

PCB 기판용 무점접릴레이

# HSR-PD

## 취급설명서

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

HANYOUNG NUX



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

MK0301KE230518

## 안전상 주의사항

사용전에 안전에 관한 주의사항을 잘 읽고 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

• 압·충격 단자는 감전의 위험이 있으니 신체 및 통전물이 절대로 접촉 되지 않도록 하십시오.

### 경고

- 사용전에 안전에 관한 주의사항을 잘 읽어주시고 올바르게 사용하여 주십시오.
- 압·충격 단자는 감전의 위험이 있으니 신체 및 통전물이 절대로 접촉되지 않도록 주의 하십시오.
- 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 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 판별에 설치된 상태로 사용하여 주십시오.

### 주의

- 주문하신 사양과 일치하지는 확인하십시오.
- 부식성 가스(특히 유해가스, 암모니아 등), 가연성 가스가 발생하지 않는 장소에서 사용하십시오.
- 돌, 기름, 약품, 증기, 염분 등이 없는 장소(오염등급 1 or 2) 에서 사용하십시오.
- 유도장폐가 크고 정전기, 자기 노이즈가 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
- 적사일광 및 복사열 등에 의한 열폭주 발생는 장소는 피하여 주십시오.
- 물이 들어갔을 때에는 누전, 화재의 위험성이 있으므로 필히 점검을 하여 주십시오.
- 사용하지 않는 단자에는 아무것도 걸선하지 마십시오.
- 제품을 폐기 시에는 산업 폐기물로 처리하여 주십시오.
- 통풍 및 환기등 방열 조건이 나쁘고 열이 발생되지 않으면 제품의 고장 및 손상이 발생 할수있습니다.

## 형명구성

형명	코드	내용
HSR-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	PCB 기판용 1상 무점접릴레이
단자형태	P	프린트 기판 (PCB) 설치용
입력제어전압	D	4 - 32 V d.c.
정격부하전류	03	3 A
	05	5 A
	08	8 A
사용부하전압	2	90 - 240 V a.c. (저압용)
동작방법	Z	제로크로스 스위칭 (Zero Cross Switching)
	R	랜덤 스위칭 (Random Switching)

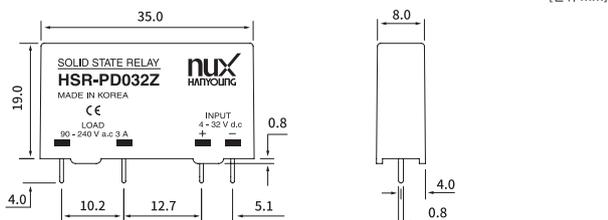
## 사양

형명	HSR-PD032Z	HSR-PD052Z	HSR-PD082Z	
	HSR-PD032R	HSR-PD052R	HSR-PD082R	
입력	제어 신호 전압	5 - 24 V d.c.		
	제어 신호 범위	4 - 32 V d.c.		
	임피던스	4 kΩ 이하		
	동작 전압	3 V d.c. 이상		
	복귀 전압	1.5 V d.c. 이하		
	입력 전류	정전류 방식: 10 mA (±3)		
출력	정격 부하 전압	100 - 220 V a.c.		
	사용 부하 전압	90 - 240 V a.c.		
	피크전압(비반복)	600 V		
	정격 부하 전류	3 A	5 A	8 A
	주파수	50 / 60 Hz		
	투입 전류	30 A	60 A	120A
	누설 전류	10 mA 이하		
	출력ON 전압강하	1.6 V (R.M.S 이하)		
최소 동작 부하	0.5 A			
응답 속도	1/2 Cycle+ 1 ms Max. ("R"타입 1 ms 이하)			
절연 저항	500 V d.c., 100 MΩ (압·충격 및 CASE사이)			
내전압	2,500 V a.c. (60 Hz에서 1분간)			
내진동	10 - 55 Hz, 복진폭: 1.5 mm, X · Y · Z 각축방향 2시간			
내충격	1000 m/s <sup>2</sup> (약 100 G), X · Y · Z 각축방향 3회			
보관 온도	-30 ~ 90 °C			
사용 주위 온도	-20 ~ 80 °C			
사용 주위 습도	45 ~ 85 % RH			
인증현황	CE			
중량	약 10 g	약 22 g	약 27 g	

