

TPU Series

Digital Multi-Power meter



- 최대 4출력 (RS-485동시 출력 가능)
- 고조파 계측
- 완전 조류 대응
- 스케일링 가능한 바-그래프
- 운전 시간 계측



TPI KOREA
www.tpikorea.com

TPU MULTI-POWER METER

● 특징

◆ 4요소의 일괄 표시

고속DIGITAL 연산방식 채용
LCD표시기와의 조합에 의해 많은 요소를 REAL TIME으로 한 화면에 표시
BACK LIGHT를 사용해서 조명 없이도 명료하게 표시

◆ 110각 광각도 계기와 취부 동일

110각 광각도 계기와 취부 방식이 동일 . 종래의 광각 계기와 대체 가능

◆ 완전 조류 대응

송전, 수전의 전력량, 무효 전력량을 계측

◆ 출력

ANALOG출력 (4~20mA, 1~5V) 최대 4점 또는, Pulse출력 최대 4점, DIGITAL출력 (RS-485)선택 가능
DEMAND요소에 관해서는 relay출력을 선택 가능, 최대 아나로그 또는 펄스 4점 + RS-485동시출력 가능

◆ 고조파계측

전압왜율, 전류왜율을 계측

◆ 4배 입력 전류 측정

정격입력전류의 4배 까지 계측가능

◆ Bar graph목성의 스케일링 가능

● 제작 사양

| 측정항목 | 입력범위 | 표시 | 보조전원 |
|----------------------|--|--|---|
| 전류 (R, S, T) | 0~5A(20A 연장) | 입력전류×CT비 | AC80-264 :6VA DC80-143 :3.5W(32mA) DC19-31V :3.5W(150mA) |
| 전압 (R-S, S-T, T-R) | 0~150V or 0~300V (Max.600V) | 입력전압×VT비 | |
| 전력 | 0~1kW or 0~2kW | 입력전력×CT비×VT비 | |
| 무효전력 | LEAD 1kvar~0~LAG1kvar LEAD 2kvar~0~LAG2kvar | 입력무효전력×CT비×VT비 | |
| 역률 | LEAD 0~1~LAG 0 | LEAD 0.0~100.0~LAG 0.0% | 입력정격과 소비VA |
| 주파수 | 45Hz~65Hz | 45.00Hz~65.00Hz | 전류 5A, 50/60Hz, 0.5A 전압 110V, 50/60Hz, 0.11V 전압 220V, 50/60Hz, 0.22V |
| DEMAND전력 | 0~1kW or 0~2kW | 입력전력×CT비×VT비 | |
| DEMAND전류 | 0~5A | 입력전류×CT비 | |
| 전력량 | | 0.00000~999999kWh 송전전력량 , -표시 | |
| 무효전력량 | | LAG0.00000~999999kvarh LEAD0.00000~999999kvarh 송전무효전력량 , -표시 | |
| 운전 시간 | | 999999h | |
| 전압 왜율 | 0~100%이하 110V정격 : 파고치 250V 220V정격 : 파고치 500V | 0~100% | |
| 전류 왜율 | 0~100%이하 파고치 9.9A 이하 | 0~100% | |

● 성능

| 항 목 | 사 양 |
|--------------|----------------------|
| 허용차 | 전류 ±0.3% |
| | 전압 ±0.3% |
| | 전력 ±0.5% |
| | 무효전력 ±0.5% |
| | 역률 ±0.03% |
| | 주파수 ±0.5% |
| | DEMAND 전력 ±1.0% |
| | DEMAND 전류 ±1.0% |
| | 전력량 ±0.5%+hour |
| | 무효전력량 ±1.0%+hour |
| 온도 영향 | ± 0.3%/10℃ |
| 응답 속도 | 약 1초 |
| 절연 저항 | DC 500V 100MΩ 이상 |
| 내전압 | AC 2000V 1분간 (출력제외) |
| 뇌IMPULSE 내전압 | 6kv 1.2/50μs |
| 진동.충격 | 진동 10~55~10HZ 0.15mm |
| | 충격 490m/S2 YXZ정역 3회 |

