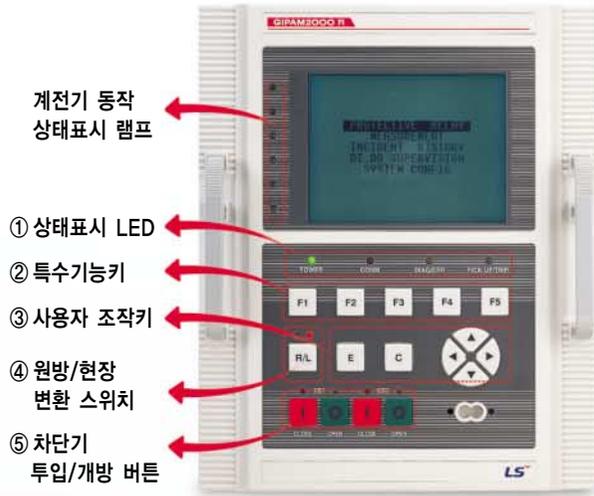


GIPAM 2000 FI/M 사용설명서

MMI 구성



① 상태표시 LED

- 조작전원 상태표시**
Power : 조작전원 인가시 점등
- 감시반과의 통신상태표시**
Comm : Data 송·수신시 점멸
- 기기내부 자기진단 이상상태표시**
Diag/Err : Error발생시 점등
- 계전기 동작상태표시**
Pick-up/Trip : Pick-up시 점멸, Trip시 점등

② 특수 기능키

- F1** : 간단한 단선도와 계측값 표시
- F2 (+ E)** : 설정값 저장
- F3 (+ E)** : 누적값 삭제 (Wh, Vo, Io, Event/Fault History)
- F4** : 계전기 동작 상태표시 램프지정
- F5** : 계전기 Reset 버튼

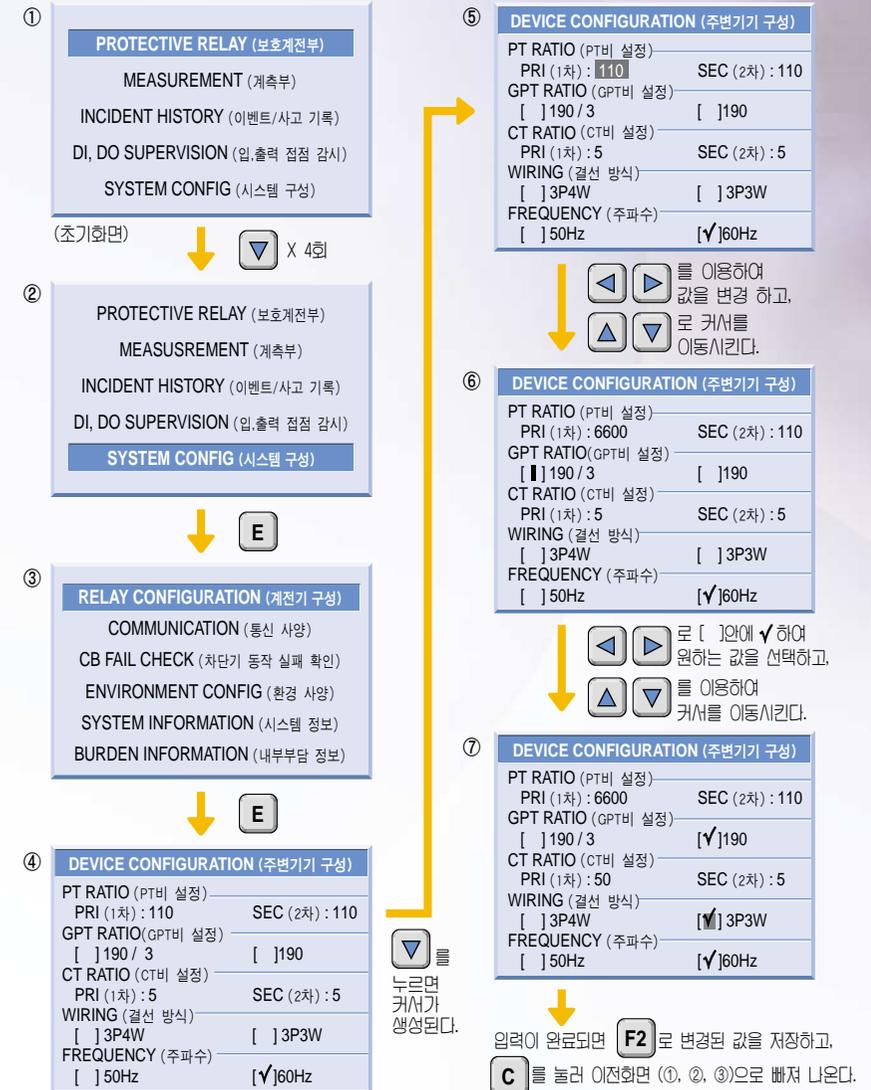
③ 사용자 조작키

- E** : 확인 버튼, 상세메뉴화면으로 들어가기
- C** : 취소 버튼, 이전화면으로 나오기
- ▲ ▼** : 커서 이동 버튼
- ◀ ▶** : 설정치 변경 또는 계전요소 선택 (✓)

