

GROUND FAULT RELAY (GFR)

매입형, 소켓형 Flush Mounted & Socket Type (RS-485)


Horizontal type

● 특징

- 전기선로의 지락(누전)상태를 경보 및 디지털 숫자로(FND)로 표시
- 지락선로의 지락량을 메모리(Memory)하여 고장 후 상태분석 가능함.
- 자기진단기능이 있어 내부의 회로 및 Software감시가 가능
- 외부로부터 써-지에 대한 회로가 내장되어 있어 영향을 받지 않음
- 선로에 맞는 주파수 설정가능
- MOD BUS RS-485 통신지원
- 고감도 설정 (10mA~500mA)
- MCC Panel의 높이를 줄이기 위하여 가로형(Horizontal type)구조

● Specifications

Item	Digital Ground Fault Relay					
	Type	WYGF-D01S	WYGF-D01T	WYGF-D01HT	WYGF-D11S	WYGF-D11T
Connection	Socket-Type	Terminal-Type	Terminal Horizontal Type	Socket-Type	Terminal-Type	Terminal Horizontal Type
Standard	IEC60255, KEMC1120					
Current setting	Lock, 10mA~500mA (10mA Step)			Lock, 0.1~10A (0.1A Step)		
Operating Current	75~100% of Current setting range					
Aux. power	AC/DC110~220V, 50~60Hz, 3W (Free Voltage)					
Operating time	0.1~0.3 : ± 35ms, 0.4~10S : ± 10% (120% Over)					
Contact capacity	AC250V/5A, AC120V/10A					
Dielectric Withstand	AC 2kV for 1 minute : Input-Output-Aux,Power					
Shock Resistance	Approx. 30G 3Times each in 3 Directions					
Operating Temperature	-10°C ~ 55°C					
Degree protection	IP52					
Weight	0.4Kg					
Communication	RS-485 (MODBUS)					
ZCT Input	*ZCT Rating : 30mA/50mV(Page 참조)			ZCT Rating : 200mA/100mV (Connected 2k Ω)		

● Outline

본 계전기는 KS C8328에 준거 인용하여 제작된 누전(지락)계전기로 아날로그 입력을 디지털화하는 방식을 채택하여 일반 산업용에 경지락, 중지락등 광범위한 기능설정이 가능하고 현재 사용 중인 KEPCO, 지하철, 공장, 빌딩 PLANT등 선로에 사용되는 AGFR입니다. 영상변류기(ZCT)로 조합 구성되어 동작되는 경보용 및 차단기 트립용으로 사용되는 계전기입니다.

This relay is composed of high reliability and high function circuit by applied digital technology of the leaked(grounding) relay according to the production of KSC8328. This is AGFR which is possible for setting the broad function of light grounding and heavy grounding in general industrial and in the existing grid of KEPCO, subway, factory, building and plants, in addition and made for alarm system and trip element composed of zero phase sequence current transformer(ZCT).

● Characteristic

- Indicating and alarming the grounding(leaked) state of the electric line by detector and digital numbers (FND) in each circuit.
- Can analyse the after-trouble state by storing the Memory of the ground current and number of ground line.
- Can detect the condition of internal circuit and software with self diagnosis function.
- No influence surge from the outside builtin surge protect circuit.
- Can choose and setting for reset type(auto/manual) and buzzer on/off.
- Communication support by MODBUS RS-485.
- High sensitivity setting (10mA~500mA)

※ S : Socket Type, T : Terminal Type, HT : Terminal Horizontal Type

HV / CT

HV / VT : MOF

LV / CT

LV / VT

RELAY

ELD

GFR

ZCT

METER

SPD

SHUNT

● 전면부의 명칭 및 설명

전면부는 각종정보를 표시하는 FND 와 4개의 LED가 있으며 조작용 Key 3개 로 구성되어 있습니다.

