



Slim Type

# HSR-2SL

## 2선차단 경보출력 무접점릴레이

(주)한영닉스

본사/공장

인천광역시 미추홀구 길파로71번길 28  
고객지원센터 TEL:1577-1047  
http://www.hanyoungnux.co.kr

(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.



**경고** 본 제품은 안전기기로 제작되어 있지 않으므로 인명사고가 우려되는 설비, 또는 대량의 재산피해가 우려되는 설비등에 사용할 경우에는 반드시 2중으로 안전장치를 부착한 후에 사용 하십시오.

### 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

- 사용전에 안전에 관한 주의사항을 잘 읽어주시고 올바르게 사용하여 주십시오.
- 본 기기의 고장이나 이상이 중대한 사고에 대한 우려가 있는 경우에는 외부에 적절한 보호 회로를 설치하고, 사고방지를 도모하여 주십시오.
- 본기기의 파손방지 및 고장방지를 위하여 정격에 맞는 정격전압을 공급하여 주십시오.
- 감전방지 및 기기고장방지를 위하여 모든 배선이 종료될때까지 전원을 투입하지 마십시오.
- 본 기기의 탈착은 전원을 OFF한 후 조치하여 주십시오.
- 제조자가 지정한 방법 이외로 사용시에는 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생할 수 있으니 주의 하십시오.
- 감전될 위험이 있으므로 통전중 본 기기를 패널에 설치된 상태로 사용하여 주십시오.

#### 주의

- 주문하신 사양과 일치하지 확인하십시오.
- 부식성 가스(특히 유해가스, 암모니아 등), 가연성 가스가 발생하지 않는 장소에서 사용 하십시오.
- 물, 기름, 약품, 증기, 염분, 철분등이 없는 장소(오염등급 1 or 2) 에서 사용하십시오.
- 유도장치가 크고 정전기, 자기 노이즈가 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
- 직사일광 및 복사열 등에 의한 열축적이 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
- 물이 들어갔을 때에는 누전, 화재의 위험성이 있으므로 필히 점검을 하여 주십시오.
- 사용하지 않는 단자에는 아무것도 결선하지 마십시오.
- 입력 사용 전압이 DC인 경우에는 단자의 극성을 확인후 배선을 정확하게 연결 바랍니다.
- 제품을 폐기시에는 산업 폐기물로 처리하여 주십시오.
- 방열판의 모서리 부분은 날카로우수 있으므로 주의하여 주십시오.
- 전기가 흐를 때 본체 및 방열판의 온도가 매우 높을 수 있으므로 화상의 우려가 있습니다.
- 제품 고장 시에는 본체만 분리하여 교환하여 주십시오.
- 본 제품은 안전 및 신뢰성 강화, SSR의 수명 연장을 위하여 예폭시로 돌딩되어 있습니다.
- SSR은 통전시 계속 발열하므로 방열판온도 및 주위온도가 낮아수록 수명이 향상됩니다.

### 형명구성

형 명	코 드	내 용
HSR-2SL	□ □ □ □	2선차단 경보출력 무접점 릴레이
입력전압	D	4 - 32 V d.c.
정격 부하 전류	25	25 A
	40	40 A
사용 부하 전압	2	90 - 264 V a.c. (저압용)
	4	90 - 480 V a.c. (고압용)
동작방법	Z	제로크로스 스위칭 (표준품)

### 사 양

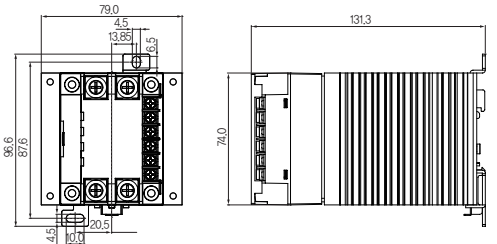
형 명	저압용		HSR-2SLD252Z		HSR-2SLD402Z	
	고압용		HSR-2SLD254Z		HSR-2SLD404Z	
사용부하 전압	저압용	90 - 264 V a.c.				
	고압용	90 - 480 V a.c.				
피크전압 (비반복)	저압용	600 V				
	고압용	1,200 V				
정격부하 전류		25 A		40 A		
주 파 수		50/60 Hz (공용)				
투 입 전 류 (8.3 ms 비반복)	저압용	260 A		420 A		
	고압용	250 A		370 A		
누 설 전 류		10 mA 이하				
출력ON전압강하		1.8 V (R.M.S)이하				
정격입펄스 내전압	저압용	4 kV				
	고압용	6 kV				

