

ELD

EARTH LEAKAGE DETECTOR & ALARM



■ DIGITAL TYPE

ELD 12Circuit,6Circuit.....395

ELR 12Circuit,6Circuit.....395

■ ANALOGUE TYPE

ELD 12Circuit,6Circuit.....397

ELR 2Circuit,1Circuit.....402



Digital Earth Leakage Detector & Alarm[ELD]

Model

WYED-D06 (6ch, Alarm)

WYED-D12 (12ch, Alarm)

WYER-D06 (6ch, Alarm/Trip)

WYER-D12 (12ch, Alarm/Trip)

※ WY: Manufacture mark ED: Earth Detector ER: Earth Relay A: Analog type 06, 12: Circuit (06: 6ch, 12: 12ch)
D: Digital type C: RS-485

Digital



개요

본 누전경보기는 소방법(제29조3항)에의거 교류600볼트 이하의 전기 선로의 누전 사고로 인하여 발생되는 인명 및 기기설비의 손상을 미연에 방지하여 인명과 재산을 보호 하고자 사용되며 수신부(경보기)와 영상변류기(ZCT)로 조합 구성되어 있고 디지털 방식과 아날로그 방식 두종류로 경보용 및 차단기 트립용으로 구분 사용됩니다.

Outline

This earth leakage detector is made for alarm system and trip element with analog and digital system composed of receiver(detector) and zero phase sequence current transformer(ZCT). The purpose of this detector prevents loss of life and various equipments occurred in the accident from the leakage from the electric lines under AC 600V, hence, protects people's properties according to the Fire Service Act (Article 29 clause 3).

특징

- 전기선로의 누전상태를 각회로별로 경보 및 LED로 표시
- 누전회로 및 ZCT의 단선유무 확인이 LED로 표시 가능
- 전기선로의 누전상태를 자동복귀와 수동복귀 방식으로 설정가능
- 경보기 이상유무를 체크할 수 있는 자체 시험기능 설치
- 누전검출에 대한 정밀도가 높음

Features

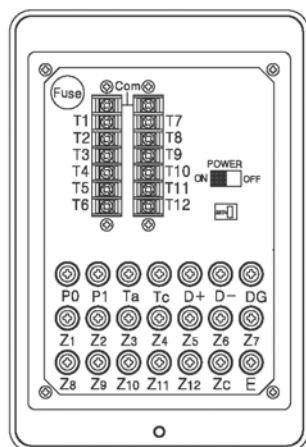
- Alarming and indicating LED for leakage status of the electric line in each circuit
- Possible indication of LED for operation status of leaked circuit and ZCT disconnection
- Possible setting of auto and manual reset system for leakage of electric line
- Built in self-test function for checking out the status of detector
- High precision of leak detection

Specification

Item	Earth Leakage Detector & Relay [ELD]			
	Alarm Type		Trip Type	
Type	WYED-D06	WYED-D12	WYER-D06	WYER-D12
Certificate No.	누수	누수	누수	누수
Circuit	6 ch	12 ch	6 ch	12 ch
Power supply voltage	AC110/220V			
Rated frequency	50/60Hz			
Current setting	0.2~1.0A (0.1A step)			
Input operating	Non Operating : 52% of nominal operating current, Operating : 53~75% of nominal current 1sec			
Line maximum voltage	less than AC 600V			
Supply voltage range	80~120% of power supply voltage			
Operating temperature	-10℃ ~ +60℃			
Reset	Auto reset & Manual reset			
Buzzer level	75dB/m more			
Contact capacity	AC240V/5A, DC24V/10A			
Burden	Non Operating	6VA	6.5VA	7VA
	Operating	8VA	9VA	12VA
Insulation	1'st-2nd, 1'st-Earth, 2'nd-Earth DC 500V Megger 10MΩ more			
Dielectric withstand voltage	1'st-2nd 1500V, 1'st-Earth 1500V, 2'nd-Earth 500V AC60Hz 1min			
Lightning impulse voltage	Circuit-Earth 6kV (1.2/50μs) +, - 1times			
Vibration	On duty: Full wave width 1min, 1000rpm 10min, Not on duty: Full wave width 4mm, 1000rpm, 60min			
Mechanical Shock	Acceleration 1 of 5kg Max force in any direction for 5times			
Fuse capacity	0.5A			
Weight	2.0kg			
Communication	RS-485 (MODBUS)			

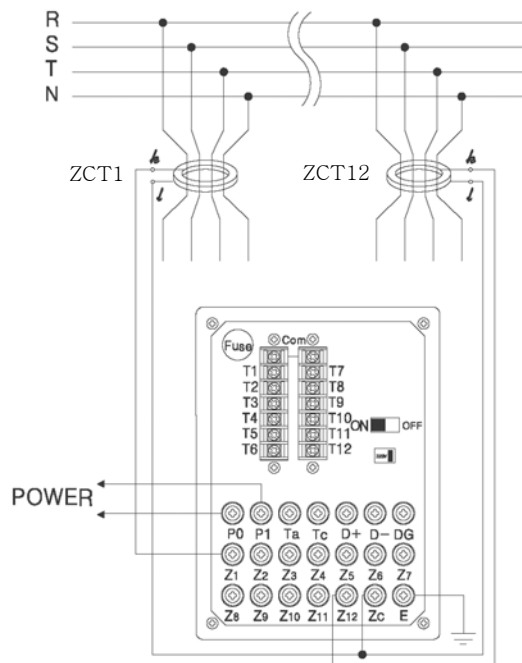
Digital Earth Leakage Detector & Alarm[ELD]

