

슬림타입 단상 무접점릴레이

HSR-SL

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

(주)한영닉스

인천광역시 미추홀구 길파로71번길 28

고객지원센터 1577-1047

http://www.hanyoungnux.co.kr



MC0501KE210119

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 심각한 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

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.
- 본 기기의 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 일치하는지 확인하십시오.
- 부식성 가스(특히 유해가스, 암모니아 등), 가연성 가스가 발생하지 않는 장소에서 사용하십시오.
- 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 몰딩되어 있습니다.
- SSR은 통전시 계속 방열하므로 방열판온도 및 주위온도가 낮을수록 수명이 향상됩니다.

형명구성

■ CE인증용

형 명	코드	내 용
HSR-SL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -□	슬림타입 단상 무접점릴레이
입력전압	D	4 - 32 V d.c.
접점	-	1접점 (표기없음)
	2C	2접점 (15 A 만 해당)
정격부하 전류	15	15 A
	25	25 A
	40	40 A
사용부하 전압	2	90 - 264 V a.c. (저압용)
	4	90 - 480 V a.c. (고압용)
동작방법	Z	제로크로스 스위칭 (표준품)
	R	랜덤 스위칭
읍선	-	읍선 없음 (표기없음)
	BI	60 °C, 80 °C 바이메탈 장착

※ 2접점 타입은 15 A 제품의 저압/고압 타입만 판매 됩니다.
(HSR-SLD2C152Z, HSR-SLD2C154Z)

■ S마크 안전인증용

형 명	코드	내 용
HSR-SL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -S	슬림타입 단상 무접점릴레이
입력전압	D	4 - 32 V d.c.
접점	-	1접점 (표기없음)
정격부하 전류	15	15 A
	25	25 A
	40	40 A
사용부하 전압	2	90 - 264 V a.c. (저압용)
	4	90 - 480 V a.c. (고압용)
동작방법	Z	제로크로스 스위칭 (표준품)

사양

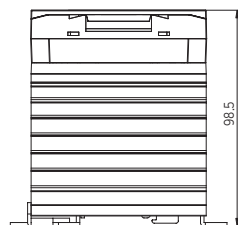
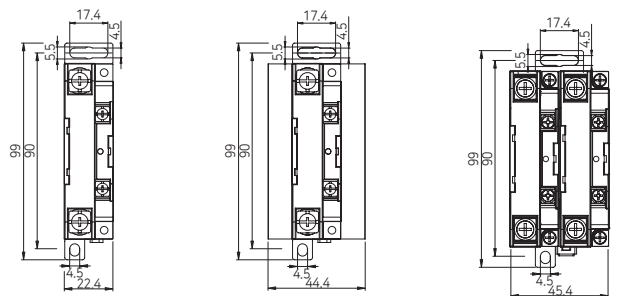
형 명	저압용	HSR-SLD152Z	HSR-SLD252Z	HSR-SLD402Z	
	고압용	HSR-SLD154Z	HSR-SLD254Z	HSR-SLD404Z	
부 하	사용부하전압	저압용	90 - 264 V a.c.		
		고압용	90 - 480 V a.c.		
	피크전압 (비반복)	저압용	600 V		
		고압용	800 V	1,200 V	
	정격부하전류	15 A	25 A	40 A	
	주파수	50/60 Hz (공용)			
	투입전류 60 Hz (8.3 ms 비반복)	저압용	170 A	260 A	420 A
		고압용	170 A	250 A	370 A
	투입전류 50 Hz (10 ms 비반복)	저압용	160 A	250 A	400 A
		고압용	160 A	230 A	350 A
누설전류	20 mA 이하				
출력ON 전압강하	1.6 V (R.M.S)이하				
만 력	정격전압	5 - 24 V d.c.			
	사용전압범위	4 - 32 V d.c.			
	임피던스	4 kΩ 이하			
	동작전압	3 V d.c. 이상			
	복귀전압	1.5 V d.c. 이하			
	입력전류	정전류 방식 : 8 mA (±3)			
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	3,000 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 mJ, X-Y-Z 각축방향 3회				
보 관 온 도	-30 ~ 90 °C				
사용주위온도	-5 ~ 40 °C (단, 결로하지 않음)				
사용주위습도	45 ~ 85 % RH				
오염도 등급	2등급				
사용 용도	저항성/유도성 부하				
적용 규격	IEC 62314				
중량 (박스포함)	약 230 g		약 372 g		