입 력	정 격 전 압	5 - 24 V d.c.
	사 용 전 압 범 위	4 - 32 V d.c.
	임 피 던 스	4 kΩ 이하
	동 작 전 압	3 V d.c. 이상
	복 귀 전 압	1.5 V d.c. 이하
검	입 력 전 류	정전류 방식 : 10 mA (±3)
	정 격 전 압	24 V d.c.
출 부	사 용 전 압 범 위	20 - 26 V d.c.
	소 비 전 류	25 mA 이하, 경보 출력 시 40 mA 이하 (24 V d.c. 기준)
	컬 력 터 내 압	30 V d.c. 이하
	최 대 통 전 전 류	50 mA 이하
	컬 력 터 최 대 소 비 전 력	500 mW
응 답 속 도	1/2 Cycle + 1 ms max. ("R"타입 1 ms이하)	
절 연 저 항	500 V d.c., 100 MΩ (입력과 출력 및 케이스사이)	
내 전 압	2,500 V a.c. (60 Hz에서 1분간)	
내 진 동	10 - 55 Hz, 복진폭 : 1.5 mm, X · Y · Z 각축방향 2시간	
내 충 격	1,000 % · X · Y · Z 각축방향 3회	
보 관 온 도	-30 ~ 90 °C	
사 용 주 위 온 도	-20 ~ 80 °C (단, 결로하지 않음)	
사 용 주 위 습 도	45 ~ 85 % R.H.	
오 염 도 등 급	2등급	
보 호 등 급	IP20	
사 용 용 도	저항성/유도성 부하	
적 용 규 격	IEC 62314	
인 증 현 황	CE	
중 량 (박스포함)	약 1,000 g (박스포함)	약 1,300 g (박스포함)

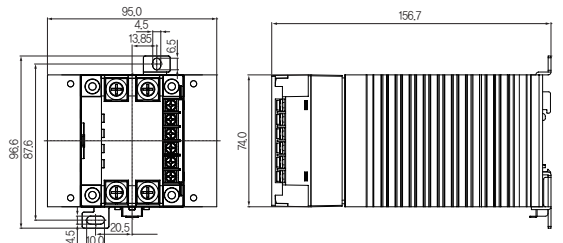
### 외형치수

[단위 : mm]

