

# EJ1 电子温控器

## CHN 使用说明书

感谢您购买欧姆龙产品。为了确保安全正确地使用本产品，请由具备电气知识的专业人员进行操作。请在使用本产品前仔细阅读并充分理解本手册。阅读后也请放置于手边以供随时翻阅。

欧姆龙公司  
©All Rights Reserved

EJ23 5724843-7A (Side-A)

关于详细使用方法，请参考附册《EJ1模块式温控器用户手册》(Man No.: SGT-730)。

### 安全使用注意事项

- 该产品只被设计为室内使用。请勿在室外使用。请勿在以下任何地方使用该产品。
  - 直接受加热设备热辐射的地方。
  - 有液体或油气飞溅的地方。
  - 阳光直射的地方。
  - 灰尘较多或有腐蚀性气体（特别是硫化物气体和氟气）的地方。
  - 温度剧烈变化的地方。
  - 结冰和结露的地方。
  - 有震动或大的冲击的地方。
- 在额定环境温度范围和湿度范围内使用和存储温控器。必要时应采取强制冷却。
- 请勿堵住本产品上的通风口。产品内部的温度升高可能会导致产品使用寿命缩短。
- 按端子的极性进行正确的接线。
- 为了防止接线材料冒烟、起火，请在确认电线的额定值后，使用下表中的线材。

端子形状	推荐电线	电线外皮剥落后的余量
螺钉端子台型 *1	基本单元 AWG24 (横截面积 0.205mm <sup>2</sup> ) ~ 18 (横截面积 0.823mm <sup>2</sup> ) 终端单元 AWG24 (横截面积 0.205mm <sup>2</sup> ) ~ 16 (横截面积 1.309mm <sup>2</sup> )	6 ~ 8mm
无螺钉固定端子台型 *2	铜制且横截面积为 0.25 ~ 1.5mm <sup>2</sup> (相当于 AWG24 ~ 16) 的绞线或单线	8mm
接线端子台型 *3	AWG24 (横截面积 0.205mm <sup>2</sup> ) ~ 14 (横截面积 2.081mm <sup>2</sup> )	—

\*1 对一个端子接线，请最多连接 2 根相同尺寸相同种类的电线。关于压接端子，请使用 M3、宽度 5.8mm 以下的端子，最多连接 2 个。  
\*2 对一个端子接线请最多连接 1 根。  
\*3 对一个端子接线，请最多连接 2 根相同尺寸相同种类的电线。

### 安全使用注意事项

- 不用端子不要接线。
- 为防止感应噪声，请将本产品端子的接线与高压、大电流的电力线路分开接线。另外，请避免与电力线路并行或共用。也可以采用将排气管或导管另设，或使用屏蔽线等方法。
- 请在产生噪声的外围设备（特别是电机、变压器、螺线管、磁线圈等具有电感成分的装置）上安装浪涌吸收器或噪声滤波器。
- 在电源中使用噪声滤波器时，请检查电压和电流，并将其安装在尽可能靠近本产品的位。
- 安装时请尽量远离会产生强高频的设备（高频焊接机、高频缝纫机等）或会产生浪涌的设备。
- 在额定负载和供电电源下使用温控器。
- 使用开关或继电器触点以确保在两秒内将电源升为额定电压。如果电压是逐渐上升的，电源可能无法复位或者发生输出误动作。
- 在接通电源到开始测量准确温度需要 30 分钟（请在实际开始控制的时间之前接入电源）。
- 使用自校正时，请同时接入本产品负载（加热器等）的电源，或先接入负载的电源。如果先接入本产品的电源，再接入负载的电源，将无法正确执行自校正，也无法实现最佳控制。
- 在该产品的附近应该有开关或者断路器。开关或者断路器应该在操作者便于够到的地方，并且有明显的断开标志。
- 清洗时，请勿使用稀薄剂类，请使用市售的酒精。
- 在接通电源到确认到本产品的输出前需要一定时间。进行（控制盘等）设计时，请为这段时间留出延时余裕。
- 非挥发内存的写入次数是有限的。所以在通信或其它操作需要频繁重写数据时，请使用 RAM 写模式。
- 请勿用裸手触摸基板上的电子元件、连接器或图案。拿起产品时应握住产品的外壳。否则可能因静电造成内部元件损坏。
- 弃用时，请使用工具进行分类。否则内部元件的尖锐部分可能会造成受伤。
- 请勿超过规格中给出的通信距离并使用指定的通信电源。
- 连接了 USB 系列转换电缆时，请勿开、关温控器的电源。否则会导致温控器故障。
- 请勿强行弯曲或拉扯电线。
- 请将本产品安装在垂直于地面设置的 DIN 导轨上。
- 请通过开关、继电器等的接点迅速切断电源。逐渐降低电压可能会引起输出错误或存储器异常。

