

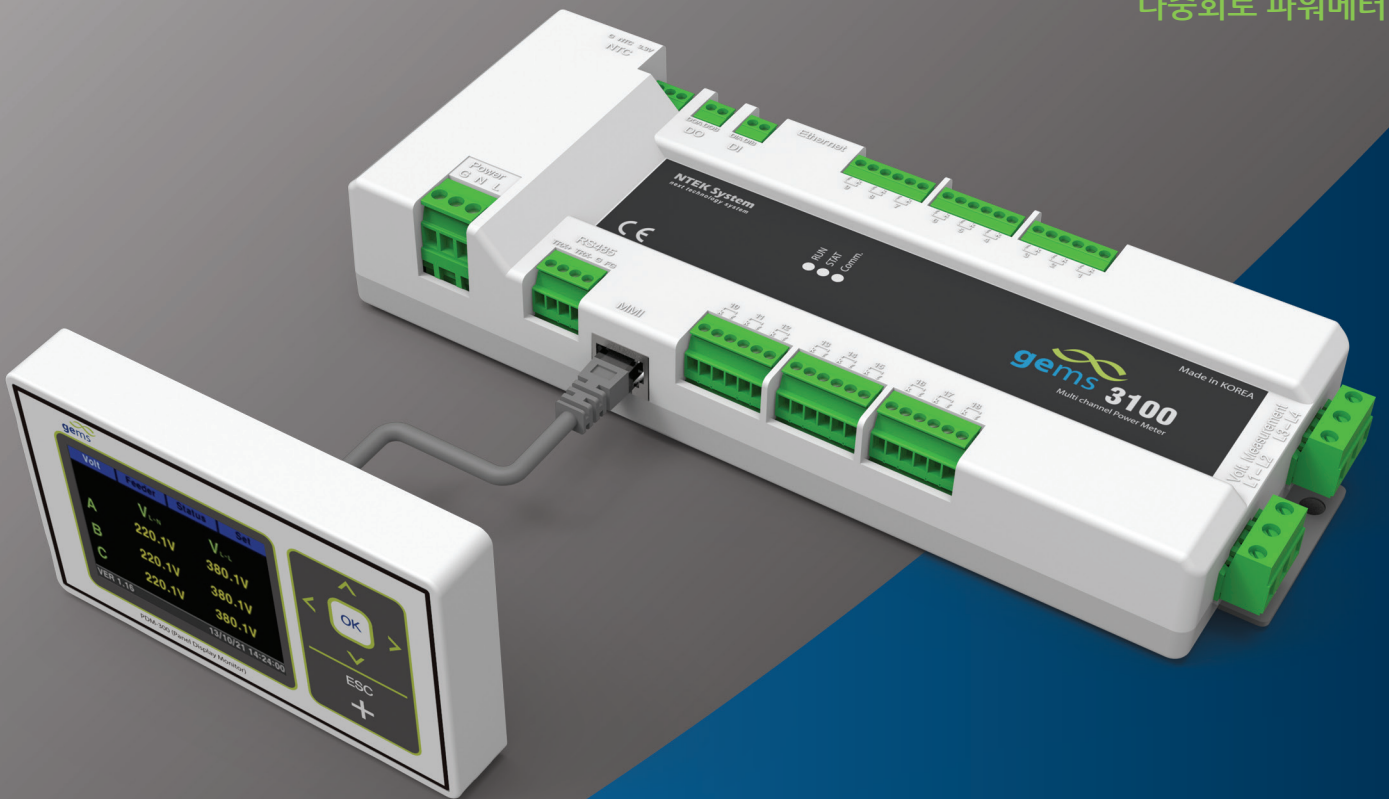
HMI software



gems 3100

Multi-Channel Power Meter

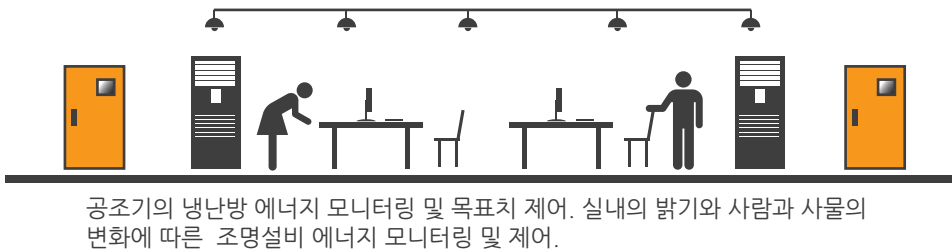
다중회로 파워미터



gems 3100

은 공장, 건물, ID Center 등에 전력을 공급하는 분전반 및 배전반에 설치하여 인입, 분기의 전압 및 전류를 측정하여 전력 및 전력량계산을 통하여 세부단위별로 전기에너지 소비패턴을 파악할 수 있습니다. 이는 엔지니어들로 하여금 설비공정을 개선하고 에너지 절감에 이바지하도록 합니다. 취득된 모든 상태 측정정보를 상위(Host) 시스템에 이더넷 또는 시리얼통신에 의해 제공하고 필요에 따라 제어하여 효율적인 전력량 관리 운영이 가능하도록 합니다. 이에 따른 효과는 아래와 같습니다.

- 1) 에너지 강제 할당 방식에 따른 최적 실내 온도 유지 자율적 운영 가능.
- 2) 단위 부품별 탄소배출 산출 가능.
- 3) 공정/시간대별 전력량 측정에 의한 에너지 비용할당 및 낭비요소 파악 가능.
- 4) 세부단위 전력량 모니터링 및 전력량사용 분석 및 통계 가능.
- 5) 부서별, 용도별, 시간대별 에너지 사용량 분석으로 정확한 방향의 에너지 절감계획 수립 가능
- 6) 온실가스 에너지 목표관리 및 탄소배출권시장 대비가능
