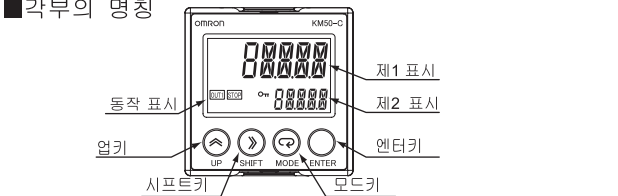


■각부의 명칭



■표시부 확인법

- 1) 제1 표시
계측치 또는 설정 데이터의 종별을 표시합니다.
- 2) 제2 표시
계측 데이터 또는 설정 데이터의 단위 혹은 파라미터명을 표시합니다.
- 3) 동작 표시
 - OUT1 : 계측용 펄스 출력에 연동하여 점멸합니다.
 - STOP : 전원 차단 중에 시각 데이터의 백업 전원이 끊어져, 시각 계측 기능이 정지한 상태에서 전원을 투입하면 점등합니다. 시각 데이터를 설정하는 것으로 소등합니다. 점등한 채로 사용하면 계측 데이터의 로고를 기록할 수 없습니다.

• ON (Key) : 프로젝트 설정시에 점등합니다.

■기본 사용법

설정 예

적용 회로 : 단상 3선식
전용 CT 종별 : 5ACT
시각 : 2010년 3월 5일 17시 15분

A. 배선을 확인하고, 전원을 투입합니다.

「PM50C」라 표시되고, EEPROM을 읽습니다(최장 16초). 첫회 통전시에는 시각 설정이 되어있지 않기 때문에 「E-t-I」라 표시되며, STOP이 점등합니다. 3초후에 계측모드의 순시전력이 표시됩니다 (STOP 점등인 채) .

B. 적용회로를 단상 3선식으로 설정합니다.

1. []키를 3초 이상 길게 누르고, 동작 설정 모드의 적용 회로 「00.tYP」로 이행합니다.
2. []키로 설정상태로 변경하여, 적용회로를 「3P3W」로부터 「1P3W」로 []키로 변경시켜, []키를 눌러 결정합니다.

C. 전용 CT종별을 5ACT로 설정합니다.

1. []키를 눌러, 전용 CT 종별 「0.t.RG」로 변경합니다.
2. []키로 설정상태로 변경하여, 전용 CT 종별을 「100R」로부터 「5R」로 []키로 변경시켜, []키를 눌러 결정합니다.

D. 시각 설정을 2010년 3월 5일 17시 15분에 설정합니다.

- 로고기능을 사용하는 경우, 시각을 설정할 필요가 있습니다.
1. []키를 누르고, 시각 설정 「1.t.t.M」까지 변경합니다.
 2. []키로 설정 상태로 변경해서, 서력 「20.10」임을 확인하고, []키를 누릅니다.
 3. 월/일을 「01/01」로부터 「03/05」로 하고, []키를 누릅니다.
 4. 시-분을 「00-00」로부터 「17-15」로 하고, []키를 눌러 결정하면 시각 설정의 내용이 보존되고, STOP이 소등합니다.
 5. []키를 3초 이상 길게 누르고, 계측 모드로 이행합니다(계측개시). 계측 모드로 이행하면 설정내용이 보존되고, 「5R.t.E」가 표시됩니다. 이것으로 기본적인 설정은 끝났습니다.

■모드 구성과 키 조작 방법

1) 모드 구성

모드 구분		의미 설명		조작 · 설정의 필요조건	
1. 계측 모드	기초 레벨	기초 레벨의 계측 데이터를 열람한다		열람시에만 조작	
	프로 레벨	프로 레벨의 계측 데이터를 열람한다		열람시에만 조작	
2. 프로젝트 설정 모드	기능을 제한한다		필요시에만 설정		
3. 설정 모드	동작 설정 모드	기초 레벨 기능을 설정한다		초기 설정시에 설정 필요	
	프로 레벨	프로 레벨 기능을 설정한다		필요시에만 설정	
	통신 설정 모드	통신 기능을 설정한다		통신 기능 사용시에만 설정	

