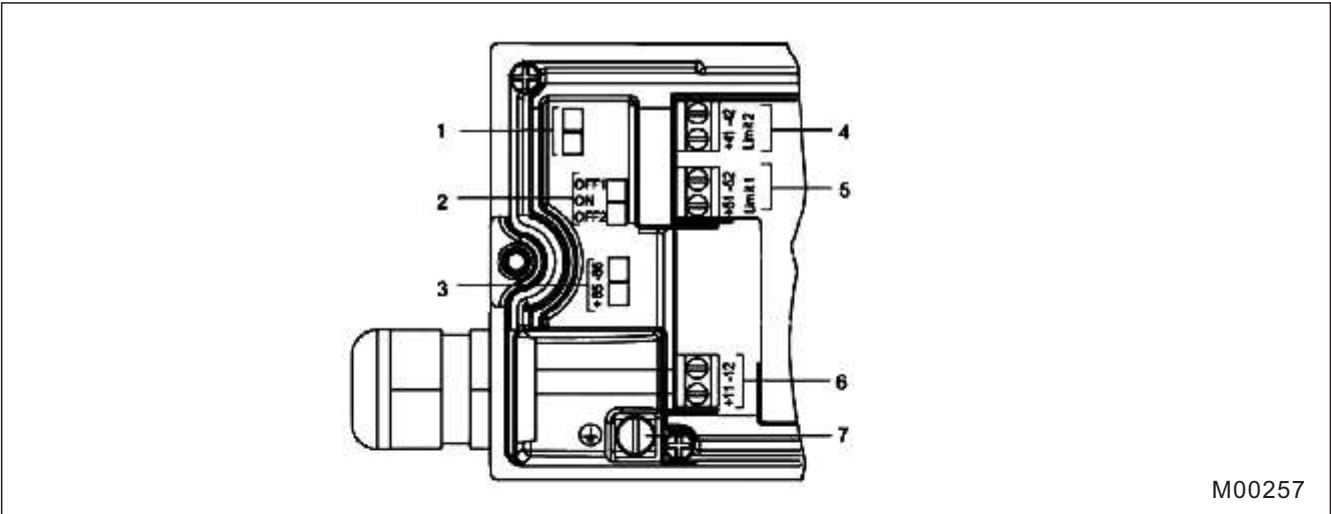


图31 端子分布图

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. 空 | 5. 数字位置反馈，接近开关或24V微动开关 |
| 2. 关闭模块的开关 | 6. 总线联接端 |
| 3. 关闭模块的接线端 | 7. 接地螺丝 |
| 4. 数字位置反馈，接近开关或24V微动开关 | |

