

3-Phase Solid State Relay

# HSR-3D/3A

**HANYOUNG NUX**  
**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

MC1001KE181116

**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 view it any time.

## 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**, **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**
  - When used in equipment with a high risk of personal injury or property damage (examples: medical devices, nuclear control, ships, aircrafts, vehicles, railways, combustion devices, safety devices, crime/disaster prevention equipment etc.) install double safety devices and prevent accidents. Failure to do so may result in fire, personnel accident or property damage.
  - 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 using the SSR, the product may be damaged if the specified heat sink is not used. Be sure to use the specified heat sink.
  - When disposing of the product, treat it as industrial waste.
  - If the FAN does not work, check the SSR, as it may break down.

## Suffix code

Model	Code	Content
HSR	□ □ □ □ □ □	3-Phase Solid State Relay
Control phase	3	3-phase
Input control voltage	D	4 - 32 VDC
	A	90 - 264 VAC
Rated load current	10	10 A
	20	20 A
	30	30 A
	40	40 A
	50	50 A
Rated load voltage	2	90 - 264 VAC
	4	90 - 480 VAC
Operation method (switching mode)	Z	Zero cross switching
	R	Random switching
Heat sink	-	Without heat sink
	-T	With heat sink (only for 50A, 70A)

## Specifications

■ DC input type (low voltage)

Classification	HSR-3D102Z HSR-3D102R	HSR-3D202Z HSR-3D202R	HSR-3D302Z HSR-3D302R	HSR-3D402Z HSR-3D402R	HSR-3D502Z HSR-3D502R	HSR-3D702Z HSR-3D702R
Input	Power voltage					
	Operating voltage range					
	Impedance					
	Operating voltage					
	Reset voltage					
Output	Rated load voltage					
	Load voltage range					
	Peak voltage (non-repetition)					
	Rated load current					
	Frequency					
Response speed	Surge current					
	Leakage current					
	ON state voltage drop					
	Min. operating current					
	Zero cross switching					
Random switching						
Insulation resistance						
Dielectric strength						
Vibration resistance						
Shock resistance						
Storage temperature						
Ambient temperature & humidity						
Approval						
Weight (g)						

※ Weight when packed

■ DC input type (high voltage)

Classification	HSR-3D104Z HSR-3D104R	HSR-3D204Z HSR-3D204R	HSR-3D304Z HSR-3D304R	HSR-3D404Z HSR-3D404R	HSR-3D504Z HSR-3D504R	HSR-3D704Z HSR-3D704R
Input	Power voltage					
	Operating voltage range					
	Impedance					
	Operating voltage					
	Reset voltage					
Output	Rated load voltage					
	Load voltage range					
	Peak voltage (non-repetition)					
	Rated load current					
	Frequency					
Response speed	Surge current					
	Leakage current					
	ON state voltage drop					
	Min. operating current					
	Zero cross switching					
Random switching						
Insulation resistance						
Dielectric strength						
Vibration resistance						
Shock resistance						
Storage temperature						
Ambient temperature & humidity						
Approval						
Weight (g)						

※ Weight when packed

■ AC input type (low voltage)

Classification	HSR-3A102Z HSR-3A102R	HSR-3A202Z HSR-3A202R	HSR-3A302Z HSR-3A302R	HSR-3A402Z HSR-3A402R	HSR-3A502Z HSR-3A502R	HSR-3A702Z HSR-3A702R
Input	Power voltage					
	Operating voltage range					
	Impedance					
	Operating voltage					
	Reset voltage					
Output	Rated load voltage					
	Load voltage range					
	Peak voltage (non-repetition)					
	Rated load current					
	Frequency					
Response speed	Surge current					
	Leakage current					
	ON state voltage drop					
	Min. operating current					
	Zero cross switching					
Random switching						
Insulation resistance						
Dielectric strength						
Vibration resistance						
Shock resistance						
Storage temperature						
Ambient temperature & humidity						
Approval						
Weight (g)						

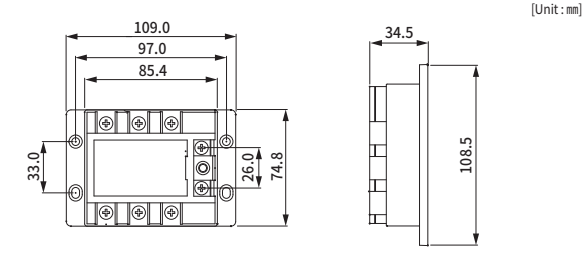
※ Weight when packed

■ AC input type (high voltage)