### 规格

供电电压	DC24V 5A (最大负载时)
工作电压范围	额定电压的 85 ~ 110%
功率消耗 (V2.0)	基本单元 TC4: 3W 以下 (最大负载时) TC2: 2.5W 以下 (最大负载时)
指示精度 (V2.0)	热电偶输入: (显示值的 ±0.3% 或者 ±1°C 中的较大值) 最大 ±1 位数 铂电阻输入: (显示值的 ±0.2% 或者 ±0.8°C 中的较大值) 最大 ±1 位数 模拟输入: (±0.2%FS) ±1 位以下 CT 输入: (±5%FS) ±1 位以下
控制输出	电压输出: DC12V 21mA 以下 电流输出: DC4 ~ 20mA/DC0 ~ 20mA、负载 500Ω 以下 晶体管输出: DC30V 100mA 以下 晶体管输出: DC30V 50mA 以下
辅助输出	晶体管输出: DC30V 50mA 以下
控制方式	2 自由度 PID 或 ON/OFF
环境温度范围	使用时: -10 ~ 55°C 保存时: -25 ~ 65°C (无结冰或结露)
环境温度范围	使用时: 相对湿度 25 ~ 85% 保存时: 相对湿度 25 ~ 85%
浪涌电流 (电源)	单: 15A 以下
重量 (V2.0)	基本单元: 70g 基本单元: 160g
保护结构	后壳、终端单元壳体: IP20 端子: IP00
安装环境	过电压目録 II, 污染等级 2 (IEC61010-1)
高度	最高 2,000 米
事件输入	输出电流: 约 4mA 触点输入 ON: 最大 1kΩ OFF: 最小 100kΩ
最大加热器电流	非触点输入 ON: 残余电压最大 1.5 V OFF: 漏电流最大 0.1 mA
内存保护	单: AC100A 非挥发内存 写次数: 100,000
推荐保险丝	T4A 125V 时延

### 安全注意事项

#### 警告符号的要点

**警告** 表示潜在的紧急情况，如不加以防止，很可能导致轻度或中度的人身伤害或财产损失。在使用该产品前应仔细阅读本手册。

#### 警告符号

**警告**

通电期间，请勿触摸端子。否则会因触电而导致轻伤。	
请使用符合 IEC60664 中规定的强化绝缘要求的电源作为 EJ1 的外部电源或与 EJ1 连接的电源。否则可能会因触电而造成轻度伤害。	
请不要让金属、导线、或安装加工时产生的碎屑等进入产品内。否则可能会导致轻微触电、起火或设备故障。	
请勿将该产品用于有易燃易爆气体的场合。否则有可能因为爆炸而造成轻度伤害。	
绝对不要拆卸、改装以及修理该产品或接触任何内部元件。否则会导致轻微触电、火灾或机器误动作。	
温控器的各种设定值应根据被控制对象正确设定。如设定参数与被控制对象的参数不符，可能会因意外操作而造成装置破损或事故。	

### 关于符合 UL/CSA

请避免主电源上产生的暂态过电压超过以下值。请检查购入产品的电源电压。

短期暂态过电压: 1200V+ (电源电压)  
长期暂态过电压: 250V+ (电源电压)

请使用 SELV 电源。SELV 电源是指输入/输出之间被双重绝缘或强化绝缘，输出电压处于 30Vr.m.s 及 42.4V 峰值或 DC60V 以下的电源。

电源-输入-输出-通信端子相互之间功能绝缘。如果需要强化绝缘/双重绝缘，请使用符合 IEC60664 中规定的强化绝缘/双重绝缘标准的电源作为 EJ1 的外部电源或与 EJ1 连接的电源。

在使用本产品时，请务必外按说明书上推荐的保险丝。

关于模拟输入

- 输入电压或电流时，请按照本产品的输入类别设定输入类型。
- 请勿将本产品用来测定“测量范畴为 II、III、IV”的回路。
- 请勿将本产品用来测定“印加电压超过 30Vr.m.s 或 60VDC”的对象。

如果产品未按本公司指定的方法使用，那么产品具备的保护功能很可能损坏。

由于 UL 认证要求，请使用带有出厂接线（内部接线）的 E54-CT1L 或 E54-CT3L 电流互感器。使用经 UL 认证的 UL 类别 X0BA 或 X0BA7 电流互感器进行现场接线（外部接线），而非出厂接线（内部接线）。

### 关于欧盟指令及英国法令

这是一种 A 类产品。因其在住宅区中会导致无线电干扰，所以要求用户采取适当的措施减少干扰。

### 显示部

#### 前部的名称

操作显示 LED  
COM1  
COM2  
COM3

操作显示 LED  
PWR 1  
RUN 2  
ERR 3  
ALM 4

### 操作显示 LED

操作显示	SW2 No.6=OFF	SW2 No.6=ON
PWR/1 (绿色)	接通电源时点亮	OUT1 为 ON 时点亮
RUN/2 (绿色)	运行期间点亮	OUT2 为 ON 时点亮
ERR/3 (红色)	发生异常时闪烁或点亮	OUT3 为 ON 时点亮
ALM/4 (红色)	发生报警时点亮	OUT4 为 ON 时点亮
COM1 (橙色)	通过终端单元上的端口 A 进行通信时闪烁	
COM2 (棕色)	通过终端单元上的端口 B 进行通信时闪烁	
COM3 (棕色)	与 G3ZA 进行通信时闪烁	