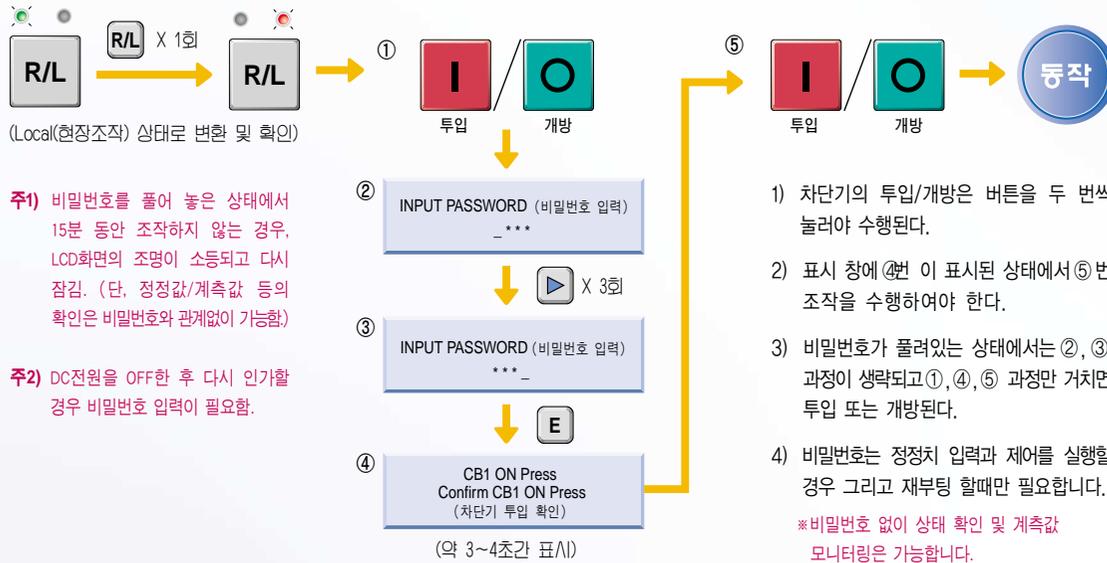
CT/PT비 입력

- 초기화면에서 SYSTEM CONFIG (시스템 구성)메뉴로 이동한다.
- SYSTEM CONFIG (시스템 구성) 내의 RELAY CONFIG (계전기 구성) 메뉴로 다시 이동한다.
- 커서를 생성시키고 입력 하고자 하는 부분으로 이동하여 값을 입력한다.

*설정값의 확인은 아래 ①~④의 과정을 거쳐 수행할 수 있다.
(확인 완료 후 **C** 를 눌러 초기화면으로 복귀한다.)



차단기 투입/개방 방법



주1) 비밀번호를 풀어 놓은 상태에서 15분 동안 조작하지 않는 경우, LCD화면의 조명이 소등되고 다시 잠김. (단, 정정값/계측값 등의 확인은 비밀번호와 관계없이 가능함)

주2) DC전원을 OFF한 후 다시 인가할 경우 비밀번호 입력이 필요함.

Vector Diagram (벡터도 확인)

입력전압과 전류의 위상을 그림으로 표현한 항목

- PROTECTIVE RELAY (보호계전부)
MEASUREMENT(계측부)
INCIDENT HISTORY(이벤트/사고 기록)
DI, DO SUPERVISION(입·출력 점검 감시)
SYSTEM CONFIG (시스템 구성)

로 커서를 이동시킨다.
- PROTECTIVE RELAY (보호계전부)
MEASUREMENT(계측부)
INCIDENT HISTORY(이벤트/사고 기록)
DI, DO SUPERVISION(입·출력 점검 감시)
SYSTEM CONFIG (시스템 구성)

E
- VOLTAGE (전압)
CURRENT/FREQ (전류/주파수)
PHASE (위상)
POWER (전력)
ENERGY (전력량)
POWER FACTOR/DPF (역률)
HARMONICS/SPECTRUM (고조파)
VECTOR DIAGRAM (벡터도)

로 커서를 이동시킨다.
- VOLTAGE (전압)
CURRENT/FREQ (전류/주파수)
PHASE (위상)
POWER (전력)
ENERGY (전력량)
POWER FACTOR/DPF (역률)
HARMONICS/SPECTRUM (고조파)
VECTOR DIAGRAM (벡터도)

E
- Vab : 6.6kV
Vbc : 6.6kV
Vca : 6.6kV
Ia : 42.8A
Ib : 43.1A
Ic : 42.9A

주1) 오결선시 PF(역률), Wh(전력량)등이 달라질 수 있으므로, 반드시 확인 해야함.
(단, 정상 전압과 전류가 인가된 후에 확인 가능함.)

DI, DO Monitoring (입·출력 점검감시)

입·출력 점검 각각의 현재 On/Off 상태를 확인할 수 있어 차단기 조작 및 연동시험시 정상동작이 되지 않을 때 원인 분석에 유용함.

DI MONITORING (입력 점검 감시)

- PROTECTIVE RELAY (보호계전부)
MEASUREMENT (계측부)
INCIDENT HISTORY (이벤트/사고 기록)
DI, DO SUPERVISION (입·출력 점검 감시)
SYSTEM CONFIG (시스템 구성)

×3회
- PROTECTIVE RELAY (보호계전부)
MEASUREMENT (계측부)
INCIDENT HISTORY (이벤트/사고 기록)
DI, DO SUPERVISION (입·출력 점검 감시)
SYSTEM CONFIG (시스템 구성)

E
- DI MONITORING (입력 점검 감시)
DO MONITORING (출력 점검 감시)
PLC REG CONTROL (내부 가상 점검 제어)
DI EVENT SET (입력 점검 이벤트 저장설정)
DO EVENT/FAULT SET (출력 점검 이벤트 저장설정)
DI FUNCTION SET (입력 점검 기능 선택)
DO FUNCTION SET (출력 점검 기능 선택)

E
- INPUT PORT (입력 점검)

