

无浮动开关（紧凑型） 61F-G□N

改良更新。削减待机耗电，进而实现轻量化

- 待机耗电降低到本公司以往产品的85%以下。（61F-GN）
- 质量减轻到本公司以往产品的85%以下。（61F-G3N、G4N）
- 带LED动作显示功能，使动作状态一目了然。
- 通过提高内部继电器可靠性（微小负载DC5V 1mA），使PLC输入成为可能。
- 电极侧端子和其它配线端子是分离的，因此配线作业简单。
- 安装方法可以选择JEM协议安装、DIN导轨安装、螺钉安装3种方式。

注：1999年8月生产产品起带LED动作指示灯。

⚠ 请参见第658页上的“液位设备 共通注意事项”
和第693页上的“无浮标开关 注意事项”。

■型号标准

61F-□N□

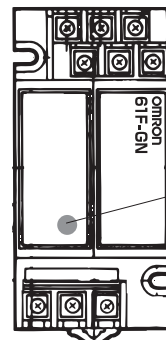
① ②

①控制用途

- G：自动供-排水
G1：兼具防止空转或缺水报警功能的自动供水
G2：兼具满水报警功能的自动供、排水
G3：兼具满水、缺水报警功能的自动供、排水
G4：兼具接水槽和供水槽水位显示和防止因缺水引起的空转的功能自动供水
I：水位显示和报警（I中没有2线式）。

②种类

- 无标记：一般用
L 2KM：远距离配线2km
L 4KM：远距离配线4km
H：高灵敏度用
D：低灵敏度用
R：2线式用



LED亮灯位置

（1999年8月生产产品起通过
外壳亮灯。
外壳表面没有LED。）

■种类

种类	一般用	远距离用 (2km)	远距离用 (4km)
	型号	型号	型号
GN型	61F-GN (AC100/200V)	61F-GNL 2KM (AC100/200V)	61F-GNL 4KM (AC100/200V)
G1N型	61F-G1N (AC100/200V)	61F-G1NL 2KM (AC100/200V)	61F-G1NL 4KM (AC100/200V)
G2N型	61F-G2N (AC100/200V)	61F-G2NL 2KM (AC100/200V)	61F-G2NL 4KM (AC100/200V)
G3N型	61F-G3N (AC100/200V)	61F-G3NL 2KM (AC100/200V)	61F-G3NL 4KM (AC100/200V)
G4N型	61F-G4N (AC100/200V)	61F-G4NL 2KM (AC100/200V)	61F-G4NL 4KM (AC100/200V)
IN型	61F-IN (AC100/200V)	61F-INL 2KM (AC100/200V)	61F-INL 4KM (AC100/200V)
继电器单元	61F-11N	61F-11NL 2KM	61F-11NL 4KM

种类	高灵敏度用	低灵敏度用	2线式
	型号	型号	型号
GN型	61F-GNH (AC100/200V)	61F-GND (AC100/200V)	61F-GNR (AC100/200V)
G1N型	61F-G1NH (AC100/200V)	61F-G1ND (AC100/200V)	61F-G1NR (AC100/200V)
G2N型	61F-G2NH (AC100/200V)	61F-G2ND (AC100/200V)	61F-G2NR (AC100/200V)
G3N型	61F-G3NH (AC100/200V)	61F-G3ND (AC100/200V)	61F-G3NR (AC100/200V)
G4N型	61F-G4NH (AC100/200V)	61F-G4ND (AC100/200V)	61F-G4NR (AC100/200V)
IN型	61F-INH (AC100/200V)	61F-IND (AC100/200V)	—
继电器单元	61F-11NH	61F-11ND	61F-11NR

注：关于上述以外的电压，请另行咨询。

微动开关

限位开关

液位设备

按钮开关/
显示灯

拨码开关

其他开关

产品选型

共通注意事项

无浮标开关

61F-GPN
-BT/-BC

61F-G□N

61F-GP-N□

61F-G□P

无浮标开关
共通注意事项



61F-G□N

■额定规格/性能

●基本型

项目	类型	一般用 61F-□N	远距离用 61F-□NL 2KM (2km用) 61F-□NL 4KM (4km用)	高灵敏度用 61F-□NH
控制对象、使用条件		一般的净水、污水	一般的净水、污水 泵室与水槽间、接水槽与供水槽间距离远的情况下，需要进行远程操作等的情况下	蒸馏水等固有电阻高的液体
额定电压		AC100/200V（共用）50/60Hz（共用）		
容许电压变动范围		额定电压的85～110%		
电极间电压		AC8V		
电极间电流		AC约1mA以下		
功耗		GN□：3VA以下 G1N□、G2N□、IN□：4VA以下 G3N□：5.5VA以下 G4N□：8.5VA以下		
电极间动作电阻 （建议值）		0～约4kΩ	0～1.8kΩ（2km用） 0～0.7kΩ（4km用）	约10k～约40kΩ *3
电极间复位电阻 （建议值）		约15kΩ～∞Ω	4k～∞Ω（2km用） 2.5k～∞Ω（4km用）	约100k～∞Ω
使用电缆的长度 *1		1km以下	2km以下、4km以下	50m以下
输出		AC200V 3A（电阻负载）		
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）		
耐电压 *2		AC2,000V 50/60Hz 1min		
寿命		电气寿命25万次以上 机械寿命1,000万次以上		
质量		GN型：315g G1N、G2N、IN：410g G3N型：625g G4N型：870g		
内部连接图		（例）61F-GN	（例）61F-GNL	（例）61F-GNH

注：型号的□内为G、G1、G2、G3、G4及I

*1. 使用已实施完全绝缘处理的600V 0.75mm² 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。详情请参见第693页上的“无浮标开关注意事项”中的“●缩短电极回路的配线距离”。

*2. 绝缘电阻、耐电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。请参见第693页上的“无浮标开关 注意事项”。

*3. 约10kΩ以下也可使用，但可能会出现复位不良。

项目	类型	低灵敏度用 61F-□ND	2线式 61F-□NR
控制对象、使用条件		盐水、污水、酸性药液、碱性药液等固有电阻低的液体	一般的净水、污水 2线式专用电极保持器（内置6.8kΩ电阻器）组合使用。
额定电压		AC100V/200V（共用）50/60Hz（共用）	
容许电压变动范围		额定电压的85～110%	
电极间电压		AC8V	
电极间电流		AC约1mA以下	
功耗		GN□：3VA以下 GIN□、G2N□、IN□：4VA以下 G3N□：5.5VA以下 G4N□：8.5VA以下	
电极间动作电阻（建议值）		0～约1.8kΩ	0～约1.1kΩ
电极间复位电阻（建议值）		约5k～∞Ω	约15k～∞Ω
使用电缆的长度 *1		1km以下	800m以下
输出		AC200V 3A（电阻负载）	
使用环境温度		-10～+55℃	
使用环境湿度		45～85%RH	
绝缘电阻 *2		100MΩ（DC500V兆欧表）	
耐电压 *2		AC2,000V 50/60Hz 1min	
寿命		电气寿命25万次以上 机械寿命1,000万次以上	
质量		GN型：315g GIN、G2N、IN：410g G3N型：625g G4N型：870g	
内部连接图	（例）61F-GND		
	（例）61F-GNR		

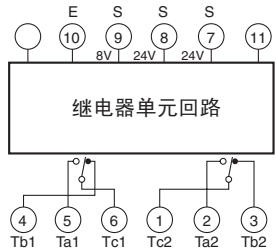
继电器单元

维护检查时无需拆除配线即可进行更换。此外，还能与其他继电器单元等更换。

与一般用继电器单元（61F-11N）的互换性

一般用	61F-11N	—
远距离用	61F-11NL（2km用、4km用）	有
高灵敏度用	61F-11NH	
低灵敏度用	61F-11ND	
2线式用	61F-11NR	无