- 7) 공정 개선을 통한 에너지 절감 가능
- 8) 공장/건물/부서별 정확한 추이, 통계가 가능하기에 경쟁심 유도로 에너지절감 동기부여 가능.

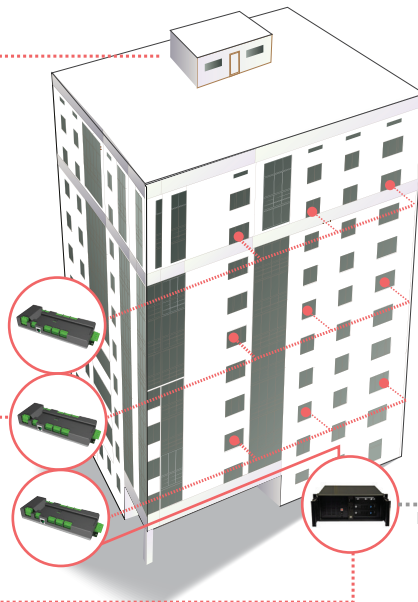


특징

- 하나의 Device로 여러 개의 전력 모니터링이 가능한 다중 전력미터
- 측정요소 : 상/선간전압, 주파수, 선전류, 유효/무효/피상전력, 전압/전류 불평형률, 역률, 유효/무효/피상전력량
- 최대 18개의 단상부하 및 8개(3상 3선식) 또는 6개 (3상4선식) 삼상부하 전력 모니터링 가능
- IEC62053-21/22에 따르는 0.5/1.0 Class 전력 정밀도 실현
- 모델에 따라 3상4선식/3상3선식에 적용
- 최대 8대의 단독형 파워미터 대체가능하여 전력측정설비 비용절감
- Sag/Swell 기능 (최소 0.5 cycle)
- 고조파무효전력 함유율 표시. (THD)
- 온도 (NTC) 또는 4~20mA AI 단자 1 point 지원.
- RS485 Serial 통신 및 이더넷 통신지원.
- 외부 DI/DO/AI 모듈 확장성.

통신 시스템

- HVAC 제어
냉난방 관련 모터들의 에너지 모니터링
- 조명 제어
조명에너지 모니터링 및 에너지 절감활동 계획 및 결과 확인
- 빌딩 관리 시스템
에너지 데이터 수집 및 절감활동 분석



