

ABB (TZIDC) 系列定位器安装调试资料

气路连接

- 使用与定位器气源端口处标识的标准接品连接气源
- 连接定位器的输出与气动执行器的气缸

电气连接

根据下列接线端子图以及设计要求进行相应的配线（一般只接+11，-12，+31，-32 即可）

▲ +11	-12	控制信号输入端子（DC4---20mA，负载电阻 Max.410 欧姆）
▲ +31	-32	位置反馈输出端子（DC4---20mA，DCS+24V 供电）
+41	-42	全关信号输出端子（光电耦合器输出）
+51	-52	全开信号输出端子（光电耦合器输出）
+81	-82	开关信号输入端子（光电耦合器输入）
+83	-84	报警信号输出端子（光电耦合器输出）
+41	-42	低位信号输出端子（干簧管接点输出，5---11VDC，<8mA）
+51	-52	高位信号输出端子（干簧管接点输出，5---11VDC，<8mA）

调试步骤：

- 1、接通气源，检查减压阀后压力是否符合执行器的铭牌参数要求。
- 2、接通 4---20mA 输入信号。（定位器的工作电源取自输入信号）。
- 3、检查位置反馈杆的安装角度：
 - 按住 MODE 键。
 - 并同时点击 ↑ 或 ↓ 键，直到操作模式代码 1.3 显示出来。
 - 松开 MODE 键
 - 使用 ↑ 或 ↓ 键操作，使执行器分别运行到两个终端位置，记录两终端角度。
 - 两个角度应符合下列推荐角度范围
直行程应用范围在 -20° --- +28° 之内。
角行程应用范围有 -57° --- +57° 之内。（-45° --- +45° ，开“-”关“+”）
全行程角度应小于 25°
- 4、切换至配置功能级
 - 同时按住 ↑ 和 ↓ 键
 - 点击 ENTER 键
 - 等待 3 秒钟，计数器从 3 计数到 0
 - 松开 ↑ 和 ↓ 键
程序自动进入 P1. _配置栏
- 5、使用 ↑ 或 ↓ 键选择定位器安装形式为直行程或角行程。
角行程安装形式：定位器没有反馈杆，其反馈轴与执行器角位移输出轴同轴心一般角位移为 90° ，如用于蝶阀，球阀的双气缸执行器。
直行程安装形式：定位器必须通过反馈杆驱动定位器的转动轴，一般定位器的角位移小于 60° ，用于驱动直

行程阀门气动执行器。

注意：进行自动调整之前，必须确认安装形式，因为自动调整过程中定位器对执行器行程终端的定义方法不同，且线性化校正数据库不同，可能导致较大的非线性误差。

6、启动自动调整程序：

- 按住 MODE 键
- 点击 ↑ 键一次或多次，直到显示出 “P1.1”
- 松开 MODE 键
- 按住 ENTER 键 3 秒直到计数器倒计时到 0
- 松开 ENTER 键，自动调整程序开始运行（显示器显示正在进行的程序）
- 自动调整程序顺利结束后，显示器显示 “COMPLETE”。

在自动调整过程中如果遇到故障，程序将被迫终止并显示出故障代码，根据故障代码即可检查出故障原因。也可以人为地强制中断自动调整程序。

(1、按 ↑ 或 ↓，点击 ENTER 到 P1.；按 ENTER+MODE+ ↑ 或 ↓ 到 P3.)

(2、按 MODE+ ↑ 或 ↓ 到 P3.2)

(3、按 ↑ 或 ↓ 选气开 (CLOCKW) 气闭 (CTCLOCKW))

(4、按 MODE+ ↑ 或 ↓ 到 P3.3)

(5、按 ENTER.3 秒钟)

7、如有必要，进入 “P1.2” 调整控制偏差带（或称死区）。

8、如有必要，进入 “P1.3” 测试设定效果。

9、存储设定结果：

- 按住 MODE 键
- 点击 ↑ 键一次或多次，直到显示出 “P1.5)
- 松开 MODE 键
- 用 ↑ 或 ↓ 键选择 NV_SAVE（或选择，CANCEL，此前所作修改将不予存储）。
- 按住 ENTER 键 3 秒直到计数器倒计时结束后松开

前面所进行的设定和自动调整中所测得的参数将存储在 EEPROM 中，定位器转换到先前所选择的运行级操作模式。

运行级操作模式的选择：

1.0 模式：自适应控制模式

- 按住 MODE 键
- 点击 ↑ 键一次或多次，直到显示出 “1.0 CTRL_ADP”
- 松开 MODE 键
- 显示器显示阀位百分数如 “50.0% POSITION”

