

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.

MD0306KE190925

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

DANGER	Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury
WARNING	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury
CAUTION	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.

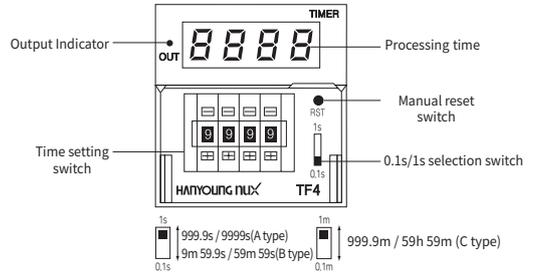
WARNING

- 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

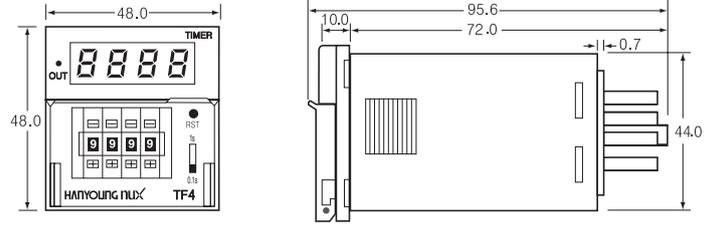
- The contents of this manual may be changed without prior notification.
- Please make sure that the product specifications are the same as you ordered.
- Please make sure that there are no damages or product abnormalities occurred during shipment.
- Please use the product in places where corrosive gases (especially harmful gases, ammonia, etc.) and flammable gases are not generated.
- Please use the product in places where vibrations and impacts are not applied directly.
- 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.

Part names

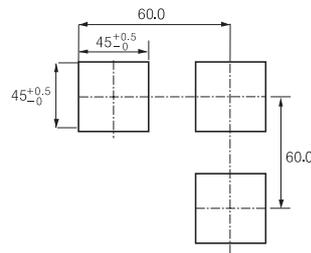


Dimension & Panel cutout

Dimension



Panel cutout



Suffix code

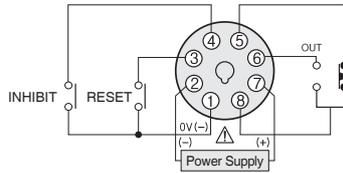
Model	Code	Content
TF4-	□ □ □ □	Digital Timer (DIN 48 mm × 48 mm)
Time specification	A	999.9s / 9999s
	B	9m 59.9s / 59m 59s
	C	999.9m / 59h 59m
Display	U	Up display
	D	Down display
Input voltage	A	100 - 240V a.c. 50/60Hz
	D	24 - 60Vd.c.
Control output	R	Relay output
	T	Open collector output