继电器单元的端子排列



订货须知

根据上述型号标准订货时，将配套提供相应的继电器单元。
例）订购61F-GN时，还搭配1台61F-11N。

微动开关

限位开关

液位设备

按钮开关/
显示灯

拨码开关

其他开关

产品选型

共通注意事项

无浮标开关

61F-GPN
-BT/-BC

61F-G□N

61F-GP-N□

61F-G□P

无浮标开关
共通注意事项

■连接方法

供水的自动运转

紧凑型
61F-GN

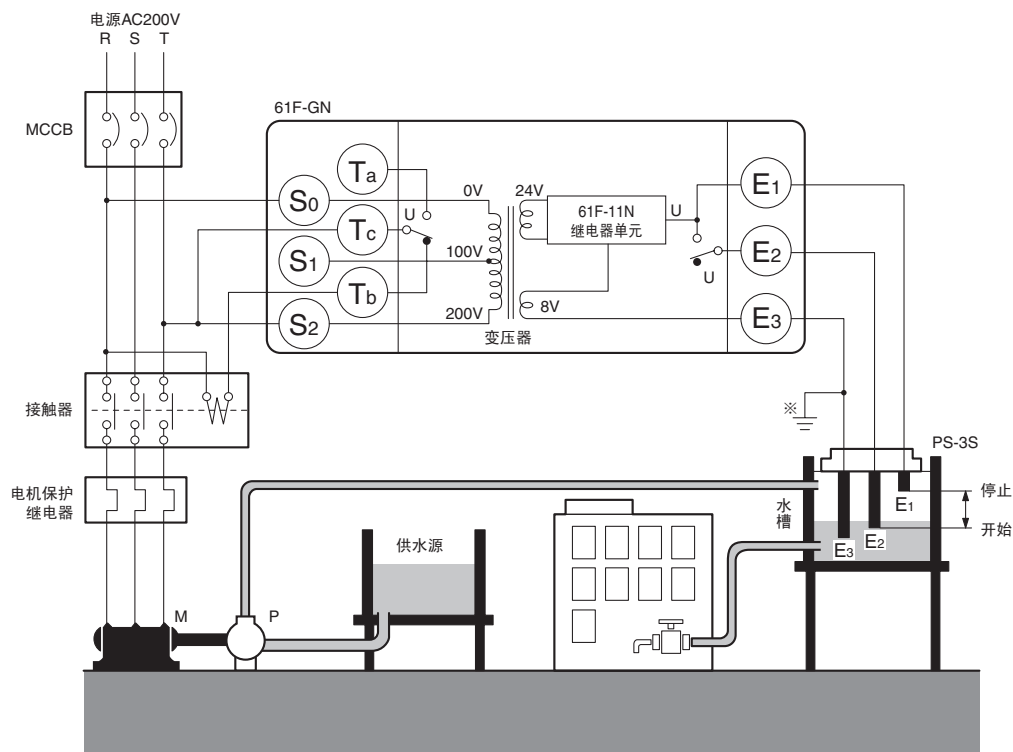
外形尺寸图
第675页



供水的自动运转

连接

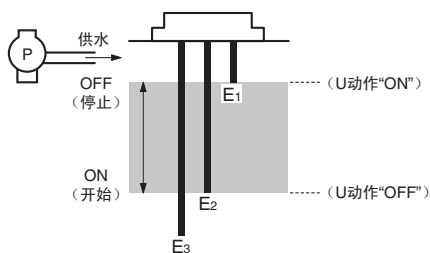
- 将Tb与接触器的线圈端子连接。
- 电源的连接
AC100V时，S₀~S₁之间
AC200V时，S₀~S₂之间



※请将公用电极（最长的电极）接地。

动作

液面达到E₁后（U动作“ON”），泵停止，降到E₂以下（U动作“OFF”）启动。



继电器单元配置



排水的自动运转

紧凑型
61F-GN

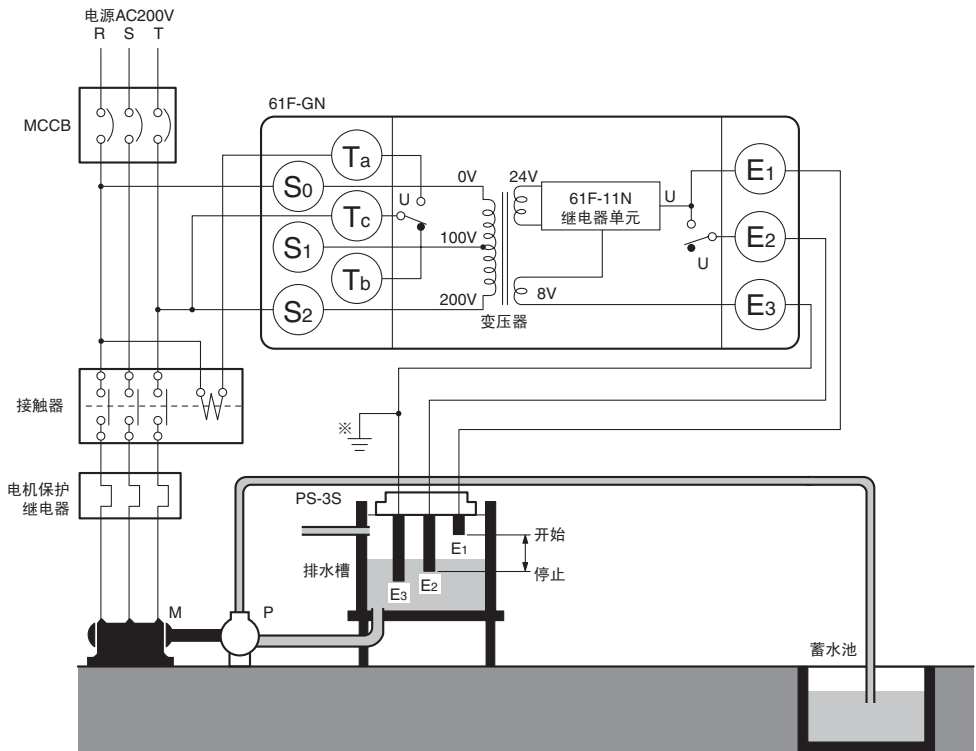
外形尺寸图
第675页



排水的自动运转

连接

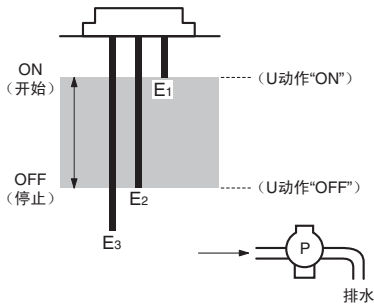
- 将Ta与接触器的线圈端子连接。
- 电源的连接
AC100V时，S₀~S₁之间
AC200V时，S₀~S₂之间