<input type="radio"/> O1_VCB_A	<input type="radio"/> 23_BzStop
<input type="radio"/> O2_VCB_B	<input type="radio"/> DI 24
<input type="radio"/> DI 03	<input checked="" type="radio"/> 31_DS_A
<input type="radio"/> DI 04	<input type="radio"/> 32_TR26X
<input type="radio"/> 11_PNL_ON	<input type="radio"/> DI 33
<input type="radio"/> 12_PNL_OF	<input type="radio"/> DI 34
<input type="radio"/> COS_RE	<input type="radio"/> DI 35
<input type="radio"/> DI_14	<input type="radio"/> DI 36
<input type="radio"/> 21_RESET	<input type="radio"/> DI 37
<input type="radio"/> 22L_TEST	<input type="radio"/> DI 38

E

※ 정상결선시 벡터도

- 전압간 위상차: 120°
- 전류간 위상차: 120°
- 전압, 전류간 위상차: 30°

• 상순은 전압과 전류 공률으로 시계방향·이어야함.

DO MONITORING (출력 점검 감시)

- PROTECTIVE RELAY (보호계전부)
MEASUREMENT (계측부)
INCIDENT HISTORY (이벤트/사고 기록)
DI, DO SUPERVISION (입·출력 점검 감시)
SYSTEM CONFIG (시스템 구성)

×3회
- PROTECTIVE RELAY (보호계전부)
MEASUREMENT (계측부)
INCIDENT HISTORY (이벤트/사고 기록)
DI, DO SUPERVISION (입·출력 점검 감시)
SYSTEM CONFIG (시스템 구성)

E
- DI MONITORING (입력 점검 감시)
DO MONITORING (출력 점검 감시)
PLC REG CONTROL (내부 가상 점검 제어)
DI EVENT SET (입력 점검 이벤트 저장설정)
DO EVENT/FAULT SET (출력 점검 이벤트 저장설정)
DI FUNCTION SET (입력 점검 기능 선택)
DO FUNCTION SET (출력 점검 기능 선택)

×1회
- DI MONITORING (입력 점검 감시)
DO MONITORING (출력 점검 감시)
PLC REG CONTROL (내부 가상 점검 제어)
DI EVENT SET (입력 점검 이벤트 저장설정)
DO EVENT/FAULT SET (출력 점검 이벤트 저장설정)
DI FUNCTION SET (입력 점검 기능 선택)
DO FUNCTION SET (출력 점검 기능 선택)

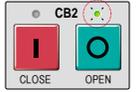
×1회
- OUTPUT PORT (출력 점검)

<input type="radio"/> CB1 OFF	<input type="radio"/> DO 31	<input type="radio"/> 21_OVR
<input type="radio"/> CB1 ON	<input type="radio"/> DO 32	<input type="radio"/> 22_OVGR
<input type="radio"/> PO 01	<input type="radio"/> DO 33	<input type="radio"/> 23_UVRP
<input type="radio"/> PO 02	<input type="radio"/> DO 15	<input checked="" type="radio"/> 24_86X
<input type="radio"/> 04_UVR	<input type="radio"/> DO 14	<input type="radio"/> 25_BUZZ
<input type="radio"/> 03_DRGR	<input checked="" type="radio"/> 13G_LAMP	
<input type="radio"/> DO 02	<input type="radio"/> 12R_LAMP	
<input checked="" type="radio"/> 01_OCR	<input type="radio"/> 11_26X	

E

주2) 각 입·출력 점검의 이름 변경이 가능함.
(G2K Manager)

CB2 ON/OFF 상태표시 LED 설정 (CB2 사용시)



- DI MONITORING (입력 점검 감시)
DO MONITORING (출력 점검 감시)
PLC REG CONTROL (내부 가상 점검 제어)
DI EVENT SET (입력 점검 이벤트 저장설정)
DO EVENT/FAULT SET (출력 점검 이벤트 저장설정)
DI FUNCTION SET (입력 점검 기능 선택)
DO FUNCTION SET (출력 점검 기능 선택)

E
- PO [] CB 2
 DO 11 [] RCL READY
 DO 12 [] RCL SUCCESS
 DO 13 [] RCL FAIL
 DO 14 [] RCL PROC
 DO 15 [] RCL CANCEL

를 눌러 CB2를 선택한다.
- [] PO CB2
 DO 11 [] RCL READY
 DO 12 [] RCL SUCCESS
 DO 13 [] RCL FAIL
 DO 14 [] RCL PROC
 DO 15 [] RCL CANCEL

변경값 저장을 위해 F2를 누른다.
- [] PO CB2
 DO 11 [] RCL READY
 DO 12 [] RCL SUCCESS
 DO 13 [] RCL FAIL
 DO 14 [] RCL PROC
 DO 15 [] RCL CANCEL

SAVE VALUE?
(저장 하시겠습니까?)
CONFIRM (E) / CANCEL (C)
확인 (E) / 취소 (C)

E를 누르면 저장이 완료된다.
- [] PO CB2
 DO 11 [] RCL READY
 DO 12 [] RCL SUCCESS
 DO 13 [] RCL FAIL
 DO 14 [] RCL PROC
 DO 15 [] RCL CANCEL

변경이 완료되면 C를 눌러 이전화면으로 빠져 나온다.

