

DIGITAL GROUND FAULT RELAY

사용설명서

적용모델 : WYGF-D08/12/16NC
WYGF-D08/12/16N



제품을 사용하기 전에 본 사용설명서를 읽으십시오.

PAC-00084(REV.5)

목 차

안전을 위한 주의사항	-----	5
제1장 개요		
1-1 제품의 개요	-----	6
1-2 제품의 특징	-----	6
제2장 Specification		
제3장 제품의 설명		
3-1 전면부 명칭 및 설명	-----	8~9
3-2 후면부 명칭 및 설명	-----	10
3-3 Block Diagram	-----	10
3-4 Dimension	-----	11
3-5 설치시 주의사항	-----	11
제4장 설정		
4-1 SYSTEM SETUP (PUSH SEL)	-----	12
4-2 지락(누전)사고 기록삭제(Memory Clear)	-----	12
4-3 감도전류 설정 (Over Current Setup)	-----	12
4-4 기능 설정 (Operation Setup)	-----	13
4-5 통신 설정 (Serial Setup)	-----	13
4-6 회로시험 (ZCT Circuit Test)	-----	13
4-7 설정범위	-----	14
제5장 Modbus Register		
	-----	14~18

제1장 안전을 위한 주의사항

안전을 위한 주의사항은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 막기 위한 것이므로 반드시 지켜주십시오

주의사항은 경고와 주의의 두 가지로 구분되어있으며 경고 와 주의의 의미는 다음과 같습니다.

 **경고** 지시사항을 위반하였을 때 심각한 상해나 사망이 발생 할 가능성이 있는 경우입니다.

 **주의** 지시사항을 위반하였을 때 경미한 상해나 제품손상이 발생할 가능성이 있는 경우입니다.

- 제품과 사용설명서에 표시된 그림기호의 의미는 특정 조건 하에서 위험이 발생 할 우려가 있으므로 주의하라는 기호입니다.

경 고

1. 인명이나 재산상에 영향이 큰 기기 (예: 원자력제어, 의료기기, 철도, 항공, 연소장치, 오락기기 등 또는 안전장치)에 사용할 경우 반드시 2중으로 안전장치를 부착한 후 사용하여 주십시오.
 - 화재, 인명사고, 재산상의 손실이 발생 할 수 있습니다.
2. 반드시 판넬에 취부 하여 사용하시고 F.G 단자는 접지하여 주십시오.
 - 감전의 우려가 있습니다.
3. 전원이 인가된 상태에서 결선 및 보수를 하지 마십시오.
 - 감전의 우려가 있습니다.
4. 자사 수리기술자 이외에는 제품을 개조하지 마십시오.
 - 감전이나 화재의 우려가 있습니다.
5. 입력 전원사양을 반드시 확인하시고 전원 연결시 단자번호를 확인 하십시오.
 - 화재의 우려가 있습니다.
6. 전원을 차단한 직후에 단자를 만지지 마십시오.
 - 감전의 우려가 있습니다.

주 의

1. 전원 및 부하배선 연결 시에는 부하전류에 따른 전선의 굵기에 유의하여 주십시오.
 - 전류에 비하여 전선의 굵기가 가늘면 화재의 위험이 있습니다.
2. 단자대의 나사는 규정토크로 조여 주십시오.
 - 규정토크(TORQUE) - M4 - 0.6 ~ 1.2 N(6~12Kgf.cm)
 - 나사가 풀리면 접촉 불량으로 화재의 우려가 있습니다.
3. 반드시 정격과 성능 범위 내에서 사용하여 주십시오.
 - 제품의 수명이 단축되고 고장 발생의 원인이 됩니다.
4. 청소시 물, 유기용제 등의 사용을 금합니다.
 - 감전 및 화재와 제품변형의 우려가 있습니다.
5. 가연성가스, 폭발성가스, 습기, 직사광선, 복사열, 진동, 충격이 있는 장소에서의 설치 및 운전을 금합니다.
 - 제품수명단축 및 고장, 화재, 폭발의 위험이 있습니다.
6. 제품의 내부로 먼지나 배선찌꺼기 등의 유해한 도체가 유입되지 않도록 하여주십시오.
 - 고장 및 화재의 우려가 있습니다.
7. 제품폐기 시에는 산업폐기물로서 처리하여 주십시오.

