

# TF4A

## 취급설명서

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

(주)한영닉스  
인천광역시 미추홀구 길파로71번길 28  
고객지원센터 1577-1047  
http://www.hanyoungnux.co.kr

MD0307KE231214

## 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 상해나 재산상의 손해가 발생할 가능성이 예상되는 내용을 표시하고 있습니다.

### 위험

• 안·출력 단자는 감전의 위험이 있으니 신체 및 통전물이 절대로 접촉되지 않도록 하십시오.

### 경고

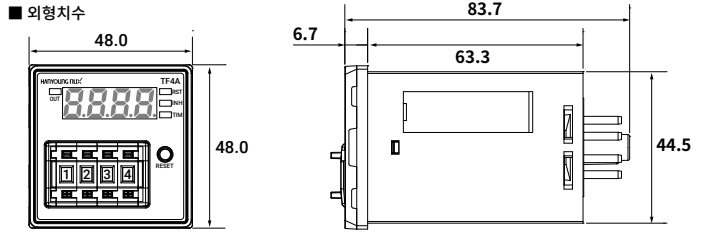
- 제조자가 지정한 방법 이외로 사용시에는 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생할 수 있습니다.
- 본 제품의 고장이나 이상이 시스템에 중대한 사고로 이어질 우려가 있는 경우에는 외부에 적절한 보호회로를 설치하여 주십시오.
- 본 기기는 전원 스위치 및 퓨즈가 부착되어 있지 않으므로 외부에 별도로 설치하여 주십시오. (퓨즈정격: 250 VAC, 0.5 A)
- 본 기기의 파손방지 및 고장방지를 위하여 정격에 맞는 전원전압을 공급하여 주십시오.
- 감전 방지 및 기기 고장 방지를 위하여 모든 배선이 종료될 때까지 전원을 투입하지 마십시오.
- 방폭구조가 아니므로 가연성, 폭발성 가스가 있는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 본 기기는 절대로 분해, 가공, 개선, 수리하지 마십시오. 이상동작, 감전, 화재의 위험이 있습니다.
- 본 기기의 탈락은 전원을 OFF한 후 조치하여 주십시오. 감전, 오동작, 고장의 원인이 됩니다.
- 감전될 위험이 있으므로 본 기기를 패널에 설치된 상태로 사용하여 주십시오.

### 주의

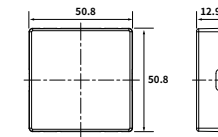
- 취급설명서의 내용은 사전 통보 또는 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 주문하신 사양과 일치하지는 확인 하십시오.
- 운송중 파손 및 제품에 이상이 없는지 확인 하십시오.
- 부식성 가스 (특히 유해가스, 암모니아 등), 가연성 가스가 발생하지 않는 장소에서 사용하십시오.
- 본체에 직접 진동, 충격이 가하여지지 않는 장소에서 사용하십시오.
- 물, 기름, 약품 증기, 먼지, 열분 등 없는 장소에서 사용하십시오.
- 알코올, 벤젠 등 유기 용제로 표기를 닦지 마십시오. (중성세제로 닦아 주십시오.)
- 유도장치가 크고 정전기, 자기 노이즈가 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
- 직사광선 및 복사열 등에 의한 열축적이 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
- 고도 2,000 m 이하의 장소에서 사용하십시오.
- 물이 들어갔을 때에는 누전, 화재의 위험성이 있으므로 필히 점검을 받아 주십시오.
- 전원으로부터 노이즈가 많은 경우에는 절연트랜스 및 노이즈 필터를 사용하여 제거합니다. 노이즈 필터는 필히 접지되어 있는 패널등에 부착하고 노이즈필터 출력측과 기기 전원단자의 배선을 짧게 하여 주십시오.
- 기기 전원은 충분히 고온에 노이즈에 대하여 효과적입니다.
- 사용하지 않는 단자에는 아무것도 걸지 않습니다.
- 단자의 극성을 확인한 후 배선을 정확하게 연결하십시오.
- 본 기기를 패널에 설치시에는 IEC60947-1 또는 IEC60947-3의 승인된 스위치나 차단기를 사용하십시오.
- 스위치나 차단기는 운전자가 조작이 용이하도록 가까운 거리에 설치하십시오.
- 본 기기를 계속적으로 안전하게 사용하기 위하여 정기적인 보수를 권장합니다.
- 본 기기의 탑재부품에는 수명이 있는 것과 경년 변화 하는 것이 있습니다.
- 부속품을 포함한 본 기기의 보증기간은 정상적으로 사용한 경우 1년입니다.
- 전원 투입시에 점접촉력의 준비 기간이 필요합니다. 외부의 인력회로 등에 신호로 사용되는 경우에는 지연 릴레이를 병용하여 주십시오.

