

# 누전 보호 변압기

제품 소개서

Product Introduce

# 누전 보호기 Earth Leakage Protect

[특허명] 누설 전류 저감 기능이 있는 전기 안전 커넥터

(ELECTRICAL SAFETY CONNECTOR WITH LEAKAGE CURRENT REDUCTION FUNCTION)

## 개요

- 전기 안전 커넥터 누전 보호기는 2022년 1월부터 개정된 한국전기설비규정(KEC) 中 113.2 감전에 대한 보호[IT 접지]에 맞도록 개발된 제품
- 전기를 사용하다 부하 선로에서 1선 지락 또는 침수 시 발생하는 누설 전류를 저감하여 사고 시 발생하는 누설전류로부터 **인체에 유해하지 않는 5mA 이하** 값으로 보호함 [IEC TS 60479-1 : 인체를 통해 교류전류(주파수:15Hz~100Hz)가 흘렀을 때의 인체 반응 적용]

## 특징



전기 감전 사고 예방



사고 발생 시  
사용 배전/분전반에서  
음향 및 알람 발생



운영 중인 PLC 등에  
접점 송출 하여  
관리자에게 알림 가능



IT 접지 작용으로인해  
접지선 굵기의  
원가 절감 가능

**단, 부하 전기 단락은 보호하지 않습니다.**

## 용도

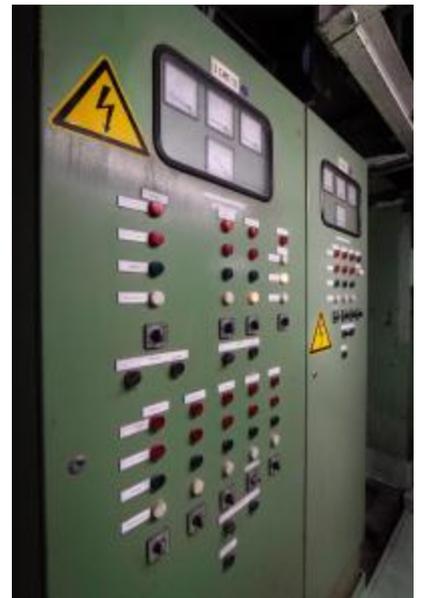
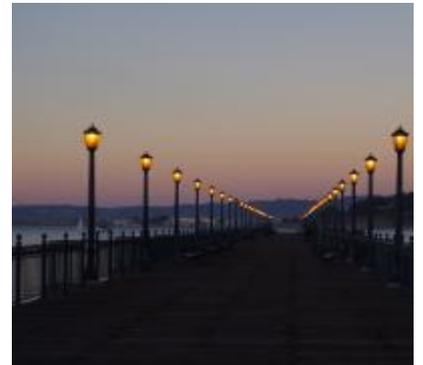
- 변압기반
- 저압배전반
- MCC
- MCP
- 분전반 등

## 누전보호기 외관

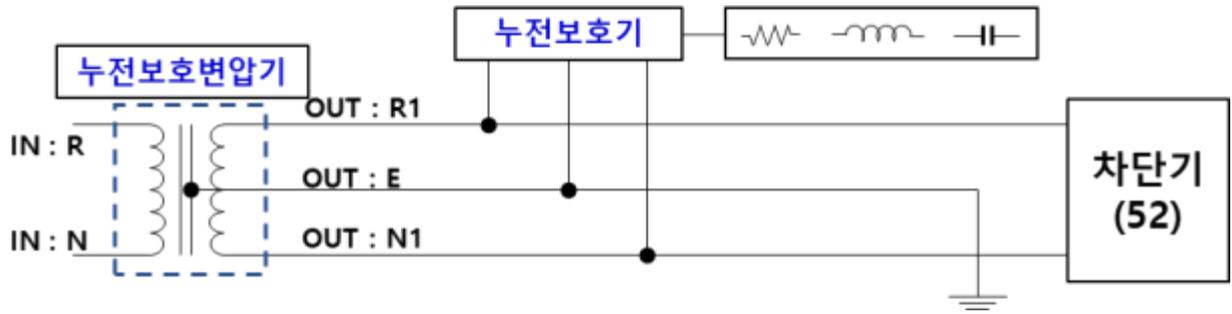


## 적용 가능 분야

- 상가, 빌딩, 체육시설, 가로등, 신호등, 전광판 및 옥외 전등
- 식품 공장, 급식실
- 가설 배전반, 산업현장
- 플랜트 옥내외 전원반, 제어 전원반, 동력반
- 누전이나 감전 사고가 빈번한 시설물 전원반 등



# 누전 보호 변압기 구성



## 동작 원리

01

**선로의 정상 동작 상태**  
 사용 중인 전기 선로가  
 정상적으로  
 운영 상태/동작 준비 상태

>

02

### 1선 지락 또는 침수 발생

사용 중인 전기 선로에  
 1선 지락 또는 침수로  
 누설 전류 발생

**누설 전류 감지**  
 누설 전류 검출부가  
 이를 감지

03

### 전원 공급 유지 및 누설전류 저감

누전 보호기를 작동시켜 차단기를  
 통해 운영되는 부하로 공급되는  
 전원을 인축에 안정되게 낮추어진  
 상태에서 정상적으로 사고 전과  
 동일하게 공급