Classification	HSR-3A104Z HSR-3A104R	HSR-3A204Z HSR-3A204R	HSR-3A304Z HSR-3A304R	HSR-3A404Z HSR-3A404R	HSR-3A504Z HSR-3A504R	HSR-3A704Z HSR-3A704R
Input	Power voltage					
	Operating voltage range					
	Impedance					
	Operating voltage					
	Reset voltage					
Output	Rated load voltage					
	Load voltage range					
	Peak voltage (non-repetition)					
	Rated load current					
	Frequency					
Response speed	Surge current					
	Leakage current					
	ON state voltage drop					
	Min. operating current					
	Zero cross switching					
Random switching						
Insulation resistance						
Dielectric strength						
Vibration resistance						
Shock resistance						
Storage temperature						
Ambient temperature & humidity						
Approval						
Weight (g)						

※ Weight when packed

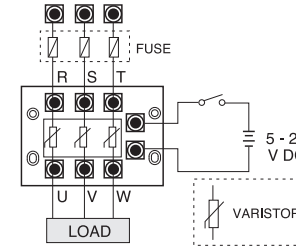
## Dimensions



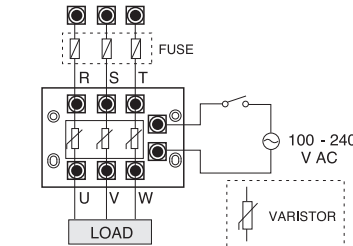
## Application circuits

Input terminals: R, S, T  
 Output terminals: U, V, W

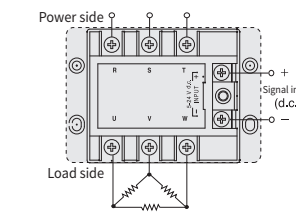
### DC input type (10 A ~ 40 A)



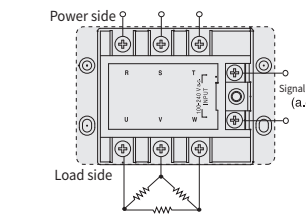
### AC input type (10 A ~ 40 A)



### DC input type (50 A ~ 70 A)

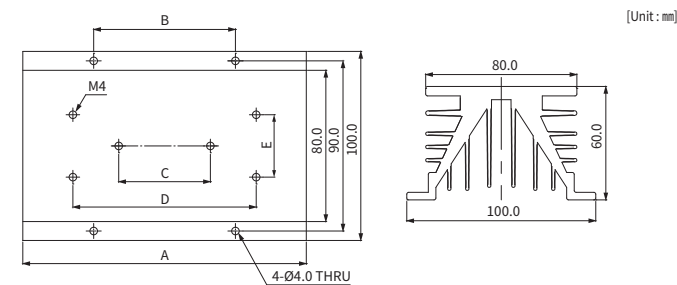


### AC input type (50 A ~ 70 A)



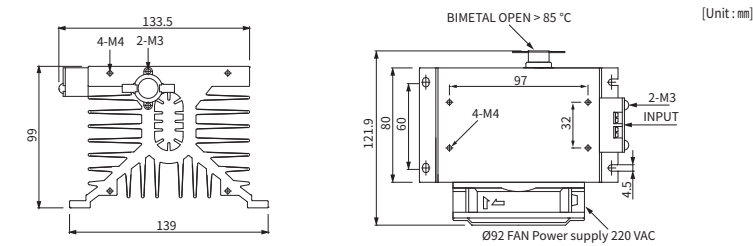
## Heat Sinks

### Model name : HSM series

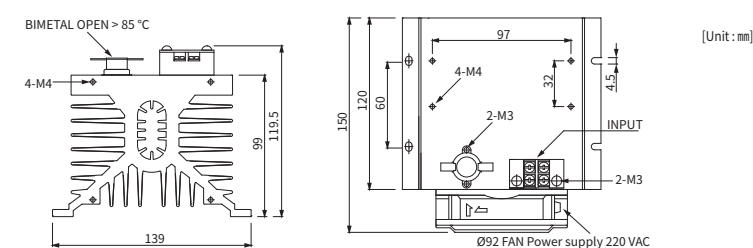


Model	Applicable Model	Capacity(A)	A	B	C	D	E	Weight
HSM-150	HSR-3□10□□ HSR-3□20□□	10 A 20 A	150.0	75.0	48.5	97.0	32.0	768 g
HSM-200	HSR-3□30□□ HSR-3□40□□	30 A 40 A	200.0	100.0	-	97.0	32.0	1,030 g
HSM-250	HSR-3□40□□	40 A	250.0	125.0	-	97.0	32.0	1,284 g

### Model name : HSN80-F series



### Model name : HSN120-F series

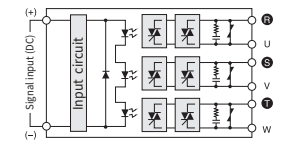


Model	Applicable Model	Capacity(A)	Weight
HSN80-F	HSR-2□50□□	50 A	1,474 g
HSN120-F	HSR-2□70□□	70 A	2,052 g

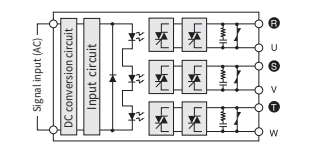
※ The above contents are subject to change without prior notice for performance improvement.