● 사용환경 및 구조

| 항 목 | 사 양 |
|--------|-------------------------|
| 사용온도범위 | -10~55℃ |
| 보존온도범위 | -20~70℃ |
| 구조 | CASE- ABS |
| | COVER-ABS |
| | 단자COVER - Polycarbonate |
| | 단자-황동 (M4, M3) |
| 질량 | 약 520g |
| 표시 소자 | LCD |

● 출력 사양

| | |
|-----------|---|
| ANALOG 출력 | DC4~20mA 0~550ohm DC1~5V 600ohm ~ ∞ 최대 4출력 |
| PULSE 출력 | 송수전시 전력량, 무효전력량 LEAD, LAG로 부터 선택출력 최대 4출력 AC125V, DC125V 0.1A (ON TIME 200mS) |
| 전송 출력 | RS-485 9600~38.4Kbps |
| RELAY 출력 | DEMAND경보최대 2출력 AC250V 5A, DC100V 0.3A |

● Remote입력사양

외부로 부터 전압을 인가하는 것에 의해 주표시의 측정 항목을 변경할 수 있습니다.

AC80~264V 전압 또는 DC80~143V 전압을 인가하여 주십시오. (0.5초 이상)

1회 인가하면 주표시 항목이 다음으로 넘어 갑니다.

소비전력은 약 2mA입니다.

단, Analog4출력, Pulse4출력, Analog2출력+Pulse2출력 사양은 본 기능이 없습니다.

● 경보 출력 사양

외부에서 전원을 인가하는 것에 의해 경보 출력을 RESET 시킬 수 있습니다.

AC80~264V 전압, DC80~143V 전압을 인가해 주십시오. (0.5초 이상)

경보표시는 함께 RESET 되고 통상의 계측 상태로 이동합니다.

(표시요소의 선택과는 관계없이 모든 DEMAND요소가 RESET되고, 경보도 해제됩니다.)

소비전류는 약 2mA입니다.

● ORDERING INFORMATION

TPU - □□ - □ - □□ - □

입력회로 및 입력 정격 *주1

| 기호 | 내 용 |
|----|-------------------------------|
| 11 | 단상 2선 110V 5A |
| 12 | 단상 2선 220V 5A |
| 13 | 단상 2선 400V 5A |
| 21 | 단상 3선 2×110V 5A |
| 22 | 단상 3선 2×220V 5A |
| 23 | 단상 3선 2×400V 5A |
| 31 | 3상 3선 110V 5A (2PT, 2CT STD.) |
| 32 | 3상 3선 220V 5A (2PT, 2CT STD.) |
| 33 | 3상 3선 440V 5A (2PT, 2CT STD.) |
| 41 | 3상 4선 110V/√3V 5A |
| 42 | 3상 4선 220V/√3V 5A |
| 43 | 3상 4선 440/√3V 5A |
| 99 | 이 외 |

주1) 입력정격전압에 해당하지 않는 경우에는 상담하여 주십시오. (max. 600V)

보조 전원 전압

| 기호 | 내 용 |
|----|--|
| 1 | DC19 ~ 31V |
| 2 | AC 80 ~ 264V, DC 80 ~ 143V [RS출력은 AC만 가능] |
| 9 | 이 외 |

출 력

| 기호 | 내 용 |
|--------|--|
| 00 | 없음 |
| 16 | DC1~5V(4회로) |
| 19 | DC4~20mA(4회로) |
| 24 | DC1~5V(3회로)+ pulse(1회로) |
| 26 | DC1~5V(2회로)+ pulse(2회로) |
| 27 | DC4~20mA(3회로)+ pulse(1회로) |
| 29 | DC4~20mA(2회로)+ pulse(2회로) |
| 30 | Pulse(4회로) |
| 31 | RS-485 |
| 50 | ALARM+RESET INPUT |
| 55 | DC1~5V(1회로)+ALARM+RESET INPUT |
| 58 | DC4~20mA(1회로)+ALARM+RESET INPUT |
| 60 | ALARM(2회로)+RESET INPUT |
| RS(00) | 출력+RS - 485 [RS(16), RS(19), RS(26), RS(29), RS(30)] |

예1) RS(19)이면 DC4~20mA(4회로) + RS-485출력입니다.

