

# 타이밍 릴레이 T21 사용설명서

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



**(주)한영닉스**  
인천광역시 남구 길파로 71번길 28  
TEL : 032)867-0941 FAX : 032)868-5899  
고객지원센터 TEL : 1577-1047  
http://www.hanyoungnux.co.kr

## 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

입·출력 단자는 감전의 위험이 있으니 신체 및 통전물이 절대로 접촉 되지 않도록 하십시오.

### 경고

- 본 기기의 고장이나 이상이 중대한 사고에 대한 우려가 있는 경우에는 외부에 적절한 보호회로를 설치하고 사고 방지를 도모하여 주십시오.
- 본 기기에는 전원 스위치 및 퓨즈가 부착되어 있지 않으므로 외부에 별도로 설치하여 주십시오. (퓨즈정격 : 250 V 0.5 A)
- 본 기기의 파손방지 및 고정방지를 위하여 정격에 맞는 전원전압을 공급하여 주십시오.
- 본 기기를 패널에 설치한 후 배선 작업시에는 전용 소켓의 사용법을 권장하며, 배선이 종료될 때까지 감전 방지를 위하여 전원을 투입 하지 마십시오.
- 방폭구조가 아니므로 부식성 가스 (특히 유해가스, 암모니아 등), 가연성 가스, 폭발성 가스가 발생하지 않는 장소 에서 사용하십시오.
- 본 기기는 절대로 분해, 가공, 개선, 수리하지 마십시오. 이상동작, 감전화재의 위험이 있습니다.
- 본 기기의 탈착은 전원을 OFF한 후 조치하여 주십시오. 감전, 오 동작, 고장의 원인이 됩니다.

### 주의

- 사용설명서의 내용은 사전 통보 또는 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 주요한 사항과 일치하는지 확인 하십시오.
- 제조자가 지정한 방법 이외로 사용시에는 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생할 수 있습니다.
- 운송중 파손 및 제품에 이상이 없는지 확인 하십시오.
- 본체에 직접 진동, 충격이 가하여지지 않는 장소에서 사용하십시오.
- 물, 기름, 약품, 증기, 먼지, 염분, 철분 등이 없는 장소(오염등급 1또는2)에서 사용하십시오.
- 알코올, 벤젠 등 유기 용제로 본기를 닦지 마십시오. (중성세제로 닦아 주십시오)
- 유도장폐가 크고 정전기, 자기 노이즈가 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
- 직사광선 및 복사열 등에 의한 열 축적이 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 절연 트랜스 및 노이즈 필터를 사용할것을 권장합니다. 노이즈 필터는 필히 접지되어 있는 패널 등에 부착하고 노이즈 필터 출력측과 계기전원단자의 배선은 짧게 하여 주십시오.
- 계기 전원선은 촘촘하게 꼬으면 노이즈에 대하여 효과가 있습니다.
- 사용하지 않는 단자에는 아무것도 결선하지 마십시오.
- 단자의 극성을 확인한 후 배선을 정확하게 연결 바랍니다.
- 작업자가 즉시 전원을 OFF할 수 있도록 스위치 혹은 차단기를 설치하여 적절하게 표시해 주십시오.
- 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 경우에 1년입니다.
- 전원 투입시에 점접출력의 준비 기간이 필요합니다. 외부의 인터록 회로 등에 신호로 사용되는 경우에는 지연 릴레이를 병용 하여 주십시오.

## 특징

- Timing Relay (4a4b)
- 외형치수 21.4 (W) X 28 (H) mm 의 타이밍 릴레이
- 플러그-인 방식 (14 핀)
- 시간범위 및 동작모드 사용자 설정 방식
- 다양한 시간범위 (min/sec : 0.1 sec ~ 60 min, hrs : 0.3 hrs ~ 24 hrs)
- 멀티 동작모드 (파워 ON 딜레이, 인터벌, 플리커 OFF 스타트, 플리커 ON 스타트)