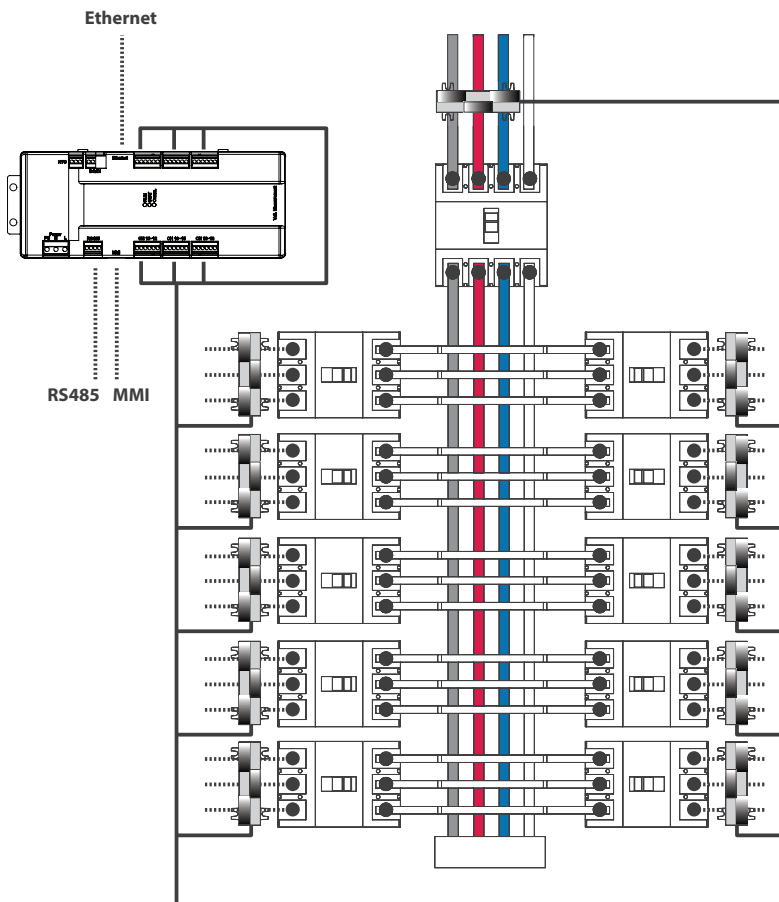
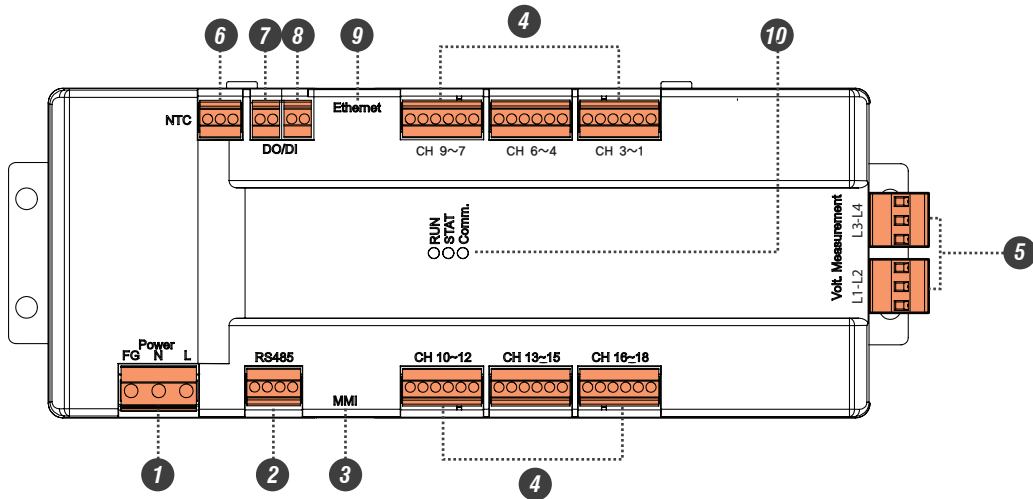
- 확장모듈에 의한 각 분기의 과전류 알람 및 제어 기능 (옵션)
- 표준 통신 플랫폼
 - 프로토콜 : Modbus RTU, Modbus TCP
 - 포트 : RS485, Ethernet, RS232
- 정밀도 : 0.5S max
- 모든 피더에 대해 실시간 측정하여 공정설비 및 시설물 에너지 분석.



