

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 view it any time.

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

PT. HANYOUNG ELECTRONIC INDONESIA
Jl. Jangari RT.003/002 Hegarmanah Sukaluyu Cianjur Jawa Barat Indonesia 43284
TEL : +62-21-5060-7210

MC0801KE180713

Safety information

Please read the safety information carefully before the use, and use the product correctly. The alerts declared in the manual are classified into **Danger** and **Warning** 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 properties 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

- Please read the safety information carefully before the use, and use the product correctly.
- If there is a possibility that a malfunction or abnormality of this product may lead to a serious accident, install an appropriate protection circuit on the outside and plan to prevent accidents.
- Please supply the rated power voltage, in order to prevent product breakdowns or malfunctions.
- To prevent electric shocks and malfunctions, do not supply power until the wiring is completed.
- Please disassemble the product after turning OFF the power.
- Any use of the product other than those specified by the manufacturer may result in personal injury or property damage.
- Please use this product after installing it to a panel, because there is a risk of electric shock.

CAUTION

- Please make sure that the product specifications are the same as you ordered.
- 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 without liquids, oils, chemicals, steam, dust, salt, iron, etc. (pollution degree 1 or 2).
- Please avoid places where large inductive interference, static electricity, magnetic noise are generated.
- Please avoid places with heat accumulation caused by direct sunlight, radiant heat, etc.
- When water enters, short circuit or fire may occur, so please inspect the product carefully.
- Do not connect anything to the unused terminals.
- For DC types, please wire correctly, after checking the polarity of the terminals.
- When disposing of the product, treat it as 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 heat 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
SSR-2	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □	Single-Phase Solid State Relay
Input Voltage	D : □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	5 - 24 V d.c.
	A : □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	100 - 240 V a.c.
Rated load current	10 : □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	10 A
	20 : □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	20 A
	30 : □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	30 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

Specifications

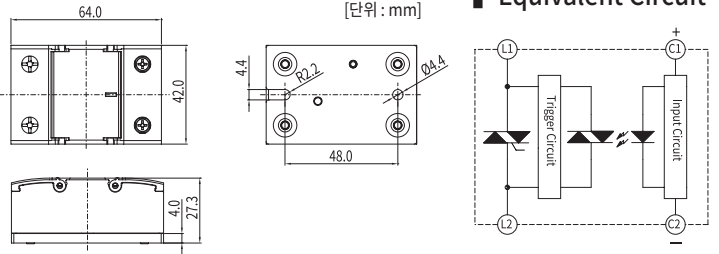
DC input

Model	Low High	SSR-2D102Z	SSR-2D202Z	SSR-2D302Z	SSR-2D402Z
		SSR-2D104Z	SSR-2D204Z	SSR-2D304Z	SSR-2D404Z
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	1,200 V	1,200 V
Rated load current	Low	10 A	20 A	30 A	40 A
	High	170 A	260 A	370 A	420 A
Surge current (8.3 ms No repetition)	Low	170 A	250 A	370 A	420 A
	High	170 A	250 A	370 A	420 A
Leakage current	Low	Less than 20 mA			
	High	Less than 1.6 V (R.M.S)			
Output ON voltage dropping	Low	Less than 1.6 V (R.M.S)			
	High	Less than 1.6 V (R.M.S)			
Rated Voltage	Low	5 - 24 V d.c.			
	High	4.6 - 32 V d.c.			
Operating Voltage Range	Low	Less than 4 kΩ			
	High	More than 4.6 V d.c.			
Impedance	Low	Constant-current system : 8 mA (±3)			
	High	1/2 Cycle + 1 ms max. ("R" type below 1 ms)			
Operation Voltage	Low	500 V d.c., 100 Mt (Between the input / output and case)			
	High	2,500 V a.c. (For 1 min at 60 Hz)			
Input Current	Low	10 - 55 Hz, Double amplitude : 1.5 mm, X,Y, and Z direction for 2 hours			
	High	1,000 mΩ, X,Y,Z each axis 3 times			
Response Time	Low	-30 ~ 90 °C			
	High	-5 ~ 40 °C (But without frostiness)			
Insulating Resistance	Low	45 ~ 85 % RH			
	High	2level pollution			
Dielectric strength	Low	Resistive load / Inductive load			
	High	IEC 62314			
Vibration resistance	Low	Approx. 89g			
	High				
Shock resistance	Low				
	High				
Storage Temperature	Low				
	High				
Ambient Temperature	Low				
	High				
Ambient Humidity	Low				
	High				
Pollution level grade	Low				
	High				
Usage	Low				
	High				
Accepted standard	Low				
	High				
Weight	Low				
	High				

