

电极式液位开关（紧凑式插入型）

# 61F-GP-N

相关信息	商品选择 .....	24
	共通注意事项 .....	45
	技术指南 .....	709
	用语说明 .....	712

## 适合小型控制盘的节省空间设计，维护简单

- 高49.4mm × 宽38mm × 厚84mm的紧凑式设计。
- 带LED动作显示，工作状态一目了然。
- 11脚型通过输出来确保独立2C接点。
- 符合CE(N、N8型)、UL/CSA(N8型)标准认可。

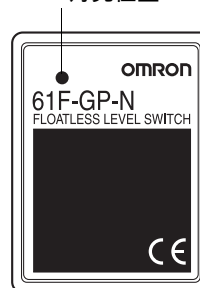


⚠ 请参阅114页「请正确使用」。

### 型号标准

61F-GP- — —	针型	种类
	N : 11针 N8 : 8针	无标记 : 一般用 L 2KM : 远距离配线2km L 4KM : 远距离配线4km H : 高感度用 D : 低感度用 R : 2线式用 T : 高温用 (仅限于11针型)

### LED灯亮位置



### 种类

种类	一般用	远距离用(2km)	远距离用(4km)
	型号	型号	型号
11针型	61F-GP-N(AC100V)	61F-GP-NL 2KM(AC100V)	61F-GP-NL 4KM(AC100V)
	61F-GP-N(AC200V)		
	61F-GP-N(AC110V)	61F-GP-NL 2KM(AC200V)	61F-GP-NL 4KM(AC200V)
	61F-GP-N(AC220V)		

种类	高感度用	低感度用	2线式
	型号	型号	型号
11针型	61F-GP-NH(AC100V)	61F-GP-ND(AC100V)	61F-GP-NR(AC100V)
	61F-GP-NH(AC200V)	61F-GP-ND(AC200V)	61F-GP-NR(AC200V)

种类	热带处理型	高温用
	型号	型号
11针型	61F-GP-N-TDL(AC100V)	61F-GP-NT(AC100V)
	61F-GP-N-TDL(AC200V)	61F-GP-NT(AC200V)

注: 没有在上表中例出的电压请另外询问。

种类	一般用	远距离用(2km)	远距离用(4km)
	型号	型号	型号
8针型	61F-GP-N8(AC100V)	61F-GP-N8L 2KM(AC100V)	61F-GP-N8L 4KM(AC100V)
	61F-GP-N8(AC200V)	61F-GP-N8L 2KM(AC200V)	61F-GP-N8L 4KM(AC200V)

种类	高感度用	低感度用	2线式
	型号	型号	型号
8针型	61F-GP-N8H(AC100V)	61F-GP-N8D(AC100V)	61F-GP-N8R(AC100V)
	61F-GP-N8H(AC200V)		
	61F-GP-N8HY(AC100V)	61F-GP-N8D(AC200V)	61F-GP-N8R(AC200V)
	61F-GP-N8HY(AC200V)		

注: 没有在上表中例出的电压请另外询问。

开关/  
液位设备

液位设备

微动开关

限位开关

按钮开关

拨码/拨动开关/  
轻触式开关/  
船型开关

数字显示  
单元

技术指南

额定值/性能  
标准型

项目	类型	11针型					
		一般用 61F-GP-N	高温用 61F-GP-NT	远距离用 61F-GP-NL 2KM (2km用) 61F-GP-NL 4K (4km用)	高灵敏度用 61F-GP-NH	低灵敏度用 61F-GP-ND	2线式 61F-GP-NR
控制对象、使用对象		一般的净水、污水	一般的净水、污水使用环境温度高的地方	一般的净水、污水水泵室和水槽间、供水槽和给水槽之间距离较远的情况,需要进行远程操作的情况等	蒸馏水等固有阳性高的液体	盐水、污水、酸性药液、碱性药液等固有阳性低的液体	配合一般的净水、污水2线式专用电极保持器(内置6.8kΩ阳性器)
额定电压		AC100或200V 50/60Hz(共用)					
允许电压变化范围		额定电压的85%~110%					
电极间电压		AC8V					
电极间电流		AC约1mA以下		AC约0.12mA以下	AC约1mA以下		
功率消耗		3.5VA以下					
电极间动作电阻(建议值)		0~约4kΩ	0~约4kΩ	0~1.3kΩ(2km用) 0~0.5kΩ(4km用)	约10k~约40kΩ*3	0~约1.3kΩ	0~约2kΩ
电极间复位电阻(建议值)		约15k~Ω	约15k~Ω	4k~Ω(2km用) 2.5k~Ω(4km用)	约100k~Ω	约4k~Ω	约15k~Ω
响应时间		动作时80ms以下,复位时160ms以下					
使用电缆的长度*1		1km以下	600m以下	2km以下、4km以下	50m以下	1km以下	800m以下
输出		AC250V 3A(阳性负载)、AC250V(感性负载cosφ=0.4)					
使用环境温度		-10~+55	-10~+70	-10~+55			
使用环境湿度		45~85%5RH					
绝缘电阻*2		100MΩ以上(DC500V兆欧表)					
耐压*2		AC2,000V 50/60Hz 1min					
寿命		电气寿命10万次以上,机械寿命500万次以上					
重量		约155g					
内部连接图		<p>61F-GP-N、-NT、-NL、-ND</p>		<p>61F-GP-NH*4</p>		<p>61F-GP-NR</p>	