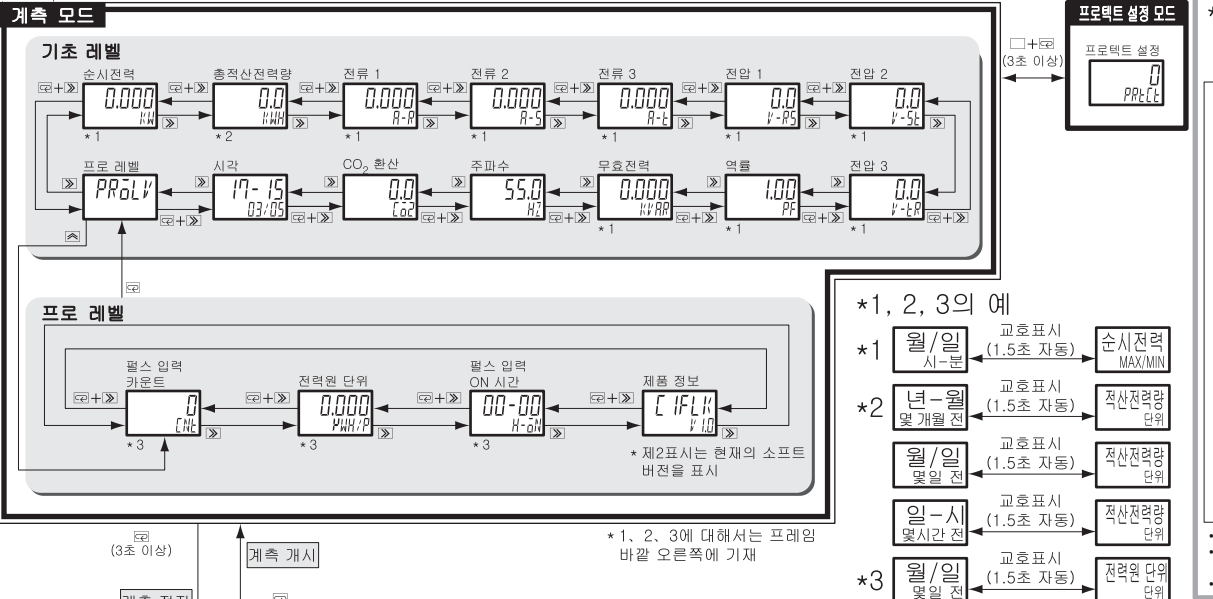
2) 키 조작 방법

프로젝트 설정 모드 및 설정 모드로 설정치를 표시하고 있는 상태를 모니터 상태, 설정 변경이 가능한 상태를 설정 상태라 합니다.

기호	기본적인 의미	모드	상태	조작 방법	작동 설명
[] SHIFT키	· 변경	계측 모드	현재 계측치	클릭	파라미터를 변경한다
			계측 이력	클릭	계측 이력 표시를 바꾼다
		설정 모드	모니터 상태	클릭	파라미터를 변경한다
			설정 상태	클릭	설정 자리수를 변경한다
[] ENTER키	· 모드 전환 · 확정	계측 모드	계측 이력(당일)	3초 이상 길게 누름	표시중인 당일 최대치, 최소치를 클리어한다
			설정 상태	설정치를 확정한다	
		프로젝트 설정 모드, 설정 모드	모니터 상태	클릭	통신 설정 모드로 이행한다
			모니터 상태	클릭	동작 설정 모드로 이행한다
[] MODE키	· 모드 전환 · 캔슬	계측 모드	현재 계측치, 계측 이력	3초 이상 길게 누름	동작 설정 모드로 이행한다
			계측 이력	클릭	현재 계측치로 변경한다
		설정 모드	모니터 상태	3초 이상 길게 누름	3초 이상 길게 누름
			설정 상태	클릭	설정 상태를 캔슬한다
[] []키	· 설정 상태로의 변경 · 설정치의 변경	계측 모드, 설정 모드	프로 레벨	클릭	기초 레벨의 「PROLV」로 변경한다
			현재 계측치	클릭	계측 이력에 변경한다
		설정 모드	계측 이력	클릭	계측 이력에 변경한다
			모니터 상태	클릭	설정 상태로 이행한다
[] []키	· 역변경	계측 모드, 설정 모드	설정 상태	클릭	설정치를 변경한다
			기초 레벨(「PROLV」 표시중)	클릭	프로 레벨에 변경한다
		설정 모드	모니터 상태	클릭	파라미터를 역변경한다
			설정 상태	클릭	설정 자리수를 역변경한다
[] []키	· 설정치를 역순으로 변경	계측 모드	계측 이력	클릭	계측 이력을 변경한다
			설정 상태	클릭	설정치를 역순으로 변경한다
	· 모드 전환	계측 모드	현재 계측치, 계측 이력	3초 이상 길게 누름	프로젝트 설정 모드로 이행한다
			프로젝트 설정 모드	모니터 상태	계측 모드로 이행한다