## 외형치수 및 패널가공치수

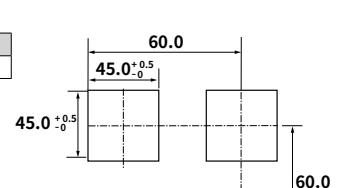
[단위:mm]



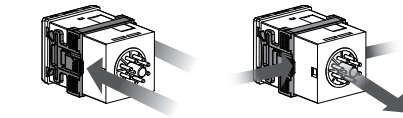
### 원도우 보호커버



### 패널가공치수

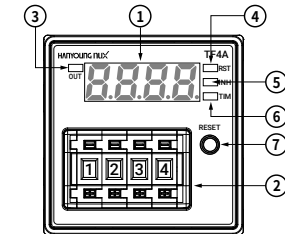


### 브라켓 조립·분해도



## 각부의 기능 및 명칭

### 전면부 구성

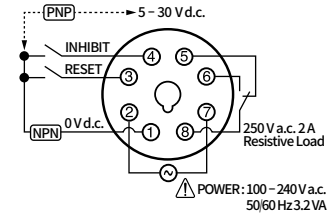


NO.	명칭	기능
1	PV 표시부	계시값 표시
2	SV 설정부	계시값 설정용 스위치
3	출력 표시등	OUT 출력 동작시 점등
4	리셋입력 표시등	외부 RESET 신호인가시 점등
5	금지입력 표시등	외부 INHIBIT 신호인가시 점등
6	계시 표시등	계시 동작시 점멸
7	리셋-키	계시값 및 출력상태 초기화

## 형명구성

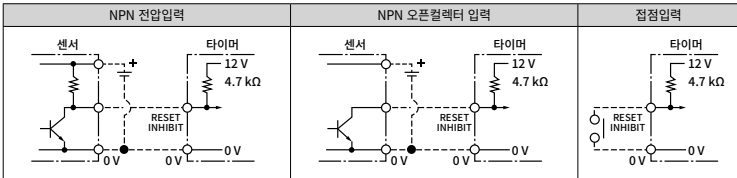
형명	코드	내용
TF4A-	□	디지털 타이머 48(W) X 48(H) mm
전원전압	A	100 ~ 240 V a.c. 50/60 Hz

