



G-Type 저압 전자식 전력량계 사용자 Manual

- 사용설명서를 읽고 난 뒤에는 제품을 사용하는 사람이 항상 볼 수 있는 곳에 잘 보관 하시기 바랍니다.
- 본 제품의 설치 운전 또는 유지관리 이전에 기기에 익숙해지기 위하여 본 설명서를 주의 깊게 읽고 제품을 사용하시기 바랍니다.
- 사용 전에 아래 안전상의 주의를 잘 읽어보신 후 바르게 사용해 주십시오.

안전을 위한 표시사항은 위험, 주의, 경고 세 가지로 구분되며 다음과 같습니다.

-  **경고** 표시사항을 위반할 때 심각한 상해나 사망이 발생할 가능성이 있는 경우
-  **주의** 표시사항을 위반할 때 경미한 상해나 제품 손상이 발생할 가능성이 있는 경우



1. 개 요

- 본 전력량계는 저압 교류회로에 부설하여 유효전력, 무효전력 및 피상전력을 계량할 수 있는 계기로서, 모뎀 등의 통신장치 부설에 따라 현장 또는 원격에서 프로그램이 가능하고 설정된 프로그램에 의하여 시간대별 최대수요전력, 유효, 무효, 피상 전력량의 계량 및 기타 제반자료의 기록이 가능한 전자식 전력량계입니다.

2. 정 격 및 사 양

구 분		정 격 및 사 양			
모 델 명		SCE 2205	SCE 1235	SCE 2509	SCE 1521
상 선 식		단상 2선식	단상 2선식	3상 4선식	3상 4선식
정격전압(V)		220V	220V	220/380V	220/380V
정격전류(A)		5 (2.5) A	100 (10) A	5 (2.5) A	100 (10) A
계기등급 (Class)	유효	1.0 급	1.0 급	1.0 급	1.0 급
	무효	2.0 급	2.0 급	2.0 급	2.0 급
	피상	1.0 급	1.0 급	1.0 급	1.0 급
계기정수	pulse/kWh	20,000	1,000	10,000	1,000
	pulse/kvarh	20,000	1,000	10,000	1,000
	pulse/kVAh	20,000	1,000	10,000	1,000
BATTERY		1,200mAh, 3.6V			
전력 손실		2W 이하			
사용 온도		-40℃ ~ 60℃			
전력량 측정		단방향 / 양방향			

※ 정격전압은 전압회로에 가해지는 전압을 말한다.



경 고

※ 계기는 항상 정격전압을 인가하고 정격전류 범위 내에서 사용하십시오. 정격 이외의 사용은 전력량계 소손의 원인이 될 수 있습니다.

3. 설 치 및 주 의 사 항

- 다음과 같은 주위환경은 피해서 설치 하십시오.
 - 습기가 많은 곳 , 진동이 가해지는 곳.
 - 먼지, 유해가스 및 화학물질 등이 있는 곳.
 - 바람이나 직사광선에 노출이 심한 곳.
 - 강한 Noise, 전계 및 자계 등이 발생하고 있는 곳.



주 의

※ 외부결선 나사 결선 시 토크는 다음과 같이 하시고, 결선 시 단자 접촉 불량에 유의하십시오.
 √ 정격전류 5A인 경우 13±1 kgf·cm 이내
 √ 정격전류 100A인 경우 40±4 kgf·cm 이내
 √ 100A의 경우 전류선이 빠지지 않도록 견고히 체결하십시오.
 ※ 전원단락 및 전류개방으로 화재, 감전 및 소손 위험이 있습니다.

■ 계기의 설치

- 본 전력량계의 설치 시 취부 각도는 수직, 수평을 유지하도록 하며, 설치 후 흔들림이 없도록 하십시오.
- 본 전력량계의 취부 높이는 1.8m 정도로 정면에서 LCD 표시 값을 읽을 수 있는 높이에 취부하여 주십시오.

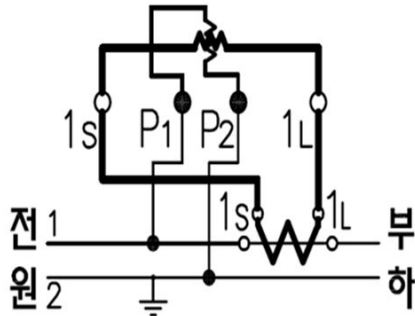
■ 결선 접속도

- 본 전력량계의 결선 시 아래의 결선도와 같이 결선하여 주십시오.
(본 전력량계의 커버에도 동일한 결선도가 표시되어 있음)

