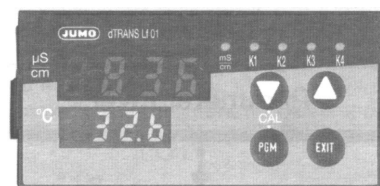


dTRANS Lf01

智能电导率变送器/调节器

型号 202540 DIN43700 盘装外壳



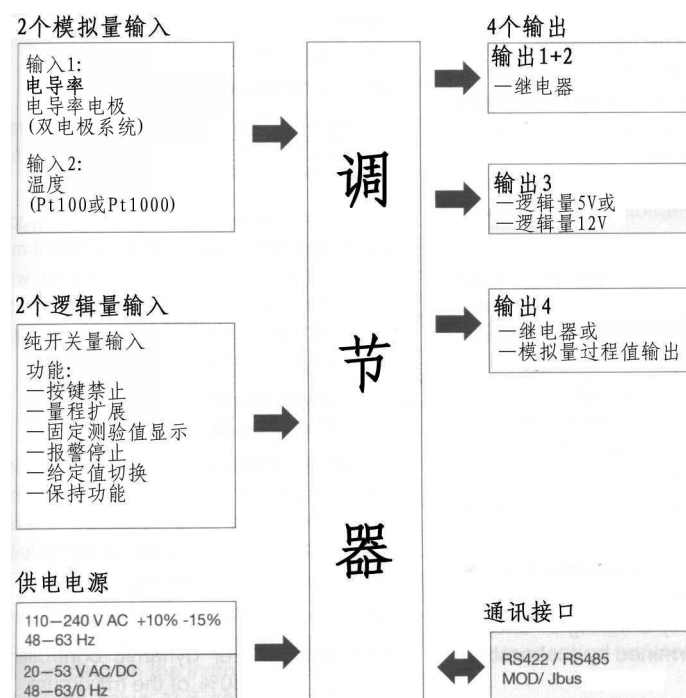
Type 202540 / ...

简介:

紧凑型智能电导率变送器/调节器,表头尺寸 96mm*48mm 抽屉式结构,用于水溶液的电导率控制。

该变送器拥有 2 个模拟量输入和 2 个逻辑量输入,第一个模拟量输入用于电导率电极,第二个模拟量输入用于连接 PT100 或 PT1000 热电阻作温度补偿使用,仪器表头有 2 个 4 位 7 段数码管,用于显示电导率的过程值(红色)和温度(绿色),或在编程期间用于显示输入说明。它的 2 个控制用继电器输出,调节器最多可以有两个继电器输出+1 个逻辑量输出+1 个模拟量输出+1 个通讯接口,本仪表还可以使用 1 个附加的具有转换接点的继电器输出来代替其模拟量输出。用户还可以选择使用 RS422/RS485 通讯接口通过 MODbus 或 Jbus 协议与其它仪表联网。

方框图



特点:

- 紧凑型设计: 96*48*110mm
- 测量范围从 0-0.5 μ s/cm 到 0-200ms/cm
- 电极常数(/cm) 0.01,0.1,1.0,3.0,10.0
- 可显示电导率&温度
- 校验过程简单方便
 - 1.电极常数校验
 - 2.被测溶液的温度系数校验
- 可监测介质温度
- 1 个隔离的 0(4)~20mA 或 0(2)~10V 模拟量输出,用户可自由组态为 pH 值、氧化还原或温度值输出。
- 可通过逻辑触点切换外给定
- 标准型采用 2 个继电器输出,用户可以自由组态为限值比较器和/或带有 P, PI, PD 或 PID 结构的脉冲宽度调制调节器输出/脉冲频率调制调节器输出
- 2 个逻辑量输入
- 1 个逻辑输出 (报警连接或温度限制触点)
- RS485/RS422 通讯接口可选,使用 MODbus/Jbus 协议。
- 符合严格的 CE 标准。
- 前面板保护等级 IP65。
- 有保护等级为 IP65 的表面安装/现场外壳可选。