## 형명구성

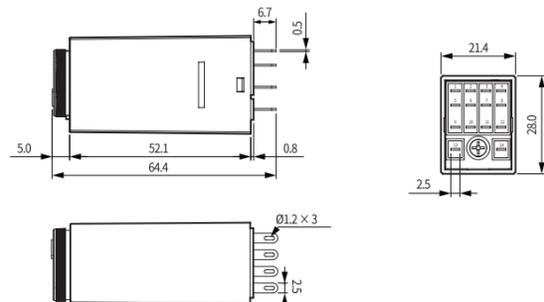
형 명	코 드	내 용
T21 -	□ - □ □ □	타이밍 릴레이
시간레인지	1	1 sec, 10 sec, 1 min, 10 min
	3	3 sec, 30 sec, 3 min, 30 min
	6	6 sec, 60 sec, 6 min, 60 min
	3H	3 hrs, 6 hrs, 12 hrs, 24 hrs
점점구성	4	4a4b
전원전압	A10	100 - 120 V a.c.
	A20	200 - 230 V a.c.
	D24	24 V d.c.

## 사양

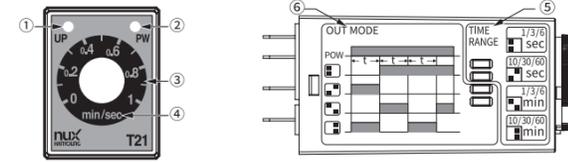
형 명	AC	T21 - 1 / 3 / 6 / 3H - 4A10
AC		T21 - 1 / 3 / 6 / 3H - 4A20
DC		T21 - 1 / 3 / 6 / 3H - 4D24
전원전압	AC	100 - 120 V a.c. 50/60 Hz
	AC	200 - 230 V a.c. 50/60 Hz
	DC	24 V d.c.
소 비 전 력	AC	3.1 VA 이하 (230 V a.c. 60 Hz)
	DC	1.5 W 이하 (24 V d.c.)
복 귀 시 간		100 ms 이하
시 간 범 위	1	0.1 sec ~ 10 min
	3	0.3 sec ~ 30 min
	6	0.6 sec ~ 60 min
	3H	0.3 hrs ~ 24 hrs
시 간 오 차		반복오차 : ±1 % 이하 (최대 눈금에 대한 비율) 설정오차 : ±10 % 이하 (최대 눈금에 대한 비율)
제 어 출 력	동작모드	파워 ON 딜레이, 인터벌, 플리커 OFF 스타트, 플리커 ON 스타트
	점점구성	4a4b
	점점용량	250 V a.c. 3A 저항부하
릴 레 이 수 명		기계적 수명 : 1,000 만회 이상, 전기적 수명 : 20 만회 이상
절 연 저 항		100 MΩ 이상 (500 V d.c. 기준, 도전부 단자와 노출된 비충전 금속 부분)
내 전 압		2000 V a.c. 50/60 Hz 1분간 (도전부 단자와 노출된 비충전 금속 부분)
내 노 이 즈		±2 kV (조작 전원 단자 간, Pulse 폭 = 1us, 노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈)
내 진 동		10 - 55 Hz (1분 간) 복진폭 0.75 mm X, Y, Z 각 방향 1시간
내 충 격		300 % X, Y, Z 각 방향 3 회
사 용 주 위 온 도		-10 ~ 50 °C (단, 결로현상이 없을 것)
보 관 온 도		-25 ~ 65 °C (단, 결로현상이 없을 것)
사 용 주 위 습 도		35 ~ 85 % RH
중 량		약 42 g

## 외형치수

[단위:mm]