제1장 개요

1-1 제품의 개요

본 계전기는 KSC8328에 준거하여 제작된 지락(누전) 계전기로 Digital 방식을 채택하여 고신뢰성과 고기능의 회로로 구성되었다. 일반산업용에 경지락, 중지락등 광범위한 기능설정이 가능하고 KEPCO, 지하철, 공장, 빌딩, Plant등의 선로에 사용되는 'DGFR'입니다. 또한 기존의 방식보다 8회로, 12회로, 16회로로 구성되어 설계 시방시 호환되도록 선택범위가 넓고 기존에 사용되는 방식은 보조계전기함 (BOX)을 사용하였으나 외부의 CB, MCCB등과 직접연결(Direct)하여 사용할 수 있도록 특수 설계 고안된 제품으로 약 20% 정도의 원가 절감 효과가 있고 영상 변류기(ZCT)와 조합 구성되어 동작되는 경보용 및 차단기 트립 겸용으로 사용되는 계전기입니다.

1-2 제품의 특징

- 전기 선로의 지락(누전)상태를 각 회로별 경보를 LED로 표시
- 지락(누전)회로 및 ZCT의 단선유무 확인이 전면 판넬의 LCD에 문자로 표시
- 전기 선로의 지락(누전)상태를 자동복귀와 수동복귀 방식으로 설정가능
- 경보기의 이상 유무를 체크할 수 있는 자체 시험기능 설치
- 지락(누전)검출에 대한 정밀도가 높음
- 전기 선로의 지락(누전) 상태를 각 회로별로 회로 램프 또는 LCD화면에 숫자로 표시
- 지락(누전)회로 및 지락(누전)선로의 전류 값을 저장하여 지락(누전)사고 후 분석이 가능합니다.
- 자기진단 기능이 내장되어 있어 내부회로 및 Software감시가 가능합니다.
- 외부로부터 Surge에 대한 회로가 내장되어 있어 영향을 받지 않습니다.
- 다양한 출력
 - 공통접점1개
 - 회로별 접점 8개 / 12개 / 16개
 - 부저음 송출
- 접점의 복귀 방식 (자동/수동)을 선택할 수 있으며 부저 음소거를 설정할 수 있습니다.
- MODBUS 485 통신지원을 합니다.

제2장 Specification

ITEM		DIGITAL GROUND FAULT RELAY					
		비통신			485 통신		
TYPE		WYGF-D08N	WYGF-D12N	WYGF-D16N	WYGF-D08NC	WYGF-D12NC	WYGF-D16NC
Circuit		8	12	16	8	12	16
Power supply voltage		AC/DC 110~220V (±10%)					
Rated frequency		50, 60Hz					
Current setting range		NORMAL : LOCK, 0.1 ~ 10.0A (0.01A Step) HIGH : LOCK, 0.03 ~ 1.0A (0.01A Step)					
Operating Time Setting Range		Inst, 0.1~10.0sec (0.01sec Step) (0.3sec 이하 ±35ms, 0.3sec 이상 ±10%)					
Operating range		75 ~ 100% of Current Setting					
Channel max voltage		Less than AC600V					
Operating temperature		-10℃ - +60℃					
Reset		Auto reset or Manual reset					
Buzzer		75dB/M more					
Contact capacity		AC 240V@5A, DC24V@10A					
Burden	Non operating	2.5VA					
	Operating	10VA	13VA	16.5VA	10VA	13VA	16.5VA
Insulation		• 1'st-2nd,1'st-Earth • 2'nd-Earth :DC500V Megger 100MΩ more					
Dielectric withstand voltage		• 1'st-2nd,1'st-Earth:2000V/1min • 2'nd-Earth:500V /1min					
Lightning impulse voltage		Circuit -Earth 6kV (1.2/50μs) +,- 1Time					
Vibration		• On duty : Full wave width 1min, 1000rpm 10min • Not on duty : Full wave width 4min, 1000rpm 60min					
Mechanical shock		Acceleration of 5kg Max force in any direction for 5 Time					
Fuse capacity		2A					
Weight		2.0kg					
RS-485 Communication		Non			Modbus (Baudrate: 9600, 19200, 38400bps)		
ZCT Input		NORMAL : 200mA/100mV (at connection 2kΩ) HIGH : 200mA/1.5mA					

제3장 제품의 설명

3-1 전면부 명칭 및 설명



① LCD Display

- LCD를 이용하여 선로의 계측표시
- 각종 파라메타 Data 표시
- 각 회로의 상태표시

② TRIP LED

- 감도 전류 설정값 (Current setting) 이상 지락(누전)이 발생되면 해당회로의 LED(적색)가 점등 됩니다.

③ ESC Switch

- **"SYSTEM SETUP"** 모드에서 이전모드 이동 및 으로 빠져 나오는 스위치입니다.
- 검출모드에서 스위치를 누르면 아래와 같이 LCD창에 전체 회로 전류 값, 감도 설정 값, 저장된 지락(누전) 사고 값을 순차확인 가능하며 30초 후 전체 회로전류 감시모드로 복귀합니다.