\*1. 使用已进行全绝缘处理的600V~0.75mm<sup>2</sup> 3芯橡皮绝缘软电缆时的数值,如果线径太粗(或者芯线数太多),线路的杂散电容就会过大,该距离应变短。详情请参阅第114页的「电极电路的配线距离缩短」。

\*2. 绝缘电阻、耐压指的是电源端子和电极端子间、电源端子和接点端子间、电极端子和接点端子间的数值。请参考第114页的「使用注意事项」。

项目	8针型自保持内置型				
	一般用 61F-GP-N8	远距离用 61F-GP-N8L 2KM (2km用) 61F-GP-N8L 4KM (4km用)	高灵敏度用 61F-GP-N8H	低灵敏度用 61F-GP-N8D	2线式 61F-GP-N8R
控制对象、使用条件	一般的净水、污水	一般的净水、污水水泵室和水槽间、供水槽和给水槽之间距离较远的情况,需要进行远程操作的情况等	蒸馏水等固有电阻高的液体	盐水、污水、酸性药液、碱性药液等固有电阻低的液体	配合一般的净水、污水2线式专用电极保持器(内置6.8kΩ电阻器)
额定电压	AC100或200V50/60Hz(共用)				
允许电压变化范围	额定电压的85%~110%				
电极间电压	AC8V		AC24V	AC8V	
电极间电流	AC约1mA以下		AC约0.4mA以下	AC约1mA以下	
功率消耗	3.5VA以下				
电极间动作电阻(建议值)	0~约4kΩ	0~1.3kΩ(2km用) 0~0.5kΩ(4km用)	约15k~约70kΩ*3	0~约1.3kΩ	0~约2kΩ
电极间复位电阻(建议值)	约15k~ Ω	4k~ Ω(2km用) 2.5k~ Ω(4km用)	约300k~ Ω	约4k~ Ω	约15k~ Ω
响应时间	动作时80ms以下,复位时160ms以下				
使用电缆的长度 *1	1km以下	2km以下、4km以下	50m以下	1km以下	800m以下
输出	AC250V 3A(阻性负载)、AC250V 1A(感性负载cosφ=0.4)				
使用环境温度	-10~+55				
使用环境湿度	45~85%RH				
绝缘电阻 *2	100MΩ以上(DC500V兆欧表)				
耐压 *2	AC2,000V 50/60Hz 1min				
寿命	电气寿命10万次以上,机械寿命500万次以上				
重量	约155g				
内部连接图					

\*3. 约15kΩ以下也可以使用,但有可能发生复位不良。

\*4. 高灵敏度用的61F-GP-NH、-N8H为预动作方式,通过外加电源电压,内置继电器到a接点处动作后,便追随控制对象的液位。用预动作方式如果效果不好,请使用高灵敏度用正向动作方式的61F-GP-N8HY。