04

### 누설 전류 발생 알림

송신부를 통해  
 누설 전류 발생 알림 신호를  
 출력하여

\*누설 전류 발생 알람부로  
 누설 전류 알림 신호를 전송

\* 누설 전류 발생 알람부는 램프 점등 및 부저를 울려 전기를 사용하고 있는 사용자 및 관리자 등이 부저음으로 선로에 이상이 있음을 인지하도록 한다. 더불어, 점등된 램프를 통해 이상이 발생한 선로의 상을 정확하게 인지할 수 있도록 구성되어 있음

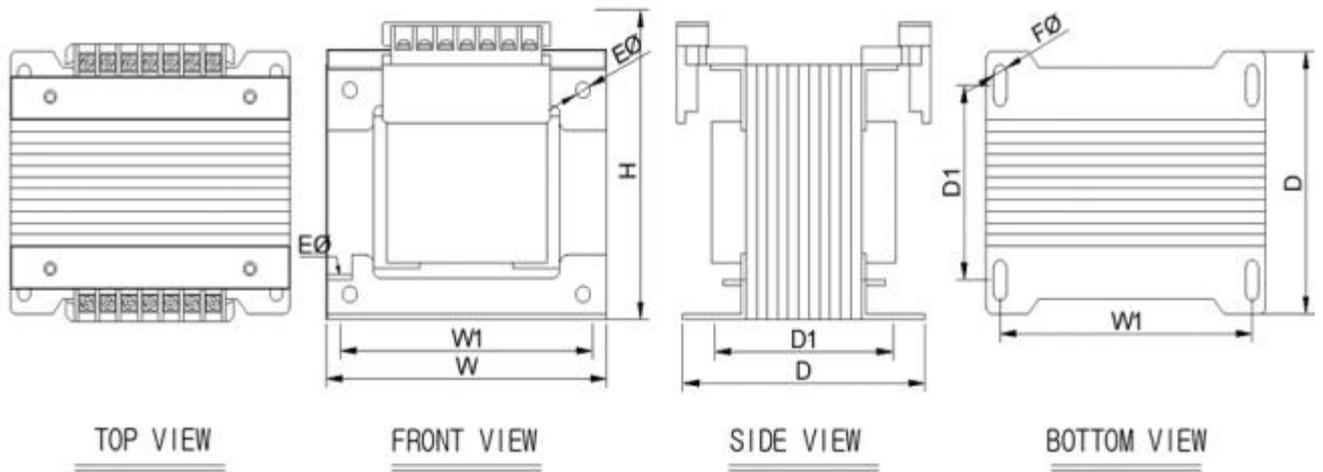
# 제품 규격

## ■ DRY TR

No.	Item & Type		Model	Capacity	Remark
1	단상 보호기 TR	원형	PK-EP-CTR1-2	2KVA	외함 미포함, CU
2			PK-EP-CTR1-2.5	2.5KVA	외함 미포함, CU
3			PK-EP-CTR1-3	3KVA	외함 미포함, CU
4			PK-EP-CTR1-5	5KVA	외함 미포함, CU
5	단상 보호기 TR	건식	PK-EP-CTR2-3	3KVA	외함 미포함, CU
6			PK-EP-CTR2-5	5KVA	외함 미포함, CU
7			PK-EP-CTR2-7.5	7.5KVA	외함 미포함, CU
8			PK-EP-CTR2-10	10KVA	외함 미포함, AL
9			PK-EP-CTR2-15	15KVA	외함 미포함, AL
10			PK-EP-CTR2-20	20KVA	외함 미포함, AL
11			PK-EP-CTR2-30	30KVA	외함 미포함, AL
12			PK-EP-CTR2-40	40KVA	외함 미포함, AL
13			PK-EP-CTR2-50	50KVA	외함 미포함, AL
14	3상 보호기 TR	건식	PK-EP-CTR3-2	2KVA	외함 미포함, CU
15			PK-EP-CTR3-3	3KVA	외함 미포함, CU
16			PK-EP-CTR3-5	5KVA	외함 미포함, CU
17			PK-EP-CTR3-7.5	7.5KVA	외함 미포함, CU
18			PK-EP-CTR3-10	10KVA	외함 미포함, AL
19			PK-EP-CTR3-15	15KVA	외함 미포함, AL
20			PK-EP-CTR3-20	20KVA	외함 미포함, AL
21			PK-EP-CTR3-30	30KVA	외함 미포함, AL
22			PK-EP-CTR3-40	40KVA	외함 미포함, AL
23			PK-EP-CTR3-50	50KVA	외함 미포함, AL
24			PK-EP-CTR3-60	60KVA	외함 미포함, AL
25			PK-EP-CTR3-75	75KVA	외함 미포함, AL
26			PK-EP-CTR3-100	100KVA	외함 미포함, AL
27			PK-EP-CTR3-150	150KVA	외함 미포함, AL
28			PK-EP-CTR3-200	200KVA	외함 미포함, AL
29			PK-EP-CTR3-250	250KVA	외함 미포함, AL
30			PK-EP-CTR3-300	300KVA	외함 미포함, AL
31	PK-EP-CTR3-350	350KVA	외함 미포함, AL		
32	PK-EP-CTR3-400	400KVA	외함 미포함, AL		
33	PK-EP-CTR3-450	450KVA	외함 미포함, AL		
34	PK-EP-CTR3-500	500KVA	외함 미포함, AL		