계전 요소 setting방법

① PROTECTIVE RELAY (보호계전부)
MEASUREMENT (계측부)
INCIDENT HISTORY (이벤트/사고 기록)
DI, DO SUPERVISION (입/출력 접점 감시)
SYSTEM CONFIG (시스템 구성)

E

② OVER CURRENT - 과전류 계전기 (50/51)
[] OVER CURRENT GROUND - 지락 과전류 계전기 (50/51G)
[] NEGATIV SEQ OVR VOLTAGE - 역상 과전압 계전기 (47)
[] PHASE OPEN - 결상 계전기 (47)
[] RESIDUAL UNDER VOLTAGE - 잔류 부족전압 계전기 (27R)
[] UNDER VOLTAGE - 부족전압 계전기 (27-1)
[] OVER VOLTAGE - 과전압 계전기 (58)
[] OVER VOLTAGE GROUND - 지락 과전압 계전기 (64)
[] RECLOSING - 재폐로 계전기 (79)
[] SENSITIVE D.G.R - 방향성 지락 계전기(비접지) (67G)
[] DIRECTIONAL GROUND - 방향성 지락 계전기(접지) (67N)

를 이용하여 원하는 보호계전 요소를 선택할 수 있다.

③ OVER CURRENT - 과전류 계전기 (50/51)
[] OVER CURRENT GROUND - 지락 과전류 계전기 (50/51G)
[] NEGATIV SEQ OVR VOLTAGE - 역상 과전압 계전기 (47)
[] PHASE OPEN - 결상 계전기 (47)
CHANGE SETTING ?
(변경 하시겠습니까?) 27-1
CONFIRM (E) / CANCEL(C) (58)
확인 (E) / 취소 (C) (64)
[] RECLOSING - 재폐로 계전기 (79)
[] SENSITIVE D.G.R - 방향성 지락 계전기(비접지) (67G)
[] DIRECTIONAL GROUND - 방향성 지락 계전기(접지) (67N)

E 로 []안에 ✓하여 사용하고자 하는 계전기를 선택한다.

④ OVER CURRENT - 과전류 계전기 (50/51)
[] OVER CURRENT GROUND - 지락 과전류 계전기 (50/51G)
[] NEGATIV SEQ OVR VOLTAGE - 역상 과전압 계전기 (47)
[] PHASE OPEN - 결상 계전기 (47)
[] RESIDUAL UNDER VOLTAGE - 잔류 부족전압 계전기 (27R)
[] UNDER VOLTAGE - 부족전압 계전기 (27-1)
[] OVER VOLTAGE - 과전압 계전기 (58)
[] OVER VOLTAGE GROUND - 지락 과전압 계전기 (64)
[] RECLOSING - 재폐로 계전기 (79)
[] SENSITIVE D.G.R - 선택성 지락 계전기(비접지) (67G)
[] DIRECTIONAL GROUND - 방향성 지락 계전기(접지) (67N)

E

⑤ OVER CURRENT - 과전류 계전기 (50 / 51)
-- INSTANTANEOUS (순시) --
[] LOW : 0.1In 30ms
[] HIGH : 0.1In 250ms
-- TIME DELAY (한시) --
[] LOW : 0.1In SI (정반한시) 0.0s
[] HIGH : 0.1In DT (정한시) 100.00s

를 눌러 커서를 생성 시킨다.

⑥ OVER CURRENT - 과전류 계전기 (50 / 51)
-- INSTANTANEOUS (순시) --
[] LOW : 0.1In 30ms
[] HIGH : 0.1In 250ms
-- TIME DELAY (한시) --
[] LOW : 0.1In SI (정반한시) 0.0s
[] HIGH : 0.1In DT (정한시) 100.00s

로 []안에 ✓하여 사용하고자 하는 특성을 선택한다.

⑦ OVER CURRENT - 과전류 계전기 (50 / 51)
-- INSTANTANEOUS (순시) --
[] LOW : 0.1In 30ms
[] HIGH : 0.1In 250ms
-- TIME DELAY (한시) --
[] LOW : 0.1In SI (정반한시) 0.0s
[] HIGH : 0.1In DT (정한시) 100.00s

로 커서를 이동시킨다.

⑧ OVER CURRENT - 과전류 계전기 (50 / 51)
-- INSTANTANEOUS (순시) --
[] LOW : 0.1In 30ms
[] HIGH : 0.1In 250ms
-- TIME DELAY (한시) --
[] LOW : 0.1In SI (정반한시) 0.0s
[] HIGH : 0.1In DT (정한시) 100.00s

로 원하는 값을 입력한다.

⑨ OVER CURRENT - 과전류 계전기 (50 / 51)
-- INSTANTANEOUS (순시) --
[] LOW : 4In 30ms
[] HIGH : 0.1In 250ms
-- TIME DELAY (한시) --
[] LOW : 0.1In SI (정반한시) 0.0s
[] HIGH : 0.1In DT (정한시) 100.00s

로 커서를 이동시킨다.

⑩ OVER CURRENT - 과전류 계전기 (50 / 51)
-- INSTANTANEOUS (순시) --
[] LOW : 4In 30ms
[] HIGH : 0.1In 250ms
-- TIME DELAY (한시) --
[] LOW : 0.1In SI (정반한시) 0.0s
[] HIGH : 0.1In DT (정한시) 100.00s

로 원하는 값을 입력한다.

⑪ OVER CURRENT - 과전류 계전기 (50 / 51)
-- INSTANTANEOUS (순시) --
[] LOW : 4In 50ms
[] HIGH : 0.1In 250ms
-- TIME DELAY (한시) --
[] LOW : 0.1In SI (정반한시) 0.0s
[] HIGH : 0.1In DT (정한시) 100.00s

동일한 방법으로 모든 정정이 완료되면, 변경값 저장을 위해 F2를 누른다.

⑫ OVER CURRENT - 과전류 계전기 (50 / 51)
-- INSTANTANEOUS (순시) --
[] LOW : 4In 50ms
[] HIGH : 0.1In 250ms
SAVE VALUE?
(저장 하시겠습니까?)
CONFIRM (E) / CANCEL(C)
확인 (E) / 취소 (C)

E를 누르면 저장에 완료된다.