标准附件

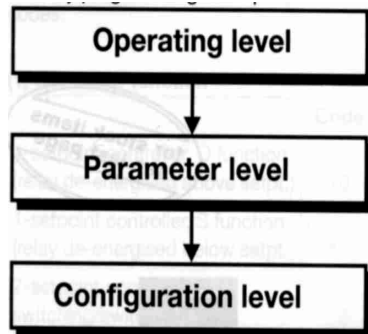
- 2 个安装支架
- 1 个密封圈
- 1 本操作说明书 B20.2540

可选配件

- 不带门外壳
- 带门外壳
- 接口说明

操作

为了简化编程和操作,调节器的参数和组态数据分属不同的操作等级

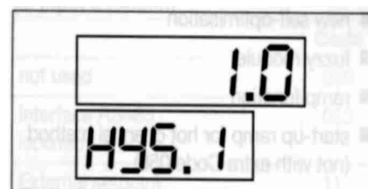


薄膜键使用起来极其方便,并且提供了很好的防水性能。使用两行 LED 分别显示参数符号及其对应数值,操作顺序一目了然。

操作级



下面一行显示参数的符号,上面一行显示参数的数值,可以通过薄膜键来改变给定值 SP1 和 SP2。在这一级也



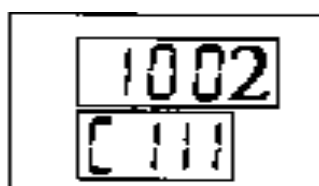
可以查看调节器的输出。

参数级

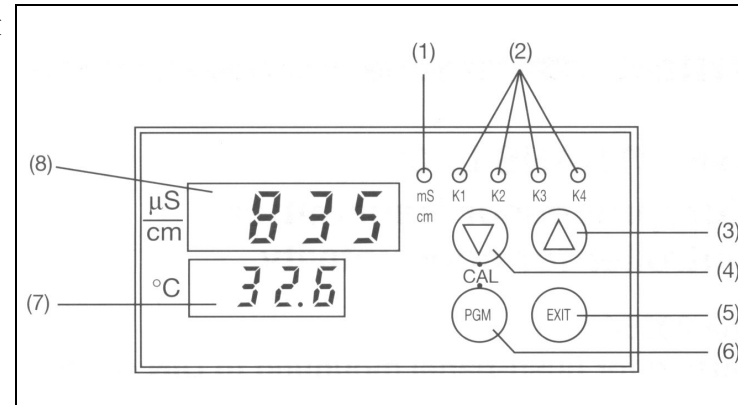
这一级中可以根据具体的控制过程来设定调节器的各种参数,如比例带、积分时间、微分时间等等。注意:只有与调节器当前所组态的功能有关的参数才会显示出来!

组态级

这一级可以根据具体的控制任务设定调节器的类型及其输入输出。



显示/控制



(1)显示: 电导率显示	(6)编程键:参数的选择和确认
(2)输出 1-4 状态指示	(7)4 位温度指示 绿色 LED, 8mm 高
(3)增加键	(8)4 位过程值指示 红色 LED, 13mm 高
(4)减少键	(4)开始电极校验 + (相对电极常数 Crel, (6) 温度系数 α)
(5)退出键	(4) + 切换手动模式或保持 (6)

校验过程

电极常数校验:

由于制造上的问题,实际电极常数与标称电极常数之间总量存在着误差,并且电极在使用过程中结垢或磨损等原因也会造成电极常数的变化,从而最终导致电极输出信号的变化,为了补偿这些误差,用户可以以手动(可调范围 80-120%)或自动方式来校验电极常数:

温度系数校验

几乎所有溶液的电导率都与其实际温度的高低密切相关,为保证得到正确的测量结果,就必须确定被测溶液的温度和温度系数.用户可以选择使用 Pt100 或 Pt1000 来测量介质温度自动补偿或设置手动补偿。

JUMO dTRANS Lf01 的附加功能。

在输入信号越限的情况下,用户可以自己选择过程值输出的工作状态: -4%, 0%, 100%或 110%自由选择。

例子: 4~20mA 对应 0~30mS/cm。在过程值<2 时,用户可以设置仪表输出信号保持 4mA(0%)不变或降到 3.84mA (-4%),这个 3.84mA 可以被 PLC 识别为“不合法(故障)”。