※请将公用电极（最长的电极）接地。

动作

液面达到E₁后（U动作“ON”），泵启动，降到E₂以下（U动作“OFF”）后停止。



继电器单元配置



微动开关

限位开关

液位设备

按钮开关/
显示灯

接码开关

其他开关

产品选型

共通注意事项

无浮标开关

61F-GPN
-BT/-BC

61F-G□N

61F-GP-N□

61F-G□P

无浮标开关
共通注意事项

兼具防止泵空转功能的供水自动运转

紧凑型
61F-G1N

外形尺寸图
第675页



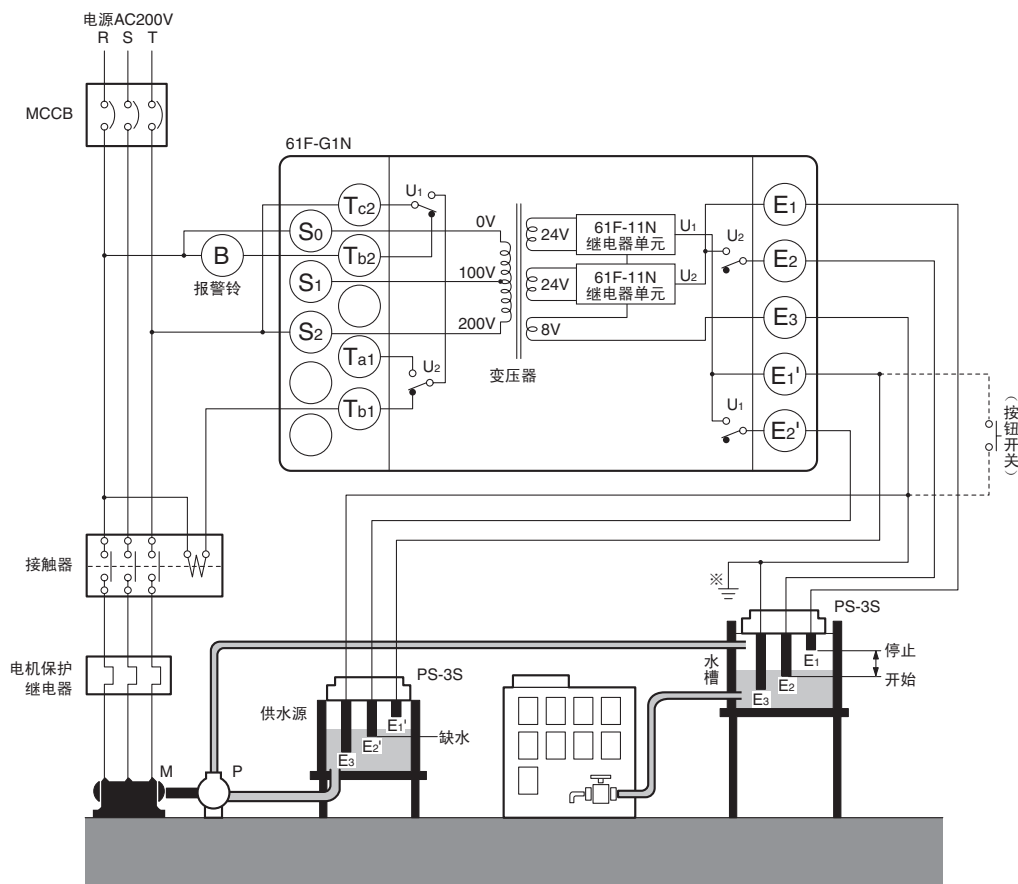
兼具防止泵空转功能的供水自动运转

连接

- 电源的连接
AC100V时，S₀~S₁之间
AC200V时，S₀~S₂之间
- 请按照虚线所示，在E₁'与E₃之间加上按钮开关（a接点）。
- 正常运转时出现低液位报警，且泵停止的情况下（U₁动作“OFF”）（液位未达到E₂'），请勿按下按钮开关。

试运转/停电恢复时

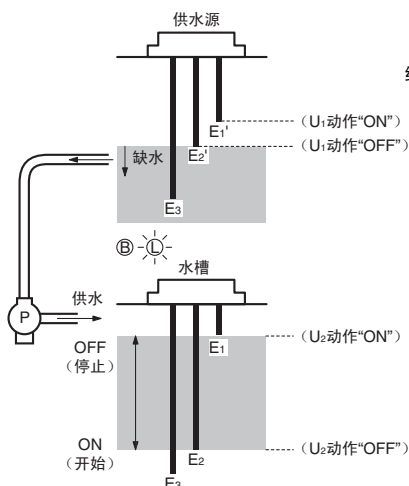
启动时及停电恢复时，供水源的液面未达到E₁'的情况下，按下按钮开关，使其瞬间短路（U₁动作“ON”），并启动泵。



※请将公用电极（最长的电极）接地。

动作

- 水槽的液面降到E₂以下（U₂动作“OFF”）后，泵启动，达到E₁后（U₂动作“ON”）后停止。
- 供水源的液面降到E₂'以下后（U₁动作“OFF”），泵将强制停止，防止空转，并能发出报警。

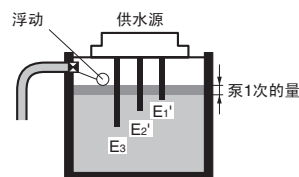


继电器单元配置



要点

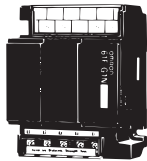
- 电极棒E₁'的长度标准
设置在有可能瞬停、停电的场所时，为防止E₂'的自保持被轻易解除，作为电极棒E₁'的长度标准，请设定为泵吸取一次的水量，电极棒不会从水面离开的长度。



兼具异常缺水报警功能的供水自动运转

紧凑型
61F-G1N

外形尺寸图
第675页



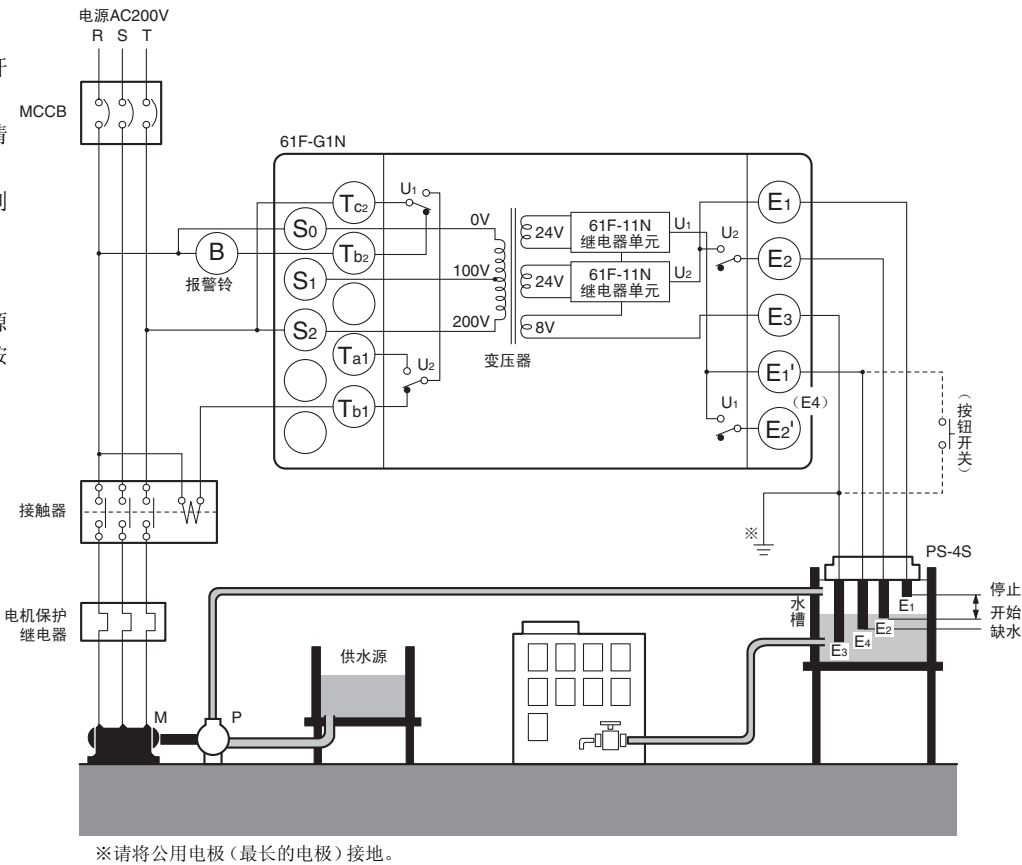
兼具异常缺水报警功能的供水自动运转

连接

- 电源的连接
AC100V时，S₀~S₁之间
AC200V时，S₀~S₂之间
- 请在E₃与E₄之间加上按钮开关（a接点）。
- 放开按钮开关后，泵停止的情况下，请持续按住按钮开关。
- 缺水报警用E₄电极请连接到E₁'端子。

