

Beyond XTM

GIPAM115FI

디지털 전력보호감시장치



LS ELECTRIC



수·배전설비의 고장감시와 보호 및 모니터링을 위해
7종의 보호요소와 여러 계측요소를 보유한 복합형 전력보호감시 장치

BeyondTM X GIPAM115FI

주의) 2021년 1월부터 반영되는 한국전기설비규정(KEC)에 따라 카탈로그 내 결선방법 상표시가 A,B,C(혹은 R,S,T)에서 A(L1),B(L2),C(L3) 혹은 R(L1),S(L2),T(L3)로 병기될 예정이며, 제품의 외관이나 LCD 화면 내 상표시는 이전과 동일하게 표시될 예정이오니 제품 사용 시 유의해 주십시오.

E

BeyondTM X GIPAM115FI

디지털 전력보호감시장치

Digital Integrated Protection & Monitoring Equipment

수·배전설비의 고장감시와 보호 및 모니터링을 위해 7종의 보호요소와 여러 계측요소를 보유한 복합형 전력보호감시 장치입니다. 또한 μ -Processor에 의한 자기진단 기능으로 기기 고신뢰성을 구현하였으며, 각종 계측치 및 Event/Fault, 계전기의 동작내용을 요소별로 표시하여 고객 편리성을 증대 하였습니다.

- 다양한 보호 기능 및 고장 원인 분석
- 다양한 계측 표시 기능
- 자기 진단기능에 의한 신뢰성 향상
- Data 통신 기능
- 설비의 간소화 및 유지보수 용이

Contents

- 118 특징
- 119 기능 및 정격
- 121 구성도
- 122 조작 및 설정
- 124 동작특성
- 126 결선방법
- 129 접점구성
- 130 외형치수 및 형명체계
- 131 인증서



특징

다양한 보호 기능 및 고장 분석 용이

OCR, OCGR, OVR, UVR, OVGR, SGR, POR 등 7개의 보호기능을 Digital 연산형으로 내장하여 필요에 따른 보호 기능 선택 구성 및 정확한 동작 시간으로 보호협조 계통의 신뢰성을 향상하였으며 고장발생 시점의 전압, 전류를 기억하고 있으므로 고장 분석이 용이합니다.

EVENT & FAULT RECORDING 기능

용이한 사고분석을 위해 EVENT/FAULT 기록 기능을 대폭 강화하였습니다.

1. EVENT : 128EA, FAULT : 32EA

2. EVENT 기록 항목 : 계전요소 Pick-up/Operate, DI/DO 상태변화 (COS)^{주)}, 설정값 변경, CB ON/OFF, EVENT 기록시간

주) COS: Change of Status

다양한 계측 표시 기능

각종 전기 계측량(V, A, W, VAR, WH, VARH, PF, F, Vo)과 차단기의 운전 시간, 개폐횟수 등이 LCD의 Digital과 Analog Bar Graph로 표시되며, 차단기의 ON/OFF 상태와 각 보호계전기의 동작을 요소별로 문자표시하여 사용자의 편리성을 증대시켰습니다.

고정밀 계측

1. 전압/전류 : $\pm 0.5\%$

2. 전력/전력량 : $\pm 1.0\%$

통신 기능

범용 MODBUS 통신

- 통신 방식 : RS485
- Address : 1~247
- Baud Rate : 9600, 19200, 38400bps
- SWAP 기능

자기 진단기능에 의한 신뢰성 향상

μ -Processor에 의한 자기진단 기능으로 고 신뢰성을 구현하였습니다.

설비의 간소화 및 유지보수 용이

수배전반의 각종 계기, 조작 및 절환 Switch, 표시 Lamp, 보호 계전 기능 등을 1대의 기기에 내장하여 배선의 대폭절감 및 간소화를 이루었으며, PT비, CT비, 배선방식을 설정하여 다양한 전력 계통에 적용 가능합니다.

정격

항목		사양
결선방식		1P2W, 1P3W, 3P3W, 3P4W
정격	주파수	60Hz, 50Hz
	전압	PT 110V or 100V (Select)
		GPT 190V
	전류	CT 5A
	제어전원	1.5mA
		AC 110V, DC 110/125V
	소비전력	상시 15W 이하 동작 70W 이하
입력접점	일반용	PT : 0.5VA 이하 CT : 1.0VA 이하
		Digital Input AC/DC 110V
출력접점	TRIP용	점점개폐용량 : AC 250V 16A/DC 30V 16A, Resistive Load 개폐용량최대값 : AC 4000VA, DC 480W
	ALARM용	점점개폐용량 : AC 250V 5A/DC 30V 5A, Resistive Load 개폐용량최대값 : AC 1250VA, DC 150W
절연저항		DC 500V 10MΩ 이상
상용주파 내전압		AC 2kV(1kV)/1분간
뇌임펄스 내전압		AC 5kV(3kV) 이상, 1.2x50μs 표준파형 인가
과부하 내량	전류회로	정격전류 x 2배 : 3시간 인가시 이상 없음 정격전류 x 20배 : 2초간 인가시 이상 없음
	전압회로	정격전압 x 1.15배 : 3시간 인가시 이상 없음
온도	사용	-10°C ~ 55°C
	보관	-25°C ~ 70°C
사용습도		80% 이하 (단, 이슬이 맺히지 않을 것)
표고		해발 1000m 이하
기타사용환경		이상 진동 및 충격을 받지 않는 곳 주위 공기 오염상태가 현저하지 않은 곳
적용 규격		IEC60255, KEMC 1120, IEC61000
크기(mm)		444 x 216 x 207
중량		10.5kg
통신방식		RS485 : Modbus

주) 입출력 접점은 고정되어 있습니다. (사용자 설정 불가능)

계측사양

Type	Range	Remarks
전압	전압 (V)	5~414,000V PT SETTING : 110 ~ 345,000V/1V (1st), 110V or 100V (2nd)
	영상전압 (V ₀)	5~190V -
전류	전류 (A)	0.05~7,200A CT SETTING : 5 ~ 6000A/1A (1차), 5A 고정 (2차)
	영상전류 (I ₀)	0.5~40A OCGR 사용시에만 표시되며 NCT 2차측 전류값으로 표시
전력	유효전력(W)	0~9,999MW 유효전력 = 0 (최소계측전압 또는 전류이하) or (PF<0 : 역방향유효전력은 0으로 표시)
	무효전력(var)	0~9,999MVar 무효전력 = 0 (최소 계측 전압 또는 전류이하)
전력량	유효전력량 (Wh)	0~9,999MWh
	무효전력량 (varh)	0~9,999MVarh Roll_over 시 LCD Graphic bar 5EA 증가
주파수 (F)	45~65Hz	주파수 = 0 (45[Hz]이하 또는 65[Hz]이상) or (PT 2차측 전압이 50[V]이하)
역률 (PF)	Lead/Lag 0~100%	Lead : 전상, Lag : 지상

