

无浮标开关（基本型）

61F-G

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

模块式面板直接安装型，易于安装和维护的基本型

- 继电器单元采用模块式，更易于维护。
- 带LED动作显示功能，使动作状态一目了然。
- 备有热带处理型和高温用型。使用环境温度高的情况下也能实现稳定检测。



⚠ 请参阅114页「请正确使用」。

型号标准

61F- ____

控制用途

- G：自动供·排水
 G1：自动供水兼具防止空转或缺水警报功能
 G2：自动供·排水兼具增水警报功能
 G3：自动供·排水兼具满水·缺水警报功能
 G4：自动供水兼具供水槽与接水槽的液位显示和防止缺水导致的空转功能
 I：液位显示与警报（I中没有2线式用）。

种类

- 无输入：一般用
 L 2KM：远距离布线2km
 L 4KM：远距离布线 4km
 H：高灵敏度用
 D：低灵敏度用
 R：2线式用
 T：高温用

LED亮灯位置



种类

种类	一般用	远距离用(2km)	远距离用(4km)
	型号	型号	型号
G型	61F-G(AC100/200V)	61F-GL 2KM(AC100/200V)	61F-GL 4KM(AC100/200V)
G1型	61F-G1(AC100/200V)	61F-G1L 2KM(AC100/200V)	61F-G1L 4KM(AC100/200V)
G2型	61F-G2(AC100/200V)	61F-G2L 2KM(AC100/200V)	61F-G2L 4KM(AC100/200V)
G3型	61F-G3(AC100/200V)	61F-G3L 2KM(AC100/200V)	61F-G3L 4KM(AC100/200V)
G4型	61F-G4(AC100/200V)	61F-G4L 2KM(AC100/200V)	61F-G4L 4KM(AC100/200V)
I型	61F-I (AC100/200V)	61F-IL 2KM(AC100/200V)	61F-IL 4KM(AC100/200V)
继电器单元	61F-11	61F-11L 2KM	61F-11L 4KM

种类	高灵敏度用	低灵敏度用	2线式
	型号	型号	型号
G型	61F-GH(AC100/200V)	61F-GD(AC100/200V)	61F-GR(AC100/200V)
G1型	61F-G1H(AC100/200V)	61F-G1D(AC100/200V)	61F-G1R(AC100/200V)
G2型	61F-G2H(AC100/200V)	61F-G2D(AC100/200V)	61F-G2R(AC100/200V)
G3型	61F-G3H(AC100/200V)	61F-G3D(AC100/200V)	61F-G3R(AC100/200V)
G4型	61F-G4H(AC100/200V)	61F-G4D(AC100/200V)	61F-G4R(AC100/200V)
I型	61F-IH(AC100/200V)	61F-ID(AC100/200V)	—
继电器单元	61F-11H	61F-11D	61F-11R

种类	热带处理型	高温用
	型号	型号
G型	61F-G-TDL(AC100/200V)	61F-GT(AC100/200V)
G1型	61F-G1-TDL(AC100/200V)	61F-G1T(AC100/200V)
G2型	61F-G2-TDL(AC100/200V)	61F-G2T(AC100/200V)
G3型	61F-G3-TDL(AC100/200V)	61F-G3T(AC100/200V)
G4型	61F-G4-TDL(AC100/200V)	61F-G4T(AC100/200V)
I型	61F-I-TDL(AC100/200V)	61F-IT(AC100/200V)
继电器单元	—	61F-11T

注. 关于上述以外的电压，请另行咨询。

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
基本型

项目	类型	一般用 61F- (TDL) * 1	高温用61F- T	远距离用 61F- L 2KM(2km用) 61F- L 4KM(4km用)
控制对象、使用条件		一般的净水、污水	一般的净水、污水使用 环境温度较高的地方	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
额定电压		AC100/200V(共用) 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		
功率消耗		G :3.5V A以下 G1、G2、I :5.5V A以下 G3 :7.5V A以下 G4 :14.5V A以下		
电极间动作电阻 (建议值)		0 ~ 约4kΩ	0 ~ 约5kΩ	0 ~ 1.8kΩ(2km用) 0 ~ 0.7kΩ(4km用)
电极间复位电阻 (建议值)		约15kΩ ~ Ω	约15kΩ ~ Ω	4k ~ Ω(2km用) 2.5k ~ Ω(4km用)
使用电缆的长度 * 2		1km以下	600m以下	2km以下, 4km以下
输出		AC220V 5A(阻性负载)、AC220V 2A(感性负载cos φ =0.4)		
使用环境温度		-10 ~ +55	-10 ~ +70	-10 ~ +55
使用环境湿度		45 ~ 85%RH		
绝缘电阻 * 3		100MΩ以上(DC500V兆欧表)		
耐压 * 3		AC2,000V 50/60Hz 1min		
寿命		电气为50万次以上 机械为500万次以上		
重量		G :约380g G1、G2、I :约750g G4 :约1,710g		
内部连接图		(例) 61F-G 	(例) 61F-GT 	(例) 61F-GL

注. 型号的 内为G、G1、G2、G3、G4及I
 * 1. 型号末尾的TDL表示热带处理型 (保管湿度45 ~ 90%RH)。
 * 2. 使用600V 0.75mm² 3芯橡皮绝缘电缆 (经过完全绝缘处理) 时的值, 如果线直径变粗 (或芯线数增多), 线路的杂散电容将变大, 该值将会变小。详情请参见114页的「 缩短电极电路的布线距离」。
 * 3. 绝缘电阻、耐电压表示电源端子与电极端子间、电源端子与接点端子间、电极端子与接点端子间的值。请参见114页的「 请正确使用」。
 * 4. 在约15kΩ以下也可使用, 但可能会出现复位不良。
 * 5. 高灵敏度用为优先动作方式。(请参见712页的「用语说明」)