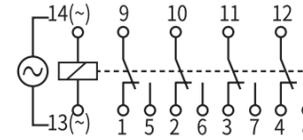
## 각부의 기능 및 명칭



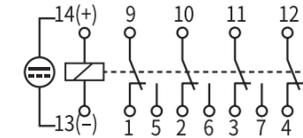
명 칭	기 능
① 출력 ON 표시등 (UP)	설정시간이 경과되면 출력동작 (ON) 과 동시에 점등 (적색)
② 전원 표시등 (PW)	타이머에 전원을 인가하였을 때 점등 (녹색)
③ 시간설정용 노브	타이머 동작시간 설정, 타이머 동작중에도 설정시간 변경 가능
④ 시간단위 표시	설정시간의 시간단위 표시 (min/sec, hrs)
⑤ 시간범위 설정 (TIME RANGE)	형명구성 별 측면 디스위치에 의한 4종류의 시간 레인지 중 선택
⑥ 동작모드 설정 (OUT MODE)	측면 디스위치에 의한 4종류의 출력모드 중 선택

## 접속도

- T21 - 1/3/6/3H - 4A10
- T21 - 1/3/6/3H - 4A20



- T21 - 1/3/6/3H - 4D24



## 동작 타임차트

동작모드	동작설명	타이밍차트	설정방법
<b>온-딜레이(ON-Delay)</b>	전원을 ON하면, 설정시간 후에 출력 ON.		초기설정
<b>인터벌 (Interval)</b>	전원을 ON하면, 출력이 ON되며 설정시간 후에 출력 OFF		
<b>플리커 오프-스타트 (Flicker OFF-start)</b>	전원을 ON하면, 출력이 OFF되며 설정시간 간격으로 OFF -> ON 반복 출력		
<b>플리커 온-스타트 (Flicker ON-start)</b>	전원을 ON하면, 출력이 ON되며 설정시간 간격으로 ON -> OFF 반복 출력		

※ 4개의 디스 스위치 중 아래쪽 2개의 스위치로 출력모드 (Out Mode)를 선택합니다.

## 시간 사양

형 명	시간범위	시간 설정 범위	설정방법
T21-1-4A10 T21-1-4A20 T21-1-4D24	1 sec	0.1 ~ 1 sec	초기설정
	10 sec	1 ~ 10 sec	
	1 min	0.1 ~ 1 min	
	10 min	1 ~ 10 min	
T21-3-4A10 T21-3-4A20 T21-3-4D24	3 sec	0.3 ~ 3 sec	초기설정
	30 sec	3 ~ 30 sec	
	3 min	0.3 ~ 3 min	
	30 min	3 ~ 30 min	
T21-6-4A10 T21-6-4A20 T21-6-4D24	6 sec	0.6 ~ 6 sec	초기설정
	60 sec	6 ~ 60 sec	
	6 min	0.6 ~ 6 min	
	60 min	6 ~ 60 min	
T21-3H-4A10 T21-3H-4A20 T21-3H-4D24	3 hrs	0.3 ~ 3 hrs	초기설정
	6 hrs	0.6 ~ 6 hrs	
	12 hrs	1.2 ~ 12 hrs	
	24 hrs	2.4 ~ 24 hrs	

※ 시간사양은 전원 OFF 상태에서만 변경 가능합니다.

# T21

## 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, Michuhol-gu, Incheon, Korea  
TEL : +82-32-876-4697  
http://www.hanyoungnux.com

### Safety information

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

#### Danger

Do not touch or contact the input/output terminals because they may cause electric shock.

#### Warning

- If there is a possibility of an accident caused by errors or malfunctions of this product, install external protection circuit to prevent the accident.
- This product does not contain an electric switch or fuse, so the user needs to install a separate electric switch or fuse externally. (Fuse rating : 250 V 0.5 A)
- To prevent deflection or malfunction of this product, supply proper power voltage in accordance with the rating.
- After mounting the product onto a panel, please use a socket dedicated to the product when connecting with other units and do not turn on the power until completing wiring to prevent electric shock.
- Since this is not explosion-proof structure, please use in a place where corrosive gas (such as harmful gas, ammonia, etc.), combustible or explosive gas does not occur.
- Do not decompose, modify, revise or repair this product. This may cause malfunction, electric shock or fire.
- Attach or detach this product while the power is off. Otherwise, it may cause malfunction or electric shock.