01	[0.00A]	09	[0.00A]
02	[0.00A]	10	[0.00A]
03	[0.00A]	11	[0.00A]
04	[0.00A]	12	[0.00A]
05	[0.00A]	13	[0.00A]
06	[0.00A]	14	[0.00A]
07	[0.00A]	15	[0.00A]

전체 회로전류 감시



Chan.	I-set	Current
01	1.00	0.00A
02	1.00	0.00A
03	1.00	0.00A
04	1.00	0.00A
05	1.00	0.00A
06	1.00	0.00A
07	1.00	0.00A

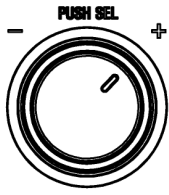
감도설정전류(I-set)&회로전류(Current)



No.	Channel	Current
1	10	0.35A
2	8	0.36A
3	6	0.35A
4	1	0.34A
5	3	0.38A
6	4	0.34A
7	4	0.36A

저장된 지락사고 값(Current)

④ JOG DIAL



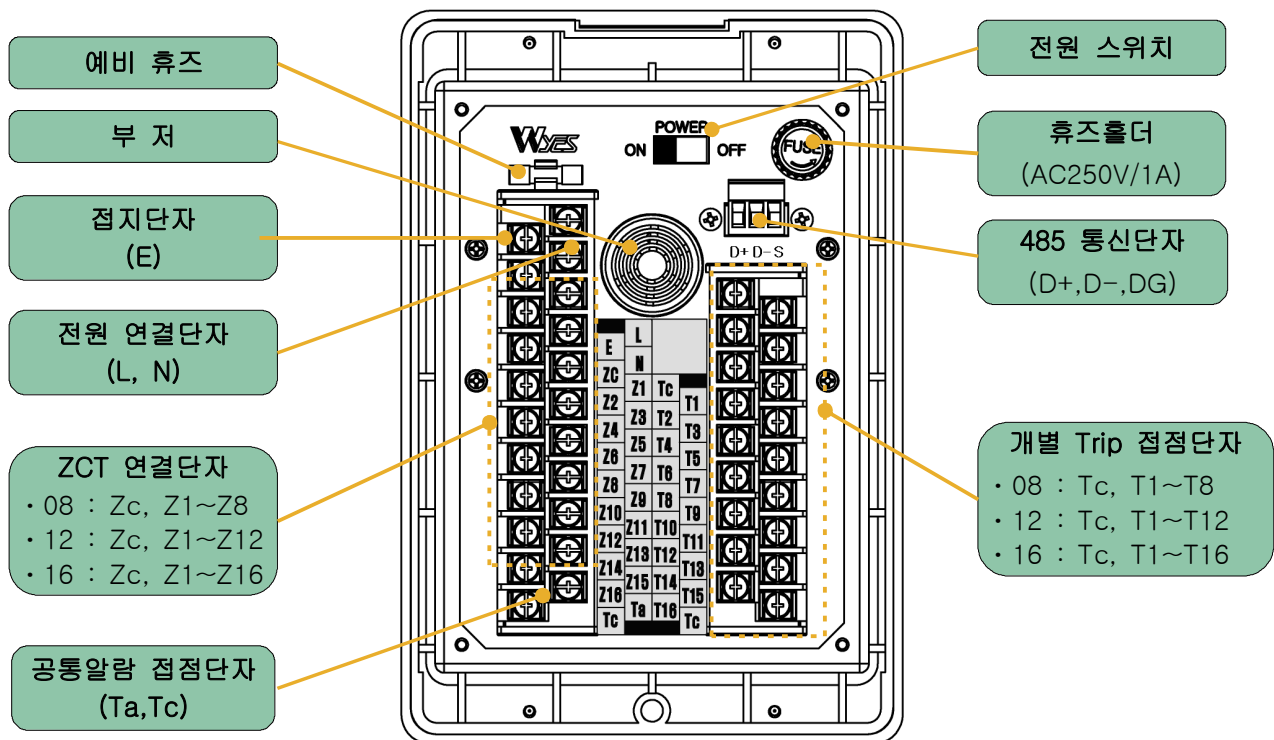
- JOG DIAL을 3초간 누르고 있으면 “**SYSTEM SETUP**” 을 모드로 진입 할 수 있습니다.
- (+) 방향으로 회전 시키면 설정 값은 증가 또는 하측 메뉴로 이동 합니다.
- (-) 방향으로 회전 시키면 설정 값은 감소 또는 상측 메뉴로 이동 합니다.