Terminal diagram



- P0 P1: Aux, Power AC 110/220V
- Ta Tc : Relay output
- DG : Data(485)Earth
- Zc : ZCT Common
- D+ , D- : RS-485 terminal
- Z1 ~ Z12 : ZCT Input
- E : Earth

External connection diagram



RS-485 MODBUS

- P0 P1: Aux, Power AC 110/220V
- Ta Tc : Relay output
- DG : Data(485)Earth
- Zc : ZCT Common
- D+ , D- : RS-485 terminal
- Z1 ~ Z12 : ZCT Input
- E : Earth

Analogue Earth Leakage Detector & Alarm[ELD]

Model

WYED-A06 (6ch, Alarm)

WYED-A12 (12ch, Alarm)

WYER-A06 (6ch, Alarm/Trip)

WYER-A12 (12ch, Alarm/Trip)

* WY: Manufacture mark ED: Earth Detector ER: Earth Relay A: Analog type 06,12: Circuit (06: 6ch, 12: 12ch)

개요

본 누전경보기는 소방법(제29조3항)에의거 교류600볼트 이하의 전기 선로의 누전 사고로 인하여 발생되는 인명 및 기기설비의 손상을 미연에 방지하여 인명과 재산을 보호 하고자 사용되며 수신부(경보기)와 영상변류기(ZCT)로 조합 구성되어 있고 디지털 방식과 아날로그 방식 두종류로 경보용 및 차단기 트립용으로 구분 사용됩니다.

Outline

This earth leakage detector is made for alarm system and trip element with analog and digital system composed of receiver(detector) and zero phase sequence current transformer(ZCT). The purpose of this detector prevents loss of life and various equipments occurred in the accident from the leakage from the electric lines under AC 600V, hence, protects people's properties according to the Fire Service Act (Article 29 clause 3).

특징

- 전기선로의 누전상태를 각회로별로 경보 및 LED로 표시
- 누전회로 및 ZCT의 단선유무 확인이 LED로 표시 가능
- 전기선로의 누전상태를 자동복귀와 수동복귀 방식으로 설정가능
- 경보기 이상유무를 체크할 수 있는 자체 시험기능 설치
- 누전검출에 대한 정밀도가 높음

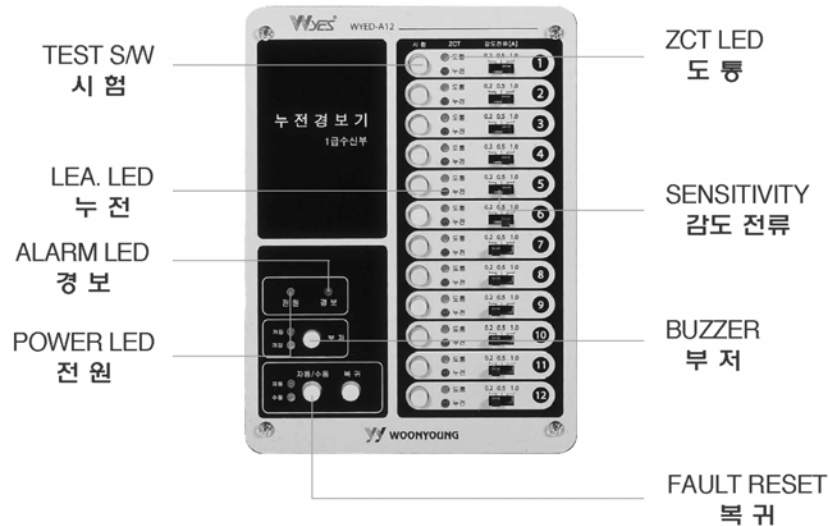
Features

- Alarming and indicating LED for leakage status of the electric line in each circuit
- Possible indication of LED for operation status of leaked circuit and ZCT disconnection
- Possible setting of auto and manual reset system for leakage of electric line
- Built in self-test function for checking out the status of detector
- High precision of leak detection

Specification

Item		Earth Leakage Detector & Relay [ELD]			
		Alarm Type		Trip Type	
Type		WYED-A06	WYED-A12	WYER-A06	WYER-A12
Certificate No.		누수04-6	누수04-1	누수05-2	누수05-1
Circuit		6 ch	12 ch	6 ch	12 ch
Power supply voltage		AC110/220V			
Rated frequency		50/60Hz			
Current setting		0.2-0.5-1.0(A) 3step			
Input operating		Non Operating : 52% of nominal operating current, Operating : 53~75% of nominal current 1sec			
Line maximum voltage		less than AC 600V			
Supply voltage range		80~120% of power supply voltage			
Operating temperature		-10℃ ~ +60℃			
Reset		Auto reset & Manual reset			
Buzzer level		75dB/m more			
Contact capacity		AC240V/5A, DC24V/10A			
Burden	Non Operating	6VA	6.5VA	6.5VA	7VA
	Operating	8VA	9VA	9.5VA	12VA
Insulation		1'st-2nd, 1'st-Earth, 2'nd-Earth DC 500V Megger 10MΩ more			
Dielectric withstand voltage		1'st-2nd 1500V, 1'st-Earth 1500V, 2'nd-Earth 500V AC60Hz 1min			
Lightning impulse voltage		Circuit-Earth 6kV (1.2/50μs) +, - 1times			
Vibration		On duty: Full wave width 1min, 1000rpm 10min, Not on duty: Full wave width 4mm, 1000rpm, 60min			
Mechanical Shock		Acceleration : of 5kg Max force in any direction for 5times			
Fuse capacity		0.5A			
Weight		2.0kg			
Case		ABS Resin/Black N1.5 (Non Flammable)			

명 칭



명 칭 설 명

TEST S/W (시험)

경보기의 정상 상태를 확인하는 스위치로 차폐기능 점검시 각회로의 고장유무를 측정할 수 있는 스위치
Switch for testing the normal state of detector and checking the state of fault in each circuit while operating the self-checkout

ZCT LED (도통)

영상변류기(ZCT)의 단선유무를 알 수 있는 램프(LED황색)로 결선이 이상없을시 황색램프가 점등되고 단선시는 켜지지 않음

Lamp(YEL) for indicating the state of disconnection of zero phase sequence current transformer(ZCT) by lighting yellow lamp with normal state of connection and turning off with disconnection.