开关/  
液位设备

液位设备

微动开关

限位开关

按钮开关

拨码/拨动开关/  
轻触式开关/  
船型开关

数字显示  
单元

技术指南

连接方法  
供水·排水的自动运转

紧凑型插入型  
61F-GP-N

外形尺寸图  
第86页



开关/液位设备

液位设备

微动开关

限位开关

按钮开关

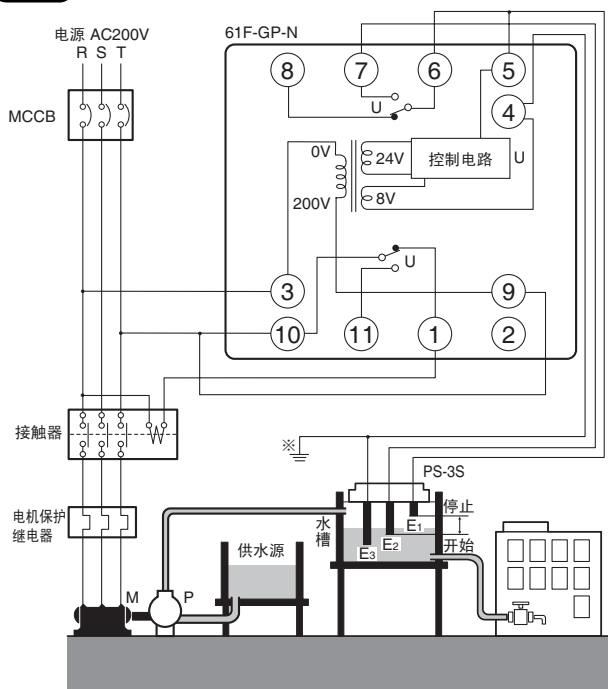
拨码/拨动开关/轻触式开关/船型开关

数字显示单元

技术指南

供水的自动运转

连接



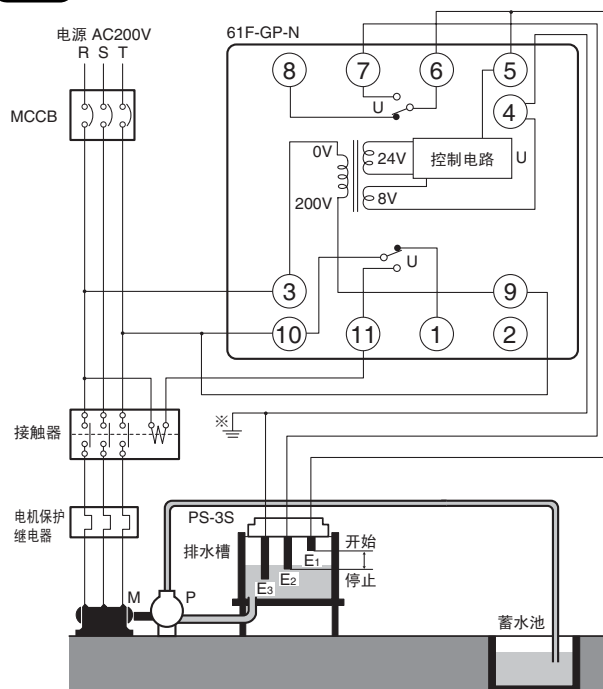
公用电极(最长的电极)必须接地。

连接插座  
PF113A(表面连接用)  
PL11(背面连接用)

和接触器线圈端子的连接： 端子  
电源(AC100V、AC200V)的规格不同。

排水的自动运转

连接

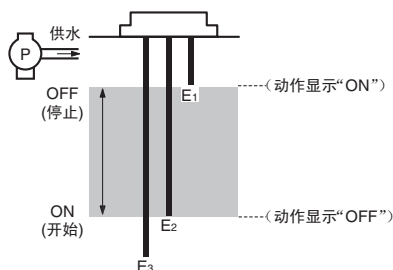


公用电极(最长的电极)必须接地。

连接插座  
PF113A(表面连接用)  
PL11(背面连接用)

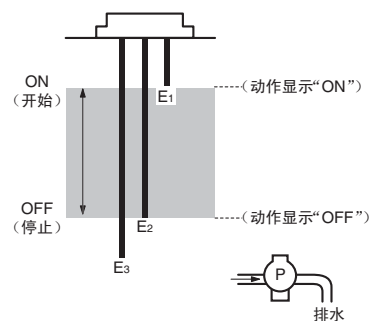
和接触器线圈端子的连接 ① 端子  
电源(AC100V、AC200V)的规格不同。

动作



水面到达E<sub>1</sub>时(动作显示“ON”)泵停止,降到E<sub>2</sub>以下(动作显示“OFF”)时起动。

动作



水面到达E<sub>1</sub>时(动作显示“ON”)泵停止,降到E<sub>2</sub>以下(动作显示“OFF”)时起动。

使用液面显示时(连接例)