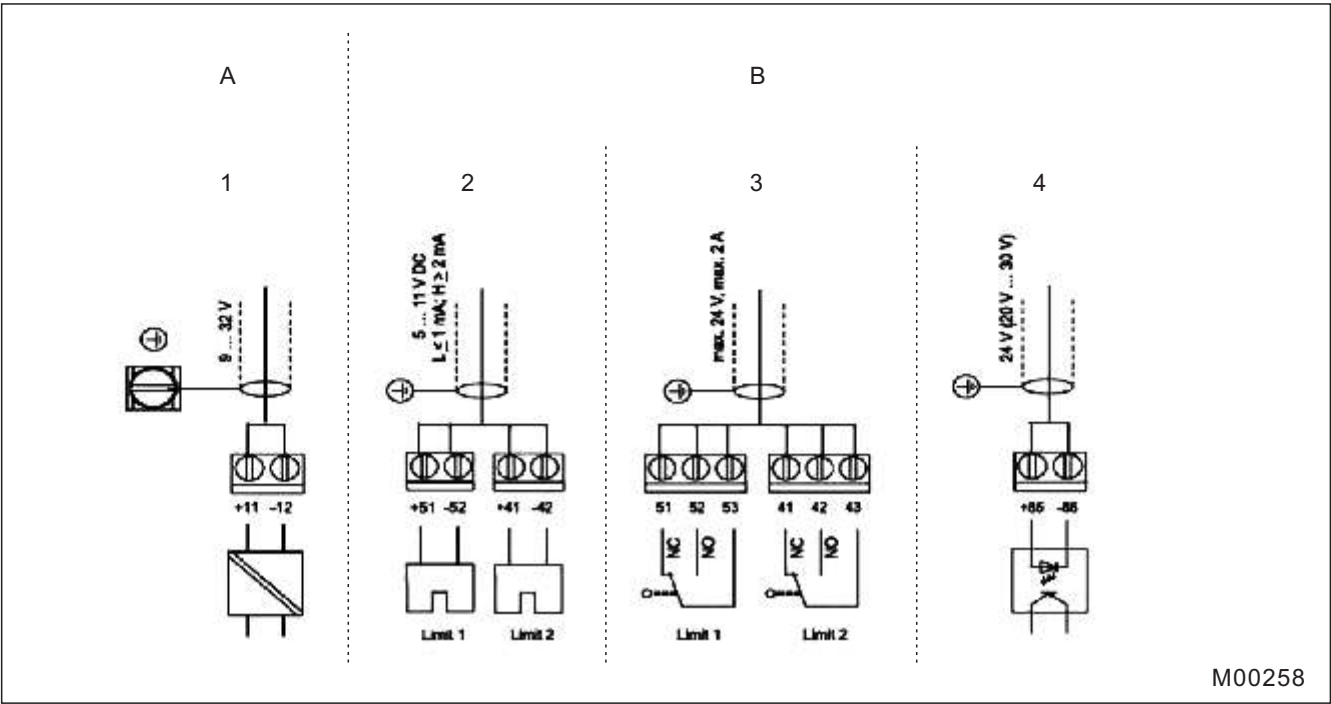


图32 接线配置图

- | | |
|-----------|---------|
| A 基本型 | 2. 接近开关 |
| B 可选的功能 | 3. 微动开关 |
| 1. 总线信号接入 | 4. 关闭模块 |

4 选型代码表

支持FOUNDATION Fieldbus的	目录号										代码		
	V18347-	0								0			
机壳/安装：铝制机壳，涂漆，防护等级IP 65（NEMA 4X） 标准型 标准型，带机械位置指示器 旋转角度扩展至270° 旋转角度扩展至270°，加带机械位置指示器	1 2 5 6												
输入/通信端口 FOUNDATION Fieldbus		4											
防爆保护 无 ATEX EEx ia II C T6 FM/CSA ATEX EEx n A II T6 IECEX Ex ia IIC T6 IECEX Ex nA II T6			0 1 2 4 5 6										
输出/安全位置（断电时） 单作用，故障安全 故障闭锁 双作用，故障安全 故障闭锁			1 2 4 5										
连接 电缆：螺纹1/2-14NPT 气管：螺纹1/4-18NPT 电缆：螺纹M20 x 1.5 气管：螺纹G 1/4			2 6										
可选模块 无 关闭模块 ¹⁾			0 4										
可选的机械式数字位置反馈组件 无 机械式数字位置反馈组件 带接近开关SJ2-SN（常闭或逻辑1） ³⁾ 带接近开关SJ2-S1N（常开或逻辑0） ³⁾⁴⁾ 带24 V DC/AC微动开关 ²⁾³⁾				0 1 3 5									
设计（颜色/代码） 标准 防护等级IP 66（NEMA 4X） 化学工业特殊涂层										1 P E			
证书 EN 10204-2.1 (DIN 50049-2.1) EN 10204-2.1 (DIN 50049-2.1)及条款描述 测试报告按EN 10204-2.2 (DIN 50049-2.2)											CF1 CF2 CF3		
检验证书 检验证书3.1按EN 10204及最大偏差											CBA		
设备识别标签：含字母（纯文本，最大16个字母） 不锈钢 11.5 x 60mm 粘贴牌 11 x 25mm											MK1 MK3		

注释：1) 只有“故障-安全”的定位器才能选 2) 防爆型定位器不能选该型号
3) 只有带机械位置指示的定位器才能选 4) 只有环境温度在-25~+80℃

隔爆型智能电气定位器TZIDC-200



图40 TZIDC-200 Hart隔爆型定位器



图41 打开保护盖的TZIDC-200

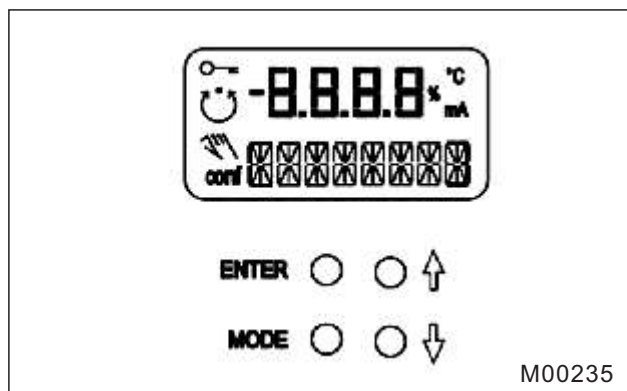


图42 TZIDC-200的操作按键和显示屏

注:

本手册中对TZIDC-200 Hart隔爆型定位器仅作简单介绍, 详情请参考TZIDC-200的数据表10/18-0.32 EN

本手册中将不对TZIDC-210 Profibus PA隔爆型定位器作介绍, 详情请参考TZIDC-210的数据表10/18-0.33 EN

本手册中将不对TZIDC-220 Foundation Field隔爆型定位器作介绍, 详情请参考TZIDC-220的数据表10/18-0.34 EN

1 安装

1.1 至直行行程执行机构

按DIN/IEC 534（NAMUR的附加标准）进行侧装。ABB所供安装组件为一整套，但不包括螺纹管接头和气管。

1.2 至角行程执行机构

按VDI/VDE 3845装在角行程执行机构上。安装组件包括支架和把定位器安装在执行机构上的螺丝。把定位器反馈轴与执行机构输出轴联结在一起的联轴器必须分开订货。螺纹管接头和气管由现场提供。

1.3 整体安装至控制阀

TZIDC定位器也设计为可整体安装，背面有所需的螺纹孔（见图44：正视图和后视图）。这种设计的好处在于机械量程测量点得到保护并且定位器和执行机构为内部连接，不需要外部接管。

1.4 特殊执行机构-特殊安装

除上述安装方法之外，还有特殊执行机构的特殊安装附件。详情请与我们联系。

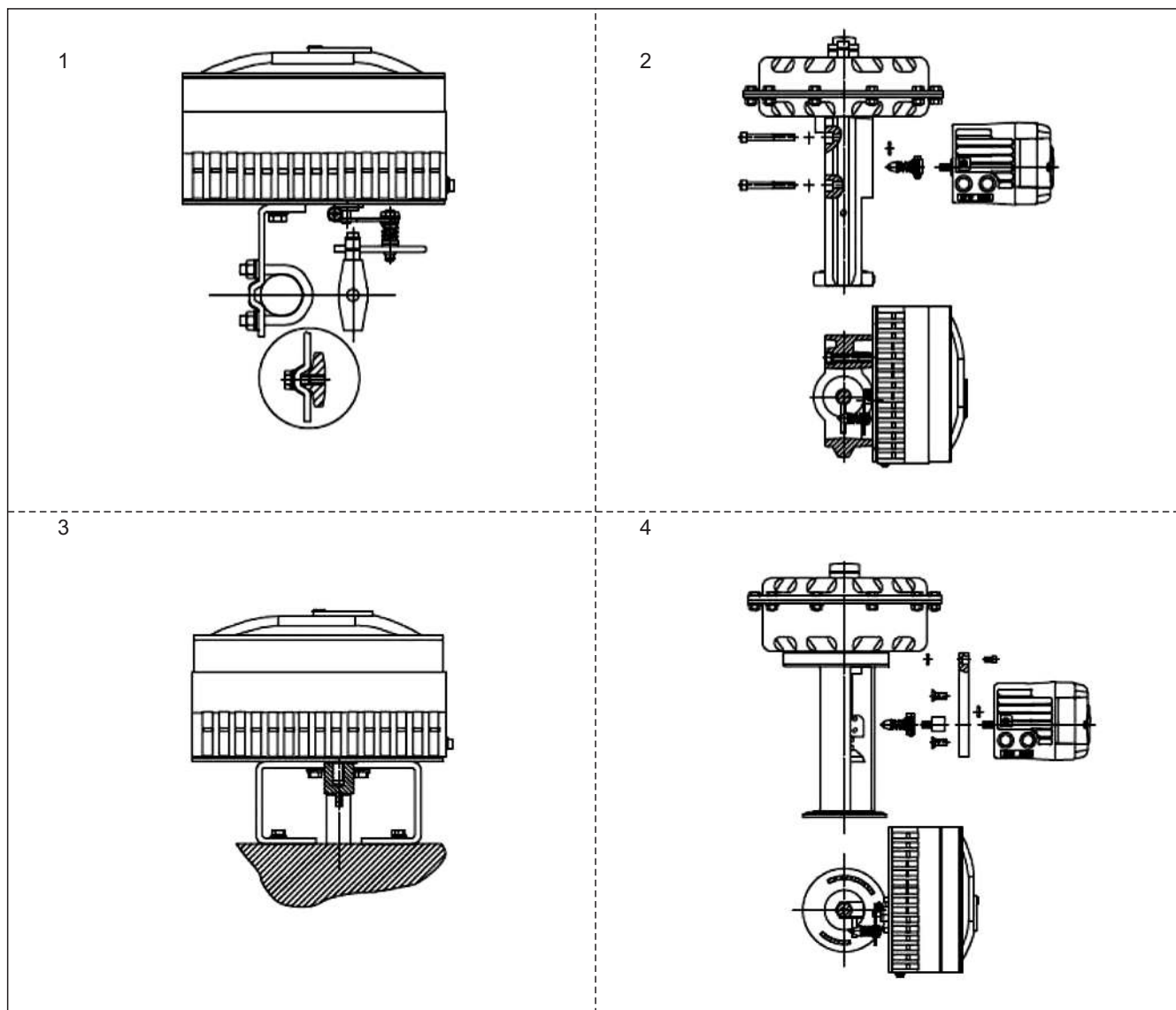


图43 不同的安装方式

1. 按DIN/IEC534标准安装到直行行程执行机构
3. 一体式安装方式安装到调节阀

2. 按VDI/VDE 3845标准安装到角行程执行机构
4. 适配板的一体式安装方式安装到调节阀

2 选型代码表

TZIDC200隔爆型智能电气定位器 带LKS适配器插座和HART通信	目录号										代码	
	V18348-	0										
机壳/安装: 铝制机壳, 涂漆, 防护等级IP 65 (NEMA 4X)												
通用型	1											
通用型, 带机械位置指示器	2											
一体式安装	3											
一体式安装, 带机械位置指示器	4											
旋转角度扩展至270°	5											
旋转角度扩展至270°, 加带机械位置指示器	6											
操作: 带操作键盘和显示		1										
防爆保护												
ATEX Ex II 2 G EEx d IIC T4, T5, T6		1										