표시기

| 기호 | 내 용 |
|----|-----------|
| 무 | 설치 위치 - 고 |
| D | 설치 위치 - 저 |

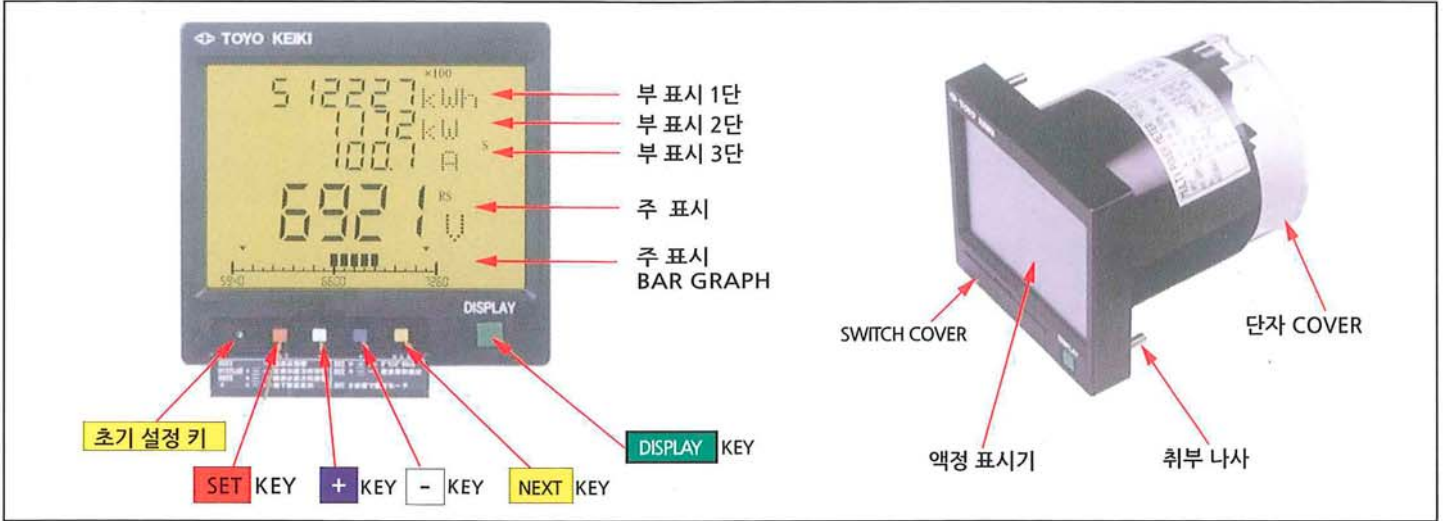
● 주문시 지정 사항

| 1. MODEL | 2. 입력회로 및 정격 | 3. 보조전원 | 4. 출력 | 5. 표시기 |
|----------|--------------|---------|-------|--------|
| TPU | -□□ | -□ | -□□ | -□ |

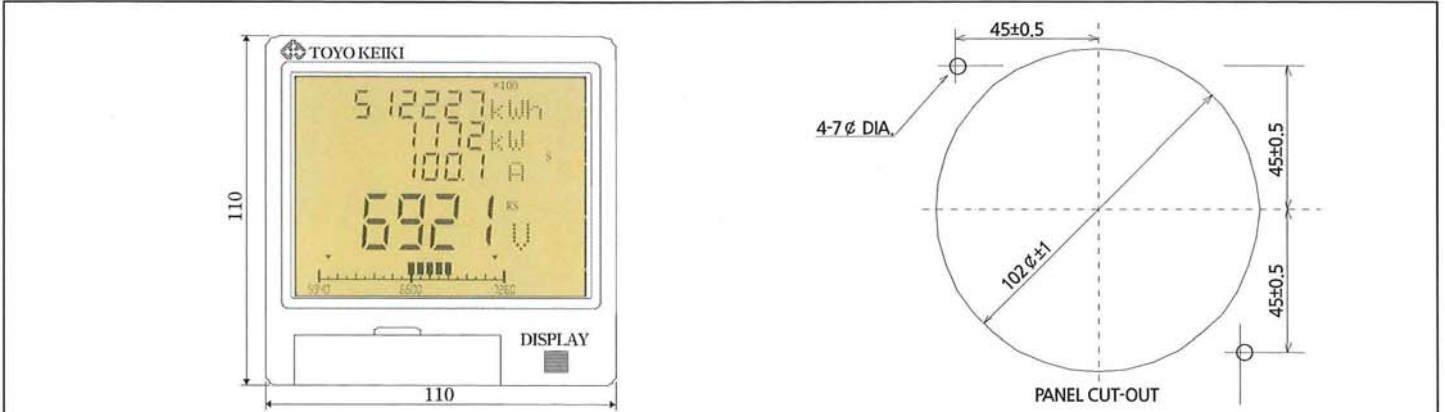
예) TPU-31-2-26-E
 CT 100A, VT 3300V, Demand시한 15분
 CH1 - 전력, CH2 - 전류R상
 PULSE - 전력량 10KWh / 1Pulse