기능 및 정격

보호특성

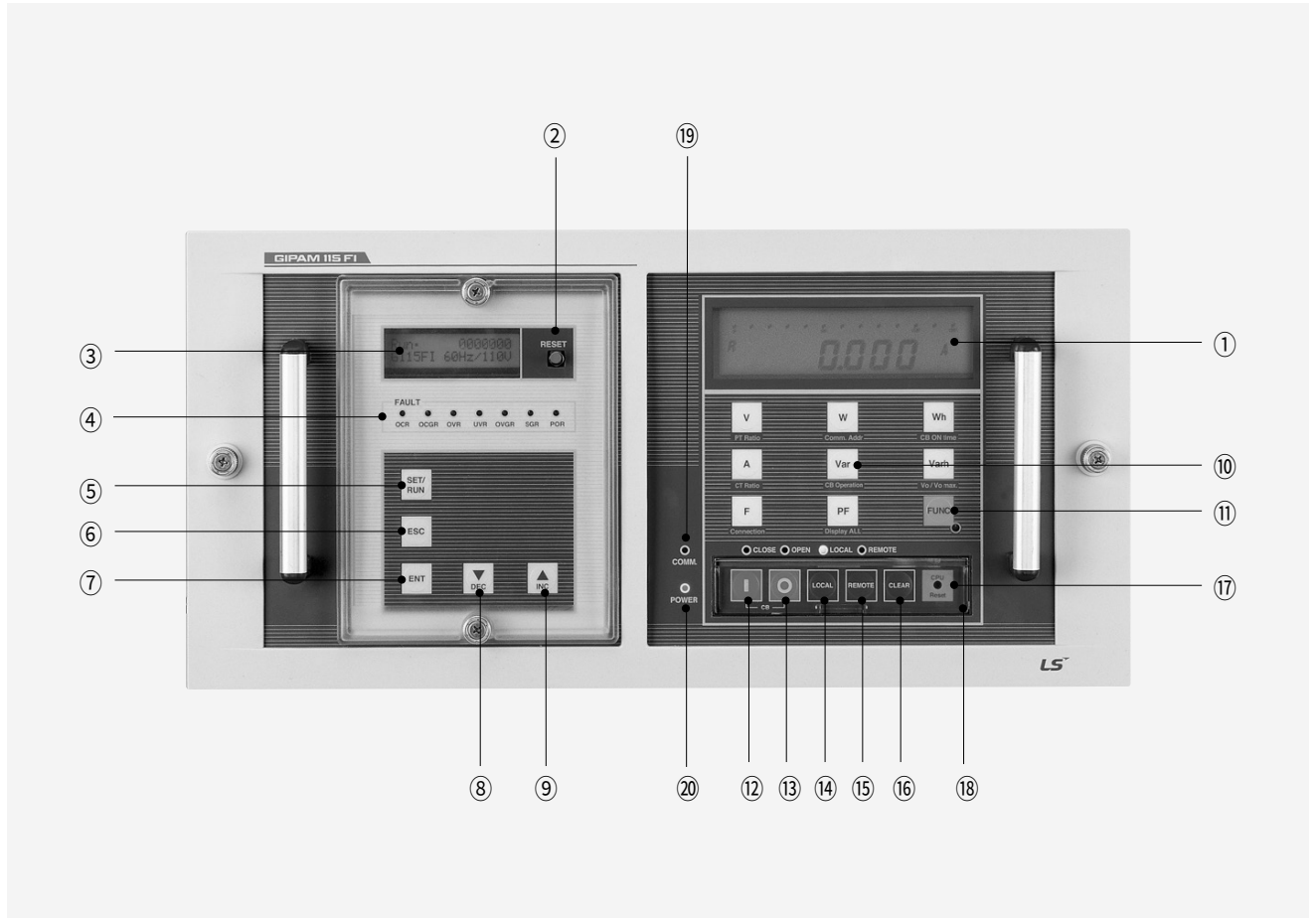
(상세 설명은 동작특성 참조)

보호요소		동작치 설정	동작시간 특성		비고
			정정범위	특성	
OCR	순시요소 (High)	OFF, 2 ~ 24In/1In	0.04~60.0s/0.01s	순시, 정한시	D2, D4, D8, SI, VI, EI, LI ^{주1)}
	한시요소 (Low)	OFF, 0.2 ~ 10.0In/0.1In	0.05~1.2/0.01	정한시, 반한시	
OCGR	순시요소 (High)	OFF, 0.5 ~ 8.0In/0.5In	0.04~60.0s/0.01s	순시, 정한시	Block Time : 0.1~60.0s/0.1s ^{주2)}
	한시요소 (Low)	OFF, 0.1 ~ 0.5In/0.02In	0.05~1.2/0.01	정한시, 반한시	
OVR	1차 설정 (High)	OFF, 0.80 ~ 1.60Vn/0.02Vn	0.1~60.0s/0.01s	정한시	
	2차 설정 (Low)	OFF, 0.80 ~ 1.60Vn/0.02Vn	0.1~60.0s/0.01s	정한시	
UVR	1차 설정 (High)	OFF, 0.20 ~ 0.90Vn/0.02Vn	0.1~60.0s/0.01s	정한시	저전압 Lock (15V 미만) ^{주3)}
	2차 설정 (Low)	OFF, 0.20 ~ 0.90Vn/0.02Vn	0.1~60.0s/0.01s	정한시	
OVGR	1차 설정 (High)	OFF, 0.10 ~ 0.40Von/0.02Von (Von=190V)	0.1~60.0s/0.01s	정한시	
	2차 설정 (Low)	OFF, 0.10 ~ 0.40Von/0.02Von (Von=190V)	0.1~60.0s/0.01s	정한시	
SGR	영상전류 (Io)	OFF, 0.6 ~ 3.6Ion/0.2Ion (Ion=1.5mA)	0.1~60.00s/0.01s	정한시	비접지식 GR Mode ON/OFF 선택
	영상전압 (Vo)	0.1 ~ 0.40Von/0.02Von (Von=190V)			
	위상감도기준각 (RCA)	45° 고정			
POR	1차 설정 (High)	OFF, 5 ~ 100%/1%	0.1~60.0s/0.01s	정한시	
	2차 설정 (Low)	OFF, 5 ~ 100%/1%	0.1~60.0s/0.01s	정한시	

주) 1. 정한시 계산법: t=T×Step (초)
 정한시 (D2) T=2
 정한시 (D4) T=4
 정한시 (D8) T=8
 2. 보호기능 설정중 OCGR비고 참조
 3. 보호기능 설정중 UVR비고 참조

계측요소

계측요소		표시범위	정밀도(%)	비고
전압	전압 (V)	5~414,000V (Bar Graph 0 ~ 120%)	±0.5%	V _r , V _s , V _b , V _{rs} , V _{sb} , V _{tr}
	영상전압 (V _o)	5~190V (Bar Graph 0 ~ 120%)	-	V _o , V _{o_max} (Peak)
전류	전류 (A)	0.05~7,200A (Bar Graph 0 ~ 120%)	±0.5%	I _r , I _s , I _t
	영상전류 (I _n)	0.5~40A	-	OCGR 사용시에만 표시 *N상 CT 2차(5A)기준으로 표시
전력	유효전력(W)	0~9,999MW (Bar Graph 0 ~ 120%)	±1.0%	-
	무효전력 (var)	0~9,999MVar	±1.0%	-
전력량	유효전력량 (Wh)	0~9,999MWh (Bar Graph 0 ~ 120%)	±1.0%	-
	무효전력량 (varh)	0~9,999MVarh (Bar Graph 0 ~ 120%)	±1.0%	-
주파수(F)		45~65Hz	±0.5%	
역률 (PF)		Lead/Lag 0~100%	±1.0%	



- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| ① LCD Display | ⑬ CB OFF key (녹색 LED) |
| ② Fault Indicator Reset Switch | ⑭ Local key (적색 LED) |
| ③ 16 × 2 LCD | • Local 출력접점 동작 |
| ④ Fault Indicator LED | • CB ON/OFF 현장조작 |
| ⑤ 계전기 Set/Run key | ⑮ Remote (녹색 LED) |
| • 초기메뉴에서 설정모드로 전환 | • Remote 출력접점 동작 |
| ⑥ ESC key | • CB ON/OFF 원방조작 |
| • 취소, 상위 메뉴로의 이동 | ⑯ Clear Key |
| ⑦ Enter key | • 유효/무효 전력량, CB 개폐횟수, |
| • 수정된 Data 저장, Clear 실행 | CB 통전시간, 최대영상전압 Clear (0값) |
| ⑧ Decrement key | ⑰ CPU Reset Key |
| • Data 감소, Cursor 이동 | ⑱ Protection Cover |
| ⑨ Increment key | ⑲ COMM LED (적색) |
| • Data 증가, Cursor 이동 | • 통신중일때 점멸 |
| ⑩ Measurement select key | ⑳ POWER LED (적색) |
| ⑪ Function key (적색 LED) | |
| ⑫ CB ON key (적색 LED) | |

조작 및 설정

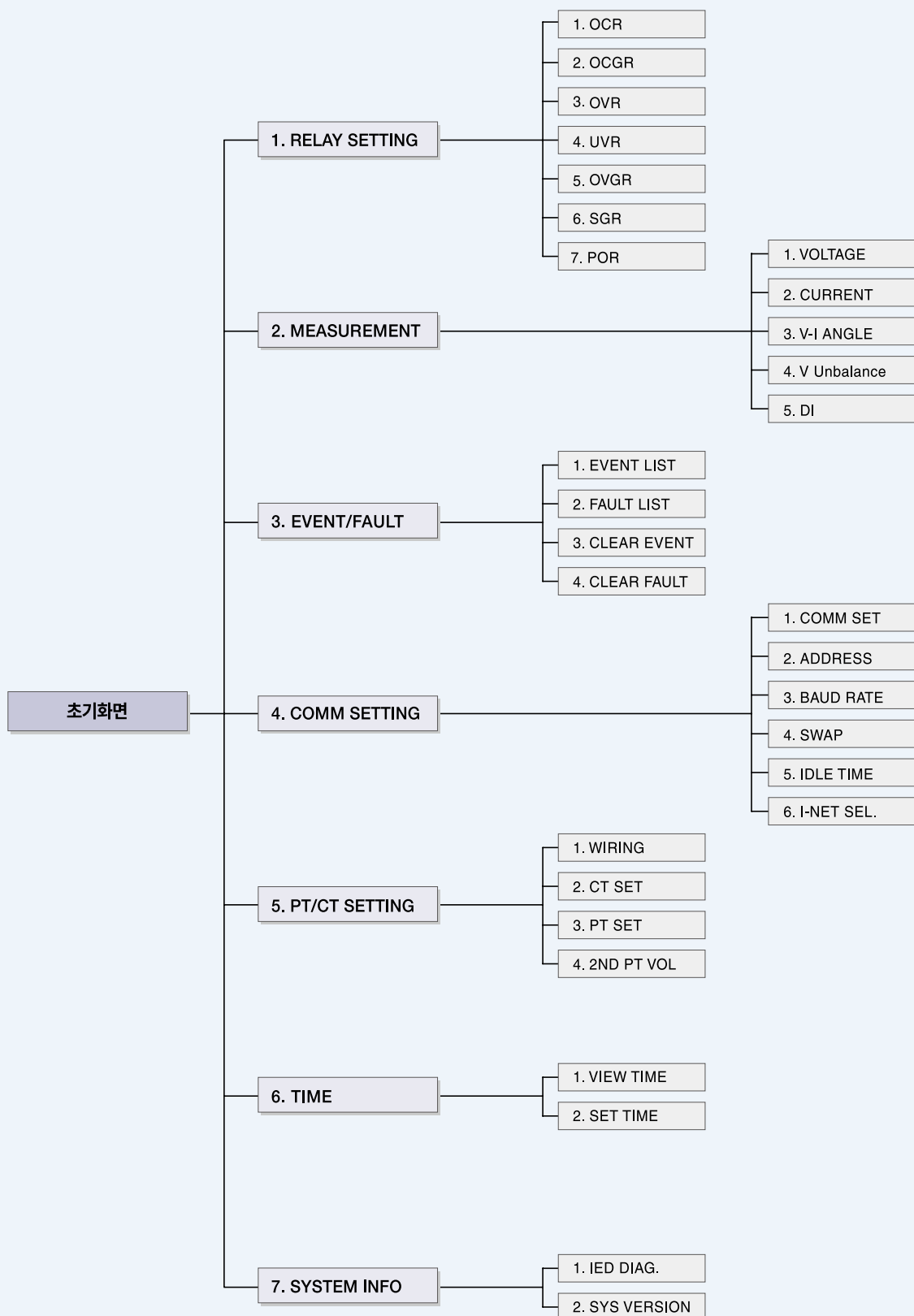
기본 기능 및 동작

LED 종류	기본 기능
POWER LED 	적색을 띠며 전원 상태를 표시합니다. 정상동작의 경우 점등한 상태를 유지 합니다.
COMM LED 	적색을 띠며 운영중인 원방 통신의 상태를 나타냅니다. 통신카드가 정상적으로 통신을 할 경우, 데이터가 전송 중이거나 수신 중이면 점멸합니다.
PICK-UP/TRIP LED 	적색을 띠며 계전 동작 상태를 나타냅니다. 계통 사고가 감지되어 계전기가 Pick-Up 상태일 경우 1초에 한번씩 점멸 합니다. 계통 사고에 의하여 계전기가 동작(Trip) 상태이면 점등한 채로 유지 합니다. 이 LED는 계전기의 RESET 키 혹은 원방 통신에 의한 계전기 RESET으로만 해제 할 수 있습니다.
LOCAL/REMOTE 	Local: 적색, Remote: 녹색을 띠며 L/R 키의 상단에 위치합니다. 현재 LOCAL/REMOTE 상태를 보여 줍니다.
CB CLOSE/OPEN 	적색과 녹색을 띠며 CLOSE/OPEN키의 상단에 위치합니다. 계전기에 연결된 CB의 현재 상태를 반영하여 표시합니다. CB CLOSE 상태일 경우 적색 LED가 켜지며 CB OPEN 상태일 경우 녹색 LED가 켜집니다.