#### 无螺钉固定端子台型的接线方法

每个端子上有 2 个口，右侧为操作口，左侧为接线口。将宽度为 2.5mm 的一字螺丝刀插入操作口，将电线插入接线口。移去螺丝刀后电线将被固定。

请使用与接线材料的横截面积相匹配的端子作为接线用压接端子。

- 推荐压接端子
- 日本 Weidmuller 有限公司制造 H-sleeve 系列

请将 G3ZA 连接线缆与位于单元底面的 CN1 连接。

EJ1C-CBLA050 (另售) (电缆长度: 5m)

关于接线方法，请参考《G3ZA 操作说明书》。

### 接线

#### 外形尺寸图 (单位:mm)

[EJ1□-TC: 基本单元]  
(包装内容: 主机/操作说明书)

(螺钉端子台型) (无螺钉固定端子台型)

螺钉端子台型: 109  
无螺钉固定端子台型: 104.85

### [EJ1C-EDU: 终端单元]

(包装内容: 主机/操作说明书/终端板/封盖)

螺钉端子台型: 76.2  
接线端子台型: 79.7

### [EJ1C-EDU: 终端单元]

(包装内容: 主机/操作说明书/终端板/封盖)

螺钉端子台型: 76.2  
接线端子台型: 79.7

### 与 G3ZA 的连接 (EJ1□-TC□□□□□□□□)

请将 SW2 设定为 "3: 57.6kbps"。

请将黑线（埋入线颜色: 白色）连接到 G3ZA 的 7 号端子，将黑线连接到 8 号端子。

EJ1C-CBLA050 (另售) (电缆长度: 5m)

关于接线方法，请参考《G3ZA 操作说明书》。

### 连接

#### EJ1□-TC4□-QQ

电压输出  
DC12V + B1  
DC12V + B2  
DC12V - B3

模拟输入 Pt 输入 TC 输入

为了符合 EMC 标准，传感器的长度不得超过 30m。请注意，如果超过 30m，将不符合 EMC 标准。

### EJ1□-TC2□-QNH

电压输出  
DC12V + B1  
DC12V + B2  
DC12V - B3

模拟输入 Pt 输入 TC 输入

### EJ1□-TC2□-CNB

电压输出  
DC4 ~ 20mA I/O ~ 20mA + B1  
DC4 ~ 20mA I/O ~ 20mA + B2  
DC4 ~ 20mA I/O ~ 20mA - B3

模拟输入 Pt 输入 TC 输入

※1 最大使用电压 DC30V，最大负载电流 100mA

### EJ1C-EDUA-FLK

端口 A (连接器)  
端口 B (+)  
RS-485  
A (-)

晶体管输出 ※2  
SUB2  
SUB1  
COM

端口 B (+)  
RS-485  
A (-)

输入电源  
DC24V

※2 最大使用电压 DC30V、最大负载电流 50mA

### 安装

#### 单元间连接

- 将连接器对齐并进行单元间连接。将终端单元与右端的单元连接。(可横向连接的最大单元数为 16 台)。
- 滑动位于顶部和底部的黄色滑块，直到发出“咔哒”声，表示滑块锁定到位。
- 将封盖贴在左端单元的连接口处。

#### 端子块拆卸

- 按下端子块的拉杆。
- 拉出端子台。

#### 使用注意事项

- ※不要将终端单元直接连接到高功能单元。
- ※必须将终端单元连接在基本单元的右侧。
- ※EJ1 无法与 CJ 系列的 PLC 链接使用。
- ※拆卸端子台更换单元时，确保新单元与被更换的单元一致。

### 规格设定

#### 关于开关操作

- 操作开关之前请务必切断电源。仅在接通电源时设定才有效。
- 请用小号一字螺丝刀转换开关，将其切实设定在指定的位置。
- 出厂时 SW1: "1", SW2: 全部设定为 "OFF"。

#### 设定通信单元编号

用 SW1 结合 SW2 可以将通信单元编号设定在 00 ~ 63 之间。出厂设定为 "01"。

SW2	SW1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
OFF	OFF	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
ON	OFF	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
OFF	ON	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
ON	ON	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63

### 设定 SW2

SW2	内容
3	当将端口 B 的通信协议设为 Modbus 时，ON OFF: 按照端口 B 通信协议的设定 ON: Modbus
4~5	设定端口 B 的通信速度 4=OFF、5=OFF: 按照端口 B 通信速度的设定 (初始值 9.6kbps) 4=ON、5=OFF: 19.2kbps 4=OFF、5=ON: 38.4kbps 4=ON、5=ON: 115.2kbps
6	动作显示 LED 显示输出状态时 ON OFF: 显示动作状态 (PWR/RUN/ERR/ALM) ON: 显示输出状态 (1/2/3/4) ※为了能够确认动作状态，通常在 OFF 状态下使用。
7	使用 G3ZA 时 ON
8	使用高功能单元进行分散配置时使用 (具体请参考用户手册)