외형치수

[단위 : mm]

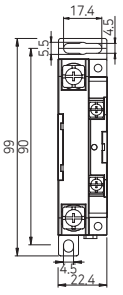
■ CE 기준 적용 치수

- HSR-SLD15□
- HSR-SLD40□
- HSR-SLD2C15□
- HSR-SLD25□

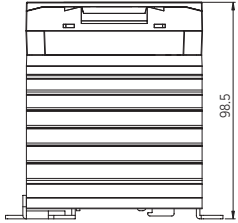
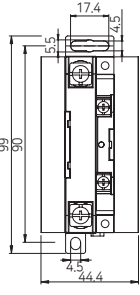


■ S-MARK 기준 적용 치수

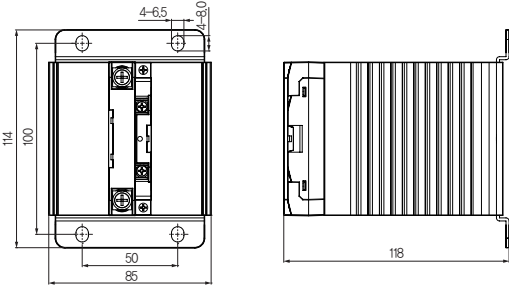
● HSR-SLD15 □



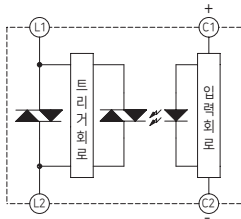
● HSR-SLD25 □



● HSR-SLD40 □



■ 등가회로

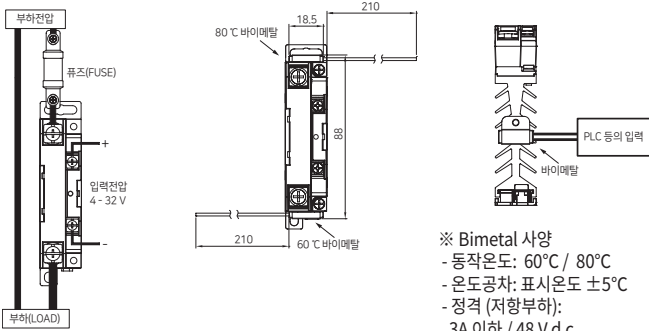


■ 접속 예

※ 본 제품은 내부에 퓨즈가 장착되어 있지 않습니다. 외부에 별도로 그림과 같이 속도퓨즈를 사용하시기를 권장합니다.

■ 부하 및 입력전압 결선도

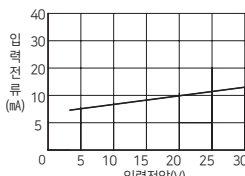
■ BI (60°C, 80°C 바이메탈 장착) 옵션 사양 결선도



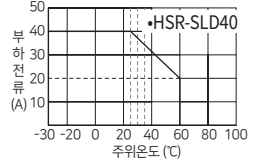
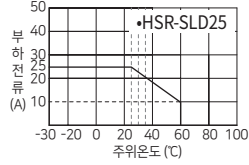
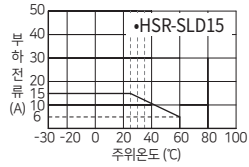
※ Bimetal 사양
- 동작온도: 60°C / 80°C
- 온도공차: 표시온도 ±5°C
- 정격 (저항부하): 3A 이하 / 48 V d.c. 1A 이하 / 277 V a.c.