⑤ RESET Switch

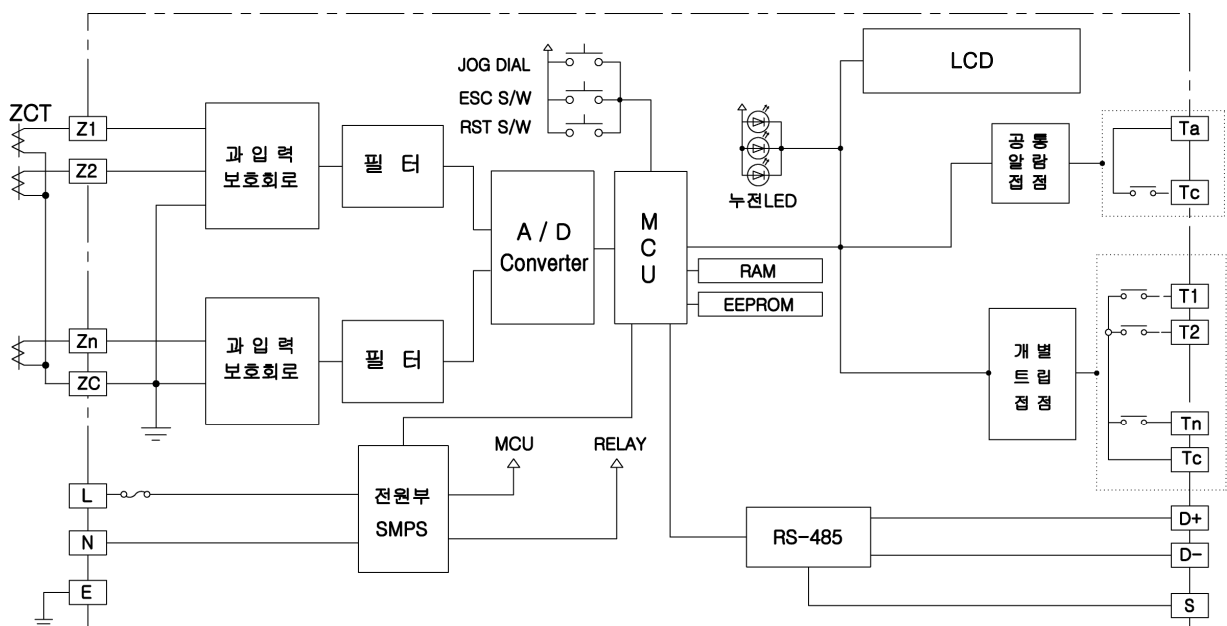
- 파라미터 설정
 - Trip Auto-Reset[on] : 지락(누전)으로 인해 알람이 발생할 경우 **알람, Trip점점 및 TRIP LED**는 자동복구 설정에 의해 누전이 제거된 후 자동으로 복귀(Reset) 되지만, 전면 **지락 LED**는 복귀 되지 않고 RESET Switch를 누르면 복귀 됩니다.
 - Trip Auto-Reset[off] : 지락(누전)으로 인해 알람이 발생할 경우 수동 복구 설정에 의해 지락(누전)이 제거 된 후에도 전면 **TRIP LED** 및 **점점** 은 복귀 되지 않고 있다가 RESET Switch를 누르면 복귀 됩니다.
- 회로전류 감시 모드에서 스위치를 누르면 아래와 같이 LCD 창에 “**SYSTEM SETUP View**”로 본 기기의 설정 값을 확인 할 수 있습니다.

01 [0.00A]	09 [0.00A]	⇒	[System SETUP View]	
02 [0.00A]	10 [0.00A]		Frequency(Hz)	60
03 [0.00A]	11 [0.00A]		Buzzer Enable	ON
04 [0.00A]	12 [0.00A]		Trip Auto-Reset	ON
05 [0.00A]	13 [0.00A]		Serial Port No.	1
06 [0.00A]	14 [0.00A]		Serial Baudrate	38400
07 [0.00A]	15 [0.00A]			