项目	类型	高灵敏度用 61F- H *5	低灵敏度用 61F- D	2线式 61F- R
控制对象、使用条件		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	一般的净水、污水与2线式专用电机保持器(6.8kΩ电阻器内置)组合使用。
额定电压		AC100/200V(共用) 50/60Hz(共用)		
允许电压变化范围		额定电压的85~110%		
电极间电压		AC24V	AC8V	
电极间电流		AC约1mA以下		
功率消耗		G :3.5VA以下 G1、G2、I :5.5VA以下 G3 :7.5VA以下 G4 :14.5VA以下		
电极间动作电阻(建议值)		约15k ~ 约70k *4	0 ~ 约1.8kΩ	0 ~ 约1.1kΩ
电极间复位电阻(建议值)		约300k ~ Ω	约5k ~ Ω	约15k ~ Ω
使用电缆的长度 *2		50m以下	1km以下	800m以下
输出		AC220V 5A(阻性负载) AC220V 2A(感性负载cos φ =0.4)		
使用环境温度		-10 ~ +55		
使用环境湿度		45 ~ 85%RH		
绝缘电阻 *3		100MΩ(DC500V兆欧表)		
耐压 *3		AC2,000V 50/60Hz 1min		
寿命		电气50万次以上 机械500万次以上		
重量		G :约380g G1、G2、I :约750g G3 :约930g G4 :约1.710g		
内部连接图	(例) 61F-GH *5			
	(例) 61F-GD			
	(例) 61F-GR			

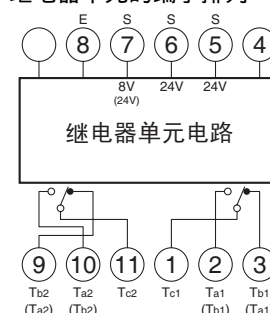
继电器单元

维护检查时无需拆除布线即可进行更换。此外,还能与其他继电器单元等更换。

一般用继电器单元(61F-11)的互换性和铭板的颜色

一般用	61F-11	—	—
高温用	61F-11T	有	红
远距离用	61F-11L (2km、4km用)	有	黄
高灵敏用	61F-11H	无	蓝
低灵敏用	61F-11D	有	黑
2线式	61F-11R	无	绿

