



ENERGYUS

VPPC-KR-V2

분산형전원 모니터링 제어기기 사용자 매뉴얼

본 내용에 관한 저작권은 ENERGYUS Co., Ltd.
주식회사 **에너지어스**에 있음을 알려드립니다.

CONTENST

사용자 안내문	2
주의 사항	

1. 제품 소개	3
----------	---

2. 도면 및 기술사양	6
--------------	---

3. 설치 방법	9
----------	---

4. 동작 방법	13
----------	----

5. 문제해결 및 유지보수	22
----------------	----

6. 품질 보증	24
----------	----

사용자 안내문

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

주의 사항

반드시 설치매뉴얼 내용에 따라 설치를 해주세요.
잘못된 설치시 기기의 손상이 발생할 수 있습니다.

- 이 기기는 RS-485 통신이 적용되어 있습니다.
매뉴얼의 설명을 참고하여 연결에 주의하십시오.
- 태양광 인버터와 연결 시 반드시 인버터와 기기의 전원을 차단한 후 작업을 진행하십시오.
- 본 매뉴얼의 안전지침이 모든 예방 조치를 포함할 수 는 없습니다.
- 실제 현장 조건을 고려하여 작업을 수행해야 합니다.
주식회사 에너지어스는 본 매뉴얼의 안전 지침을 위반하여 초래된 모든 손해에 대해 책임지지 않습니다.



Warning

다음과 같은 장소에서는 사용하지 마십시오

- 직사광선이 닿는 장소
- 사양을 초과하는 주변 온도 및 습도
- 온도 변화가 급격하고 결로가 발생하기 쉬운 장소
- 부식성 가스, 가연성 가스가 존재하는 장소
- 먼지, 오물, 염분, 쇠가루가 많은 곳
- 물, 기름, 약품이 튀는 장소
- 직접적인 진동, 충격을 주는 장소

다음 장소에서 보호 조치를 취하십시오

- 정전기나 기타 소음이 발생하는 장소
- 전자파가 강한 곳
- 광선에 노출될 수 있는 장소
- 전원 근처 장소

1. 제품 소개

HMI 기능	4.3 inch 터치스크린
WEB 모니터링	지원 [인터넷 연결 필요]
APP 모니터링	지원 [인터넷 연결 필요]
인버터 제어	지원 [인터넷 연결 필요]
KDN/REMS 연동	지원 [KDN/REMS 회선 연결 시]
인버터 통신	최대 30대 동시 연결
전원부	DC 12V 입력

제품 구성



품명	수량
기기 본품	1
DC어댑터	1
퀵커넥터	2
제품매뉴얼	1

제품 기능

인버터 HMI 기능



모니터링장비에 연결된
인버터의 대한 발전량 및
세부정보를 확인할 수 있습니다.
(인버터 국번에 따라 자동으로 인식합니다.)

인버터 제어 기능



모니터링장비에 연결된
인버터의 동작 및 출력을
제어 할 수 있습니다.