■ 입력/부하/투입 전류 특성

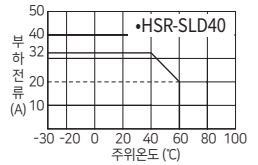
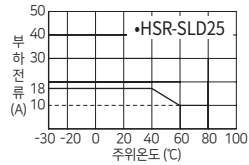
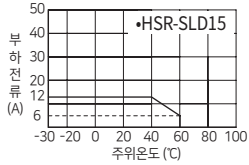
■ 입력 전류 특성



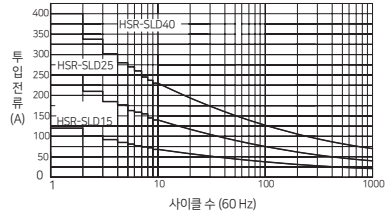
■ 부하 전류 특성 (25 °C 기준)



■ 부하 전류 특성 (40 °C 기준)

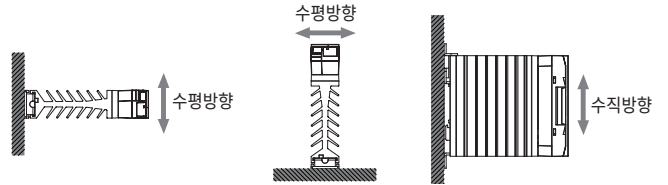


■ 투입 전류 특성



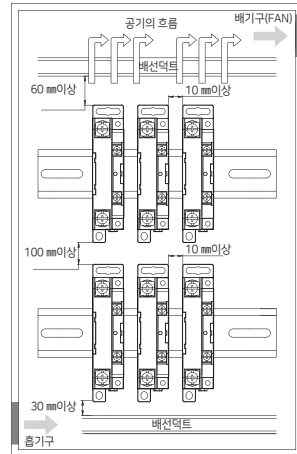
■ 설치방법

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



■ 설치간격

- 그림과 같이 설치간격을 해당부분 치수 이상으로 거리를 떨어뜨려 주십시오.
- 배선덕트는 공기의 흐름을 막지 않도록 방열판 높이의 절반 이하가 되도록 설치하여 주십시오.
- 당사 SSR은 주위온도 25 °C 이하의 조건에서 만족하므로 주위온도를 항상 규격온도보다 낮은 조건에서 사용하여 주십시오.



■ 주의사항

- 부하측 출력단자의 넓이는 10.6 mm, 입력단자는 6.8 mm이므로 그 이하가 되는 터미널을 사용하여 강하게 체결하여 배선하여 주십시오.
- 제품 고장 시에는 본체만 분리하여 교환하여 주십시오.
- 본 제품은 안전 및 신뢰성 강화, SSR의 수명 연장을 위하여 예폭시 물딩되어 있습니다.
- 실제 부하전류가 35 ~ 40 A 일 경우에는 주위온도를 25 °C 이하의 조건에서 사용하여 주십시오.
- 40A 최대 부하 사용 시 10SQ 배선을 사용하여 주시고 체결 시 클램핑 유닛이나 리그를 사용하여 주십시오.

HSR-SL

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

HEAD OFFICE

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

MC0501KE210119

Safety information

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

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

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

- 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

CE certified products

Model	Code	Description
HSR-SL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Slim Type Single-Phase Solid State Relay
Input voltage	D	4 - 32 V d.c.
Contact	-	1 contact (No mark)
	2C	2 contacts (Only for 15 A)
Rated load current	15	15 A
	25	25 A
	40	40 A
Rated load voltage	2	90 - 264 V a.c. (Low)
	4	90 - 480 V a.c. (High)
Operation method	Z	Zero Cross Switching (Standard)
	R	Random Switching
Option	-	None (No mark)
	BI	60 °C, 80 °C Bimetallic Mounting

※ 2 contact : Only available for 15 A items (HSR-SLD2C152Z, HSR-SLD2C154Z)

S-MARK certified products

Model	Code	Description
HSR-SL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -S	Slim Type Single-Phase Solid State Relay
Input voltage	D	4 - 32 V d.c.
Contact	-	1 contact (No mark)
Rated load current	15	15 A
	25	25 A
	40	40 A
Rated load voltage	2	90 - 264 V a.c. (Low)
	4	90 - 480 V a.c. (High)
Operation method	Z	Zero Cross Switching (Standard)

