

3-Phase Solid State Relay

HSR-3SL

INSTRUCTION MANUAL

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.



HANYOUNG NUX



HANYOUNGNUXCO.,LTD

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

MC0601KE230807

Safety information

Please read the safety information carefully before use, and 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

- Before you use, read safety precautions carefully, and use this product properly.
- Do not touch or contact the input/output terminals because they may cause electric shock.
- If you are concerned about serious accident due to the malfunction of products, please install the external safety equipment
- To prevent detection or malfunction of this product, supply proper power voltage in accordance with the rating.
- To prevent electric shock or device 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 use the product with methods other than specified by the manufacturer, there may be bodily injuries or property damages.
- Due to the danger of electric shock, use this product installed onto a panel while an electric current is applied.

⚠ CAUTION

- Do not use this product at any place with corrosive (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 danger of an electric leakage or fire.
- Do not connect anything to the unused terminals.
- For DC types, connect wires at the correct position after checking polarity of terminal.
- The rated heat sink must be used otherwise, the product may be destroyed.
- Since a heat sink corner is sharp, it would lead to a serious injury.
- This model has epoxy molding for the purpose of safety, reliability and extends of the life.
- When it is out of order, please separate SSR from heat sink and only change SSR.
- 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

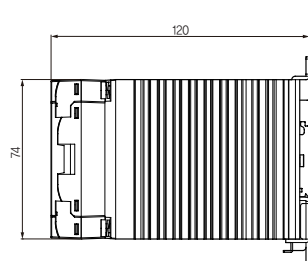
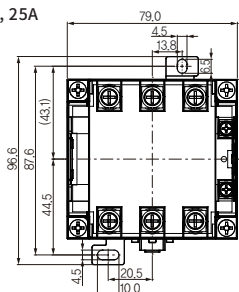
Model	Code	Content
HSR-3SL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Slim Type 3-Phase Solid State Relay
Input Operating Voltage	D	4 - 32 V d.c.
Rated load current	15	15 A
	25	25 A
	40	40 A
Rated load voltage	2	90 - 264 V a.c. (Low voltage)
	4	90 - 480 V a.c. (High voltage)
Operation method (Switching Mode)	Z	Zero Cross Switching (Standard product)
	R	Random Switching

Specification

Model		Low	HSR-3SLD 152Z	HSR-3SLD 152R	HSR-3SLD 252Z	HSR-3SLD 252R	HSR-3SLD 402Z	HSR-3SLD 402R
		High	HSR-3SLD 154Z	HSR-3SLD 154R	HSR-3SLD 254Z	HSR-3SLD 254R	HSR-3SLD 404Z	HSR-3SLD 404R
Load	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 (40 °C)			25 A (25 °C)		40 A (25 °C)
	Frequency		50/60 Hz (Dual usage)					
	Surge current (8.3 ms No repetition)	Low	170 A			260 A		420 A
High		170 A			250 A		370 A	
Input	Leakage current		Max. 20 mA					
	Output ON voltage dropping		Max. 1.6 V (R.M.S)					
	Rated Voltage		5 - 24 V d.c.					
	Operating Voltage Range		4 - 32 V d.c.					
	Impedance		Max. 4 kΩ					
	Operation Voltage		Min. 3 V d.c.					
	Reset Voltage		Max. 1.5 V d.c.					
	Input Current		Constant-current system : 10 mA (±3)					
	Response Time		Max. 1/2 Cycle + 1 ms ("R" type Max. 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, X-Y-Z in each direction for 2 hours						
Shock resistance		1,000 mğ, X-Y-Z in each direction 3 times						
Storage Temperature		-30 ~ 90 °C						
Ambient Temperature		-20 ~ 80 °C (But without frostiness)						
Ambient Humidity		45 ~ 85 % R.H.						
Certification		CE						
Weight(g)		1,000					1,300	