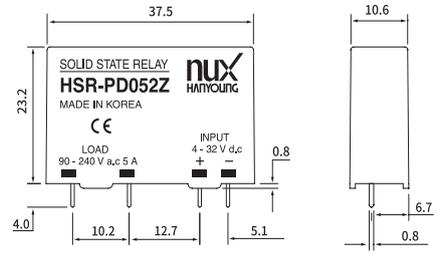
(주) 단, 중량은 포장 BOX를 제외한 무게임.

## 외형치수

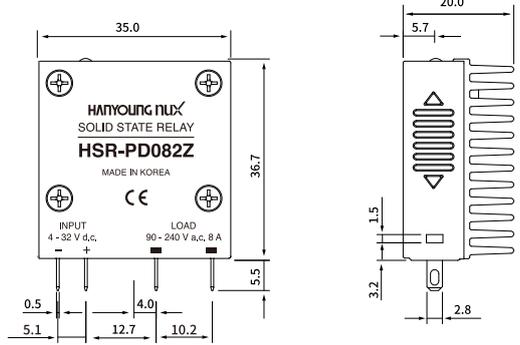
### ■ 3A(HSR-PD032Z, HSR-PD032R)



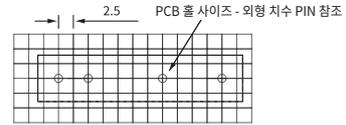
### ■ 5 A (HSR-PD052Z, HSR-PD052R)



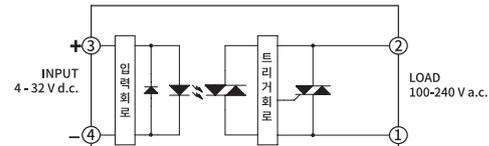
### ■ 8 A (HSR-PD082Z, HSR-PD082R)



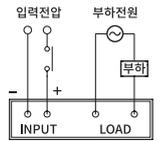
## PCB 가공치수(BOTTOM VIEW)



## 등가회로

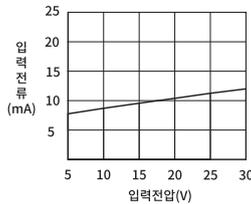


## 응용회로

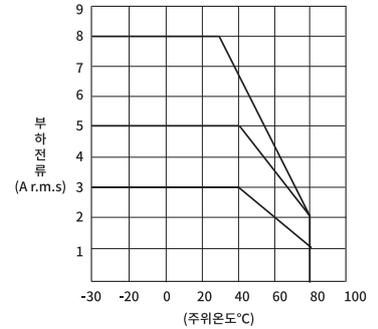


## 부하 전류 특성

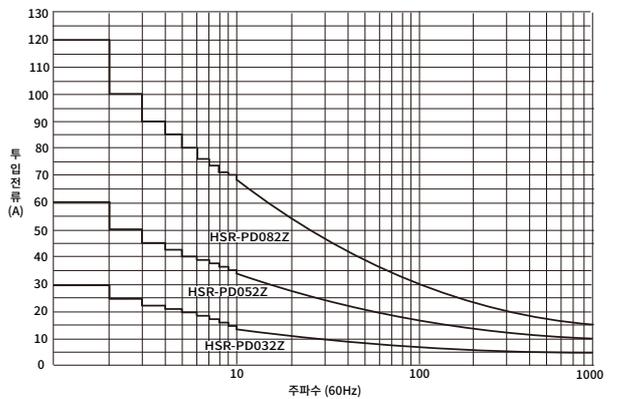
### ■ 입력전압 -전류특성



### ■ 부하 전류 특성

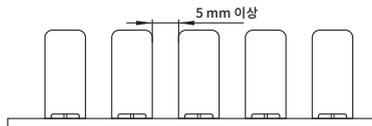


### ■ 투입 전류 특성 (비반복)



## 올바른 사용법

• 여러개를 집합 설치할 경우 SSR 상호 간격을 5 mm 이상 띄워 주십시오.