## 접속도

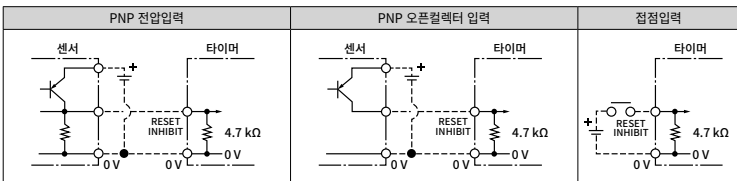


## 입력결선방법

### 무전압입력(NPN)으로 선택했을 때



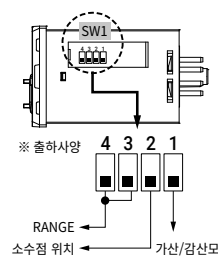
### 전압입력(PNP)으로 선택했을 때



## 사양

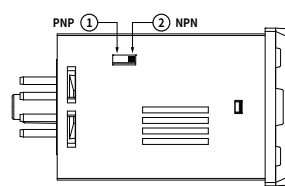
전원전압	100 ~ 240 V a.c. 50/60 Hz
전압변동률	전원전압의 ±10 %
소비전력	3.2 VA
표시방식	백색 7세그먼트 LED
문자크기	문자높이 (8.5 mm), 문자폭 (5.0 mm)
타이머 동작	Power On Start
복귀시간	500 ms 이하
타이머 동작오차	• 전원 스타트 : ± 0.01 % ± 0.05 초 이하 • 리셋 스타트 : ± 0.01 % ± 0.03 초 이하
입력	• 외부 스위치에 의한 입력방식 선택 (전압입력 / 무전압입력) • RESET, INHIBIT 입력으로 구성 • 전압입력 : HIGH 레벨 (5 V - 30 V d.c.), LOW 레벨 (0 V - 2 V d.c.), 입력저항 (약 4.7 kΩ) • 무전압입력 : 단락 시 임피던스 (1 kΩ 이하), 단락 시 잔류전압 (2 V d.c. 이하)
최소입력 신호시간	20 ms 이하 (RESET, INHIBIT 입력)
제어출력	• 한시 1c (SPDT) • SPDT : NC (250 V a.c. 2 A), NO (250 V a.c. 5 A), 저항부하
릴레이 수명	전기적 (5 만회 이상), 기계적 (1000 만회 이상)
외부접속방식	8핀 소켓
절연저항	100 MΩ 이상 (500 V d.c. 메가 기준)
내전압	2,000 V a.c. 60 Hz 1분간 (도전부 단자와 케이스 사이)
내노이즈	노이즈 시뮬레이터에 의한 방화파 노이즈 ± 2,000 V (펄스폭 1 us)
진동	• 내구 : 10 - 55 Hz (주기 1분 간), 폭진폭 0.75 mm, X·Y·Z 각 방향 2시간 • 오동작 : 10 - 55 Hz (주기 1분 간), 폭진폭 0.5 mm, X·Y·Z 각 방향 10분간
사용주위 온·습도	-10 ~ 55 °C, 35 ~ 85 % R.H.
보존 온도	-20 ~ 65 °C
중량 (g)	약 92 g

### 기능스위치 구성



SW1	기능	기능	기능	
1	ON/OFF	가산모드	ON/OFF	감산모드
	ON/OFF	9999 sec	ON/OFF	999.9 sec
	ON/OFF	59 min 59 sec	ON/OFF	9 min 59.9 sec
2-4	ON/OFF	59 hrs 59 min	ON/OFF	999.9 min
	ON/OFF	59 hrs 59 min	ON/OFF	999.9 min

