

IoT 미터 제품사용 설명서 (제품 사양)

- 3P3W, 220V, 60Hz
: 50(5)A, 200(50)A, 400(50)A, 800(50)A
- 3P4W, 220/380V, 60Hz
: 50(5)A, 200(50)A, 400(50)A, 800(50)A



경남 김해시 김해대로 2635번길 12 (안동)
[주]남전사
TEL. 055-326-9001
FAX. 055-326-9004
<http://www.namiun.com>

MADE IN KOREA

사용설명서를 읽기 전에

- 저희IoT미터를 사용하여주셔서감사합니다. 본 제품을 안전하게사용하기 위하여사용 전에반드시사용설명서를읽은 후에바르게사용하십시오.
- 읽은 후에는 취급상 모르실 때유용하게사용할 수 있도록반드시지정된 장소에 보관하십시오.
- 본 설명서에서사용된 그림 및 사진은 예시를 위한 것이므로 실제와 다를 수 있습니다.
- 본 제품의 일부 사양 및 화면은 품질향상을 위하여 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 이 설명서의 내용 중 일부 또는 전부를 무단으로 복제하여 사용하는 것은 금지되어 있습니다.

안전상의 주의사항

- 사용 전에 이 「안전상의 주의」를 주의 깊게 읽어보신 후 올바르게 사용하여 주십시오.
- 여기에 나타낸 주의 사항은 안전에 관한 중요한 내용을 명기하고 있으므로 반드시 지켜 주십시오.
- 본 설명서에서는 취급 부주의에 의한 위험 정도를 다음의 2가지 등급으로 분류하고 있습니다.
- 그림 표시와 의미는 다음과 같습니다.



경고

이 표시를 무시하고, 잘못 취급을 하면 사람이 사망 또는 중상을 입을 가능성이 예상되는 경우를 나타냅니다.



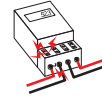
주의

이 표시를 무시하고, 잘못 취급을 하면 사람이 상해를 입거나, 물적 손해의 발생이 예상되는 경우를 나타냅니다.



IoT미터의 단자 커버를 덮어서 나사로 고정하십시오.
전기가 흐르는 도체 부위를 만지지 마십시오.

※ 감전의 위험이 있습니다.



전선과 단자 연결 부위는 헐겁지 않도록 견고하게 연결하시고, 전선의 심선(가느다란 선)이 인접한 다른 전선과 닿지 않도록 주의하십시오.
※ 발열 및 화재의 위험이 있습니다.



전기가 공급되고 있을 때 함부로 분해, 수리, 개조하지 마십시오.
※ 감전 화재의 위험이 있습니다.

1. 제품 개요

본 제품은 저압 3P3W 또는 3P4W 교류 회로에 부설하여 유효 전력을 계량하고, RS485 통신 등을 통해서 외부 인터페이스 장치와 통신하여 각종 순시 값을 전송 가능한 유효 전력량 1.0급 정밀도의 IoT미터로 수용가의 누적 부하량을 표시하는 기능을 갖추고 있습니다.

1.1 제품 특징

IoT미터의 주요 기능은 하기와 같습니다.

1) 외장형 탈착식 클램프 CT 사용

내장형 고정식 CT 방식이 아닌, 탈착이 용이한 외장형 클램프 CT를 사용하여 CT 고장시, 계기 교체가 아닌 CT 단순 교환으로 해결할 수 있습니다.

2) 대용량 CT 사용

대용량 CT를 사용하므로, 변성기 부계기와 추가 외부 CT를 사용하지 않아도 부하가 큰 설비의 계측이 가능합니다. (최대 800A)

3) 정전 보상

비휘발성 메모리를 사용하므로, 정전이 발생하더라도 누적 데이터를 보존하기 때문에, 복전 후 정상적으로 검침을 수행할 수 있습니다.

4) 통신

통신 방식은 RS485 방식으로 외부의 인터페이스 장비와 통신하여 상위의 검침 서버로 전력량을 전송 가능합니다.

5) 전력 품질

수용가의 전력 품질 확인을 위한 순시값(전력/역률/위상각 등)에 대한 값을 상위 검침 서버로 전송 가능합니다.