LEA. LED (누전)

선로 누전시 경보기가 동작 되면 누전회로의 상태를 표시해주는 램프(LED적색)

Lamp for indicating the status of leakage circuit on the line while operating the detector(LED red)

SENSITIVITY (감도전류)

선로의 누전상태를 설정하여 누전량을 체크 관리할수 있는 감도조정 스위치가 3단으로 구성 되어 있고 200-500-1000mA의 감도가 설정 가능

Switch for checking leakage current by setting the leakage state on the line composed of 3-Step switch of controlling sensitivity with possible setting of 200-500-1000mA sensitivity

POWER LED (전원)

전원표시등 으로 경보기의 전원투입 상태가 램프(LED녹색)로 점등되어 제어전원의 공급상태를 표시
Indicating the supplying state of control power source by lighting the lamp(LED green) of the power closing operation for the detector

ALARM LED (경보)

경보기가 동작되면 LEA. 이외에 전체적으로 표시해주는 동작표시 램프(LED적색)

Operating signal lamp(LED red) by indicating whole status except LEA. in case of operating detector

BUZZER (부저)

누전이 발생되면 각회로별로 신호를 감지해 경보를 발하여 주는 장치

Device for alarming by detecting the signal of each circuit in case of leakage

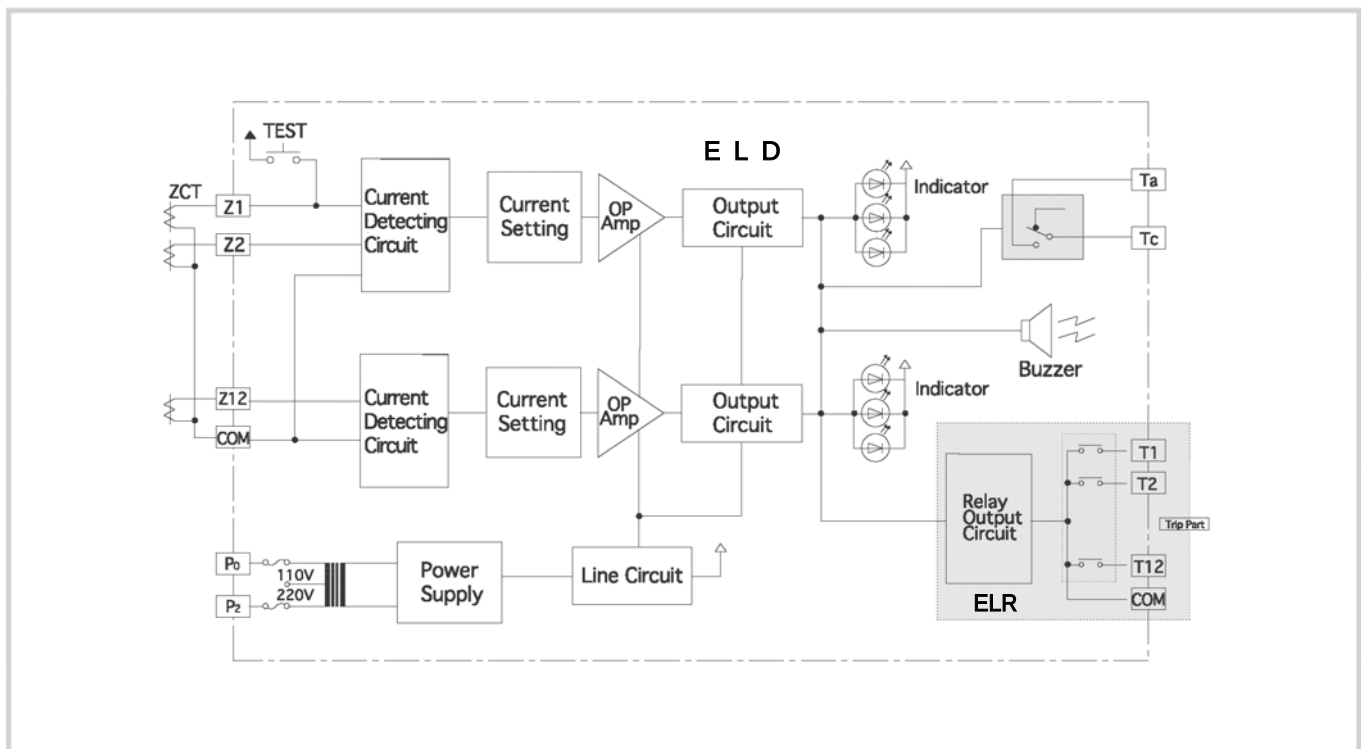
FAULT RESET (복귀)

누전의 검출상태 복귀시 지속 및 자동으로 복귀 시켜주는 방식으로 자동복귀(AUTO)정정시 누전이 발생되면 지속적으로 경보되고 누전이 제거되면 자동적으로 복귀되며 수동복귀(MENU)정정시 선로의 누전이 제거 되더라도 지속적으로 경보되고 있는 상태로 인위적으로 복귀스위치를 눌러 확인하는 복귀 방식 기능

In case of setting AUTO reset, this function gives the continuous alarming system in leakage state. In case of setting manual reset, it keeps the alarm system even though eliminating leakage state in which needs to check out the push-button reset manually.