## Equivalent circuits

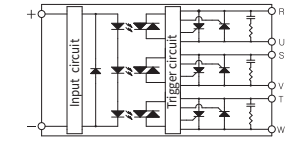
### DC input type (10 A ~ 40 A)



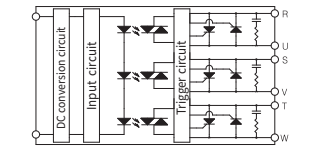
### AC input type (10 A ~ 40 A)



### DC input type (50 A ~ 70 A)

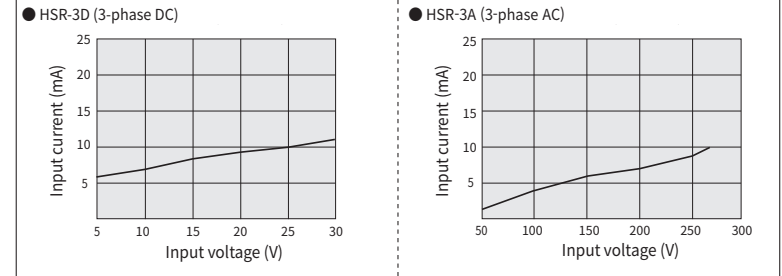


### AC input type (50 A ~ 70 A)

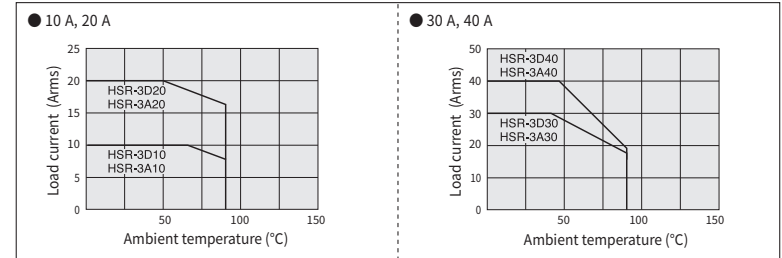


## Load Current Characteristics

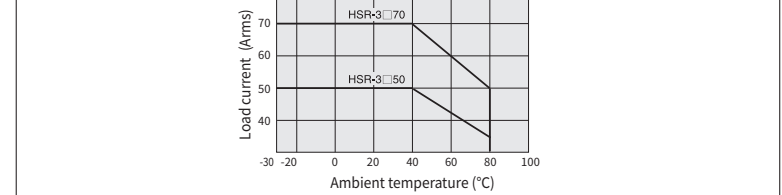
### Input Voltage / Current Characteristics



### Load Current Characteristics

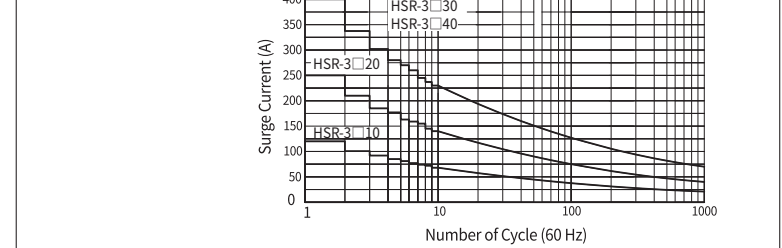


### 50 A, 70 A

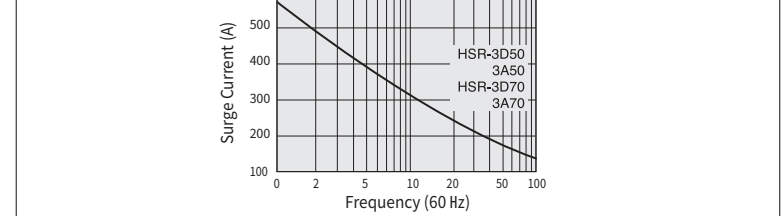


## Surge Current Characteristics

### 10 A, 20 A, 30 A, 40 A



### 50 A, 70 A



## Precautions while using the heat sinks

- Using standard heat sink and heat-dissipation grease 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 or more.
- When the temperature of heat sink is 85 °C or higher, or more, the temperature of the element reaches around 125 °C. Therefore, during operation, measure the temperature of heat sink.
- When you connect SSR to the heat sink, heat-transmitting grease is needed for smooth heat transmission.
- To prevent separation by vibration, tighten up with bolts.
- Before installation, be sure to apply heat-dissipation grease to the contact surface using the standard heat sink, as shown in the above picture. Do not use on insulation boards (wood, plastic, rubber)

※ For further information, please visit our homepage ([www.hynux.com](http://www.hynux.com)) and refer to the user's manual in the archive.

