



# TEST REPORT

성적서 번호 : ECU-2023-010158

신청자 0 회사명 : 오씨아이파워주식회사

0 주소 : 전라북도 군산시 자유무역2길 15, 5동 1층, 2층 (오식도동, 표준공장)

0 대표자명 : 장형규

시험성적서의 용도 : 품질관리용

시험대상품목 : 태양광 인버터

모델 / 정격 : OP250 TL OD LV290/290 V~, (470~830) Vd.c., 60 Hz, 250 kW

시험기간 : 2023년 08월 31일 ~ 2023년 09월 01일

시험방법 : 의뢰자제공시험방법(신재생 연계 단말장치 기반 인버터 출력제어 시험)

시험결과 : 시험결과 참조

시험환경 : 온도 : (23 ± 3) °C , 습도 : (50 ± 20) % R.H.

- 비 고 :
1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인인 홈페이지([www.ktr.or.kr](http://www.ktr.or.kr)) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
  2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
  3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

※ 위 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없음을 밝힙니다.

장 한 솔

작성자 : 장한솔

Tel : 031-679-9587

김 성 호

기술책임자 : 김성호

Tel : 1577-0091

2023 년 09 월 11 일

**KTR**

한국화학융합시험연구원  
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE



위변조 확인용 QR 코드

KTR-QI-Y10053-F09(00)

A4(210 X 297)



## 시험결과

### 1. 시험개요

#### 1) 제품 사양

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| 정격 용량 [kW]  | 250               |
| 교류 배선       | 3상 3선식            |
| 교류 전압 [V]   | 290               |
| 정격 주파수 [Hz] | 60                |
| 계통연계여부      | 계통연계형             |
| 비고          | 상기 사양은 제조사 제시 사양임 |

#### 2) 비고

- 시험 장소(고정시험실) : 경기도 용인시 처인구 양지면 중부대로 2517번길 42-27. 끝.

# 시 험 결 과

## 2. 출력제어 시험

### 1) HMI 제공 여부



### 2) 통신 인터페이스 시험

| 판정 기준                                       |                     |                       |       |
|---|---------------------|-----------------------|-------|
| 계측(AI) 명령 후 인버터에서 송신된 값과 단말장치에 수신된 값이 동일할 것 |                     |                       |       |
| 시험항목  |                     |                       |       |
| 포인트   | 인버터<br>(수동 입력 값)    | 신재생 연계 단말장치<br>(수신 값) |       |
| 전류 R상 크기                                    | 350.3               | 350.3                 |       |
| 전류 S상 크기                                    | 370.5               | 370.5                 |       |
| 전류 T상 크기                                    | 362.3               | 362.3                 |       |
| 전압 R상 크기(상전압)                               | 399.2               | 399.2                 |       |
| 전압 S상 크기(상전압)                               | 382.2               | 382.2                 |       |
| 전압 T상 크기(상전압)                               | 367.7               | 367.7                 |       |
| 3상 유효전력                                     | 235.3               | 235.3                 |       |
| 3상 무효전력                                     | 10 300              | 10 300                |       |
| 3상 역률                                       | 0.998               | 0.998                 |       |
| 주파수   | 60.3                | 60.3                  |       |
| Status<br>Flag1                             | 인버터 동작상태            | Reset                 | Reset |
|   | 인버터 CB 동작상태         | Reset                 | Reset |
|   | 운전상태                | Reset                 | Reset |
|   | 유효전력 제어 (통신)        | Reset                 | Reset |
|   | 인버터 기동 · 정지 제어 (통신) | Reset                 | Reset |



# 시 험 결 과

## 3) 역률제어 기능시험

| 판정 기준  |              |            |              |                |        |        |          |
|--|--------------|------------|--------------|----------------|--------|--------|----------|
| 인버터의 역률제어 시험결과 역률 계측 값이 단말장치 역률제어 설정 값 대비 오차 $\pm 1\%$ 이내일 것 |              |            |              |                |        |        |          |
| 시험항목   |              |            |              |                |        |        |          |
| 인버터<br>출력설정  | 단말장치<br>제어명령 |            | 인버터 출력 (계측값) |                |        | 판정     |          |
| 유효전력 [%]   | 구분           | 설정값<br>[%] | 유효전력<br>[kW] | 무효전력<br>[kVar] | 역률 [%] | 오차 [%] | 합격<br>여부 |
| 100  | 단위           | 100        | 255.77       | -18.81         | 99.69  | -0.31  | 적합       |
|  | 지상           | 95         | 261.12       | 77.42          | 95.83  | 0.87   | 적합       |
|  |              | 90         | 255.79       | 119.18         | 90.53  | 0.58   | 적합       |
|  | 진상           | 95         | 251.06       | -89.30         | 94.16  | -0.88  | 적합       |
|  |              | 90         | 241.46       | -120.73        | 89.30  | -0.77  | 적합       |
|  |              |            |              |                |        |        |          |
| 50   | 단위           | 100        | 122.95       | -4.13          | 99.85  | -0.15  | 적합       |
|  | 지상           | 95         | 124.39       | 37.20          | 95.68  | 0.71   | 적합       |
|  |              | 90         | 126.74       | 61.87          | 89.52  | -0.53  | 적합       |
|  | 진상           | 95         | 125.69       | -42.65         | 94.57  | -0.45  | 적합       |
|  |              | 90         | 124.61       | -61.43         | 89.35  | -0.72  | 적합       |
|  |              |            |              |                |        |        |          |