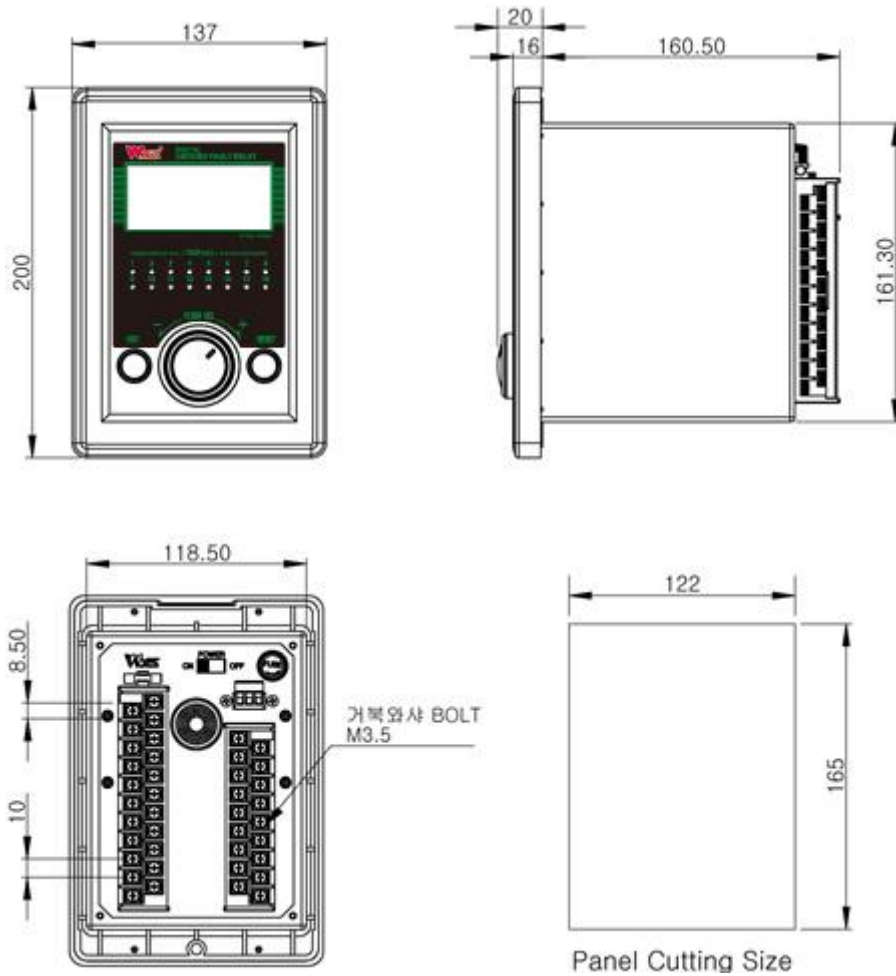
3-2 후면부 명칭 및 설명



3-3 BLOCK DIAGRAM



3-4 DIMENSION



3-5 설치시 주의사항

- 전원을 ON, OFF할 수 있는 스위치가 있어 설치 후 LCD가 켜지지 않을 경우 전원스위치의 ON상태를 확인하여 주시기 바랍니다.
- 설치 후 TEST 버튼을 눌러 자체시험을 각 회로별로 동작시험을 하여 경보기가 정상상태인지를 확인 하십시오.
- 공장 출하시 동작전류 1A, 동작시간 1sec로 설정되어 있습니다.
- 정기 정검은 6개월 주기로 **"ZCT Circuit Test"** 기능을 이용하여 경보기의 이상 유무를 확인 하십시오. (Page 11참조)
- 변류기(ZCT)설치시 2차 단자선은 대전력선과 10cm이상 떨어뜨려 주십시오. 또한 노이즈(고주파등)가 심한 선로의 경우는 ZCT 2차선은 쉴드 케이블을 사용하십시오.
- 변류기 설치시 1P2W 경우 2선, 1P3W 경우 3선 모두, 3P4W 경우 4선 모두를 변류기에 반드시 관통시켜 주십시오.
- 통신 케이블은 쉴드 케이블을 사용 하십시오.

제4장 설정

4-1 SYSTEM SETUP (PUSH SEL)

[SYSTEM SETUP]	
Memory Clear	
Delay Time Setup	
Over Current	
Operation Setup	
Serial Setup	
Circuit Test	
UPPER MENU	

- JOG DIAL을 3초간 누르면 LCD에 좌측과 같이 LCD에 표시 됩니다.
- JOG DIAL을 좌우로 돌려 커서(점멸)를 설정하고자 하는 메뉴로 이동 합니다.
- JOG DIAL을 눌러(Push) 파라미터로 진입 합니다.

4-2 지락 사고 기록 삭제 (Memory Clear)

[Fault Data Delete]	
Are you sure?	[YES]

- JOG DIAL을 좌우로 돌려 [NO]→[YES]변경 시킵니다.
- JOG DIAL을 눌러 사고 기록을 삭제 합니다.
- 삭제 완료 되면 “SYSTEM SETUP” 메뉴로 이동 합니다.

