

数字指示调节器 C20

数字指示调节器C20是能适应各种输入、多量程、PID自整定的小型数字指示调节器。

控制动作有时间比例(开/关)PID、连续PID,控制输出有继电器接点、电流等形式。

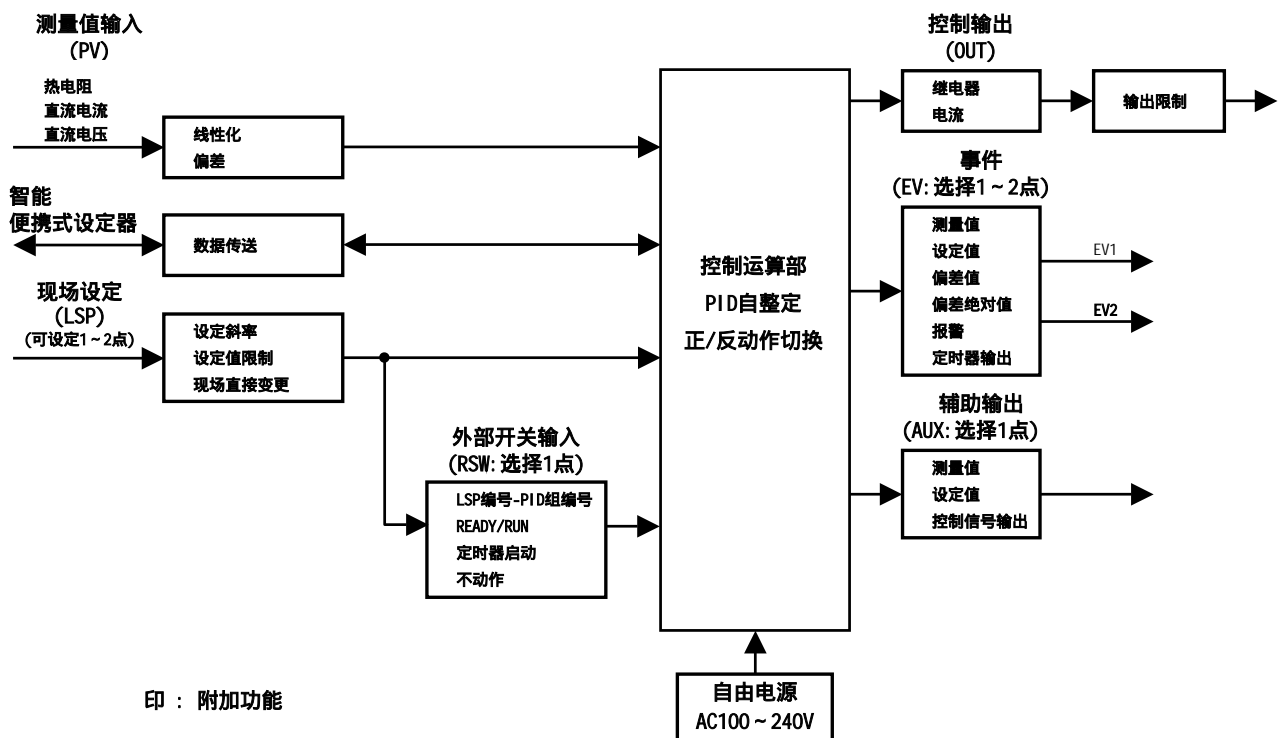
另外,若接上智能便携式设定器(Smart Handy Loader)SHL100,即可简单地对设定/控制参数/设定值等数据进行操作。

特点

- 1) 精度为 $\pm 0.3\%FS$ 。
- 2) 输入种类和量程可通过按键操作,自由选择。
- 3) 可设定2点,并在2点之间切换使用。
- 4) 具有2组PID控制常数的自整定方式。
- 5) 带有直观判断正常/异常运转的OK显示灯。
- 6) 具有设定值变化斜率的设定功能。
- 7) 通过外部开关输入,可进行4种动作切换。
- 8) 尺寸为 $48 \times 96 \times 115$ (mm),重量为400g,小型,轻量。
- 9) 具有可广泛用于各种用途的附加功能。
事件(1~2点) 辅助输出