Specification

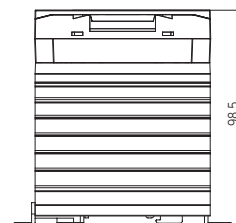
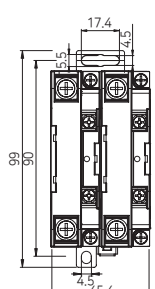
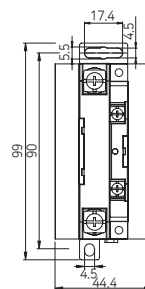
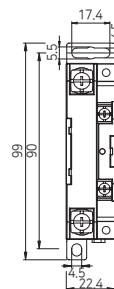
Model	Low	HSR-SLD152Z	HSR-SLD252Z	HSR-SLD402Z
	High	HSR-SLD154Z	HSR-SLD254Z	HSR-SLD404Z
Rated Load Voltage	Low	90 - 264 V a.c.		
	High	90 - 480 V a.c.		
Peak Voltage (Non-repetition)	Low	600 V		
	High	800 V	1,200 V	
Rated load current		15 A	25 A	40 A
Frequency		50/60 Hz(Dual usage)		
Input current 60 Hz (8.3 ms non-recurring)	Low	170 A	260 A	420 A
	High	170 A	250 A	370 A
Input current 50 Hz (10 ms non-recurring)	Low	160 A	250 A	400 A
	High	160 A	230 A	350 A
Leakage current		20 mA max		
Output ON voltage dropping		1.6 V (R.M.S) max		
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.		
Input Current		Constant-current system : 8 mA (±3)		
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		3,000 V a.c. (For 1 min at 60 Hz)		
Vibration resistance		10 - 55 Hz, Double amplitude : 1.5 mm each X,Y and Z direction for 2 hours		
Shock resistance		1,000 m/s ² , X-Y-Z each axis 3 times		
Storage Temperature		-30 ~ 90 °C		
Ambient Temperature		-5 ~ 40 °C (But without frostiness)		
Ambient Humidity		45 ~ 85 % RH		
Pollution rate		2nd rating		
Purpose of use		Resistance/Inductive load		
Accepted standard		IEC 62314		
Weight (Including box)		Approx 230g		Approx 372g

Dimension

[Unit : mm]

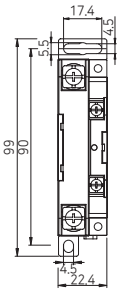
Measurement for CE certified products

- HSR-SLD15□
- HSR-SLD40□
- HSR-SLD2C15□
- HSR-SLD25□

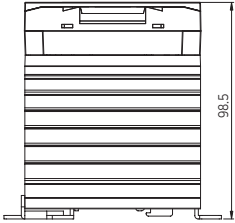
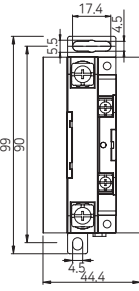


Measurement for S-MARK certified products

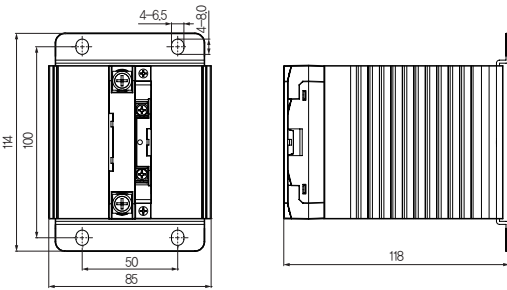
● HSR-SLD15 □



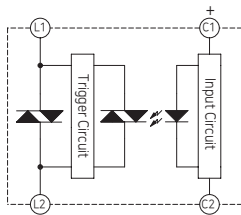
● HSR-SLD25 □



● HSR-SLD40 □



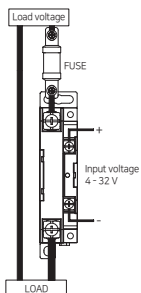
Equivalent Circuit



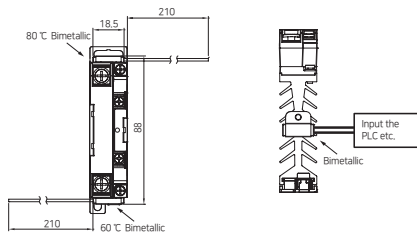
Connection

※ This model does not have a fuse internally. So we suggest using fast-acting fuse separately on the outside as following pictures.