试运转/停电恢复时

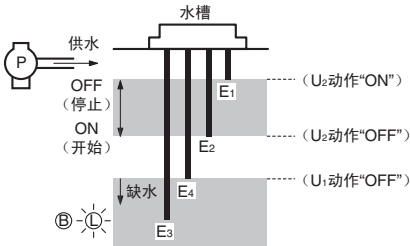
启动时及停电恢复时，供水源的液面未达到E₄的情况下，按下按钮开关，使其瞬间短路，并启动泵。（U₁动作“ON”）



※请将公用电极（最长的电极）接地。

动作

- 液面达到E₁后（U₂动作“ON”），泵停止，降到E₂以下后（U₂动作“OFF”）启动。
- 由于某些原因，液面降到E₄以下后（U₁动作“OFF”），泵将强制停止，并能发出报警。



继电器单元配置



微动开关

限位开关

液位设备

按钮开关/
显示灯

接码开关

其他开关

产品选型

共通注意事项

无浮标开关

61F-GPN
-BT/-BC

61F-G□N

61F-GP-N□

61F-G□P

无浮标开关
共通注意事项

兼具异常增水报警功能的供水自动运转

紧凑型
61F-G2N

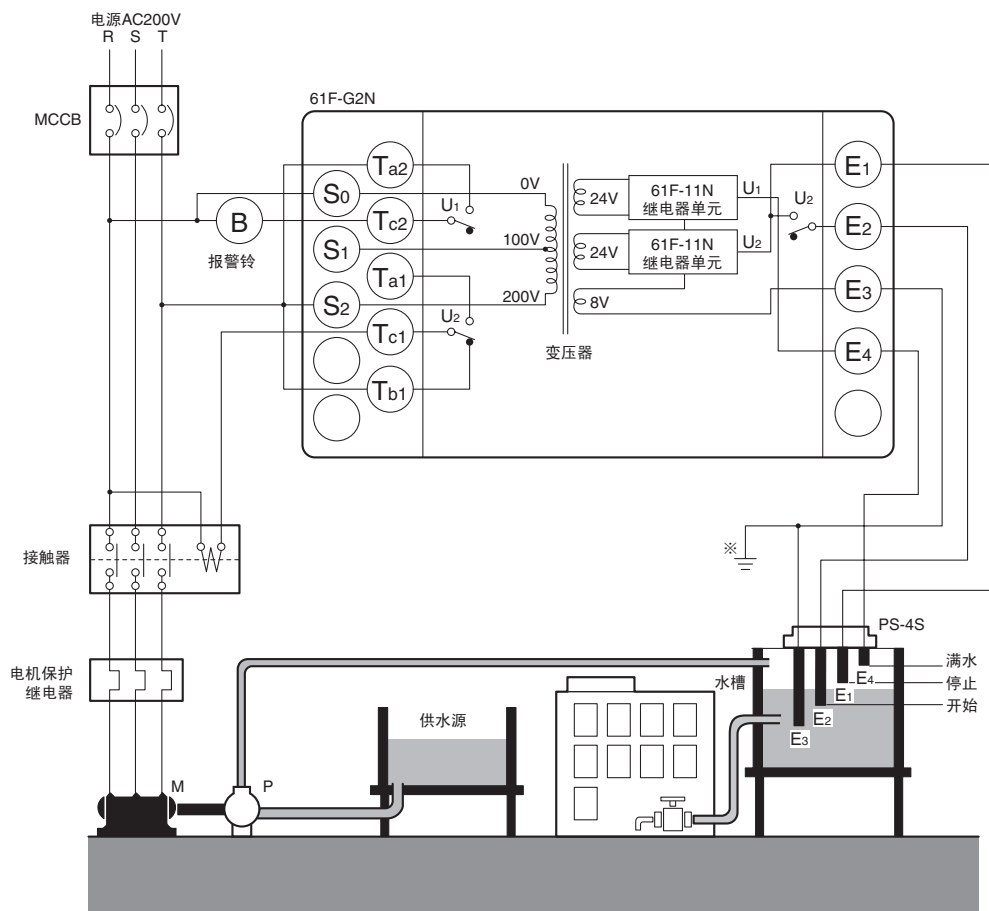
外形尺寸图
第675页



兼具异常增水报警功能的供水自动运转

连接

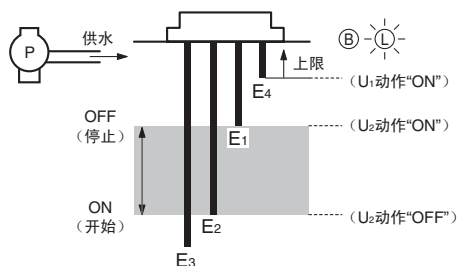
- 将Tb1与电源S2连接。
- 电源的连接
AC100V时，S0~S1之间
AC200V时，S0~S2之间