4-3 감도전류 설정 (Over Current Setup)

Current SET	[ONE]
1	1.00 A
2	1.00 A
3	1.00 A
4	1.00 A
5	1.00 A
6	1.00 A
7	1.00 A

- JOG DIAL을 3초간 누르면 [ALL]→[ONE]또는 [ONE]→[ALL] 변경 됩니다.
- [ALL] : 전체 회로의 감도 전류를 일괄로 설정 합니다.
- [ONE] : 회로별 감도 전류를 선택하여 각각 설정 합니다.
- JOG DIAL을 좌우로 돌려 커서(점멸)를 설정하고자 하는 회로로 이동 합니다.
- JOG DIAL을 짧게 누르면 후 감도전류 설정창이 표시되고 좌우로 돌려 감도 전류 증감을 합니다.
- 감도전류 설정 완료시 JOG DIAL을 누르면 저장하고 설정 창에서 회로 선택 창으로 이동 합니다
- 설정이 완료시 “ESC” 을 누르면 “SYSTEM SETUP” 메뉴로 이동 합니다.

4-4 기능 설정 (Operation Setup)

[Operation SETUP]

Frequency(Hz)	60
Buzzer Enable	ON
Trip Auto-Reset	ON
ZCT sensitive	NOR
Low-pass FILTER	ON

- JOG DIAL을 좌우로 돌려 커서(점멸)를 설정하고자 하는 파라미터로 이동 후 JOG DIAL을 짧게 누르면 설정 변경 할 수 있습니다.
- Frequency (Hz) : 60 또는 50으로 설정 할 수 있습니다.
- Buzzer Enable : ON 또는 OFF로 할 수 있습니다.
※ OFF일때 부저의 기능이 정지 됩니다.
- Trip Auto-Reset : 알람 접점(RELAY) 복귀 방법을 설정 합니다.
ON : 자동 복귀 기능을 사용 합니다.
OFF : 자동 복귀 기능을 사용하지 않습니다.
- ZCT sensitive : 고감도 및 일반감도 설정합니다.
NOR : 200mA/100mV ZCT를 사용하고 감도전류 0.1~10A 설정 가능합니다.(일반적으로 사용합니다.)
HI : 200mA/1.5mA ZCT를 사용하고 감도전류 설정 0.03~1A 설정 가능 합니다.(고감도 설정시 사용합니다.)
- Low-pass FILTER : 누설 전류 계측 범위를 설정 합니다.
ON : 45 - 70 Hz 누설 전류 계측
OFF : 45 - 300 Hz 누설 전류 계측
※ Low-pass FILTER 기능은 Program Ver. 2.6(L) 이상부터 사용가능합니다.
- 설정 완료시 ESC 을 누르면 저장하고 설정 창에서 “SYSTEM SETUP” 메뉴로 이동 합니다.

4-5 통신 설정 (Serial Setup)

[Serial Port SETUP]

Port No.	1
Baudrate	38400

- JOG DIAL을 좌우로 돌려 커서(점멸)를 설정하고자 하는 기능으로 이동 후 JOG DIAL을 짧게 누른 후 좌우로 돌려 설정 할 수 있습니다.
- Port No : OFF, 1~128 까지 설정 할 수 있습니다.
- Baudrate : 9600-19200-38400 설정 할 수 있습니다.
- 설정이 완료시 “ESC” 을 누르면 저장하고 설정 창에서 “SYSTEM SETUP” 메뉴로 이동 합니다.

4-6 회로시험 (ZCT Circuit Test)

No	CSET	Status
01	1.00A	Trip
02	1.00A	Trip
03	1.00A	Trip
04	1.00A	
05	1.00A	
06	1.00A	
TEST	mode	[MANUAL]

- JOG DIAL을 3초간 누르면 test mode가 [MANUAL] →[AUTO] 또는 [AUTO]→[MANUAL]로 변경 됩니다.
- [AUTO] : 회로 동작 시험을 1번부터 자동으로 수행 합니다.
- [MANUAL] : 회로 동작 시험을 각 회로별 선택하여 수행합니다.
- JOG DIAL을 좌우로 돌려 커서(점멸)를 설정하고자 하는 회로로 이동 합니다.
- JOG DIAL을 짧게 누르면 시험 중인 회로의 TRIP LED와 점점(RELAY) 출력을 합니다.
- LCD “Status” 에 “Trip” 은 점점출력을 상태를 뜻 합니다.
- LCD “CSET” 은 기기에 설정된 감도전류를 뜻 합니다.
- Test 완료시 ESC 을 누르면 설정 창에서 “SYSTEM SETUP” 메뉴로 이동 합니다.

4-7 설정범위

본기기의 설정범위는 아래 표와 같습니다.