⑬ OVER CURRENT - 과전류 계전기 (50 / 51)
-- INSTANTANEOUS (순시) --
[] LOW : 4In 50ms
[] HIGH : 0.1In 250ms
-- TIME DELAY (한시) --
[] LOW : 0.8In VI (강반한시) 0.0s
[] HIGH : 0.1In DT (정한시) 100.00s

C를 눌러 이전 화면으로 빠져 나온다.

⑭ OVER CURRENT - 과전류 계전기 (50/51)
[] OVER CURRENT GROUND - 지락 과전류 계전기 (50/51G)
[] NEGATIV SEQ OVR VOLTAGE - 역상 과전압 계전기 (47)
[] PHASE OPEN - 결상 계전기 (47)
[] RESIDUAL UNDER VOLTAGE - 잔류 부족전압 계전기 (27R)
[] UNDER VOLTAGE - 부족전압 계전기 (27-1)
[] OVER VOLTAGE - 과전압 계전기 (58)
[] OVER VOLTAGE GROUND - 지락 과전압 계전기 (64)
[] RECLOSING - 재폐로 계전기 (79)
[] SENSITIVE D.G.R - 방향성 지락 계전기(비접지) (67G)
[] DIRECTIONAL GROUND - 방향성 지락 계전기(접지) (67N)

다른 계전 요소의 정정값도 ②~⑭의 과정을 거쳐 동일한 방법으로 입력한다.

정정 항목

OVER CURRENT - 과전류 계전기 (50 / 51)
① -- INSTANTANEOUS (순시) --
③ [] LOW : 4In 50ms
[] HIGH : 0.5In 250ms
④ -- TIME DELAY (한시) --
③-1 [] LOW : 0.8In VI (강반한시)
⑥ 0.25 0.0s
[] HIGH : 0.1In DT (정한시)
⑦ - 100.00s

- INSTANTANEOUS : 순시 요소를 나타낸다.
 - 순시 동작시간을 나타내고 정정 범위는 30~250ms 까지 선택이 가능하다.
 - 순시 전류 TAP값을 나타내고, ③-1과 동일한 방법으로 설정한다.
③-1 한시 전류 TAP값을 나타내고, CT 정격에 대한 배수를 의미 한다.
ex) CT비 100/5, 정정치가 그림과 같이 0.8In 일 때
In은 CT 정격을, 0.8은 배수를 나타내므로, 정정치는...
• CT 1차 기준: 0.8×100 (CT 1차정격)=80A
• CT 2차 기준: 0.8×5 (CT 2차정격)=4A
 - Time Delay : 한시 요소를 나타낸다.
 - 특성곡선을 선택하는 항목으로 GIPAM에서는 정한시(DT) 및 반한시(SI, VI, EI, LI, KSI, KVI)의 7가지 곡선을 지원한다.
 - Time Lever를 선정하는 항목으로 정정 범위는 0.05~1.2까지 0.01 단위로 선정할 수 있다.
(⑤에서 반한시 곡선 선택 시에만 정정 가능함)
 - ⑤에서 정한시 곡선(DT)을 선택하였을 경우는 위의 그림과 같이 Time Lever 정정이 불가능하다.
 - 정한시 동작시간을 나타내고 정정범위는 0.05~300.00sec 까지 선정할 수 있다.
 - 상수 시간 지연(Constant Time Delay)을 나타내는 항목으로 0.0~10.00sec 까지 가능하다.
(⑤에서 반한시 곡선 선택 시에만 정정 가능함)
L, Time Lever 선정 시, Lever의 최대치를 선정해도 계전기의 동작 특성곡선이 부하 특성곡선에 걸려 보호가 불가능할 경우 계전기의 동작 특성곡선을 올리므로써 본 항목에서 정정한 시간만큼 동작 시간을 지연시키는 효과를 얻을 수 있다.
- * OCR, OCGR 등 일부계전 요소는 부하의 특성을 고려하여, Low, High 곡선을 합성하여 설정할 수 있다.

EVENT HISTORY (이벤트 기록) 확인-800개 저장

사고 발생 전·후의 상황에 대한 추이를 알아보는데 용이함.

PROTECTIVE RELAY (보호계전부)

MEASUREMENT (계측부)

INCIDENT HISTORY (이벤트/사고 기록)

DI, DO SUPERVISION (입·출력 접점 감시)

SYSTEM CONFIG (시스템 구성)



PROTECTIVE RELAY (보호계전부)

MEASUREMENT (계측부)

INCIDENT HISTORY (이벤트/사고 기록)

DI, DO SUPERVISION (입·출력 접점 감시)

SYSTEM CONFIG (시스템 구성)



EVENT HISTORY (이벤트 기록)

FAULT HISTORY (사고 정보 기록)

DEMAND HISTORY (디맨드 정보 기록)

FAULT WAVE PERIOD SET (사고파형 주기설정)



0	CODE	S	DO	OFF	CB1 ON	
	TIME	:05.7.29	:10.02.01			302ms
1	CODE	DI	ON	01		
	TIME	:05.7.29	:10.02.01			53ms
2	CODE	DI	OFF	02		
	TIME	:05.7.29	:10.01.59			918ms
3	CODE	S	DO	ON	CB1 ON	
	TIME	:05.7.29	:10.01.59			502ms
4	CODE	U	L	Se	CB#1 ON	
	TIME	:05.7.29	:10.01.53			328ms
5	CODE	U	L	Se	RY GFG CHANGE	
	TIME	:05.7.29	:10.01.53			76ms
6	CODE	U	L	Se	Remote → Local	
	TIME	:05.7.29	:10.01.29			118ms
7	CODE	A	POWER	ON		
	TIME	:05.7.29	:10.01.25			423ms

주1) [Left] [Right]를 이용하여 이전이나 다음페이지로 이동할 수 있다.