키의 기본 기능 및 동작

GIPAM115 F의 전면 키는 각 메뉴에 따라 고유한 기능을 가지고 있습니다.

키 종류	해당 메뉴	기본 기능
방향키 (상, 하) / (DEC, INC)  	메뉴 트리	메뉴간 커서 이동
	정정 및 설정 메뉴	설정 할 데이터로의 커서 이동
ENT 키 	정정 및 설정 메뉴	변경 된 데이터의 저장 또는 Clear 실행시
	메뉴 트리	커서가 위치한 메뉴로 이동
ESC 키 	정정 및 설정 메뉴	변경 된 데이터의 취소
	메뉴 트리	상위 메뉴로의 이동
SET/RUN 키 	계전요소 설정메뉴	사용할 계전요소의 선택, 설정 메뉴로 이동
CLOSE키 OPEN키  	모든 메뉴	CB를 제어 할 때 사용합니다. Close키는 CB를 Close 할 때 사용합니다. Open키는 CB를 Open 할 때 사용합니다
LOCAL/ REMOTE 키  	모든 메뉴	기기의 제어권을 Remote에서 Local로 혹은 Local에서 Remote로 전환할 때 사용합니다.
CLEAR 키 	모든 메뉴	누적된 값(무효, 유효 전력량, 개폐횟수 등)을 초기화 할 때 사용합니다.



동작특성

계전요소 동작특성

구분	설정모드		화면상	범위/Step(변환값)	비고
OCR (50/51)	순시전류 (High)	동작전류	I>>	OFF, 2 ~ 24In/1step (10 ~ 120A)	In = 5A
		동작시간	t	0.04 ~ 60.0s/0.01step	0.04 : 순시, 0.05 이상 : 정한시
	한시전류 (Low)	동작전류	I>	OFF, 0.2~10.0In/0.1step (1 ~ 50A)	In=5A
		동작시간	t	0.05 ~ 1.20/0.01step	
		동작특성	Cv	정한시(D2, D4, D8), 반한시 (SI, VI, EI, LI)	
	동작모드		MD	-, AL, TP	
주1) OCGR (50/51N)	순시전류 (High)	동작전류	In>>	OFF, 0.5 ~ 8.0In/0.5step (2.5 ~ 40A)	In = 5A
		동작시간	t	0.04 ~ 60.0s/0.01step	0.04 : 순시, 0.05 이상 : 정한시
	한시전류 (Low)	동작전류	In>	OFF, 0.10 ~ 0.50In/0.02step (0.5 ~ 2.5A)	In = 5A
		동작시간	t	0.05 ~ 1.20/0.01step	
		동작특성	Cv	정한시(D2, D4, D8), 반한시 (SI, VI, EI, LI)	
	Block Time		t	0.1 ~ 60.0s/0.1step	모터 기동시 (상전류 1A이상 인가) 지정시간동안 OCGR기능 Block
	동작모드		MD	-, AL, TP	
OVR (59)	1차 설정 (High)	동작전압	V>>	OFF, 0.80 ~ 1.60Vn/0.02step (80 ~ 176V)	정한시, Vn=100 or 110V
		동작시간	t	0.1 ~ 60.0s/0.01step	
	2차 설정 (Low)	동작전압	V>	OFF, 0.80 ~ 1.60Vn/0.02step (80 ~ 176V)	
		동작시간	t	0.1 ~ 60.0s/0.01step	
	동작모드		MD	-, AL, TP	
UVR (27)	1차 설정 (High)	동작전압	V<<	OFF, 0.20 ~ 0.90Vn/0.02Vn (20 ~ 99V)	정 ^{주2)} 한시 (UVR Look : 3상 전압 15V이하에서는 동작하지 않음.)
		동작시간	t	0.1 ~ 60.0s/0.01step	
	2차 설정 (Low)	동작전압	V<	OFF, 0.20 ~ 0.90Vn/0.02Vn (20 ~ 99V)	
		동작시간	t	0.1 ~ 60.0s/0.01step	
	동작모드		MD	-, AL, TP, TA	
OVGR (64)	1차 설정 (High)	동작전압	Vo>>	OFF, 0.10 ~ 0.40Von/0.02step (19 ~ 76V)	정한시, Von=190V
		동작시간	t	0.1 ~ 60.0s/0.01s	
	2차 설정 (Low)	동작전압	Vo>	OFF, 0.10 ~ 0.40Von/0.02step (19 ~ 76V)	
		동작시간	t	0.1 ~ 60.0s/0.01s	
	동작모드		MD	-, AL, TP	
주1) SGR (67G)	영상전류		Io	OFF, 0.6 ~ 3.6/0.2step (0.9 ~ 5.4mA)	정한시, Ion=1.5mA, Von=190V
	영상전압		Vo	0.1 ~ 0.4/0.02step (19 ~ 76V)	
	동작시간		t	0.1 ~ 0.4/0.02step (19 ~ 76V)	
	GR Mode		-	ON/OFF (ON 선택 시 Io 값으로만 동작)	
	동작모드		MD	-, AL, TP	
POR (47)	1차 설정 (High)	동작전압	Vu>>	OFF, 5 ~ 100%/1%	정한시
		동작시간	t	0.1 ~ 60.0s/0.01s	
	2차 설정 (Low)	동작전압	Vu>	OFF, 5 ~ 100%/1%	
		동작시간	t	0.1 ~ 60.0s/0.01s	
	동작모드		MD	-, AL, TP	

주1) OCGR과 SGR은 동시에 사용 불가

주2) 계전요소 시험 및 발전기 윤회 등의 상황에서 UVR 동작을 막기 위한 용도로 사용

※ 동작 모드 설명

1) -: 제품 전면 LED 점등

2) AL : 전면 LED 점등 + Alarm DO + 계전요소 DO 동작

3) TP : 전면 LED 점등 + Alarm DO + 계전요소 DO + CB OFF 점점 동작

4) TA : 전면 LED 점등 + Alarm DO + 계전요소 DO + CB OFF 점점 동작 + Auto Reset

계측표시

전면의 계측부에 위치한 각 Key를 눌러 원하는 계측값을 확인 할 수 있습니다.

V : 전압 [$V_{RS} \rightarrow V_{ST} \rightarrow V_{TR} \rightarrow V_{RN} \rightarrow V_{SN} \rightarrow V_{TN}$]	FUNC + V : PT비 설정값 표시
A : 전류 [$I_R \rightarrow I_S \rightarrow I_T \rightarrow I_N$]	FUNC + A : CT비 설정값 표시
W : 유효전력	FUNC + F : 설정된 결선방식 표시
Var : 무효전력	FUNC + W : Main Board 통신부에 설정된 통신 고유 Address표시
Wh : 유효전력량	FUNC + Var : 차단기의 개폐횟수 표시
Varh : 무효전력량	FUNC + PF : 모든 계측치 (V→A→W→Var→Wh Varh→F→PF, 전압과 전류는 계측되고 있는 모든 상)를 순차적으로 표시
F : 주파수	FUNC + Wh : 차단기의 통전시간(운전시간) 표시
PF : 역율	FUNC + Varh : N1-영상 전압 (V_o) 표시 N2-최대 영상 전압 (V_{o-max}) 표시
FUNC : key와 조합에 따라 특수기능 모드를 표시	

자기 진단 기능

자동진단 시 화면 표시형태 (우측 LCD)

자체의 내부 고장일 때에는 고장 번호(Error Code)가 계측부 LCD에 표시되며, Error Code는 아래와 같습니다.