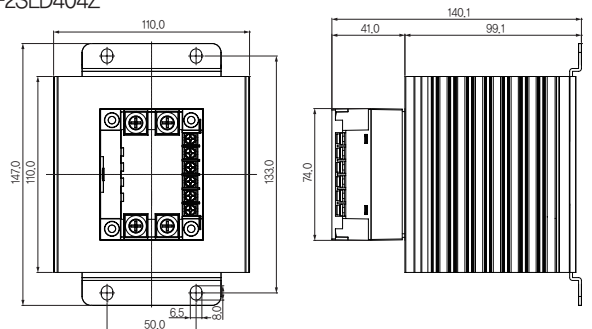
#### ■ HSR-2SLD252Z, 254Z



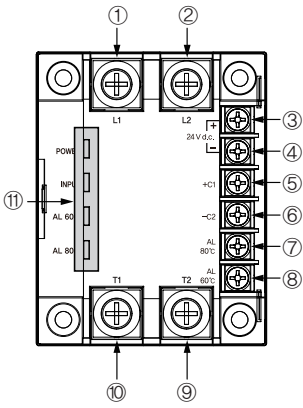
#### ■ HSR-2SLD402Z



#### ■ HSR-2SLD404Z



## 각부의 명칭



번호	내용
①	부하전원 입력단자
②	검출 전원 단자 (24 V d.c.) ※ 경보출력의 -COM
③	검출 전원 단자 (24 V d.c.) ※ 온도조절기의 전압출력 등
④	제어 입력 단자 (4 - 32 V d.c.) ※ 온도조절기의 전압출력 등
⑤	제어 입력 단자 (4 - 32 V d.c.) ※ 온도조절기의 전압출력 등
⑥	경보 출력 단자 (80 °C 경보)
⑦	경보 출력 단자 (60 °C 경보)
⑧	경보 출력 단자 (60 °C 경보)
⑨	부하 (LOAD) 단자
⑩	상태표시 LED

## ■ 상태표시 LED 설명

명칭	LED Color	내용
POWER	녹색	검출전원단자에 24 V d.c. 가 공급되면 점등
INPUT	녹색	제어입력단자에 4 - 32 V d.c. 전원이 공급되면 점등 전압에 비례하여 밝기가 밝아짐
AL 60°C	적색	내부 방열판 온도가 60 °C 이상이 되면 점등
AL 80°C	적색	내부 방열판 온도가 80 °C 이상이 되면 점등

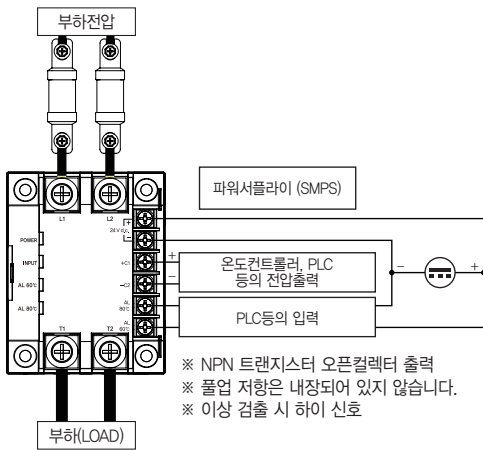
## ■ 경보출력

상태	경보출력
60 °C 미만	정상동작
60 °C 이상	AL 60 °C LED 점등
80 °C 이상	AL 80 °C LED 점등, 동작정지

- 방열판 온도가 설정온도보다 낮아지면 경보는 자동 해제됩니다.
- 80 °C 경보 상황 시에는 강제로 동작 정지 됩니다.

## 접속에

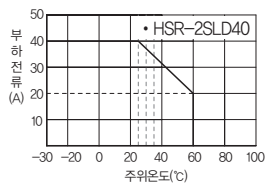
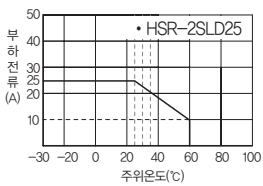
- 본 제품은 내부에 퓨즈가 장착되어 있지 않습니다.  
외부에 별도로 그림과 같이 속단퓨즈를 사용하시기를 권장합니다.



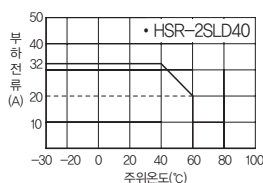
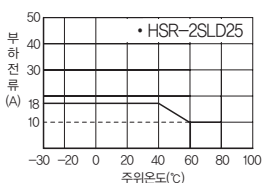
- ※ NPN 트랜지스터 오픈컬렉터 출력
- ※ 풀업 저항은 내장되어 있지 않습니다.
- ※ 이상 검출 시 하이 신호

## 부하/투입 전류 특성

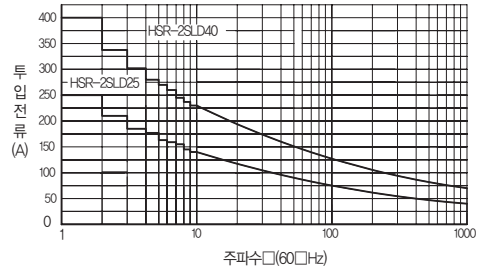
### ■ 부하 전류 특성 (25 °C 기준)