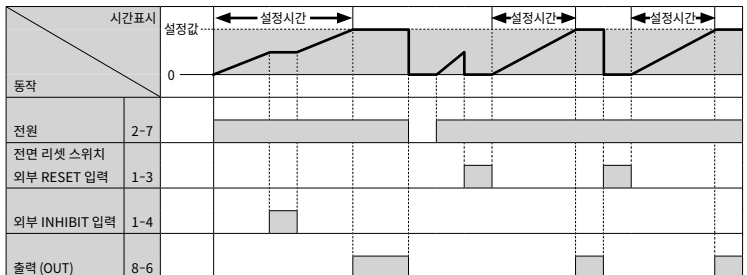
### 입력레지선택



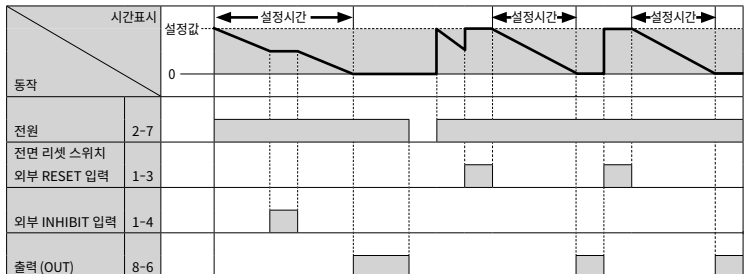
- 1) 제품의 전원을 차단하여 주십시오.
  - 2) 케이스의 옆면에 부착되어 있는 입력레지선택 스위치의 전압입력(PNP) 또는, 무전압입력(NPN)을 사용하고자 하는 외부 입력에 맞게 선택하여 주십시오.
  - 3) 선택 후 전원을 공급하시면 입력 상태에 따라 타이머가 동작 됩니다.
- ※ 전압입력 및 무전압입력 선택 변경은 전원 차단후에 변경하여 주십시오.

## 타이머 동작모드

### 가산 모드



### 감산 모드



# TF4A

## INSTRUCTION MANUAL

HANYOUNGNUXCO.,LTD

28, Gilpa-ro 71beon-gil, Michuhol-gu, Incheon, Korea  
TEL : +82-32-876-4697  
http://www.hanyoungnux.com

Thank you for purchasing Hanyoung Nux products.  
Please read the instruction manual carefully before using this product, and use the product correctly.  
Also, please keep this instruction manual where you can see it any time.

MD0307KE231214

### Safety information

Please read the safety information carefully then use the product correctly.  
The alerts declared in the manual are classified into **Danger**, **Warning** and **Caution** according to their importance

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

#### DANGER

The input/output terminals are subject to electric shock risk. Never let the input/output terminals come in contact with your body or conductive substances.

#### WARNING

Any use of the product other than those specified by the manufacturer may result in personal injury or property damage.

If there is a possibility that a malfunction or abnormality of this product may lead to a serious accident to the system, install an appropriate protection circuit on the outside.  
Since this product is not equipped with a power switch and fuse, install them separately on the outside. (fuse rating: 250 VAC 0.5 A).

Please supply the rated power voltage, in order to prevent product breakdowns or malfunctions.

To prevent electric shocks and malfunctions, do not supply the power until the wiring is completed.

The product does not have an explosion-proof structure, so avoid using it in places with flammable or explosive gases.

Never disassemble, modify, process, improve or repair this product, as it may cause abnormal operations, electric shocks or fires.

Please disassemble the product after turning OFF the power. Failure to do so may result in electric shocks, product abnormal operations or malfunctions.

Please use this product after installing it to a panel, because there is a risk of electric shock.

#### CAUTION

The contents of this manual may be changed without prior notification.  
Please make sure that the product specifications are the same as you ordered.  
Please make sure that there are no damages or product abnormalities occurred during shipment.

Please use the product in places where corrosive gases (especially harmful gases, ammonia, etc.) and flammable gases are not generated.

Please use the product in places without liquids, oils, chemicals, steam, dust, salt, iron, etc.

Please do not wipe the product with organic solvents such as alcohol, benzene, etc. (use neutral detergents).

Please avoid places where large inductive interference, static electricity, magnetic noise are generated.

Please avoid places with heat accumulation caused by direct sunlight, radiations, etc.

Please use the product in places with elevation below 2000 m.

When water enters, short circuit or fire may occur, so please inspect the product carefully.

When there is a lot of noise from the power, we recommend to use insulation transformer and noise filter. Please install the noise filter to a grounded panel, etc. and make the wiring of noise filter output and power supply terminal as short as possible.

Tightly twisting the power cables is effective against noise.

Do not wire anything to unused terminals.

Please wire correctly, after checking the polarity of the terminals.

When you install this product to a panel, please use switches or circuit breakers compliant with IEC60947-1 or IEC60947-3.

Please install switches or circuit breakers at close distance for user convenience.

We recommend regular maintenance for the continuous safe use of this product.

Some components of this product may have a lifespan or deteriorate over time.