C20 基本功能示意框



规格

P V 输入部	输入种类	热电阻、直流电压、直流电流等，全量程		
	输入偏置	-100 ~ 100U 可变值U: , kPa, %等的工业单位，可精确到小数位。		
	采样周期	500ms	注1 超过85 时可能无法检测	
	输入偏置流	热电阻输入：1 μ A 直流电压输入：-0.3 μ A	注2 电阻或A线断开时：显示“量程上限+报警显示” B线断开时：显示“量程下限+报警显示” C线断开时：显示“不确定+报警显示” A线及B线断开时：显示“量程上限+报警显示” B线及C线断开时：显示“量程上限+报警显示” A线及C线断开时：显示“量程上限+报警显示” A、B、C线断开时：显示“量程上限+报警显示”	
	输入阻抗	电流输入：100 以下		
	配线阻抗的影响	热电阻输入： $\pm 0.01\%FS/$ 以下（各线85 以下）注1		
	断 路	热电阻输入：注2		
		直流电压输入：量程下限+报警显示 直流电流输入：量程下限+报警显示		
显示/设定部	显示方式	4位数 7段表示		
	OK 灯	偏差在设定范围内时以绿色灯显示		
	设定点数	1~2点，并可在二者之间任意选择和切换		
	常数记忆方式	半导体不挥发性存储器		
	显示/设定范围	热电阻输入：参照表1 直流电压/电流（程序全量程）输入：-1999 ~ 9999 可选择3位小数点		
	指示精度	$\pm 0.3\%FS \pm 1$ 位（在基准条件下）		
	显示/设定单位	热电阻输入：1, 0.1 或1, 0.1 $^{\circ}F$ （根据输入种类） 直流电压/电流（程序全量程）输入：1, 0.1, 0.01, 0.001（根据输入种类）		
	设定方式	现场方式 可直接变更 注1 用按键输入新的设定值时，具有不用按ENT键确认即可变更设定值的功能，主要用于试运行等场合。		
控制/输出部	型 号	C20 0D	C20 5G	
	输出形式	继电器接点	电流	
	控制动作	时间比例PID	连续PID	
	P I D 组数	2组	2组	
	P I D 自 整 定	通过极限环法自动设定PID值		
	输出规格	接点形式：SPDT 电阻负载：AC250V 5A	输出电流：4 ~ 20mA DC 容许负载：600 以下 输出精度：0.2% 基准条件下 输出分辨率：0.01%以内 输出更新周期：500ms	
	比例带（P）：%FS	0.0 ~ 999.9(P=0.0时ON/OFF动作)	0.1 ~ 999.9(无法进行ON/OFF动作)	
	周 期：s	5 ~ 120	-	
	积分时间（I）：s	0 ~ 3600(I=0时PD动作)	0 ~ 3600(I=0时PD动作)	
	微分时间（D）：s	0 ~ 1200(D=0时PI动作)	0 ~ 1200(D=0时PI动作)	
	手 动 预 置：%	0 ~ 100	0 ~ 100	
	动作死区：U	0 ~ 100(ON/OFF动作时)	-	

安全注意事项

请在使用前先仔细阅读本说明书后，正确使用本产品。阅读本说明书后，请将本说明书妥善保管在随时便于查阅的地方。

使用上的限制，敬请注意！

本产品适用于一般空调控制。请勿在有碍人身安全的情况下使用本产品。另外，当用于无尘室，动物饲养室等在可靠性，控制精度等方面有特别要求时，请向本公司的销售人员咨询。
如果是用户使用不当造成的后果，本公司概不负责，请谅解！