### 联系方

#### 制造商

欧姆龙(上海)有限公司  
地址: 中国(上海)自由贸易试验区金吉路 789 号  
电话: (86)21-50509988

#### 技术咨询

欧姆龙自动化(中国)有限公司  
地址: 中国上海市浦东新区银城中路 200 号中银大厦 2211 室  
电话: (86)21-6023-0333

#### 技术咨询热线

400-820-4535

网址: http://www.fa.omron.com.cn

### 安装至 DIN 轨道

#### 安装方法

- 将顶部的卡爪挂在轨道上。
- 将顶部的卡爪挂在轨道上。
- 推入主机。
- 拉下卡扣。
- 锁定。

适用的 DIN 轨道 (另售)  
PPF-100N (100cm)  
PPF-50N (50cm)

请务必将终端板 (PPF-M: 终端单元附带) 固定在主机的两端。对于终端板，钩住下侧后 (5)，后挂起上侧，并向下拉 (6)，拧紧并固定终端板上的螺钉。

#### 拆卸方法

用一字螺丝刀将卡扣向下拉出，并从下侧抬起。

### 使用时的注意事项

请在垂直于地面安装 DIN 轨道。

垂直: ○ 水平: ×

### 使用时的注意事项

在客户的应用中，欧姆龙不负责产品与任何客户端产品所涉及的规格、规范和标准保持一致性。请务必考虑本产品对于所应用的系统、机器和设备间的适用性。使用时请注意遵守本产品的禁止事项。

在没有确认整个系统设计时所考虑到的风险，以及没有确认在设备和系统中该欧姆龙产品的额定使用条件和正确安装条件的情况下，禁止将本产品应用于对人身及财产存在严重危险的情况。

详见产品规格书中保证及免责声明内容。

### 联系方

#### 制造商

欧姆龙(上海)有限公司  
地址: 中国(上海)自由贸易试验区金吉路 789 号  
电话: (86)21-50509988

#### 技术咨询

欧姆龙自动化(中国)有限公司  
地址: 中国上海市浦东新区银城中路 200 号中银大厦 2211 室  
电话: (86)21-6023-0333

#### 技术咨询热线

400-820-4535

网址: http://www.fa.omron.com.cn

规格如有更改，恕不另行通知。



# EJ1 전자 온도 조절기

## KOR 취급 설명서

오므론 제품을 구입해 주셔서 감사합니다. 이 제품을 안전하고 올바르게 사용하기 위해서 전기 지식을 가진 전문가가 취급하여 주십시오. 사용하지기 전에 이 취급 설명서를 충분히 이해한 후 사용하여 주십시오. 읽으신 후에도 잘 보관하여 주십시오.

오므론 주식회사  
©All Rights Reserved

EJ23 5724843-7A (Side-B)

상세한 사용 방법은 「EJ1 Modular Temperature Controllers Users Manual」(Cat.No.H142)을 참고하여 주십시오.

### 안전상의 주의

**경고 표시의 의미**

**주의** 올바르게 취급 하지 않으면 위험원에 의해서 가혹 경상-상해를 입거나 혹은 물질적 손해를 입을 우려가 있습니다. 사용하지기 전에 이 취급 설명서를 충분히 이해한 후 사용하여 주십시오.

### 경고 표시

**주의**

통전중 단자에 손대지 말아 주십시오. 감전에 의한 경미한 상해가 일어날 우려가 있습니다.

EJ1의 외부 공급 전원이 EJ1로 연결되는 전원은 강화절연 IEC60664에 적합한 전원을 사용하여 주십시오. 감전에 의한 경미한 상해가 일어날 우려가 있습니다.

제품 내부에 금속 도선 또는 설치 가 등 중에 이물질이 들어 가지 않게 하여 주십시오. 감전, 발화, 기기 고장이 일어날 우려가 있습니다.

인화성 폭발성 가스가 있는 곳에서는 사용하지 말아 주십시오. 폭발에 의해 경미한 상해의 우려가 있습니다.

분해, 개조, 수리등 내부를 분해하지 말아 주십시오. 감전, 발화, 기기의 고장이 일어날 우려가 있습니다.

온도 조절기의 각종 설정지는 제어 대상에 맞추어 올바르게 설정하여 주십시오. 설정 내용과 제어 대상의 내용이 다른 경우에는 의도하지 않은 동작에 의해 장치의 파손이나 사고의 원인이 됩니다.