1.1 模式：固定控制模式

- 按住 MODE 键
- 点击 ↑ 键一次或多次，直到显示出 “1.1 CTRL_FIX”
- 松开 MODE 键
- 显示器显示阀位百分数如 “50.0% POSITION”

1.2 模式：在执行器的实际全行程范围内手动控制

- 按住 MODE 键

- 点击↑键一次或多次，直到显示出“1.2 MANUAL”
- 松开MODE键
- 显示器显示阀位百分数如”50.0% POSITION”
- 使用↑或↓键进行手动控制
先按住↑键,再按住↓键(始终按住↑键),执行器将快速开启(↑↓)
先按住↓键,再按住↑键(始终按住↓键),执行器将快速开启(↓↑)

1.3 模式:在定位器的检测范围内手动控制

- 按住MODE键
- 点击↑键一次或多次，直到显示出“1.3 MAN_SENS”
- 松开MODE键
- 显示器显示反馈杆所处角度位置如“-15.0° SENS_POS”
- 使用↑或↓键进行手动控制
先按住↑键,再按住↓键,执行器将快速开启
先按住↓键,再按住↑键,执行器将快速开启

请参阅附后功能表总图

参数设定举例:将阀门的正作用改为反作用

(定位器初始设定适合于正作用阀门,如实际驱动的阀门为反作用型式即阀杆上行关闭阀门,则需确认 P2.3=Reverse)

一般的阀门出厂之前已经修改此参数,无需用户再修改,但可以通过下述方法检查。定位器起始位置可以是运行模式中的任意方式。

1、切换至配置功能级

- 同时按住↑或↓键
- 点击ENTER键
- 等待3秒钟,计数器从3倒计时至0
- 松开↑或↓键
- 显示器显示“P1.0 ACTUATOR”

2、从配置功能级中选择第二组参数

- 同时按住MODE和ENTER两键
- 点击↑键
- 显示器显示“P2._ SETPOINT”
- 松开MODE和ENTER两键
- 显示器显示”P2.0 MIN_PGE“

3、从第二组配置参数中选择阀门作用方式 P2.3

- 按住MODE键
- 点击↑键3次
- 显示器显示“P2.3 ACTION”
- 松开MODE键

4、更改阀门作用方式

- 点击↑键选择“REVERSE”(反作用)

5、切换至“ ” P2.8 EXIT” 存储并退出

- 按住 MODE 键
- 点击 ↑ 键多次直至显示器显示 “P2.7 EXIT”
- 松开 MODE 键
- 用 ↑ 或 ↓ 键选择 NV_SAVE
- 按住 ENTER 键直到计数器倒计时结束后松开

前面所进行的设定和自动调整中所测得的参数将存储在 EEPROM 中，定位器转换到先前所选择的运行模式。

TZID-C 系列智能定位器程序功能图解

1、功能级分类：

运行操作级：适用于初次调试及日常维护中的检查或现场开关操作

参数配置级：适用于初次调试中的参数设置及鉴定

2、运行操作级：

三级功能分类及显示器文字描述	功能描述
1.0 CTRL_ADP	选择自适应控制方式（远操）
1.1 CTRL_FIX	选择固定控制方式（远操）
1.2 MANUL	切换至现场按键操作（开或关）
1.3 MAN_SENS	用于检测位移范围是否合适

一般情况下选择 1.0 进行远方自动控制。只有在执行器实际行程非常小而执行器速度太快，控制发生振荡时选择 1.1 控制模式，但其控制精度较低。

操作模式中的 1.2 和 1.3 均可运用键盘开启或关闭执行器，但 1.2 专用于手操，而 1.3 专用于检测定位器反馈杆实际运行范围是否超出传感器的最大检测范围，以便校正反馈杆的连接，取得最佳的控制效果。

3、参数配置级

参数配置共分 11 组，用 P1._, P2._---P11._ (P 为 PARAMETER 首字母) 表示，而每一组又分为若干项，如 P1_分 P1.0, P1.1---P1.4 共 5 项，P2._分 P2.0, P2.1---P2.7 共 8 项。

有些项中又可分若干分项以供选择，如 P1.0 中可选择 LINEAR 用于直行程执行器，选择 ROTORY 用于角行程执行器。又如 P1.4 EXIT 中可选择 NV_SAVE (Non-Volatile save) 存盘退出或 CANCEL 不存盘退出。