Load and input voltage wiring diagram



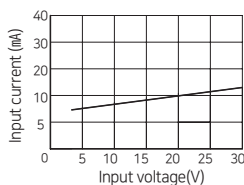
BI (60°C, 80°C bimetal mounted) Connection diagram for optional specifications



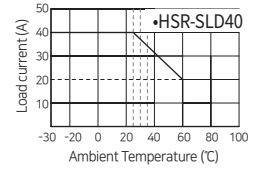
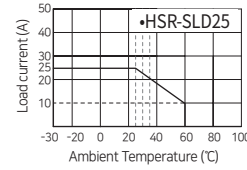
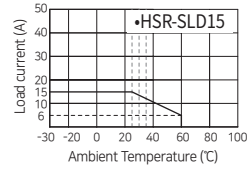
※ Bimetal specification
 -Operating temperature: 60°C / 80°C
 -Temperature tolerance: Display temperature $\pm 5^\circ\text{C}$
 -Rating (resistive load): 3A or less / 48 V d.c.
 1A or less / 277 V a.c.

Input/Load/Surge current Characteristics

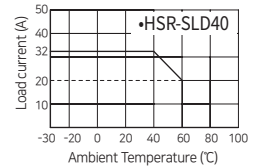
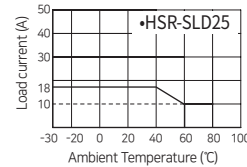
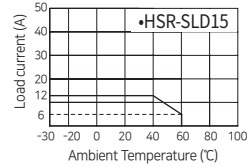
Input current Characteristics



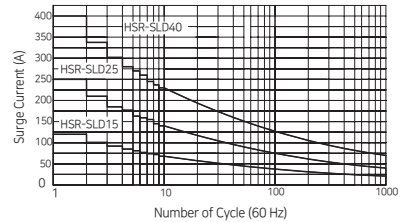
Load current Characteristics (25 °C)



Load current Characteristics (40 °C)

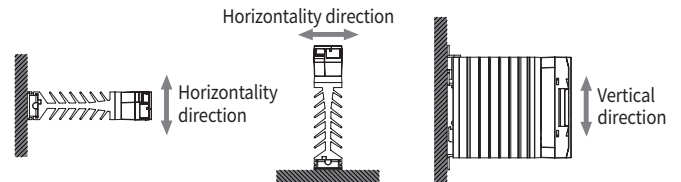


Surge current Characteristics



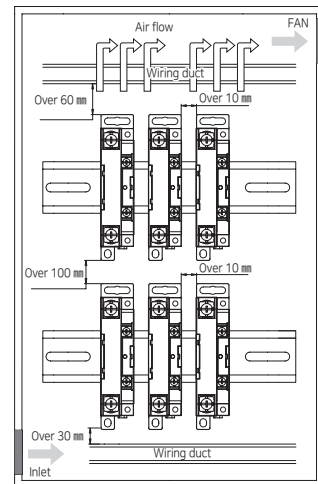
How to install

- Please install SSR in the vertical direction.
- Otherwise, production performance may be reduced to less than 50 %.
- Since the weight of the product is heavy, install it stably when installing DIN rail



Installation intervals

- Please make intervals more than following picture.
- Please install wiring duct less than half the height of the heat sink to prevent obstruction the flow of air.
- The optimal performance of our SSR is in the ambient temperature by 25 °C so please use it lower than 25 °C



Caution

- The width of the load output terminal is 10.6 mm and Input terminal is 6.8 mm so please use terminal that has less than size of size of them and strongly tighten it.
- When the product is defective, separate main body and exchange it.
- The product is molded by epoxy to increase safety, credibility and durability of SSR.
- Use it under temperature 25 °C when a real load current is 35 ~ 40 A.
- When 40 A maximum load is used, use 10 SQ wiring. Use clamping unit or lug when tightening it.