继电器单元的端子排列



() 为高灵敏度用的情况下。

订货须知

如按上述型号基准进行订购,相应的继电器单元也将配套交货。

(例)订购61F-G时,将配置1台61F-11。

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

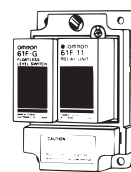
数字显示
单元

技术指南

连接方法 供水及排水的自动运转

基本型
61F-G

外形尺寸图
第75页



开关/
液位设备

液位设备

微动开关

限位开关

按钮开关

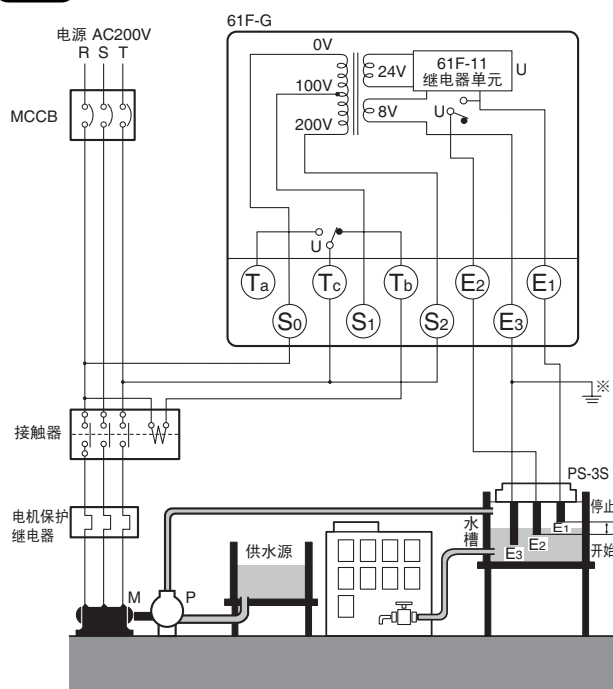
拨码/拨动开关/
轻触式开关/
船型开关

数字显示
单元

技术指南

供水的自动运转

连接

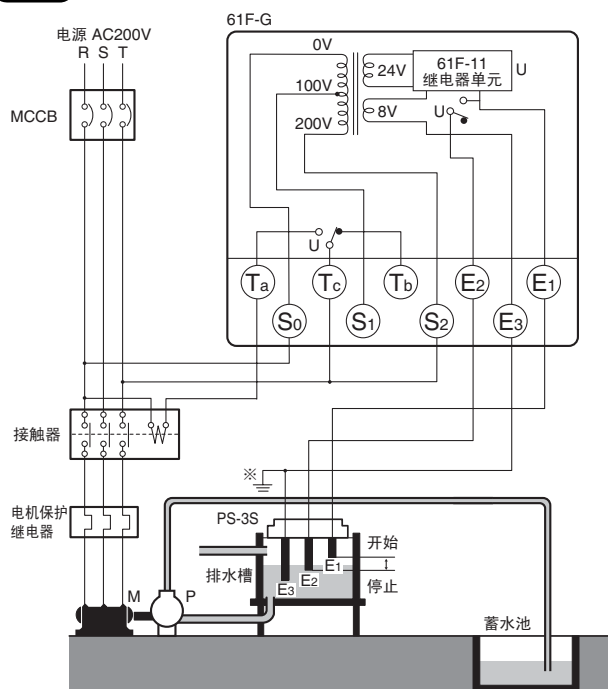


请将共通电极(最长的电极)接地。

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

排水的自动运转

连接

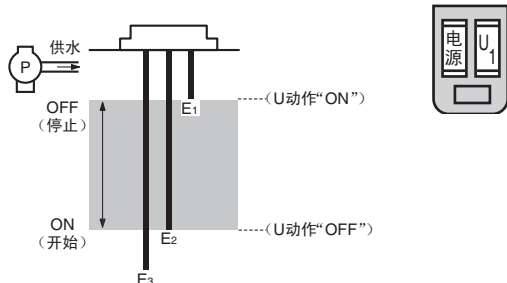


请将共通电极(最长的电极)接地。

- 将Ta与接触器的线圈端子连接。
(Tb不连接)。
- 电源的连接
AC100V的情况下, S0-S1之间
AC200V的情况下, S0-S2之间

动作

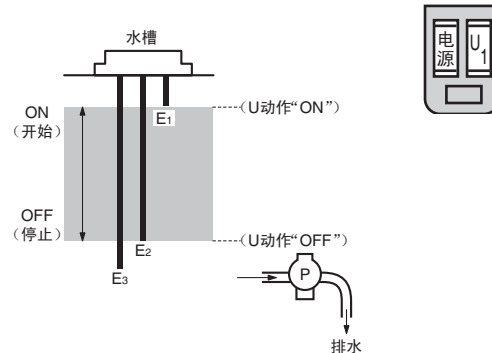
继电器单元配置



液面达到E1后, (U动作“ON”) 泵将停止, 在E2以下 (U动作“OFF”) 启动。

动作

继电器单元配置

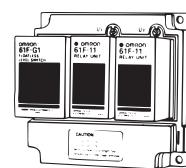


液面达到E1后, (U动作“ON”) 泵将启动, 达到E2以下 (U动作“OFF”) 后停止。

供水自动运转兼具防止泵空转
和异常缺水警报功能

基本型
61F-G1

外形尺寸图
第75页



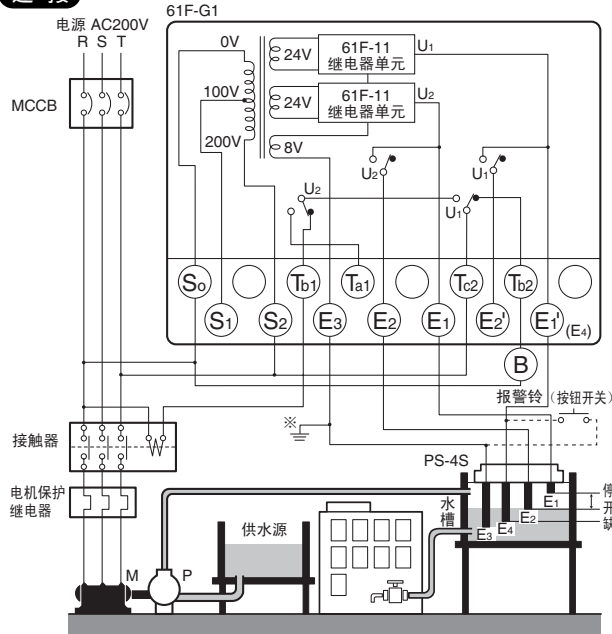
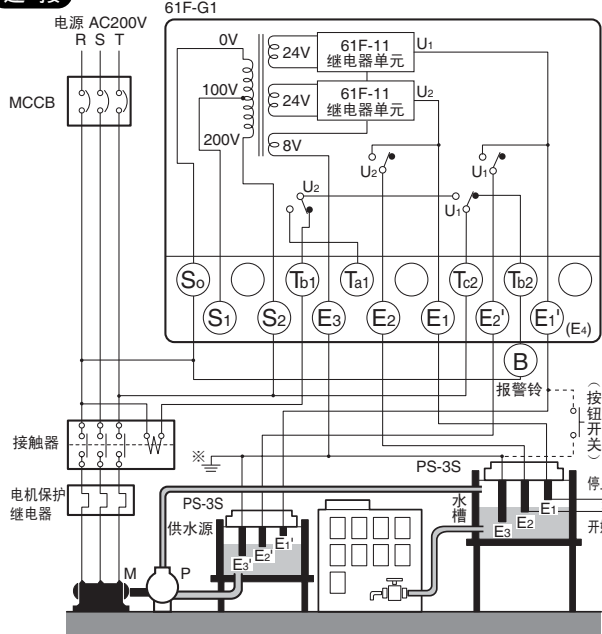
开关/
液位设备

兼具防止泵空转功能的供水自动运转

兼具异常缺水警报功能的供水自动运转

连接

连接



请将公共电极(最长的电极)接地。

请将公共电极(最长的电极)接地。

- 电源的连接
- AC100V的情况下, S₀-S₁之间/AC200V的情况下, S₀-S₂之间
- 请按照虚线所示在E₁与E₃间插入按钮开关(a接点)。
- 通常运转时出现低液位警报,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。

- 电源的连接
- AC100V的情况下, S₀-S₁之间/AC200V的情况下, S₀-S₂之间
- 请在E₃与E₄间插入按钮开关(a接点)。
- 放开按钮开关,泵停止的情况下,请持续按住按钮开关。

试运转/停电复位时

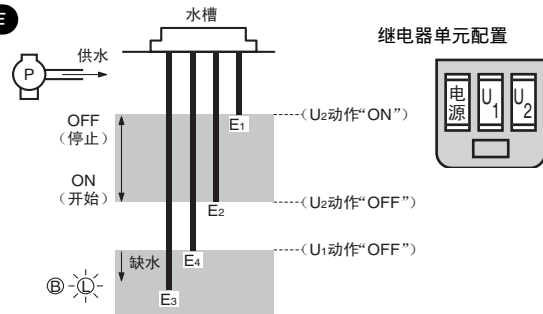
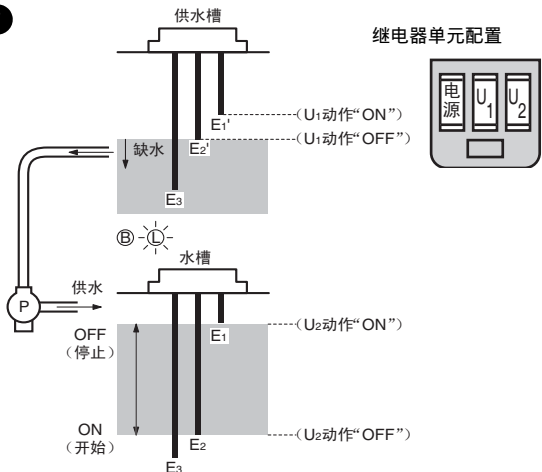
试运转/停电复位时

启动时及停电复位时,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。

启动时及停电复位时,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(U₁动作“ON”),并启动泵。

动作

动作



- 水槽的液面达到E₂以下(U₂动作“OFF”)后,泵将开始动作,达到E₁后(U₂动作“ON”)后将停止。
- 供水源的液面达到E₂以下后(U₁动作“OFF”),泵将强制停止,防止空转,并能输出警报。