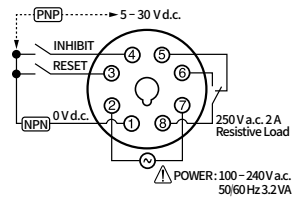
The warranty period of this product, is 1 year, including its accessories, under normal conditions of use.

The preparation period of the contact output is required during power supply. If used as a signal to external interlock circuit, etc. please use a delay relay together.

### Suffix code

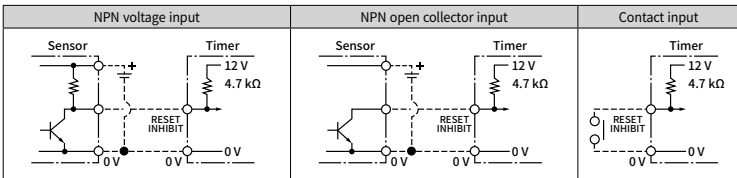
Model	Code	Content
TF4A-	<input type="checkbox"/>	Digital Timer, 48(W) X 48(H) mm
Power supply voltage	A	100 - 240 V a.c. 50/60 Hz

### Connection diagram

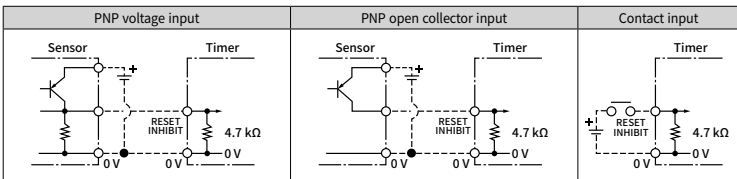


### Input wiring method

#### When selecting with no voltage input (NPN)



#### When selected by voltage input (PNP)



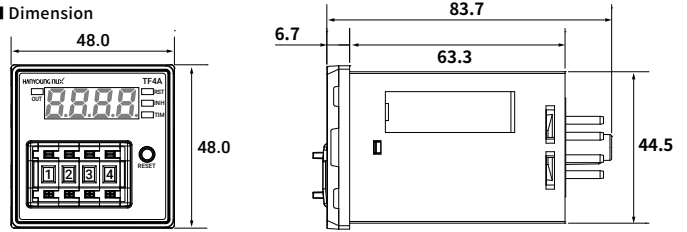
### Specification

Power voltage	100 - 240 V a.c. 50/60 Hz
Voltage fluctuation rate	Power voltage $\pm 10\%$
Power consumption	3.2 VA
Display	White 7 segments LED
Character size	Character height (8.5 mm), Character width (5.0 mm)
Timer operation	Power On Start
Return time	500 ms max.
Timer operation error	• Power start : $\pm 0.01\% \pm 0.05$ seconds or less • Reset start : $\pm 0.01\% \pm 0.03$ seconds or less
Input	• Input method selection by external switch (Voltage input / No voltage input) • RESET, INHIBIT Composed of input • Voltage input : HIGH level (5 V - 30 V d.c.), LOW level (0 V - 2 V d.c.), Input resistance (Approx. 4.7 k $\Omega$ ) • No voltage input : Impedance in case of short circuit (1 k $\Omega$ below), Residual voltage in case of short circuit (2 V d.c. below)
Input signal time	20 ms below (RESET, INHIBIT input)
Control output	• Time limit 1c (SPDT) • SPDT : NC (250 V a.c. 2 A), NO (250 V a.c. 5 A), Resistance load
Relay life time	Electrical (more than 50,000 times), Mechanical (more than 10 million times)
External connection method	8-pin socket
Insulation resistance	100 M $\Omega$ or more (500 V d.c. Mega standard)
Dielectric strength	2,000 V a.c. 60 Hz 1 minute (Between the conductive part terminal and the case)
Noise immunity	Square wave noise by noise simulator $\pm 2,000$ V (Pulse width 1 us)
Vibration	• Durability : 10 - 55 Hz (1 minute cycle), Double amplitude 0.75 mm, X · Y · Z 2 hours each direction • Malfunction : 10 - 55 Hz (1 minute cycle), Double amplitude 0.5 mm, X · Y · Z 10 minutes each direction
Ambient temperature & humidity	-10 ~ 55 °C, 35 ~ 85 % R.H.
Storage temperature	-20 ~ 65 °C
Weight (g)	Approx. 92 g