주) 주문시 PARAMETER를 지정할 수 있습니다.
 지정된 값으로 공장출하 됩니다.
 지정 가능한 설정 사항은 CT비, VT비, DEMAND시한입니다.

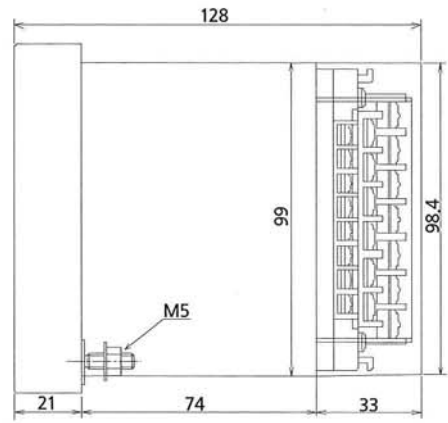
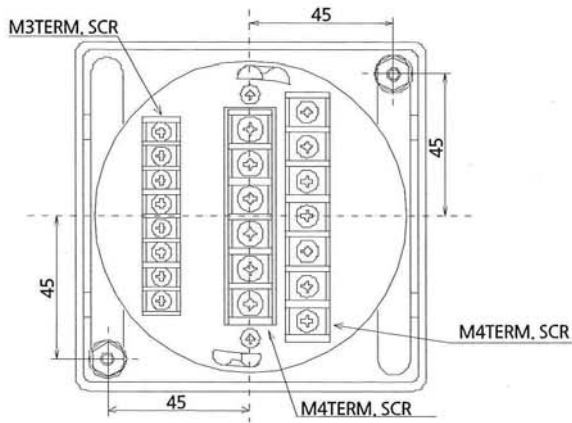
● 각 부 명칭과 부속품



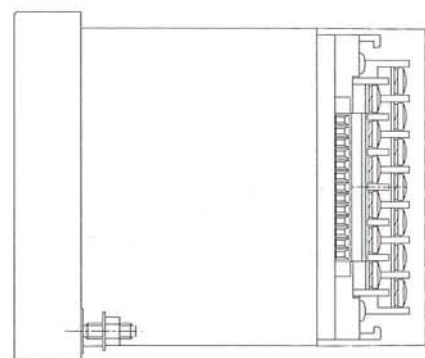
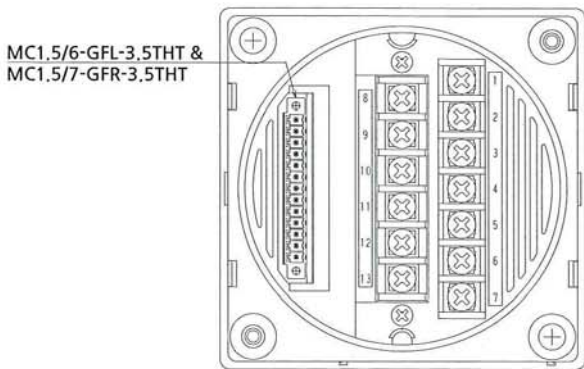
● DIMENSIONS