紧凑型插入型  
61F-GP-N

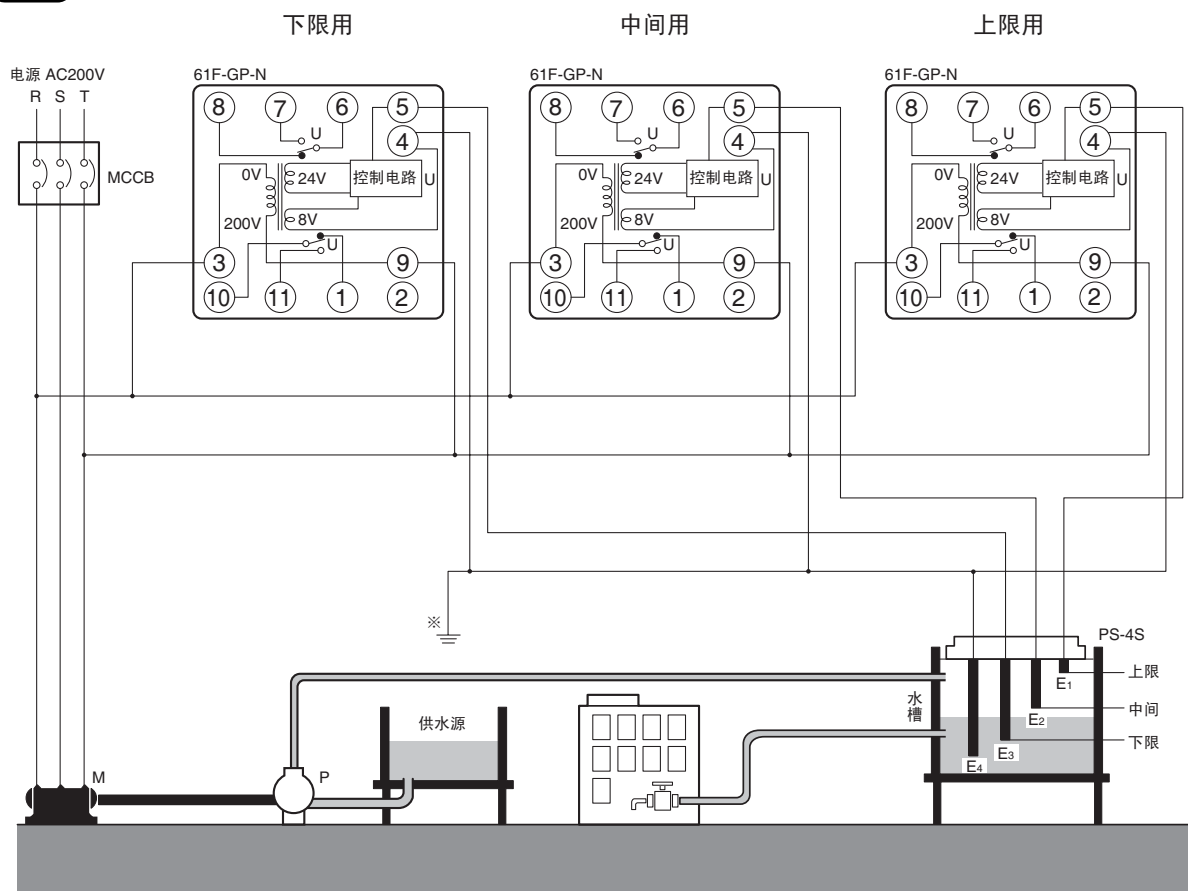
外形尺寸图  
第86页



开关/  
液位设备

液面显示

连接



通过电源位( — 间)的重合,可以共用公用电极(最长的电极)。

动作

- 当水面到达E<sub>3</sub>时, 下限用61F-GP-N (动作显示LED “ON”) — 间, —①间短路
- 当水面到达E<sub>2</sub>时, 下限用61F-GP-N (动作显示LED “ON”) — 间, —①间短路
- 当水面到达E<sub>1</sub>时, 下限用61F-GP-N (动作显示LED “ON”) — 间, —①间短路