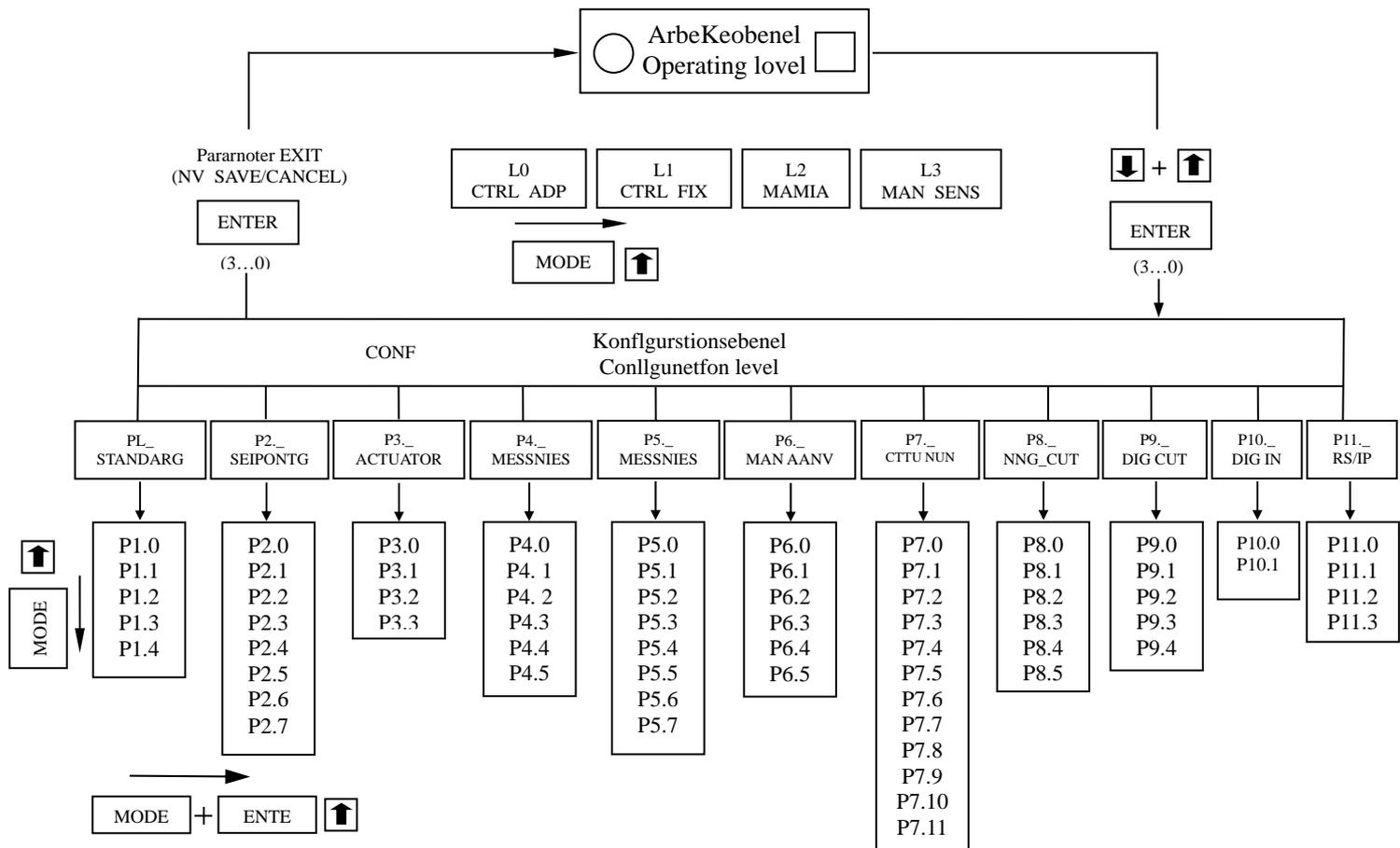
有些项中只有数值以供调整，如分程调节中给定信号为 4--12mA，则 P2.0 中的数值应设为 4mA，而 P2.1 中的数值应设为 12mA，如给定信号为 4-12mA，则 P2.0 中的数值应设为 12mA，而 P2.1 中的数值应设为 20mA。

二级功能分组	三级功能分类及显示器文字描述	功能描述
P1._ STANDARD 基本参数组	P1.0 ACTUATOR	定义定位器安装形式 LINEAR 直行程； ROTORY 角行程)
	P1.1 ACTO_ADI	自动调整
	P1.2 TOL_BAND	设定偏差带
	(P1.3 DEADDAND)	
	P1.4 TEST	修改结果试验
	P1.5 EXIT	退出到运行操作级
P2._ SETPOINT	P2.0 MIN_RGE	设定给定信号的最小值（预定为 4mA）
	P2.1 MAX_PRG	设定给定信号的最大值（预定为 20mA）

