

# KR Series

## 특징

- 고성능 소자 채용으로 높은 안정성 실현  
: 서지 흡수/과열 방지 소자 및 GDT(Gas Discharge Tube) 채용
- 사용 환경에 따른 다양한 모델 구성  
: 전원용(AC, DC), 신호용(Thermocouple, Voltage, Current, RTD, Potentiometer, Pulse, Differential)
- 소형 사이즈로 설치 공간 최소화  
: W24×H72×L56.9mm
- 탈부착 구조 설계로 유지보수 용이
- IEC 규격 설계  
: 전원용 IEC 61643-1, 신호용 IEC 61643-21

**!** 사용하기 전에 취급설명서에 있는 "안전에 관한 주의사항"을 반드시 읽고 사용하기 바랍니다.



## 모델구성

**KR** **P3A** - **250** - **05**

전류용량	05		5kA	
	전원용	12	12VDC	
		24	24VDC	
		48	48VDC	
		125	125VAC	
		250	250VAC	
	신호용	5	5V	
		24	24V	
	사용전압	전원용	P3A	3선식 AC
			P3D	3선식 DC
신호용		T	Themocouple, Voltage, Current	
		D	RTD, Potentiometer (VR), Pulse, Differential (RS485)	
입력신호				
기종	KR	KONICS ARRESTER		

## 정 격 / 성 능

### ■ 전원용

모델명		KRP3D-12-05	KRP3D-24-05	KRP3D-48-05	KRP3A-125-05	KRP3A-250-05
입력신호		3선식 DC(DC+, DC-, F.G.)			3선식 AC(Line, Neutral, F.G.)	
사용전압		12VDC	24VDC	48VDC	125VAC	250VAC
방전전압 <sup>※1</sup>	L-L <sup>※2</sup>	17V	35V	65V	200VDC	390VDC
	L-G <sup>※3</sup>	170V			390VDC	
보호레벨 <sup>※4</sup> (Up@10kV)	L-L	40V	60V	110V	600V	1100V
	L-G	500V			1000V	1500V
최대부하전류		2A			5A	
누설전류 <sup>※5</sup>	L-L	≤0.1mA(12V)	≤0.1mA(24V)	≤0.1mA(48V)	≤0.1mA(140VAC)	≤0.1mA(270VAC)
	L-G	≤0.1mA(100V)			≤0.1mA(270VAC)	
서지용량		5kA				
응답시간		100nS(0.1usec.)				
직렬저항		0.2Ω±1.0%		0.4Ω±1.0%	—	
내환경성	사용주위온도	-20~70℃				
	사용주위습도	5~90%RH				
시험규격		IEC 61643-1 Class III				
중량		약 100g				
장착		Wall mounting, DIN Rail				

### ■ 신호용

모델명		KRT-5-05	KRD-5-05	KRD-24-05
입력신호		TC, Voltage, Current	RTD, Potentiometer(VR), Pulse, Differential(RS485)	
사용전압		5V	5V	24V
방전전압 <sup>※1</sup>	L-L <sup>※2</sup>	10V	10V	35V
	L-G <sup>※3</sup>	170V	70 ~ 110V	
보호레벨 <sup>※4</sup> (Up@10kV)	L-L	30V	40V	100V
	L-G	230V	230V	
최대부하전류		100mA	100mA	
누설전류 <sup>※5</sup>	L-L	≤10uA(5V)	≤10uA(5V)	≤10uA(24V)
	L-G	≤50uA(100V)	≤50uA(50V)	
서지용량		5kA		
응답시간		1nS		
직렬저항		10Ω±0.1%, 20ppm/℃		
내환경성	사용주위온도	-20~70℃		
	사용주위습도	5~90%RH		
시험규격		IEC 61643-21 Category C1, C2		
중량		약 100g		
장착		Wall mounting, DIN Rail		

※ 1 : 방전 전압(Discharge starting voltage)-SURGE 방전이 시작되는 전압입니다.

※ 2 : L-L(Line to Line)-라인과 라인 사이의 전압입니다.

※ 3 : L-G(Line to Ground)-라인과 접지사이의 전압입니다.