Ethernet

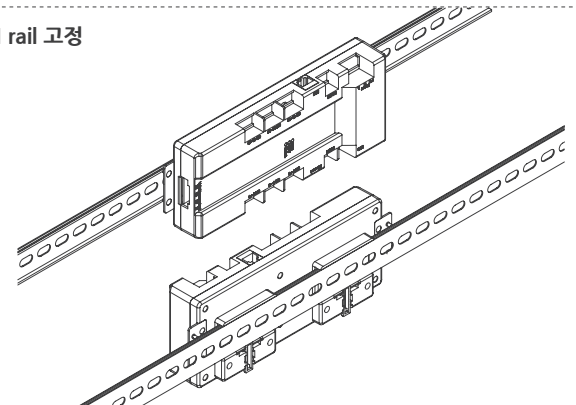
단자대 설명

- 1- 조작 전원 : 기기가 동작하기 위한 전원을 연결(AC/DC 100~240V)
- 2- RS485 Port : 외부 I/O 연결 또는 상위 시스템 연결(Modbus Master/Slave)
- 3- MMI Port : 전용 시뮬레이터를 연결하기 위한 포트 (RS232)
- 4- 1~18 CT Port : 전용CT 입력단자 (정격 100mA)
- 5- 계측 전압입력 : 분전반/배전반 주전원 전압 입력단자.
- 6- 온도센서입력 : Port NTC/AI 입력단자
- 7- DO Port : DO 출력 단자
- 8- DI Port : DI 입력 단자
- 9- Ethernet Port : 상위 시스템 연결 포트(Modbus Slave)
- 10- 기기 상태LED : RUN: 정상 동작시 점멸 / STAT: 정상 계측시 점멸 / Comm : 정상 통신시 점멸

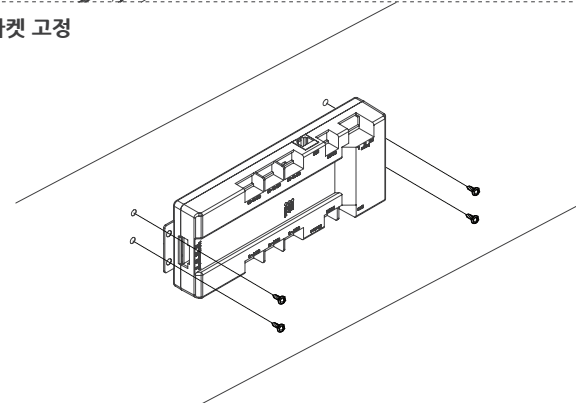


Mounting

DIN rail 고정



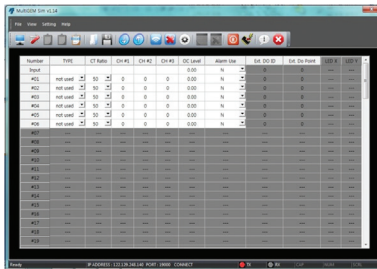
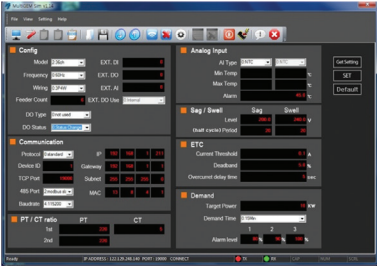
브라켓 고정



사용자 인터페이스 소프트웨어

간단하고 빠른 파라미터 환경설정

- 전류채널 입력
- 전압입력 설정
- 통신 설정
- 이벤트설정 (Sag, Swell, 과전류, 온도)
- DO, DI 설정
- AI 설정



실시간 데이터 모니터링 디스플레이

- 각 채널별 및 상별 측정값 표시.
- 전압 전류 상 체크를 위한 벡터 다이어그램 창.
- 채널별 총 전력 (유효, 무효, 피상)
- 채널별 총 사용전력량 (현재, 금일, 전월)