● TPU



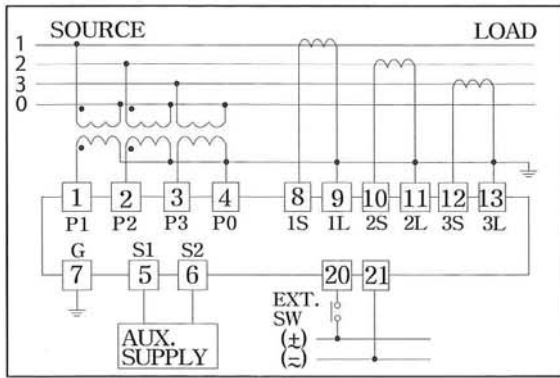
● TPU with RS-485



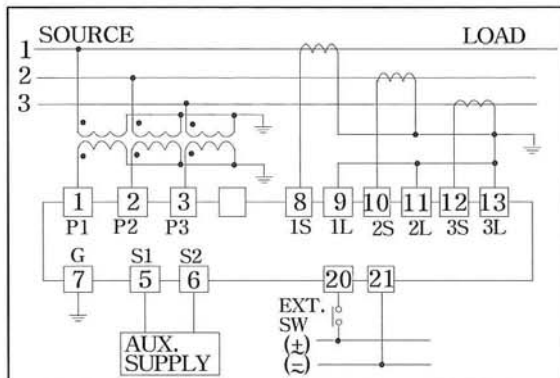
● Connections

INPUT

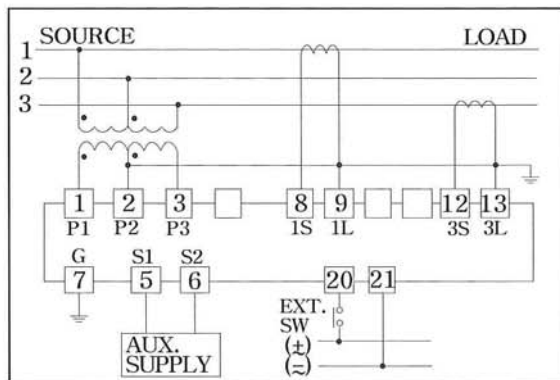
OUTPUT



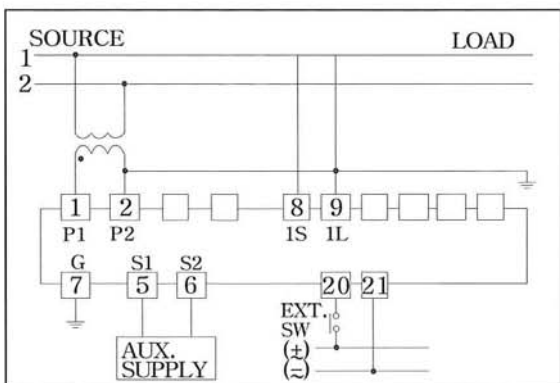
3P4W



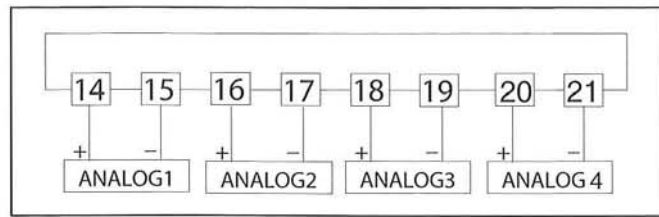
3P3W (3PT, 3CT)