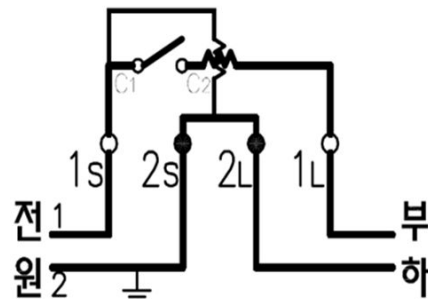


경고

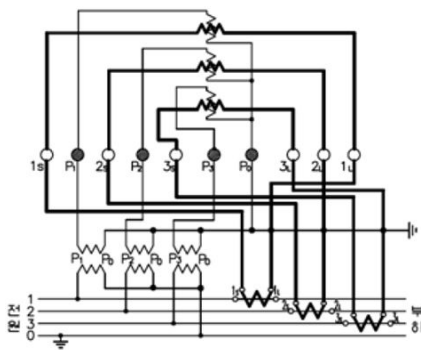
- ※ 오결선 및 취급 부주의로 인한 감전의 위험이 있으므로, 안전 보호 장구를 착용 하십시오.
- ※ 결선 접속도를 참고하여 단자부호 및 전원 측과 부하 측을 구별하여 결선 하십시오.
- ※ 결선이 완료되면 단자커버를 부착하고 봉인을 하십시오.



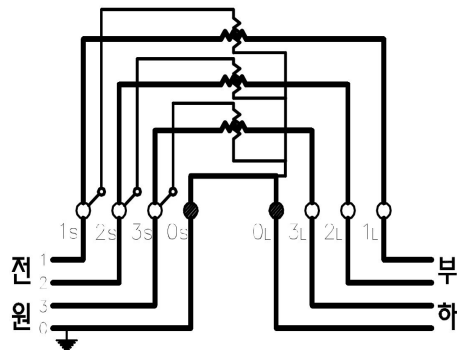
<1P2W 5(2.5)A>



<1P2W 100(10)A>



<3P4W 5(2.5)A>

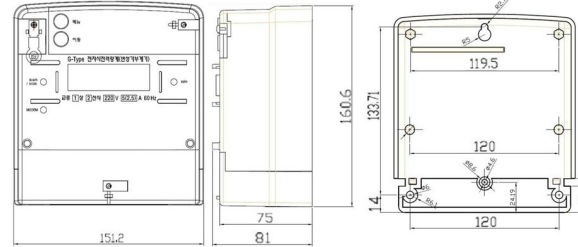


<3P4W 100(10)A>

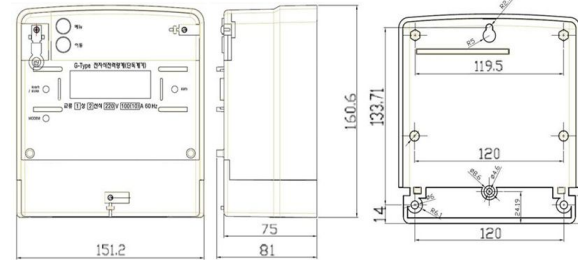
[결선도]

4. 형상 및 치수

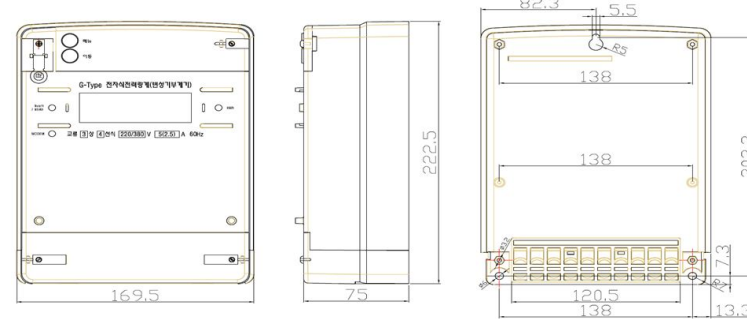
- SCE 2205형 (1P2W 5A)의 형상 및 치수는 아래와 같습니다.



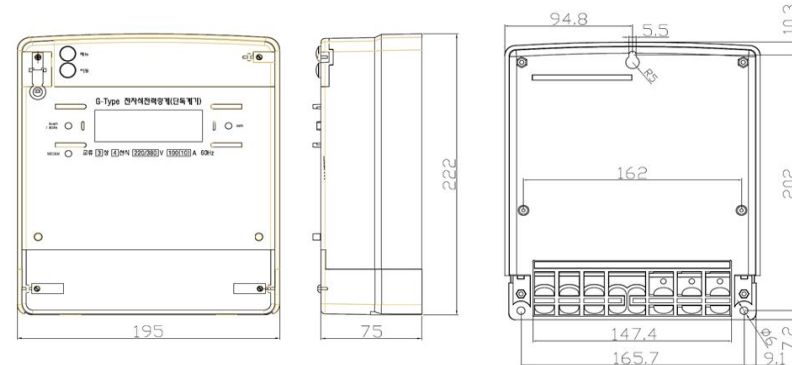
- SCE 1235형 (1P2W 100A)의 형상 및 치수는 아래와 같습니다.