Specification

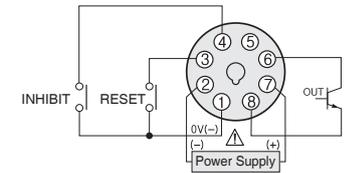
Power voltage	100-240V a.c. 50/60Hz (AC), 24-60Vd.c. (DC)	
Voltage fluctuation rate	Power voltage ±10 %	
Power consumption	Approx. 4.8 V A / 0.7 W (24Vd.c.)	
Reset	Power reset : Minimum power open time 0.5 s	
Inhibit	External reset or Inhibit : Minimum input signal width 0.02 s	
Control output	Contact output	250V a.c. 3 A Resistive load (COS φ=1)
	Contactless output	Open collector 30Vd.c. 100 mA Max.
Repetition of operating time		
Setup error	Min ±0.01 % ±0.05 s (In case of power start)	
Effect of voltage	Min ±0.005 % ±0.003 s (In case of reset) (Percentage for Setting value)	
Effect of temperature		
Installation method	Panel mounting method	
Operating method	Up, Down operation	
Operation Mode	N mode	
Reset method	Power reset, Manual reset	
External connection method	8 pin socket	
Input signal method	Contact output	Open of contact, Input by short-circuit
	Contactless output	Input ON/OFF of Open collector transistor
Control output	Relay	Time limit 1c, 250V a.c. 3 A (Resistive load)
	Transistor	Open collector 30Vd.c. 100 mA max.
Display	7 Segment LED (Character Height: 11 mm, Character Width: 8 mm)	
Processing direction of digit	Up display	Up from 0 to Setting value
	Down display	Down from Setting value to 0
Decimal system	999.9s / 9999s (selected by the front dip switch)	
Sexagesimal system	9m 59.9s / 59m 59s (selected by the front dip switch) 999.9m / 59h 59m	
Insulation resistance	Min. 100 MΩ	
Dielectric strength	2000V a.c. 50/60 Hz for 1 minute (Electric conduction part and disclosed non-electrically chargeable metal part)	
Noise immunity	Square-wave by noise simulator ±2 KV (between operational power terminals)	
Vibration	Destruction	10 - 55 Hz (for 1 minute) single amplitude 0.75 mm X · Y · Z each direction, 2h
	Malfunction	10 - 55 Hz (for 1 minute) single amplitude 0.5 mm X · Y · Z each direction, 2h
Shock	Destruction	300 m/s ² (30G) X · Y · Z each direction, 3 times
	Malfunction	100 m/s ² (10G) X · Y · Z each direction, 3 times
Relay life time	Mechanical	Min 10,000,000 times
	Electrical	Min 100,000 times (250V a.c. 3 A Resistive load)
Ambient temperature & humidity	0 ~ 50 °C, 35 ~ 85 % RH	
Storage temperature	-20 ~ 65 °C	
Weight(g)	Approx. 100	

Connection diagram

Contact control output

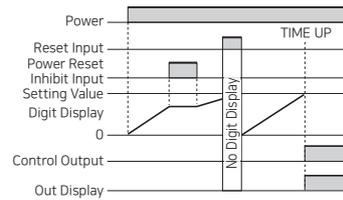


Contactless control output

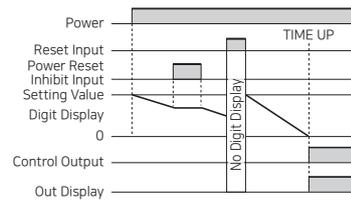


Operation chart

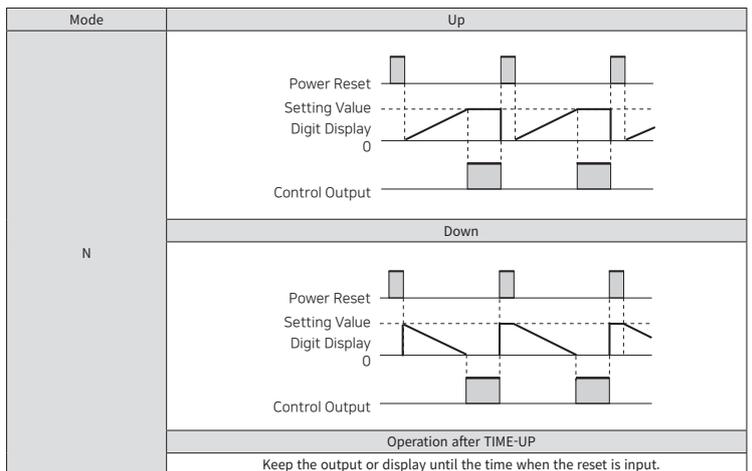
Up display



Down display



Output operation mode



취급설명서

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

MD0306KE190925

안전상 주의사항

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

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

- ### 위험

 - 압·충격 단자는 감전의 위험이 있으나 신체 및 통전물이 절대로 접촉되지 않도록 하십시오.