### 안전상의 요점

- 육체 전압 기기가기 때문에 육내내 사용여 주십시오. 단 아래와 같은 환경에서는 사용하지 말아 주십시오.
  - 가열 기기로부터 복사열을 직접 받는 장소
  - 습기 및 유분이 있는 장소
  - 직사 광선 있는 장소
  - 부식성 가스(특히 황화 가스, 암모니아 가스 등)가 있는 장소
  - 온도 변화가 격렬한 장소
  - 결빙, 결빙의 우려가 있는 장소
  - 진동 충격의 영향이 큰 장소
- 주위 온도 및 습도는 사양 범위내에서 사용 및 보존하여 주십시오. 필요시 강제 냉각하여 주십시오.
- 본 제품의 환기 구멍을 막지 마십시오. 제품 내부의 온도 상승에 의해 제품 수명이 단축될 우려가 있습니다.
- 단자와 극성 확인하여 올바르게 배선하여 주십시오.
- 배선재의 변형, 발화를 막기 위하여 전선의 절곡을 확인한 후에 아래 표의 배선재를 사용하여 주십시오.

단자 형태	권장 전선	전선 피복 두께
나사 단자대 타입*1	*기본 유니트 AWG24(단면적 0.205mm²)~18 (단면적 0.823mm²) *엔드 유니트 AWG24(단면적 0.205mm²)~16 (단면적 1.309mm²)	6 ~ 8mm
무나사(Scressless) 클램프 단자대 타입*2	구리제로 단면적 0.25~1.5mm² 클램프 단자대 타입*2 (AWG24~16 사양)의 꼬임없이 단선	8 mm
연결기 단자대 타입*3	AWG24(단면적 0.205mm²)~14 (단면적 2.081mm²)	-

\*1 1단자의 배선은 동일한 사이즈와 동일한 종류의 전선으로 최대 2개까지 접속하여 주십시오. 양쪽 단자는 M3, 폭 5.8mm 이하를 사용하여 최대 2개까지 접속하여 주십시오.  
\*2 1단자의 배선은 1개만 접속하여 주십시오.  
\*3 1단자의 배선은 동일한 사이즈와 동일한 종류의 전선으로 최대 2개까지 접속하여 주십시오.

사용하지 않는 단자에는 아무것도 접속하지 말아 주십시오.  
유도 노이즈를 방지하기 위하여 본 제품의 단자에 대한 배선은 고전압, 대전류의 동력선과는 분리하여 배선하여 주십시오. 동력선과의 평행 배선이나 동일한 배선을 피하여 주십시오. 배관이나 통풍관을 별도로 만드는 실드선을 사용하는 등의 방법으로 효과가 있습니다.  
노이즈를 발생시키는 주변 기기(특히 모터, 트랜스, 솔레노이드, 마그넷 코일 등의 인덕턴스 성분을 갖는 것)에는 서지 억제기나 노이즈 필터를 설치하여 주십시오.  
전원에 노이즈 필터를 사용하는 경우에는 전압과 전류를 확인한 후에 본 제품에 가능한 한 가까운 위치에 설치하여 주십시오.  
강한 주파수를 발생시키는 기기(고주파 용, 고주파 미싱 등)나 서지를 발생시키는 기기에서 가능한 한 떨어져서 설치하여 주십시오.  
전원 전압 및 부하는 정격 범위 내에서 사용하여 주십시오.  
전원 전압이 2초 이내에 정격 전압에 이르도록 스위치, 릴레이등의 점령을 개시시킨 단부에 인가해 주십시오. 서서의 전압을 인가하면 전원을 리셋 하지 못하거나 출력의 오동작이 발생할 수 있습니다.  
본 제품에 전원을 투입한 후 올버튼 온도를 계속하기까지 30 분이 걸립니다(실제로 제어를 시작하는 이 시간 전에 전원을 투입하여 주십시오).  
일부 튜브를 사용한 경우에는 본 제품과 부하(히터 등)의 전원은 동시에, 또는 부하의 전원을 먼저 투입하여 제어한 뒤로 연결하여 주십시오.  
필요한 회로의 제어를 위해서는 스위치, 릴레이, 트랜지스터 등을 사용하여 주십시오.  
작업자가 즉시 전원을 OFF 할 수 있도록 스위치 또는 서지 브레이크를 설치 적절하게 표시하여 주십시오.  
장소에서는 시너류는 사용하지 않고 시너류는 알코올을 사용하여 주십시오.  
전원을 투입한 후 본 제품의 출력이 확인되기까지는 일정한 시간이 필요합니다. 이 시간적 여유를 고려하여 제어한 뒤로 연결하여 주십시오.  
비휘발성 메모리에는 쓰기 횟수에 제한이 있습니다. 통신 등으로 데이터를 빈번히 고쳐 쓰는 경우에는 RAM 모드도 사용하여 주십시오.  
기판의 전자 부품, 연결기, 배선에는 손대지 말아 주십시오. 제품을 잡을 때는 케이스를 잡아 주십시오. 정전기에 의해 내부 부품이 파손될 우려가 있습니다.  
패키지 분해할 때, 공구를 사용하여 주십시오. 내부 부품의 예리한 부분에 다칠 우려가 있습니다.  
시상에 명시된 통전 전류 이하로 사용하고, 지정된 통전 전류를 사용하여 주십시오.  
USB-시리얼 변환 케이블을 본 제품에 접속시킨 상태로 본 제품의 전원을 켜거나 끄지 마십시오. 오작동의 원인이 됩니다.  
전원을 켜지 후 부러뜨리지 마십시오.  
배선용 커넥터에 설치된 DIN 레일에 본 제품을 설치하여 주십시오.