- SCE 2509형 (3P4W 5A)의 형상 및 치수는 아래와 같습니다.



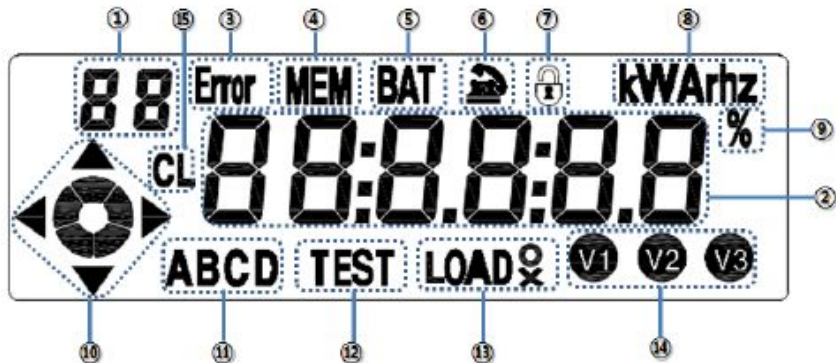
- SCE 1521형 (3P4W 100A)의 형상 및 치수는 아래와 같습니다.



5. LCD 표시 기능

■ LCD 구성 및 설명

항목	구분	내용	동작에서	
①	항목 순번	LCD 순환 항목의 항번 순서	순환표시항목 참조	
②	측정량 표시	계측 정보 표시		
③	Error 표시	자기진단 이상 발생 시 점등	Error	
④	Memory 이상 표시	Memory 이상 발생 시 점멸	MEM	
⑤	Battery 이상 표시	Battery 없음 발생 시 점멸	BAT	
⑥	통신 표시	통신 중 점멸	아이콘 점멸	
⑦	보안 표시	보안 이상 발생 시 점멸	아이콘 점멸	
⑧	단위 표시	측정량 표시자의 단위 표시	유효전력	kW
			피상전력	kVA
			무효전력	kVar
			유효전력량	kWh
			무효전력량	kVarh
			피상전력량	kVAh
			주파수	hz
	전압	V		
	전류	A		
⑨	역률 단위 표시	역률 및 Harmonic 비율 표시	%	
⑩	상한표시 및 회전 표시	상한 및 부하동작 표시	회전 표시자 * 수전 → 시계방향 회전 * 송전 → 반시계방향 회전	
⑪	TOU 시간대 표시	시간대 점등, 점멸	해당 시간 대 점멸	
⑫	Test 표시	시험모드	TEST 점등	
⑬	부하 제어 표시	부하개폐에 따라 점등, 점멸	부하 On 시	LOAD ^o
			부하 Off 시	LOAD _x
⑭	해당 상 결상 표시	결상 발생 시 해당 상 점등 or 점멸	해당 상 점멸	
⑮	전류 제한 표시	전류 제한 설정 시 점등	* 설정 시 CL 점등 * 초과 시 CL 점멸	



※ 자기진단 표시항목

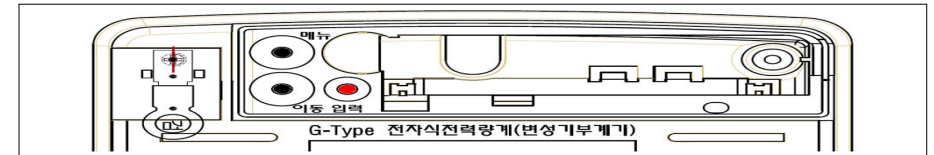
자기진단 항목	LCD 표시내용	비고
① Memory 이상	"MEM" 점멸 및 "Error" 점등	
② 배터리 이상	"BAT" 점멸 및 "Error" 점등	
③ 중선선 오결선	"V1", "V2", "V3" 동시점멸 및 "Error" 점등	
④ Cover Open 발생	" " 점멸 및 "Error" 점등	
⑤ 오결선	"Error" 및 "00001" 점등	
⑥ Magnetic Field Detection	"Error" 및 "00010" 점등	
⑦ 비정상 계기 온도 발생	"Error" 및 "000100" 점등	
⑧ Latch Relay Error	"Error" 및 "001000" 점등	

※ 오결선, Magnetic Field Detection, 비정상 계기 온도 동시발생시 "Error 000111"을 순환표시 항목의 마지막에 표시됩니다.