항 목		WYGF-DxxN	WYGF-DxxNC	공장출하 설정 값
전류	설정범위	Lock, 0.1 ~ 10A (0.01A Step)		1A
	방법	ONE(개별), ALL(전체)		ONE(개별)
동작 시간	설정범위	Inst, 0.1 ~ 10sec (0.01sec Step)		1sec
	방법	ONE, ALL		ONE
입력주파수 설정		50Hz, 60Hz		60Hz
부저		ON, OFF		ON
자동복귀		ON, OFF		ON
ZCT Sensitive		NOR, HI		NOR
Low-pass FILTER		ON, OFF		ON
통신id		Non	OFF, 1~32	OFF
통신속도		Non	9600bps, 19200bps, 38400bps	19200bps
Circuit Test		MANUAL, AUTO		MANUAL

제5장 MODBUS REGISTER

Communication Control	RS-485
Baud rate	9600, 19200, 38400 bps
Data Frame	1 Start bit, 8 Data bit, 1 Stop bit (Total 10 bit)
Parity	Non Parity
Slave No. 지정	1 ~ 32 (Device Setting)

통신 프로토콜

다음의 기능들을 사용 할 수 있습니다.

Function code	Function description	blocks in registers	
0x04	Read Input Registers	0x000	SYSTEM STATUS CHECK
		0x001	FAULT STATUS CHECK
0x03	Read Holding Registers	0x002 ~ 0x011	Channel CURRENT CHECK
		0x000 ~ 0x01F	SET CHECK
0x05	Write Single Coil	0x020 ~ 0x033	FAULT MEMORY CHECK
		-	FAULT CLEAR

1. Read Input Register (Function Code : 0x04)

■ Query code

Slave ID	Function	Starting Addr. Hi	Starting Addr. Lo	Quantity of Register Hi	Quantity of Register Lo	CRC Hi	CRC Lo
01	04	00	00	00	01	31	CA

Slave ID(=Port No.) 1번 기기의 Function 04, 0x000 Address(**SYSTEM STATUS CHECK**) DATA 1개 읽어오기.

■ Response code

Slave ID	Function	Byte Count	Data Hi	Data Lo	CRC Hi	CRC Lo
01	04	02	00	14	B9	3F

1번 기기의 Function 04, 2 Byte의 DATA(0000 0000 0001 0100) 응답 **1.1 SYSTEM STATUS CHECK 참조**

Data Hi								Data Lo							
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Reserved						Normal Mode	Reserved	LPF ON	ZCT Sensitive OFF	Auto Reset ON	Buzzer OFF	60Hz			

1.1 SYSTEM STATUS CHECK

Decimal address	Hex. address	Number of data words	Parameter	R/W	Unit	Data Type
0	0x000	1	Data HI bit 15 ~ bit 9 Reserved bit 8 Operation Mode (0=Normal, 1=TEST) Data LOW bit 7 ~ bit 5 Reserved bit 4 Low-pass FILTER (0=OFF, 1=ON) bit 3 ZCT Sensitive HI (0=OFF, 1=ON) bit 2 AUTO RESET (0=OFF, 1=ON) bit 1 BUZZER (0=OFF, 1=ON) bit 0 FREQUENCY SET (0=60Hz, 1=50Hz)	R	–	Binary

1.2 FAULT STATUS CHECK

Decimal address	Hex. address	Number of data words	Parameter	Bytes	R/W	Unit	Data Type
1	0x001	1	Data HI bit 7 Channel 16 Fault bit 6 Channel 15 Fault bit 5 Channel 14 Fault bit 4 Channel 13 Fault bit 3 Channel 12 Fault bit 2 Channel 11 Fault bit 1 Channel 10 Fault bit 0 Channel 9 Fault Data LOW bit 7 Channel 8 Fault bit 6 Channel 7 Fault bit 5 Channel 6 Fault bit 4 Channel 5 Fault bit 3 Channel 4 Fault bit 2 Channel 3 Fault bit 1 Channel 2 Fault bit 0 Channel 1 Fault (0=Not Fault, 1=Fault)	2	R	–	unsigned 16

1.3 Channel CURRENT CHECK

Decimal address	Hex. address	Number of data words	Parameter	Bytes	R/W	Unit	Data Type
2	0x002	1	Channel 1 Current ex) Current Data HI Data LO 0.03A 00h 03h ~ 10A 03h E8h	2	R	A	unsigned 16
3	0x003	1	Channel 2 Current				
4	0x004	1	Channel 3 Current				
5	0x005	1	Channel 4 Current				
6	0x006	1	Channel 5 Current				
7	0x007	1	Channel 6 Current				
8	0x008	1	Channel 7 Current				
9	0x009	1	Channel 8 Current				
10	0x00A	1	Channel 9 Current				
11	0x00B	1	Channel 10 Current				
12	0x00C	1	Channel 11 Current				
13	0x00D	1	Channel 12 Current				
14	0x00E	1	Channel 13 Current				
15	0x00F	1	Channel 14 Current				
16	0x010	1	Channel 15 Current				
17	0x011	1	Channel 16 Current				