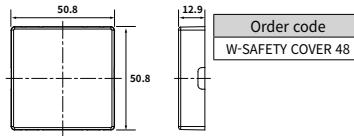
### Dimension & Panel cutout

[Unit:mm]

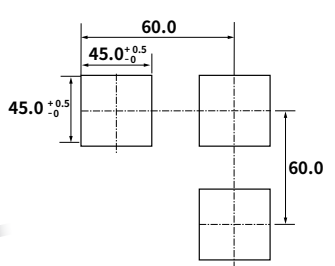
#### Dimension



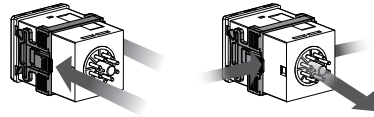
#### Front Protective Cover



#### Panel cutout

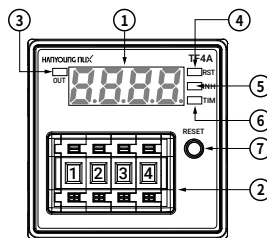


#### Bracket assembling - disassembling



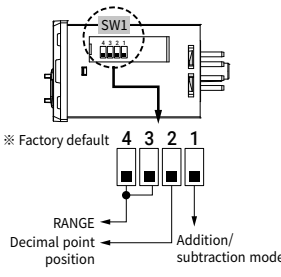
### Function and name of each part

#### Front part configuration



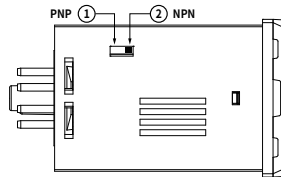
NO.	Name	Function
1	PV display	Time value display
2	SV setting	Time value setting switch
3	Output indicator	Lights up during OUT output operation
4	Reset input indicator	Lights up when external RESET signal is applied
5	Prohibited input indicator	Lights up when external INHIBIT signal is applied
6	Timekeeping indicator	Flashes during timing operation
7	Reset-key	Time value and output status initialization

#### Function switch configuration



SW1	Function			
1	ON OFF	Addition mode	ON OFF	Subtraction mode
2 ~ 4	ON OFF	9999 sec	ON OFF	999.9 sec
	ON OFF	59 min 59 sec	ON OFF	9 min 59.9 sec
	ON OFF	59 hrs 59 min	ON OFF	999.9 min
	ON OFF	59 hrs 59 min	ON OFF	999.9 min

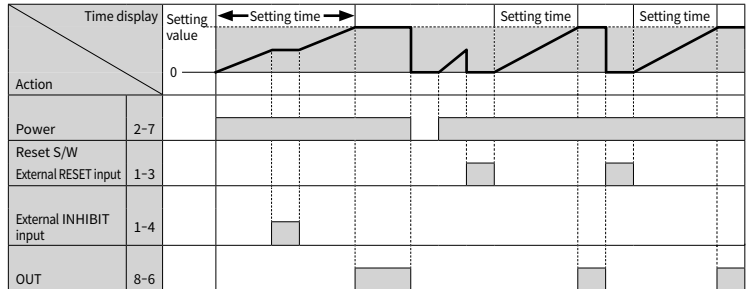
#### Input logic selection



- Shut off the power of TF4A.
  - Select the input switch attached to the side of the case according to the input logic voltage (PNP) or non voltage (NPN) you want to use.
  - If you supply power to TF4A after selection is complete, the timer operates according to the selected voltage (PNP)/non-voltage (NPN) input status.
- ※ **Note**) Change the voltage input and no-voltage input selection after the power is turned off.

### Timer operation mode

#### Addition mode



#### Subtraction mode