삼상 무접점 릴레이

# HSR-3D/3A

취급설명서

(주)한영닉스  
 인천광역시 미추홀구 길파로 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  
 MC1001KE181116

## 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

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

## 경고

- 인명에 대한 손상이나 재산상의 손해가 큰 기계 (예: 의료기기, 원자력에너지장치, 선박, 항공기, 차량, 철도, 연소장치, 안전장치, 방범/방재장치 등에 사용 될 경우, 2중으로 안전장치를 설치하고 사고방지를 도모하여 주십시오. 화재, 인사사고, 재산상의 원인이 됩니다.
- 사용전에 안전에 관한 주의사항을 잘 읽어 주시고 올바르게 사용하여 주십시오.
- 본 기기의 고장이나 이상이 중대한 사고에 대한 우려가 있는 경우에는 외부에 적절한 보호회로를 설치하고, 사고방지를 도모하여 주십시오.
- 본 기기의 파손방지 및 고장방지를 위하여 정격에 맞는 정격전압을 공급하여 주십시오.
- 감전방지 및 기기고장방지를 위하여 모든 배선 작업이 종료될때까지 전원을 투입하지 마십시오.
- 본 기기의 탈락은 전원을 OFF한 후 조치하여 주십시오.
- 제조사가 지정한 방법 이외로 사용시에는 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생할 수 있으니 주의 하십시오.
- 감전될 위험이 있으므로 통전중 본 기기를 판매에 설치된 상태로 사용하여 주십시오.

## 주의

- 주된하신 사망과 일치하지는 확인하십시오.
- 부식성 가스(특히 유해가스, 암모니아 등), 가연성 가스가 발생하지 않는 장소에서 사용 하십시오.
- 물, 기름, 약품, 증기, 염분, 알분질이 없는 장소(오염등급 1 or2) 에서 사용하십시오.
- 유도장치가 크고 정전기, 자기 노이즈가 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
- 적사열 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.
- DC TYPE의 경우 단자의 극성을 확인후 배선을 정확하게 연결 바랍니다.
- SSR제품 사용시 규정 방열판을 사용하지 않을 경우 제품이 파괴될 우려가 있으니, 규정 방열판을 필히 사용하여 주십시오.
- 제품을 폐기 시에는 산업 폐기물로 처리하여 주십시오.
- FAN이 작동하지 않으면 SSR이 파괴될 수 있으니 반드시 확인하여 주시기 바랍니다.

## 형명구성

형 명	코 드	내 용
HSR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	삼상 무접점 릴레이
제어상수	3	삼상
입력 제어 전압	D	4 - 32 VDC
	A	90 - 264 VAC
정격 부하 전류	10	10 A
	20	20 A
	30	30 A
	40	40 A
	50	50 A
	70	70 A
정격 부하 전압	Z	90 - 264 VAC
	4	90 - 480 VAC
동작방법 (Switching Mode)	Z	제로크로스 스위칭
	R	랜덤 스위칭
방열판 유무	-	방열판 분리형
	-T	방열판 일체형 (50A, 70A에 한함)

## 사양

### 직류 입력형 (저압용)

구 분	HSR-3D102Z	HSR-3D202Z	HSR-3D302Z	HSR-3D402Z	HSR-3D502Z	HSR-3D702Z	
	HSR-3D102R	HSR-3D202R	HSR-3D302R	HSR-3D402R	HSR-3D502R	HSR-3D702R	
입 력	전원전압	5 - 24 VDC					
	사용전압범위	4 - 32 VDC					
	임피던스	4 kΩ 이하					
	동작전압	3 VDC 이상					
	복귀전압	1.4 VDC 이하					
	입력전류	정전류 방식: 14 mA (±3)					
	정격부하전압	100 - 240 VAC					
출 력	부하전압범위	90 - 264 VAC					
	피크전압(비반복)	600 V	600 V	600 V	600 V	800 V	800 V
	정격부하전류	10 A	20 A	30 A	40 A	50 A	70 A
	주파수	50/60 Hz					
	투입전류	125 A	260 A	315 A	315 A	580 A	580 A
	누설전류	15 mA	15 mA	15 mA	15 mA	20 mA 이하	20 mA 이하
	출력ON 전압강하	1.5 V	1.8 V	1.8 V	1.8 V	1.8 V	1.8 V
응답 속도	최소동작전류	1 A	1 A	1 A	1 A	0.5 A	0.5 A
	제로크로스 스위칭	1/2 cycle + 1 ms max.					
	랜덤 스위칭	1 ms 이하					
	절 연 저 항	500 VDC, 100 mA (입·출력 및 CASE사이)					
	내 전 압	2500 VAC (60 Hz에서 1분간)					
	내 진 동	10 - 55 Hz, 복진폭: 1.5 mm, X·Y·Z 각축방향 2시간					
	내 충 격	1000 ms (약 100 G), X·Y·Z 각축방향 3회					
보 관 온 도	-30 ~ 90 °C						
사용주위 온도 습도	-20 ~ 80 °C, 45 ~ 85 % R.H.						
인중							
중량(g)	400						