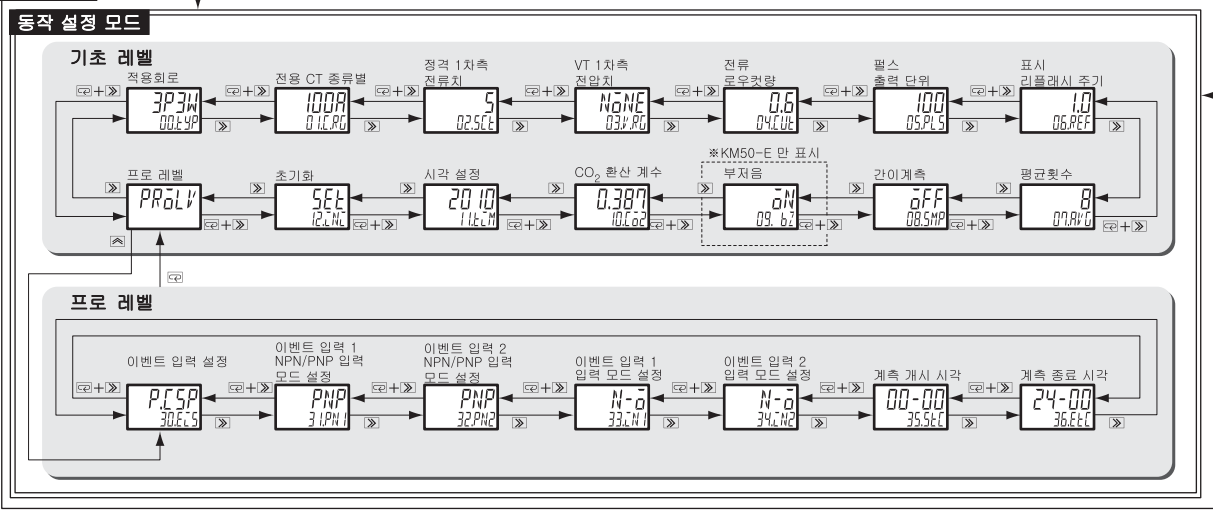
전원투입

* 상상 3선식의 예
단상 2선식의 경우, 전류 2, 3과 전압 2, 3은 비표시
3상 3선식의 경우, 전류와 전압의 제2표시가 변화



- *1, 2, 3의 예
- *1 월/일 시-분 (1.5초 자동) 순시전력 MAX/MIN
 - *2 년-월 몇 개월 전 (1.5초 자동) 적산전력량 단위
 - *3 월/일 몇일 전 (1.5초 자동) 적산전력량 단위