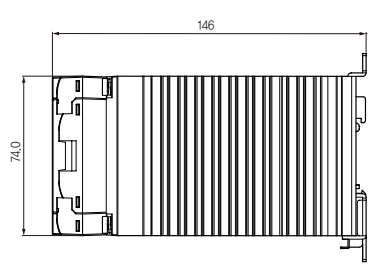
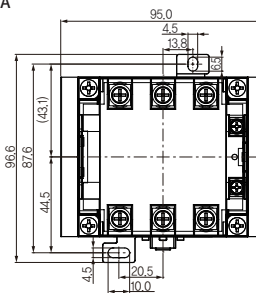
Dimension

■ 15A, 25A

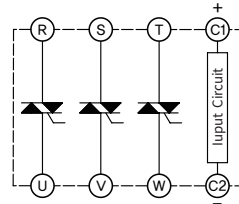


[Unit : mm]

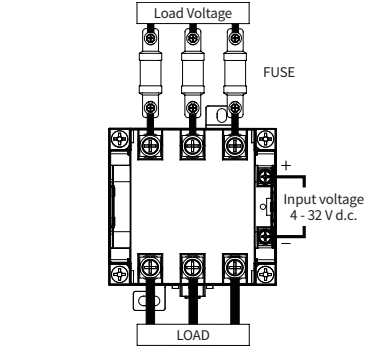
■ 40A



Equivalent Circuit



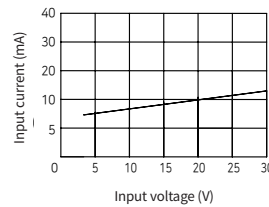
Connection diagram



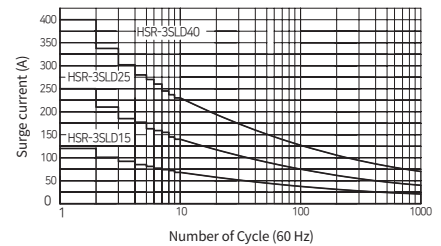
※ Fuse is not installed inside this product. We suggest you to use fast-acting fuse outside separately like the picture.

Input/Surge current Characteristics

Input current Characteristics

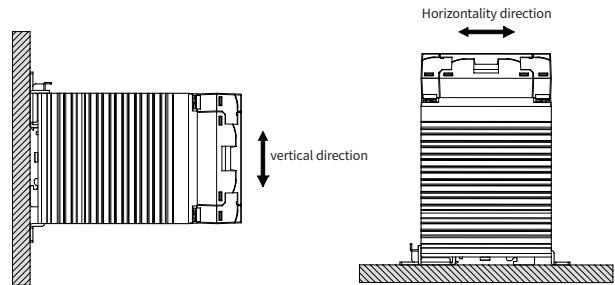


Surge current Characteristics

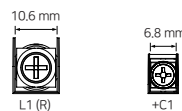


How to install

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

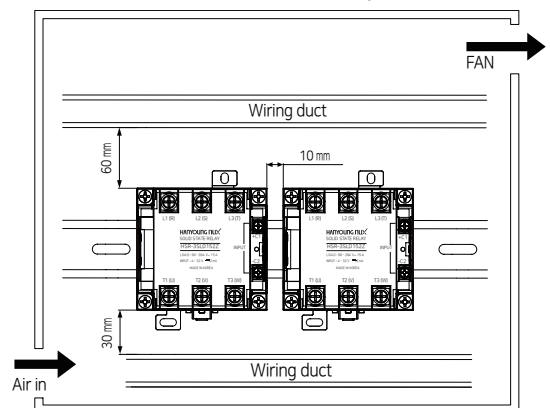


• The width of Load's output terminal is as follows. So, assemble strongly by using the terminal shorter than the width and wire it.



Installation intervals

- Like the following picture, leave an interval over the dimension shown in the picture when installing.
- Install the wiring duct at the lower than the half of the height of heat sink for not blocking the flow of air.
- The ambient temperature of Hanyoung Nux's HSR is different depending on the products when using the maximum rated load. So, you always need to use it in the condition under the standard temperature after checking out the ambient temperature in the specification.



HSR-3SL

취급설명서

(주)한영넥스의 제품을 구입하여 주셔서 대단히 감사합니다.
본 제품을 사용하시기 전에 사용설명서를 잘 읽은 후에 올바르게 사용에 주십시오.
또한, 사용설명서는 언제나라도 볼 수 있는 곳에 반드시 보관해 주십시오.