※ 중량은 박스포장 상태임.

### 직류 입력형 (고압용)

구 분	HSR-3D104Z	HSR-3D204Z	HSR-3D304Z	HSR-3D404Z	HSR-3D504Z	HSR-3D704Z	
	HSR-3D104R	HSR-3D204R	HSR-3D304R	HSR-3D404R	HSR-3D504R	HSR-3D704R	
입 력	전원전압	5 - 24 VDC					
	사용전압범위	4 - 32 VDC					
	임피던스	4 kΩ 이하					
	동작전압	3 VDC 이상					
	복귀전압	1.4 VDC 이하					
	입력전류	정전류 방식: 14 mA (±3)					
	정격부하전압	100 - 440 VAC					
출 력	부하전압범위	90 - 480 VAC					
	피크전압(비반복)	800 V	1200 V	1200 V	1200 V	1200 V	1200 V
	정격부하전류	10 A	20 A	30 A	40 A	50 A	70 A
	주파수	50/60 Hz					
	투입전류	170 A	250 A	315 A	315 A	580 A	580 A
	누설전류	20 mA 이하	20 mA 이하	20 mA 이하	20 mA 이하	20 mA 이하	20 mA 이하
	출력ON 전압강하	1.95 V	1.8 V	1.8 V	1.8 V	1.8 V	1.8 V
응답 속도	최소동작전류	1 A	1 A	1 A	1 A	0.5 A	0.5 A
	제로크로스 스위칭	1/2 cycle + 1 ms max.					
	랜덤 스위칭	1 ms 이하					
	절 연 저 항	500 VDC, 100 mA (입·출력 및 CASE사이)					
	내 전 압	2500 VAC (60 Hz에서 1분간)					
	내 진 동	10 - 55 Hz, 복진폭: 1.5 mm, X·Y·Z 각축방향 2시간					
	내 충 격	1000 ms (약 100 G), X·Y·Z 각축방향 3회					
보 관 온 도	-30 ~ 90 °C						
사용주위 온도 습도	-20 ~ 80 °C, 45 ~ 85 % R.H.						
인중							
중량(g)	400						

※ 중량은 박스포장 상태임.

### 교류 입력형 (저압용)

구 분	HSR-3A102Z	HSR-3A202Z	HSR-3A302Z	HSR-3A402Z	HSR-3A502Z	HSR-3A702Z	
	HSR-3A102R	HSR-3A202R	HSR-3A302R	HSR-3A402R	HSR-3A502R	HSR-3A702R	
입 력	전원전압	100 - 240 VAC					
	사용전압범위	90 - 264 VAC					
	임피던스	40 kΩ 이하					
	동작전압	75 VAC 이상					
	복귀전압	50 VAC 이하					
	입력전류	240 VAC / 9 mA(±4)					
	정격부하전압	100 - 240 VAC					
출 력	부하전압범위	90 - 264 VAC					
	피크전압(비반복)	600 V	600 V	600 V	600 V	800 V	800 V
	정격부하전류	10 A	20 A	30 A	40 A	50 A	70 A
	주파수	50/60 Hz					
	투입전류	125 A	260 A	315 A	315 A	580 A	580 A
	누설전류	15 mA	15 mA	15 mA	15 mA	20 mA 이하	20 mA 이하
	출력ON 전압강하	1.5 V	1.8 V	1.8 V	1.8 V	1.8 V	1.8 V
응답 속도	최소동작전류	1 A	1 A	1 A	1 A	0.5 A	0.5 A
	제로크로스 스위칭	1/2 cycle + 1 ms max.					
	랜덤 스위칭	1 ms 이하					
	절 연 저 항	500 VDC, 100 mA (입·출력 및 CASE사이)					
	내 전 압	2500 VAC (60 Hz에서 1분간)					
	내 진 동	10 - 55 Hz, 복진폭: 1.5 mm, X·Y·Z 각축방향 2시간					
	내 충 격	1000 ms (약 100 G), X·Y·Z 각축방향 3회					
보 관 온 도	-30 ~ 90 °C						
사용주위 온도 습도	-20 ~ 80 °C, 45 ~ 85 % R.H.						
인중							
중량(g)	400						