液位设备

微动开关

限位开关

按钮开关

拨码/拨动开关/  
轻触式开关/  
船型开关

数字显示  
单元

技术指南

# 61F-G3N的代替功能 (兼具满水、缺水报警功能的供水自动运转)

紧凑式插入型  
61F-GP-N

外形尺寸图  
第86页



开关/  
液位设备

液位设备

微动开关

限位开关

按钮开关

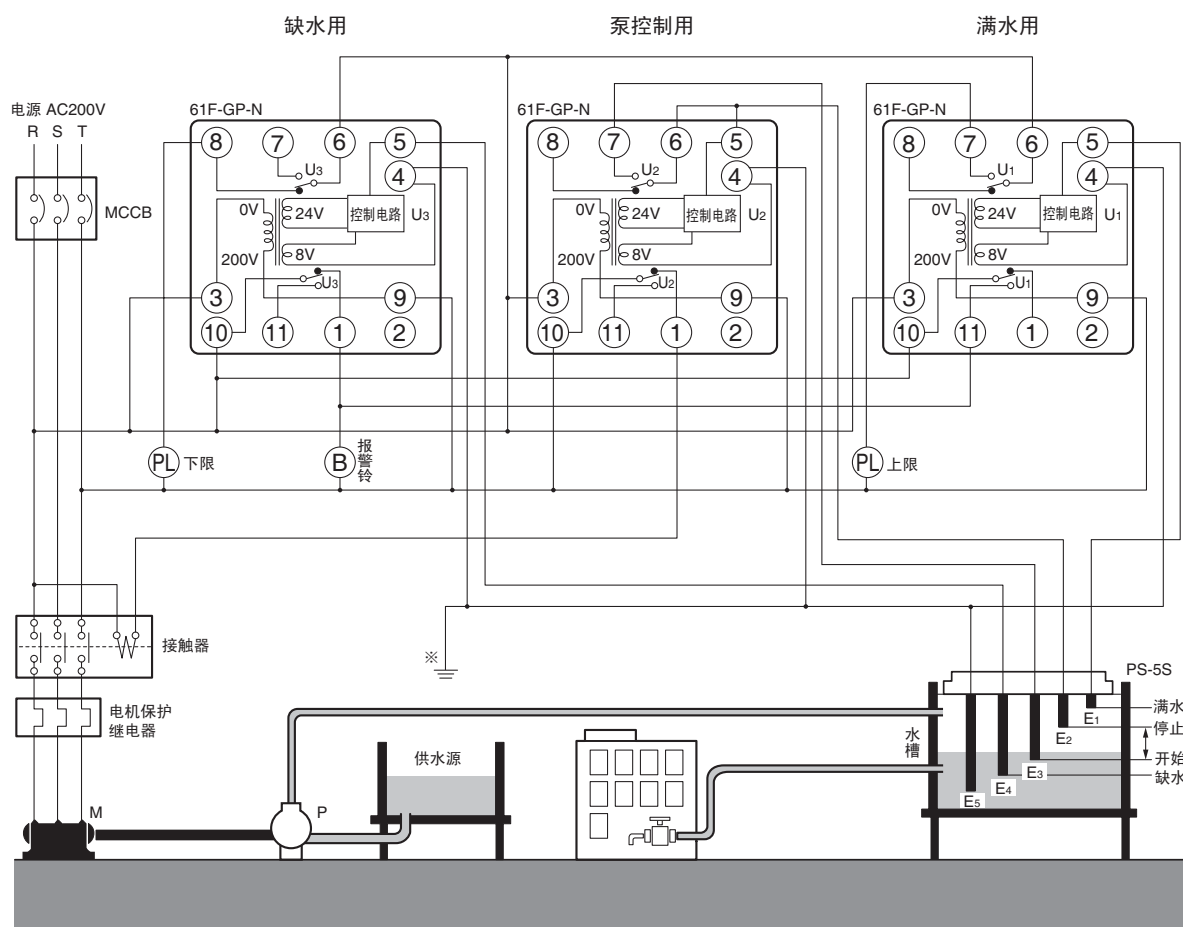
拨码/拨动开关/  
轻触式开关/  
船型开关

数字显示  
单元

技术指南

## 61F-G3的代替功能

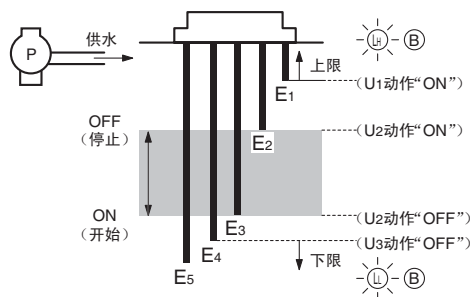
### 连接



通过电源位( — )间的重合,可以共用公用电极(最长的电极)。

### 动作

- 水面达到E<sub>2</sub>时 (U<sub>2</sub>的LED灯亮) 水泵停止, 达到E<sub>3</sub>以下时 (U<sub>2</sub>的LED灯灭) 起启动。
- 由于某些事故, 水面降到E<sub>1</sub>以下时 (U<sub>1</sub>的LED灯亮), 降到E<sub>4</sub>以下时 (U<sub>3</sub>的LED灯灭), 可以强制停止水泵, 发出警报。