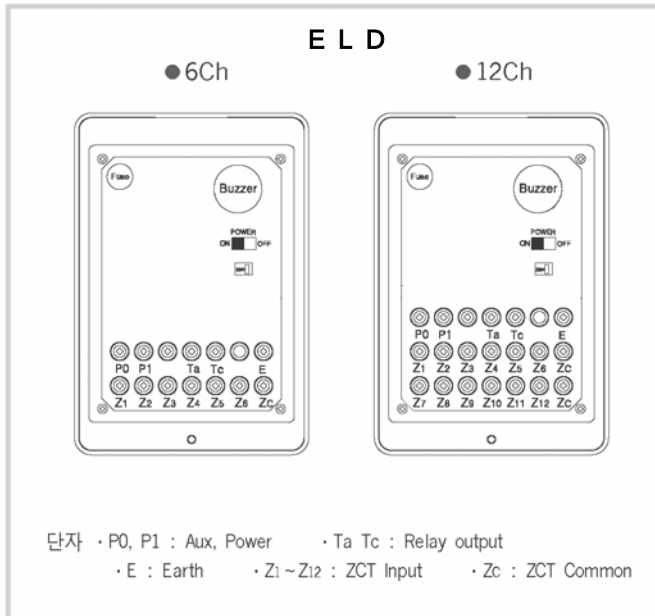
*Analogue Earth Leakage Detector & Alarm[ELD]***설치에 대한 주의사항 Notice for installation**

- 전원(P0, P1) AC220V 연결전 후면에는 110,220V 전환스위치를 확인하십시오 공장 출하시 AC220V로 되어 있습니다.
 - 전원을 ON, OFF 할 수 있는 스위치가 있어 설치후 POWER 램프가 들어오지 않을 경우 POWER 스위치의 ON 상태를 확인하여 주시기 바랍니다.
 - 설치후 회로별 자체시험 스위치를 눌러 각회로의 동작시험을 하여 경보기가 정상상태 인지를 확인하십시오
 - 누전을 검출하는 변류기(ZCT)가 정상적으로 설치되어 있는지를 반드시 확인하십시오 전면에는 TEST 스위치를 누르면 ZCT가 정상적으로 연결되었을 경우 ZCT LED램프가 켜집니다.
결선상태가 정상이고 켜지지 않을시는 현장에 설치되어있는 변류기(ZCT)의 연결상태를 확인하십시오.
단, ZCT가 설치되어 있지 않으면 LED램프는 켜지지 않습니다.
 - 경보기 최초 설치후 누전 감도 스위치 위치는 0.2A(최소)로 설정 하십시오.
 - 정기점검은 6개월 주기로 경보기의 자체 시험 스위치를 눌러 경보기의 이상 유무를 체크 하십시오.
 - 변류기(ZCT)설치시 2차 단자선은 대전력선과 10cm이상 떨어뜨려 주십시오. 또한 노이즈(고주파등)가 심한 선로의 경우는 ZCT 2차선은 실드케이블을 사용하십시오.
 - 변류기 설치시 1P3W 경우 3선모두, 3P4W의 경우 4선모두를 변류기에 반드시 관통시켜 주십시오
- Check out 110, 220V transfer switch at the back before connecting power source (P0, P1) of AC220V. All ELD products have pre-set of AC220V.
 - Ensure the ON state showing ON/OFF on POWER switch in case of lights-out of POWER lamp after the setting.
 - Check out the overall system by simulating the self-test switch of each circuit after the setting.
 - Ensure the appropriate installation of zero phase sequence current transformer (ZCT). ZCT LED lamp will be turned on at the appropriate state of ZCT with TEST switch on the front. Check out the connection of ZCT when the lamp is not on with the proper setting. However, LED lamp will not be turned on without ZCT setting.
 - Set leakage sensitivity switch at 0.2A(minimum) after the first setup of detector.
 - Check out the status of detector by the self-test switch in every 6-month routine inspection.
 - Set secondary terminal line more than 10cm apart from main power line after the ZCT setting. Also use shielding cable for secondary ZCT line in case of heavy noise (high frequency) on the line.
 - Setting the zero phase sequence current transformer (ZCT), connect ZCT with all 3 lines in case of 1P3W and all 4 lines in case of 3P4W.

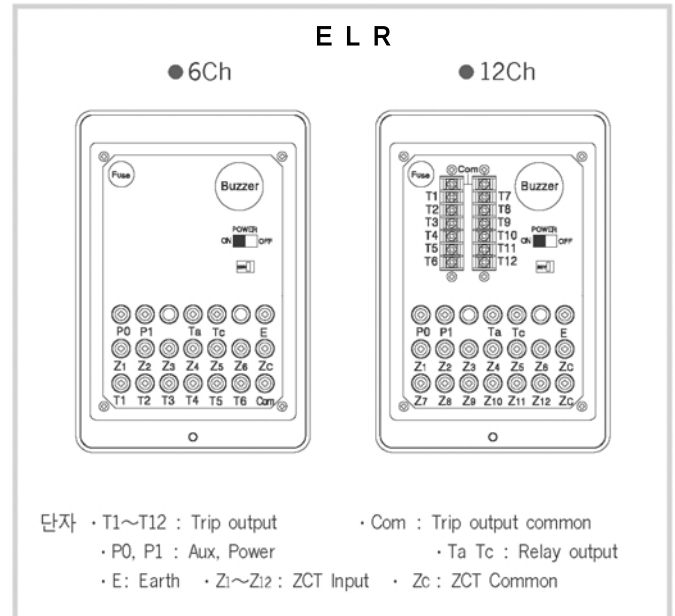
Internal block diagram

Analogue Earth Leakage Detector & Alarm[ELD]