### ■ 부하 전류 특성 (40 °C 기준)

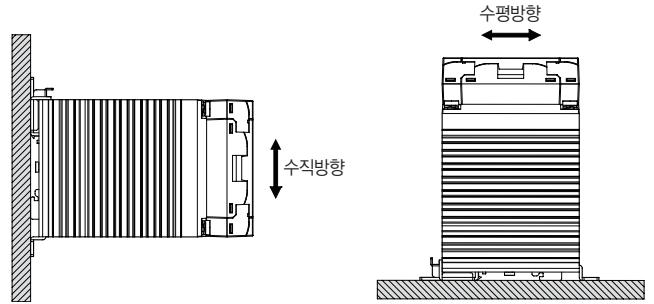


## ■ 투입 전류 특성



## 설치방법

- HSR을 설치할 때는 반드시 수직방향으로 설치하여 주십시오.
- 부득이하게 수평으로 설치할 경우에는 제품의 성능이 50 %이하로 떨어지게 됩니다.
- DIN레일 설치시 제품 무게가 무겁기때문에 견고하게 설치하여 주십시오.



- 부하측 출력단자의 넓이는 13 mm, 입력단자는 7 mm이므로 그 이하가 되는 터미널을 사용하여 강하게 체결하여 배선하여 주십시오. (부하측 볼트 M5, 제어단자 M3)

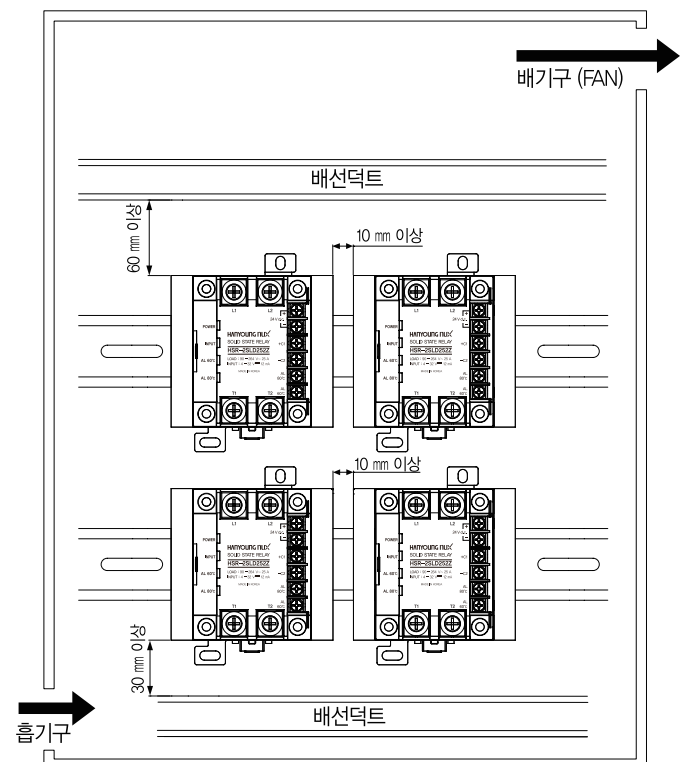


부하단자

입력 신호 단자

## 설치간격

- 그림과 같이 설치간격을 해당부분 치수 이상으로 거리를 떨어뜨려 주십시오.
- 배선덕트는 공기의 흐름을 막지 않도록 방열판 높이의 절반 이하가 되도록 설치하여 주십시오.
- 당사 HSR은 주위온도 25 °C이하의 조건에서 만족하므로 주위온도를 항상 규격온도보다 낮은 조건에서 사용하여 주십시오.
- 40 A 최대 부하 사용 시 10SQ 배선을 사용하여 주시고 체결 시 클램핑 유닛이나 리그를 사용하여 주십시오.