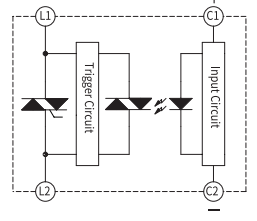
AC input

Model	Low High	SSR-2A102Z	SSR-2A202Z	SSR-2A302Z	SSR-2A402Z
		SSR-2A104Z	SSR-2A204Z	SSR-2A304Z	SSR-2A404Z
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	1,200 V	1,200 V
Rated load current	Low	10 A	20 A	30 A	40 A
	High	170 A	260 A	370 A	420 A
Surge current (8.3 ms No repetition)	Low	170 A	250 A	370 A	420 A
	High	170 A	250 A	370 A	420 A
Leakage current	Low	Less than 20 mA			
	High	Less than 1.6 V (R.M.S)			
Output ON voltage dropping	Low	Less than 1.6 V (R.M.S)			
	High	Less than 1.6 V (R.M.S)			
Rated Voltage	Low	100 - 240 V a.c.			
	High	70 - 264 V a.c.			
Operating Voltage Range	Low	Less than 40 kΩ			
	High	More than 70 V a.c.			
Impedance	Low	220 V a.c. : 8 mA			
	High	1/2 Cycle + 1 ms max. ("R" type below 1 ms)			
Operation Voltage	Low	500 V d.c., 100 Mt (Between the input / output and case)			
	High	2,500 V a.c. (For 1 min at 60 Hz)			
Input Current	Low	10 - 55 Hz, Double amplitude : 1.5 mm, X,Y, and Z direction for 2 hours			
	High	1,000 mΩ, X,Y,Z each axis 3 times			
Response Time	Low	-30 ~ 90 °C			
	High	-5 ~ 40 °C (But without frostiness)			
Insulating Resistance	Low	45 ~ 85 % RH			
	High	2level pollution			
Dielectric strength	Low	Resistive load / Inductive load			
	High	IEC 62314			
Vibration resistance	Low	Approx. 89g			
	High				
Shock resistance	Low				
	High				
Storage Temperature	Low				
	High				
Ambient Temperature	Low				
	High				
Ambient Humidity	Low				
	High				
Pollution level grade	Low				
	High				
Usage	Low				
	High				
Accepted standard	Low				
	High				
Weight	Low				
	High				

Dimensions



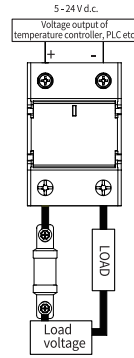
Equivalent Circuit



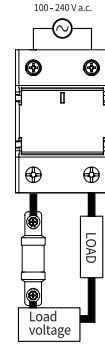
Connection

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

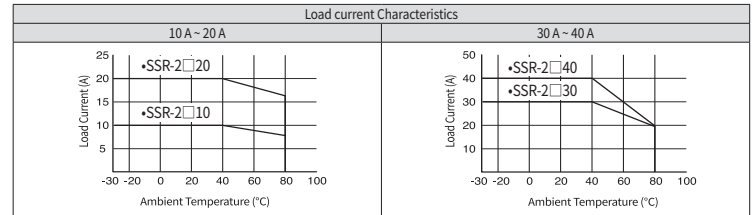
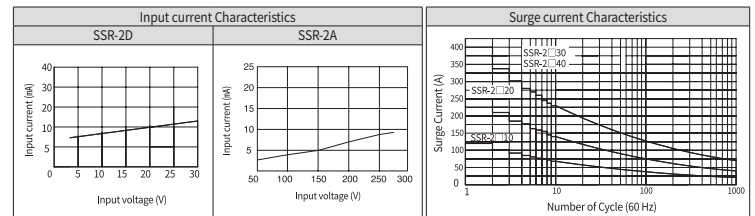
SSR-2D