0	CODE	S	DO	OFF	CB1 ON	
	TIME	:05.7.29	:10.02.01			302ms
1	CODE	DI	ON	01		
	TIME	:05.7.29	:10.02.01			53ms
2	CODE	DI	OFF	02		
	TIME	:05.7.29	:10.01.59			918ms
3	CODE	S	DO	ON	CB1 ON	
	TIME	:05.7.29	:10.01.59			502ms
4	CODE	U	L	Se	CB#1 ON	
	TIME	:05.7.29	:10.01.53			328ms
5	CODE	U	L	Se	RY GFG CHANGE	
	TIME	:05.7.29	:10.01.53			76ms

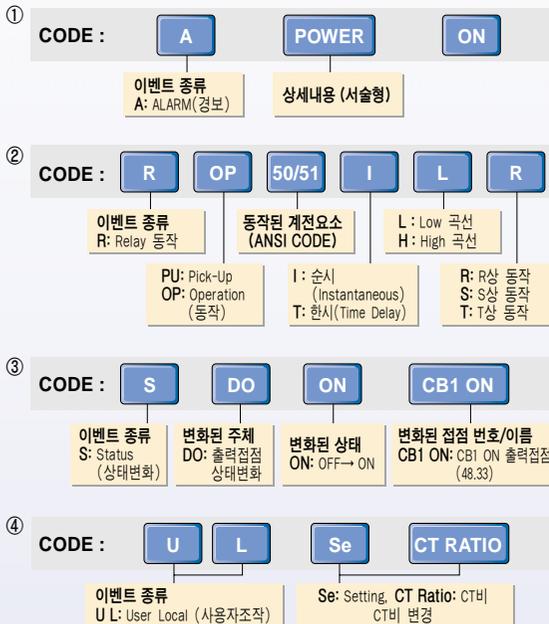
기본구조



EVENT의 종류

번호	기호	내용
1	A : Alarm	내부 발생 경보 이벤트
2	R : Relay	계전요소 동작 이벤트
3	S : Status	입·출력 접점 상태변화 이벤트
4	U : User	사용자 조작 이벤트

기본 CODE 해석



EVENT 해석

EVENT 종류	화면표시	상세내용		
A (Alarm)	CODE : A POWER ON.	GIPAM 제어 전원 ON (OFF→ON)		
- 내부 발생 경보	CODE : A DIAG ERROR.	GIPAM 내부 시스템 에러		
R (Relay) - 계전요소 동작	Pick-Up	CODE : R PU 50/51 I L R 계전기 Pick-up : OCR, 순시(I), Low set, R상 동작 CODE : R PU 50/51N,G T H lo 계전기 Pick-up : OCGR, 한시(T), High set, lo 동작 CODE : R PU 27-1 R S T 계전기 Pick-up : UVR, R, S, T상 동작 CODE : R PU 64 T L Vo 계전기 Pick-up : OVGR, 한시(T), Low set, Vo 동작		
	Operation (동작)	CODE : R OP 50/51 T H T 계전기 Operation : OCR, 한시(T), High set, T상 동작 CODE : R OP 47 (POR) 계전기 Operation : POR (결상) 동작 CODE : R OP 59 T L R S 계전기 Operation : OVR, 한시(T), Low set, R, S상 동작 CODE : R OP 67G Vo lo 계전기 Operation : SGR, Vo, lo 동작		
	S (Status) - 입·출력 접점 상태변화	DO (출력접점)	CODE : S DO ON CB1 ON 출력접점 상태변화 : CB1 ON 출력접점 ON (OFF→ON) CODE : S DO OF CB1 ON 출력접점 상태변화 : CB1 ON 출력접점 OFF (ON→OFF) CODE : S DO ON CB1 OF 출력접점 상태변화 : CB1 OFF 출력접점 ON (OFF→ON) CODE : S DO OF 01 출력접점 상태변화 : DO 01 출력접점 OFF (ON→OFF) CODE : S DO ON CB1 OF, 01 출력접점 상태변화 : CB1 OFF 출력과 DO 01 출력접점 ON (OFF→ON)	
		DI (입력접점)	CODE : DI ON 02 입력접점 상태변화 : DI 02 입력접점 ON (OFF→ON) CODE : DI OFF 01 11 입력접점 상태변화 : DI 01과 DI 11 입력접점 OFF (ON→OFF)	
		UL (User Local) - 사용자 조작	CB제어	CODE : U L CB#1 ON 사용자가 CB 1 ON 스위치 조작 CODE : U L CB#2 OF 사용자가 CB 2 OF 스위치 조작
			R/L변경	CODE : U L Se Remote→Local 사용자가 R/L 스위치 조작을 통해 Local 상태로 변경 (Remote→Local)
UL (User Local) - 사용자 조작	Fault Reset	CODE : U L Re Fault 사용자가 계전기 Reset 스위치 조작 (F5)		
	계전요소 선택/삭제	CODE : U L Se RY CFG CHANGE 사용자가 계전요소 사용여부 선택 또는 삭제 (✓)		
	계전요소 정정치 변경	CODE : U L Se 50/51 SET 사용자가 OCR 정정치 변경		
		CODE : U L Se 27-1 SET 사용자가 UVR 정정치 변경		
		CODE : U L Se POR SET 사용자가 POR 정정치 변경		
	Configure -tion 변경	CODE : U L Se CT RATIO 사용자가 CT비 변경		
		CODE : U L Se GPT RATIO 사용자가 GPT비 변경		
CODE : U L Se WIRING/FREQ 사용자가 결선방식 또는 주파수 변경				
누적값 Clear	CODE : U L Vo Max 사용자가 영상전압 최대치 초기화			
	CODE : U L Re Wh 사용자가 유효전력량 초기화			
	CODE : U L Re EVENT ALL 사용자가 전체 이벤트 삭제			
I-Net Address 변경	CODE : U L Re CURRENT Pk DMD 사용자가 전류 디맨트 (Peak치) 초기화			
	CODE : U L Se INET ADDRESS 사용자가 I-Net 통신 Address 변경			