설정 모드

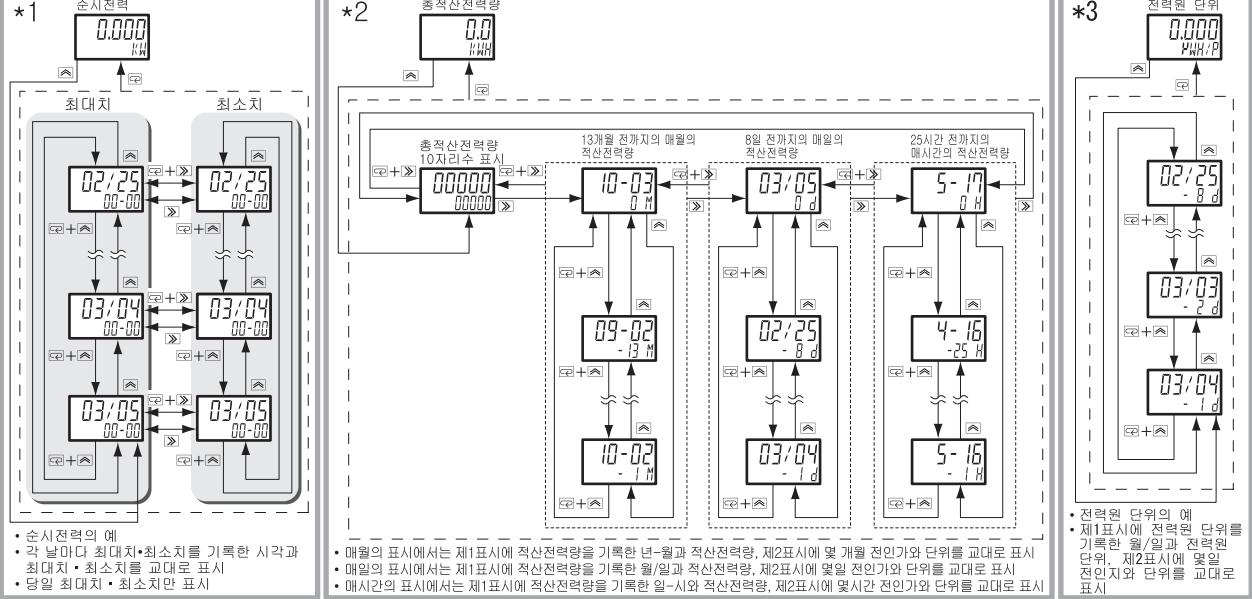


■동작 설정 모드

기초 레벨

항목	설정 범위 (제1표시)	제2표시	초기치	비고
적용 회로	1P2W/1P3W/3P3W	00.tYP	3P3W	1P2W : 단상 2선식 1P3W : 단상 3선식 3P3W : 3상 3선식
전용 CT 종별	5R/50R/100R/13300/400R/600R	0.t.RG	100R	
정격 1차측 전압치	5~9999	02.5t	5	전용 CT 종별이 5A일 때만 유효
VT 1차측 전압치	NONE/220/440/13300/6600	03.v.RG	NONE	
로우컷 값	0.1~19.9	04.tUe	0.6	단위 : %
펄스 출력 단위	1/10/100/1k/12k/5k/10k/120k/50k/100k	05.PL5	100	단위 : Wh
표시 리플래시 주기	0FF/0.5/1.0/12.0/4.0	06.REF	1.0	OFF는 즉시 갱신 단위 : 초
평균횟수	0FF/1/4/8	07.AVG	8	
간이 계측	0FF/0N	08.5MP	0FF	ON시 임의의 전압과 역률을 설정 주파수는 50Hz 고정
전압 고정치	0.0~9999.9	V.t	110.0	간이 계측 ON일 때만 설정 가능
역률 고정치	0.00~1.00	PF	1.00	간이 계측 ON일 때만 설정 가능
부지움	0FF/0N	09.bZ	0N	KM50-E 만
CO ₂ 환산계수	0.000~99.999	10.tG2	0.387	단위 : kg-CO ₂ /kWh
시각 설정 (서력 · 월일 · 시분)	20.10~2099 01/01~12/31 00-00~23-59	11.t.t.M	20.10 01/01 00-00	서력, 월일, 시분을 연속해서 설정 도중에 캔슬한 경우는 전부 변경전으로 돌아감
초기화	SEt/MAx/MCN/ICNEG/M.PRo/ILdG/RLt	12.t.NC	SEt	SEt : 시각 설정 이외의 설정치를 초기화 MCN : 당일 최대치를 초기화 ICNEG : 총적산전력량을 초기화 M.PRo : 계측 모드 프로 레벨내의 당일 계측치를 초기화 ILdG : 전 계측 이력을 초기화 RLt : 시각 설정 이외를 공장 출하 상태로 초기화

주) 이력정보는 적용회로 파라미터 등의 설정을 변경해도 자동적으로 클리어 하지 않습니다. 필요할 때 마다 초기화(파라미터 No.12:ini)를 실시해 주십시오.