- ERROR 101: CT/PT Calibration 수행 에러
- ERROR 102: Interrupt 에러
- ERROR 103: S/W Run 에러
- ERROR 104: 설정값 에러
- ERROR 301: 계전 CPU와의 내부통신 이상

고장분류 및 동작 (좌측 LCD)

고장분류	동작
Diagnosis Error P-F (POWER FAIL)	Power module에서 자체 전압 감시를 통해 전압 수준이 일정 전압이하로 떨어지면 LCD에 “P-F”을 표시합니다. Power fail 상태가 해제되면 기기는 다시 정상 운전 상태로 복귀합니다. ※ WH, VARH 는 POWER. FAIL 동작시에도 CLEAR KEY로 CLEAR 시킬 수 있으니 주의하십시오.
No Calib	CT/PT calibration 수행 유무를 감시하며 유효한 Data가 아니거나 Calibration을 수행하지 않은 경우, “No Calib”이라고 표시합니다. Calibration을 수행하면 복귀합니다.
Diagnosis Error NV	제품 내부의 메모리 이상 발생 시 “NV”라고 표시합니다.
Diagnosis Error SET	계전요소 동작에 관련된 설정치 이상 시 “SET”이라고 표시합니다.
Diagnosis Error ADC	제품 운행 중, 내부 Analog 변환부 회로중에 이상이 발생했을때 “ADC”라고 표시합니다

다양한 고장/Event 기록 기능

계전기 동작상태, 감시입출력 상태, 제어상태, 설정치 변경등의 이벤트 저장 및 별도로 고장정보 저장

상세기능

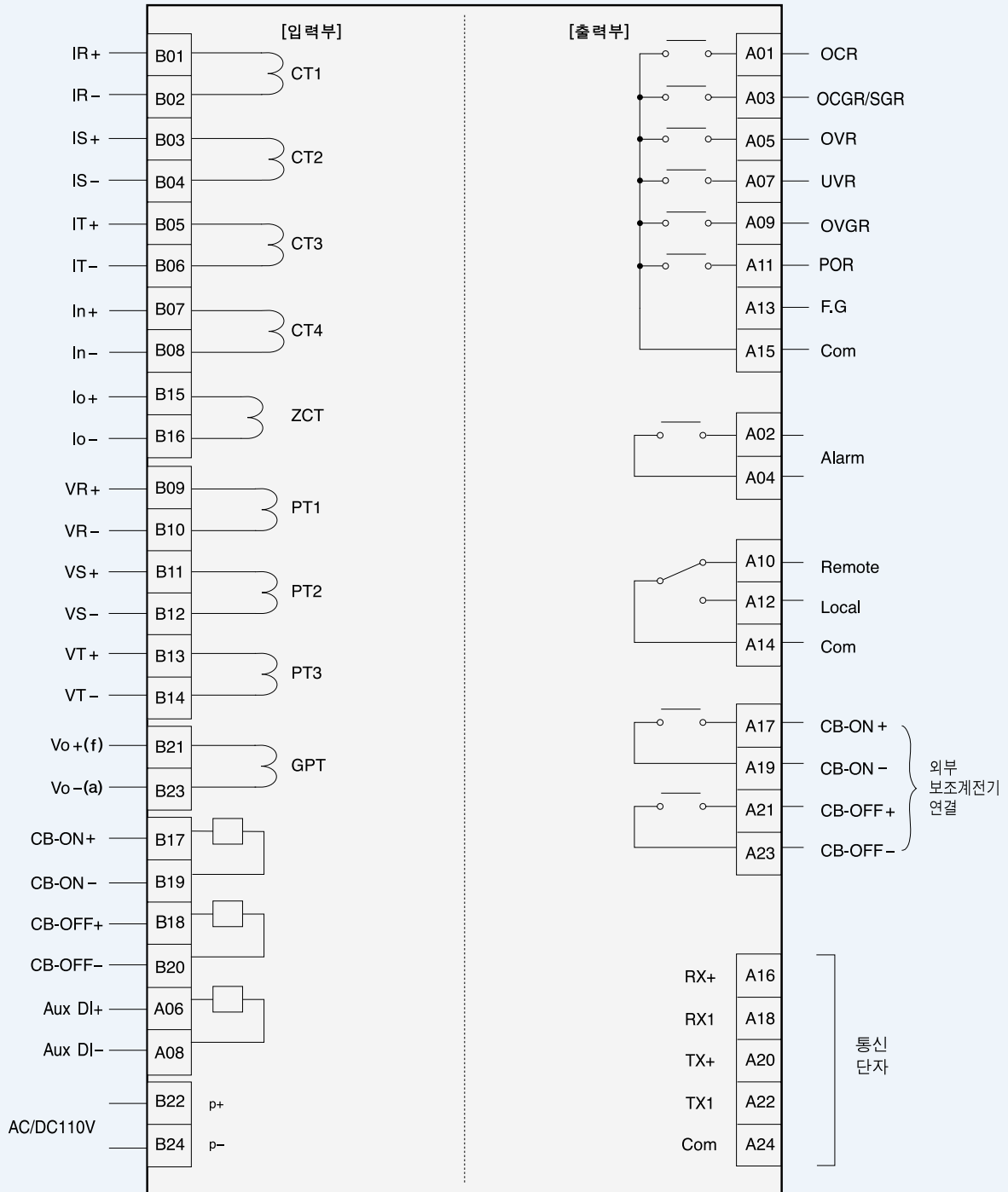
구분	구성	내용
Relay Pick Up	Picked-up Relay , Time Tag	설정치 초과된 값 입력시 동작계전요소/시간표시
Relay Operation	Operated Relay , Time Tag	동작한 계전요소/시간 표시
Relay Trip (Fault)	Operated Relay, Time Tag	Trip 원인 계전요소/시간 표시
DI COS	Change of DI Status, Time Tag	DI 상태변화/시간 표시
DO COS	Change of DO Status, Time Tag	DO 상태변화/시간 표시
Control	CB, Control Contact, Power ON	CB ON/Off, 전원 ON 시간표시
Relay Setting	Change of Relay Setting Parameter	계전요소 Setting 변경/시간 표시
System Configuration	Change of System Configuration	사용자 환경 변화/시간 표시

* 고장정보 기록은 고장시점의 전류, 전압과 함께 32개 저장
-저장내용 : VR, VS, VT, VO, IR, IS, IT, IO, IN, Vunbal

결선방법

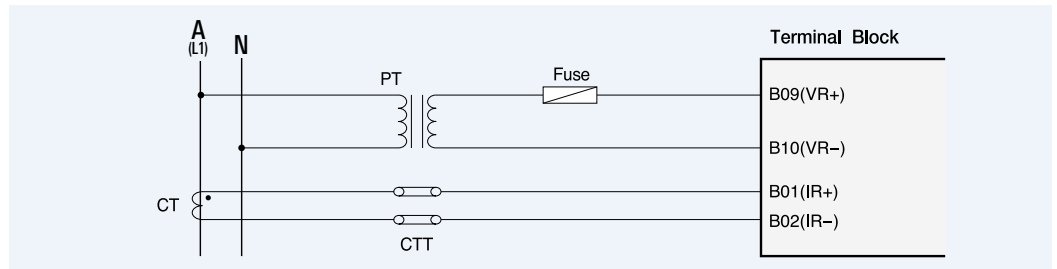
⚠ 주의

- 기기의 전원은 Noise를 발생시키는 기기와 병렬로 접속하지 않도록 해 주십시오.
- 기기를 설치한 후 모든 Data의 초기화를 위하여 Clear Switch를 눌러 주십시오.