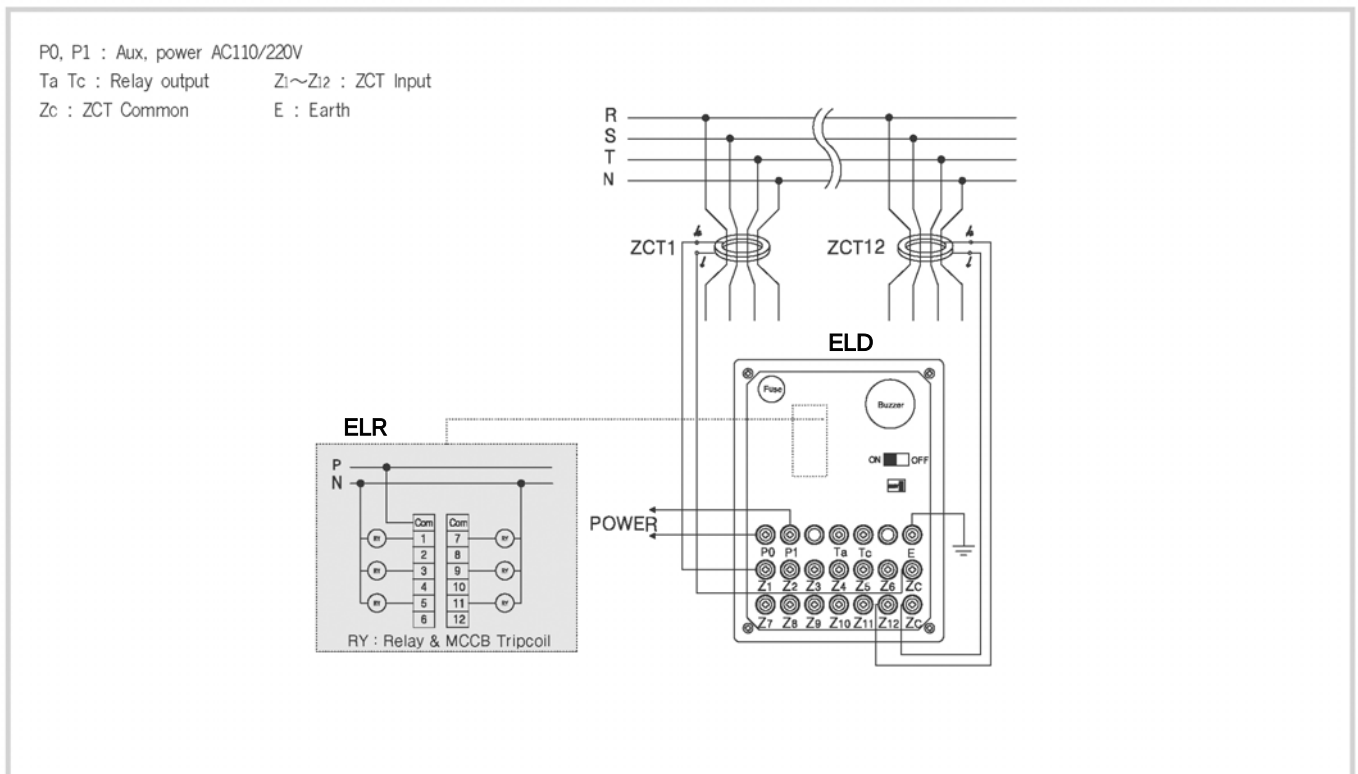
Terminal diagram (Alarm)



Terminal diagram (Trip)