- 液面达到E₁后(U₂动作“ON”),泵将停止,达到E₂以下后(U₂动作“OFF”)将启动。
- 由于某些事故,液面达到E₄以下后(U₁动作“OFF”),泵将强制停止,并能输出警报。

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

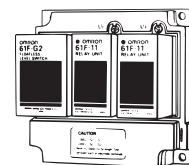
数字显示
单元

技术指南

供水·排水的自动运转
兼具异常增水警报功能

基本型
61F-G2

外形尺寸图
第75页



开关/液位设备

液位设备

微动开关

限位开关

按钮开关

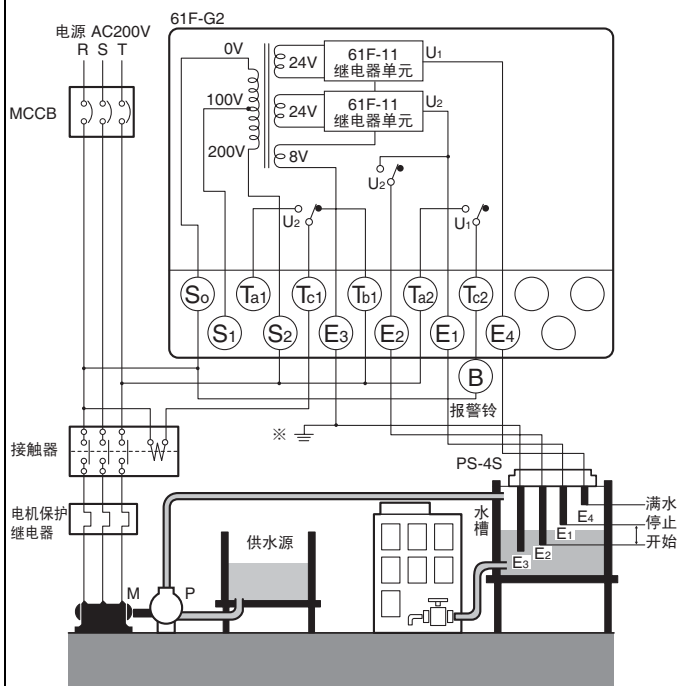
拨码/拨动开关/
轻触式开关/
船型开关

数字显示
单元

技术指南

兼具异常增水警报功能的供水自动运转

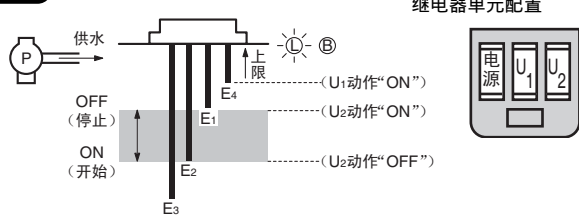
连接



请将共通电极(最长的电极)接地。

- 请将Tb1与电源连接。
- 电源的连接
AC100V的情况下, S0-S1之间
AC200V的情况下, S0-S2之间

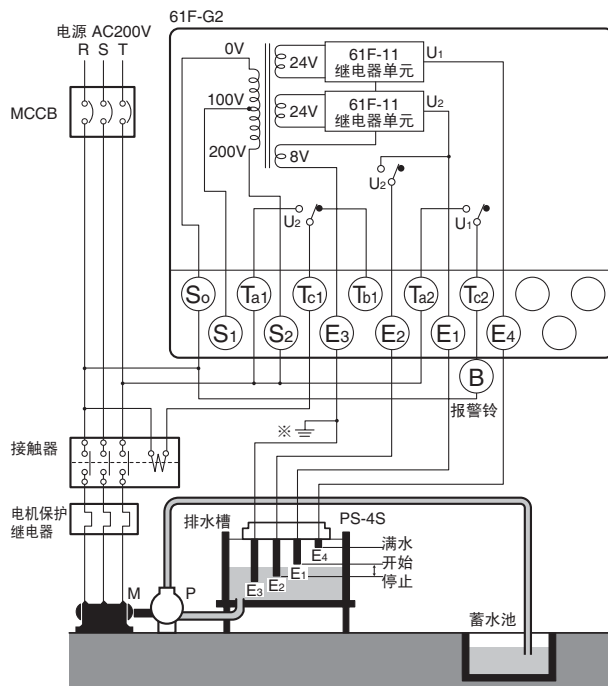
动作



- 液面下降到E2后 (U2动作“OFF”), 泵将启动, 达到E1以上后 (U2动作“ON”)后将停止。
- 由于某些事故, 液面达到E4后 (U1动作“ON”), 可输出警报。

兼具异常缺水警报功能的供水自动运转

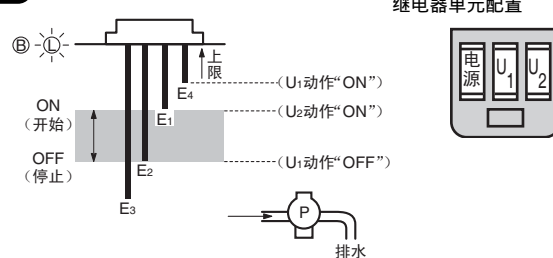
连接



请将共通电极(最长的电极)接地。

- 请将Ta1与电源连接。
- 电源的连接
AC100V的情况下, S0-S1之间
AC200V的情况下, S0-S2之间

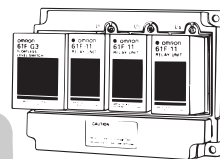
动作



- 液面达到E1后 (U2动作“ON”), 泵将启动, 达到E2以下后 (U2动作“OFF”)后将停止。
- 由于某些事故, 液面达到E4后 (U1动作“ON”), 可输出警报。