인버터 외부 모니터링 기능



WEB 모니터링

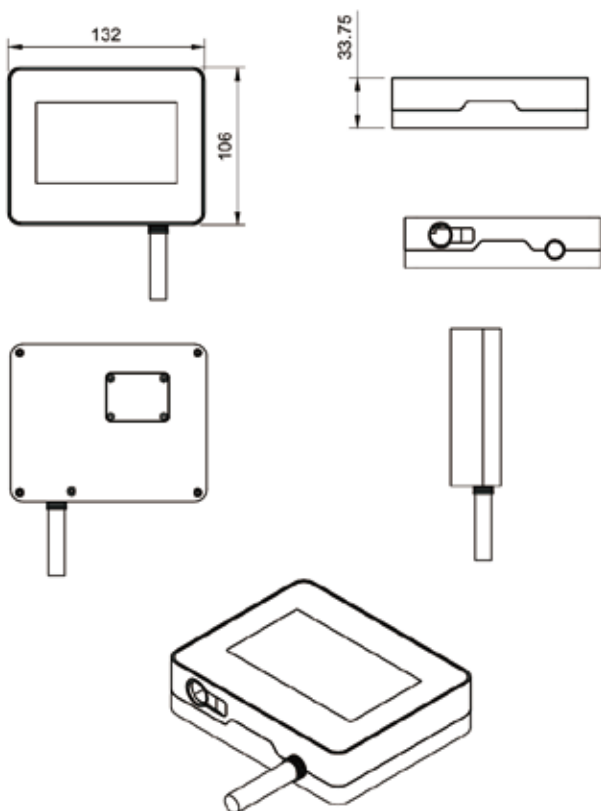


APP 모니터링

VPPC-KR-V2 에 인터넷이 연결되면
발전소 생성을 통하여 PC 및 모바일 환경에서
원격으로 발전소 모니터링을 할 수 있습니다.

2. 도면 및 기술사양

외부 도면 (W*H*D)



Dept.	Technical reference	Created by WOOYI LEE 20260501	Approved by	
		Document type RTU Drawing	Document status	
		Title ENERGYUS RTU	DWG No. EU20260501_001	
			Rev. 1	Date of issue 2026.05.01
			Sheet 1/1	

보호기능



외부설치 가능
[IP65 설계]



컴팩트한 디자인
[132 X 103.4 X 27.95 mm]



동작 온도 범위
[-20 ~ 50°C]



가벼운 무게
[0.5 kg]

성능 및 사양

TFT-LCD
[800*480]

터치패널 탑재
활성영역 [95.04*53.86mm]

입력전압
DC12V

최대 인버터 연결 대 수
30대

통신포트

전원부
DC 12V

RS-485* 4

Ethernet 포트

디스플레이 사양

디스플레이 크기	4.3인치 TFT
활성 영역	95.04*54.86mm
해상도	800*480
화면 밝기	500cd/m ²

성능 및 사양

프로세서	STM32
메모리	Ram 512MB / 4GB Storage
RTC	Real-Time Clock 내장

포트구성

RS-485 × 4	인버터, KDN연계장치, ACB, VCB, 기상센서 등
Ethernet x 1	네트워크 연결
USB Type C	펌웨어 업데이트
전원포트	DC 12V

환경적 사양

작동 온도	(-20 ~ 55°C)
작동 습도	10 ~ 90% RH (비응축)
보관 온도	(-30 ~ 60°C)
보관 습도	10 ~ 90% RH (비응축)
정현파 진동 테스트	10 ~ 500Hz, 30m/s ² , 3 싸이클/1시간
자외선 방지	ASTM G 154-12a Cycle 1
냉각 방식	자연 냉각

전기적 사양

입력 전압 범위	DC12V
전력 소비	<20W
전력 손실 허용	<3ms
절연저항	50M Ω @500V DC이상
고장 테스트	500VAC 1분

구조적 사양

PCB 코팅	예
치수(mm)	132X103.4X27.95 mm
무게	0.5 KG

인증 규격

패널 보호 정도	IP65 준수
KC 인증	EMC 적합성 평가



3. 설치 방법

설치 환경

- 1) 동작 온도 : $-20^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$
- 2) 방진 방수 등급 : IP65 준수.

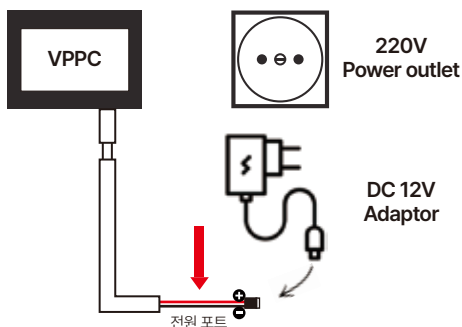
전력 요구 사항

- 1) 입력 전압 : DC 12V
- 2) AC 전원이 절연되어 있는지 확인하십시오
- 3) 모니터링 입력 전원을 다른 장비와 공통 전원으로 사용하지 마십시오

참고 : 내부 퓨즈는 과전압 상태로 인한 손상을 방지하지만 내부 전자 부품이 손상되지 않는다고 보장 할 수 없습니다.

