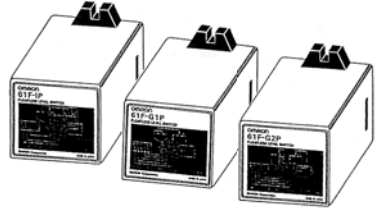


# 形61F-G1P, G2P, IP

## フロートなしスイッチ

### 取扱説明書

オムロン製品をお買いあげいただきありがとうございます。  
この製品を安全に正しく使用していただくために、お使いになる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分にご理解してください。  
お読みになったあとは、いつも手元においてご使用ください。



オムロン株式会社 5497178-2A

### 安全上のご注意

#### 警告表示の意味



**警告**

誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される場合を示します。

#### 警告表示



端子には触らないでください。

感電の恐れがあります。

電源を入れた状態で分解したり、内部に触ったりしないでください。感電の恐れがあります。



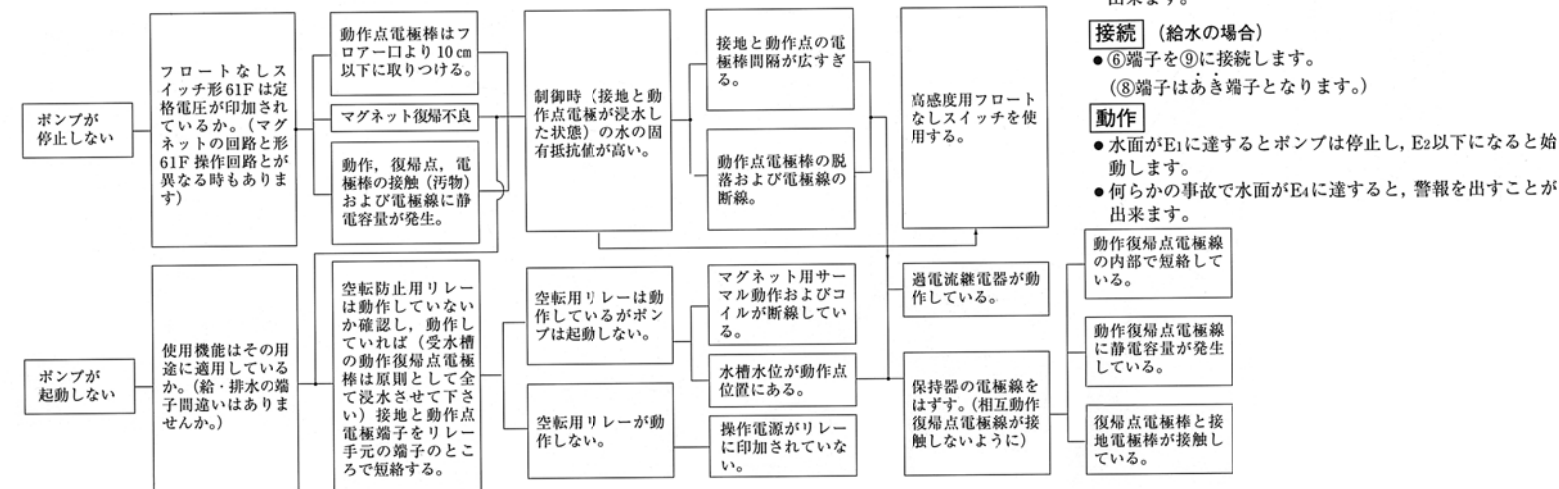
### お願い

爆発性、可燃性の粉塵、可燃性のガス、引火性の蒸気、腐食性のガス、過度の粉塵、塩水の飛沫及び、水滴にさらさない状態で使用して下さい。

### 正しい使い方

- 用途、使用電源をご確認下さい。電源は (AC200V, AC100V) 別仕様です。なお、電源電圧がAC200V, AC100V以外の場合には、本体表示に従って下さい。
- 電極回路の配線を間違えないようにして下さい。総合回路図をもう一度たしかめて下さい。
- 接地端子は、確実に接地して下さい。
- 電極と電極とが液中で接触する時は、別売品のセパレータを使って防いで下さい。
- 電極と電極の接続部は、雨水などがたまる恐れのないようにして下さい。
- 電極棒のナットは、十分締め付けて下さい。
- 電極に浮遊物がかからないようにして下さい。
- 液体の固有抵抗が高すぎ、ほとんど電気が通じない油等には使用できません。