供水及排水的自动运转
兼具满水、缺水警报功能

基本型
61F-G3



外形尺寸图
第75页

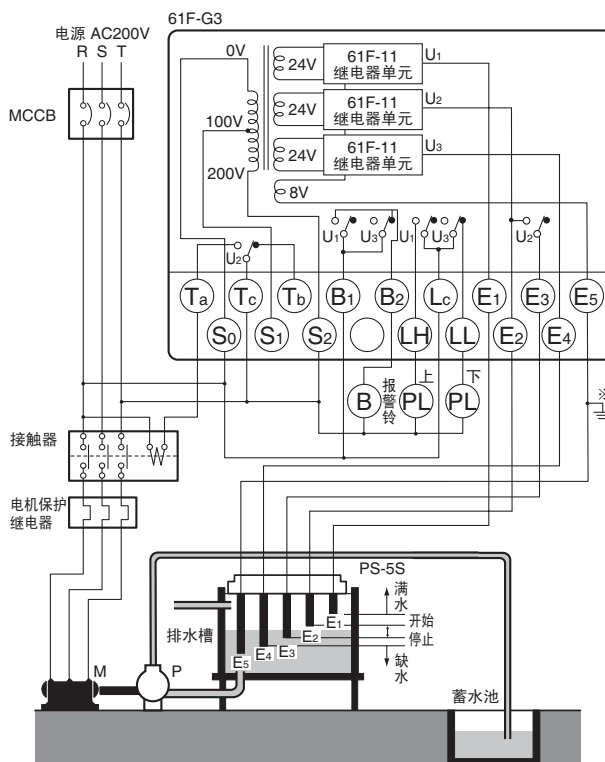
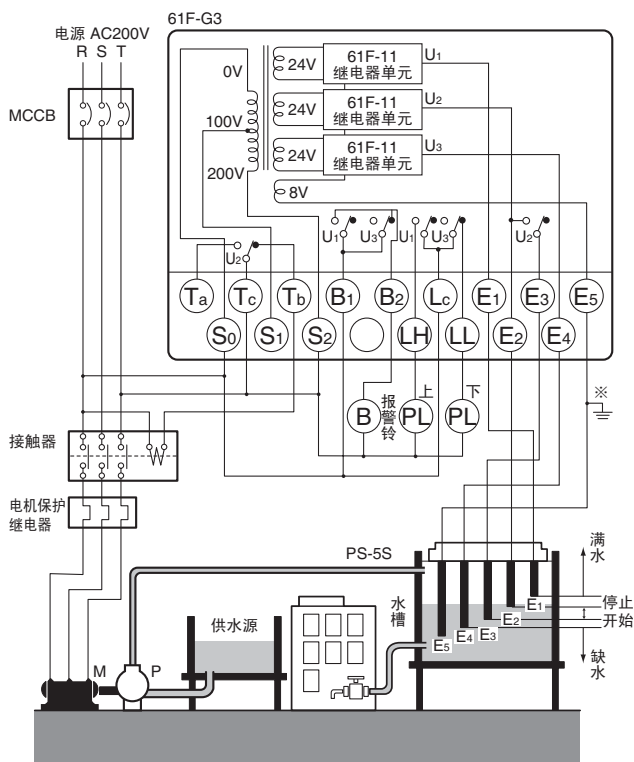
开关/
液位设备

兼具满水、缺水警报功能的供水自动运转

兼具满水、缺水警报功能的排水自动运转

连接

连接



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

请将共通电极(最长的电极)接地。

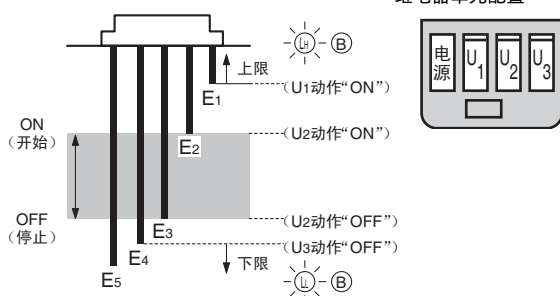
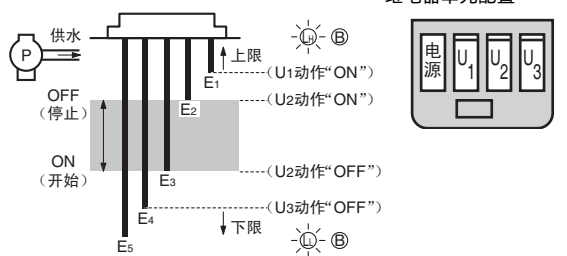
请将共通电极(最长的电极)接地。

- 请将Tb与接触器的线圈端子连接。
- 电源的连接
AC100V的情况下, S0-S1之间/AC200V的情况下, S0-S2之间

- 请将Ta与接触器的线圈端子连接。
(此时不连接Tb)。
- 电源的连接
AC100V的情况下, S0-S1之间/AC200V的情况下, S0-S2之间

动作

动作



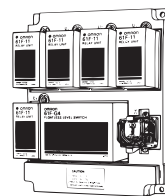
- 液面达到E2后 (U2动作“ON”), 泵将停止, 达到E3以后 (U2动作“OFF”) 将启动。
- 由于某些事故, 液面上升到E1后 (U1动作“ON”), 上限指示灯将亮起, 达到E4以后 (U3动作“OFF”), 下限指示灯将亮起, 分别输出警报。

- 液面达到E2后 (U2动作“ON”), 泵将启动, 达到E3以后 (U2动作“OFF”) 将停止。
- 由于某些事故, 液面上升到E1后 (U1动作“ON”), 上限指示灯将亮起, 达到E4以后 (U3动作“OFF”), 下限指示灯将亮起, 分别输出警报。