# 제품 규격

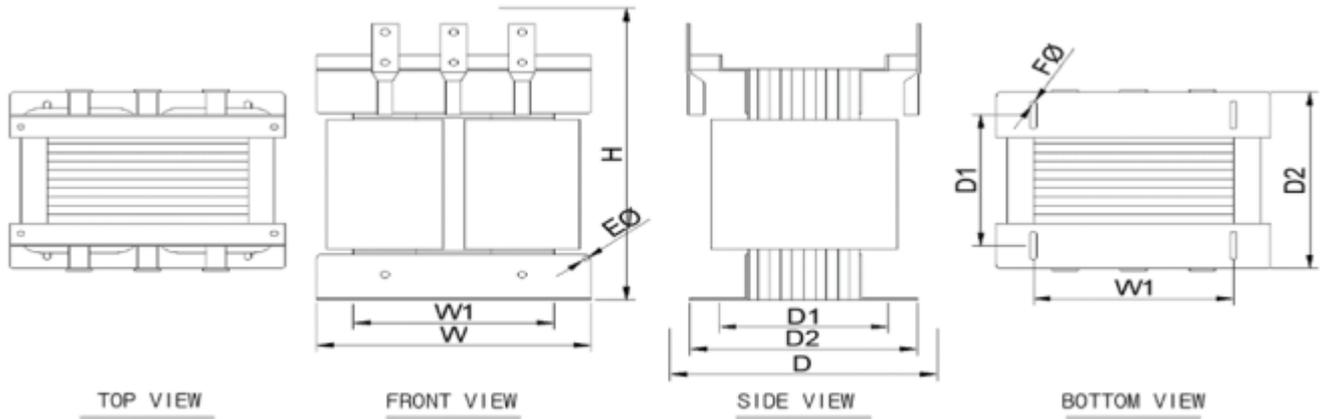
■ DRY TR, 1P 2W AC440/380/220V



KVA	DIMENSION(mm)							WEIGHT (Kg)
	W	D	H	W1	D1	F(Ø)	E(Ø)	
1	153	115	170	137	91	7	9	10.3
1.5	181	140	180	161	111	7	7	15.2
2	181	140	180	161	111	7	7	16.1
2.5	181	160	180	161	131	7	7	20.1
3	219	155	220	192	127	9	7	24.5
4	219	155	220	192	127	9	7	26.2
5	219	180	220	192	147	9	7	33.6
7.5	243	195	240	212	158	11	7	44.6
10	270	195	270	235	158	11	7	54.1

## 제품 규격

■ DRY TR, 3P 4W AC440/380-220V



KVA	DIMENSION(mm)								WEIGHT (Kg)
	W	D	H	W1	D1	D2	F(Ø)	E(Ø)	
3	219	155	220	192	127		9	7	24.5
4	219	155	220	192	127		9	7	26.2
5	219	180	220	192	147		9	7	33.6
7.5	243	195	240	212	158		11	7	44.6
10	270	195	270	235	158		11	7	54.1
15	300	280	400	260	229	-	13	13	70.8
20	300	350	400	260	299	-	13	13	157.1
30	420	350	455	300	230	310	13	13	145.7
40	430	380	460	305	260	340	13	13	172.9
50	460	420	480	325	270	355	13	13	200.3
75	510	430	560	365	295	395	13	13	279.7
100	520	460	640	380	320	430	13	13	350.7
150	600	520	655	430	310	400	13	13	436.5
200	620	565	720	450	330	430	13	13	534.9
250	620	590	720	450	350	450	13	13	588.6
300	630	680	800	465	400	510	13	13	754.4

- 용량에 따라 접지 위치가 변경될 수 있습니다.
- 용량에 따라 단자가 변경될 수 있습니다.
- 위 규격은 제품 개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.
- 자세한 사항은 당사 문의하여 주시기 바랍니다.
- 변압기 패널 외함 및 내부 구성품[부하 차단기]등은 별도 견적 요청 주시기 바랍니다.

# 제품 성능 검증 요건

■ KEC 감전에 대한 보호 및 IEC TS 60479-1의 AC-2존 요건을 만족하여야 한다

시험 조건	결과(누설전류 값)
정상 시	5mA 이하
한 선 지락 시	
전원선(R1, N1) 단자 중 한 선과 접지선 침수 시	
전원선(R1, N1) 전부와 접지선 침수 시	

■ 1선 지락 및 침수 시 출력 전압

시험 조건	결과(누설전류 값)
정상 시	220V ± 5% 이내
한 선 지락 시	
전원선(R1, N1) 단자 중 한 선과 접지선 침수 시	
전원선(R1, N1) 전부와 접지선 침수 시	

# 인증서

■ 특허증



■ 시험 성적서