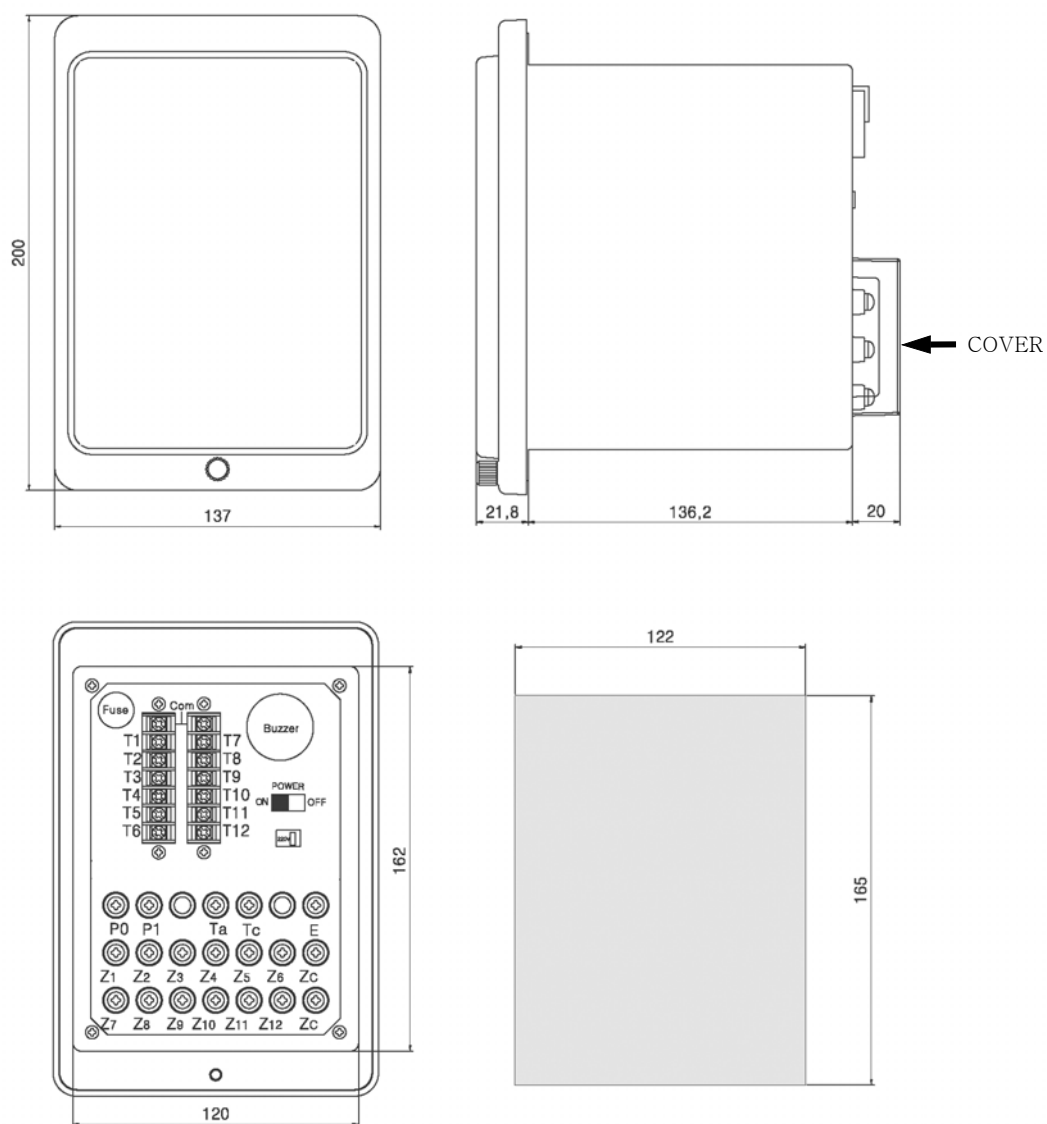


External connection diagram



Analogue Earth Leakage Detector & Alarm[ELD]

Dimension (WYED-A06/A12, WYER-A06/A12 Type)



Cutting size : 122×165mm

Earth Leakage Relay[ELR]

개요

본 누전경보기는 소방법(제29조3항)에의거 교류600볼트 이하의 전기선로의 누전 사고로 인하여 발생되는 인명 및 기기설비의 손상을 미연에 방지하여 재산을 보호 하고자 하는데 사용되며 수신부(경보기)와 영상변류기(ZCT)로 조합 구성되어 있고 1회로 및 2회로로 구성된 아날로그 방식으로 경보용 및 차단기 트립용으로 되어있습니다.

Outline

This earth leakage detector is made for alarm system and trip element with analog system composed of receiver(detector) and zero phase sequence current transformer(ZCT), and primary and secondary circuit. The purpose of this detector prevents loss of life and various equipments occurred in the accident from the leakage from the electric lines under AC 600V, hence, protects people's properties according to the Fire Service Act (Article 29 clause 3).

특징

- 1회로 및 2회로 두 종류로 구성
- 자동으로 ZCT결선 상태를 알 수 있는 회로내장
- 전기선로의 누전상태를 경보 및 LED로 표시
- 누전회로 및 ZCT의 단선유무를 동작상태로 표시
- 전기선로의 누전상태를 수동복귀 방식으로 구성
- 경보기 이상유무를 체크할 수 있는 자체 시험기능 설치

Features

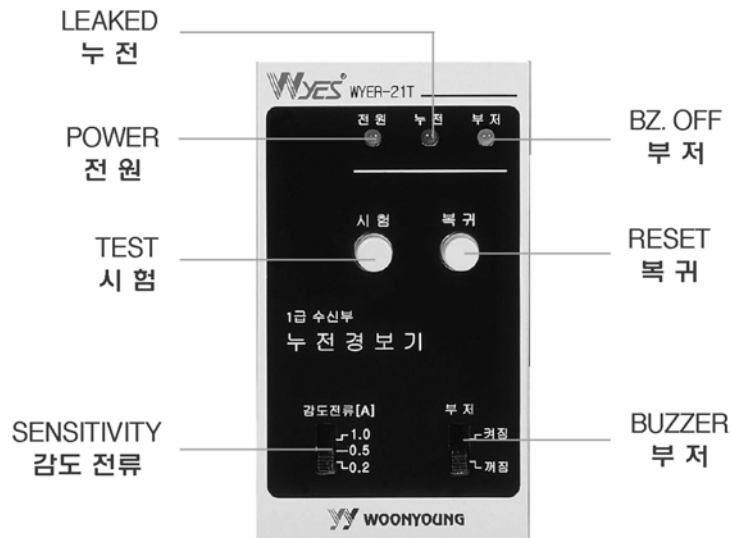
- Composing of primary and secondary circuits
- Built-in auto detecting ZCT circuit system of disconnection
- Alarming and indicating LED for leakage status of the electric line
- Indicating operation status of leaked circuit and ZCT disconnection
- Composing of manual reset system for leakage of electricline
- Built in self-test function for checking out the status of detector