FM/CSA Class 1, Div. 1, Group C-D (explosion-proof)		2										
ATEX EEx ib and EEx d IIC T6		3										
FM/CSA intrinsically safe and explosion-proof		4										
IECEX Ex ib IIC T6		5										
GOST Russia Ex d IIC T4/T5/T6		D										
输出/安全位置 (断电时)												
单作用, 故障安全		1										
故障闭锁		2										
双作用, 故障安全		3										
故障闭锁		4										
连接 (EEx d的格兰头)												
电缆: 螺纹M20 x 1.5 气管: 螺纹G 1/4		1										
电缆: 螺纹M20 x 1.5 气管: 螺纹1/4-18NPT		2										
电缆: 螺纹1/2-14NPT 气管: 螺纹1/4-18NPT		3										
可选模块: 无		0										
模拟位置反馈板, 信号范围4...20mA, 两线制		1										
数字位置反馈板		3										
模拟位置反馈板, 信号范围4...20mA, 两线制+数字位置反馈板		4										
关闭模块 ¹⁾		5										
模拟位置反馈板, 信号范围4...20mA, 两线制+关闭模块 ¹⁾		6										
可选的机械式数字位置反馈组件: 无		0										
机械式数字位置反馈组件: 带接近开关SJ2-SN (常闭或逻辑1) ³⁾		1										
带接近开关SJ2-S1N (常开或逻辑0) ^{3) 4)}		2										
带24 V DC/AC微动开关 ^{2) 3)}		3										
参数设定和总线地址												
缺省参数和地址		1										
设定用户指定的参数和地址		2										
设计 (颜色/代码)												
标准		1										
特殊 (按需提供)		2										
设备识别标签: 无		0										
粘贴牌 (请提供位号列表)		1										
不锈钢牌 (请提供位号列表)		2										