(주)한영넥스
인천광역시 미추홀구 길파로 71번길 28
고객지원센터 1577-1047
http://www.hanyoungnux.co.kr

MC0601KE230807

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

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

경고

- 사용전 주의사항을 잘 읽어주시고 올바르게 사용하여주십시오.
- 입·출력단자는 감전의 위험이 있으니 신체 및 통전물이 절대로 접촉되지 않도록 주의 하십시오.
- 본 기기의 고장이나 이상이 중대한 사고에 대한 우려가 있는 경우에는 외부에 적절한 보호회로를 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 발착은 전원을 OFF한 후 조치하여 주십시오.
- 제조자가 지정한 방법 이외로 사용시에는 상태를 입거나 재산상의 손실이 발생할 수 있으니 주의 하십시오.
- 감전될 위험이 있으므로 통전중 본 기기를 패널에 설치된 상태로 사용하여 주십시오.

주의

- 부식성 가스(특히 유해가스, 암모니아 등), 가연성 가스가 발생하지 않는 장소에서 사용하십시오.
- 물, 기름, 약품, 증기, 염분, 절분등이 없는 장소(오염등급 1 또는 2)에서 사용하십시오.
- 유도장치가 크고 정전기, 자기 노이즈가 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
- 직사일광 및 복사열 등에 의한 열폭박이 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
- 물이 들어갔을 때에는 누전, 화재의 위험성이 있으므로 철저 점검을 하여 주십시오.
- 사용하지 않는 단자에는 아무것도 결선하지 마십시오.
- 입력 사용 전압이 DC인 경우에는 단자의 극성을 확인후 배선을 정확하게 연결 바랍니다.
- 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 물림되어 있습니다.

형명구성

형 명	코 드	내 용
HSR-3SL	□ □ □ □	솔리타입 삼성 무접점 릴레이
입력 사용 전압	D	4 ~ 32 V d.c.
정격 부하 전류	15	15 A
	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)
	R	랜덤 스위칭

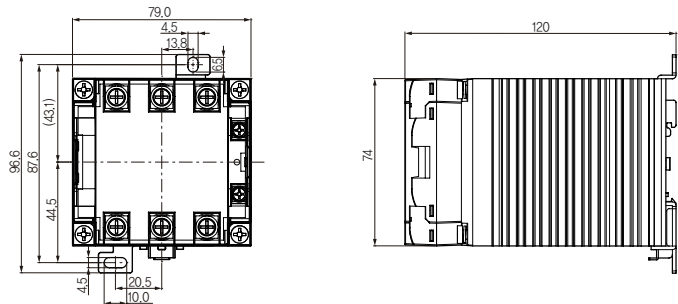
사양

형 명		저압용	HSR-3SLD 152Z	HSR-3SLD 152R	HSR-3SLD 252Z	HSR-3SLD 252R	HSR-3SLD 402Z	HSR-3SLD 402R	
		고압용	HSR-3SLD 154Z	HSR-3SLD 154R	HSR-3SLD 254Z	HSR-3SLD 254R	HSR-3SLD 404Z	HSR-3SLD 404R	
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 (40 °C)	25 A (25 °C)			40 A (25 °C)		
주파수		50/60 Hz (공용)							
인 력	투입전류 (8.3 ms 비반복)	저압용	170 A	260 A			420 A		
		고압용	170 A	250 A			370 A		
	누설전류		20 mA 이하						
	출력ON전압강하		1.6 V (R.M.S)이하						
	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 : 10 mA (±3)						
응답속도		1/2 Cycle + 1 ms max. ("R"타입 1 ms이하)							
절연저항		500 V d.c., 100 MΩ (입력과 출력 및 케이스사이)							
내전압		3,000 V a.c. (60 Hz에서 1분간)							
내진동		10 ~ 55 Hz, 복진폭 : 1.5 mm, X-Y-Z 각축방향 2시간							
내충격		1,000 m/s², X-Y-Z 각축방향 3회							
보관온도		-30 ~ 90 °C							
사용주위온도		-20 ~ 80 °C (단, 결로하지 않을 것)							
사용주위습도		45 ~ 85 % R.H.							
인증현황		CE							
중량(g)		1,000					1,300		