2线式连接方法

供水·排水的自动运转

紧凑型插入型  
61F-GP-NR

外形尺寸图  
第86页



开关/  
液位设备

液位设备

微动开关

限位开关

按钮开关

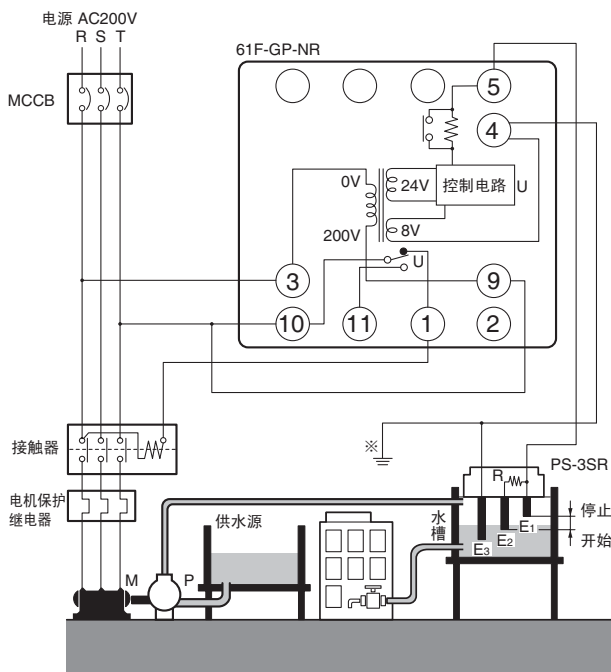
拨码/拨动开关/  
轻触式开关/  
船型开关

数字显示  
单元

技术指南

供水的自动运转

连接



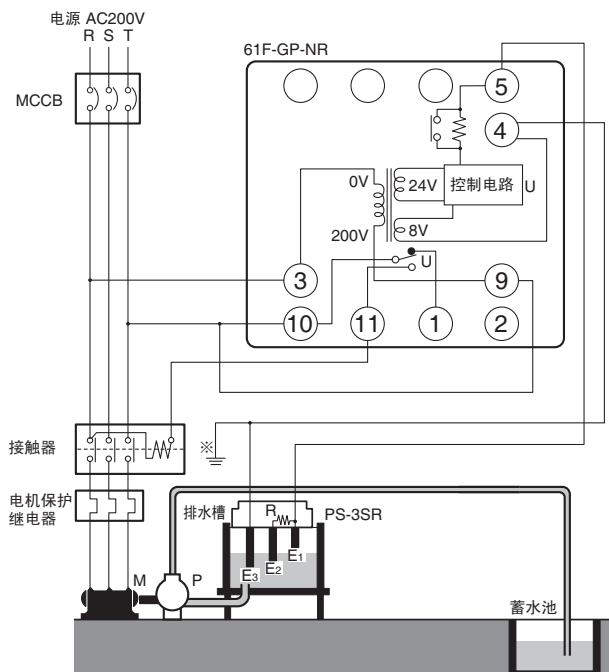
公用电极(最长的电极)必须接地。

连接插座  
PF113A(表面接连用)  
PL11(里面接连用)

- 和接触器线圈端子的连接：端子电源(AC100V、AC200V)的规格不同。
- 2线式的61F-GP-NR同电极保持器的配线虽然2根就够了,但电极棒需要3根。
- 电极保持器也需要2线式专用基金品。(电阻R内置在2线式用电极保持器内)。

排水的自动运转

连接

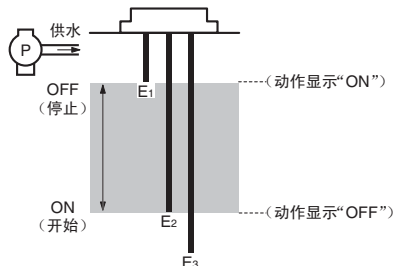


公用电极(最长的电极)必须接地。

连接插座  
PF113A(表面接连用)  
PL11(里面接连用)