双线性输出

当实际测量值不稳定(波动范围很大),有可能超过一般标准测量范围时,为保证输出精度,用户可以设置此项功能.这种功能允许用户以两段折线(0-50%,50-100%)的方式对过程值的模拟量输出进行线性化(默认为一段折线即完全线性),详见下页图示.举例:对某一项具体应用来说,正常测量范围为 0-20 μS/cm,但时常会达到 80 μS/cm,此时可设定测量范围为 0-100 μS/cm,设置转折点(50%输出信号)对应 20 μS/cm,即有 0-20 μS/cm 对应 0-10mA, 20-100 μS/cm 对应 10-20mA。

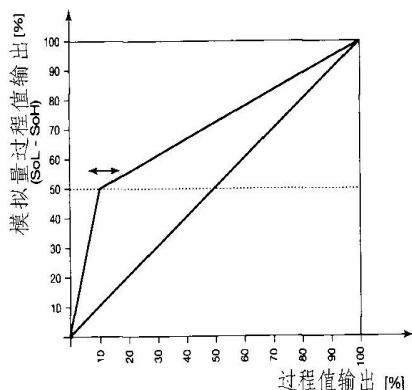


图 1 双线性功能示意图

调节器继电器输出对“HOLD(保持)”信号的响应。

用户可以通过键盘手动或者通过逻辑输入、报警事件来起动预先定义的“保持”状态，“保持”时继电器 K1 和 K2 的输出可有下列设置：

0%继电器断开；**50%**输出。输出调节器最大脉冲宽度/脉冲频率值的 50%；**100%**输出，继电器闭合或输出最大脉冲宽度/脉冲频率；**原有输出**，保持当前输出不变。

在手动状态下，继电器 K1 和 K2 可以使用键盘来手动控制。按键操作或切换操作的选择在参数级里设置。

按键操作：只有按键保持在按下状态时，继电器才闭合。

开关操作：第一次按键继电器闭合，第二次按键继电器断开。

模拟量输出的回路测试功能。

用户可以手动控制模拟量输出端输出 0/2~10V 或 0/4~20mA 信号。(以 10%为单位设定)

应用：故障查询，回路测试

继电器/逻辑输出的切换功能：

输出 1，继电器：脉冲频率调制/脉冲宽度调制/限值监视/关闭，几种设定循环切换

输出 2，继电器：在脉冲频率或脉冲持续时间/限值监视/温度报警上限/温度报警下限/关闭，几种

设定循环切换。

输出 3，逻辑量输出：保持/报警脉冲接触/报警稳定接触/温度报警上限/温度报警下限/无功能，几种设定循环切换。

输出 4，继电器或模拟量输出：保持/报警脉冲接触/报警稳定接

触/温度报警上限/温度报警下限

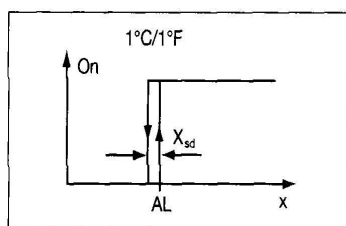
/pH 值输出(仅适用于模拟量输出)/温度值输出(仅适用于模拟量输出)/无功能，几种设定循环切

换。

限值比较器(限值监视)。

用户可通过 LK 功来监视介质温度,并通过调节器输出 2/3/4 来输出(与仪表版本有关)。限值比较器的限制设定 AL3 可编程，开关偏差 Xsd 固定为 1°C 或 1°F。

上限报警

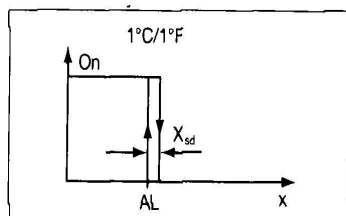


AL3：切换点。

功能：当过程值超过 AL3 时，输出状态为“ON”。

举例：AL3=50，上升时，继电器在 50° C 起动，下降时：继电器在 49° C 关闭。

下限报警



与 LK7 功能类似，但继电器动作相反。

通讯接口

这种智能电导率变送器/调节器可以通过 RS422/RS485 通讯接口使用 MODbus/Jbus 协议与上位机系统通信，交换网络数据。

技术数据

输入

模拟量输入 1

电极常数(/cm):