■주요 기능

- 1) 계측 이력
각종 이력을 확인할 수 있습니다. (*1~*3 참조)
적산전력량 (13개월/8일/25시간분) , 무효전력 (당일 최대/최소 : 8일분) , 펄스 입력 카운트, 전력원 단위, 펄스 입력 ON시간 (8일분) .
- 2) 로우컷 기능
전류치가 설정 로우컷 값 (정격의 0.1~19.9%) 미만이면, 전류계측치를 강제적으로 0으로 하는 기능입니다. 무부하 상태에서 유도 노이즈 등에 의해 계측되는 전류 (전력) 을 차단할 수 있습니다.
*관련 설정 파라미터 : 04.tUe
- 3) 간이 계측
현장 상황에 의해 전압을 입력할 수 없는 경우, 임의의 전압/임의 역률을 설정하는 것으로 대략의 전력량을 파악할 수 있습니다.
*고정치이므로 정도 보상 범위와입니다.
*주파수의 계측은 할 수 없습니다.
50Hz 고정입니다.
*관련 설정 파라미터 : 08.5MP
- 4) CO₂ 환산
계측한 전력량을 CO₂량으로 환산할 수 있습니다.
*환산 계수는 각 지역에 따라 다릅니다.
각 전력회사의 HP 등에서 확인해 주십시오.
*관련 설정 파라미터 : 10.tG2
- 5) 전력원 단위 관리
생산라인의 탭트 전력을 계측할 수 있습니다. (kWh/P) . 생산 대수를 이벤트 입력 (펄스) 으로서 본체제품에 입력하는 것으로 설정 기간중(최대 1일)의 적산전력량으로부터 탭트 전력량으로서 표시합니다
*관련 설정 파라미터 : 30.EC5.3/1PN.1.32.PN2, 33.tN.1.34.tN2.35.5t.t, 36.5t.t

■이상시의 표시 *6 본사영업소까지 연락해 주십시오

이상 내용	표시	동작	복귀 방법
RTC시각 미설정	E-T1	가동시에 에러 표시되고, 「STOP」이 점등	시각을 설정
내장 메모리 이상 (RAM이상)	E-M1	계측 정지 · 조작 금지	하드 수리(*6)
EEPROM 이상	E-M2	계측 정지 · 조작 금지	하드 수리(*6)
EEPROM 데이터 파손	E-M3	계측 정지 · 조작 금지	하드 수리(*6)
교정치 이상	E-M4	계측 정지 · 조작 금지	하드 수리(*6)
전압 입력 오버 (*7)	E-S1	에러 표시와 계측치를 교대로 표시하고, 계측을 속행	입력신호를 정격 범위내에 되돌린다
전류 입력 오버 (*7)	E-S2	에러 표시와 계측치를 교대로 표시하고, 계측을 속행	입력신호를 정격 범위내에 되돌린다
주파수 입력 이상 (*7)	E-S3	에러 표시와 계측치를 교대로 표시하고, 계측을 속행	입력신호를 정격 범위내에 되돌린다

*7 전압은 정격치의 110% 이상, 전류는 정격치의 120% 이상, 주파수는 45Hz를 밑도는 또는 65Hz를 웃도는 값이 입력되면 에러가 됩니다.

■트러블 슈팅

현상	내용	확인사항
전압, 전류는 계속되고 있으나, 전력이 바르게 계측되지 않음	CT의 부착 방향이 거꾸로 되어 있지 않습니까? CT만 전력의 상순은 맞습니까?	마이너스 전력을 계측하고 있는 경우, 부착되어 있는 모든 CT가 거꾸로에 가까운 계측치의 경우, 한쪽 CT만 거꾸로 달려있을 가능성이 있습니다.
전압의 상승이 맞지 않으면 전력을 맞춘다	전압의 상승이 맞지 않으면 전력을 맞춘다	바르게 배선해 주십시오.