Slim Type

# HSR-2SL

## 2-Phase Solid State Relay

### 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

HEAD OFFICE

## 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

### DANGER

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

### WARNING

- Before you use, please read safety precautions carefully, and use this product properly.
- If you are concerned about serious accident due to the malfunction of products, please install the external safety equipment
- To prevent deflection or malfunction of this product, supply proper power voltage in accordance with the rating.
- To prevent electric shock or devise malfunction of this product, do not supply the power until the wiring is completed.
- Reassemble this product while the power is off. Otherwise, it may cause malfunction or electric shock.
- If the user uses the product with methods other than specified by the manufacturer, it will bring the bodily injuries or property damages.
- Due to the danger of electric shock, please use this product installed onto a panel while an electric current is applied.

### CAUTION

- Before using the product you have purchased, please check out if it is exactly what you ordered.
- Do not use this product at any place with corrosive gas (especially noxious gas or ammonia) or flammable gas.
- Do not use this product at any place with liquid, oil, medical substances, dust, salt or iron contents.
- 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.
- When the product gets wet, the inspection is essential because there is a danger of an electric leakage or fire.
- Do not connect anything to the unused terminals.
- For DC types, please connect wires at the correct position after checking polarity of terminal.
- When product is disposed, treat as a industrial waste.
- Since a heat sink corner is sharp, it would lead to a serious injury.
- When electricity flows, desktop or heat sink's corner temperature would be high so that it could lead people to suffer burns.
- When it is out of order, please separate SSR from head sink and change only SSR.
- This model has epoxy molding for the purpose of safety, reliability and extends of the life.
- When applying an electric current, SSR is heated more and more. So, it has more durable at low heat sink temperature and ambient temperature.

## Suffix code

Model	Code	Information
HSR-2SL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2-Phase Solid State Relay
Input Control Voltage	D	4 - 32 V d.c.
Rated load current	25	25 A
	40	40 A
Rated load voltage	2	90 - 264 V a.c. (Low voltage)
	4	90 - 480 V a.c. (High voltage)
Operation method	Z	Zero Cross Switching (Standard product)

## Specification

Model	Low	HSR-2SLD25Z	HSR-2SLD40Z	
	High	HSR-2SLD254Z	HSR-2SLD404Z	
LOAD	Rated Load Voltage	Low	90 - 264 V a.c.	
		High	90 - 480 V a.c.	
	Peak Voltage (Non-repetition)	Low	600 V	
		High	1,200 V	
	Rated load current		25 A	40 A
		Frequency	50/60 Hz (Dual usage)	
	Surge current (8.3 ms No repetition)	Low	260 A	420 A
		High	250 A	370 A
	Leakage current		10 mA max	
	Output ON voltage dropping		1.8 V (R.M.S) max	
Rated impulse withstand voltage	Low	4 kV		
	High	6 kV		