※ 4 : 보호레벨[Up](Voltage Protection Level)-SURGE 인가 시 상승되는 계기전압의 최대치입니다.

※ 5 : 누설 전류(Permissible current leakage)-KR Series 에서 누설되는 전류입니다.

※ 내환경성의 사용조건은 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다.

※ 단, 중량은 포장박스를 제외한 무게입니다.

A. 기록계

B. 지시계

C. 변환기

D. 조절기

E. 전력조절기

F. 압력전송기

G. 온도전송기

H. 압력계

I. 온도계

J. 악세서리

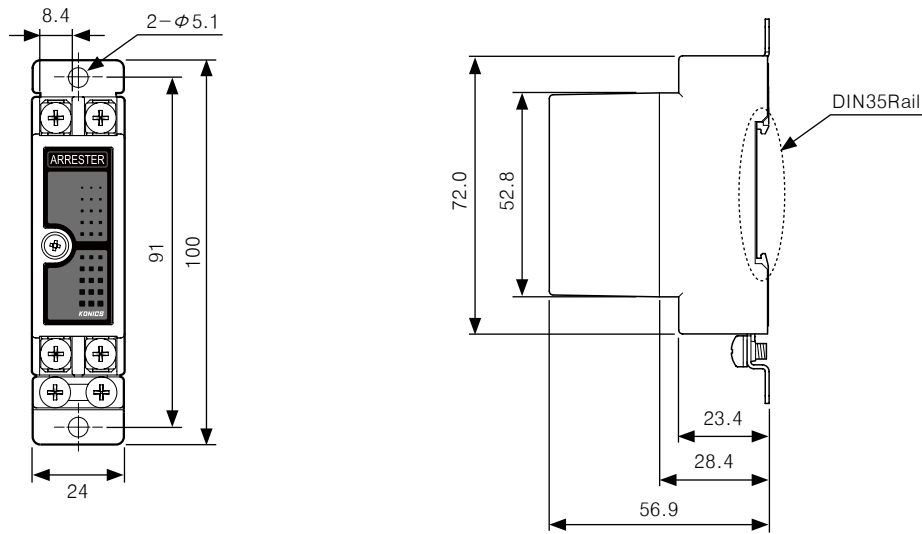
CN-6000

PS

KR

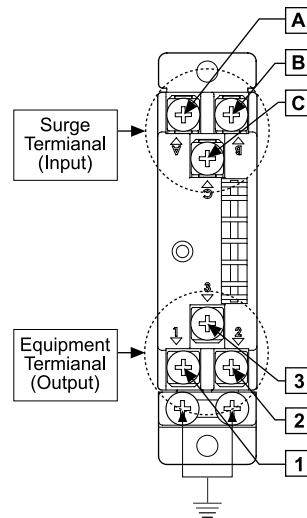
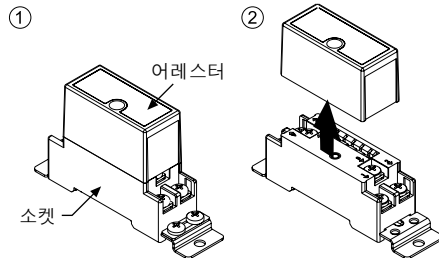
## 외 형 치 수 도

(단위:mm)



## 결 선 방 법

- 결선 작업 전 아래 그림과 같이 어레스터 부분을 위로 잡아 당겨 소켓으로부터 분리시킨 후 결선 하십시오.

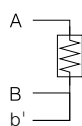


## 주의

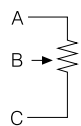
단자 결선용 볼트(1, 2, 3, A, B, C, Ground)의 조임토크는 0.8N·m 이하로 하십시오. 제품 파손의 원인이 됩니다.