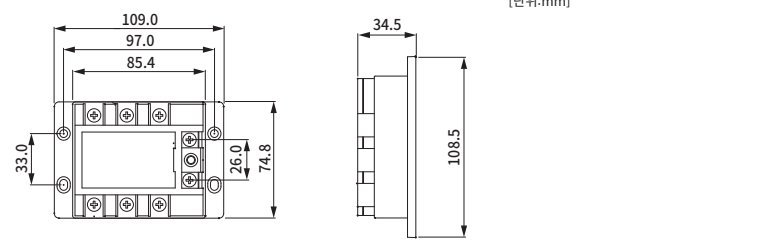
※ 중량은 박스포장 상태임.

### 교류 입력형 (고압용)

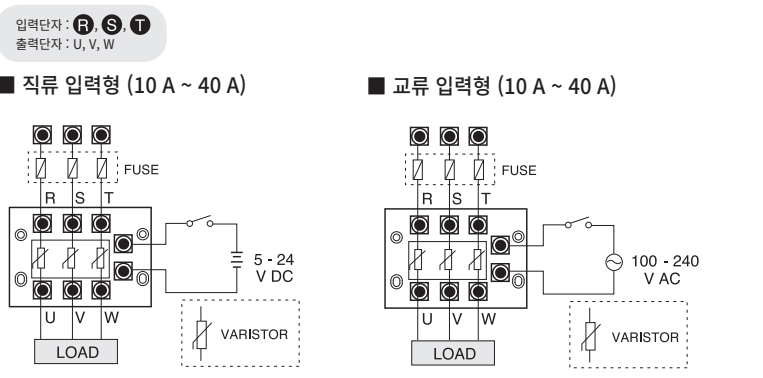
구 분	HSR-3A104Z	HSR-3A204Z	HSR-3A304Z	HSR-3A404Z	HSR-3A504Z	HSR-3A704Z	
	HSR-3A104R	HSR-3A204R	HSR-3A304R	HSR-3A404R	HSR-3A504R	HSR-3A704R	
입 력	전원전압	100 - 240 VAC					
	사용전압범위	90 - 264 VAC					
	임피던스	72 kΩ 이하	72 kΩ 이하	72 kΩ 이하	72 kΩ 이하	40 kΩ 이하	40 kΩ 이하
	동작전압	75 VAC 이상					
	복귀전압	40 VAC 이하					
	입력전류	240 VAC / 9 mA(±4)					
	정격부하전압	100 - 440 VAC					
출 력	부하전압범위	90 - 480 VAC					
	피크전압(비반복)	800 V	1200 V	1200 V	1200 V	1200 V	1200 V
	정격부하전류	10 A	20 A	30 A	40 A	50 A	70 A
	주파수	50/60 Hz					
	투입전류	170 A	250 A	315 A	315 A	580 A	580 A
	누설전류	20 mA 이하	20 mA 이하	20 mA 이하	20 mA 이하	20 mA 이하	20 mA 이하
	출력ON 전압강하	1.95 V	1.8 V	1.8 V	1.8 V	1.8 V	1.8 V
응답 속도	최소동작전류	1 A	1 A	1 A	1 A	0.5 A	0.5 A
	제로크로스 스위칭	1/2 cycle + 1 ms max.					
	랜덤 스위칭	1 ms 이하					
	절 연 저 항	500 VDC, 100 mA (입·출력 및 CASE사이)					
	내 전 압	2500 VAC (60 Hz에서 1분간)					
	내 진 동	10 - 55 Hz, 복진폭: 1.5 mm, X·Y·Z 각축방향 2시간					
	내 충 격	1000 ms (약 100 G), X·Y·Z 각축방향 3회					
보 관 온 도	-30 ~ 90 °C						
사용주위 온도 습도	-20 ~ 80 °C, 45 ~ 85 % R.H.						
인중							
중량(g)	400						

※ 중량은 박스포장 상태임.