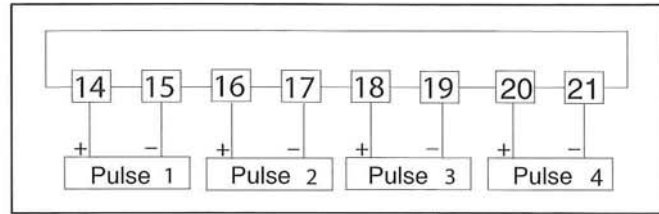
3P3W 1P3W



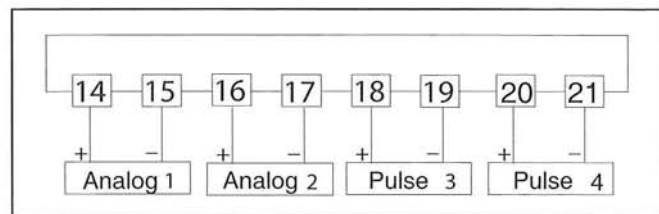
1P2W



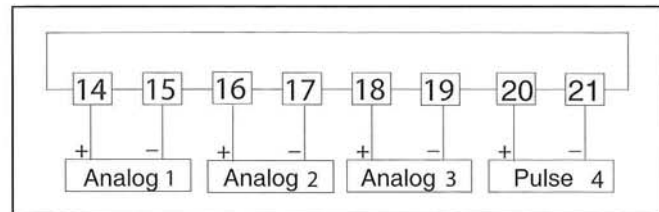
Analog output 4ch



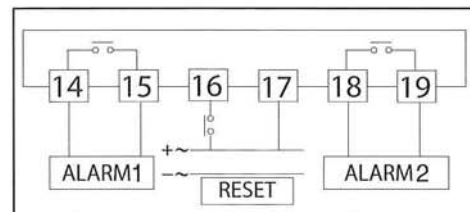
Pulse output 4ch



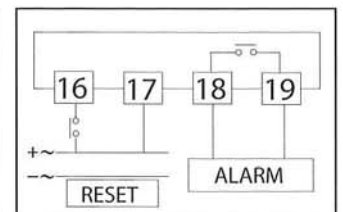
Analog 2CH + Pulse 2CH



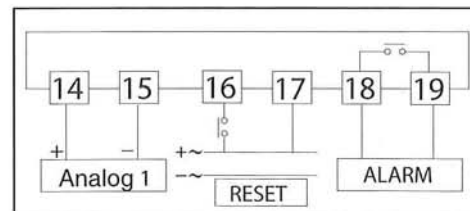
Analog 3CH + Pulse 1CH



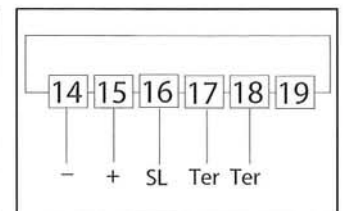
Alarm 2ch + Alarm reset



Alarm + Alarm reset

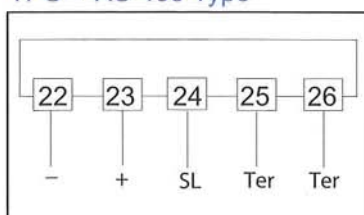


Analog 1CH + Alarm + Alarm reset



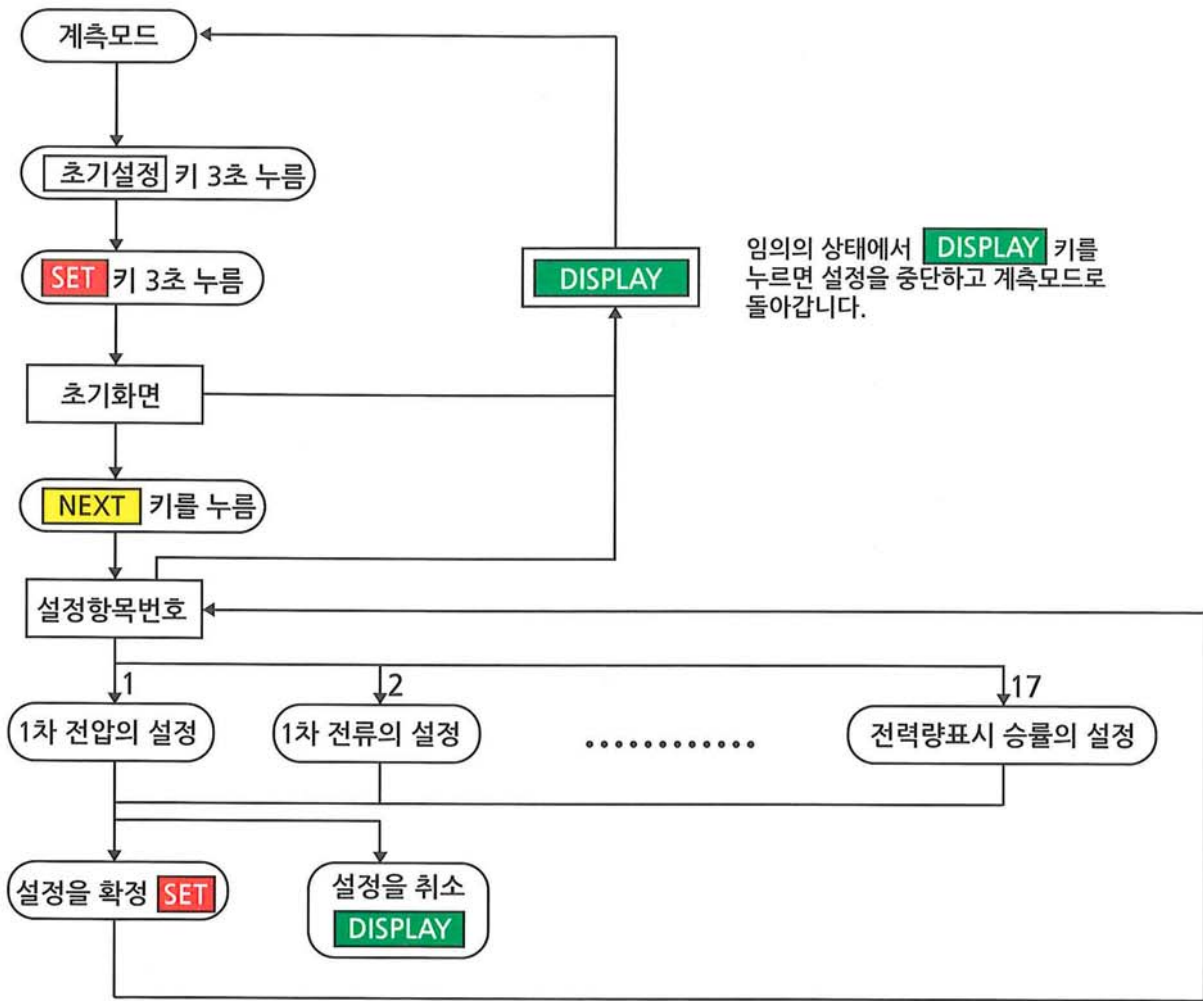
RS-485

TPU + RS-485 Type



RS-485

● 설정 조작의 개요



● 설정 항목

| 설정항목번호 | 설정항목 | 설정 내용 |
|--------|--------------|---|
| 1 | 1차전압설정 | VT비 선택 |
| 2 | 1차전류설정 | CT비 선택 |
| 3 | 주표시설정 | 주표시 계측 요소의 표시 마스크 설정 |
| 4 | 부표시설정 | 부표시의 표시 패턴 선택, 패턴 작성 |
| 5 | 바-그래프 설정 | 바-그래프 표시 타입 선택 |
| 6 | 설정지침의 설정 | 각 요소의 설정 지침(상한치, 하한치)를 설정 |
| 7 | 경보출력설정 | 경보 요소, 경보치, 복귀 모드등의 설정 |
| 8 | 계측범위 하한치 설정 | 전압, 전류 하한치 설정 |
| 9 | Demand설정 | Demand시한 설정. 최대, 최소Demand치의 리셋, Demand정시 리셋 |
| 10 | 아나로그출력설정 | 아나로그 출력 요소, 출력의 측정범위 설정 |