		전원용		신호용						
		KRP3D-□-□	KRP3A-□-□	KRT-□-□			KRD-□-□※			
		3선식 DC	3선식 AC	Thermocouple	Voltage	Current	RTD	Potentiometer (VR)	Pulse	Differential (RS485 등)
Surge Terminal	A	DC +	Line	TC +	DC +	mA +	A	A	Pulse1	A +
	B	DC -	Neutral	TC -	DC -	mA -	B	B	Pulse2	B -
	C	N.C.	Test	N.C.	N.C.	N.C.	b'	C	GND	Shield
Equipment Terminal	1	DC +	Line	TC +	DC +	mA +	A	A	Pulse1	A +
	2	DC -	Neutral	TC -	DC -	mA -	B	B	Pulse2	B -
	3	N.C.	Test	N.C.	N.C.	N.C.	b'	C	GND	Shield

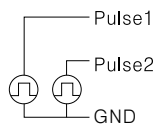
※ RTD



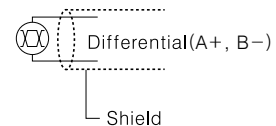
※ Potentiometer (VR)



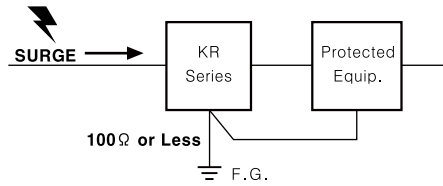
※ Pulse



※ Differential



## 접 지

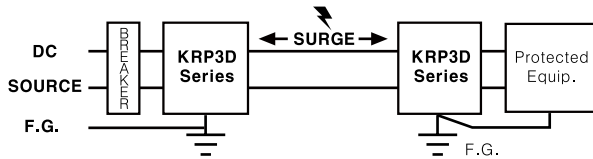


- 접지용 단자는 보호받는 기기(Protected Equip.)의 F.G. 단자와 연결 후 반드시 접지하십시오.
- F.G. 단자가 없는 피보호 기기와 연결 시에는 KR Series에만 접지하십시오.
- SURGE가 인가되면 KR Series는 SURGE를 F.G.로 방전합니다.
- 주기적으로 입/출력 및 F.G. 단자를 점검하여 이상이 없는지 확인하십시오.
- 3중 접지의 경우 KR series와 보호될 장비의 접지를 분리하십시오.  
(접지 종류 : TT, TN, IT)

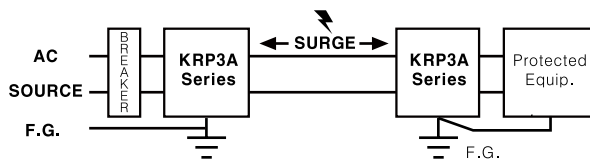
## 결 선 예

### 전원용

#### KRP3D Series

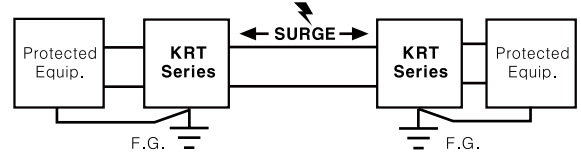


#### KRP3A Series

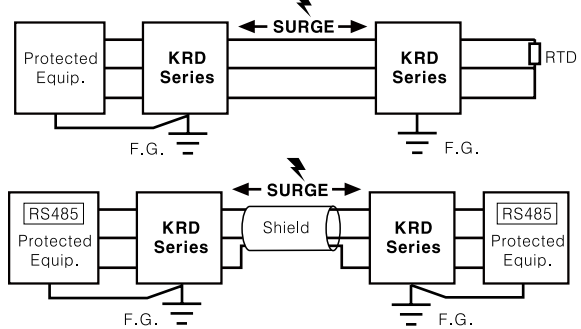


### 신호용

#### KRT Series



#### KRD Series

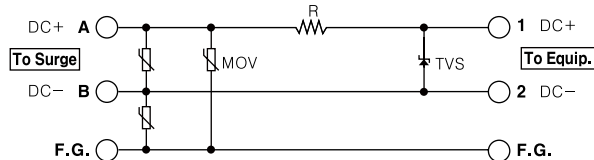


※ SURGE는 전원, 입/출력, F.G. 모든 부분에서 침입할 수 있습니다. 피보호 기기를 완벽히 보호하기 위해서는 모든 입/출력 부분에 KR Series를 설치하십시오.