注释: 1) 只有“故障-安全”的定位器才能选 2) 限Ex d的可选该选项
3) 带机械位置指示的定位器才能选 4) 只有环境温度在-25~+80°C

满足最高要求的智能电气定位器TZID

- Hart通讯协议
- 可实现部分自整定
- 非接触式位置传感器（感应式）
- 自适应模式实现更加稳定的控制
- 便于安装，有单独的接线盒便于接线
- 有分体式定位器型号可供选择
- 取得ATEX-FM-CSA等多家机构的安全认证
- 通过定期的运行中测试以保证高可靠性

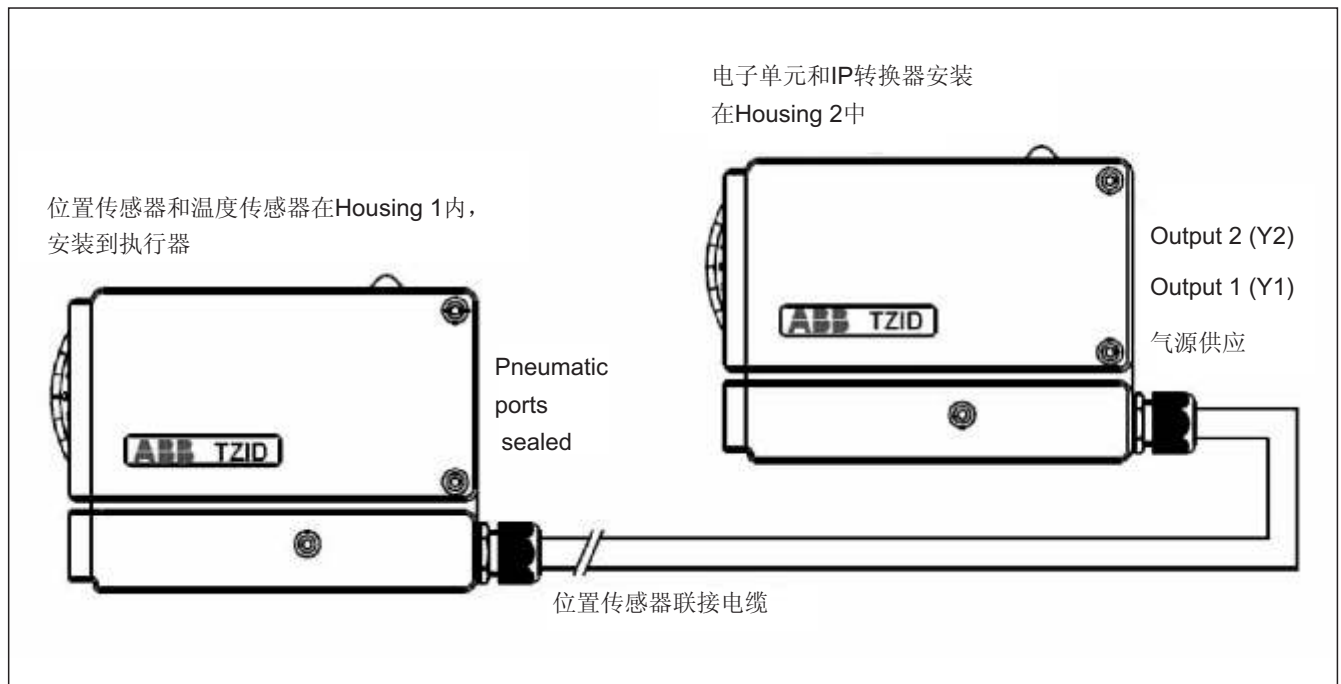


图50 分体式定位器的示意图

注：

本手册中对TZID定位器仅作简单介绍，详情请参考TZID的数据表10/18-0.20 EN

选型代码表

TZID智能电气定位器 4-20mA二线制	目录号										代码		
	V18341H												
机壳材料: 铝制机壳, 涂漆, 防护等级IP 65 1.4581不锈钢机壳, 防护等级 IP 65	A	S											
通信端口和配属 带LKS接口 安装到直行程执行器 (DIN/IEC 534/NAMUR) 安装到角行程执行器 (90°, VDI/VDE 3845) 铝外壳 不锈钢外壳 带LKS接口和FSK模块用于HART通信 安装到直行程执行器 (DIN/IEC 534/NAMUR) 安装到角行程执行器 (90°, VDI/VDE 3845) 铝外壳 不锈钢外壳 带LKS接口和外部位置传感器的分体式定位器 铝外壳、安装到直行程执行器 (DIN/IEC 534/NAMUR) 铝外壳、安装到角行程执行器 (90°, VDI/VDE 3845) 带LKS接口和FSK模块和外部位置传感器的分体式定位器 铝外壳、安装到直行程执行器 (DIN/IEC 534/NAMUR) 铝外壳、安装到角行程执行器 (90°, VDI/VDE 3845) 注: 安装附件与TZIDC系列的附件不同, 请参见附件选型													
防爆保护 无 ATEX EEx ia IIC ATEX EEx ia IIC, 可用于可燃性气体 铝外壳 不锈钢外壳 FM/CSA本质安全 ¹⁾ ATEX Ex n													