경고

 - 제조자가 지정한 방법 이외로 사용시에는 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생 할 수 있습니다.
 - 본 제품의 고장이나 이상이 시스템에 중대한 사고로 이어질 우려가 있는 경우에는 외부에 적절한 보호회로를 설치하여 주십시오.
 - 본 기기에는 전원 스위치 및 퓨즈가 부착되어 있지 않으므로 외부로 별도로 설치하여 주십시오. (퓨즈정격: 250VAC, 0.5A)
 - 본 기기의 파손방지 및 고장방지를 위하여 정격에 맞은 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 않습니다.
 - 본 기기는 절대로 분해, 개조, 개선, 수리하지 마십시오. 이상동작, 감전, 화재의 위험이 있습니다.
 - 본 기기의 릴레이 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 일치하는지 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, 염분, 절분 등이 없는 장소에서 사용하십시오.
 - 알코올, 벤젠 등 유기 용제로 본기를 닦지 마십시오. (중성세제로 닦아 주십시오)
 - 유도장에 크고 정전기, 자기 노이즈가 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
 - 적사일광 및 복사열 등에 의한 열폭박이 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
 - 고도 2,000 m 이하의 장소에서 사용하십시오.
 - 물이 들어갈때는 누전, 화재의 위험성이 있으므로 필히 점검을 받아 주십시오.
 - 전원으로부터 노이즈가 많은 경우에는 절연트랜스 및 노이즈 필터를 사용할것을 권장합니다. 노이즈 필터는 필히 접지되어 있는 패널등에 부착하고 노이즈 필터 출력측과 계기 전원단자의 배선은 짧게 하여 주십시오.
 - 계기 전원선은 출출하게 고오염 노이즈에 대하여 효과가 있습니다.
 - 사용하지 않는 단자에는 아무것도 결선하지 마십시오.
 - 단자의 극성을 확인한 후 배선을 정확하게 연결 바랍니다.
 - 본기기를 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 인덕티브 회로 등에 신호로 사용되는 경우에는 지연 릴레이를 병용하여 주십시오.

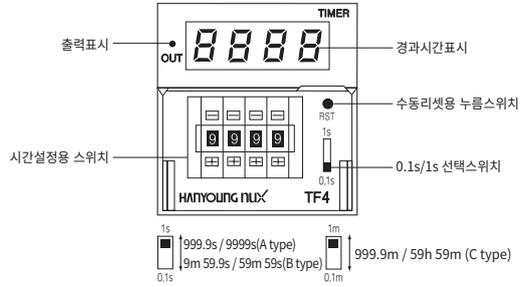
형명구성

형 명	코 드	내 용
TF4-	□ □ □ □	디지털 멀티타이머 (DIN 48 mm × 48 mm)
시간사양	A	9999.9s / 9999s
	B	9m 59.9s / 59m 59s
	C	9999.9m / 59h 59m
표시방식	U	가산표시
	D	감산표시
입력전압	A	100 - 240V.a.c. 50/60Hz
	D	24 - 60Vd.c.
제어출력	R	릴레이 출력
	T	오픈콜렉터 출력