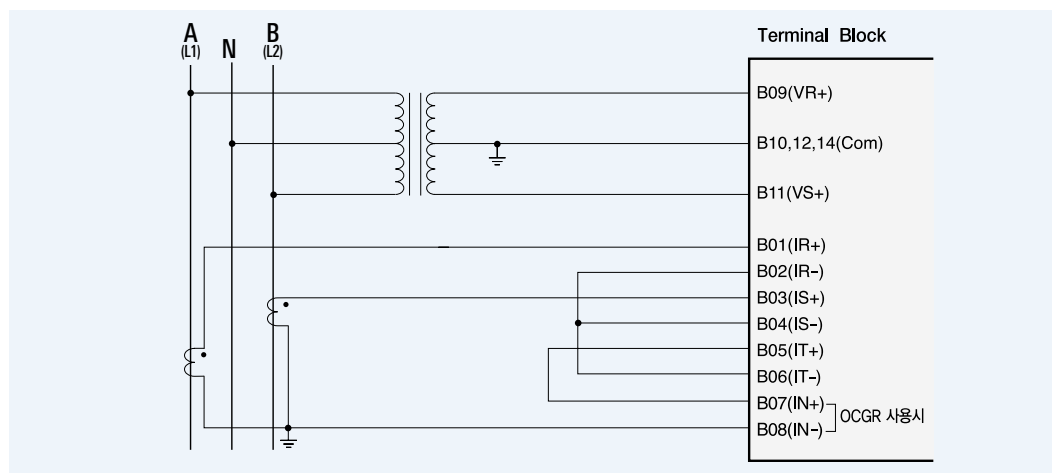


* Terminal Block : Draw-Out Type
* CT 단자는 Draw-Out시 자동 단락

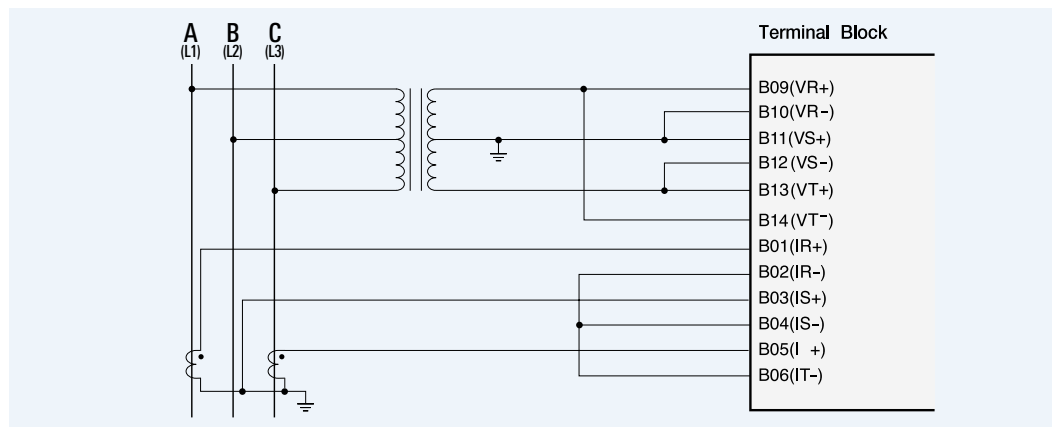
단상 2선식 계통



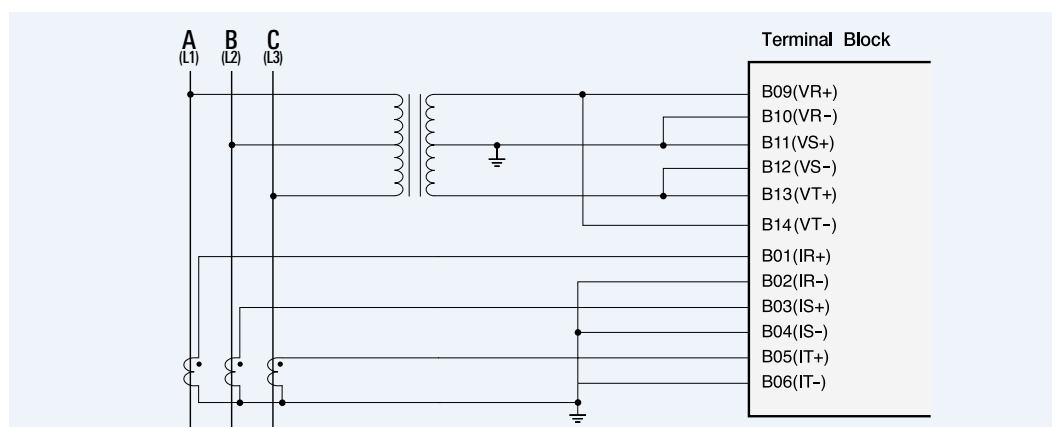
단상 3선식 계통



3상 3선식 (2CT, 2PT)계통

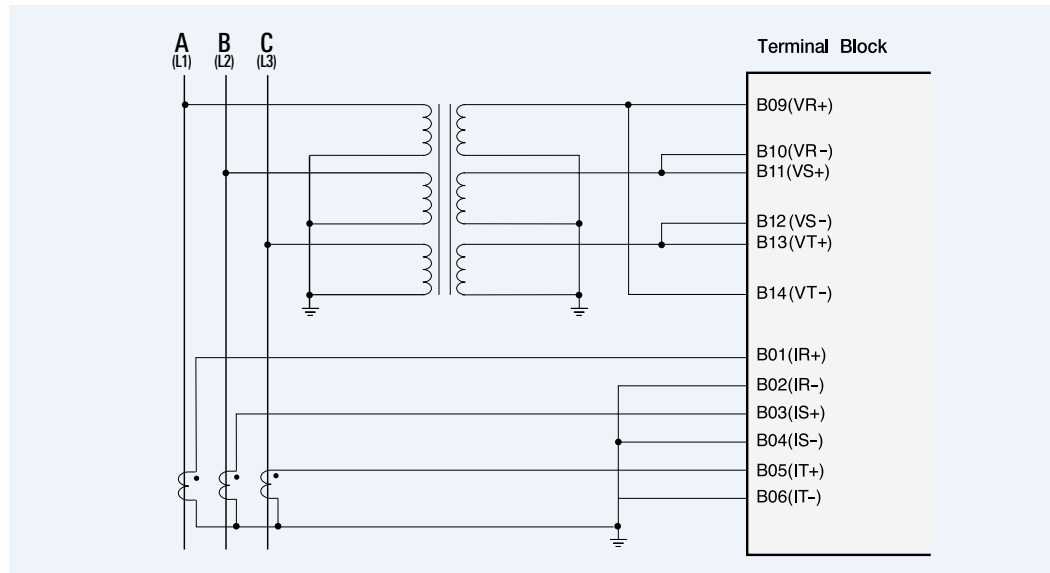


3상 3선식 (3CT, 2PT)계통



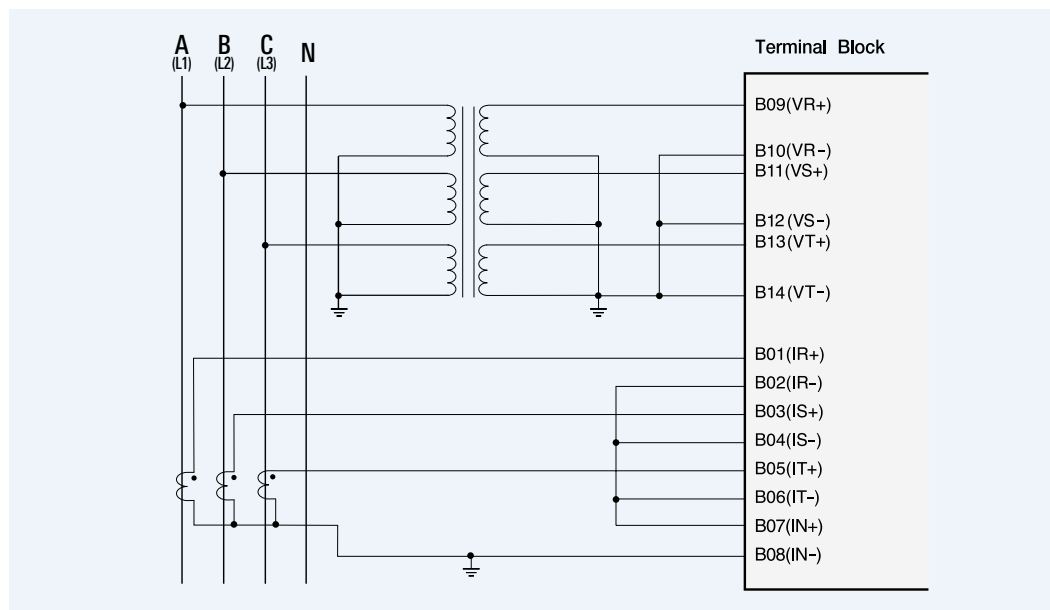
결선방법

3상 3선식 계통

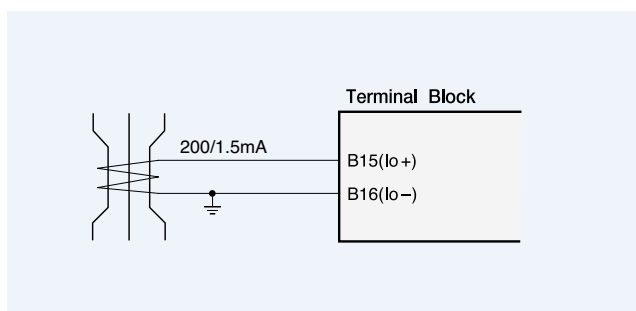


3상 4선식 계통

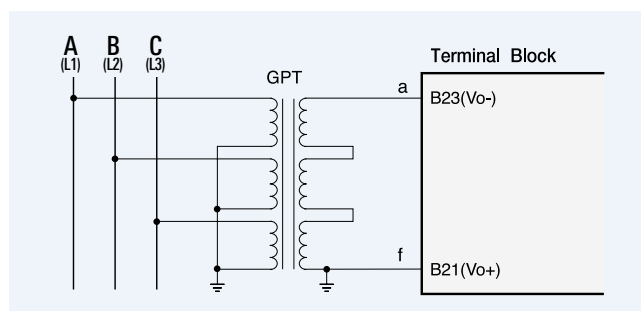
※ 중성점 CT(NCT) 사용가능



ZCT 결선



GPT 결선



E

터미널 Block

[OUTPUT 단자배치]				[INPUT 단자배치]			
A01	OCR	ALARM+	A02	B01	IR+	IR-	B02
A03	OCGR/SGR	ALARM-	A04	B03	IS+	IS-	B04
A05	OVR	Aux DI+	A06	B05	IT+	IT-	B06
A07	UVR	Aux DI-	A08	B07	In+	In-	B08
A09	OVGR	REMOTE	A10	B09	VR+	VR-	B10
A11	POR	LOCAL	A12	B11	VS+	VS-	B12
A13	F.G	L/R COM	A14	B13	VT+	VT-	B14
A15	ALARM COM	RX+	A16	B15	Io+	Io-	B16
A17	CB ON+	RX-	A18	B17	CB ON+	CB OFF+	B18
A19	CB ON-	TX+	A20	B19	CB ON-	CB OFF-	B20
A21	CB OFF+	TX-	A22	B21	Vo(+)	DC(+)	B22
A23	CB OFF-	COMM GND	A24	B23	Vo(-)	DC(-)	B24