Specification

Item		Earth Leakage Detector & Relay					
		Socket type			Terminal type		
Type	WYER-22S		WYER-21S	WYER-11S	WYER-22T	WYER-21T	WYER-11T
Certificate No.	누수05-3		누수04-2	누수04-7	누수05-5	누수04-12	누수05-4
circuit part	2Ch		1Ch	1Ch	2Ch	1Ch	1Ch
Current setting	0.2-0.5-1.0A		0.2-0.5-1.0A	0.1-0.2-0.5A	0.2-0.5-1.0A	0.2-0.5-1.0A	0.1-0.2-0.5A
Power supply .voltage	AC110/220V						
Rated frequency	50/60Hz						
Input operating	Non Operating : 52% of nominal operating current Operating : 53~75% of nominal current 1sec						
Line maximum voltage	less than AC 600V						
Supply voltage range	80~120% of power supply voltage						
Operating temperature	-10℃ ~ +60℃						
Reset	Manual reset						
Buzzer level	75dB/m more						
Contact capacity	AC240V/5A, DC24V/10A						
Burden	Non Operating		2.5VA				
	Operating		3.0VA				
Insulation	1'st-Earth, 1'st-2nd, 2'nd-Earth DC 500V Megger 10MΩ more						
Dielectric withstand voltage	1'st-Earth 1500V , 1'st-2nd 1500V, 2'nd-Earth 500V AC60Hz, 1min						
Lightning impulse voltage	Circuit-Earth 6kV (1.2/50μs) +, - 1times						
Vibration	On duty: Full wave width 1min, 1000rpm 10min Not on duty: Full wave width 4mm 1000rpm, 60min						
Mechanical Shock	Acceleration of 5kg Max force in any direction for 5times						
Fuse capacity	250mA						
Weight	0.45kg						
Case	ABS Resin/Black N1.5 (Non Flammable)						

Earth Leakage Relay[ELR]

명 칭



명칭설명

LEAKED (누전)

선로 누전시 경보기가 동작 되면 누전회로의 상태를 표시해주는 램프(LED적색)

Lamp for indicating the status of leakage circuit on the line while operating the detector(LED red)

TEST (시험)

경보기의 정상 상태를 확인하는 스위치로 자체기능 점검시 고장유무를 측정할 수있는 스위치

Switch for testing the normal state of detector and checking the state of fault while operating the self-checkout

RESET (복귀)

누전이되면 경보기가 지속(Hold)되고 있기 때문에 복귀스위치를 눌러 누전 요소 확인 및 초기상태로 사용되는 스위치
Switch for confirmation of leakage factor or initial stage with reset function by holding the alarm system in case of leakage

POWER (전원)

전원표시등 으로 경보기의 전원투입 상태가 램프(LED녹색)로 점등되어 제어전원의 공급상태를 표시

Indicating the supplying state of control power source by lighting the lamp(LED green) of the power closing operation for the detector

SENSITIVITY (감도 전류)

선로의 누전상태를 설정하여 누전량을 체크 관리할수 있는 감도조정 스위치가 3단으로 구성되어 있고 0.2-0.5-1A, 0.1-0.2-0.5A(2종) 감도 설정 가능

Switch for checking leakage current by setting the leakage state on the line composed of 3 step switch of controlling sensitivity with possible setting of 0.2-0.5-1A, 0.1-0.2-0.5A(2types) sensitivity

BUZZER (부저)

누전이 발생되면 신호를 감지하여 경보를 발하여 주는 장치
Device for alarming by detecting the signal in case of leakage

Earth Leakage Relay[ELR]

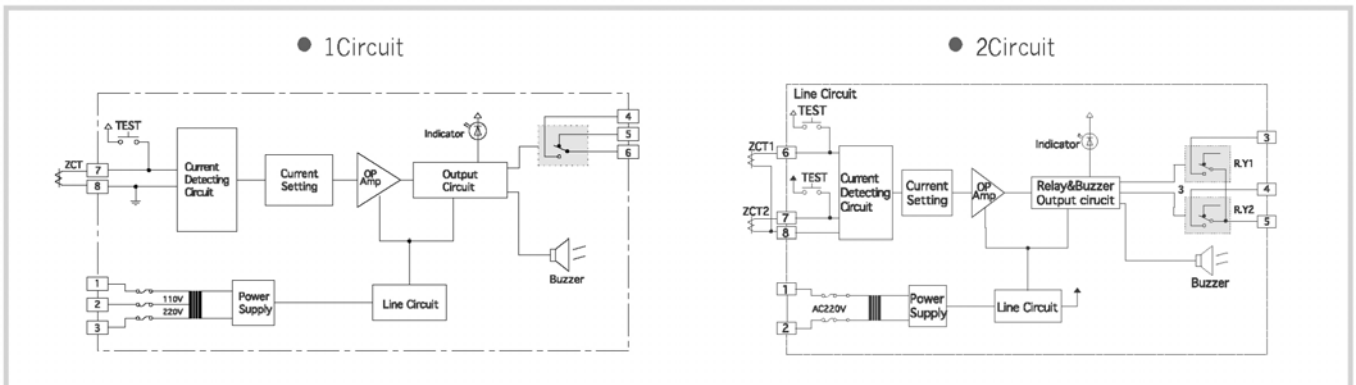
설치에 대한 주의사항

- 전원(①, ②→AC110V, ①, ③→AC220V) 단자 확인후 결선 하십시오.
- 설치후 자체시험 스위치(Test)를 눌러 회로의 동작시험을 하여 경보기가 정상상태 인지를 확인하십시오.(단, ZCT가 연결되지 않았을 경우는 경보기가 동작되지 않습니다)
- 경보기 최초 설치후 누전 감도스위치 위치는 0.1A 또는 0.2A(최소)로 설정 하십시오.
- 정기점검은 6개월 주기로 경보기의 자체 시험 스위치를 눌러 경보기의 이상 유무를 체크 하십시오.
- 변류기(ZCT)설치시 2차 단자선은 대전력선과 10cm이상 떨어뜨려 주십시오. 또한 노이즈(고주파등)가 심한 선로의 경우는 ZCT 2차선은 실드케이블을 사용하십시오.