### 保守・点検

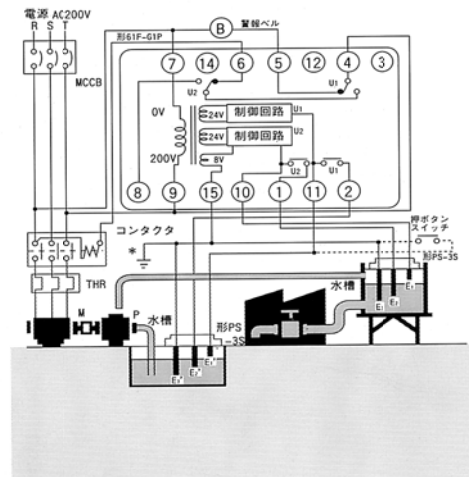


### 種類

	G1P タイプ	G2P タイプ	IP タイプ
用途	(用途1) 空転防止を兼ねた給水の自動運転 (用途2) 異常湯水警報を兼ねた給水の自動運転	異常湯水警報を兼ねた給水、排水の自動運転	液面の表示と警報
基本形	61F-G1P	61F-G2P	61F-IP
シリーズ	61F-G1PL 61F-G1PH 61F-G1PD	61F-G2PL 61F-G2PH 61F-G2PD	61F-IPL 61F-IPH 61F-IPD
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 遠距離用 61F-□PL 2km, 4km用</li> <li>● 高感度用 61F-□PH 蒸留水など10<sup>5</sup>Ω・cm以下の固有抵抗制御 (先動作方式)</li> <li>● 低感度用 61F-□PD 固有抵抗が低い液体の制御</li> </ul>		

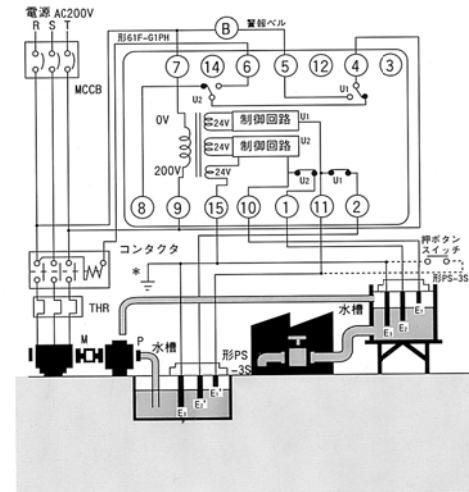
### G1P タイプ

〈用途1〉ポンプの空転防止を兼ねた給水の自動運転



※ E3 (15番) 端子は確実にアースしてください。

### 61F-G1PHの場合



※ E3 (15番) 端子は確実にアースしてください。

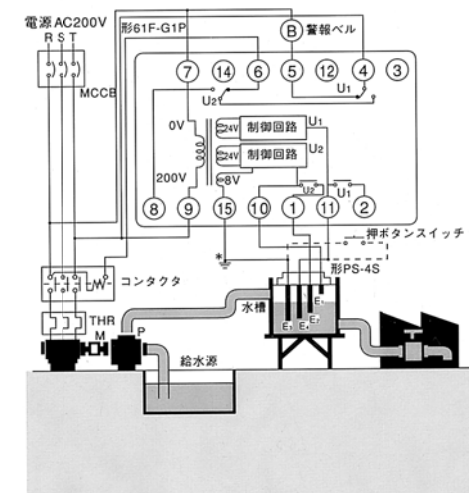
### 接続

- 破線のように①端子と⑮端子の間に押ボタンスイッチ(a接点)を入れてください。
- 始動のとき、および停電復旧時、給水源の水面がE1'に達していない場合は押ボタンスイッチを押して瞬間短絡させ (U1動作 "ON")、ポンプを始動させます。
- 通常運転時に低水位警報がでてポンプが停止した場合は (U1動作 "OFF") (水位がE2'に達していない)、押ボタンスイッチは押さないでください。