⚠ 注意



为安全起见，安装作业应由仪表安装、电气安装专业人员进行。



请在本说明书规定的额定输出输入范围内使用本产品。否则可能成为机器故障的原因。



请将本产品安装在本说明书中明确规定的使用环境中使用。否则可能成为发生故障的原因。

控制/输出部	输出限幅%	下限值	0~上限值	-10~上限值				
		上限值	下限值~100	下限值~110				
	输出动作切换	可进行正、反切换		可进行正、反切换				
	设定斜率 (SP显示灯)	功能	设定值变化率的设定					
	设定范围	0~9999U/min						
	设定	对SP的初始PV上升率的设定 SPU 0时有效 (SPU: SET POINT UP)	对SP的初始PV下降率的设定 SPD 0时有效 (SPD: SET POINT DOWN)					
外部开关输入 (RSW)	输入点数	1点						
	功能	从LSP编号-PID组编号(联动)、READY/RUN切换、定时器启动、不动作等4种功能中选择一种,再进行分配。						
	输入规格	干接点或开路集电极半导体 OFF电压: 5V±1V ON电流: 5mA±2mA						
附加功能	事件 (EV)	输出点数	可选择1、2点					
		事件种类 / 设定范围	事件种类	记号	设定范围	动作死区	备注	
			现在值	PV	PV范围内	0~100U	-	
			设定值	SP	SP限度内	0~100U	-	
			偏差值	DEV	±PV范围/2	0~100U	-1999U以上	
			偏差绝对值	DEV	0~PV跨度/2	0~100U	-	
			报警	-	-	-	-	
	定时器输出	-	1~9999s	-	外部开关 输入			
		输出动作	ON/OFF					
		输出规格	SPDT继电器接点, AC240V 5A电阻负载					
		待机顺序	可选择有、无					
	辅助输出 (AUX)	输出点数	1点					
		输出种类	可在现在值 (PV)、设定值 (SP)、控制输出 (OUT) 中选择一种					
输出规格		4~20mA DC 容许负载为600 以下						
输出精度		±.2%FS 在基准条件下						
输出更新周期		500ms						
一般规格	存储备份	利用不挥发性IC						
	容许电源电压	AC100~240V, 50~60Hz						
	使用电源电压	AC85~264V 50Hz时: 50±2Hz 60Hz时: 60±2Hz						
	消耗功率	16VA以下 在动作条件下						
	绝缘电阻	壳体或接地端子与电源端子之间 用DC500V兆欧表测量时为50M 以上						
	耐电电压	壳体或接地端子与电源端子之间 在AC1500V的条件下 维持1分钟						
	动作条件	使用环境温度	0~50					
		使用环境湿度	10~90%RH					
		耐振动性	2.0m/s ² 以下					
		抗冲击性	9.8m/s ² 以下					
	运输保管条件	保管环境温度	-20~+70					
		保管环境湿度	10~95%RH					
		耐振性	4.9m/s ² 以下 10~60Hz X、Y、Z方向各2小时					
		抗冲击性	490m/s ² 以下 捆包状态上下方向3次					
		包装落体试验	落下高度90cm(1角3棱6面 分别自由落下)					
	面板罩/壳体材质	面板罩: 聚合物尼龙 壳体: 聚碳酸酯塑料						
	面板罩/壳体颜色	面板罩: 深灰色 壳体: 浅灰色						
	安装	嵌入仪表盘						
	安装方式	垂直面±15°						
	重量	约400g						
	标准附件	品名	型号	数量	辅助零部件 (另购)	品名	型号	重量
		表示单位的标签	N-3132	1个		硬防尘盖	81446082-001	-
		安装器具	81405411-001	2个		软防尘盖	81446086-001	-
使用说明书		-	1册	端子盖		81446088-001	-	
-		-	-					
-		-	-					
-		-	-					
-	-	-						