#### Caution

- The contents of this manual may be changed without prior notice.
- Please check whether the product you purchased is the exactly same as you ordered.
- If you use the product with methods other than specified by the manufacturer, there may be bodily injuries or property damages.
- Please check whether the product has no damage or abnormally during delivery.
- Do not use this product at any place with direct vibration or impact.
- Do not use this product at any place with liquid, oil, medical substances, dust, salt or iron contents. (Pollution level 1 or 2)
- Do not polish this product by substances such as alcohol or benzene.
- Do not use this product at any place with excessive induction trouble, static electricity or magnetic noise.
- Do not use this product at any place with possible thermal accumulation due to direct sunlight or heat radiation.
- Install this product at place under 2,000m in altitude.
- When the product gets wet, the inspection is essential because there is danger of an electric leakage or fire.
- If there is an excessive noise from power supply, it is recommended to use insulating transformer and noise filter. The noise filter must be attached to the panel grounded and wiring between the filter output side and power supply terminal should be as short as possible.
- If gauge cables are arranged too closely, the effect on noise may occur.
- Do not connect anything to the unused terminals.
- After checking polarity of terminal, connect wires to the right position.
- Install a switch or circuit breaker that allows the operator to immediately turn OFF the power, and label it to clearly indicate its function.
- For the continuous and safe use of this product, the periodic maintenance is recommended.
- Some parts of this product have limited life span, and others are changed by their usage.
- The warranty period of this product including parts is one year if this product is properly used.
- When power is on, the preparation period of contact output is required. In case of using signals of external interlock circuit, use a delay Relay.

### Features

- Timing Relay (4a4b)
- Appearance 21.4 (W) X 28 (H) mm Timing relay
- Plug in type (14 pins)
- Customer sets time range and operation mode.
- Various time range (min / sec : 0.1 sec ~ 60 min, hrs : 0.3 hrs ~ 24 hrs)
- Multi operation mode (Power ON delay, Interval, Flicker OFF start, Flicker ON start)

### Suffix code

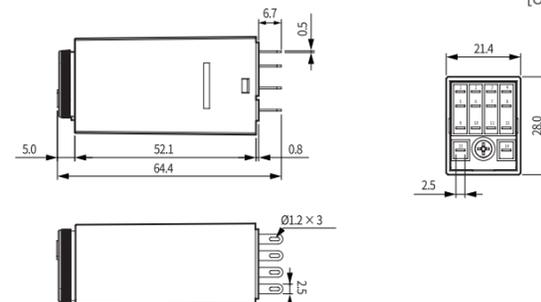
Model	Code	Description
T21 -	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	Timing Relay
Time Range	1	1 sec, 10 sec, 1 min, 10 min
	3	3 sec, 30 sec, 3 min, 30 min
	6	6 sec, 60 sec, 6 min, 60 min
	3H	3 hrs, 6 hrs, 12 hrs, 24 hrs
Contact	4	4a4b
Power supply voltage	A10	100 - 120 V a.c.
	A20	200 - 230 V a.c.
	D24	24 V d.c.