### 動作

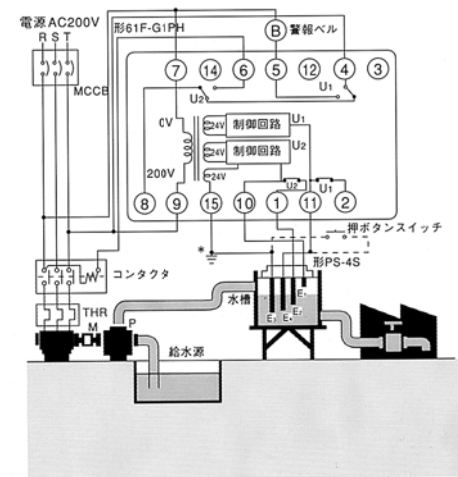
- 水槽内の液がE2以下になるとポンプは動作し、E1に達すると止まります。
- 空転防止の場合、給水源の液がE2'以下に湯水したとき、自動的にポンプのモータが止まり、警報ベルが鳴ります。

〈用途2〉異常湯水警報を兼ねた給水の自動運転



※ E3 (15番) 端子は確実にアースしてください。

### 61F-G1PHの場合



※ E3 (15番) 端子は確実にアースしてください。

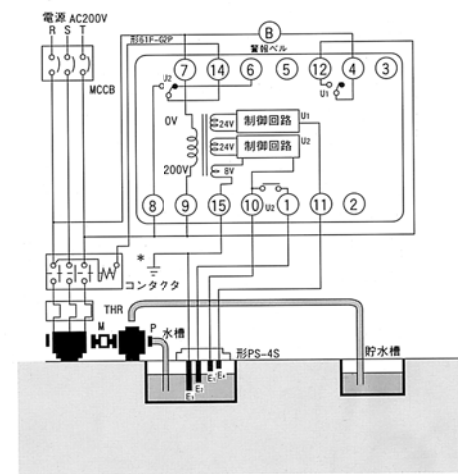
### 接続

- 破線のように①端子と⑮端子の間に押ボタンスイッチ(a接点)を入れてください。
- 始動のとき、および停電復旧時、水面がE1に達していない場合は押ボタンスイッチを押して瞬間短絡させ (U1動作 "ON")、ポンプを始動させます。

### 動作

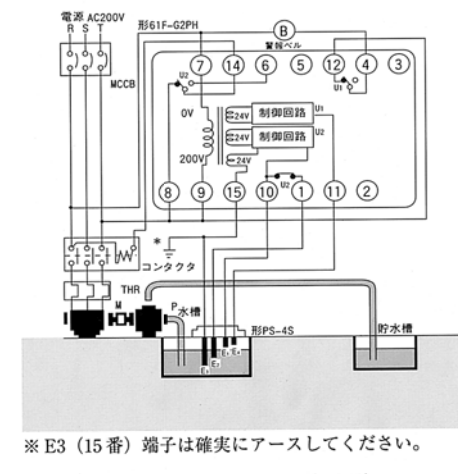
- 水面がE1に達するとポンプは停止し、E2以下になると始動します。
- 何らかの事故で水面がE1に達すると、ポンプは止まり警報を出すことができます。

### G2P タイプ



E3 (15番) 端子は確実にアースしてください。

### 61F-G2PHの場合



※ E3 (15番) 端子は確実にアースしてください。

### 異常湯水警報を兼ねた排水・給水の自動運転

#### 接続 (排水の場合)

- 実線のように⑧端子を電源⑨に接続します。(⑥端子はあき端子となります。)