- 납땜은 260 °C 5초 이내로 하여 주십시오.
- 출력 단자에는 SNUBBER회로를 내장하고 있지 않습니다.
- 사용주위 온도의 정격 (25 °C) 보다 높은 온도에서 사용할 때에는 정격부하 전류의 80% 이하로 사용하여 주시고, 상온이 40 °C를 초과했을 때에는 HSR의 고장 및 손상이 올수 있습니다.

# HSR-PD

## INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing Hanyoung Nux products. Please read the instruction sheet carefully before using this product, and use the product correctly. Also, please keep this manual where you can view it any time.

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

MK0301KE230518

### 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.

	<b>DANGER</b>	Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury
	<b>WARNING</b>	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury
	<b>CAUTION</b>	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

- Please read the safety information carefully before the use, and use the product correctly.
- Make sure that the input / output terminals are not in contact with the body and energized objects as there is a danger of electric shock.
- If there is a possibility of a serious accident due to a malfunction or abnormality of this product, 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 wire anything to unused terminals.
- When disposing of the product, treat it as industrial waste.
- If the heat dissipation conditions, such as ventilation, are bad and the heat does not radiate, the product may malfunction or burn out.

### Suffix code

Model	Code	Content
HSR-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Single-Phase Solid State Relay For PCB Substrate
Terminal type	P	Printed circuit board (PCB) mount
Input control voltage	D	4 - 32 V d.c.
Rated load current	03	3 A
	05	5 A
	08	8 A
Rated load voltage	2	90 - 240 V a.c. (low voltage)
Operation type	Z	Zero cross switching
	R	Random switching

### Specifications

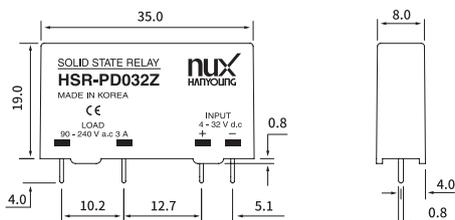
Model	HSR-PD032Z	HSR-PD052Z	HSR-PD082Z	
	HSR-PD032R	HSR-PD052R	HSR-PD082R	
Input	Control signal voltage	5 - 24 V d.c.		
	Control signal range	4 - 32 V d.c.		
	Impedance	Max. 4 kΩ		
	Operating voltage	Min. 3 V d.c.		
	Return voltage	Max. 1.5 V d.c.		
Current input	Constant-current system: 10 mA (±3)			
Output	Rated load voltage	100 - 220 V a.c.		
	Load voltage range	90 - 240 V a.c.		
	Peak voltage (non-repetition)	600 V		
	Rated load current	3 A	5 A	8 A
	Frequency	50 / 60 Hz		
	Surge current	30 A	60 A	120 A
	Leakage current	Max. 10 mA		
	Output ON voltage drop	Max. 1.6 V (RMS)		
	Min. operating load	0.5 A		
	Response speed	1/2 cycle + max. 1 ms. ("R" type: max. 1 ms)		
Insulation resistance	500 V d.c., 100 MΩ (between the input / output and case)			
Dielectric strength	2,500 V a.c. (60 Hz for 1 min)			
Vibration resistance	10 - 55 Hz, double amplitude: 1.5 mm, X · Y · Z each axis 2 hours			
Shock resistance	1000 m/s <sup>2</sup> (approx. 100 G), X · Y · Z each axis 3 times			
Storage temperature	-30 ~ 90 °C			
Ambient temperature	-20 ~ 80 °C			
Ambient humidity	45 ~ 85 % RH			
Certification				
Weight	Approx. 10 g	Approx. 22 g	Approx. 27 g	