为 0.01,0.1,1.0,3.0,10.0 的双电极系统.所有电极常数在 80%-120%范围之内可调。

模拟量输入 1 的导线补偿

测量范围超过 0~20mS/cm 时，其导线电阻将对测量结果产生较大影响，此时用户可以通过输入导线电阻阻值(0.00~9.99 Ω)来对其作出补偿。

模拟量输入 2

热电阻 2 线制或 3 线制 PT100 或 PT1000，

-50~+250° C。

测量值用°C/°F 指示。

模拟输入 2 的导线补偿电阻

导线电阻可以在软件中通过过程值修正的方式来补偿。(热电阻使用 3 线制接法时无需补偿;对 2 线制热电阻来说也可通过连接外部电阻来补偿)

逻辑输入 1、2 的功能说明

逻辑输入 1、2 可以接受来自继电器、开关或上位 PLC 的 DO 输出信号，实现以下功能：

按键禁止：将按键锁死，以防止非法修改。

给定值切换：使过程控制变得更加方便，在逻辑输入为 0 时，使用给定值 SP_{r1} 和 SP_{r2}。在逻辑输入为 1 时，使用第二对给定值，

当前测量值锁定：所显示的测量数据和变送输出不再改变

报警停止(确认)：所组态的报警输出被复位或禁止，但 LED 报警指示继续闪烁。

保持： 使用此项功能，上位 PLC 能够使仪表处于安全的“保持”状态			5. RS422/RS485 接口，输出 5（可保护等级		
量程扩展(×10)： 当仅仅使用测量范围的一小部分时，它能够使仪表以原输入的 0~10% 对应输出信号的 0~100%。			选)，隔离。		
测量和控制范围			波特率： 4800/9600baud		
根据选用的电极电极常数的不同，从 0-0.5 μS 到 0-200mS, 详见 5/9 页的表。			通讯协议： MOD/Jbus.		
精度			调节器数据		
0.25%.			A/D 转换器		
环境温度误差			分辨率 优于 15 位.		
0.15%/10℃			调节器类型		
温度指示			限值调节器和/或脉冲宽度调制或脉冲频率调制调节器，用户可以自由和选择。		
-50~+250℃。(°F 指示切换)			调节器动作		
精度			P, PI, PID 或 PD		
0.25%.			采样时间		
环境温度误差			210msec.		
0.10%/10℃			测量回路监视		
输出			输入 1: 信号超限		
2 个继电器输出			输入 2: 信号超限，		
+1 个逻辑量输出			传感器断路/短路		
+1 个接口			输出一个预定义的状态		
+1 个模拟量输出/附加继电器。			数据备份 EEPROM		
1. 继电器，输出 1、2（标准）。			供电电源：		
3A, 250VAC, 阻性负载			110~240VAC+10%/-15%, 48-63HZ		
触点寿命: 5×10 ⁵ 次。			或 20~53VAC/DC, 48~63/0HZ。		
2. 逻辑量，输出 3			功耗 8VA。		
0/5V Rload 250 Ω (标准)或 0/12V			电连接		
Rload 650 Ω (可选)。			镀金接头, DIN 46244/A 标准		
3. 过程值输出，输出 4（可选）			4. 8mm±0.8mm.		
可选:			氧化还原复合电极或金属电极通过 BNC 接头连接		
0(2)~10V Rload 500 Ω 或			电气安全性		
0(4)~20mv Rload 500 Ω。			EN61010		
与输入隔离:			允许环境温度		
△U 30V AC 或△U 50V AC。			0~50℃		
输出信号精度			允许环境温度(受限)		
0.25%+50ppm/° C.			-10~55℃		
4. 继电器，输出 4（可选）。			气候条件		
(仅适用于无过程值输出的仪表)。			年平均相对湿度不超过75%，不结露(无雾)		
3A, 250VAC, 阻性负载			外壳		
触点寿命: 5×10 ⁵ 次。			铝型，涂成黑色，带插入式调节器底板。(连接到保护地)		
			这两种外壳都可以单独提供，前面板配有 96%48mm 开口。		