#### 動作

- 水面がE1に達するとポンプは始動し、E2以下になると停止します。
- 何らかの事故で水面がE1に達すると、警報を出すことができます。

#### 接続 (給水の場合)

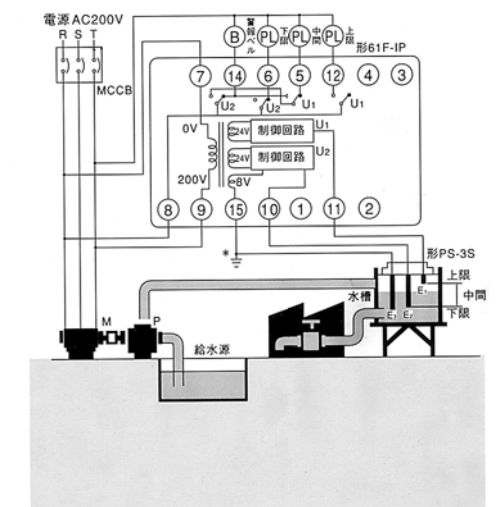
- ⑥端子を⑨に接続します。(⑧端子はあき端子となります。)

#### 動作

- 水面がE1に達するとポンプは停止し、E2以下になると始動します。
- 何らかの事故で水面がE1に達すると、警報を出すことができます。

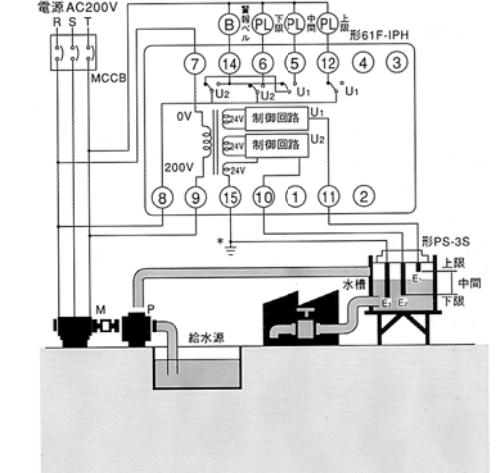
### IP タイプ

#### 液面の表示と警報



※ E3 (15番) 端子は確実にアースしてください。

### 61F-IPHの場合

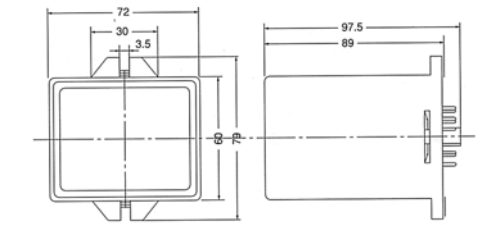


※ E3 (15番) 端子は確実にアースしてください。

### 動作

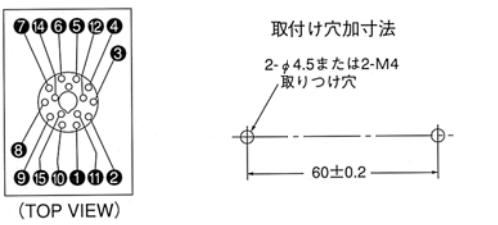
- 水槽内の液がE1 (短) より増えると上限ランプがつき、液面表示ベルがなります。
- 水槽内の液がE1 (短) とE2 (中) の間では中間ランプが つきます。
- 水槽内の液がE2 (中) より減ると下限ランプがつき、液面表示ベルがなります。
- ただし、液の種類と電圧の変化で、電極の先端に液面が達しても動作する高さには多少の相違があります。

### 外形寸法

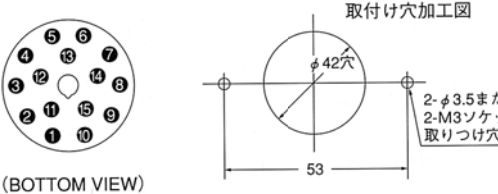


### 接続ソケット

#### ● 表面接続ソケット 形14PFAの場合



#### ● 裏面接続ソケット 形PL15の場合



### ご使用に際してのお願い

次に示すような条件や環境で使用する場合は、定格、機能に対して余裕を持った使い方やフェールセーフなどの安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談くださるようお願いいたします。