### UL/CSA 대응에 대하여

주 전원에서 발생하는 일시 과전압은 아래의 값을 넘지 않도록 하여 주십시오. 구입하신 상품에 대한 전원 전압으로 확인하여 주시기 바랍니다.

단시간 과전압: 1200V+(전원 전압)  
장시간 과전압: 250V+(전원 전압)

전원은 SELV 전원을 사용하여 주십시오. SELV 전원이란 인출력 100mA 이하 또는 강화 절연되어 출력 전압 30Vr.m.s 및 42.4V 정격 또는 DC60V 이하인 전원을 말합니다.

전원-입력-출력-통신 단자 상호 사이는 기능 절연입니다. 강화-이중 절연이 필요한 경우 EJ1의 외부 공급 전원이 E J 1 으로 연결되는 전원은 강화-이중 절연의 IEC60664에 적합한 전원을 사용하여 주십시오.

사용설명서에 기재된 권장 퓨즈를 반드시 외부에 설치하고 사용에 주십시오.

아날로그 입력에 관하여  
• 전압 또는 전류를 입력하는 경우, 입력 종별에 맞추어 입력 타입을 설정해 주십시오.  
• 계측 카테고리 II, III, IV에 해당하는 회로의 측정에는 사용하지 않습니다.  
• 30Vr.m.s 또는 DC60V를 넘는 전압이 인가된 대상의 측정에는 사용하지 않습니다.

제조자가 지정하지 않은 방법으로 기기를 사용하면 기기가 갖춘 보호 기능이 손상될 수 있습니다.

UL 리스트 인증 상, E54-CT1L 또는 E54-CT3L 분류기는 공장 배선(내부 배선)으로 사용하지 않습니다. 공장 배선(내부 배선)이 아닌 현장 배선(외부 배선)용으로 리스트 인증을 받은 UL 카테고리 X0BA 또는 X0BA7 분류기를 사용하십시오.

### EU 지침 및 영국 법령에 대하여

이 상품들은 「Class A」(공업 환경 상품)입니다. 주택 환경에 사용 되면 전파 방해의 원인이 될 가능성이 있습니다. 그 경우에는 전파 방해에 대한 적절한 대책이 필요합니다.

### 배선

#### 외형 치수(단위: mm)

[EJ1□-TC: 기본 유니트]  
(포장 내용: 본체/취급 설명서)

나사 단자대 타입 : 109  
무나사 클램프 단자대 타입 : 104.85

(나사 단자대 타입) (무나사 클램프 단자대 타입)

#### [EJ1C-EDU: 엔드 유니트]

(포장 내용: 본체/취급 설명서/엔드 플레이트/커버)

나사 단자대 타입 : 76.2  
연결기 단자대 타입 : 79.7

### 표시부

#### 전면부의 명칭

동작 표시 LED  
COM1  
COM2  
COM3

동작 표시 LED  
PWR 1  
RUN 2  
ERR 3  
ALM 4

- 전원 단자는 스위치 릴레이등의 점령을 사용하여 단부에 실행하여 주십시오. 서서히 전압을 저하시키면 출력의 오동작, 메모리 이상이 발생하는 일이 있습니다.
- 단자를 분리 하려면 때는 전자 부품에 손대거나 충격을 주지 말아 주십시오.
- 유니트는 규정의 대수 및 구성에 따라서 접속하여 주십시오.
- 배선이나 유니트의 교환, 구성 변경을 할 때는 전원을 끄고 나서 실시하여 주십시오.
- 설치 시에는 좌단의 유니트의 접속구에 커버 씌워 부착하여 주십시오.
- 고기능 유니트의 포트 C를 사용하는 경우 엔드 유니트의 포트 B는 사용하지 말아 주십시오.
- 출입 전원에 의해 정격 퓨즈가 용량되거나 브레이크가 동작하지 않도록 퓨즈는 용량 특성, 브레이크는 동작 특성을 충분히 확인한 후에 선정하여 주십시오. 특히 N-단 연결 시에는 1대의 N-단에 둘입 전류가 흐릅니다.
- 엔드 유니트의 포트 A 커넥터와 포트 B 단자는 동시에 사용하지 않습니다.
- 통신 상태에서 변환 케이블 및 USB-시리얼 변환 케이블을 탈착하지 마십시오. 고장과 오작동의 원인이 됩니다.
- 외부의 전원 단자 등에 본체의 금속 부분이 접촉되지 않도록 주의하십시오.
- 변환 케이블 및 USB-시리얼 변환 케이블을 기기에 상시 접속한 상태로 사용하지 않습니다. 케이블에 노이즈가 들어오기 기가 오작동할 우려가 있습니다.
- 유니트 단자대 타입으로 배선하는 경우에는 아래 사항을 준수하여 주십시오.
  - 반드시 「EJ1 Modular Temperature Controllers Users Manual」(Cat.No.H142)의 순서대로 실시하여 주십시오.
  - 조작구에는 배선하지 마십시오.
  - 조작구에 마이너스 드라이버를 낚은 상태에서 마이너스 드라이버를 기울이거나 비틀지 마십시오. 단자대가 파손될 우려가 있습니다.
  - 조작구에 마이너스 드라이버를 낚을 때는 일직선으로 낚아 주십시오. 단자대가 파손될 우려가 있습니다.
  - 조작구에 낚은 마이너스 드라이버를 떨어뜨리지 않도록 주의하여 주십시오.
- 단자 단자 온도는 75°C입니다. 단자 연결에는 최소 75°C의 내열성을 가진 전선을 사용하여 주십시오.