电极常数和测量范围表

电极常数 C ^{B)}	测量量程 ^{B)}	C111 组态显示		量程 (rAnG)
		μS	mS	
0.01	0-0.500 $\mu S/cm$	0.500	— a)	1
0.01	0-2.000 $\mu S/cm$	2.000	— a)	2
0.01	0-10.00 $\mu S/cm$	10.000	— a)	3
0.1	0-5.000 $\mu S/cm$	5.000	— a)	4
0.1	0-20.00 $\mu S/cm$	20.00	— a)	5
0.1	0-100.0 $\mu S/cm$	100.0	— a)	6
0.1	0-1.000mS/cm	1000	1.000	7
0.1	0-5.000mS/cm	5000	5.000	8
1.0	0-50.00 $\mu S/cm$	50.00	— a)	9
1.0	0-100.0 $\mu S/cm$	100.0	— a)	10
1.0	0-1.000mS/cm	1000	1.000	11
1.0	0-5.000mS/cm	5000	5.000	12
1.0	0-20.00mS/cm	— a)	20.00	13
1.0	0-100.0mS/cm	— a)	100.0	14
3.0	0-1.000mS/cm	1000	1.000	15
3.0	0-5.000mS/cm	5000	5.000	16
3.0	0-30.00mS/cm	— a)	30.00	17
10.0	0-30.00mS/cm	— a)	30.00	18
10.0	0-200.0mS/cm	— a)	200.0	19

A) 无此类设定

B) 测量范围和电极常数通过量程代码预先选取

参数表

参数	显示	取值范围	出厂设定	说明
电导率报警偏差	AL1	0.000-9999*	0*	只有当过程值超出给定值+报警偏差并经过延迟时间后才会输出报警信号(仅限于脉冲宽度/脉冲频率调节器,对限值调节器来说报警偏差固定为0)。
报警延迟	AL2	0—6000 秒	300	
限值比较器温度	AL3	-50—+250℃	250	限值比较器温度限值设定
比例带 1—电导率	Pb1	1—9999	7.00	影响调节器 P 作用
比例带 2—电导率	Pb2	1—9999	7.00	影响调节器 P 作用
微分时间 1	dt1	0—9999 秒	0	影响调节器 D 作用,如果 dt=0 调节器无 D 作用
微分时间 2	dt2	0—9999 秒	0	
积分时间 1	rt1	0—9999 秒	0	影响调节器 I 作用,如果 rt=0 调节器无 I 作用
积分时间 2	rt2	0—9999 秒	0	
最小闭合时间 1	tr1	0.2—999.9 秒	0.2	从定量设备(电磁阀、定量泵...)得出的结果
最小闭合时间 2	tr2	0.2—999.9 秒	0.2	
偏差 1—电导率	HYS1	1—9999	40*	定义控制触点的切换点
偏差 2—pH	HYS2	1—9999	40*	
继电器上电延迟 1	tAn1	0.0—999.9 秒	1.0	
继电器上电延迟 2	tAn2	0.0—999.9 秒	1.0	
继电器掉电延迟 1	tAb1	0.2—999.9 秒	0.2	
继电器掉电延迟 2	tAb2	0.2—999.9 秒	0.2	

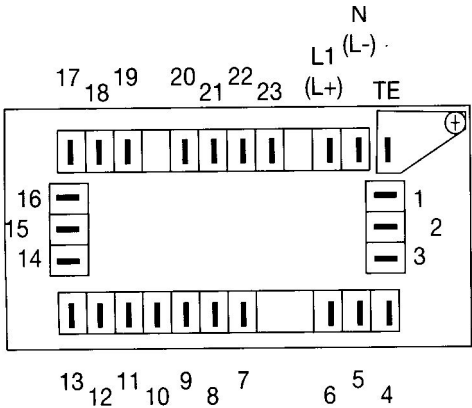
续前页

参数	显示	取值范围	出厂设定	说明
脉冲频率 1	Fr1	0—150 脉冲/秒	100	最大输出频率
脉冲频率 2	Fr2	0—150 脉冲/秒	100	
脉冲周期 1	Cy1	2.0—999 秒	20	
脉冲周期 2	Cy2	2.0—999 秒	20	
输出限值, 输出 1	Y1	0—100%	100	脉冲宽度/频率调节器的最大输出
输出限值, 输出 2	Y2	0—100%	100	

*小数点的位置和所用单位与所选取的测量范围有关

接线图

仪表后视图



输出		端子	示意图
继电器 1*	1	23 共同端 22 常开触点	
继电器 2*	2	21 共同端 20 常开触点	
继电器 3*	4	16 常闭触点 15 共同端 14 常开触点	
或模拟量过程值 输出(隔离)		15 - 14 +	
逻辑量输出 1	3	19 - 17 +	