表1 输入种类、范围（在设定时选择）

输入种类	记号	范围	°F范围
热 电 阻	JIS Pt100	-199.9 ~ 500.0	-300 ~ 700
		-100.0 ~ 200.0	-150.0 ~ 400.0
	JIS JPt100	-199.9 ~ 500.0	-300 ~ 700
		-100.0 ~ 200.0	-150.0 ~ 400.0
电 流 / 电 压	4 ~ 20mA	全设定范围 -1999 ~ 9999 (小数点位置可变)	
	0 ~ 20mA		
	1 ~ 5V		
	0 ~ 5V		
	0 ~ 10mV		
	0 ~ 100mV		
	-10 ~ 10mV		

型号构成 1 例：C200DA00001

基本型号	控制动作·输出	III	附加功能	追加处理	内容 (:包括 - :不包括)			
		电源			事件	辅助输出	备注	
C20					数字指示调节器			
	0D				时间比例PID: 继电器接点, AC250V 5A电阻负载			
	5G				连续PID: 电流4 ~ 20mA DC 电阻负载600 以下			
		A			AC100 ~ 240V, 50-60Hz			
					EV1	EV2	AUX	备注
			000		-	-	-	
			001				-	
			006					
			0		无附加功能			
			D		附预备检测表			

输出之间的隔离

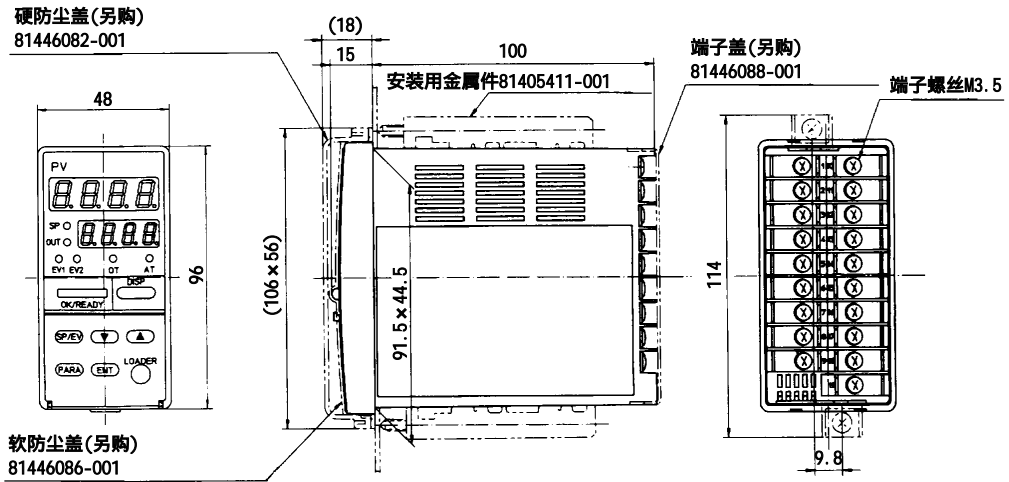
输入器接口			
PV输入	数字电路	电流输出 (控制输出)	
		电流输出 (辅助输出)	
		继电器输出 (控制输出)	
		事件1输出	
		事件2输出	
RSW输入			

实线 - 表示已隔离

虚线...表示未隔离

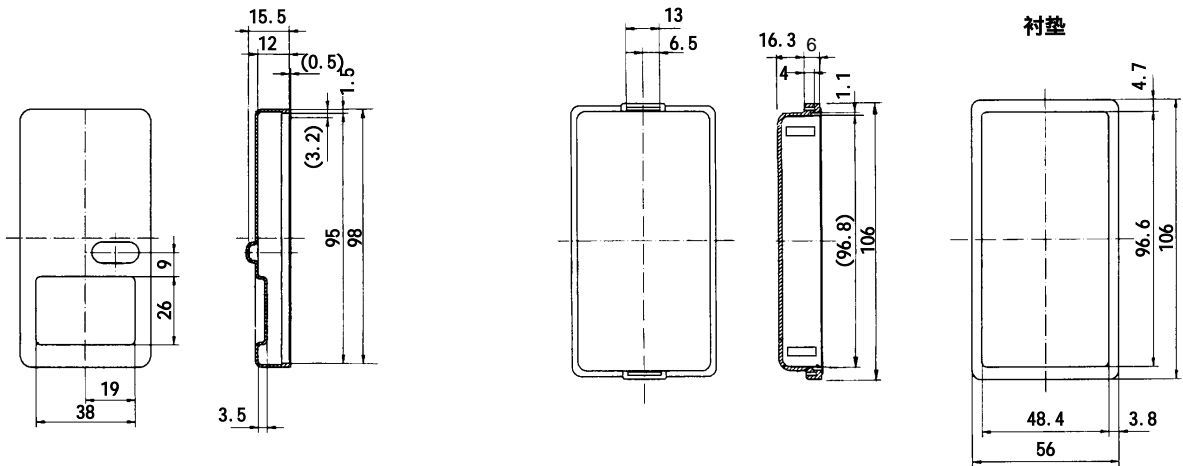
外形尺寸图 (mm)