### 시양

전원 전압	DC24V 5A (전대 부하시)
허용 전압 변동 범위	정격 전압의 85~110%
소비 전력(V2.0)	기본 유니트 TC4: 3W이하(전대 부하시) TC2: 2.5W이하(전대 부하시)
지시 정도(V2.0)	±0.1% 이하 ±0.1% 이하 (지시값의 ±0.3% 또는 ±1°C 중 큰 쪽) ±1 ±0.1% 이하 백금극온저항형 입력: (지시값의 ±0.2% 또는 ±0.8°C 중 큰 쪽) ±1 아날로그 입력: (±0.2%FS) ±1 디지트 이하 CT 입력: (±5%FS) ±1 디지트 이하
제어 출력	전압 출력: DC12V 21mA 이하 전류 출력: DC4 ~ 20mA/DC0 ~ 20mA 부하: 500mA이하 트랜지스터 출력: DC30V 100mA이하
보조 출력	트랜지스터 출력 DC30V 50mA이하
제어 방식	2자유도 PID 또는 ON/OFF
주위 온도 범위	보존시: -10~55°C 보존시: -25~65°C (단, 결빙 또는 결로되지 않을 것)
주위 습도 범위	사용시 상대습도: 25~85% 보존시 상대습도: 25~85%
출력점프(전원)	본체: 15A이하
질량(V2.0)	엔드 유니트: 70g 기본 유니트: 160g
보호 구조	리어 케이스, 엔드 유니트 케이스: IP20 단자부: IP00
설치 환경	과전압 카테고리 II 오염도 2 (IEC61010-1에 의함) 2000m이하
고해	유출 전류: 약 4mA 유점점 입력 ON: 1kΩ이하 OFF: 100kΩ이상
인버트 입력	무점점 입력 ON: 전 전압 1.5V이하 OFF: 누설 전류 0.1mA이하
최대 히터 전류	단상: AC100A
메모리 보호	불휘발성 메모리 용량: 10만점
추천 전류	T4A 125V 타입 리그

### 접속

#### EJ1□-TC4□-QQ

아날로그 입력 Pt 입력 TC 입력

#### EJ1□-TC2□-QNHB

아날로그 입력 Pt 입력 TC 입력

#### EJ1C-EDUA-FLK

※1 최대사용전압 DC30V, 최대부하전류 100mA

#### EJ1C-EDUC-FLK

※2 최대사용전압 DC30V, 최대부하전류 50mA

EMC 표준을 준수해야 하는 경우, 센서 연결선이 30m 이하이어 합니다. 케이블 길이가 30m를 초과하면 EMC 표준을 준수할 수 없습니다.

• 무나사 클램프 단자대 타입에는 단자 'A10', 'B10'이 있으나, 미사용 단자입니다.  
• 포트 A(커넥터)는 설정 툴을 사용할 때에 PC와 접속하기 위한 전용 포트입니다. 접속에는 전용 USB-시리얼 변환 케이블(E58-CIFQ1)이 필요합니다(상시 접속 상태로는 사용할 수 없습니다). 자세한 접속 방법은 USB-시리얼 변환 케이블에 동봉된 취급 설명서를 참고하여 주십시오.  
• 전압 입력의 배선을 하는 경우에는 접속할 단자에 주의하여 주십시오. 배선을 잘못하면 고장이 날 우려가 있습니다.  
• 이벤트 입력은 무점점 입력을 사용하십시오. (" ")은 무점점 입력의 극성입니다.

• 배선 방법에 대해서는 「G3ZA 취급 설명서」를 참고하여 주십시오.

### 취부

#### 유니트의 접속

1. 연결기를 이용하여 유니트끼리 접속합니다. 우측의 유니트에는 엔드 유니트를 접속합니다. (최대 연결할 수 있는 열대 유니트수는 16 대입니다.)

2. 상하에 붙어 있는 황색 슬라이더를 소리가 날 때까지 슬라이드시켜 잠급니다.

3. 좌측 유니트의 접속부에는 커버필(PPF-M)을 붙입니다.