(note) the weight is calculated excluding the packing box

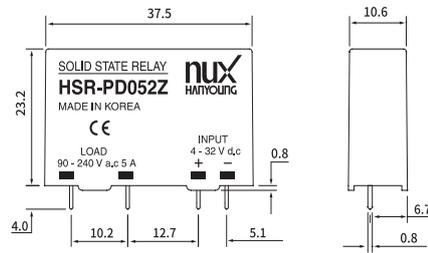
### Dimensions

#### ■ 3A(HSR-PD032Z, HSR-PD032R)

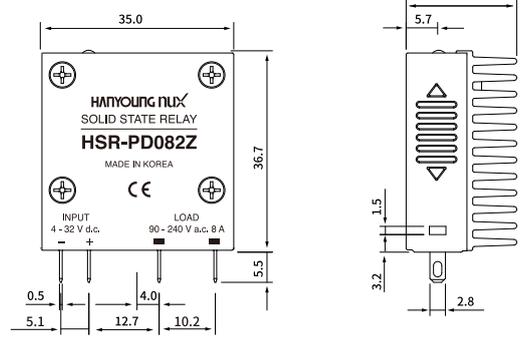
[Unit:mm]



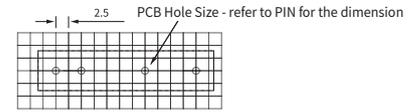
#### ■ 5 A (HSR-PD052Z, HSR-PD052R)



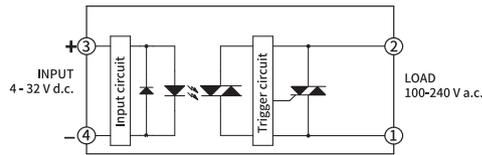
#### ■ 8 A (HSR-PD082Z, HSR-PD082R)



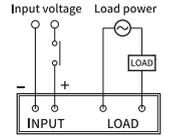
### PCB working dimensions (bottom view)



### Equivalent circuit

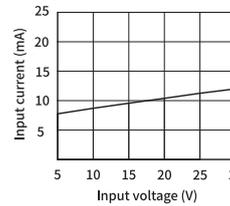


### Application circuit

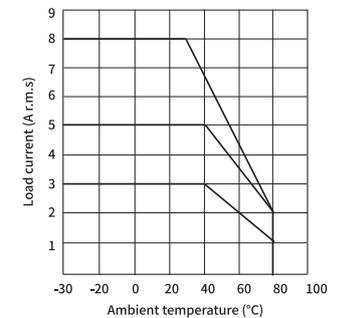


### Load current characteristics

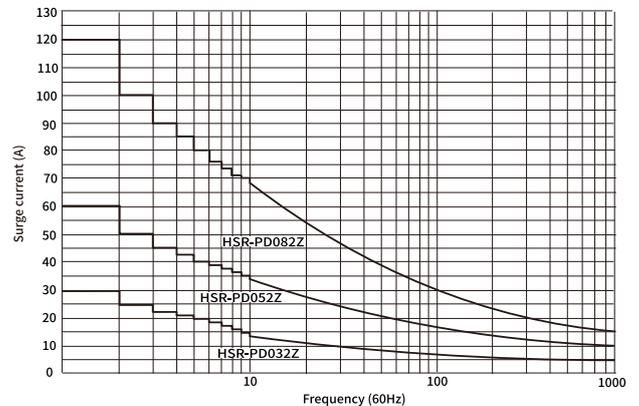
#### ■ Input voltage - current characteristics



#### ■ Load current characteristics

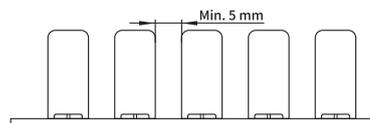


#### ■ Input current characteristics (non-repetition)



#### ■ Correct usage

- If multiple SSR are installed together, space them more than 5 mm apart.



- The soldering should be done within 260 °C for 5 seconds.
- The snubber circuit is not built in the output terminal.
- When using the product at room temperature higher than the rated ambient temperature (25 °C), use it at 80% or less of the rated load current. When the room temperature exceeds 40 °C, HSR malfunction or burnout may occur.