2. Read Holding Register (Function Code : 0x03)

■ Query code

Slave ID	Function	Starting Addr. Hi	Starting Addr. Lo	Quantity of Registers Hi	Quantity of Registers Lo	CRC Hi	CRC Lo
01	03	00	00	00	10	44	06

Slave ID(=Port No.) 1번 기기의 Function 03, 0x000 Address(**SET CHECK**) DATA 16개 읽어오기.

■ Response code

Slave ID	Function	Byte Count	1ch					8ch		CRC Hi	CRC Lo
			Current		Time			Time			
01	03	20	Data Hi	Data Lo	Data Hi	Data Lo		Data Hi	Data Lo		
			00	64	00	05		00	05		
									8C	4F	

1번 기기의 Function 03, 32 Byte(HEX 20 = DEC 32)의 DATA 응답(1ch 당 4 Byte)

DATA 해석은 아래의 **2.1 SET CHECK** 에 의해 표시됨.

2.1 SET CHECK

Decimal address	Hex. address	Number of data words	Parameter	Bytes	R/W	Unit	Data Type
0	0x000	1	Channel 1 Current Setting TAP Range Lock(0, 0.03(3) ~ 10(1000) A ex) Current Data HI Data LO LOCK 00h 00h 0.03A 00h 03h ~ 10A 03h E8h	2	R/W	A	unsigned 16
1	0x001	1	Channel 1 Time Delay Setting TAP Range Inst(0, 0.1(1) ~ 10(100) Sec ex) Time Data HI Data LO INST 00H 00h 0.1 00h 01h ~ 10 00h 64h				
2	0x002	1	Channel 2 Current Setting				
3	0x003	1	Channel 2 Time Delay Setting				
4	0x004	1	Channel 3 Current Setting				
5	0x005	1	Channel 3 Time Delay Setting				
.	.	.	.				
.	.	.	.				
.	.	.	.				
.	.	.	.				
30	0x01E	1	Channel 16 Current Setting				
31	0x01F	1	Channel 16 Time Delay Setting				

2.2 FAULT MEMORY CHECK

Decimal address	Hex. address	Number of data words	Parameter	Bytes	R/W	Data Type
32	0x020	1	No. 1 Fault Memory Check (Channel No.) ex) No. 1 Data HI Data LO 00h 01h ~ 16 00h 1Fh	2	R	unsigned 16
33	0x021	1	No. 1 Fault Memory Check (Current) ex) Current Data HI Data LO 0.1 00h 64h ~ 1.0 03h E8h (0=Not Fault, XXh=Fault)			
34	0x022	1	No. 2 Fault Memory Check (Channel No.)			
35	0x023	1	No. 2 Fault Memory Check (Current)			
36	0x024	1	No. 3 Fault Memory Check (Channel No.)			
37	0x025	1	No. 3 Fault Memory Check (Current)			
38	0x026	1	No. 4 Fault Memory Check (Channel No.)			
39	0x027	1	No. 4 Fault Memory Check (Current)			
40	0x028	1	No. 5 Fault Memory Check (Channel No.)			
41	0x029	1	No. 5 Fault Memory Check (Current)			
42	0x02A	1	No. 6 Fault Memory Check (Channel No.)			
43	0x02B	1	No. 6 Fault Memory Check (Current)			
44	0x02C	1	No. 7 Fault Memory Check (Channel No.)			
45	0x02D	1	No. 7 Fault Memory Check (Current)			
46	0x02E	1	No. 8 Fault Memory Check (Channel No.)			
47	0x02F	1	No. 8 Fault Memory Check (Current)			
48	0x030	1	No. 9 Fault Memory Check (Channel No.)			
49	0x031	1	No. 9 Fault Memory Check (Current)			
50	0x032	1	No. 10 Fault Memory Check (Channel No.)			
51	0x033	1	No. 10 Fault Memory Check (Current)			

Write Single Coil (Function Code : 0x05)

3.1 FAULT CLEAR

Decimal address	Hex. address	Number of data words	Parameter	Bytes	R/W	Unit	Data Type
0	0x000	1	Clear Fault Memory	2	W	없음	unsigned 16



본사 및 공장 : 충남 천안시 서북구 성환읍 천안대로 2122-20

TEL : 041-411-3800

FAX : 041-411-3838

www.woonyoung.com