● 사고 표시 (계전기 동작시)

■ 기본 CODE 해석



사고요소	화면표시	상세내용
OCR (순시)	** Relay Trip *** 50/51 Inst Lo R Ia 34.8A	OCR 순시동작 (Low set) 사고원인 : R상 과전류 사고값 : Ir=34.8A
OCR (한시)	** Relay Trip *** 50/51 Time Hi R S Ia 38.7A Ib 42.3A	OCR 한시동작 (High set) 사고원인 : R, S상 과전류 사고값 : Ir=38.7A, Is=42.3A
OCGR (순시)	** Relay Trip *** 50/51N.G Inst Hi lo Io 18.2A	OCGR 순시 동작 (High set) 사고원인 : Io (영상전류) 사고값 : Io=18.2A
OCGR (한시)	** Relay Trip *** 50/51N.G Time Lo lo Io 10.6A	OCGR 한시 동작 (Low set) 사고원인 : Io (영상전류) 사고값 : Io=10.6A
UVR	** Relay Trip *** 27-1 Time R S T Va 0.0V Vb 0.0V Vc 0.0V	UVR 동작 사고원인 : R, S, T상 저전압 사고값 : Va=0V, Vb=0V, Vc=0V (※ 순시/한시 및 Low/High set 구분없음)
OVR	** Relay Trip *** 59 Time Lo R Va 7.3kV Vb 6.6kV Vc 6.7kV	OVR 한시 동작 (Low set) 사고원인 : R상 과전압 사고값 : Va=7.3kV
POR	** Relay Trip *** 47(POR) Time Va 6.6kV Vb 6.7kV Vc 0.0V	POR 한시 동작 사고원인 : T상 전압 결상 사고값 : Va=6.6kV, Vb=6.7kV, Vc=0.0V
SGR	** Relay Trip *** 67G Time Vo lo Vo 68V Io 0.325A Ph 43.5°	SGR 한시 동작 사고원인 : Vo, Io (영상전압, 영상전류) 사고값 : Vo=52V, Io=0.325A, Ph=43.5°
DGR	** Relay Trip *** 67N Time Vo lo Vo 88.3V Io 10.2A Ph 38.4°	DGR 한시 동작 사고원인 : Vo, Io (영상전압, 영상전류) 사고값 : Vo=43.6V, Io=10.2A, Ph=38.4°
NSOVR (역상과 전압)	** Relay Trip *** 47(NSOVR) Time V2 V2 6.4kV	NSOVR 한시 동작 사고원인 : V2 (역상전압) 사고값 : V2=6.4kV
NSOCR (역상과 전류)	** Relay Trip *** 46 Time I2 I2 45.3A	NSOCR 한시 동작 사고원인 : I2 (역상전류) 사고값 : I2=45.3A

사고요소	화면표시	상세내용
LOCKED ROTOR (구속)	** Relay Trip *** 51LR Time Ia 76.8A Ib 74.2A Ic 74.2A	LOCKED ROTOR (구속) 한시 동작 사고원인 : 구속 전류 사고값 : Ia=76.8A, Ib=74.2A, Ic=74.2A
THR	** Relay Trip *** 49 Time Ia 82.6A Ib 84.3A Ic 84.2A	THR 한시 동작 사고원인 : 과전류에 의한 과열 사고값 : Ia=82.6A, Ib=84.3A, Ic=84.2A
DFR (87T)	** Relay Trip *** 87T Time Lo R S T Ia 10.2A IdB 5.8A Idc 4.5A Ira 10.2A Irb 7.9A Irc 6.3A	87T 한시 동작 (Low set) 사고원인 : 변압기 1, 2차 전류의 오차 사고값 : Ida 10.2A, Idb 5.8A, Idc 4.5A, Ira 10.2A, Irb 7.9A, Irc 6.3A ※ Ida : R상 차전류, Irc : T상 억제전류

주1) • 동작된 계전 요소에 대한 화면의 사고표시는 Reset 버튼 (F5) 을 누르면 사라진다.
 • 화면에서 사라진 정보는 FAULT HISTORY (사고기록) 메뉴에 자동으로 기록, 저장된다.

FAULT HISTORY (사고 기록) 확인-200개 저장

① PROTECTIVE RELAY (보호계전부)
 MEASUREMENT (계측부)
 INCIDENT HISTORY (이벤트/사고 기록)
 DI, DO SUPERVISION (입-출력 점점 감시)
 SYSTEM CONFIG (시스템 구성)

② PROTECTIVE RELAY (보호계전부)
 MEASUREMENT (계측부)
 INCIDENT HISTORY (이벤트/사고 기록)
 DI, DO SUPERVISION (입-출력 점점 감시)
 SYSTEM CONFIG (시스템 구성)

③ EVENT HISTORY (이벤트 기록)
 FAULT HISTORY (사고 정보 기록)
 DEMAND HISTORY (디맨드 정보 기록)
 FAULT WAVE PERIOD SET (사고파형 주기설정)