6. 설정 장치

■ 조작 버튼

- 본 전력량계는 [메뉴],[이동],[입력]의 3가지 버튼을 구비하고 있습니다. 버튼의 위치 및 구조는 아래의 그림과 같습니다.



■ 버튼의 조작별 기능


구분	조작방법	조건	기능
메뉴	3초 이상	전원공급 정상스크를 상태	설정화면 진입
	3초 미만	설정모드	설정내용 확정 및 설정항목 이동
	3초 이상	설정모드	전원공급 정상스크를 상태로 이동
	3초 미만	전원공급 정상스크를 상태	순환표시항목 이동(5초동안 이동하지 않을 경우 전원공급 정상스크를 상태로 복귀한다.)
	3초 미만	이동버튼에 의한 해당항목 계속 표시 중	순환표시항목 이동
이동	3초 미만	시험모드 17번 항목	무부하 시 부하동작 표시 설정/해제
	3초 미만	시험모드 15번 항목	S모드 설정/해제 전환
	3초 이상	전원공급 정상스크를 상태	전류제한 횟수 초기화
	3초 미만	전원공급 정상스크를 상태	시험모드 진입
	3초 미만	시험모드	시험모드표시항목 이동
	3초 이상	시험모드	전원공급 정상스크를 상태로 이동
	3초 미만	설정모드	설정항목 이동
입력	3초 미만	무전압시	무전압 임시검침
	3초 미만	순환표시항목 이동 중	해당항목 계속표시
	3초 이상	전원공급 정상스크를 상태	최대수요전력 복귀
	3초 미만	전원공급 정상스크를 상태	최초 통전
	3초 미만	설정모드	해당 항목 설정 변경
	3초 미만	전원공급 시험모드 13번 항목	T/S 개폐시험

■ 설정항목 및 순서

항목	설정내용	표시에	초기값	비고
S1	현재날짜	10.02.24	00.01.01	
S2	현재시간	16:20:05	00:00:x x	
S3	정기검침일	15	01	
S4	부가신호사용여부	tS	nO	nO : 사용안함 tS:타임스위치개폐신호 rL : 원격부하개폐신호 CL : 전류제한설정
C1	전류 설정 값	XXX.XA	001.0A	S4화면에서 CL선택 시에만 C1, C2설정가능 100A 설정범위 : 0.5~100A
C2	전류제한자동 복귀횟수 설정	Cnt01	Cnt03	0 : 영구차단 안함(부하 on/off 지속 수행) 01 ~ 09 (자동차단 복귀횟수)
t1	1.타임스위치시작시간	d00:00	d09:00	S4 화면에서 tS선택 시에만 t1~t4 설정가능 타임스위치 시작시간에 맞춰 E:투입, d:차단 타임스위치 투입/차단은 TOU와 관계없이 제어 5구간 이상일 경우는 4구간까지 표시하고 5구간 이후는 표시없이 원격으로만 설정 가능 연속으로 같을 경우 통신 업로드시 d09:00 E23:00만 올리
t2	2.타임스위치시작시간	E06:00	E23:00	
t3	3.타임스위치시작시간	d12:00	E23:00	
t4	4.타임스위치시작시간	E18:00	E23:00	
SA	계량종별	2	2	1 : 1종, 2 : 2종, 3 : 3종, 4 : 4종 3종과 4종은 원격에서만 입력이 가능 1종 설정 시 구간표시 안함
d1	1구간 시작시간	A00:00	A09:00	5구간 이상일 경우는 4구간까지 표시하고 5구간 이후는 표시 없이 원격으로만 설정 가능 연속으로 같을 경우 통신 업로드시A9:00 b23:00만 올림
d2	2구간 시작시간	b06:00	b23:00	
d3	3구간 시작시간	A12:00	b23:00	
d4	4구간 시작시간	b18:00	b23:00	
Sb	LP기록간격	15	15	1:1분,5:5분,10:10분,15:15분,30:30분,60:60분
SC	계기번호(上)	101b1	부여	총 11자리 업체코드(2)+종류(2)+일련번호(7)
Sd	계기번호(下)	234567	설정불가	
SE	송·수전	rr	rr	rr:수전 Sr:송·수전 S : 수전→수전모드, 송수전→송·수전모드 d : 수전 단방향모드
SF	계량모드	S	S	
SG	통신속도	19200	9600	9600, 19200, 38400
SH	온도설정	70	70	50~85℃구간(일도단위)
SP	출력펄스 설정	rt	rt	rt : 무효, Pt : 피상, EOI : 수요시한 * 피상으로 설정 시 유효전력량 펄스는 수요시한 펄스로 출력하며 펄스폭은 150ms~200ms 이내로 한다.
SU	오걸선	C-d	C-d	C-d : 콘덴서 미 부설, C-E : 콘덴서 부설
SO	계기 통신 여부 설정	CO-E, d	CO-E	CO-d : Cover Open시 485통신 차단 CO-E : Cover Open시에도 485통신 연결

