

# ML-E 사용설명서

(주)한영닉스의 제품을 구입하여 주셔서 대단히 감사합니다.  
본 제품을 사용하기 전에 사용설명서를 잘 읽은 후에 올바르게 사용하여 주십시오.  
또한, 사용설명서는 언제나 볼 수 있는 곳에 반드시 보관해 주십시오.



**본사/공장**

(주)한영닉스  
인천광역시 남구 길파로7번길 28  
TEL:(032)867-0941 FAX:(032)868-5899  
고객지원센터 TEL:1577-1047  
http://www.hynux.com

**인도네시아 공장**

PT. HANYOUNG ELECTRONIC INDONESIA  
JL.CEMPAKA BLOK F 16 NO.02 DELTA SILICON II INDUSTRIAL PARK  
LIPPO CIKARANG CICAU, CIKARANG PUSAT BEKASI 17550 INDONESIA  
TEL : 62-21-8911-8120~4 FAX : 62-21-8911-8126



※ ML-E 사용설명서는 "각부의 명칭 및 사양"에 대하여 설명되어 있습니다.  
"설치 및 배선"에 대한 자세한 설명은 ML-D4(모듈형 온도조절기)에 포함되어  
있는 사용설명서를 참조하시고 상세한 사용 방법에 대해서는 홈페이지에 등록되어  
있는 ML-D4의 "사용 설명서"를 참조하여 주십시오. www.hynux.com

## 제품의 확인

다음의 내용물이 들어 있는지 확인하여 주십시오.

본 체	6핀 터미널 단자 4개	5핀 터미널 단자 1개

## 안전상 주의사항

사용전에 안전에 관한 주의사항을 잘 읽어 주시고 올바르게 사용하여 주십시오.  
설명서에 표시된 주의사항은 중요도에 따라 위험, 경고, 주의 심별로 구분하고 있습니다.

	<b>위험</b>	지키지 않을 경우, 사망 또는 중상에 이르는 결과를 낳는 절박한 위험 상황을 표시하고 있습니다.
	<b>경고</b>	지키지 않을 경우, 사망 또는 중상이 발생할 가능성이 예상되는 내용을 표시하고 있습니다.
	<b>주의</b>	지키지 않을 경우, 경미한 손해나 재산상의 손해가 발생할 가능성이 예상되는 내용을 표시하고 있습니다.

### 경고

- 제조자가 지정한 방법 이외로 사용시에는 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생할 수 있습니다.
- 본 제품의 고장이나 이상이 시스템에 중대한 사고로 이어질 우려가 있는 경우에는 외부에 적절한 보호회로를 설치하여 주십시오.

### 주의

- 제품 및 제품에 연결하여 사용하는 시스템의 보호 및 안전을 위하여, 사용설명서의 안전에 관한 지시 사항에 따라 제품을 사용하여 주십시오.
- 사용설명서의 지시에 의하지 않고 사용 또는 취급된 경우 및 부주의 등으로 인하여 발생된 모든 안전성 및 이로 인한 손실에 대하여 당사는 책임 지지 않습니다.
- 제품 및 제품에 연결하여 사용하는 시스템의 보호 및 안전을 위하여, 별도의 안전회로 등을 설치하는 경우에는 반드시 제품의 외부에 설치하여 주십시오.
- 임의로 분해, 수리, 개조하지 마십시오. 감전, 화재 및 오동작의 원인이 됩니다.
- 제품에 강한 충격을 가하지 마십시오. 제품 손상 및 오동작의 원인이 될 수 있습니다.
- 당사의 품질보증 조건에서 정한 내용 이외에는, 본 제품에 관하여 어떠한 보증 및 책임도 지지 않습니다.
- 제품을 사용함에 있어 당사가 예측 불가능한 결함 및 천재지변 등으로 인하여 사용자 또는 제3자가 피해를 입은 경우, 손해 및 간접적인 피해 등에 대하여 어떠한 경우라도 당사는 책임을 지지 않습니다.
- 제품의 보증 기간은 본 제품을 구입한 날로부터 1년간으로 하며, 본 사용 설명서에서 정한 정상적인 사용 상태에서 발생한 고장의 경우에 한해 무상으로 수리해 드립니다.
- 제품의 보증 기간이 만료된 후에 발생한 고장 등에 의한 수리는 당사에서 정한 기준에 의하여 실비 (유상)처리 합니다.
- 하기와 같은 경우, 보증 수리 기간 내에서 발생한 고장이라도 실비로 처리합니다.
  - 사용자의 잘못으로 인한 고장
  - 천재지변에 의한 고장
  - 제품 설치 후 이동 등에 의한 고장
  - 임의로 제품의 변경 또는 손상 등에 의한 고장
  - 전원 불안정 등의 전원 이상으로 인한 고장
- 고장 등으로 인하여 A/S가 필요한 경우에는 구입처 또는 당사 영업부로 연락 바랍니다