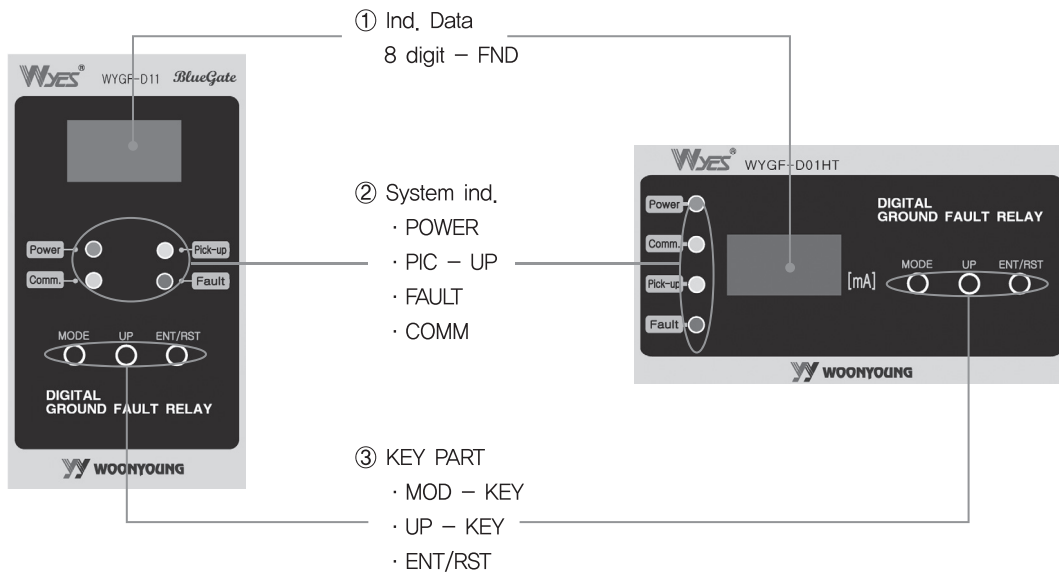
Terminal Type 전면부에는 커버가 부착되어 있어 먼지 및 이물질에 기기를 보호 하면서 불필요한 조작을 할 수 없게 되어있는 구조로 설계되어 있으며 기기의 운전정보를 정하는 동안에도 보호기능은 수행됩니다.

● Front panel featuring

This front panel is comprised of FND which indicates informations and four LEDs and three control keys.

The Front panel about Terminal TYPE is attached to a cover to protect this unit from dust, something and to not control unnecessarily.

It carry out protection function while it is correcting working formations.



① Data 표시부.

8Digit FND로 선로의 계측 표시하고 파라메타 의 Data를 표시합니다.

② 시스템표시

Power램프 : 전원이상 감시 및 CPU상태를 감시합니다.

※ 제품에 문제가 발생될 경우 램프가 off됩니다.

Pick-up램프 : 지락전류가 전류 정정치에 도달하면 램프가 on합니다.

Fault램프 : Trip이 발생되어 접점출력이 발생되면 램프가 on됩니다.

Comm.램프 : 485통신시 동작상태를 표시합니다.

③ key Part

MOD-Key : 각종 파라메타를 설정할 수 있습니다.

Up-Key : 각종 파라메타 설정 및 변경시 사용합니다.

※ 데이터 정정시 증가만 가능하고 정정치 최대가 되면 다시 최소부터 시작됩니다.

ENT/RST : 파라메타 정정후 저장 및 FAULT후 수동으로 복귀시 사용합니다.

① Ind. Data

8Digit FND for circuit condition measurement and indicating. Data indicating for each parameters.

② System indicator

Power : monitoring for power line and CPU condition.

Pick-up : monitoring for detect ground leakage

Fault : The lamp is turned on in case of contacts output by trip.

Comm. : confirm for MODBUS485 communication

③ key Part

MOD-Key : Setting for ope. current, timing, reset type, comm. ID, comm. Speed.

Up-Key : change parameters

※ When correcting data, it is only possible to up and the data begins minimum if it is max.

ENT/RST : it is used to return manual when save after correcting parameters and after fault.

● 파라메타 구성 및 설정방법 (Parameter setting)

• 파라메타 설정방법

- ① Mode Key를 순차적으로 누르면 FND 창에 아래 표와 같이 표시됩니다.
- ② 정정하고자 하는 파라메타를 선택한 후 Up-Key를 눌러 파라메타를 정정합니다.
※ 정정시 Up-Key를 계속 누르고 있으면 정정단위가 1자리에서 10자리로 변경 됩니다.
- ③ 정정 완료후 ENT/RST-Key를 누르시면 저장이 되면서 다시 ①모드로 진입합니다.
※ Key 조작이 30초동안 없는 경우 설정모드에서 자동으로 감시모드로 돌아갑니다.

• Method

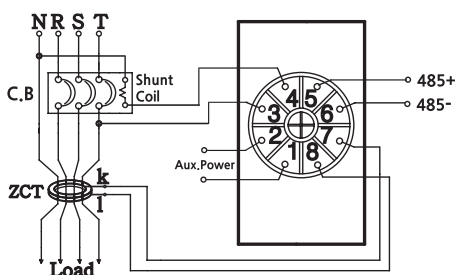
- ① When pushing MODE KEY in serial order, It appear as following to bottom table on FND display.
- ② When pushing MODE KEY in serial order, It appears as following to bottom table on FND display.
※ When correcting, correction unit changes from 1 to 10 if you push UP-KEY continually.
- ③ After finishing a correction, When push ENT/RST-KEY, save and go on ① mode.
※ It returns from settings mode to watch mode when do not control KEY during 30sec.