사양

전원전압	100-240V.a.c. 50/60Hz (AC용), 24-60Vd.c. (DC용)	
허용전압변동률	전원전압의 ±10 %	
소비전력	약 4.8 V A / 0.7 W (24Vd.c.)	
리셋(Reset)	전원리셋 : 최소 전원 개방시간 0.5 s	
금지입력(Inhibit)	외부리셋 및 인히비트 : 최소 입력신호폭 0.02 s	
제어출력	유점점	250V.a.c. 3 A 저항부하 (COS φ=1)
	무점점	오픈콜렉터 30Vd.c. 100 mA Max.
동작 시간의 반복		
설정오차	±0.01 % ±0.05 s 이하 (전원 스타트업 경우) ±0.005 % ±0.003 s 이하 (리셋된 경우) (설정치에 대한 비율)	
전압의 영향		
온도의 영향		
취부방식	패널마운트 방식	
동작방식	가산, 감산동작	
동작모드	N모드	
복귀방식	전원리셋, 수동리셋	
외부 접속 방식	8핀소켓	
입력 신호방식	유점점	점점의 개방, 단락에 의한 입력
	무점점	오픈콜렉터 트랜지스터의 ON/OFF입력
제어출력	릴레이	한시 1c, 250V.a.c. 3 A (저항부하)
	트랜지스터	오픈 콜렉터 30Vd.c. 100 mA max.
표시방식	7세그먼트 LED (문자높이 : 11 mm, 문자 폭 : 8 mm)	
숫자의 진행 방향	가산표시	0부터 설정치까지 증가
	감산표시	설정치부터 0까지 감소
10 진법	999.9s / 9999s (전면디스플레이에 의한 선택)	
60 진법	9m 59.9s / 59m 59s (전면디스플레이에 의한 선택) 999.9m / 59h 59m	
절연 저항	100 MΩ 이상 (500Vd.c. 메가 기준, 도전부 단자와 비중전극부분 조적전원회로와 제어출력회로 사이)	
내전압	2000V.a.c. 50/60 Hz 1분간 (도전부단자와 노출된 비중전극부분)	
내노이즈	노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈 ±2 kV (조적전원 단자간)	
진동	내구	10 - 55 Hz (1분 간) 편진폭 0.75 mm X · Y · Z 각 방향 2 시간
	오동작	10 - 55 Hz (1분 간) 편진폭 0.5 mm X · Y · Z 각 방향 2 시간
충격	내구	300 m/s ² (30G) X · Y · Z 각 방향 3 회
	오동작	100 m/s ² (10G) X · Y · Z 각 방향 3 회
릴레이 수명	기계적	1000만회 이상
	전기적	10만회 이상 (250V.a.c. 3 A 저항부하)
사용주위 온습도	0 ~ 50 °C, 35 ~ 85 % RH	
보존 온도	-20 ~ 65 °C	
중량(㎏)	약 100	

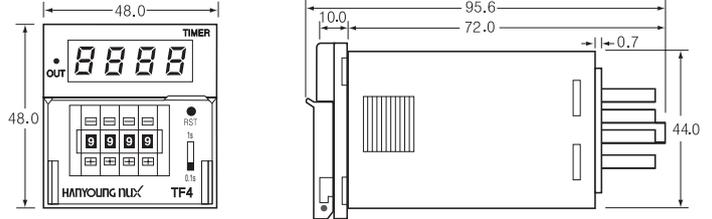
각부의 명칭



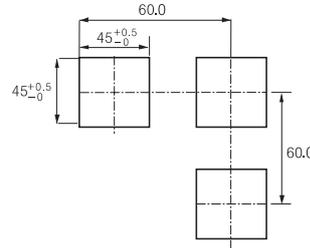
외형치수 및 패널가공치수

외형치수

[단위:mm]

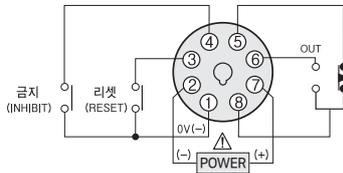


패널가공치수

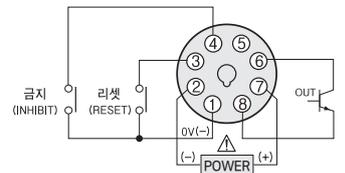


접속도

유점점 제어출력

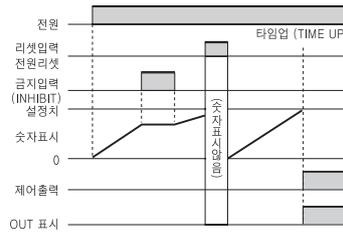


무점점 제어출력

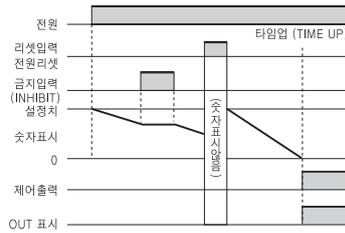


동작차트

가산 표시



감산 표시



출력동작 모드