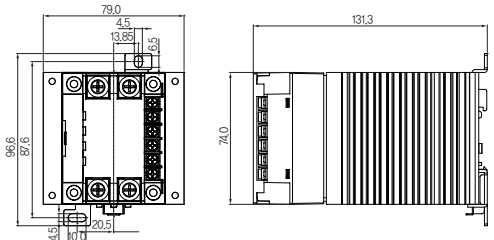
## Specification

INPUT	Rated Voltage	5 - 24 V d.c.	
	Operating Voltage Range	4 - 32 V d.c.	
	Impedance	Less than 4 kΩ	
	Operation Voltage	More than 3 V d.c.	
	Reset Voltage	Less than 1.5 V d.c.	
Detection parts	Input Current	Constant-current system : 10 mA (±3)	
	Rated Voltage	24 V d.c.	
	Operating Voltage Range	20 - 26 V d.c.	
	Power consumption	Max 25 mA, Max 40 mA in case of Alarm output (Base on 24 V d.c.)	
	Collector pressure	30 V d.c. max	
	Maximum rated through current	50 mA max	
	Max. collector power consumption	500 mW	
	Output type	Transistor open collector (Hi at detection of problem)	
	Response Time	1/2 Cycle + 1 ms max. ("R" type below 1 ms)	
	Insulating Resistance	500 V d.c., 100 MΩ (Between the input / output and case)	
Dielectric strength	2,500 V a.c. (For 1 min at 60 Hz)		
Vibration resistance	10 - 55 Hz, Double amplitude : 1.5 mm, X,Y, and Z direction for 2 hours		
Shock resistance	1,000 %, X,Y,Z each axis 3 times		
Storage Temperature	-30 ~ 90 °C		
Ambient Temperature	0 ~ 25 °C (But without frostiness)		
Ambient Humidity	45 ~ 85 % R.H.		
Pollution level grade	2 level pollution		
Degree of protection	IP20		
Usage	Resistive load / Inductive load		
Accepted standard	IEC 62314		
Certification			
Weight (with box)	Approx. 1,000 g	Approx. 1,300 g	

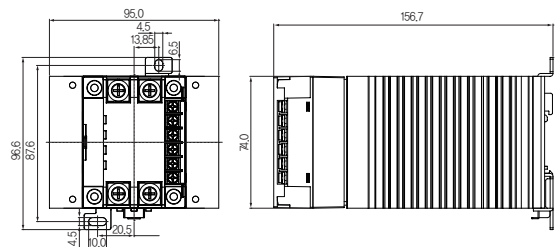
## Dimension

[Unit : mm]

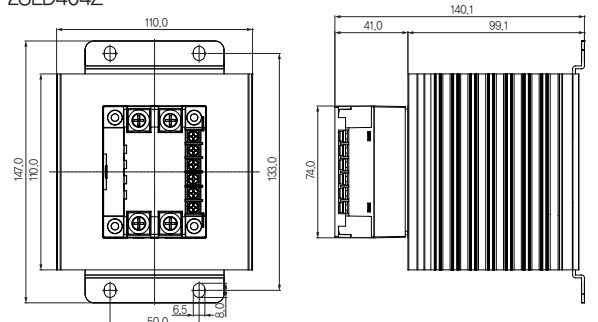
### ■ HSR-2SLD25Z, 254Z



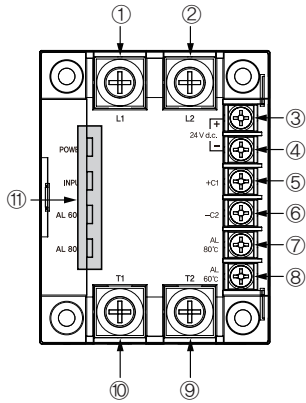
### ■ HSR-2SLD40Z



### ■ HSR-2SLD404Z



## Part names and function



No	Information
①	Input terminal for load power supply
②	Terminal for power of detection (24 V d.c.) ※ Alarm - COM
③	Terminal for control input (4 - 32 V d.c.) ※ Voltage output for temperature controller and etc.
④	Terminal for alarm output (alarm from 80 °C)
⑤	Terminal for alarm output (alarm from 60 °C)
⑥	Terminal for load
⑦	Terminal for load
⑧	Terminal for load
⑨	Terminal for load
⑩	Terminal for load
⑪	Status display LED

### Explanation for status display LED

Name	LED Color	Information
POWER	Green	Light is on when applying 24 V d.c. to the detecting power terminal
INPUT	Green	When 4 - 32 V d.c. power is applied to control input terminal, the brightness is getting higher in proportion to lighting voltage
AL 60°C	Red	Light is on when internal heat sink temperature is higher than 60 °C
AL 80°C	Red	Light is on when internal heat sink temperature is higher than 80 °C