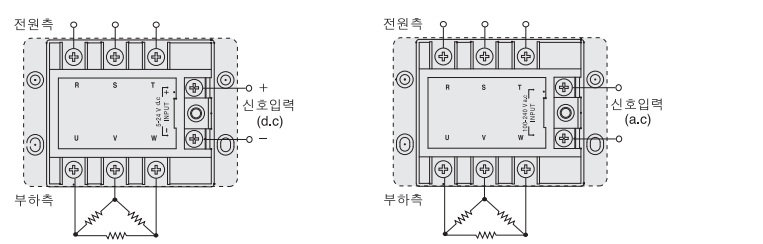
## 외형치수



## 응용회로

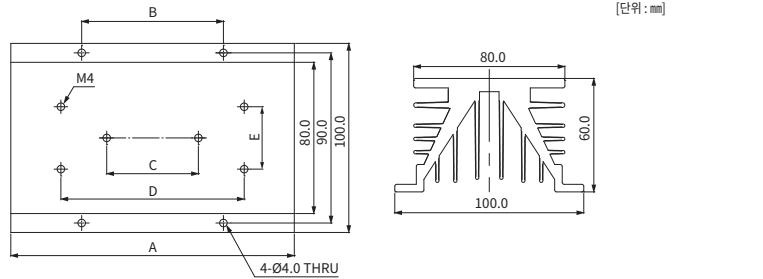


## 직류 입력형 (50 A ~ 70 A)



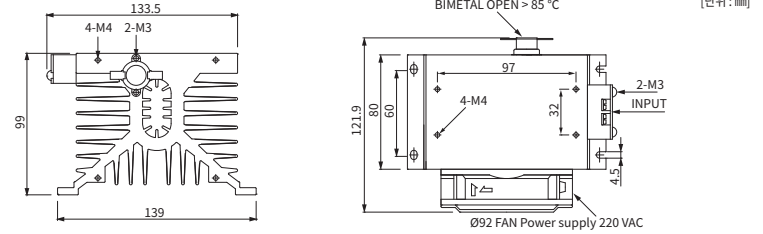
## 방열판 (HEAT SINK)

### 형명 : HSM series

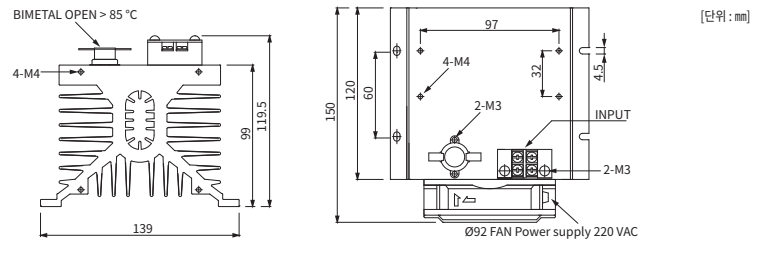


형 명	적용모델	용 량(A)	A	B	C	D	E	중량
HSM-150	HSR-3□10□□	10 A	150.0	75.0	48.5	97.0	32.0	768 g
HSM-200	HSR-3□20□□	20 A	200.0	100.0	-	97.0	32.0	1,030 g
HSM-250	HSR-3□40□□	40 A	250.0	125.0	-	97.0	32.0	1,284 g

### 형명 : HSN80-F series



### 형명 : HSN120-F series

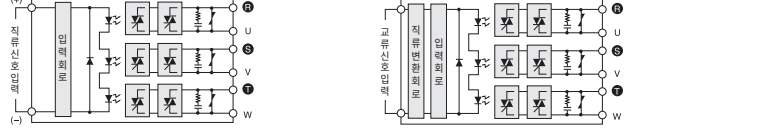


형 명	적용모델	용 량(A)	중량
HSN80-F	HSR-2□50□□	50 A	1,474 g
HSN120-F	HSR-2□70□□	70 A	2,052 g

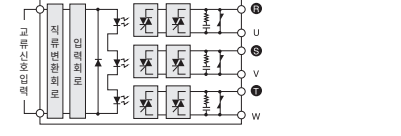
※ 위 내용은 성능 향상을 위해서 예고 없이 변경될 수 있습니다.

## 등가회로

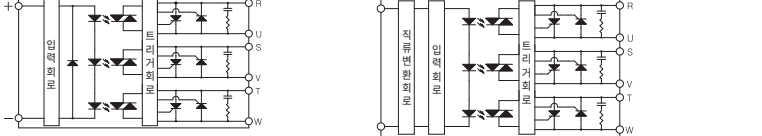
### 직류 입력형 (10 A ~ 40 A)



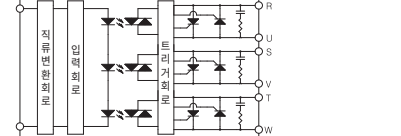
### 교류 입력형 (10 A ~ 40 A)