전원 연결

- 1) 전원을 연결하기 전에 모든 지역 및 국가 전기 표준을 충족하는지 확인하십시오.
- AC220V 콘센트에 동봉된 DC12V 어댑터를 사용하여 전원 입력

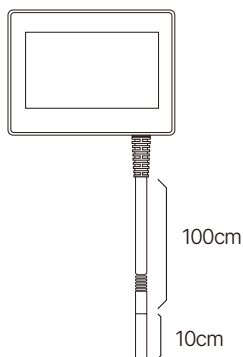


주의 : 주 전원이 정격전압(220V)을 초과 할 경우 모니터링 기기 고장의 원인이 될 수 있습니다.

통신 케이블 연결

케이블 색상	입력전압	RS485	이더넷
빨강/보라	DC +12 V		
검정/회색	GND		
노랑색			RX +
분홍색			RX -
연한초록			TX +
연한파랑			TX -
주황		RS-485_1 +	
초록		RS-485_1 -	
갈색		RS-485_2 +	
파랑		RS-485_2 -	
흰색띠		RS-485_3 +	
노랑띠		RS-485_3 -	
흰색		RS-485_4 +	
주황띠		RS-485_4 -	

케이블 결선방법



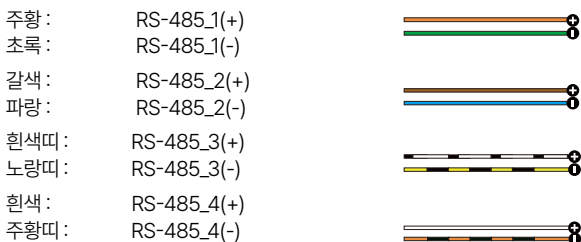
Ethenet Port (Internet)



DC플러그 5.5 × 2.1 (DC 12V)



RS485 Cable



4. 동작 방법

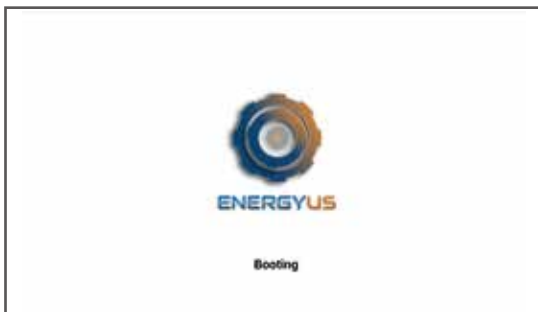
Flow Chart



모든 메뉴 이동 및 조작은 터치로 가능합니다

1) 메뉴구성

모니터링 기기 전원 ON 시 자동으로 연결 된 인버터를 인식합니다.



모든 메뉴는 터치로 이동 가능하며,
원하는 메뉴를 선택하여 정보 확인

인버터 정보 - 개별 인버터의 전력정보 확인

발전 정보 - 발전량 기록 확인

통합 정보 - 전체 인버터의 전력정보 확인

알람 정보 - 인버터 알람 정보 확인

기타 - 인버터 제어 및 기타 정보 확인

설정 - 네트워크 및 기기 설정값 확인

2) 인버터 정보



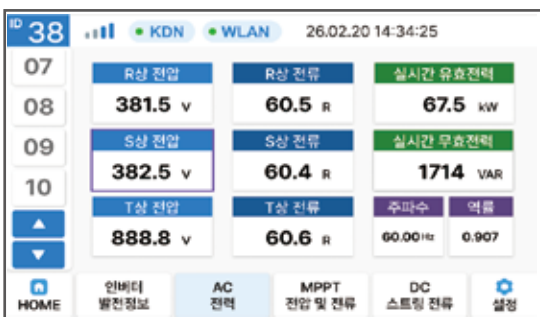
인버터 정보 선택시 개별 인버터의 세부 발전정보를 확인 할 수 있습니다.

개별 인버터 발전정보



인버터 ID를 선택하여 원하는 인버터의 정보를 확인 할 수 있습니다.