## 다 이 어 그 램

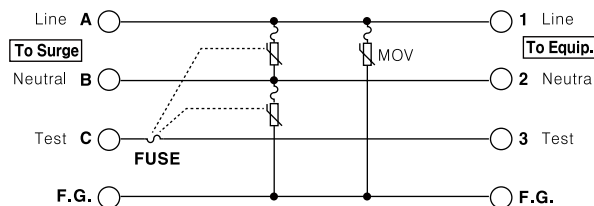
### 전원용

#### KRP3D Series



※ 전원 공급부는 과전류 제한소자 또는 과전류 제한기능이있는 공급 장치를 사용하십시오.

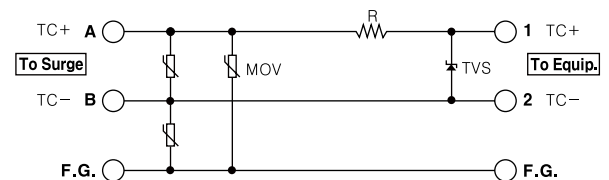
#### KRP3A Series



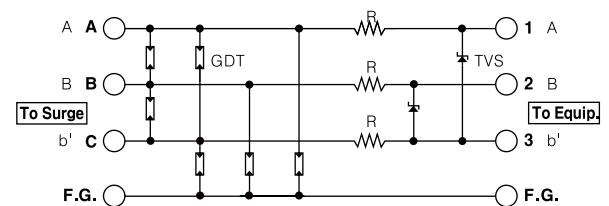
※ 전원 공급부는 ELB등 과전류, 누전보호 기능이 있는 안전 장치를 사용하십시오.

### 신호용

#### KRT Series



#### KRD Series



A. 기록계

B. 지시계

C. 변환기

D. 조절기

E. 전력조절기

F. 압력전송기

G. 온도전송기

H. 압력계

I. 온도계

J. 악세서리

CN-6000

PS

KR

## 바르게 사용하기

### ■ 점검

- KR Series는 수명이 다하면 누설전류가 증가합니다.
  - 누설전류를 확인하기 위해서는 피보호기기와의 연결을 끊고 KR Series에 정격전압을 인가한 뒤 KR Series에 흐르는 누설전류를 확인하십시오.
  - 누설전류가 정격에 명기된 값보다 크면 KR Series의 열화가 진행되고 있는 것이니 KR Series를 교체하십시오.
1. AC전원용 KR Series(KRP3A-□-□)는 양쪽의 Test단자가 퓨즈로 연결되어 있습니다. KRP3A-□-□의 수명이 다한 경우 양쪽의 Test 단자가 Open되며 피보호기기를 보호할 수 없으니 누설전류 및 Test 단자를 점검하여 KRP3A-□-□를 교체하여 주십시오. (Test 단자와 Neutral 단자가 연결되어 있으니 점검 시 주의하십시오.)
  2. 점검은 주기적으로 실시하시고 낙뢰가 있기 전후로 점검을 실시하여 피보호기기에 낙뢰피해가 발생하지 않도록 하십시오.
  3. KR Series는 SURGE 보호를 위해 정격에 명기된 방전 전압 이상이 인가되면 방전을 시작합니다. 고전압을 인가하는 내전압 측정은 KR Series가 접속된 후에는 테스트를 할 수 없습니다. 내전압 측정과 같은 고전압을 인가하는 테스트를 할 경우 반드시 소켓에서 어레스터를 분리 한 후 테스트하십시오.

### ■ 취급시 주의사항

- AC 전원 연결 시에는 반드시 압착단자(M3.5, 최대 7.2mm)로 접속하십시오.
- 본 제품의 전원을 공급, 차단하기 위하여 전원 스위치나 차단기를 설치하여야 합니다.
- 스위치나 차단기는 운전자 조작이 용이하도록 가까운 거리에 설치하십시오.
- 본체 고정용 볼트의 조임토크는 0.4N·m 이하로 하십시오. 제품 파손의 원인이 됩니다.
- 본 제품은 아래의 환경 조건에서 사용할 수 있습니다.
  - ① 실내
  - ② 고도 2000m 이하
  - ③ 오염 등급 2(Pollution Degree 2)
  - ④ 설치 카테고리 II(Installation Category II)