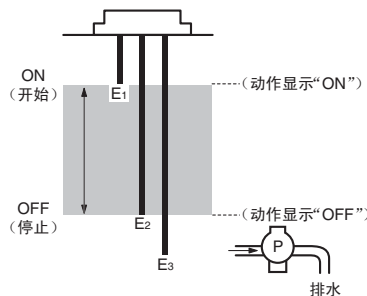
- 和接触器线圈端子的连接：端子电源(AC100V、AC200V)的规格不同。
- 2线式的61F-GP-NR同电极保持器的配线虽然2根就够了,但电极棒需要3根。
- 电极保持器也需要2线式专用基金品。(电阻R内置在2线式用电极保持器内)。

动作



水面到达E<sub>1</sub>时(动作显示“ON”)泵停止,降到E<sub>2</sub>以下(动作显示“OFF”)时启动。

动作

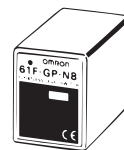


水面到达E<sub>1</sub>时(动作显示“ON”)泵启动,降到E<sub>2</sub>以下(动作显示“OFF”)时停止。

供水·排水的自动运转

紧凑型插入型  
61F-GP-N8

外形尺寸图  
第86页



开关/  
液位设备

液位设备

微动开关

限位开关

按钮开关

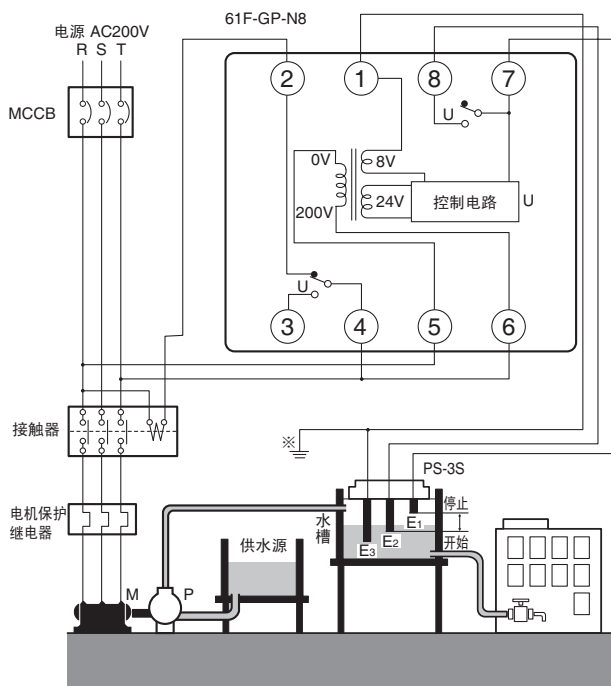
拨码/拨动开关/  
轻触式开关/  
船型开关

数字显示  
单元

技术指南

供水的自动运转

连接



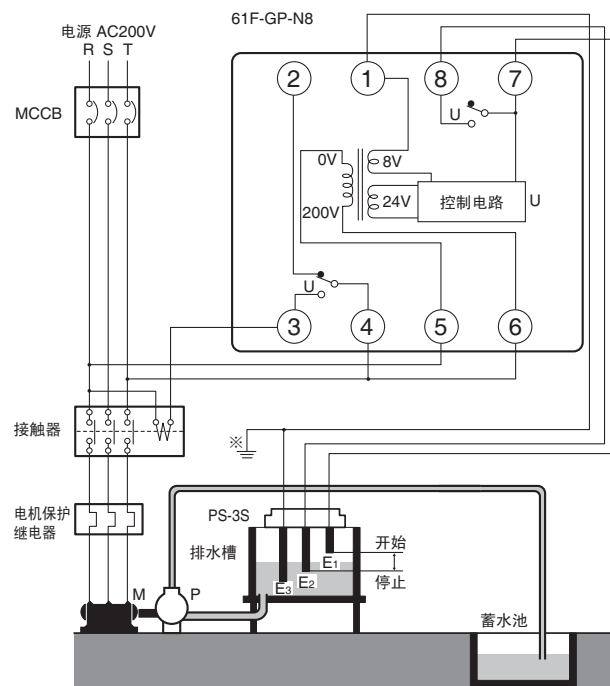
公用电极(最长的电极)必须接地。

连接插座  
PF083A(表面连接用)  
PL08(背面连接用)