SSR-2A

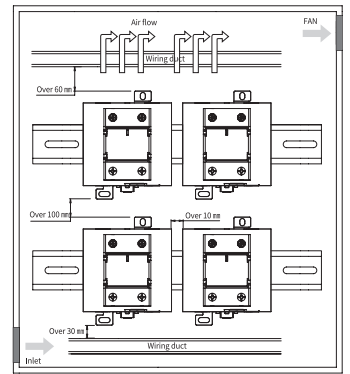


Input/Load/Surge current Characteristics



Installation

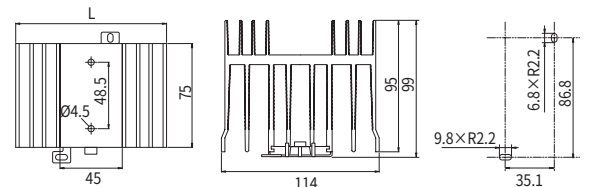
- Please make intervals more than the sizes in the following picture.
- Please install wiring duct less than half the height of the heat sink to prevent the flow of air.
- It is good to use Hanyoung Nux's SSR in lower than ambient temperature 40 °C so, please use it lower than standard temperature.
- When installing the SSR, be sure to install the heat sink in the vertical direction.
- Unavoidably, if installed horizontally, the performance of the product will drop below 50 %



HEAT SINK

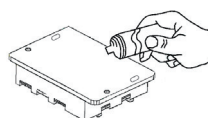
Model : HSP series

(Unit : mm)



Model	Applicable Model	Capacity(A)	Length(L)
HSP-10	SSR-2□10□	10 A	48 mm
HSP-20	SSR-2□20□	20 A	80 mm
HSP-40	SSR-2□30□	30 A	109 mm
	SSR-2□40□	40 A	

Precautions during the use of Heat Sink



- Using standard heat sink is mandatory for this product.
- Even the standard heat sink is used, SSR damage may occur if the environment temperature rises or if the ventilation does not work well. (Environment temperature : over 40 °C)
- The normal SSR element is damaged at the maximum temperature of 125 °C. When the temperature of heat sink is 85 °C, the temperature of the element reaches around 125 °C. Therefore, during operation, measure the temperature of heat sink.
- When you connect SSR onto the heat sink, heat-transmitting grease is needed for smooth heat transmission.
- To prevent separation by vibration, tighten up with bolts.
- Do not use any insulating materials such as wood, plastic or rubber. The standard heat sink must be greased on the bottom side as shown below and connected.
- ※ The heatproof silicon grease must be applied thoroughly on the heat sink as well as the bottom of SSR. The case side of heat sink needs to be installed on up and down directions.

단상 무점접릴레이

SSR-2

취급설명서

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

HANYOUNG NUX



(주)한영닉스
인천광역시 미추홀구 길마로 71번길 28
고객지원센터 1577-1047 http://www.hynux.com
PT. HANYOUNG ELECTRONIC INDONESIA
Jl. Jangari RT.003/002 Hegarmanah Sukaluyu
Cianjur Jawa Barat Indonesia 43284
TEL : +62-21-5060-7210
MC0801KE180713

안전상 주의사항

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

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

위험

· 압·충격 단자는 감전의 위험이 있으니 신체 및 통전물이 절대로 접촉되지 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 배선은 종료될때까지 전원을 투입하지 마십시오.
· 본 기기의 탈락은 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

· 주무하신 사양과 일치하지 확인하십시오.
· 부식성 가스(특히 유해가스, 암모니아 등), 가연성 가스가 발생하지 않는 장소에서 사용하십시오.
· 물, 기름, 약품, 증기, 염분, 절연층이 없는 장소(오염등급 1 or 2)에서 사용하지 않습니다.
· 유도장폐가 크고 정전기, 자기 노이즈가 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
· 직사광선 및 복사열 등에 의한 열축적이 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.
· 제품을 폐기시에는 산업 폐기물로 처리하여 주십시오.
· 방열판의 모서리 부분은 날카로울 수 있으므로 주의하여 주십시오.
· 전기가 흐를 때 배선 및 방열판의 온도가 매우 높을 수 있으므로 화상의 우려가 있습니다.
· 제품 고장 시에는 본체만 분리하여 교환하여 주십시오.
· SSR은 통전시 계속 발열하므로 방열판온도 및 주위온도가 낮을수록 수명이 향상됩니다.