### 직류 입력형 (50 A ~ 70 A)

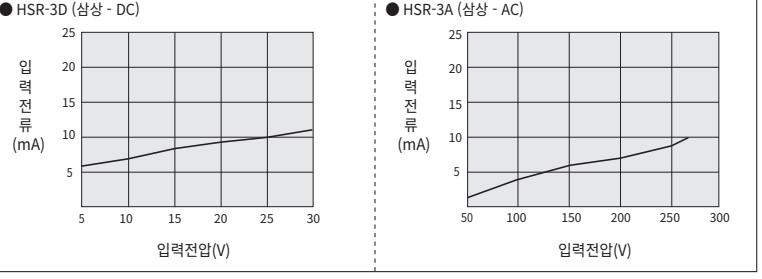


### 교류 입력형 (50 A ~ 70 A)

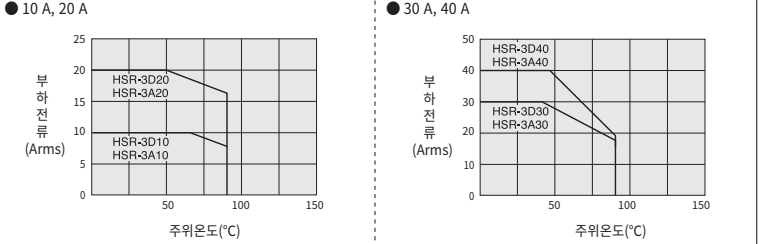


## 부하 전류 특성

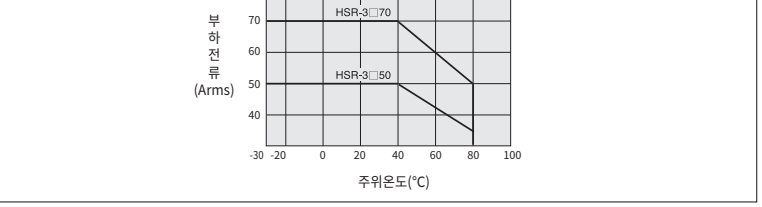
### 입력전압-전류특성



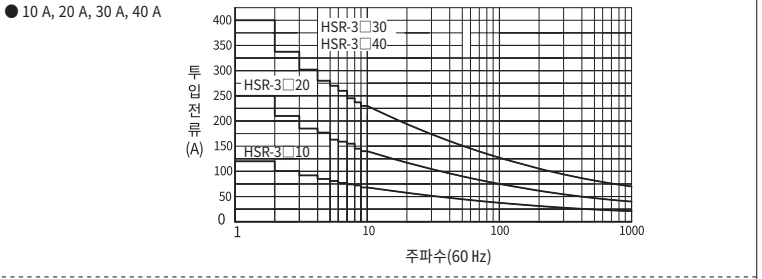
## 부하전류 특성



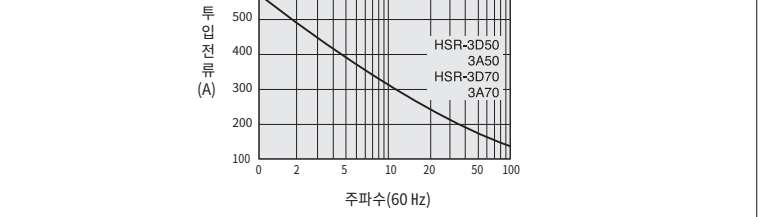
### 50 A, 70 A



## 투입전류 특성 (Surge Current)



### 50 A, 70 A



## HEAT SINK 사용시 주의사항

- 본 제품은 표준방열판과 방열 구리스를 필히 사용하십시오.
- 표준 방열판을 사용하더라도 주위온도가 상승하거나 통풍이 되지않으면 HSR 파손을 가져올 수 있으므로 주의 바랍니다. (주위온도: 40 °C이상)
- 보통 HSR 소자의 최대온도는 125 °C이상일때 파손되며 방열판의 온도가 85 °C이상일때 소자의 온도는 125 °C에 가까운 온도가 되므로 운전중 반드시 방열판 온도를 측정하여 주시기 바랍니다.
- 표준 방열판에 HSR을 취부할때는 열접합에 원한히 이루어지도록 열전도성 구리스등을 사용하여 주시기 바랍니다.
- 진동에 물리지 않도록 볼트로 완전히 고정하여 주십시오.
- 단열성 판재 (목판, 플라스틱, 고무)에는 사용하지 말고 반드시 표준 방열판을 이용하여 접촉면에 상기 그림과 같이 방열 구리스를 도포한 후 부착하여 주십시오.

※상세한 설명은 당사 홈페이지(www.hynux.com) 자료실에 있는 사용설명서를 참고하여 주시기 바랍니다.