和接触器线圈端子的连接： 端子  
电源 (AC100V、AC200V) 的规格不同。

排水的自动运转

连接

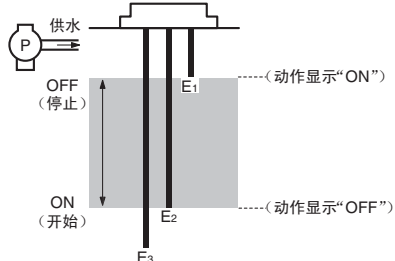


公用电极(最长的电极)必须接地。

连接插座  
PF083A(表面连接用)  
PL08(背面连接用)

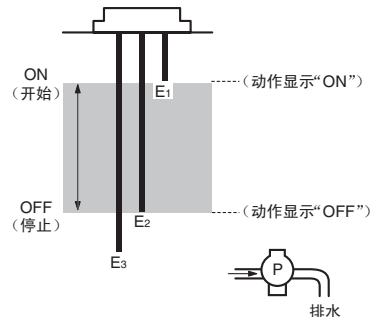
和接触器线圈端子的连接： 端子  
电源 (AC100V、AC200V) 的规格不同。

动作



水面到达E<sub>1</sub>时(动作显示“ON”)泵停止,降到E<sub>2</sub>以下(动作显示“OFF”)时启动。

动作



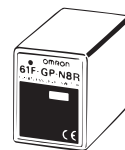
水面到达E<sub>1</sub>时(动作显示“ON”)泵启动,降到E<sub>2</sub>以下(动作显示“OFF”)时停止。



2线式连接方法  
供水·排水的自动运转

紧凑型插入型  
61F-GP-N8R

外形尺寸图  
第86页



开关/  
液位设备

供水	排水
<p><b>连接</b></p> <p>公用电极(最长的电极)必须接地。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 和接触器线圈端子的连接： 端子 电源 (AC100V、AC200V) 的规格不同。</li> <li>· 2线式的61F-GP-NR同电极保持器的配线虽然2根就够了,但电极棒需要3根。</li> <li>· 电极保持器也需要2线式专用基金品。(电阻R内置在2线式用电极保持器内)。</li> </ul>	<p><b>连接</b></p> <p>公用电极(最长的电极)必须接地。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 和接触器线圈端子的连接： 端子 电源 (AC100V、AC200V) 的规格不同。</li> <li>· 2线式的61F-GP-NR同电极保持器的配线虽然2根就够了,但电极棒需要3根。</li> <li>· 电极保持器也需要2线式专用基金品。(电阻R内置在2线式用电极保持器内)。</li> </ul>
<p><b>动作</b></p> <p>水面到达E<sub>1</sub>时 (动作显示“ON”) 泵停止, 降到E<sub>2</sub>以下(动作显示“OFF”)时启动。</p>	<p><b>动作</b></p> <p>水面到达E<sub>1</sub>时 (动作显示“ON”) 泵启动, 降到E<sub>2</sub>以下(动作显示“OFF”)时停止。</p>

液位设备

微动开关

限位开关

按钮开关

拨码/拨动开关/  
轻触式开关/  
船型开关

数字显示  
单元

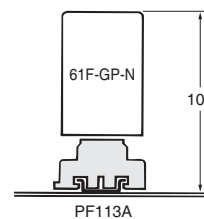
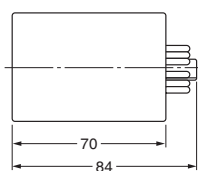
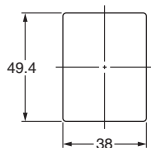
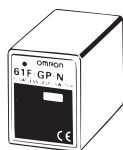
技术指南

外形尺寸

(单位 :mm)

61F-GP-N、-NT、-NL、-NH、-ND、-NR、-N-TDL、-N14、-N15、-NH3

开关/  
液位设备



液位设备

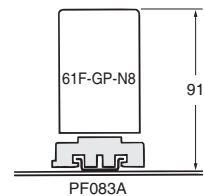
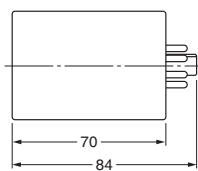
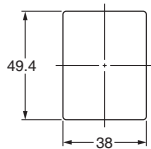
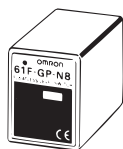
微动开关

CAD数据

61F-GP-N8、-N8L、-N8H、-N8HY、-N8D、-N8R

限位开关

按钮开关



拨码/拨动开关/  
轻触式开关/  
船型开关

数字显示  
单元

CAD数据

技术指南

请正确使用

请参阅 45页 「共通注意事项」。