供水自动运转兼具供水源的液位显示功能,防止因缺水引起的泵的空转,并兼具高架水槽水位显示的供水自动运转

基本型
61F-G4

外形尺寸图
第76页



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

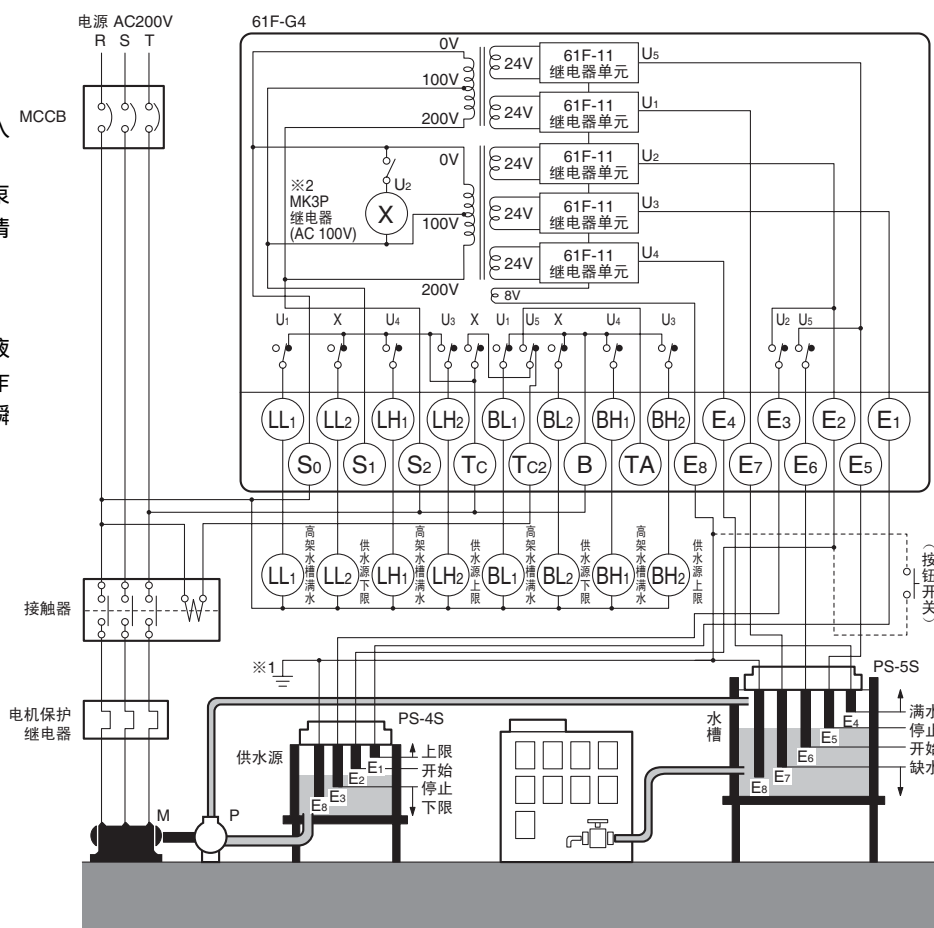
连接

· 电源的连接

- AC100V的情况下, S₀-S₁间
- AC200V的情况下, S₀-S₂间
- 请按照虚线所示在E₂与E₈间插入按钮开关(a接点)。
- 通常运转时出现低液位警报,泵停止的情况下(未达到E₃),请勿按下按钮开关。

试运转/停电复位时

启动时及停电复位时,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。

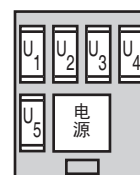


1. 请将共通电极(最长的电极)接地。
2. MK3P继电器为AC100V额定。

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将亮起。(U₂动作“OFF”)
- 液面达到E₂后(U₂动作“ON”),下限指示灯将熄灭,做好运转泵的准备。
- 液面达到E₁时(U₃动作“ON”),供水源的上限指示灯将亮起。
- 高架水槽的液面达到E₇以下时,高架水槽的缺水灯将亮起,达到E₇后(U₁动作“ON”)将熄灭。
- 液面达到E₅后(U₃动作“ON”),泵将停止,液面离开E₆后(U₅动作“OFF”)将启动。
- 液面由于某些事故达到E₄后(U₄动作“ON”),满水灯将亮起。

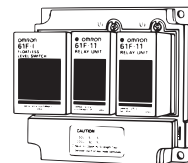
继电器单元配置



液面的显示与警报

基本型
61F-I

外形尺寸图
第75页

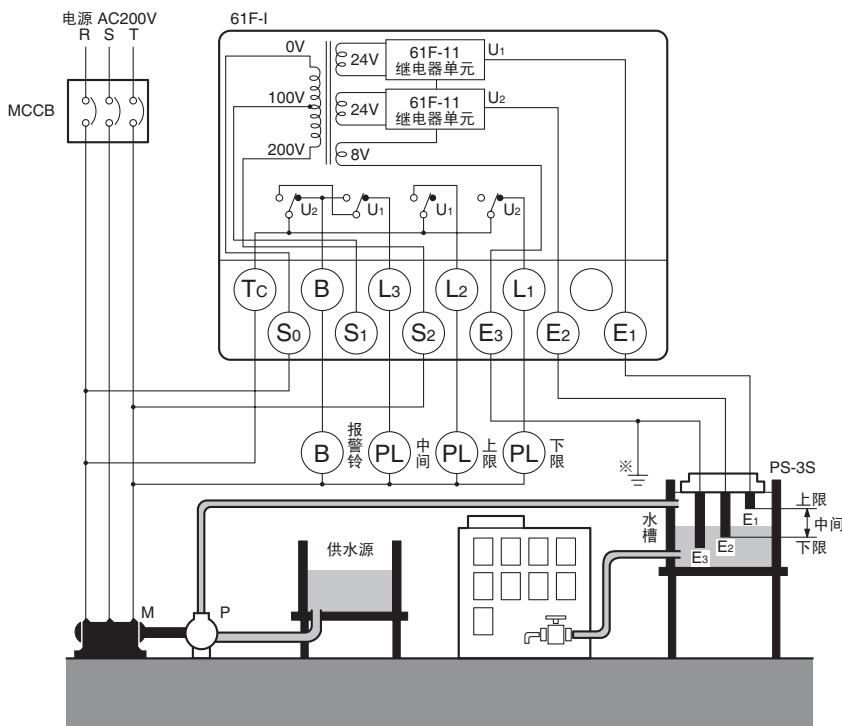


开关/
液位设备

液面的显示与警报

连接

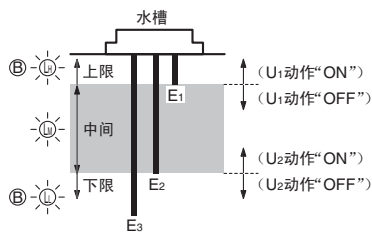
- 电源的连接
AC100V的情况下，S₀-S₁之间
AC200V的情况下，S₀-S₂之间