### Alarm output

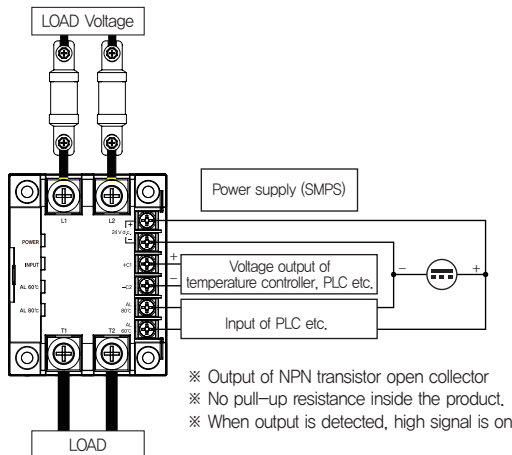
Status	Alarm output
Lower than 60 °C	Normal operation Alarm output terminal low
Higher than 60 °C	AL 60 °C LED ON AL 60 °C alarm terminal Hi
Higher than 80 °C	AL 80 °C LED ON, Operation stop AL 80 °C alarm terminal Hi

- If heat sink temperature is lower than the set temperature, the alarm is automatically turned off.
- When internal heat sink temperature is more than 80 °C, operation will be forced to stop.

## Connection

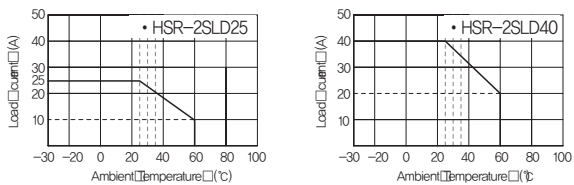
※ There is no fuse inside this product.

We would like to suggest you to use fast fuse outside as below picture

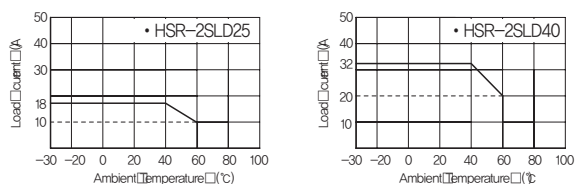


## Load/Surge current Characteristics

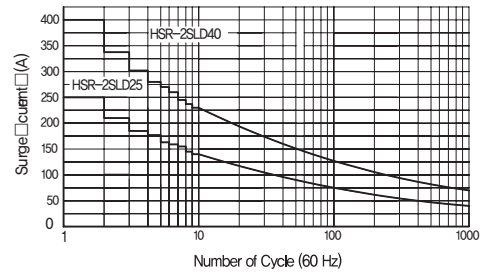
### Load current Characteristics (25 °C)



### Load current Characteristics (40 °C)

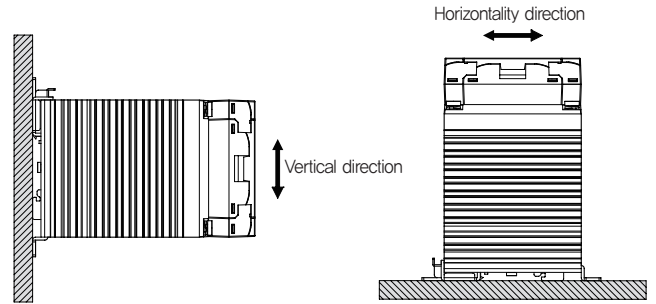


### Surge current Characteristics



## How to install

- Please install HSR in the vertical direction.
- Otherwise, product's performance may be reduced to less than 50 %.
- When installing DIN rail, please install it stably since the product is heavy.



- The width of the load output terminal is 13 mm and the width of input terminal is 7 mm so please use terminal that has less size than them and wire it strongly. (Load Bolt M5, Control Terminal M3)



Terminal for load



Input Alarm Terminal

## Installation intervals

- Please make intervals more than the sizes in the following picture.
- Please install wiring duct less than half the height of the heat sink to prevent the flow of air.
- It is good to use Hanyoung Nux's HSR in lower than ambient temperature 25 °C so, please use it lower than standard temperature.
- When using 40 A maximum load, please use 10 SQ wiring. Also please use clamping unit or lugs when tightening wires.