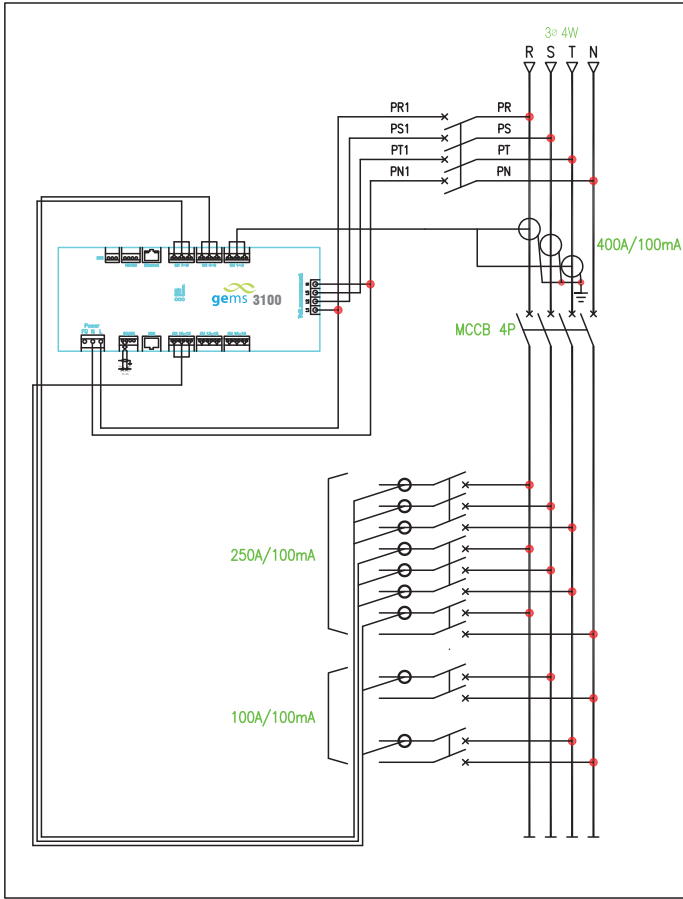


사양서

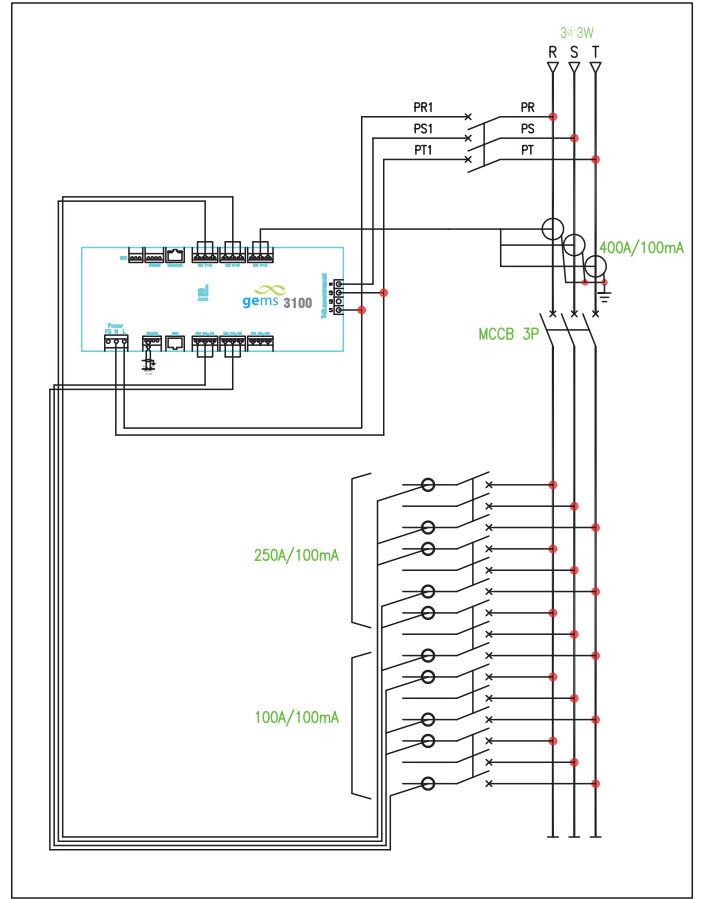
사양항목	gems3100
모델별 전류 채널수	18CH
적용 전압	최대 690VAC (선간전압)
적용 규격	IEC-62053-21/22
전압 측정요소	
전압 측정범위	저압 690VAC (선간전압) 상전압 : V1, V2, V3 - N 선간전압 : V1-V2, V-V3, V3-V1 정밀도 : F.S. 0.5 %
전압 불평형률	상별/전체 불평형률 표시자리수 : 99.9 표시단위 : %
주파수	45~65Hz 정밀도 : ±0.02Hz
전류 측정요소	
전류 측정범위	기본모듈 : 50 ~600A/CH 최대 2,400A/CH 정밀도 : F.S. 0.5 % , 1 %
전류 불평형률	1. 상별 불평형률 (3CT결선인경우) 2. 전체 불평형률 3. 표시자리수 : 99.9 4. 표시단위 : %
전력 측정요소	
유효 전력	정밀도 : 0.5 Class 표시자리수 : 999,999,999 표시단위 : W
무효 전력	정밀도 : 1.0 Class 표시자리수 : 999,999,999 표시단위 : Var
피상 전력	정밀도 : 0.5 Class 표시자리수 : 999,999,999 표시단위 : VA
고조파 역률	THD (%) 고조파 무효전력 PF : -99.9 ~ +100 표시단위 : %
유효 전력량	표시자리수 : 999,999,999.9 표시단위 : kWh
무효 전력량	표시자리수 : 999,999,999.9 표시단위 : kVarh
피상 전력량	표시자리수 : 999,999,999.9 표시단위 : kVAh
기타 기능	
Sag/Swell	Min. 1/2 cycle
AI 접점	1 Point : 온도 또는 4~20mA (NTC/4~20mA TD 입력)
DI 접점	1Point : 220VAC 입력전원
DO 접점	1-SPST (3A 저항부하)
조각 전원	100~240VAC/DC(85~110%, Free Voltage)
환경 주변온도	-10 ~ 55°C (동작) -25 ~ 70°C (보관)
습도	30~ 85% RH (결로가 없는상태)
통신	
시리얼 포트	RS485 : 1포트, RS232 : 1포트
이더넷 포트	10/100 Ethernet 1포트
프로토콜	Modbus RTU, Modbus TCP
EMC	
IEC61000-4-2	Electrostatic discharge (ESD) Level 3
IEC61000-4-3	Radiated disturbance Level 3
IEC61000-4-4	EFT / Burst Level 3
IEC61000-4-5	Surge Level 3
적용 CT	- CT2차측 출력 : 100mA - Solid type NCT NCT-3P-250 : 250A (3상 105mm size) NCT-3P-125 : 125A (3상 90mm size) NCT-3P-100 : 100A (3상 75mm size) NCT-1P-100 : 125A (단상 60mm size) NCT-1P-60 : 60A (단상 50mm size) NCT-1P-30 : 30A (단상 35mm size) - Split Core-CT : JS17F-050 (17φ) : 50A JS17F-100 (17φ) : 100A JS24F-200 (24φ) : 200A JS24S-250 (24φ) : 250A JS36S-400 (36φ) : 400A JS36S-600 (36φ) : 600A