| 11 | 펄스출력설정 | 펄스 출력 요소, 승률 설정 |
| 12 | 디지털출력설정 | 전송모드, 데이터 포맷등을 설정 |
| 13 | 백-라이트출력설정 | 백-라이트의 상시 On, 상시 Off, 자동 Off중 선택 |
| 14 | 키-할당설정 | 주 표시, 부 표시의 절환 키의 할당 설정 |
| 15 | 설정초기화 | 설정치를 초기로 되돌림(공장출하시의 값) |
| 16 | 전력량, 운전시간 리셋 | 전력량, 무효전력량의 리셋. 운전 시간의 리셋 |
| 17 | 전력량표시설정 | 전력량의 표시승률 설정, 무효전력량의 수전/송전 절환 |



Precautions

Precautions in safety

- The handling of this product shall be carried out persons who have sufficient knowledge and skill to correctly use this.
- Connect all wiring's without any wrong connection after sufficiently identifying this connection diagram.
- Tighten screws surely. Slackening of screws may cause to generate heat and burning.
- Do not use this at any value exceeding the rated specification. It may cause a failure and an accident.
- Do not touch to the live part. Always cut out the circuit when maintained and inspected it.

TPI KOREA CO.

225Ho, 8-Dong, Anyang Circulation Complex, 555-9,
Hogye-Dong, Dongan-Ku, Anyang-Si, Kyonggi-Do

TEL : (031)501-8054 FAX : (031)455-8055
E-mail : sales@tpikorea.com www.tpikorea.com