请将公共电极(最长的电极)接地。

动作

- 液面达到E₂以下时 (U₂动作“OFF”), 下限指示灯将亮起, 能输出警报。
- 液面达到E₂后 (U₂动作“ON”), 警报将消失, 中间灯将亮起。
- 此外, 液面达到E₁后 (U₁动作“ON”) 上限指示灯将亮起, 能输出警报。



继电器单元配置



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

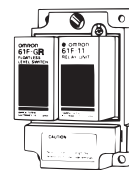
数字显示
单元

技术指南

2线式连接方法 供水及排水的自动运转

基本型
61F-GR

外形尺寸图
第75页



开关/
液位设备

液位设备

微动开关

限位开关

按钮开关

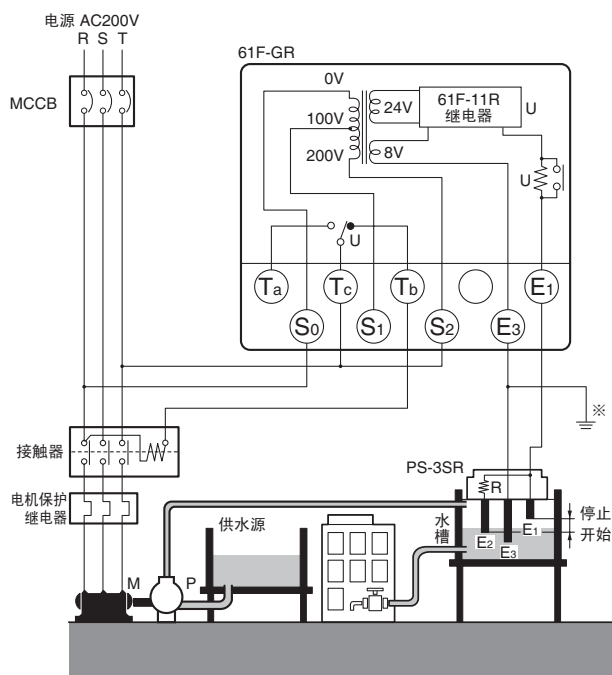
拨码/拨动开关/
轻触式开关/
船型开关

数字显示
单元

技术指南

供水的自动运转

连接

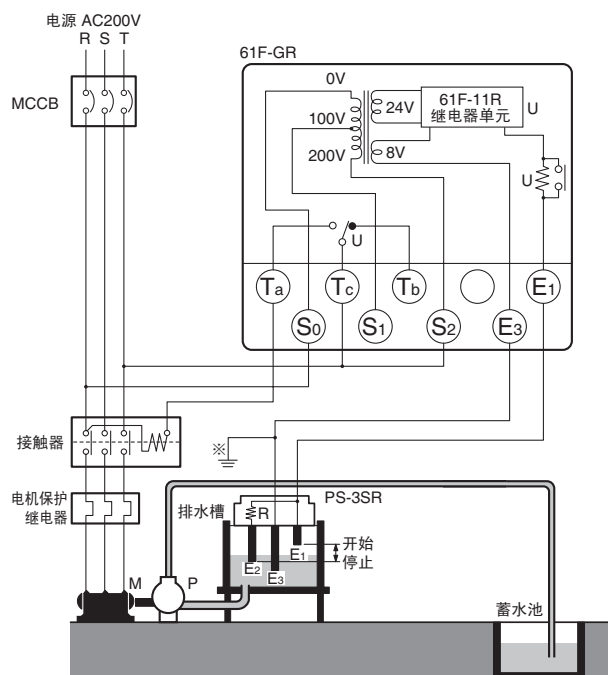


请将共通电极(最长的电极)接地。

- 将Tb与接触器的线圈端子连接。
- 电源的连接
AC100V的情况下, S₀-S₁之间
AC200V的情况下, S₀-S₂之间
- 2线式中, 61F-GR和电极保持器的布线只要2根即可, 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中)。
- 此外, 继电器单元也需要2线式专用品。

排水的自动运转

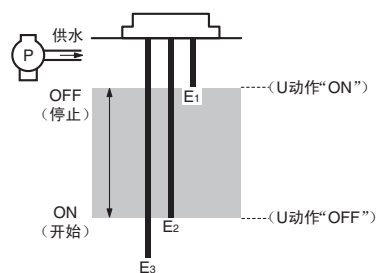
连接



请将共通电极(最长的电极)接地。

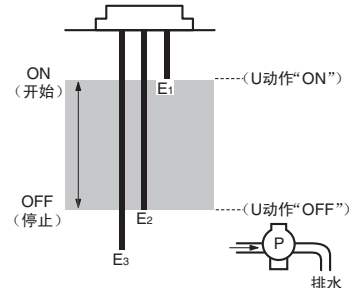
- 将Ta与接触器的线圈端子连接。
(Tb不连接)。
- 电源的连接
AC100V的情况下, S₀-S₁之间/AC200V的情况下, S₀-S₂之间
- 2线式中, 61F-GR和电极保持器的布线只要2根即可, 需要3根电极棒。
- 电极保持器需要2线式专用品。(电阻R内置于2线式专用电极保持器中)。
- 此外, 继电器单元也需要2线式专用品。

动作



液面达到E₁后, (U动作“ON”)泵将停止, 在E₂以下 (U动作“OFF”)启动。

动作

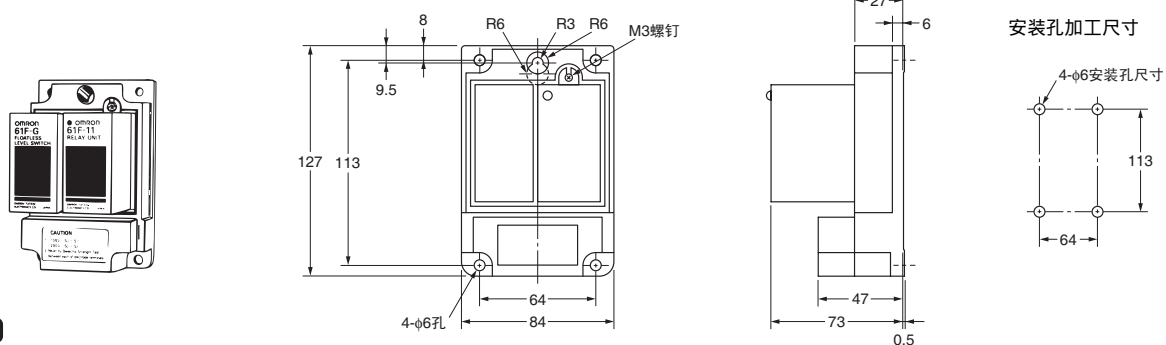


液面达到E₁后, (U动作“ON”)泵将启动, 达到E₂以下后 (U动作“OFF”)将停止。

外形尺寸

(单位 :mm)