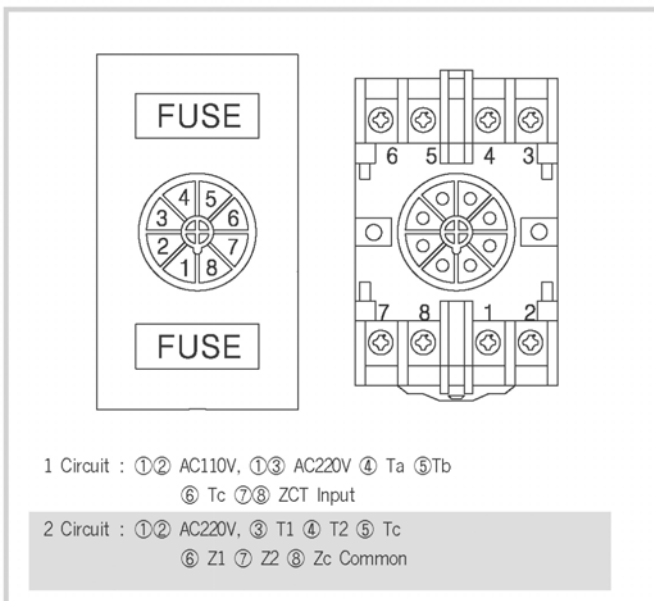
Notice for installation

- Connect the lines after checking the power (①, ②→AC110V, ①, ③→AC220V) terminal
- Check out the overall detecting system by simulating the self-test switch of each circuit after the setting. (However, Detector will not operate in case of disconnecting ZCT)
- Set leakage sensitivity switch at 0.1A or 0.2A (minimum) after the first setup of detector.
- Check out the status of detector by the self-test switch in every 6-month routine inspection.
- Set secondary terminal line more than 10cm apart from main power line after the ZCT setting. Also use shielding cable for secondary ZCT line in case of heavy noise (high frequency) on the line.

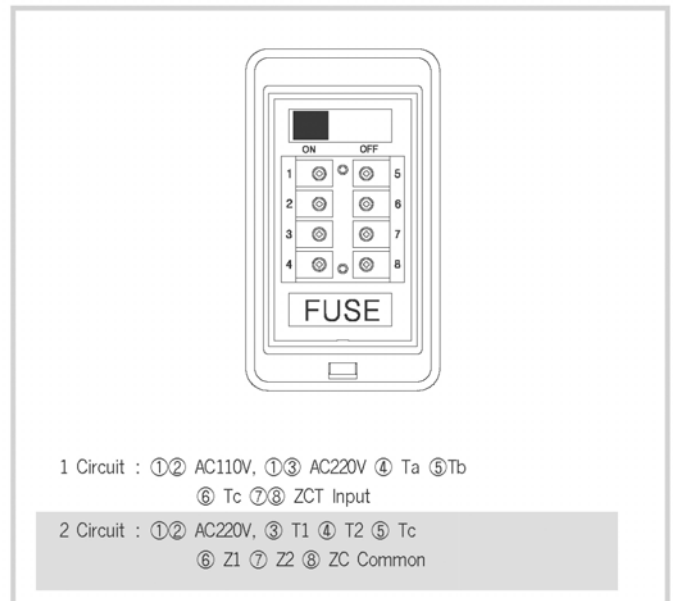
Internal block diagram



Terminal Arrangement(Socket type)



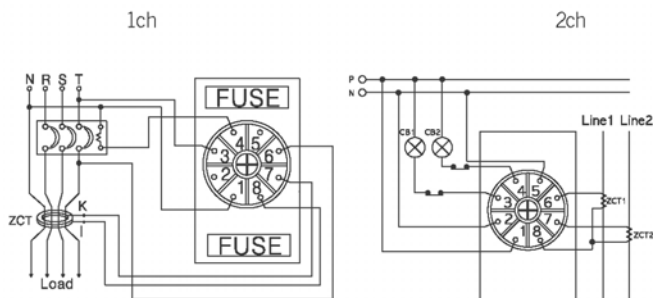
Terminal Arrangement(Terminal type)



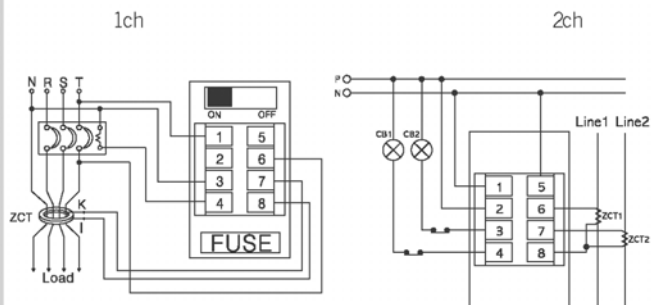
Earth Leakage Relay[ELR]

External connection diagram

● Socket type

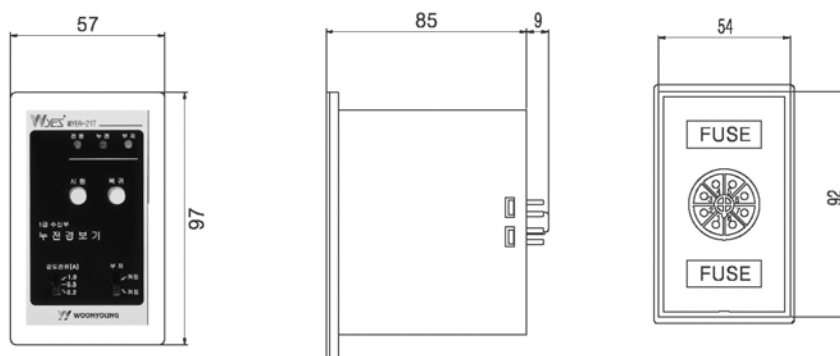


● Terminal type



External connection diagram Alarm & Trip

● Socket(1ch, 2ch)



● Terminal(1ch, 2ch)