- 계기등록 및 데이터 송·수신 표시

① 데이터 송·수신 작업 진행시 “” 표시(Online) 상태에서 고속으로 점멸

② 계기의 검침데이터(LP자료) 전송 성공시 “”를 2초주기로 점멸표시

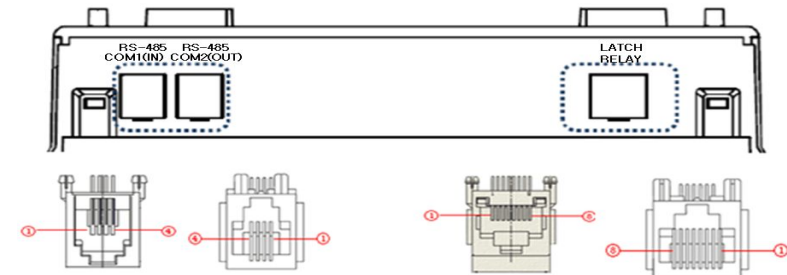
※ 검침성공 시점부터 점멸표시는 24시간동안 지속됩니다.

- 부가기능 장치(옵션단자)

① 본 전자식전력량계는 보조단자 Latch Relay Connector(RJ45)를 이용하여, 타임스위치 개폐신호(Time Switch Control), 원격부하 개폐신호(Remote Control), 전류 제한 신호 (Limit Current) 출력 등, 3가지의 부가신호 출력장치를 제공합니다.

② 계기의 통신을 위하여 장착이 되는 PLC 모뎀 외 RS-485 통신을 위한 RJ11 Connector (COM1, COM2)를 이용하여 RS-485 통신 연결이 가능합니다.

③ CONNECTOR의 구분은 아래의 그림과 같습니다.(전력량계 하단 부)



※ 단상 2선식 → RJ11 Connector COM1과 COM2는 [1번(A+), 4번(B-) 사용.
상상 4선식 → RJ11 Connector COM1과 COM2는 [4번(A+), 1번(B-) 사용.
모델 공통 사양 RJ45 Connector Latch Relay는 [1번, 8번]을 사용.

7. 정 전 보 상 기 능

■ 정전보상

- 전지(배터리)와 비휘발성 기억장치의 구비로 배터리 고장 시에도 계량값, 검침일 등 주요 계량정보는 비휘발성 기억장치에 보존되며, 복전 시 정전 직전 상태로 복원될 수 있습니다.

■ 무 전압 검침 기능

- 계기는 정전 및 교환 시 등 공급전원 부재 시 LCD 화면으로 무전압 내용을 임시 확인할 수 있는 기능을 구비하고 있으며, 확인시마다 순환표시항목을 모두 표시할 수 있습니다. [순환항목 1회전 후 Sleep Mode 진입]

■ 무 전압 설정 기능

- 계기는 공급전원 무전압시 정전보상용 배터리에 의하여 6. 설정 장치의 설정 항목을 모두 조작할 수 있습니다. (※ 단, 수동검침은 수행하지 않습니다.)

8. 품 질 보 증

■ 품질 보증 서비스를 받기 위해서는 품질 보증 기간 내에, 서창전기통신(주) 또는 대리점에 연락을 하여 도움을 요청하십시오.

■ 서창전기통신(주)은 본 제품의 재료나, 제작상의 하자가 없음을 보증하며, 보증기간은 2년 6개월입니다.

■ 봉인이 변조되거나, 개봉된 전력량계는 하자 처리가 불가능 합니다.

■ 보증범위의 제외

- 제품 표면의 물리적 손상, 외함의 파손, 굽힘, 등
- 설치 시 잘못 결선하여 발생한 고장
- 천재지변으로 인해 발생한 고장.

■ 본 제품의 규격 및 사양은 계량에 관한 법률 및 한국전력공사 공시등에 따라서 변경될 수 있습니다.

■ 소비자 상담 전화번호

본사담당(영업부)	TEL : 053)585-6271~3	FAX : 053)585-6274
서울사무소	TEL : 02)569-4451~2	FAX : 02)569-4453