输入		端子	示意图
电导率电极		6 同轴电极的外电极 7 同轴电极的内电极	
3 线制热电阻		9 10 11	
2 线制热电阻		9 10 11	
RS422/通讯接口 (选项)	RXD	5 RXD+ 接收数据 4 RXD-	
	TXD	2 TXD+ 发送数据 1 TXD-	
	GND	3 GND 地	
RS485/通讯接口 (选项)	RXD/TXD	5 RXD+/TXD+ 接收/发送数据 4 RXD-/TXD-	
	GND	3 GND 地	
逻辑量输入 1		13 19	
逻辑量输入 2		12 19	
供电电源	AC/DC	AC: DC: L1 火线 L+ N 零线 L- TE 技术地	

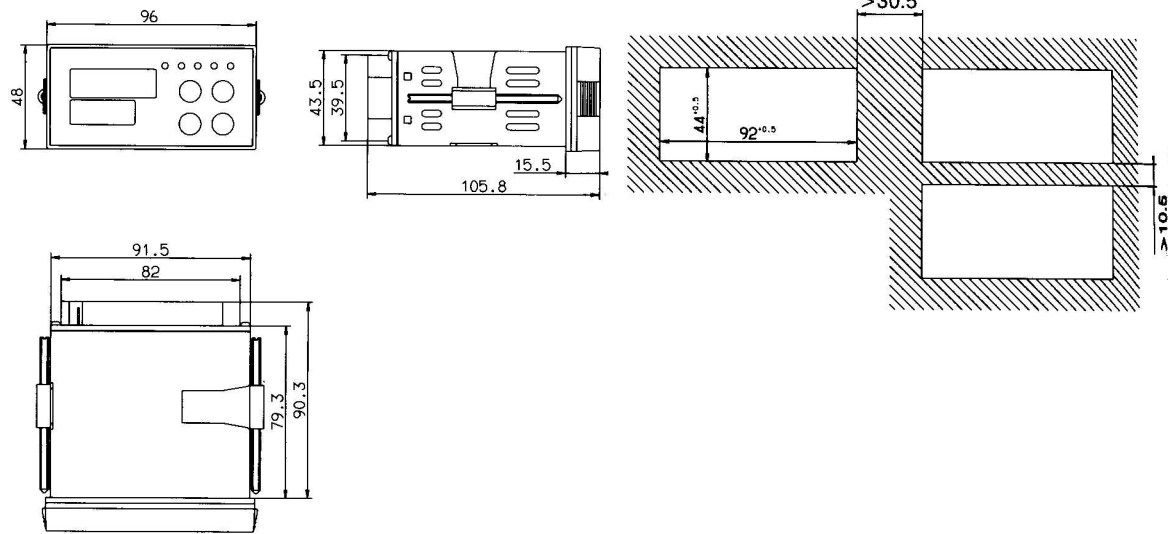
电导率电极接线图

	电导率电极(JUMO 产品)		dTRANS Lf01
	连接器	配套电缆	
外电极	接地符号	白	6
内电极	2	棕	7
温度补偿	1	黄	11
	+	+	+
	3	绿	10
短接			10
			+
			9

外形尺寸

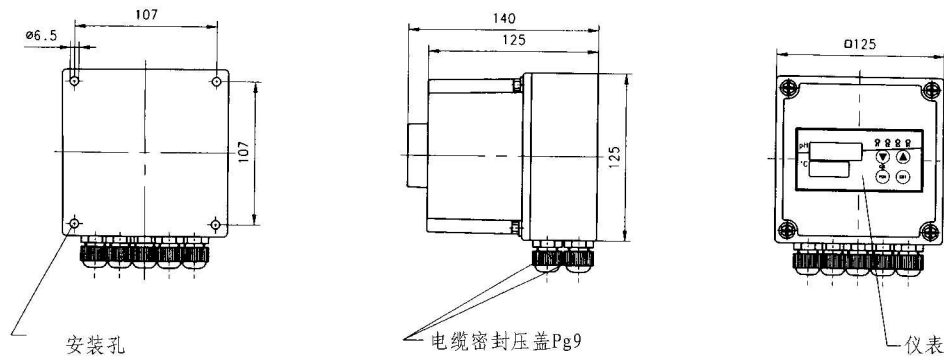
型号 202540

DIN700 标准安装, 边对边安装(最小间隙)