※请将公用电极（最长的电极）接地。

动作

- 液面降到E2后，（U2动作“OFF”）泵启动，达到E1以上后（U2动作“ON”）停止。
- 由于某种原因，液面达到E4后（U1动作“ON”），会发出报警。



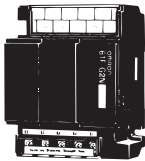
继电器单元配置



兼具异常增水报警功能的排水自动运转

紧凑型
61F-G2N

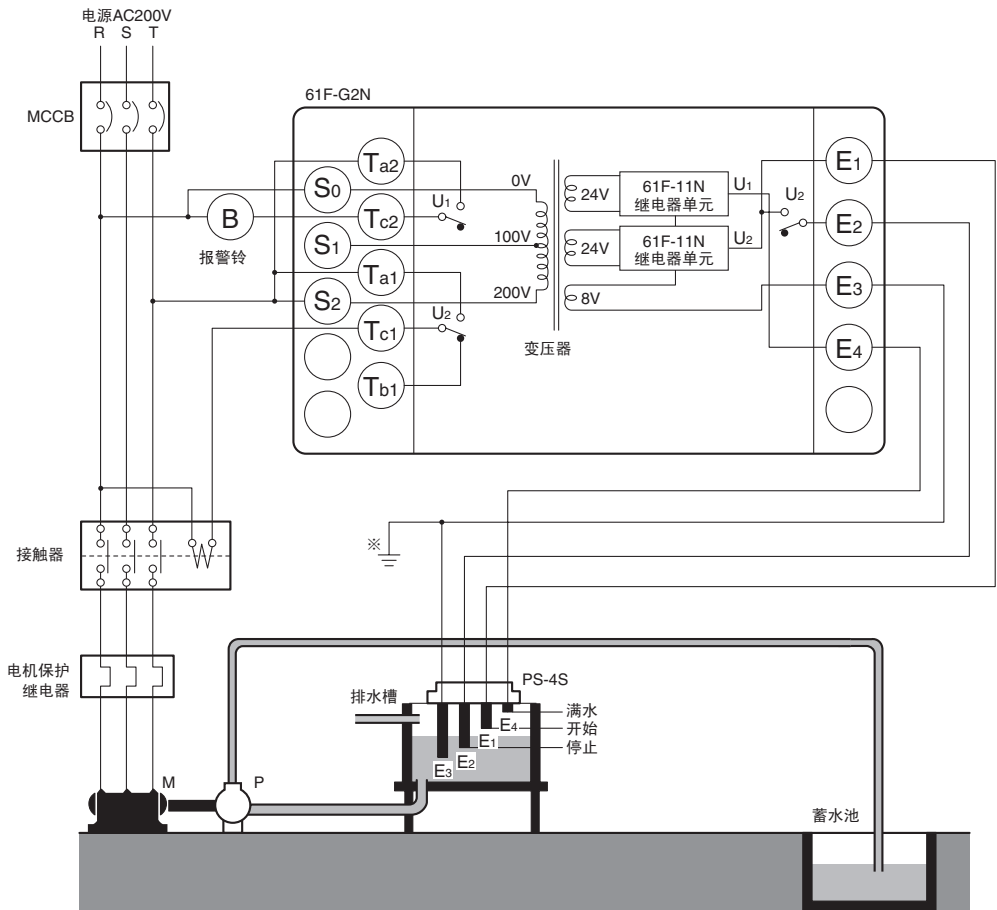
外形尺寸图
第675页



兼具异常增水报警功能的排水自动运转

连接

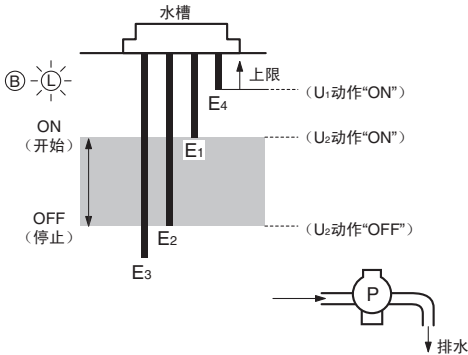
- 将Ta1与电源S2连接。
- 电源的连接
AC100V时，S0~S1之间
AC200V时，S0~S2之间



※请将公用电极（最长的电极）接地。

动作

- 液面达到E1后（U2动作“ON”），泵启动，降到E2以下后（U2动作“OFF”）停止。
- 由于某些原因，液面达到E4后（U1动作“ON”），会发出报警。



继电器单元配置



微动开关

限位开关

液位设备

按钮开关/
显示灯

接码开关

其他开关

产品选型

共通注意事项

无浮标开关

61F-GPN

-BT/-BC

61F-G□N

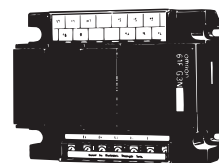
61F-GP-N□

61F-G□P

无浮标开关

共通注意事项

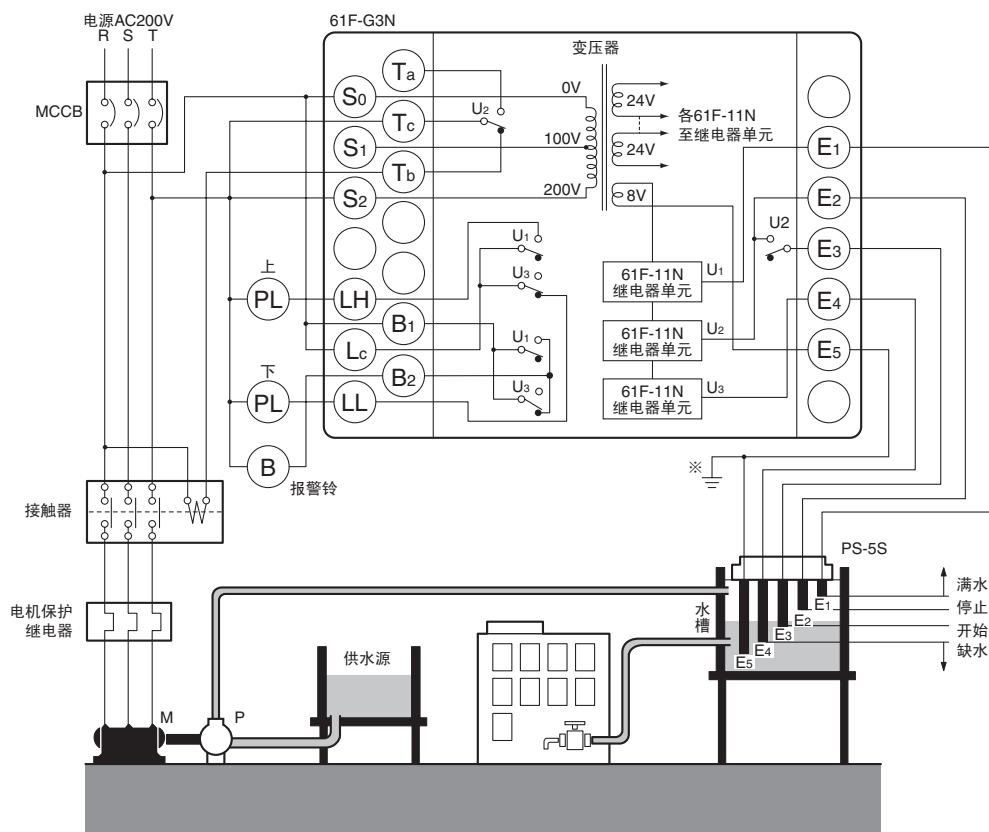
兼具满水、缺水报警功能的供水自动运转

紧凑型
61F-G3N外形尺寸图
第676页

兼具满水、缺水报警功能的供水自动运转

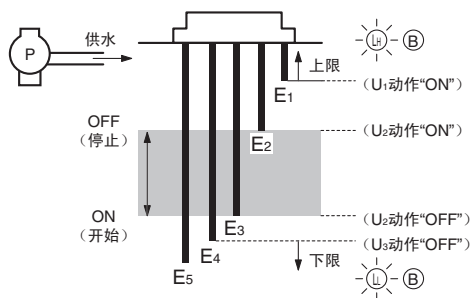
连接

- 将Tb与接触器的线圈端子连接。
- 电源的连接
AC100V时，S₀~S₁之间
AC200V时，S₀~S₂之间



动作

- 液面达到E₂后（U₂动作“ON”），泵停止，降到E₃以下后（U₂动作“OFF”）启动。
- 由于某些原因，液面上升到E₁后（U₁动作“ON”），上限指示灯点亮，降到E₄以下后（U₃动作“OFF”），下限指示灯点亮，分别发出报警。