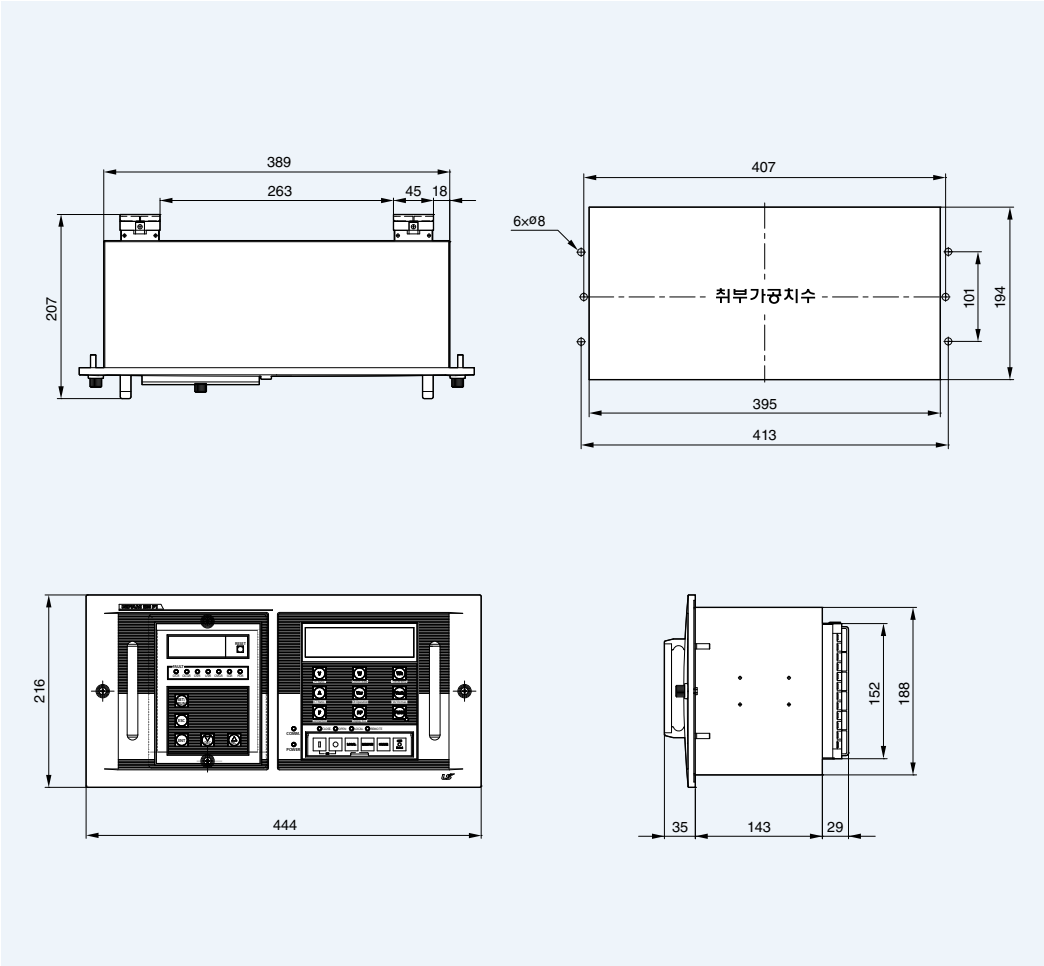
입출력 접점구성

단자설명	단자번호	기본설정 용도	비고
OCR	A01	General DO	OCR 출력 접점
OCGR/SGR	A03	General DO	OCGR 출력 접점 or SGR 출력 접점
OVR	A05	General DO	OVR 출력 접점
UVR	A07	General DO	UVR 출력 접점
OVGR	A09	General DO	OVGR 출력 접점
POR	A11	General DO	POR 출력 접점
F.G	A13	F.G 단자	
ALARM COM	A15	General DO COM	계전요소 출력 접점과 사용
CB ON+	A17	CB ON 출력 접점	외부 보조계전기(CX) 연결 권장
CB ON-	A19		
CB OFF+	A21	CB OFF 출력 접점	외부 보조계전기(TX) 연결 권장
CB OFF-	A23		
ALARM+	A02	General DO	사고 발생시 동작 (계전기 동작시 Alarm Trip Mode에서 출력)
ALARM-	A04		
Aux DI+	A06	General DI	차단기 Interlock, D/S상태, E/S상태 등 일반적인 Digital input 접점으로 사용
Aux DI-	A08		
REMOTE	A10	General DO	REMOTE 상태 출력 접점
LOCAL	A12	General DO	LOCAL 상태 출력 접점
L/R COM	A14	General DO COM	L/R 상태 출력 접점과 사용
CB ON+	B17	CB ON상태 입력(52a)	
CB ON-	B19		
CB OFF+	B18	CB OFF상태 입력(52b)	
CB OFF-	B20		

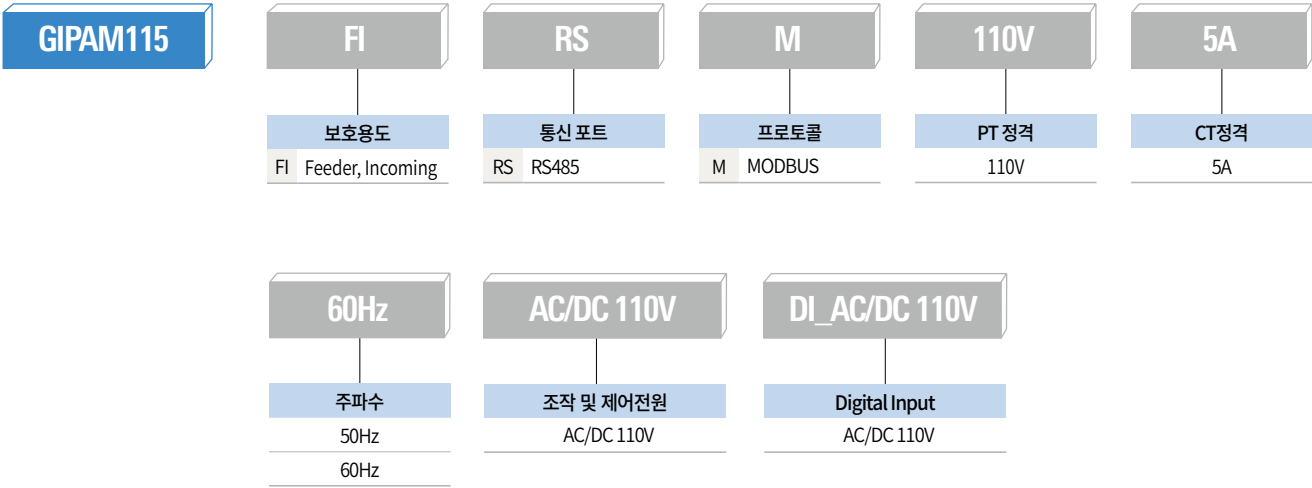
* General DO는 차단기 제어용으로 사용할 수 없음.

외형치수 및 형명체계

외형치수



형명체계





본사

경기도 안양시 동안구 엘에스로 127 LS타워

서울 사무소

서울특별시 용산구 한강대로 92 LS용산타워

구입문의

서울영업

저압/고압기기	TEL: (02)2034-4489
계전/계측기기	TEL: (02)2034-4980
계량기/원격검침	TEL: (02)2034-4581
변압기	TEL: (02)2034-4581
수배전반	TEL: (02)2034-4974
부스덕트	TEL: (02)2034-4777
초고압	TEL: (02)2034-4807
FACTS	TEL: (02)2034-4380
진단	TEL: (02)2034-4596
철도	TEL: (02)2034-4387

대전영업	TEL: (042)820-4203
	FAX: (042)820-4298

대구영업	TEL: (053)603-7711
	FAX: (053)603-7777

나주영업	TEL: (062)510-1815
	FAX: (062)526-3262

부산영업	TEL: (051)310-6811
	FAX: (051)310-6827

A/S문의

서울/경기/강원	TEL: (031)8085-2870-2
	FAX: (031)8085-2873
대전	TEL: (042)826-2080
	FAX: (042)826-2081
대구	TEL: (053)954-5241
	FAX: (053)954-5242
나주	TEL: (061)333-2080
	FAX: (061)333-2081
부산	TEL: (070)8691-1077
	FAX: (070)7589-1078

기술문의

기술상담센터	TEL: 1544-2080
--------	----------------

교육/세미나 문의

연수원 (청주)	TEL: (043)261-6994
	FAX: (043)261-6996
세미나	TEL: (02)2034-4579
	seminar@ls-electric.com



전력기기 챗봇 서비스

언제든지 전력기기에 대한
도움이 필요할 땐 챗봇
서비스를 이용해주세요.



전력기기 제품총람

QR코드를 통해 언제
어디서든 카탈로그를
다운로드할 수 있습니다.

www.ls-electric.com