● 파라메타 구성 (Parameter Configuration)

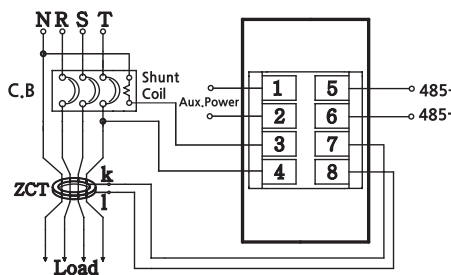
No	파라메타 Parameter	FND표시 FND Display	정정범위 Correction Range
1	사고 전류 확인 check accident current	F-0	최근 Faultdata10개까지 확인 할 수 있습니다.(1자리 숫자의 표시는 저장된 Fault의 수 이고 확인시에는 UP-KEY 를 누려서 확인 합니다. 그리고 처음 나오는 Data가 최근 Faultdata입니다.) Last Fault data 10 can be checked up. (1-digit number is the number of stored fault, When make sure, push up-key, and first data is last data.)
2	전류 설정 current setting	-C-	LOCK,0,1~10A(0,1AStep) ※ 공장 출하시 1A로 설정되어 있습니다. LOCK, 0,1 ~ 10A (0,1A Step), LOCK, 10~50mA (10mA Step) ※ Set up 1A when shipping.
3	시간 설정 time setting	-T-	INST,0,1~10sec(0,1secStep) ※ 공장 출하시 1sec로 설정되어 있습니다. INST, 0,1 ~ 10sec (0,1sec Step) ※ Set up 1sec when shipping.
4	복귀 방식 설정 return mode setting	-A-	ON:자동 복귀, OFF : 수동복귀(파라메타가 수동 복귀로 설정시 ENT/RST-KEY로 복귀 합니다.) ※ 공장 출하시 "ON" 로 설정되어 있습니다. ON:auto return, OFF:manual return (when parameter sets up manual return, it return by ENT/RST-KEY.) ※ Set up ON when shipping.
5	485 통신 ID설정 485 comm ID setting	-P-	OFF,1~100(1STEP) ※ 공장 출하시 OFF로 설정되어 있습니다. OFF, 1~100 (1 STEP) ※ Set up OFF when shipping.
6	Baudrate	-S-	9600-19200-38400bps ※ 공장 출하시 19200로 설정되어 있습니다. 9600 - 19200 - 38400bps ※ Set up 19200 when shipping.
7	주파수 설정 frequency setting	-H-	50Hz-60Hz 공장 출하시 60Hz로 설정되어 있습니다. 50Hz - 60Hz ※ Set up 60Hz when shipping.
8	회로 시험 circuit test	ΓST	ON("on" 으로 선택후 ENT/RST-KEY를 누르면 "ouT" 가 FND에 표시되면서 점점 출력합니다. ON (When push ENT/RST-KEY after Setting up ON, it indicates "ouT" on FND and outputs contacts,