61F-G、-GT、-GL、-GH、-GD、-GR、-G-TDL

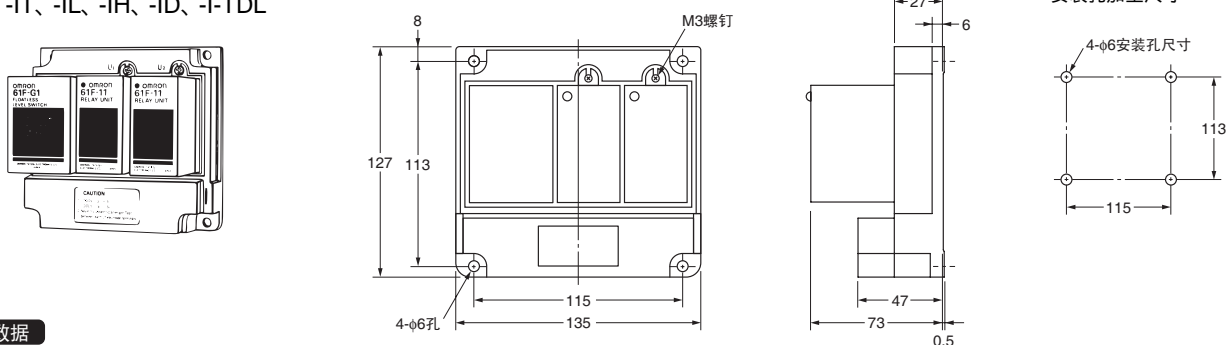


CAD数据

61F-G1、-G1T、-G1L、-G1H、-G1D、-G1R、-G1-TDL、-G1-2

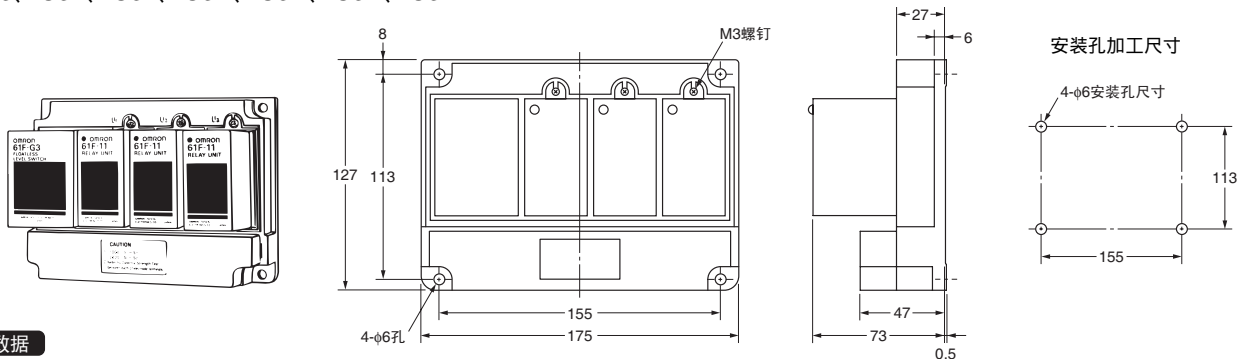
61F-G2、-G2T、-G2L、-G2H、-G2D、-G2R、-G2-TDL

61F-I、-IT、-IL、-IH、-ID、-I-TDL



CAD数据

61F-G3、-G3T、-G3L、-G3H、-G3D、-G3R、-G3-TDL



CAD数据

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-G4、-G4T、-G4L、-G4H、-G4D、-G4R、-G4-TDL

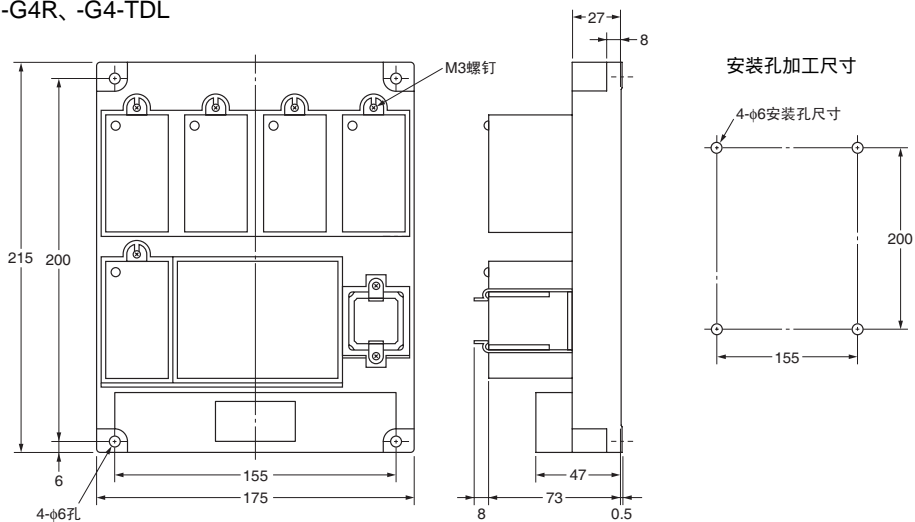
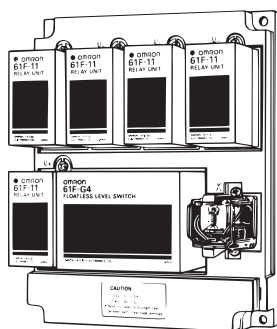
开关/
液位设备

液位设备

微动开关

限位开关

CAD数据



请正确使用

请参阅45页「共通注意事项」。

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