④ EVENT HISTORY (이벤트 기록)
 FAULT HISTORY (사고 정보 기록)
 DEMAND HISTORY (디맨드 정보 기록)
 FAULT WAVE PERIOD SET (사고파형 주기설정)

```

0 CODE : 50/51 TIME : 05. 7. 26 11 : 03 : 24
VALU : Ia 34.8A Ib 28.8A Ic 28.9A
1 CODE : 50/51 TIME : 05. 7. 26 11 : 03 : 24
VALU : Ia 29.5A Ib 29.7A Ic 38.7A
2 CODE : 27-1 TIME : 05. 7. 26 10 : 59 : 12
VALU : Va 0.0V Vb 0.0V Vc 0.0V
3 CODE : 27-1 TIME : 05. 7. 26 10 : 59 : 56
VALU : Va 0.0V Vb 0.0V Vc 0.0V
4 CODE : 50/51N.G Inst : 508ms
VALU : Io 05. 7. 24 16 : 02 : 45
5 CODE : 47 (POR) TIME : 05. 7. 22 14 : 36 : 01
VALU : Va 3.3kV Vb 3.2kV Vc 0.0V
6 CODE : 67G TIME : 05. 7. 22 13 : 58 : 28
VALU : Vo 42.3V Io 0.789A Ph 32.8°
7 CODE : 67G TIME : 05. 7. 22 13 : 58 : 26
VALU : Vo 42.2V Io 0.627A Ph 33.2°
    
```

주1) <Play> <Next>를 이용하여 이전이나 다음페이지로 이동할 수 있다.

※ 기본구조

O	CODE	VALU	TIME
FAULT (사고) 번호	사고내용 (사고발생 당시 화면표시 내용과 동일함)	사고값	계전기 동작시간

※ FAULT HISTORY (사고기록)에 나타나는 CODE와 VALU값은 사고발생 당시 화면에 나타나는 내용과 동일하고, 그외에 TIME(사고발생시간)이 추가로 기록된다.

■ 안전을 위한 주의사항

본 제품의 기능을 충분히하고 안전하게 사용하기 위하여 기술자료를 주의 깊게 읽은 후 사용하십시오.

- ‘안전을 위한 주의사항’은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 막기 위한 것이므로 반드시 지켜주십시오.
- 주의사항은 ‘경고’와 ‘주의’의 두 가지로 구분되어 있으며 ‘경고’와 ‘주의’의 의미는 다음과 같습니다.



경고

지시사항을 위반하였을 때 심각한 상해나 사망이 발생할 가능성이 있는 경우



주의

지시사항을 위반하였을 때 경미한 상해나 제품손상이 발생할 가능성이 있는 경우

- 제품과 기술자료에 표시된 그림기호의 의미는 다음과 같습니다.



는 특정조건 하에서 위험이 발생할 우려가 있으므로 주의하라는 기호입니다.



는 특정조건 하에서 감전의 가능성이 있으므로 주의하라는 기호입니다.

기술자료는 제품 가까운 곳에 보관하시기 바랍니다.

LS산전주식회사

■ 본사 : 서울시 중구 남대문로 5가 84-11 연세재단 세브란스 빌딩 14F

■ 구입문의

• 저/고압차단기 · 개폐기	TEL : (02)2034-4580 ~ 82	FAX : (02)2034-4588
• 가스부하개폐기 · ALTS · RMU	TEL : (02)2034-4476	FAX : (02)2034-4555
• 전력량계 · 원격검침시스템	TEL : (02)2034-4562 ~ 63	FAX : (02)2034-4555
• 주택용/산업용 분전반	TEL : (02)2034-4472 ~ 73	FAX : (02)2034-4555
• 계전기	TEL : (02)2034-4551 ~ 54	FAX : (02)2034-4555

• 부산영업팀	TEL : (051)310-6821 ~ 24	FAX : (051)310-6827
• 창원영업소	TEL : (055)282-9812	FAX : (055)282-4352
• 울산영업소	TEL : (052)261-1585	FAX : (052)261-4205
• 대구영업팀	TEL : (053)603-7711 ~ 13	FAX : (053)603-7777
• 포항영업소	TEL : (054)286-4528	FAX : (054)286-2813
• 광주영업팀	TEL : (062)510-1811 ~ 22	FAX : (062)528-7684
• 전주영업소	TEL : (063)271-4014 ~ 16	FAX : (063)271-2613
• 대전영업팀	TEL : (042)820-4201 ~ 07	FAX : (042)820-4298

■ 기술문의

• 고객센터	TEL : (전국에디서나)1544-2080	FAX : (02)3660-7021
--------	-------------------------	---------------------

■ A/S문의

• 서울서비스	TEL : (전국에디서나)1544-2080	FAX : (02)3660-7021
• 부산서비스	TEL : (051)988-2080 ~ 1	FAX : (051)310-6827
• 창원서비스	TEL : (055)602-2080	FAX : (055)282-4352
• 울산서비스	TEL : (052)261-1585	FAX : (052)261-4205
• 대구서비스	TEL : (053)383-2081 ~ 2	FAX : (053)603-7777
• 포항서비스	TEL : (054)286-4528	FAX : (054)286-2813
• 광주서비스	TEL : (062)527-2080	FAX : (062)528-7684
• 전주서비스	TEL : (063)254-2080	FAX : (063)271-2613
• 대전서비스	TEL : (042)524-2080	FAX : (042)820-4298



신속한 서비스, 든든한 기술지원-LS산전과 함께

고객상담센터 전국에디서나 **1544-2080**

■ 교육/세미나 문의

• LS산전 연수원	TEL : (043)268-2631 ~ 2	FAX : (042)268-2633 ~ 4
• 세미나	TEL : (02)2034-4533	Jisungp@lss.biz

■ LS산전 특약점