형명구성

형명	코드	내용
SSR-2	□□□□□□□□	단상 일반형 무점접 릴레이
입력전압	D	5-24V d.c.
	A	100-240V a.c.
정격 부하 전류	10	10 A
	20	20 A
	30	30 A
	40	40 A
사용 부하 전압	2	90-264V a.c. (저압용)
	4	90-480V a.c. (고압용)
동작 방법	Z	제로크로스 스위칭 (표준품)
	R	랜덤 스위칭

사양

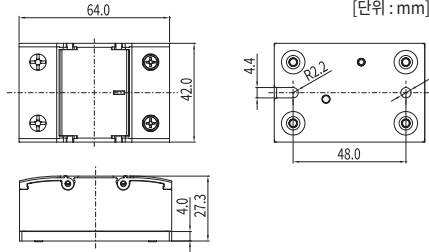
직류입력

형명	저압용 고압용	SSR-2D102Z	SSR-2D202Z	SSR-2D302Z	SSR-2D402Z
부하	사용부하전압	90-264V a.c.			
	피크전압 (비반복)	90-480V a.c.			
	정격 부하 전류	800 V	20 A	30 A	40 A
	주 파 수	50/60 Hz (공용)			
투입전류 (8.3ms 비반복)	저압용	170 A	260 A	420 A	
	고압용	170 A	250 A	370 A	
입력	누설 전류	20 mA 이하			
	출력ON전압강하	1.6 V (R.M.S)이하			
	정격 전압	5-24V d.c.			
	사용 전압 범위	4.6-32V d.c.			
	임피던스	4 kΩ 이하			
	동작 전압	4.6V d.c. 이상			
	입력 전류	정전류 방식 : 8 mA (±3)			
	응답 속도	1/2 Cycle + 1 ms max. ("R"타입 1 ms이하)			
	내전 저항	500 V d.c., 100 mΩ (입력과 출력 및 게이스 사이)			
	내진동	2,500 V a.c. (60 Hz에서 1분간)			
입력	내진동	10-55 Hz, 폭진폭 : 1.5 mm, X-Y-Z 각축방향 2시간			
	내충격	1,000 mΩ, X-Y-Z 각축방향 3회			
	보관 온도	-30 ~ 90 °C			
	사용 주위 온도	-5 ~ 40 °C (단, 결로하지 않을것)			
	사용 주위 습도	45 ~ 85 % RH			
	오염도 등급	2등급			
	사용 용도	저항성/유도성 부하			
	적용 규격	IEC 62314			
	중량 (박스 포함)	약 89g			

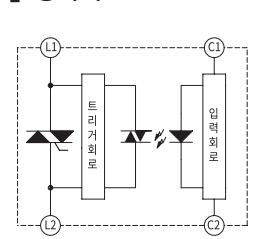
교류입력

형명	저압용 고압용	SSR-2A102Z	SSR-2A202Z	SSR-2A302Z	SSR-2A402Z
부하	사용부하전압	90-264V a.c.			
	피크전압 (비반복)	90-480V a.c.			
	정격 부하 전류	800 V	20 A	30 A	40 A
	주 파 수	50/60 Hz (공용)			
투입전류 (8.3ms 비반복)	저압용	170 A	260 A	420 A	
	고압용	170 A	250 A	370 A	
입력	누설 전류	20 mA 이하			
	출력ON전압강하	1.6 V (R.M.S)이하			
	정격 전압	100-240V a.c.			
	사용 전압 범위	70-264V a.c.			
	임피던스	40 kΩ 이하			
	동작 전압	70V a.c. 이상			
	입력 전류	220V a.c. : 8 mA			
	응답 속도	1/2 Cycle + 1 ms max. ("R"타입 1 ms이하)			
	내전 저항	500 V d.c., 100 mΩ (입력과 출력 및 게이스 사이)			
	내진동	2,500 V a.c. (60 Hz에서 1분간)			
입력	내진동	10-55 Hz, 폭진폭 : 1.5 mm, X-Y-Z 각축방향 2시간			
	내충격	1,000 mΩ, X-Y-Z 각축방향 3회			
	보관 온도	-30 ~ 90 °C			
	사용 주위 온도	-5 ~ 40 °C (단, 결로하지 않을것)			
	사용 주위 습도	45 ~ 85 % RH			
	오염도 등급	2등급			
	사용 용도	저항성/유도성 부하			
	적용 규격	IEC 62314			
	중량 (박스 포함)	약 89g			