### Specification

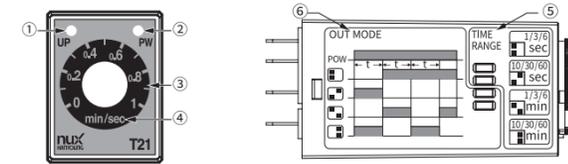
Model	AC	DC	Description
Model	AC		T21 - 1 / 3 / 6 / 3H - 4A10
	AC		T21 - 1 / 3 / 6 / 3H - 4A20
	DC		T21 - 1 / 3 / 6 / 3H - 4D24
Power supply voltage	AC		100 - 120 V a.c. 50/60 Hz
	AC		200 - 230 V a.c. 50/60 Hz
		DC	24 V d.c.
Power consumption	AC		3.1 VA max (230 V a.c 60 Hz)
	DC		1.5 W max (24 V d.c)
Reset time			100 ms max
Time Range	1		0.1 sec ~ 10 min
	3		0.3 sec ~ 30 min
	6		0.6 sec ~ 60 min
	3H		0.3 hrs ~ 24 hrs
Time tolerance			repetition tolerance : ±1 % max. (ratio of maximum scale) setting tolerance : ±10 % max. (ratio of maximum scale)
Control output	Output mode		Power on delay, Interval, Flicker OFF Start, Flicker ON Start
	Contact construction		4a4b
	Capacity		250 V a.c 3A Resistive load
Life expectancy			Mechanical : 10 million operations min. Electrical : 200,000 operations min
Insulation resistance			100 MΩ min (at 500 V d.c. Between current-carrying terminals and exposed noncurrent-carrying metal parts.)
Dielectric strength			2000 V a.c 50/60 Hz 1 minute (Between current-carrying terminals and exposed noncurrent-carrying metal parts.)
Noise immunity			±2 kV (Between power terminal, pulse width ±1 μs, square wave noise by noise simulator)
Vibration resistance			10 - 55 Hz (For 1 min), Double amplitude 0.75mm, X,Y,Z each direction for 1 hour
Shock resistance			300 % X, Y, Z each direction for 3 times
Ambient temperature			-10 ~ 50 °C (Without condensation)
Storage temperature			-25 ~ 65 °C (Without condensation)
Ambient humidity			35 ~ 85 % RH
Weight			Approx. 42 g

### Appearance

[Unit : mm]



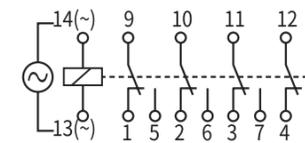
### Part name and function



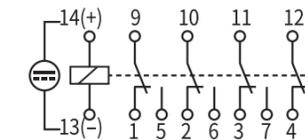
Name	Function
① Output ON indicator lamp (UP)	After setting time, light ON (Red) at the same time with output operation
② Power indicator lamp (PW)	Light ON after power ON (Green)
③ Time setting knob	Set timer operation time, Setting time can be changed during operation of timer.
④ Time unit	Time unit of setting time (min/sec, hrs).
⑤ Time range setting (TIME RANGE)	Depend on suffix code, Select time range by DIP switches on the side
⑥ Operating mode setting (OUT MODE)	Select output mode by DIP switches on the side

### Connection diagram

- T21 - 1/3/6/3H - 4A10
- T21 - 1/3/6/3H - 4A20



- T21 - 1/3/6/3H - 4D24



### Operation

Output Mode	Operation Description	Timing Chart	Setting
<b>ON-Delay</b>	When the power is ON, the output will be ON after setting time.		Factory set
<b>Interval</b>	When the power is ON, the output is ON and it will be OFF after setting time.		
<b>Flicker OFF-start</b>	When the power is ON, the output is OFF and it repeatedly outputs OFF and ON with the setting time interval.		
<b>Flicker ON-start</b>	When the power is ON, the output is ON and it repeatedly outputs ON and OFF with the setting time interval.		

※ Select output mode by 2 switches at the bottom of the four switches.

### Time Range

Model	Time Range	Time setting Range	Setting
T21-1-4A10 T21-1-4A20 T21-1-4D24	1 sec	0.1 ~ 1 sec	Factory set
	10 sec	1 ~ 10 sec	
	1 min	0.1 ~ 1 min	
	10 min	1 ~ 10 min	
T21-3-4A10 T21-3-4A20 T21-3-4D24	3 sec	0.3 ~ 3 sec	Factory set
	30 sec	3 ~ 30 sec	
	3 min	0.3 ~ 3 min	
	30 min	3 ~ 30 min	
T21-6-4A10 T21-6-4A20 T21-6-4D24	6 sec	0.6 ~ 6 sec	Factory set
	60 sec	6 ~ 60 sec	
	6 min	0.6 ~ 6 min	
	60 min	6 ~ 60 min	
T21-3H-4A10 T21-3H-4A20 T21-3H-4D24	3 hrs	0.3 ~ 3 hrs	Factory set
	6 hrs	0.6 ~ 6 hrs	
	12 hrs	1.2 ~ 12 hrs	
	24 hrs	2.4 ~ 24 hrs	

※ Please turn off power to change Time range