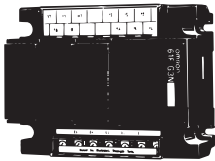
继电器单元配置



兼具满水、缺水报警功能的排水自动运转

紧凑型
61F-G3N

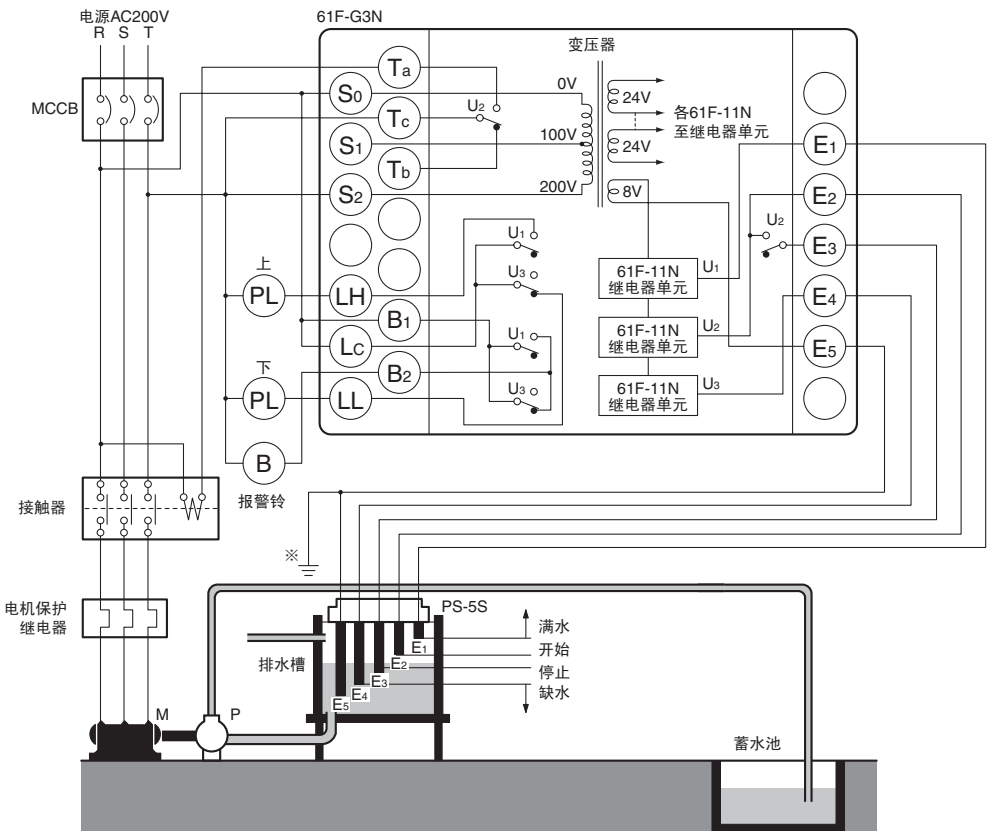
外形尺寸图
第676页



兼具满水、缺水报警功能的排水自动运转

连接

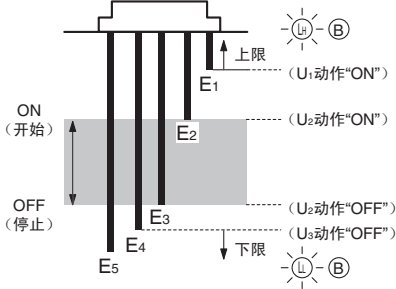
- 将Ta与接触器的线圈端子连接。
- 电源的连接
AC100V时，S₀~S₁之间
AC200V时，S₀~S₂之间



※请将公用电极（最长的电极）接地。

动作

- 液面达到E₂后（U₂动作“ON”），泵启动，降到E₃以下后（U₂动作“OFF”）停止。
- 由于某些原因，液面上升到E₁后（U₁动作“ON”），上限指示灯点亮，降到E₄以下后（U₃动作“OFF”），下限指示灯点亮，分别发出报警。



继电器单元配置



微动开关

限位开关

液位设备

按钮开关/
显示灯

接码开关

其他开关

产品选型

共通注意事项

无浮标开关

61F-GPN
-BT/-BC

61F-G□N

61F-GPN□

61F-G□P

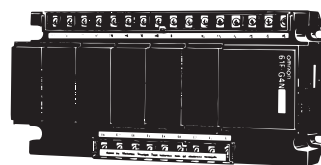
无浮标开关

共通注意事项

兼具供水源的液位显示, 防止因缺水引起的泵空转, 以及高架水槽水位显示功能的供水自动运转

紧凑型
61F-G4N

外形尺寸图
第676页



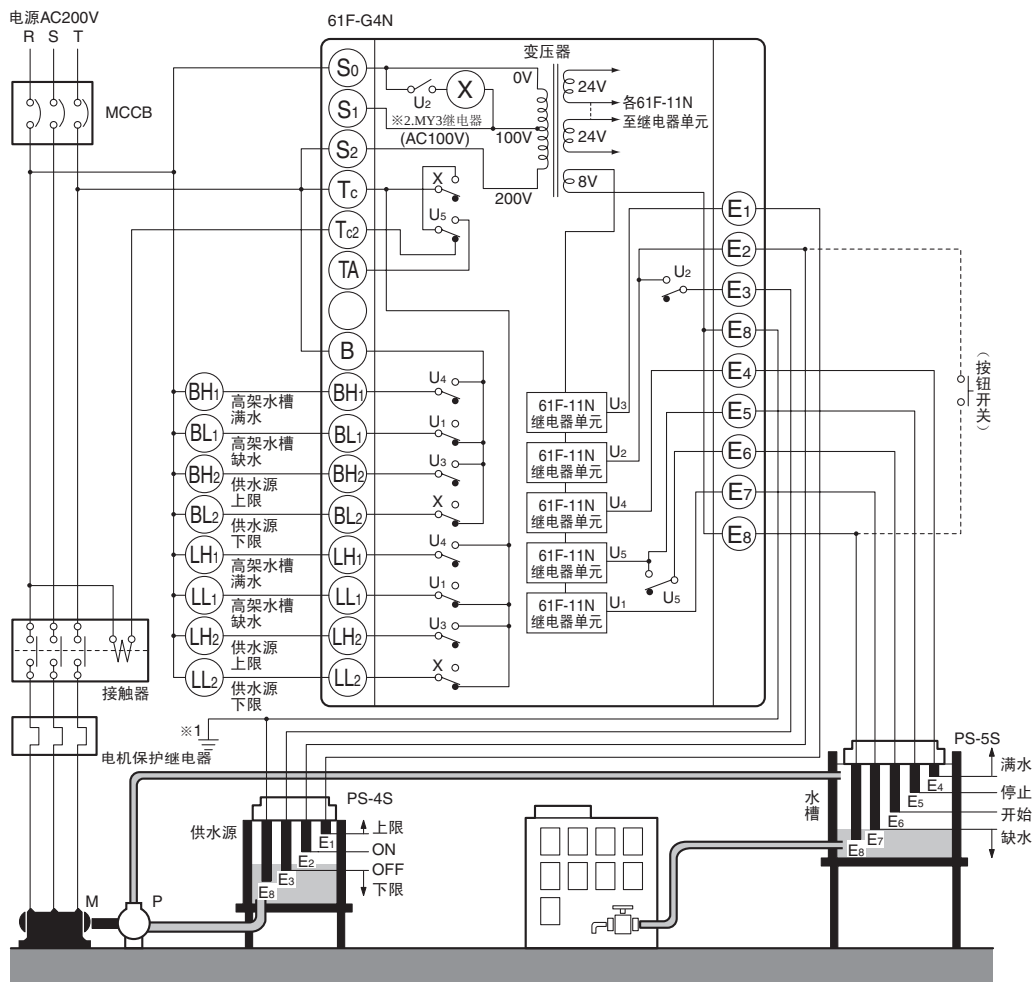
兼具供水源的液位显示, 防止因缺水引起的泵空转, 以及高架水槽水位显示功能的供水自动运转

连接

- 电源的连接
AC100V时, S₀~S₁之间
AC200V时, S₀~S₂之间
- 请按照虚线所示, 在E₂与E₈之间加上按钮开关 (a接点)。
- 正常运转时出现低液位报警且泵停止的情况下 (未达到E₃), 请勿按下按钮开关。

试运转/停电恢复时

启动时及停电恢复时, 供水源的液面未达到E₂的情况下 (U₂动作“OFF”), 按下按钮开关, 使其瞬间短路, 并启动泵。

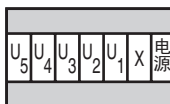


※1. 请将公用电极 (最长的电极) 可靠接地。
※2. MY 3继电器额定AC100V。

动作

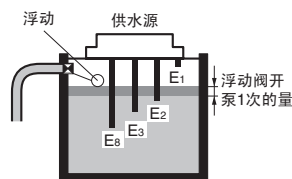
- 在供水源内插入4根、在高架水槽内插入5根电极棒。
- 供水源的液面达到 E₃ 以下时, 供水源的下限指示灯点亮。(U₂动作“OFF”)
- 液面达到E₂后 (U₂动作“ON”), 下限指示灯熄灭, 泵准备运行。
- 液面达到E₁时 (U₃动作“ON”), 供水源的上限指示灯点亮。
- 高架水槽的液面降到E₇以下时, 高架水槽的缺水灯点亮, 达到E₇后 (U₁动作“ON”) 熄灭。
- 液面达到E₅后 (U₅动作“ON”), 泵停止, 液面离开E₆后 (U₅动作“OFF”) 启动。
- 液面由于某些原因达到E₄后 (U₄动作“ON”), 满水灯点亮。