## 사용하시기전에

ML-E는 단독으로 동작하지 않으며 ML-D와 ML-M에 연결하여 이벤트 설정에 따라 해당 이벤트 발생 시 점점 출력으로만 사용이 됩니다.

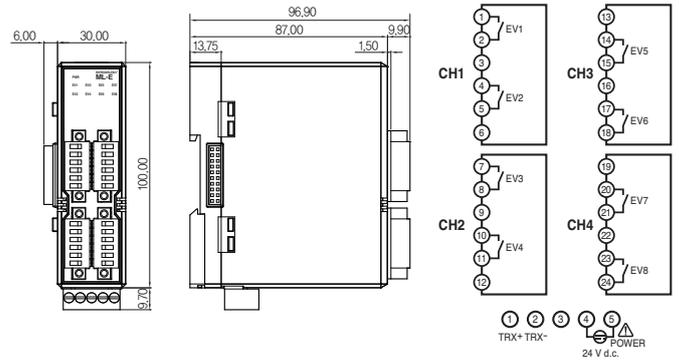
ML-E를 사용하기 전에 ML-D 혹은 ML-M의 사용설명서를 숙지하시기 바랍니다.

## 각부의 명칭



번호	명칭	기능
①	상태표시 LED	전원, 점점 출력 표시 LED
②	CH 1 단자	점점 출력 단자
③	CH 2 단자	
④	CH 3 단자	
⑤	CH 4 단자	
⑥	전원 및 통신단자	RS485 통신 및 24 V d.c. 입력 단자

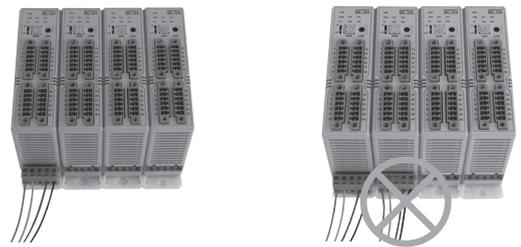
## 외형치수 및 접속도



## 전원 및 통신 접속

※ ML-E는 통신 기능을 지원하지 않습니다.

단, ML-D와 연결하여 모듈로 구성 시 ML-E에 전원선과 통신선을 연결하여도 ML-D에 연결하는 것과 동일한 기능을 제공합니다.



<올바른 사용예>

<잘못된 사용예>

## 사양

● 출력

점점 출력 (릴레이)	1a x8점 250 V a.c. 3 A, 30 V d.c. 3 A
-------------	---

● 전원사항

전원 전압	24 V d.c.
전압 변동율	전원 전압의 ±10 %
소비전력	3 W 이하
사용주위 온도	0 ~ 50 ℃
사용주위 습도	35 ~ 85 % RH (단, 결로하지 않을 것)
동작 환경	유독 가스, 자계 혹은 먼지 발생지역이 아닐 것
보관온도	-25 ~ 65 ℃
중량	약 200 g (포장박스 제외)

Module type temperature controller

# ML-E

## INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing HANYOUNG product.  
Please check whether the product is the exactly same as you ordered.  
Before using the product, please read this instruction manual carefully.  
Please keep this manual where you can view at any time

**HANYOUNGNUX CO.,LTD**  
28, Gilpa-ro 71beon-gil, Nam-gu, Incheon, Korea  
TEL : (82-32)876-4697 FAX : (82-32)876-4696  
http://www.hynux.com

**PT. HANYOUNG ELECTRONIC INDONESIA**  
Jl. cempaka blok F16, No.02 Delta Silicon II Cikarang Bekasi Indonesia  
TEL : 62-21-8911-8120~4 FAX : 62-21-8911-8126



※ There is an explanation about "part names and specification" in the manual.  
Please refer to the ML-D4 Manual for the specific explanation about "Installation and wiring". Also, refer to ML-D4's Manual in the website for a detailed information about way of use [www.hynux.com](http://www.hynux.com)