AC 정보



DC 정보



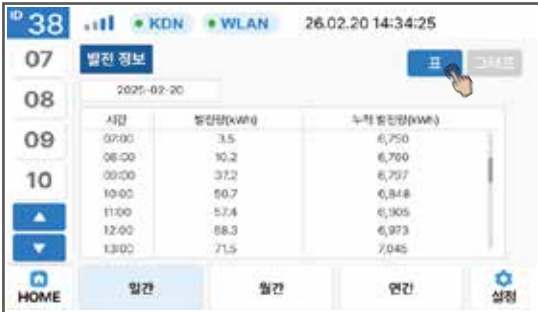
3) 발전 정보



발전 정보 선택시 인버터의 일간, 월간, 연간 발전량을 조회 할 수 있습니다.

표 또는 그래프 형태로 확인 할 수 있습니다.

발전 정보



발전 정보



발전 정보



4) 통합 정보



연결 된 인버터의 발전 정보를 통합으로 확인 할 수 있습니다.

통합 정보



연결 된 인버터의 상태 및 모델명, 시리얼번호를 확인 할 수 있습니다.

통합 실시간 발전량



통합 일간발전량 및 누적발전량



5) 알람 정보



연결 된 인버터의 알람 정보를 확인 할 수 있습니다.

알람 정보

ID 38

KDN

WLAN

26.02.20 14:34:25

07

Alarm 정보

08

Type INV
Normal 7
Warn 1
Fault 3
Offline 1

09

알람/폴트 목록

INV 03	#529	10번 주회상 FUSE 이상	26.04.22 09:00:43
INV 04	#10	계통과전압	26.04.21 17:20:37
INV 07	#61	인버터 과온 - 권 고정	26.04.20 13:20:37
INV 11	#99	OFF-LINE	26.04.10 05:20:37

10

▲

▼

HOME
History
Event
Log
설정

연결 된 인버터의 폴트 및 알람기록을 확인 할 수 있습니다.

이벤트 기록

ID 38

KDN

WLAN

26.02.20 14:34:25

07

알람 정보

08

알람/폴트 목록

CODE 05	발전 정지	26.04.10 19:00:04
CODE 04	발전 시작	26.04.10 14:00:45
CODE 03	발전 해제(인버터 과온 - 권 고정)	26.04.10 13:55:42
CODE 02	발전 정지(인버터 과온 - 권 고정)	26.04.10 12:05:20
CODE 01	발전 시작	26.04.10 07:20:37

10

▲

▼

HOME
History
Event
Log
설정

연결 된 인버터의 이벤트 기록을 확인 할 수 있습니다.

6) 기타



인버터 제어 및 기타 정보를 확인 할 수 있습니다.

기타



인버터 제어와 세부정보를 확인 할 수 있습니다.

인버터 제어 - 개별제어



인버터 제어 - 그룹제어

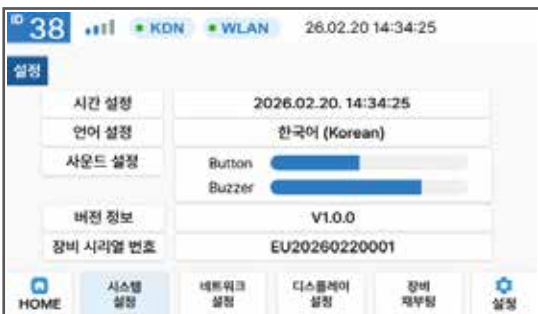


7) 설정



기기 설정을 변경할 수 있습니다.

설정



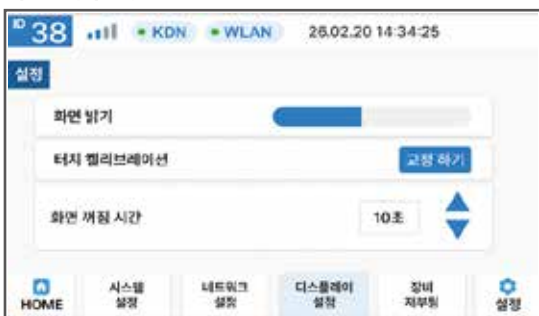
기기 기본설정을 화면입니다.

네트워크 설정



기기의 네트워크 설정 화면입니다.

디스플레이 설정



디스플레이 설정 화면입니다.

네트워크 설정



장비를 재부팅 할 수 있습니다.