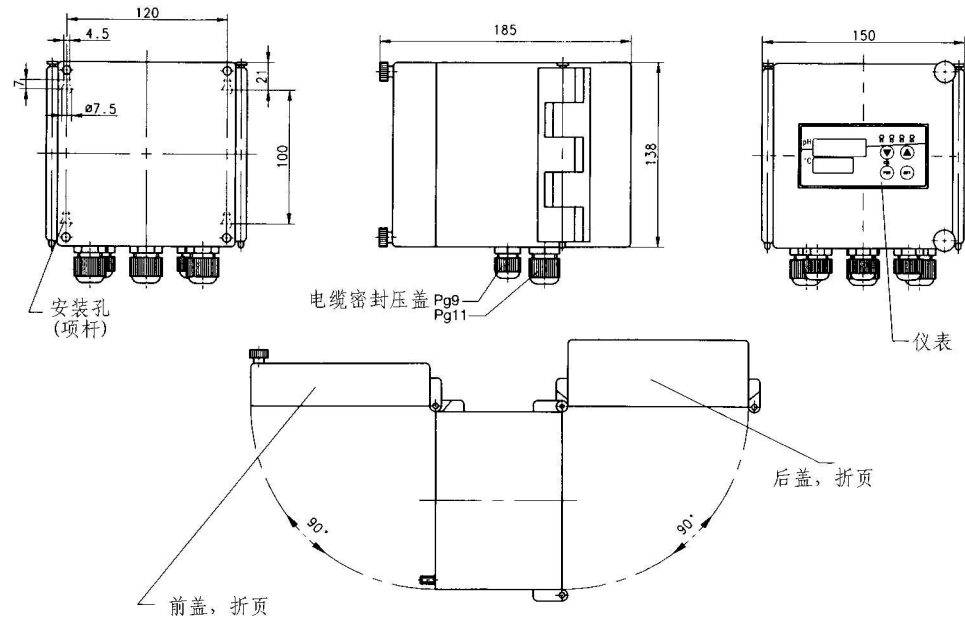


可选附件

IP65 保护外壳, 不带前门, 型号 2FGE-125/125



IP65 保护外壳, 不带前门, 型号 2FGE-125/125



型号说明

202540/ - - - / ,

基本型

202530 JUMO dTRANS Lf01, 智能电导率变送器/调节器

基本型附加项

- 00 调节器功能关闭*
- 10 限值调节器(输出 1/2)*
- 21 脉冲宽度调节器输出, P 结构(输出 1/2)*
- 31 脉冲频率调节器输出, P 结构(输出 1/2)*

输出

- 000 无输出
- 310 继电器, 转换触点输出(输出 4)^{B)}
- 888 过程值输出, 可自由组态(输出 4)^{B)}

供电电源*

- 22 20—53V AC/DC $\pm 0\%$, 48—63/0 Hz
- 23 110—240V AC $+10\%$ -15% , 48—63Hz

通讯接口

- 00 无通讯接口
- 54 RS422/485 通讯接口(输出 5)

附加代码^{A)}

- 000 无附加代码
- 015 逻辑输出 0/12 VDC(替代标准的 0/5V 输出 3)

202530/ - - - / , 选型举例

*一般来说 202540 系列的所有调节器均可以自由组态为下列四种工作模式中的一种: 1. 调节器功能关闭, 2. 限值调节器(输出 1/2), 3. 脉冲宽度调节器输出, P/PI/PD/PID 结构(输出 1/2), 4. 脉冲频率调节器输出, P/PI/PD/PID 结构(输出 1/2), 此处的选项只是代表出厂设定而已。

A) 附加代码可以重复选取, 各代码按顺序排列, 彼此之间用逗号分隔

B) 输出 310 与输出 888 二者之间只能选择 1 个!

库存

型号

202540/00-888-23-00/000

202540/10-888-23-00/000

库存配件

表面安装外壳不带前门

表面安装外壳带前门

型号

2FGE-125-2/125

2FGE-150-2/185

订货号

20/00358837

20/00358838

订货号

20/00358823

20/00358827