4. DIN 레일 설치

<설치 방법>  
상부 레일에 걸치고 후이 잠금 때까지 밀어넣습니다.

2. 상부를 레일에 걸칩니다

3. 본체를 밀어넣는다

1. 후를 물린다

4. 잠근다

본체의 양단에는 반드시 엔드 플레이트(PPF-M: 엔드 유니트에 동봉)를 붙여 주십시오. 엔드 플레이트는 아래 쪽을 열고 나서(5), 위쪽을 열고, 아래에 당겨 내립니다(6). 엔드 플레이트의 나사를 잡아 고정합니다.

적용 DIN 레일 (별매)  
PPF-100N (100cm)  
PPF-50N (50cm)

### 사양 설정

#### 스위치 조작

• 스위치는 반드시 전원 OFF 상태로 조작하여 주십시오. 설정은 전원 투입시만 유효하게 됩니다.  
• 스위치의 전환에는 소형의 마이너스 드라이버를 사용하고 정확한 위치로 설정하여 주십시오.  
• 공장 출하시의 SW1 : 「1」, SW2 : 모두 「OFF」로 설정되어 있습니다.

#### 통신 유니트 No.의 설정

SW1과 SW2를 사용하여 통신 유니트 No.를 00~63까지 설정할 수 있습니다. 공장 출하시는 「01」으로 설정되어 있습니다.

SW2	SW1																			
	1	2	0	1	2	3	0	4	5	6	7	8	9	0	A	B	C	D	E	F
OFF	OFF	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ON	OFF	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
OFF	ON	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
ON	ON	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63			

### SW2의 설정

SW2	내용
3	포트 B의 통신 프로토콜을 Modbus로 하는 경우에 ON OFF: 포트 B 통신 프로토콜의 설정에 따른다 ON: Modbus
4~5	포트 B의 통신 속도를 설정 4=OFF, 5=OFF: 포트 B 통신 속도의 설정에 따른다(초기값 9.6 kbps) 4=ON, 5=OFF: 19.2kbps 4=OFF, 5=ON: 38.4kbps 4=ON, 5=ON: 115.2kbps
6	동작 표시 LED에 출력 상태를 표시하는 경우에 ON OFF: 동작 상태(PWR/RUN/ERR/ALM)를 표시 ON: 출력 상태(1/2/3/4)를 표시 ※ 동작 상태를 확인할 수 있도록 보트는 OFF로 사용하여 주십시오.
7	G3ZA 사용 시 ON
8	고기능 유니트를 사용하여 분산 배치를 하는 경우에 사용 (자세한 사항은 사용자 매뉴얼을 참고하여 주십시오)

#### SW2의 설정

SW2를 「3」: 57.6kbps로 설정해 주십시오.

후(라인색: 흰색)를 G3ZA의 7번 단자에, 흑색을 8번 단자에 접속하여 주십시오.

EJ1C-CBLA050(별매)  
(케이블 길이: 5m)

#### 분리 방법

마이너스 드라이버를 후를 아래로 꺾고 아래 쪽에서 들어 올립니다.

#### 사용상의 주의

본체의 양단에는 반드시 엔드 플레이트(PPF-M: 엔드 유니트에 동봉)를 붙여 주십시오. 엔드 플레이트는 아래 쪽을 열고 나서(5), 위쪽을 열고, 아래에 당겨 내립니다(6). 엔드 플레이트의 나사를 잡아 고정합니다.

적용 DIN 레일 (별매)  
PPF-100N (100cm)  
PPF-50N (50cm)

### 사용 확인 사항

오므론사는 구매자가 본 제품을 사용할 경우 또는 본 제품과 다른 어플리케이션을 혼용할 경우에 적용되는 표준, 법규 또는 규제를 준수할 책임이 없습니다.  
구매자가 요청할 경우, 오므론사는 본 제품에 적용된 등급 및 제한을 증명하는 제 3자가 발행한 인증서를 제공해야 합니다. 해당 인증서 자체는 완제품, 기계, 시스템 또는 어플리케이션과 본 제품 혼용의 적합성을 판단하기 위한 충분한 자료로 사용할 수 없습니다.  
구매자는 구매자의 어플리케이션, 제품 또는 시스템에 대한 특정 제품의 적절성을 결정할 때 단독으로 책임이 있습니다. 어플리케이션에 대한 책임은 전적으로 구매자에게 있습니다.  
시스템 전체가 위험에 대비하여 설계되었으며 오므론 제품 전체 장비 또는 시스템에서 의도한 사용 목적에 적절한 등급이고 또한 적절한 설치되었음을 확인할 수 없을 경우, 생명 또는 자산에 심각한 위험을 초래할 수 있는 어플리케이션에는 본 제품을 절대로 사용하지 않습니다.

한국 오므론 제어기기주식회사

본 사

137-20 서울특별시 서초구 서초동 1303-22  
교보타워빌딩 B동 21층  
Tel:(02)3483-7789 Fax:(02)3483-7788

OMRON Corporation (제조 회사)  
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto 600-8530 JAPAN  
사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.