C20本体



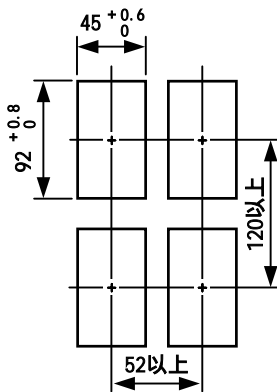
软防尘盖 型号81446086-001

硬防尘盖 型号81446082-001

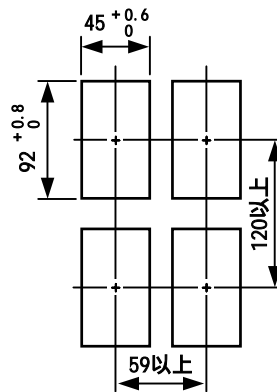


仪表盘开孔尺寸图(mm)

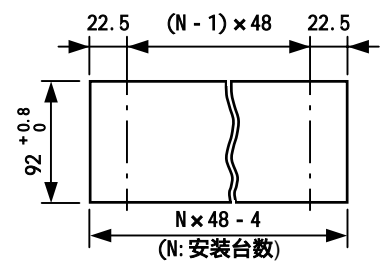
一般及使用软防尘盖の場合



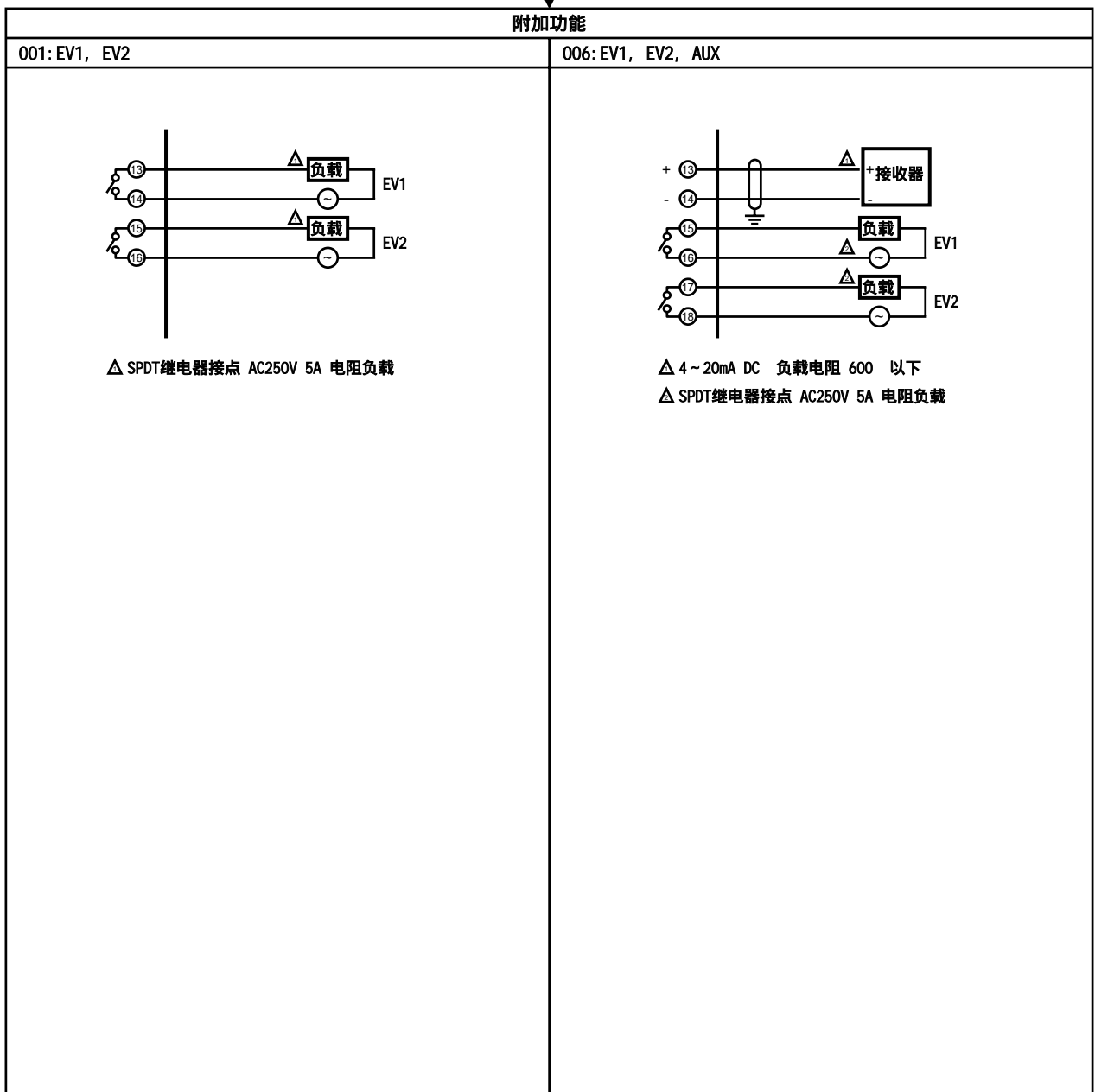
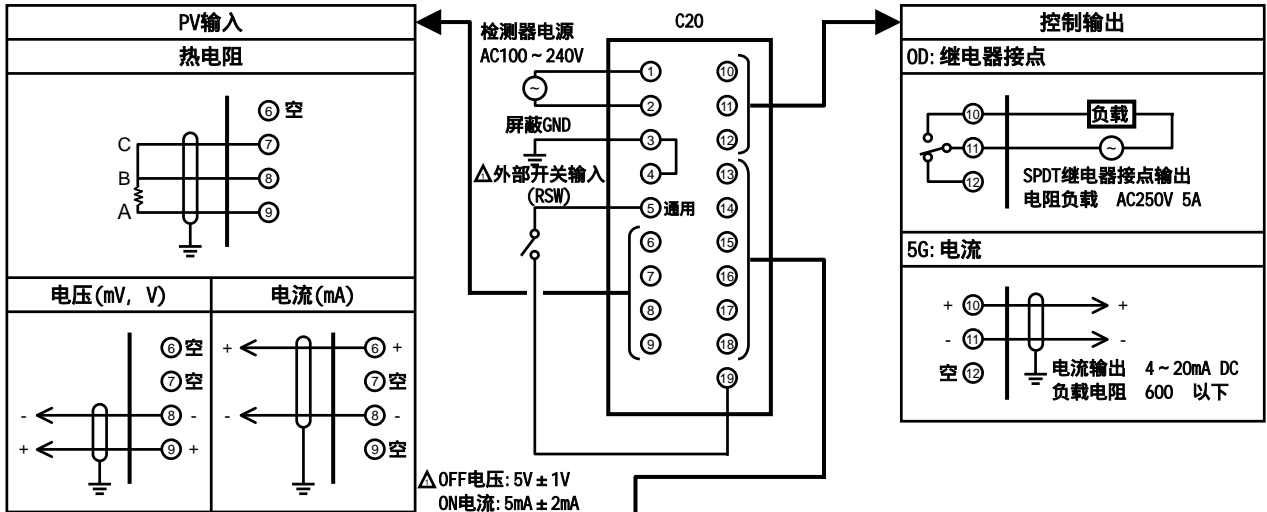
使用硬防尘盖の場合