给定信号组	P2.2 CHARACT	设定特殊控制曲线
	P2.3 ACTION	设定阀门正反作用方式
	P2.4 SHUT-OFF	设定阀门开度阈值
	P2.5 RAMPA	设定开向速度
	P2.6 RAMPV	设定关向速度
	P2.7 SHUT_OPN	
	P2.8 EXIT	退出到运行操作级
P3._ ACTUATOR 执行器特性组	P3.0 MIN_RGE	调节曲线起始开度（预设为 0%）
	P3.1 MAX_RGE	调节曲线终止开度（预设为 100%）
	P3.2 ZERO_POS	起始点设置（预设为全关即反馈杆逆时针方向），取消按 ↑ 或 ↓ 键
	P3.3 EXIT	退出到运行操作级
P4._ MESSAGES 报警功能组	P4.0 TIME_OUT	定位超时
	P4.1 POS_SW1	第一位置信号设置点
	P4.2 POS_SW2	第二位置信号设置点
	P4.3 SW1_ACTV	高于或低于第一位置信号时有效
	P4.4 SW2_ACTV	高于或低于第二位置信号时有效
	P4.5 EXIT	退出到运行操作级
P5._ ALARMS 报警功能组	P5.0 LEACKAGE	启动执行器气缸汇漏报警（INACTIVE ACTIVE）
	P5.1 SP_RGE	启动给定信号超限报警
	P5.2 SENS_RGE	启动零点漂移报警
	P5.3 CTRLER	启动远方控制被切换报警
	P5.4 CTRLER	启动定位超时报警
	P5.5 STRK_CTR	启动调节行程超限报警
	P5.6 TRAVEL	启动总行程超限报警
	P5.7 EXIT	退出到运行操作级
P6._ MAN_ADJ 手动调整	P6.0 MIN_VR	手动设置阀门全关位置
	P6.1 MAX_VR	手动设置阀门全开位置
	P6.2 ACTAUTOR	选择执行器型式
	P6.3 SPRNG_Y2	设定执行器弹簧伸长时定位器反馈杆旋转方向
	P6.4 ADJ_MODE	选择自动调整所需检测的项目
	P6.5 EXIT	退出到运行操作级
P7._ CTRL_PAR 控制参数	P7.0 KP ^	
	P7.1 KP v	
	P7.2 TV ^	
	P7.3 TV v	
	P7.4 GOPULSE ^	
	P7.5 GOPULSE v	
	P7.6 Y-OFFSET ^	

TZID-C/TZID-C200

For your documents



Parameter menu

Parameter	Display	Function	Parameter	Unit	Factory setting	Customer setting
P1._	STANDARD					
P.0	ACTUATOR	Actuator type	LINEAR ROTAPY	—	LINEAR	
P1.1	AUTO ADJ	Auto adjust	Funktion	—	—	
P1.2	TOL_BAND	Tolerance band	0,30...10.00	%	0.30	
P1.3	DEADBAND	Dead band	0,10...10.00	%	0.10	
P1.4	TEST	Test	Funktion	—	—	
P1.5	EXIT	Return to operat level	Funktion	—	—	
P2._	SETPOINT					
P2.0	MIN_RGE	Min.of set point range	4.0...18.4	Ma	4.0	
P2.1	MAX_RGE	Max. of set point range	5.6...20.0	Ma	20.0	
P2.2	CHARACT	Characteristic curve	LINEAR,EP 1:25,1:50,25:1,50:1,USERDEF	—	LINEAR	
P2.3	ACTION	Action of the output	DIRECT,REVERSE	—	DIRECT	
P2.4	SHUT-CLS	Shut-off range 0%	OFF,0,1...45	%	off	
P2.5	RAMP	Set point ramp.up	OFF,1...200	Sec	off	
P2.6	RAMP	Set point ramp.down	OFF,1...200	Sec	off	
P2.7	SHUT-OPN	Shut-off range 100%	OFF,55,1...100	%	off	
P2.8	EXIT	Return to operot level	Funktion	—	—	
P3._	ACTUATOR					
P3.0	MIN_RGE	Min of operating range	0.0...100.0	%	0.0	
P3.1	MAX_RGE	Max of operating range	0.0...100.0	%	100.0	
P3.2	ZERO POS	Zeto position	CLOCKVWISE,CTCLOCKVASE	—	CTCLOCKWISE	
P3.3	EXIT	Return to operat level	Funktion	—	—	—
P4._	MESSAGES					
P4.0	TIME_OUT	Deadband time limit	OFF,1...200	Sec	OFF	
P4.1	POS_SW1	Switching point SW1	0.0...100.0	%	0.0	
P4.2	POS_SW2	Switching point SW2	0.0...100.0	%	100.0	
P4.3	SW1_ACTV	Active direction SW1	EXCEED,FALL_BEL	—	FALL BEL	
P4.4	SW2_ACTV	Active direction SW2	EXCEED,FALL_BEL	—	EXCEED	
P4.5	EXIT	Return to operat level	Funktion	—	—	—
P5._	ALARMS					