继电器单元配置



要点

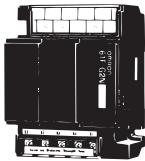
- 电极棒E₂的长度标准
设置在有可能瞬停、停电的场所时, 为防止E₃的自保持被轻易解除, 作为电极棒E₂的长度标准, 请设定为泵吸取一次的水量, 电极棒不会从水面离开的长度。



液面的显示和报警

紧凑型
61F-IN

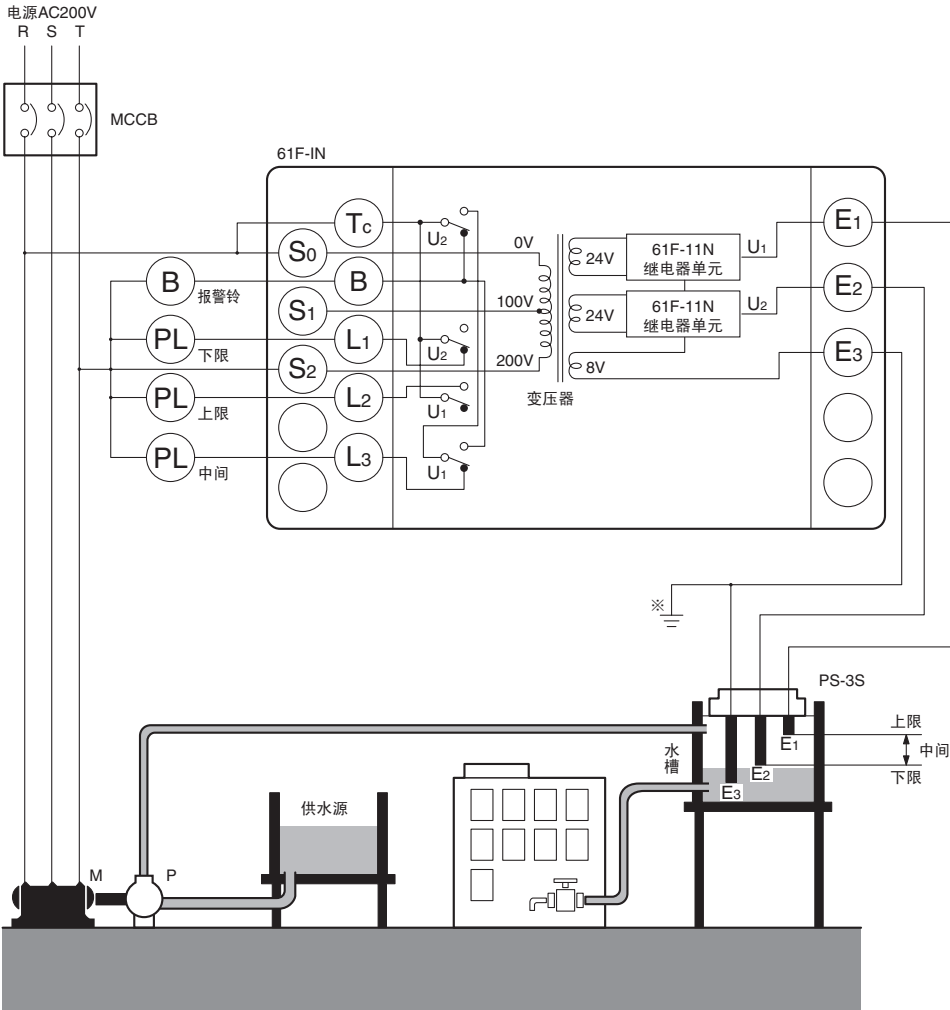
外形尺寸图
第676页



液面的显示和报警

连接

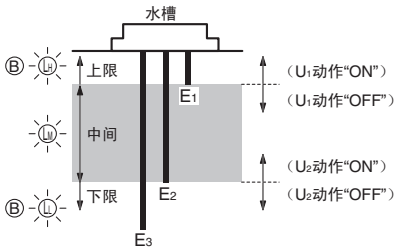
- 电源的连接
AC100V时，S₀~S₁之间
AC200V时，S₀~S₂之间



※请将公用电极（最长的电极）接地。

动作

- 水面在E₂以下时（U₂动作“OFF”）下限灯亮，可以输出报警。
- 液面达到E₂时（U₂动作“ON”），报警消失，中间指示灯点亮。
- 液面进一步达到E₁后（U₁动作“ON”），上限指示灯点亮，并能发出报警。