12 단자의 배열

1) 3P4W 단자의 배열

○ 11	○ 12	○ 13	○ 14
5V	GND	485 A+	485 A-

○ 1	○ 2	○ 3	○ 4	○ 5	○ 6	○ 7	○ 8	○ 9	○ 10
A	B	C	N	CT-K (A)	CT-L (A)	CT-K (B)	CT-L (B)	CT-K (C)	CT-L (C)

2) 3P3W 단자의 배열

○ 11	○ 12	○ 13	○ 14
5V	GND	485 A+	485 A-

○ 1	○ 2	○ 3	○ 4	○ 5	○ 6	○ 7	○ 8	○ 9	○ 10
A	B	C	X	CT-K (A)	CT-L (A)	X	X	CT-K (C)	CT-L (C)

3) 3P4W (N 제외)의 배열

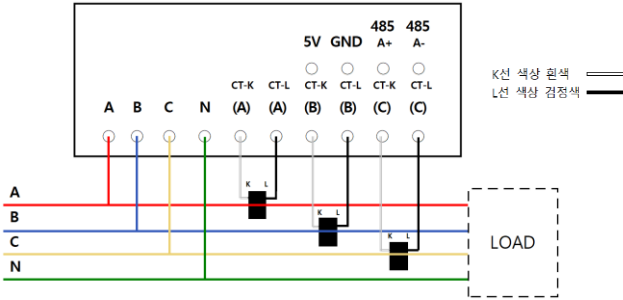
○ 11	○ 12	○ 13	○ 14
5V	GND	485 A+	485 A-

○ 1	○ 2	○ 3	○ 4	○ 5	○ 6	○ 7	○ 8	○ 9	○ 10
A	B	C	X	CT-K (A)	CT-L (A)	CT-K (B)	CT-L (B)	CT-K (C)	CT-L (C)

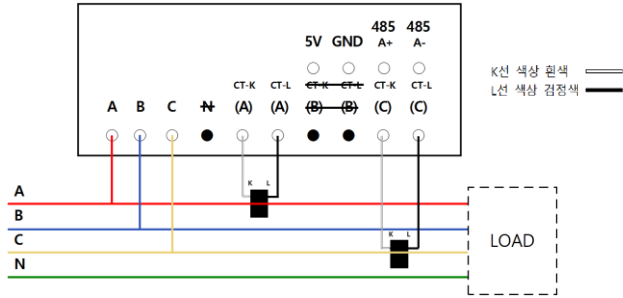
※ 공급 전압은 B상, C상 (2번, 3번)에 전원 투입

4. 결선도

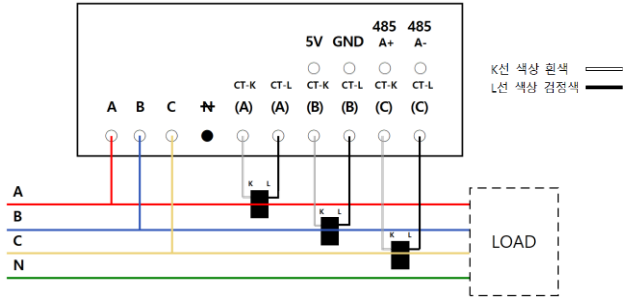
1) 3P4W 결선도



2) 3P3W 결선도



2) 3P4W (N제외) 결선도



4. 제품 표시

4.1 자릿수

- 4.1.1 LCD에 표시되는 전력값은 정수부 3자리, 소수부 3자리로 표시됩니다.
- 4.1.2 전기 사용량이 999999가 되었을 경우, 다음으로 넘어가는 값은 000000이 됩니다.

4.2 LCD 표시항목

순번	상시모드		시험모드		설정모드	
	3P3W	3P4W	3P3W	3P4W	3P3W	3P4W
①			A-B 선간전압	A상 전압 / A-B 선간전압	통신 속도	통신 속도
②			C-B 선간전압	B상 전압 / B-C 선간전압	접속 주소	접속 주소
③			A상 전류	C상 전압 / C-A 선간전압	A상 전류 offset	A상 전류 offset
④			C상 전류	A상 전류	C상 전류 offset	B상 전류 offset
⑤			A상 순시전력	B상 전류	CT	C상 전류 offset
⑥			C상 순시전력	C상 전류	식별ID	CT
⑦			-	A상 순시전력	초기화	식별ID
⑧			-	B상 순시전력	-	초기화
⑨			-	C상 순시전력	-	-