横向密排安装



端子连接图

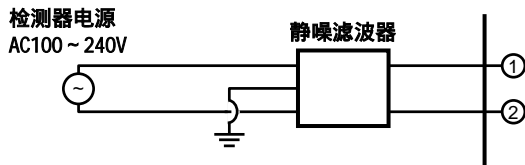


接线时的注意事项

检测器的电源噪声对策

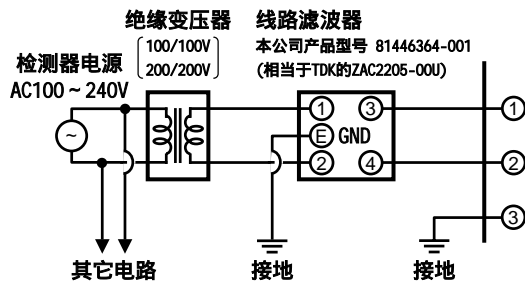
1) 噪声的降低

即使在噪声较低时,也请使用静噪滤波器,以尽量消除噪声的影响。



2) 噪声较大时

噪声较大时,请使用绝缘变压器和线路滤波器,以消除噪声的影响。



安装环境的噪声源与对策

安装环境中的噪声源一般有如下情况。

继电器及其接点、电磁线圈、电磁阀、电源线路(尤其是AC100V以上时)、电机的整流子、相位角控制SCR、无线通讯器、焊接机械、高压点火装置等。

1) 急速增大的噪声的对策

对于急速增大的噪声,使用CR滤波器,有效。

推荐使用的滤波器 本公司的型号为81446365-001的产品(与松尾电机制造的953M500333311功能相当)

2) 波高值较高的噪声的对策

对于波高值较高的噪声,使用可变电阻器,有效。但是,可变电阻器在出故障时可能会短路,因此使用时应充分注意。

推荐使用的可变电阻器

本公司的产品型号

81446366-001(AC100V用)

81446367-001(AC200V用)

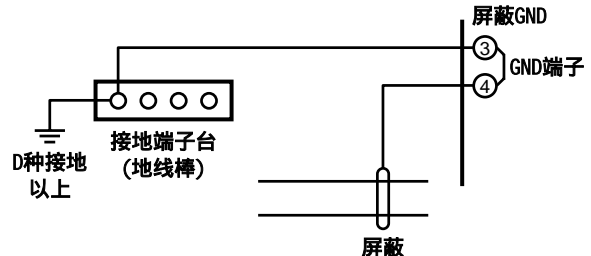
接地

本检测器接地时,将端子 ~ 的GND(接地)端子中的一点直接接地,请不要在其间接过渡线。屏蔽线的接地有困难时,请另外准备接地端子台(地线棒)。

接地种类:D种接地以上(100 以下)

接地线:2mm²以上的软铜线(AWG14)

接地线长:最长20m



接线时的注意事项

1) 已采取噪声对策后的电源线,请不要将其一次侧和二次侧捆绑在一起、或装置在同一配线管或管道内。

2) 输出线和通讯线,要与AC100V以上的动力线或电源线隔开50cm以上的距离。另外,请不要装置在同一配线管或管道内。

接线后的检查

接线完成后,请务必检查、确认接线的状态。请注意,如果接线出错,可能会成为检测器故障及事故的原因。



株式会社 山武

注意：变更本资料记载内容时，恕不另行通知，请谅解。

本部

東京都涩谷区涩谷2-12-19东建International Building

邮编：150-8316

电话：81-3-3486-2331

传真：81-3-3486-2300

002年2月第1版