输出/安全位置 (断电时) 单作用, 故障安全 故障闭锁 双作用, 故障安全 故障闭锁													
连接 电缆: 螺纹1/2-14NPT 气管: 螺纹1/4-18NPT 电缆: 螺纹M20 x 1.5 气管: 螺纹1/4-18NPT 电缆: 螺纹M20 x 1.5 气管: 螺纹G 1/4													
可选模块 无 模拟位置反馈板, 信号范围4...20mA, 两线制 非防爆 本安型 (ATEX和FM/CSA) 留出安装模拟位置反馈板的位置													

可选的机械式数字位置反馈组件					
无	0				
带接近开关SJ2-SN(常闭或逻辑1)					
非防爆	1				
本安型 ATEX ²⁾	2				
带接近开关SJ2-S1N(常开或逻辑0) ³⁾					
非防爆	3				
本安型 ATEX ²⁾	4				
标签(语言)					
德语	1				
英语	2				
法语	3				
设计(颜色/代码)					
标准	1				
特殊(按需提供)	E				

补充订货信息

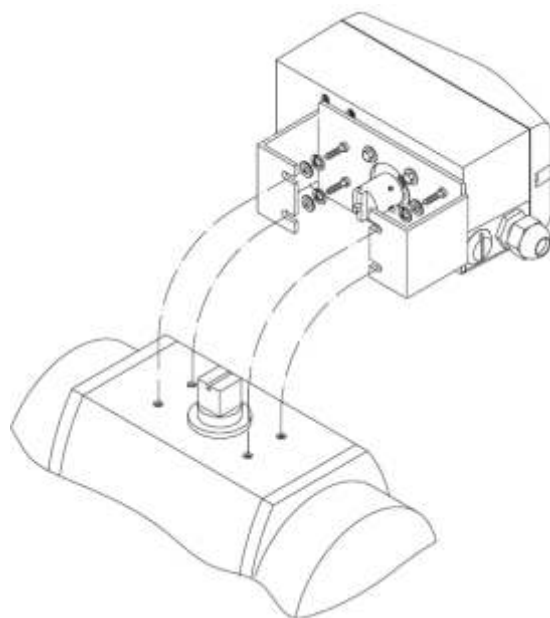
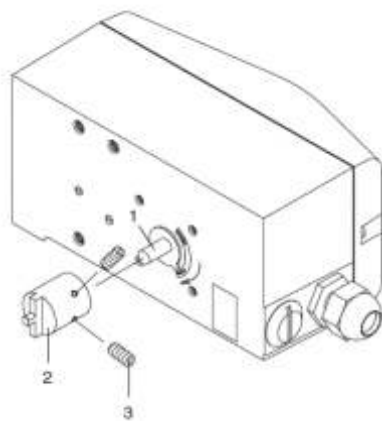
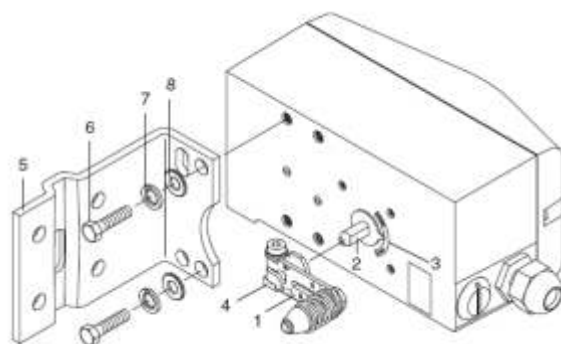
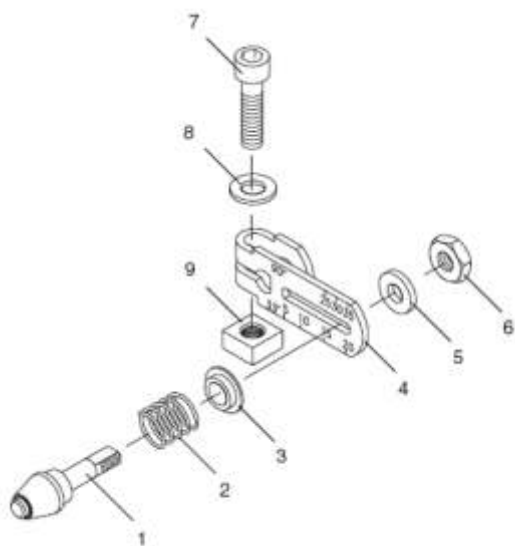
符合性证书			
EN 10204-2.1 (DIN 50049-2.1)	CF1		
EN 10204-2.1 (DIN 50049-2.1)及条款描述	CF2		
测试报告按EN 10204- 2.2 (DIN 50049-2.2)	CF3		
检验证书			
DIN 55350-18-4.2.2测试证书	CH1		
DIN 55350-18-4.2.2测试证书及条款描述	CH3		
DIN 55350-18-4.2.2测试证书、条款描述及图表	CH4		
分体式定位器的电缆长度			
标准电缆长度10米	K10		
特殊电缆长度20米	K20		