[표 3] LCD 표시 항목 순서

4.2.1. 상시모드

- 1초마다 값이 갱신
- 표시 단위: kW
- 소수점 네번째 자리 수는 절사하여 표시

4.2.2. 시험모드

- 각 상 전압, 전류, 유효전력 표시 (3P4W는 상전압과 선간전압이 3초마다 표시)
- 소수점 첫째자리까지 표시
- 첫 자리는 순번 표시

4.2.3. 설정모드

순번	설정모드	설명	표시 예	
			설정값	LCD
①	통신 속도	4800 9600 19200 38400 115200 으로 설정 가능 (기본값: 9600bps) 해당 속도에서 끝 두자리 값이 제거되어 LCD에 표시 Modbus의 Slave Address를 설정(2자리), 0번으로 설정 시 제조 번호 끝 2자리 값이 주소 값으로 설정 (제조 번호가 0 이면 접속 주소는 1)	9600bps	1_0096
②	접속 주소		54	2_0054
③	A상 전류 offset	% 단위로 전류 값 조정이 가능하다.	+0.1%	3_000.1
④	B상 전류 offset	최소 -599%~ 최대 +599%까지 변경 가능	+1.0%	4_001.0
⑤	C상 전류 offset	(3P3W 모델의 경우 ④번 없이 바로 ⑤번 스크롤로 이동)	-10.0%	5_-10.0
⑥	CT	LCD에는 CT의 암페어를 표시	200A CT	6_0200
⑦	식별ID	최대 4자리까지 설정 가능	1024번	7_1024
⑧	초기화	no에서 YES로 변경 후 입력 시 누적 전력량 값을 초기화	초기화	9_ YES

[표 4] 설정모드 설명 및 표시 예

2. 제품 구조

21 베이스

IoT 미터의 베이스는 전기적/기계적 성능 및 내절연성이 뛰어난 난연성 폴리카보네이트를 사용하고 있으며, 빛물, 직사광선 및 기타 대기 오염 등의 외부 영향에도 잘 변질되지 않는 재질입니다.

22 전면 커버

IoT 미터 내부를 보호하고 국가검정봉인(1-개소)을 할 수 있는 구조로 되어 있으며 재질은 내열성이 뛰어난 폴리카보네이트로 되어 있으며 LCD의 표시내용을 확인할 수 있도록 투명한 폴리카보네이트를 초음파 용착했으며, 전면에 명판을 레이저로 마킹하여 지워지지 않는 구조입니다. 또한 오차시험을 위해서 전면 커버 상단의 좌측과 우측에 각각 무효전력(량) 및 유효전력(량) LED가 위치하고 있습니다.

23 단자 커버

난연성 폴리카보네이트로 제작되어 있으며, 전선 체결 후 전선 손상이 최소화 되도록 편의성을 제공하기 위한 구조를 제공하며, 전선 체결 조작으로 도전을 방지하기 위해서 봉인을 할 수 있도록 되어 있습니다.

3. 제품 사양

정격	3P3W 220V / 3P4W 220/380V	
계측 전압	3P3W 220V / 3P4W 220/380V	
계기 정수	500	
정격 주파수	60Hz (±5% 허용한도)	
온도 범위	규정 동작 범위	-10 ~ 45°C
	한계 동작 범위	-25 ~ 55°C
오차 정밀도	유효	±1.0% for kWh
	무효	±2.0% for kvarh
계량 시작	전원인가 후 5초 이내	
통신	방식	RS-485
	전원 공급	5.0V ±0.5V
센싱 방법	External clamp CT (Current Transformer)	
사용 환경	옥내용	
크기	95 (가로) x 70 (세로) x 41 (높이)	[단위 : mm]

[표 1] 종류 및 정격

항목	값	비고
통신 속도	9600bps	
접속 주소	제조번호 끝 2자리	4.2.3 [표 4] ② 참조
전류 offset	0%	A, B, C 상
CT	200A	
식별 ID	0000	
계량 방식	수전모드	

[표 2] 납품 조건

5. 조작 장치

5.1 버튼 동작

모드	메뉴 3초 이상	메뉴 3초 이하	이동 3초 이상	이동 3초 이하	입력 3초 이상	입력 3초 이하
상시	설정모드 이동	-	-	시험모드 이동	-	-
시험	-	-	상시모드 이동	시험항목 이동	-	-
설정	상시모드 이동	설정항목 이동	-	항목값 이동	-	항목값 변경

[표 5] 버튼 별 동작

- 설정모드에서 30초간 키 입력이 없을 시 상시모드로 이동
- 시험모드에서 60초간 키 입력이 없을 시 상시모드로 이동

6. 점검과 보관상의 주의사항

- 내용물의 점검
 - IoT 미터의 봉인 부분에 납으로 봉인되어 있는지 확인하십시오.
 - 운반 중의 부주의에 의한 파손이 없는지 확인하십시오.
- 운반 및 보관상의 주의
 - 운반이나 보관 중에 큰 진동이나 충격을 주지 마십시오.
 - 먼지, 습기, 비, 바람이 없고 진동 충격이 적은 곳을 선택하여 직사광선을 피해 주십시오.

7. 품질 보증

- ㈜남전사는 본 제품의 재료나 제작상의 하자 없음을 보증하며, 보증기간은 제조일로부터 24개월입니다.