P5.0	LEAKAGE	Leakage to ncluator		ACTIVE,INACTIV	—	INACTIVE	
P5.1	SP_RGE	Outside set point range		ACTIVE,INACTIV	—	INACTIVE	
P5.2	SENS_RGE	Zero error		ACTIVE,INACTIV	—	INACTIVE	
P5.3	CTRLER	Controller inactive		ACTIVE,INACTIV	—	INACTIVE	
P5.4	TIME-OUT	Positioning time-out		ACTIVE,INACTIV	—	INACTIVE	
P5.5	STRK_CTR	Movement counter		ACTIVE,INACTIV	—	INACTIVE	
P5.6	TRAVEL	Travel counter		ACTIVE,INACTIV	—	INACTIVE	
P5.7	EXIT	Return to operat level		Funktion	—	—	—
P6._	MAN_ADJ						
P6.0	MIN_VR	Min.operating range		0.0...100.0	%	0.0	
P6.1	MAX_VR	Max.operating range		0.0...100.0	%	100.0	
P6.2	ACTUATOR	Actuator type		LINEAR,ROTAPY	—	LINEAR	
P6.3	SPRNG_Y2	Spring action(Y2)		CLOCKWISE,CTCLOCKWISE	—	CTCLOCKWIS E	
P6.4	ADJ_MODE	Auto adjust mode		FULL,STROKE,CTRL_PAR,ZERO,LOCKED	—	FULL	
P6.5	EXIT	Return to operat level		Funktion	—	—	
P7._	CTRL_PAR						
P7.0	KP^	KP value.up		1.0...400.0	—	5.0	
P7.1	KP~	KP value.down		1.0...400.0	—	5.0	
P7.2	TV^	TV value.up		10...800	MSEC	200	
P7.3	TV~	TV value. down		10...800	MSEC	200	
P7.4	GOPULSE^	Go pulse.up		0...200	MSEC	0	
P7.5	GOPULSE~	Go pulse.down		0...200	MSEC	0	
P7.6	Y-OPFSET^	Y offset.up		Y-Min...100.0	%	48.0	
P7.7	Y-OPFSET~	Y offset. down		Y-Min...100.0	%	48.0	
P7.8	SENSITIV	Sensitivity		0.03...0.10	%	0.03	
P7.9	TOL_BAND	Tolerance band		3.30...10.00	%	0.30	
P7.1 0	TEST	Test		Funktion	—	—	
P7.1 1	EXIT	Return to operat level		Funktion	—	—	
P8._	ANLG_OUT						
P8.0	MIN_RGE	Min.of current range		4.0...18.4	mA	4.0	
P8.1	MAX_RGE	Max of current range		5.6...20.0	mA	20.0	
P8.2	ACTION	Action(charact curve)		DIRECT,REVERSE	—	DIREGT	
P8.3	ALARM	Alann message		HIGH_CUR,LOW.CUR	—	HIGH CUR	
P8.4	TEST	Test		NONE,FAILED,ALRM_CUR,CURRENT	—	NONE	
P8.5	EXIT	Return to opeml level		Funktion	—	—	
P9._	DIG_OUT						
P9.0	ALRM_LOG	Logic level alann output		ACTIV_HI,ACTIV_LO		ACTIV_HI	
P9.1	SW1_LOG	Logic level SW1		ACTIV_HI,ACTIV_LO	—	ACTIV_HI	
P9.2	SW2_LOG	Logic level SW2		ACTIV_HI,ACTIV_LO	—	ACTIV_HI	
P9.3	TEST	Test		ALARM_ON,SW1_ON,SW2_ON,ALL_ON,NONE	—	NONE	

P9.4	EXIT	Return to operat level		Fundtion	—		
P10.	DIG_IN						
P10. 0	FUNCTION	Function selection		NONE,POS 0%,POS HOLD,CNF LOCK,OP LOCK,ALL LOCK	—	NONE	
P10. 1	EXIT	Return to operat level		Funktion	—		