附件

安装附件		
用于直行程执行机构的安装组件 行程10...85mm		
(侧装附件符合DIN/IEC 534/NAMUR)		
铝外壳	319601	
不锈钢外壳	7959054	
170mm反馈杆用于直行程执行机构的安装组件 行程10...150mm		
铝外壳	319602	
不锈钢外壳	7959055	
用于角行程执行机构的安装组件(安装符合VDI/VDE 3845)		
安装支架, 尺寸A/B = 80/20mm 铝外壳	319603	
不锈钢外壳	7959056	
A/B = 80/20mm 铝外壳	319604	
不锈钢外壳	7959057	
A/B = 130/30mm 铝外壳	319605	
不锈钢外壳	7959058	
A/B = 130/50mm 铝外壳	319606	
不锈钢外壳	7959059	

压力表组件（气源压力范围0...10bar/0...140psi） 用于单作用TZID，带2只压力表Ø40mm（1只用于气源，1只用于输出压力）			
G 1/4 连接 1/4-18 NPT 连接	输出压力范围 0...4bar / 0...60 psi	铝外壳	7959060
		不锈钢外壳	7959066
	输出压力范围 0...10bar / 0...140 psi	铝外壳	7959061
		不锈钢外壳	7959042
	输出压力范围 0...4bar / 0...60 psi	铝外壳	7959064
		不锈钢外壳	7959067
1/4-18 NPT 连接 1/4-18 NPT 连接	输出压力范围 0...10bar / 0...140 psi	铝外壳	7959030
		不锈钢外壳	7959045
	输出压力范围 0...4bar / 0...60 psi	铝外壳	7959062
		不锈钢外壳	7959068
	输出压力范围 0...10bar / 0...140 psi	铝外壳	7959063
1/4-18 NPT 连接 1/4-18 NPT 连接		不锈钢外壳	7959043
	输出压力范围 0...4bar / 0...60 psi	铝外壳	7959065
		不锈钢外壳	7959069
	输出压力范围 0...10bar / 0...140 psi	铝外壳	7959031
		不锈钢外壳	7959046
（压力表组件作为独立单元交货，由用户自行安装）			
过滤减压阀（铜制过滤减压阀，包括安装至压力表组件上的材料） 连接螺纹 G 1/4 连接螺纹 1/4-18 NPT （过滤减压阀作为独立单元交货，由用户自行安装）		7959048 7959049	
PC适配器用于通信 LKS适配器 见数据表 10/63-6.71 EN FSK 调制解调器 见数据表 10/63-6.71 EN DSV401 (SMART VISION) CD-ROM见数据表10/63-1.20 EN			

注释: 1) 电缆格兰头的螺纹只能选1/2-14 NPT 2) 无FM/CSA认证 3) 环境温度在-25~+80°C





ABB(中国)有限公司
ABB(China)Ltd.