5. 문제해결 및 유지보수

문제해결

문제 상황 1번

전원이 켜지지 않습니다

해결 방법

1. 전원케이블 접촉이 이상 없는지 확인한다
2. 전원케이블에 단선이 있는지 확인한다
3. 증상이 해결되지 않을 경우 에너지어스로 연락한다

문제 상황 2번

터치가 되지 않습니다

해결 방법

1. 전원케이블을 분리 후 다시 연결하여 기기를 재부팅 한다
2. 증상이 해결되지 않을 경우 에너지어스로 연락한다

문제 상황 3번

인버터 데이터가 올라오지 않습니다

해결 방법

1. VPPC-KR-V2 와 인버터 통신케이블이 정상적으로 연결되어 있는지 확인한다
2. 인버터가 정상적으로 켜져 있는지 확인한다
3. 인버터의 국번이 올바르게 설정되었는지 확인한다
4. 증상이 해결되지 않을 경우 에너지어스로 연락한다

문제 상황 4번

웹모니터링 데이터가 올라오지 않음

해결 방법

1. VPPC-KR-V2 에 인터넷이 정상적으로 연결되어 있는지 확인한다
2. 사용중인 인터넷이 정상상태인지 확인한다
3. 증상이 해결되지 않을 경우 에너지어스로 연락한다

유지보수

외관 상태

기기의 묻은 먼지 등 이물질을 제거한다
장기간 이물질이 묻어 있을 경우 이물질 제거가 불가능 할 수 있기 때문에
디스플레이 정보 확인에 문제가 있을 수 있다

수시 점검

케이블

케이블에 찍히거나 과도하게 꺾여 있는지 확인한다
케이블 손상 시 데이터 전송에 문제가 발생 할 수 있다

수시 점검

6. 품질 보증서

품질 보증

보증 기간 내에 제품 고장이 발생한 경우 에너지어스는 무상 서비스를 제공하거나 새 제품으로 교체를 진행한다.

증빙 서류

보증 기간 중, 고객은 제품 구매 경로, 인보이스 및 날짜를 제공해야 한다. 또한 제품의 명판이 손상되지 않고 알아볼 수 있는 상태여야 한다. 그렇지 않은 경우, 에너지어스는 제한된 품질 보증 서비스를 제공한다.

조건

교체 후, 문제가 발생한 제품은 에너지어스에서 처리되어야 한다. 고객은 에너지어스가 문제의 제품을 수리할 수 있도록 적절한 기간을 제공해야 한다.

책임 면제

다음과 같은 상황에서 무상 품질 보증 서비스 제공이 불가하다.

1. 제품 무상 보증 기간이 만료된 경우
2. 제품이 운송 중 손상된 경우
3. 제품을 잘못 설치, 수리, 사용한 경우
4. 메뉴얼에 기재된 제품 설치 방법이 생략 또는 잘못 이행된 경우
5. 제품의 고장이나 손상이 에너지어스 직원이 아닌 자 또는 허가되지 않은 서비스 제공업체가 수행한 설치, 수리, 변경, 분해 작업으로 인해 발생한 경우
6. 에너지어스에서 제공하는 정품이 아닌 타 부품을 사용한 경우
7. 손상이 예기치 못한 불가항력적 요인 (천재지변, 지진, 전쟁, 폭동, 테러 행위, 화재 등) 으로 인해 발생한 경우

위와 같은 원인으로 고장이 발생한 제품에 대해, 고객이 유지보수를 요청할 경우에는 에너지어스의 판단에 따라 유료 유지보수 서비스가 제공될 수 있다.

품질보증카드

설비명 (Product)

분산형전원 모니터링 제어기기

모델명 (Model)

VPPC-KR-V2

일련번호 (S/N)

보증기간 (Year)

선도래일 기준

(납품일로부터 14개월 또는 사용전 검사 완료 후 12개월)

위 사항 확인 불가 시,

제조일로부터 12개월 적용

설치장소 (발전소명)

설치날짜 (Date)

고객명 (Name)

연락처 (Contact no.)

주식회사 에너지어스

사업자번호 634 - 86 - 02921

충북 음성군 대소읍 대금로 77-26

TEL. 02-6347-4200

Mail. energyus@energyus-vppc.com



ENERGYUS