1. 取扱説明書に記載のない条件や環境での使用
2. 原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器などへの使用
3. 人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

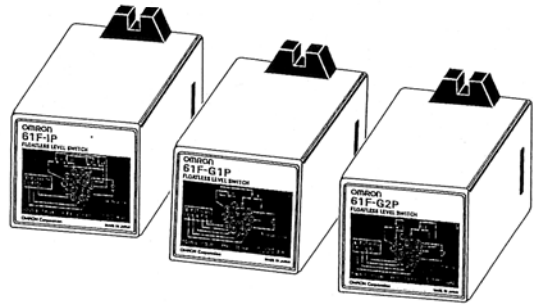
# OMRON

## MODEL 61F

FLOATLESS LEVEL SWITCH

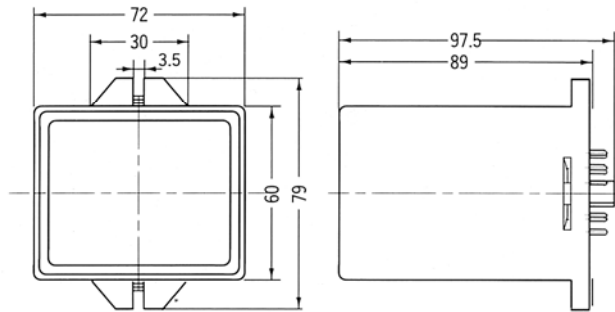
# INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing the Model 61F Floatless Level Switch. Before using it, thoroughly familiarize yourself with the instructions in this manual. It is recommended that you save this sheet for future reference.

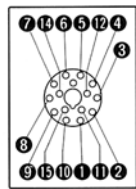


OMRON Corporation

### OUTLINE DIMENSIONS



- Type 14PFA front connecting socket

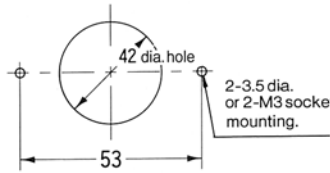


(TOP VIEW)

- Mounting holes Type PL15 rear connecting socket



(BOTTOM VIEW)

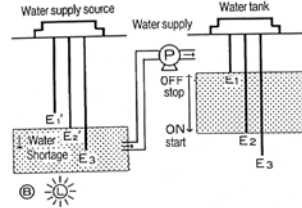


### AVAILABLE TYPES

	Model G1P	Model G2P	Model IP
Classification by application	Application 1 Automatic Water Supply Control with Prevention of Pump Idling	Application 2 Automatic Water Supply Control With Alarm for abnormally low Level	Automatic Water Supply and Drainage Control with Alarm for Abnormally Low Level
General Purpose type	61F-G1P	61F-G2P	61F-IP
Classification by control purpose	61F-G1PL 61F-G1PH 61F-G1PD	61F-G2PL 61F-G2PH 61F-G2PD	61F-IPL 61F-IPH 61F-IPD
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Long distance 61F-G1P 2km or 4km Type</li> <li>● High sensitivity 61F-G1PH Control of liquids, such as distilled water, that has a specific resistance as <math>10^5 \Omega \cdot \text{cm}</math></li> <li>● Low sensitivity 61F-G1PD for low specific resistance liquids</li> </ul>		

### G1P type

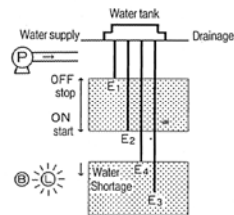
- [Application 1]
- Automatic Water Supply Control with Prevention of Pump Idling



Insert a pushbutton switch (NO contact) between ⑪ and ⑮ as shown by the dotted line on the right. In starting pump or after recovery from power failure, if water supply source level has not yet reached E1', depress the pushbutton switch to start the pump by momentarily shortcircuiting E1' and E3. When the pump stops during normal operation subsequent to an alarm issued for low water level (water level does not reach E2'), do not depress the pushbutton switch.