Typical Wiring

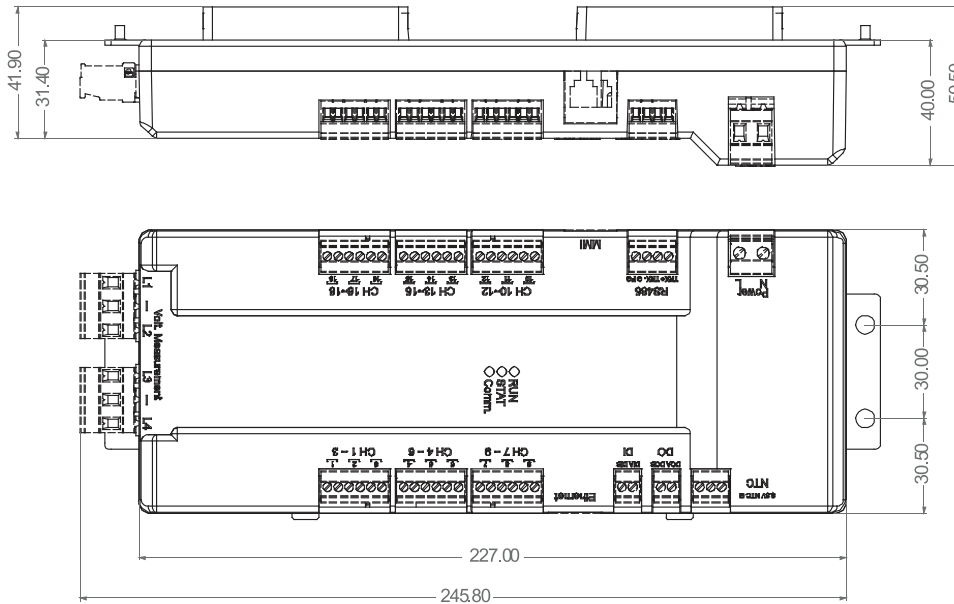
3 Phase 4 Wire



3 Phase 3 Wire



Dimension



주문코드

Gems3 100 4W A T
 ① ② ③ ④ ⑤

- ① : 모델 : 3000 다중전력미터 (Multi Channel Power Meter)
- ② : 전류 입력 채널수 : 100 - 18 채널
- ③ : 전력시스템 4W - 3상4선식, 3W - 3상3선식
- ④ : 적용 CT type : A - 100mA CT / 25 - 2500:1 CT / 30 - 3000:1 CT
- ⑤ : 온도센서 : T - NTC sensor, 420 - 4~20mA,