继电器单元配置



微动开关

限位开关

液位设备

按钮开关/
显示灯

按码开关

其他开关

产品选型

共通注意事项

无浮标开关

61F-GPN

-BT/-BC

61F-G□N

61F-GP-N□

61F-G□P

无浮标开关

共通注意事项

61F-G□N

■2线式连接方法

2线式是在电极和61F本体之间的配线中，省略自我保持电极的配线方式。

（但电极棒需要3根。）61F本体（包括继电器单元）、电极保持器务必使用2线式用的。

2线式用电极保持器内置了6.8kΩ 1W的电阻器。

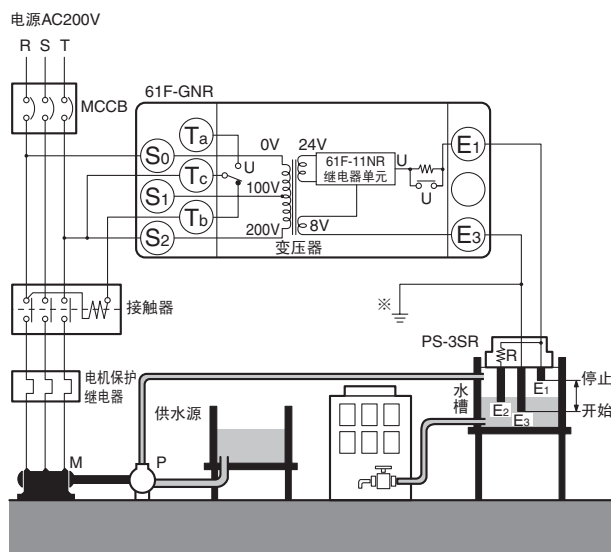
供水及排水的自动运转

紧凑型
61F-GNR

外形尺寸图
第675页



连接



※请将公用电极（最长的电极）接地。

• 将Tb与接触器的线圈端子连接。

• 电源连接

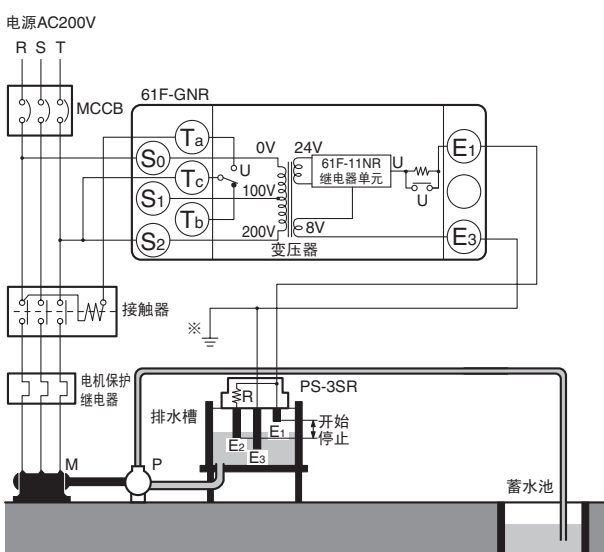
AC100V时，S₀~S₁间/AC200V时，S₀~S₂间

• 2线式中，61F-GNR和电极保持器的布线只要2根即可，但需要3根电极棒。

• 电极保持器需要2线式专用品。（电阻R内置于2线式专用电极保持器。）

• 此外，继电器单元也需要2线式专用品。

连接



※请将公用电极（最长的电极）接地。

• 将Ta与接触器的线圈端子连接。（Tb未连接。）

• 电源连接

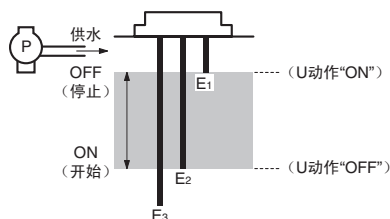
AC100V时，S₀~S₁间/AC200V时，S₀~S₂间

• 2线式中，61F-GNR和电极保持器的布线只要2根即可，但需要3根电极棒。

• 电极保持器需要2线式专用品。（电阻R内置于2线式专用电极保持器。）

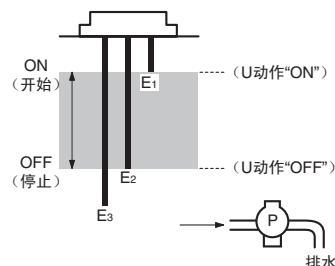
• 此外，继电器单元也需要2线式专用品。

动作



液面达到E₁后（U动作“ON”），泵停止，降到E₂以下（U动作“OFF”）启动。

动作



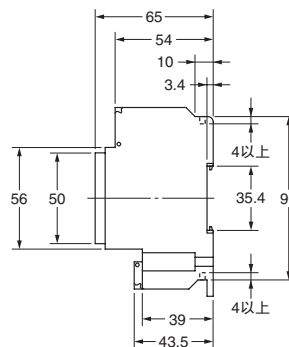
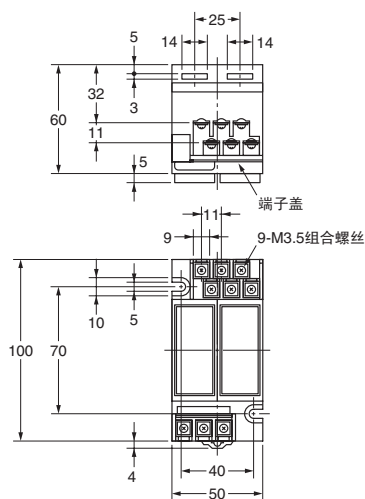
液面达到E₁后（U动作“ON”），泵启动，降到E₂以下（U动作“OFF”）后停止。

■外形尺寸

CAD数据 带标记的产品有2维CAD图纸、3维CAD模型的数据。
CAD数据可从网站www.fa.omron.com.cn下载。

(单位: mm)

61F-GN、-GNL、-GNH、-GND、-GNR



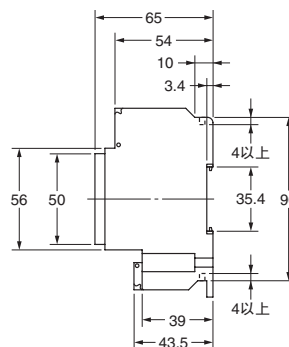
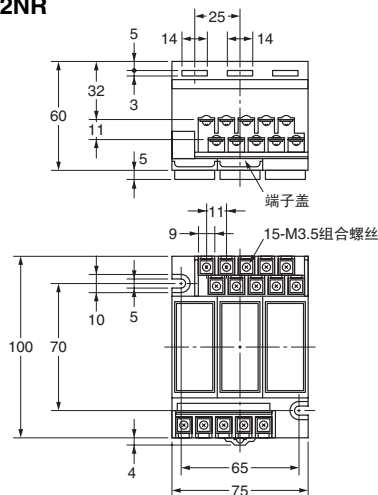
CAD数据

注: 这是插入了DIN导轨安装滑块时的尺寸。

61F-G1N、-G1NL、-G1NH、-G1ND、-G1NR

61F-G2N、-G2NL、-G2NH、-G2ND、G2NR

61F-IN、-NL、-INH、-IND



CAD数据

注: 这是插入了DIN导轨安装滑块时的尺寸。

微动开关

限位开关

液位设备

按钮开关/
显示灯

接码开关

其他开关

产品选型

共通注意事项

无浮标开关

61F-GPN
-BT/-BC

61F-G□N

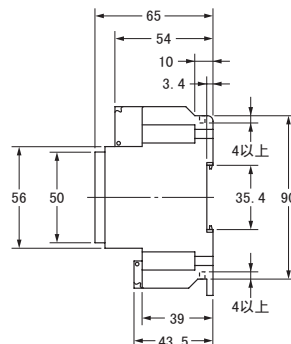
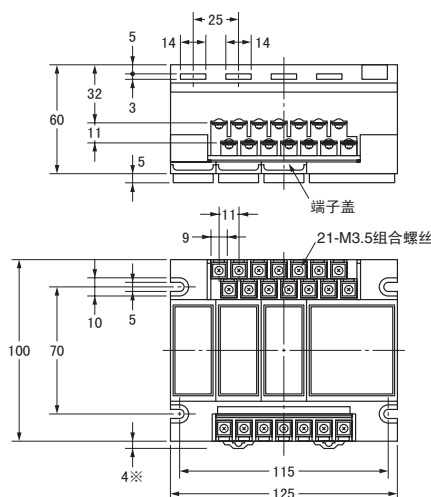
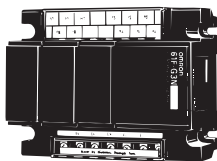
61F-GPN□

61F-G□P

无浮标开关
共通注意事项

61F-G□N

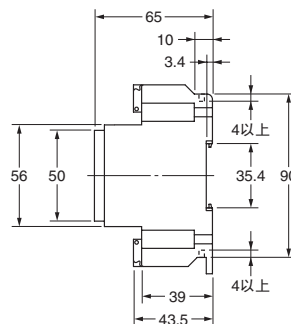
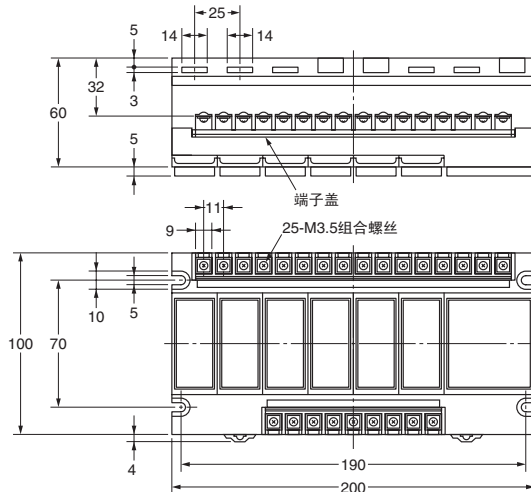
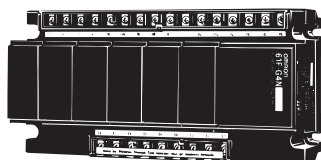
61F-G3N、-G3NL、-G3NH、-G3ND、-G3NR、-G3N-NGD



CAD数据

注：这是插入了DIN导轨安装滑块时的尺寸。

61F-G4N、-G4NL、-G4NH、-G4ND、-G4NR、-G4N-KYD



CAD数据

注：这是插入了DIN导轨安装滑块时的尺寸。

■注意事项

●共通注意事项请参见第658页上的“液位设备 共通注意事项”。

使用注意事项

● 缩短电极电路的配线距离

- 请尽量缩短61F本体到电极保持器之间的配线距离。如果配线距离过长，线路的杂散电容可能影响动作，电极电路中出现异常电涌和噪声也会导致动作错误。
- 如果线径过粗，则缩短可配线长度。■额定规格/性能表中的“使用电缆的长度”（61F本体和电极间的配线长度）是使用600V VCT0.75mm² 3芯橡皮绝缘电缆时的一个大致标准。根据实验结果，将VCT3.5mm² 3芯电缆铺设在地面上时的可配线长度，一般用途为规定值的50%，远距离用的话为规定值的80%。地下配线或线径过粗时，对地杂散电容变大，可配线长度将更短，请注意以上情况进行规格的选择。

- 有关技术说明和产品信息的FAQ，请参见本公司网站（www.fa.omron.com.cn）的“技术指南”或“技术论坛”。