- The pump starts
- When liquid within the water tank is reduced to the level below E2' and stops when level reaches E1'.
- For Prevention of Pump Idling: The motor is automatically turned off, when the liquid at the water supply source is in shortage and drops below the level of E2 (medium). An alarm is then sounded.

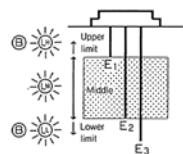
- [Application 2]
- Automatic Water Supply Control with Alarm for abnormally low Level



Insert a pushbutton switch (NO contact) between ⑪ and ⑮ as shown by the dotted line on the right. In starting pump or after recovery from power failure, if water level has not yet reached E4, depress the pushbutton switch to start the pump by momentarily shortcircuiting ⑪ and ⑮.

### IP type

- Liquid Level Indication and Alarm.



#### [OPERATION]

- When liquid within the water tank exceeds level of E1 the (high), the upper limit indicator lamp lights and the alarm bell is sounded.
- When liquid within the water tank remains at a level between E1 (high) and E2 (medium), the medium level indicator lamp lights.
- When liquid within the water tank is reduced to the level below E2 (medium), the lower limit indicator lamp lights and the alarm bell is sounded.
- However, depending on the type of liquid and voltage variation, a slight difference is noted of the level where the pump resumes operation after the liquid level has reached the tip of the electrode.

### OPTION

- Electrode holder

Type
PS-3S, -4S, -5S
PS-3SR, -4SR, -5SR
PS-31 (SUS304 300m/m)
BF-1, -3, -4, -5
BF-3R, -4R, -5R
BS-1
BS-1X
BS-1T
PH-1 (1m vinyl cord)
PH-1 (1m chloroprene cord)
PH-2 (1m vinyl cord)
PH-2 (1m hypalon cord)

NOTE: Select the lengths of the Type PH-1 and Type PH-2 cords from the following.

- 1m, 2m, 3m, 4m, 5m, 6m, 7m, 8m, 9m, 10m, 15m, 20m, 30m, 40m, 50m, 60m, 70m, 80m, 90m, 100m.

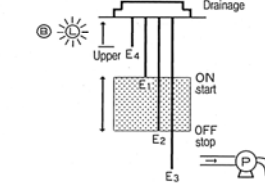
- Connecting socket

Connecting socket	
Rear connecting socket	PL15
Front connecting socket	14PFA

### G2P type

- Automatic Water Supply and Drainage Control with Alarm for Abnormally High Level

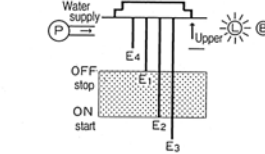
#### Automatic Drainage Control



#### [OPERATION]

- Drainage
- Terminal ⑧ to terminal ⑨. The pump starts (U2 operates when water level reaches E1 and stops (U2 stops the operation) when water level drops below E2.
- If water level reaches E4. An alarm is then sounded.

#### Automatic water supply



- Water supply
- Terminal ⑧ to terminal ⑨. The pump stops (U2 operate when water level reaches E1 and starts (U2 stops the operation) when water level drops below E2.
- If water level reaches E4. An alarm is then sounded.

### HINTS ON CORRECT USE

Prior to power application, check the following.

- Be sure to use the floatless level switch for the correct applications at the correct supply voltage.
- The terminal connection of the switch at 100 (110, 120) VAC is different from that at 200 (220, 240) VAC. When using supply voltage other than 100 (110, 120) or 200 (220, 240) VAC, refer to the indication on the switch.
- Check the wiring of the power circuit. Check the wiring against the circuit diagram provided in this instruction manual.

- Be sure to ground terminal.
- Check whether the electrodes contact each other in the liquid. If they do, separate them using a separator optionally available.
- Avoid placing the connection of the electrodes where liquids other than that to be sensed, such as rainwater, exist.
- Adequately tighten the nuts of the electrodes.
- Prevent any foreign objects from collecting on the electrodes.
- The level switch cannot be used to sense substances with high specific resistance such as oil.

### MAINTENANCE AND INSPECTION