● Connection Diagram

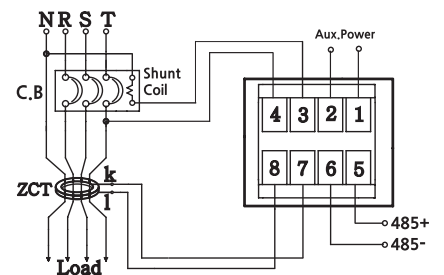
Socket type



Terminal type



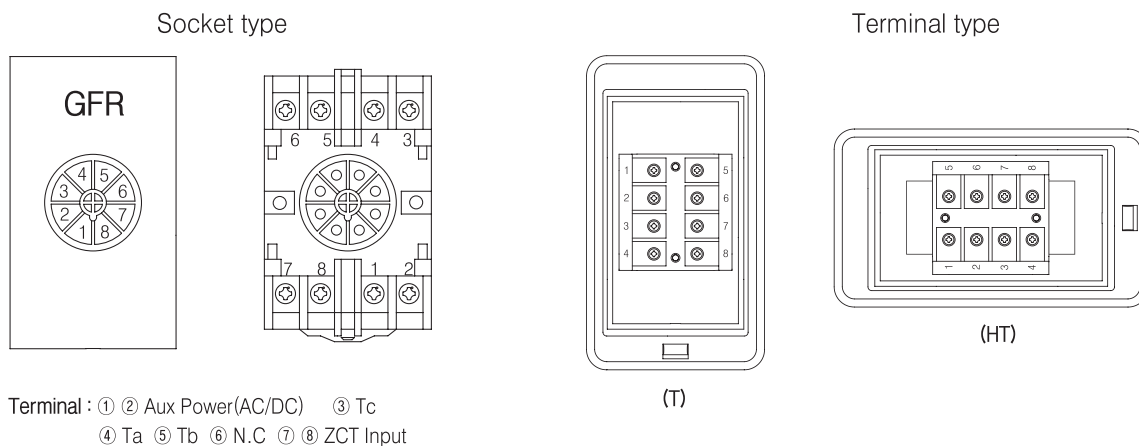
Terminal HT type



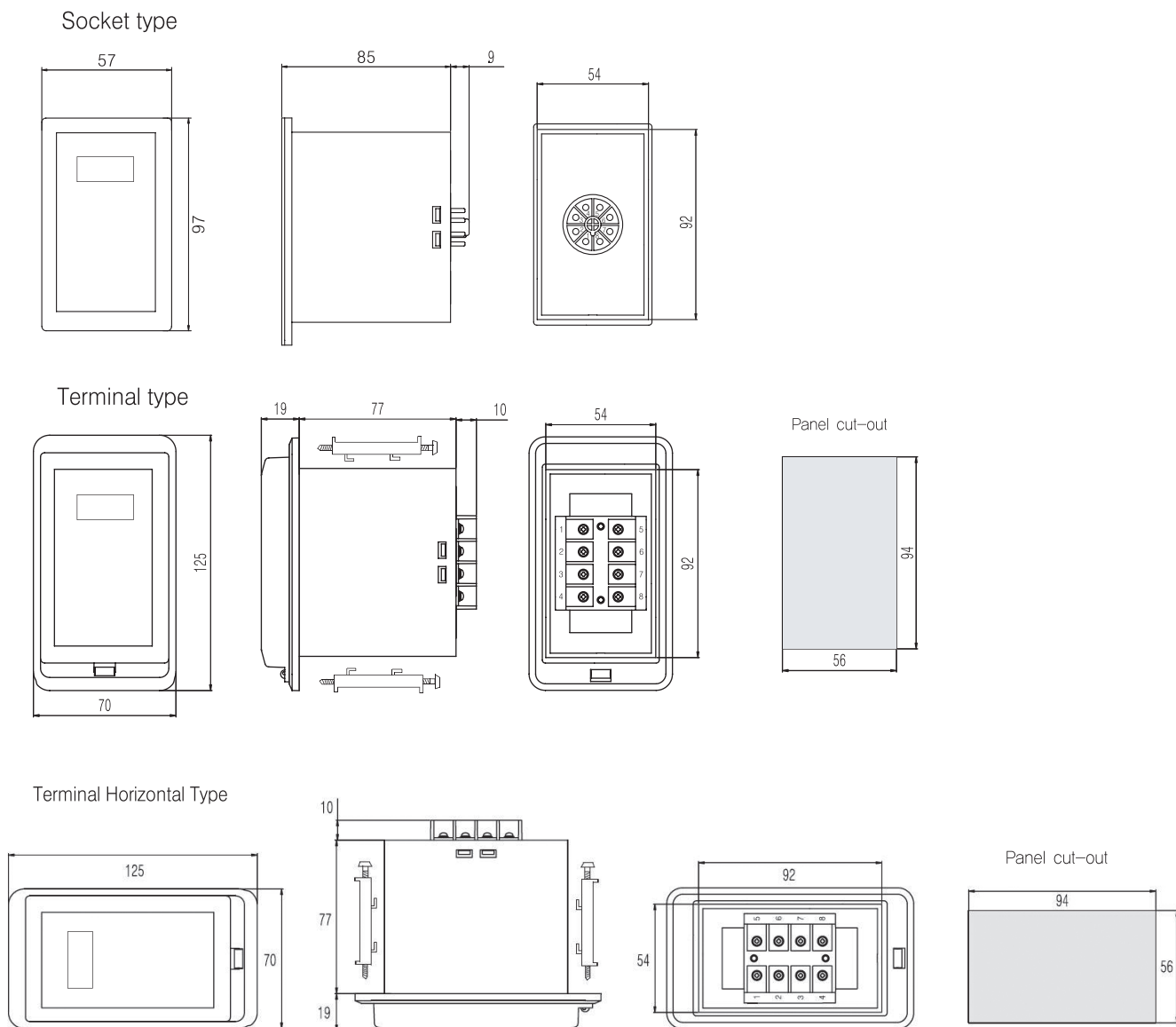
- ① ② : Aux, Power(AC/DC)
- ③ ④ : Ta, Tc(Normal open contact)
- ⑤ ⑥ : RS-485
- ⑦ ⑧ : ZCT(Input)

※ ZCT : Non grounding

● Terminal diagram (WYGF-D11SB, WYGF-D11TB, WYGF-D11HSB, WYGF-D11HTB)



● Dimension



HV / CT
고압변류기

HV / VT · MOF
고압변압기

LV / CT
저압변류기

LV / VT
저압변압기

RELAY
보호계전기

ELD
누전경보기

GFR
지락계전기

ZCT
영장변류기

METER
지시계기

SPD
서지보호기

SHUNT
설투