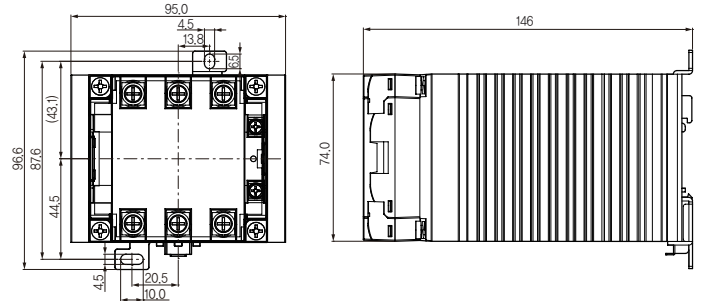
외형치수

■ 15A, 25A

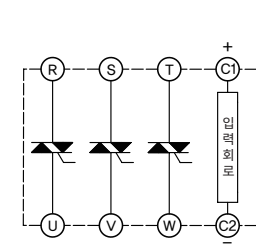
[단위 : mm]



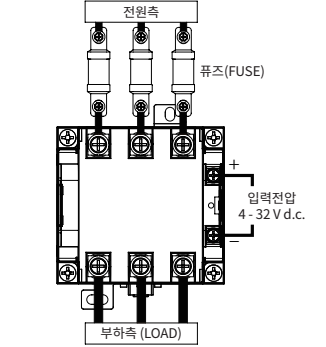
■ 40A



등가회로



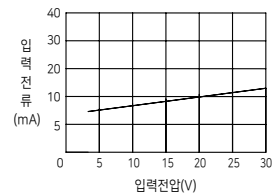
접속도



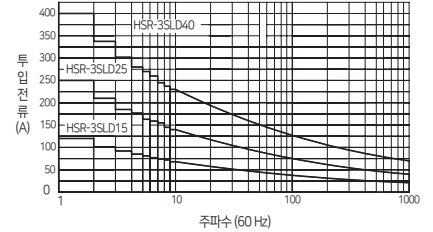
※ 본 제품은 내부에 퓨즈가 장착되어 있지 않습니다.
외부에 별도로 그림과 같이 차단퓨즈를 사용하시기를 권장합니다.

입력/투입 전류 특성

■ 입력 전류 특성

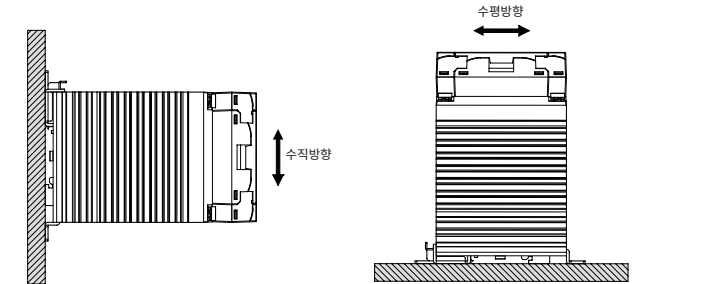


■ 투입 전류 특성

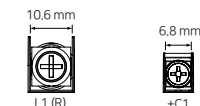


설치방법

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



• 부하 측 출력단자의 넓이는 아래 그림과 같으므로 그 치수 이하가 되는 터미널을 사용하여 강하게 체결하여 배선하여 주십시오.



설치간격

- 설치 간격은 그림과 같이 해당 부분 치수 이상의 간격으로 설치하여 주십시오.
- 배선덕트는 공기의 흐름을 막지 않도록 방열판 높이의 절반 이하가 되도록 설치하여 주십시오.
- 당사 HSR은 최대 정격 부하 사용 시 주위온도는 제품별로 다르니 사양에서 주위온도 확인 후 항상 규격온도보다 낮은 조건에서 사용하여 주십시오.