### Checking products

Check the following items

Main body	4 parts for 6 pin terminal	1 part for 5 pin terminal

### Safety information

Before using the product, please read the safety information thoroughly and use it properly.  
Alerts declared in the manual are classified to Danger, Warning and Caution by their criticality

	<b>DANGER</b> DANGER indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury
	<b>WARNING</b> WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury
	<b>CAUTION</b> CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury

#### Warning

- If the user uses the product with methods other than specified by the manufacturer, it will bring the bodily injuries or property damages.
- If you are concerned about serious accident due to the malfunction of products, please install safety circuit outside

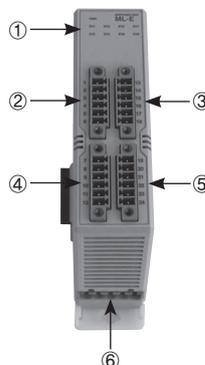
#### CAUTION

- For the safety and protection about the product and the system connected to it, please follow the manual and use it.
- We do not have responsibility for all the safety and damages caused by using the products without following the manual or careless use or etc.
- For the safety and protection about the product and the system connected to it, you must install a separate circuit outside the product when you are required.
- Do not disassemble, repair and remodel it as you pleases. It can cause electric shock, fire and malfunction.
- Do not give a shock to the product. It can cause a damage and malfunction of the production
- We do not have a responsibility and guarantee about the product for any of the contents other than the terms of our company's quality assurance.
- When an user or others are harmed by deflection which is unexpected by our company or natural disaster while using the product, we do not have any responsibility for the loss or indirect damage or etc.
- The guarantee period is 1 year from the date of purchasing the product. When we found out a malfunction of the product since you use it normally by the manual, we would repair it for free.
- The cost of repair after the guarantee period will be expensed according to our company's standard
- The costs of the repair for malfunction during the guarantee period are expensed as follows.
  - Malfunction by user's mistake
  - Malfunction by natural disasters
  - Malfunction by moving after the product is installed
  - Malfunction by a change of the product randomly or damage
  - Malfunction by disorder of power supply due to unstable power supply
- Please contact our company's sales team or distributor when you need A/S for malfunction or etc.

### Before using

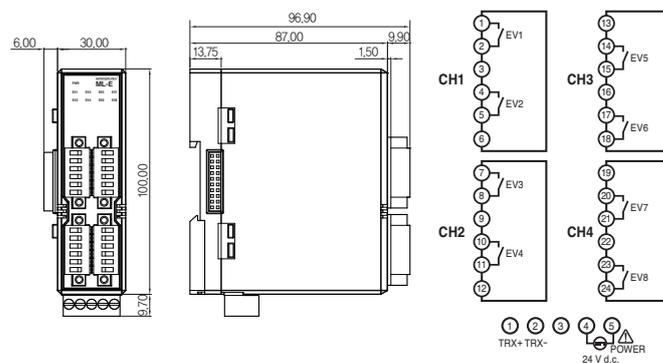
ML-E is not operating itself. Connect to ML-D and ML-M first and it is used for contact output only when the event is appeared depending on the event setting.  
Please be aware to take a look at the manuals of ML-D or ML-M before using ML-E.

### Part names and function



NO	Names	Function
①	LED status display	Power, LED contact output display
②	CH 1 Part	Contact output part
③	CH 2 Part	
④	CH 3 Part	
⑤	CH 4 Part	
⑥	Power and communication part	RS485 communication and 24 V DC input part

### Dimension and connection diagram



### Power and communication interface

※ There is no communication function for ML-E.  
But, when making a module after connecting to ML-D, it provides a same function as connecting to ML-D even though power line and communication line are connected to ML-E.



〈An example of proper way of use〉    〈An example of wrong way of use〉

### Specification

#### • Output

Contact output (relay)	1a × 8 contact 250 V AC 3 A, 30 V DC 3 A
------------------------	---

#### • Power supply specification

Power supply voltage	24 V DC
Voltage regulation	±10 % of Power supply voltage
Electric energy consumption	Below 3 W
Ambient temperature	0 ~ 50 °C
Ambient humidity	35 ~ 85 % RH (But, not dew condensation )
System requirements	Not in a poisonous gas, Not in a magnetic field or in a place where a dust is occurred.
Storage temperature	-25 ~ 65 °C
Weight	Approx. 200 g (Excludes the packing box)