외형치수



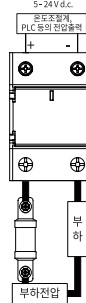
등가회로



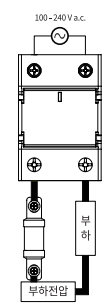
접속에

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

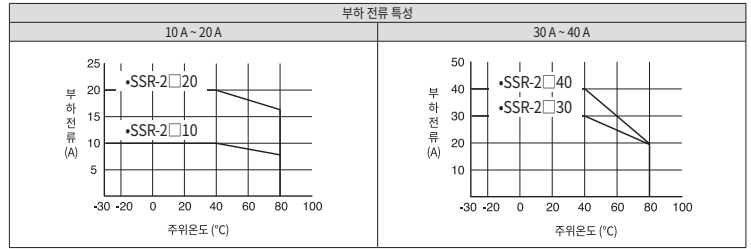
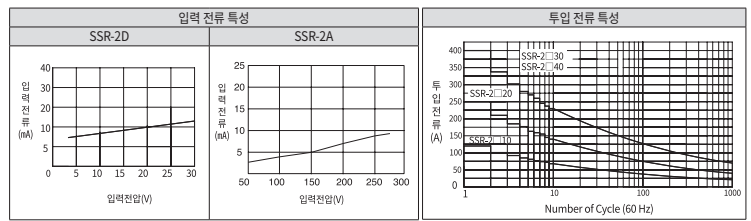
SSR-2D 타입



SSR-2A 타입

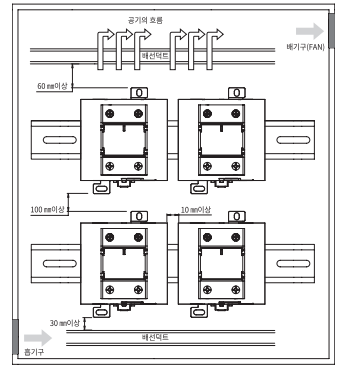


입력/부하/투입 전류 특성



설치간격

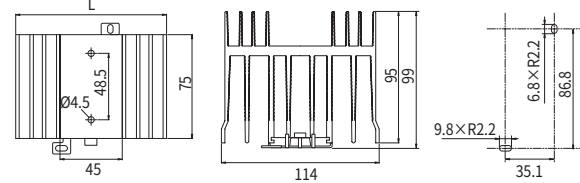
· 그림과 같이 설치간격을 해당부분 치수 이상으로 거리를 떨어뜨려 주십시오.
· 배선덕트는 공기의 흐름을 막지 않도록 방열판 높이의 절반 이하가 되도록 설치하여 주십시오.
· 당사 SSR은 주위온도 40 °C이하의 조건에서 만족하므로 주위온도를 항상 규격온도보다 낮은 조건에서 사용하여 주십시오.
· SSR을 설치할 때는 반드시 방열판을 수직방향으로 설치하여 주십시오.
· 부득이하게 수평으로 설치할 경우에는 제품의 성능이 50%이하로 떨어지게 됩니다.



방열판 (HEAT SINK)

■형명 : HSP series

[단위 : mm]



형명	적용모델	용량(A)	길이(L)
HSP-10	SSR-2□10□	10 A	48 mm
HSP-20	SSR-2□20□	20 A	80 mm
HSP-40	SSR-2□30□	30 A	109 mm
	SSR-2□40□	40 A	

방열판 (HEAT SINK) 사용시 주의사항

· 본 제품은 표준방열판과 방열 구리스를 필히 사용하십시오.
· 표준 방열판을 사용하여도 주위온도가 상승하거나 통풍이 되지 않으면 SSR 파손을 가져올 수 있으므로 주의 바랍니다. (주위온도 : 40° 이상)
· 보통 SSR 소자의 최대온도는 125° 이상일때 파손되며 방열판의 온도가 85° 이상일때 소자의 온도는 125° 가까운 온도가 되므로 운전중 반드시 방열판 온도를 측정하여 주시기 바랍니다.
· 표준 방열판을 SSR을 취부할때는 열전축이 원만히 이루어지도록 열전도성 구리스등을 사용하여 주시기 바랍니다.
· 진동에 풀리지 않도록 볼트로 완전히 고정하여 주십시오.
· 단열성 판재 (목판, 플라스틱, 고무)에는 사용하지 말고 반드시 표준 방열기를 이용하여 접촉면에 아래그림과 같이 방열 구리스를 도포한 후 부착하여 주십시오.
· ※ 아래그림과 같이 방열 실리온 구리스를 방열기와 SSR 일면에 골고루 도포하여 고정된 후 방열기의 길이 상하로 향하도록 정자에 고정하십시오.