## 시 험 결 과

### 4) 유효전력 출력제어 기능시험

| 판정 기준   |             |  |              |                |           |                         |           |             |          |
|---|-------------|--|--------------|----------------|-----------|-------------------------|-----------|-------------|----------|
| Type1, Type2 시험결과 유효전력 값이 정격출력 대비 오차 ±2.5 % 이내일 것<br>Type2 시험결과 유효전력 값이 정격출력의 50 % 이하 유지할 것 |             |  |              |                |           |                         |           |             |          |
| 시험항목  |             |  |              |                |           |                         |           |             |          |
| 시<br>험<br>구<br>분  | 인버터<br>입력   | 단말장치<br>제어명령   | 인버터 출력 계측값   |                |           | 단말장치<br>(통신 AO)         | 판정        |             |          |
|   | 유효전력<br>[%] | 설정값<br>[%]   | 유효전력<br>[kW] | 무효전력<br>[kVar] | 역률<br>[%] | 유효전력<br>제어성공<br>(성공/실패) | 오차<br>[%] | 50%이하<br>여부 | 합격<br>여부 |
| Type1   | 100         | 100  | 247.61       | -8.05          | 99.91     | 성공                      | -0.95     | <div></div> | 적합       |
|   |             | 80   | 203.93       | -6.62          | 99.90     | 성공                      | 1.57      |             | 적합       |
|   |             | 50   | 125.36       | -4.24          | 99.86     | 성공                      | 0.14      |             | 적합       |
|   |             | 20   | 47.07        | -2.01          | 99.20     | 성공                      | -1.17     |             | 적합       |
| Type2   | 20          | 50   | 49.11        | -2.06          | 99.24     | <div></div>             | -0.35     | 50%이하       | 적합       |
|   | 40          |  | 100.97       | -3.50          | 99.81     |                         | 0.38      | 50%이하       | 적합       |
|   | 60          |  | 125.45       | -4.23          | 99.86     |                         | 0.18      | 50%이하       | 적합       |
|   | 80          |  | 125.42       | -4.25          | 99.85     |                         | 0.16      | 50%이하       | 적합       |
| 비고  |             | 1. Type1 : 현재 발전 가능한 용량이 정격출력 상태(100 %)에서 유효전력 출력제한 설정값의 단계적 변경에 따른 인버터 출력 추종값 확인<br>2. Type2 : 유효전력 출력제한 설정값이 일정한 상태(50 %)에서 현재 발전 가능한 용량의 단계적 변경에 따른 인버터 출력 추종값 확인 |              |                |           |                         |           |             |          |



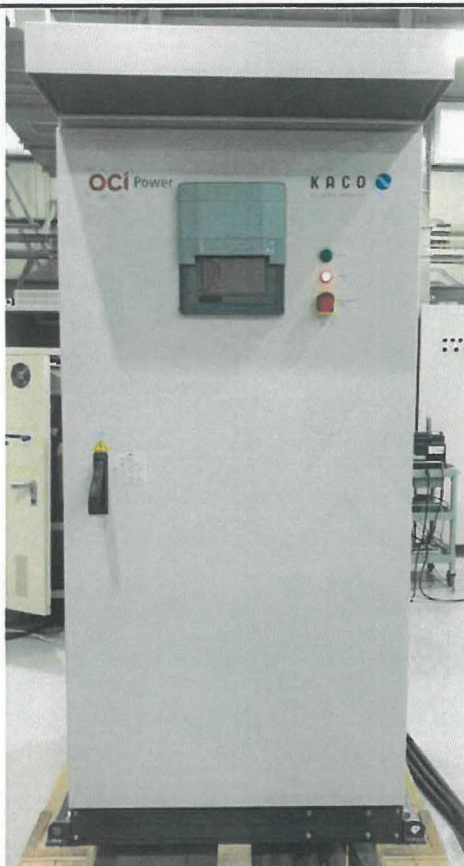
## 시 험 결 과

### 5) 인버터 운전정지 및 기동 기능시험

| 판정 기준   |           |            |                   |                     |       |
|---|-----------|------------|-------------------|---------------------|-------|
| 정지 시 유효전력 0 ~ 2.5 % 이내, 인버터 동작상태 정지, 인버터 정지·기동제어 성공 일 것<br>기동 시 유효전력 97.5 ~ 102.5 % 이내, 인버터 동작상태 기동, 인버터 정지·기동제어 성공 일 것 |           |            |                   |                     |       |
| 시험항목  |           |            |                   |                     |       |
| 인버터 입력  | 단말장치 제어명령 | 인버터 출력 계측값 | 단말장치 (통신 AO)      |                     | 판정    |
| 유효전력 [%]  | 정지·기동     | 유효전력 [kW]  | 인버터 동작 상태 (정지/기동) | 인버터 정지·기동제어 (성공/실패) | 합격 여부 |
| 100   | 정지        | -0.00      | 정지                | 성공                  | 적합    |
|   | 기동        | 250.17     | 기동                | 성공                  | 적합    |

# 시험결과

## 3. 시료 사진



〈시험시료〉

| OCI Power         |                                   |                |                     |
|-------------------|-----------------------------------|----------------|---------------------|
| OP250 TL OD LV290 |                                   |                |                     |
| Serial            | 250kO19OB3001                     |                |                     |
|                   | KS표준번호                            | KS C 8565      |                     |
|                   | KS표준명                             | 중대형 태양광발전용 인버터 |                     |
| 모델코드<br>(인증번호)    |                                   | 인증일자           |                     |
| 제조연월일             | 23.07.20                          | 인증기관명          | 한국에너지공단<br>신재생에너지센터 |
| 입력전압범위            | 470 - 1100 V                      | 최대개방전압         | 1100V               |
| MPP 전압범위          | 470 - 830 V                       | 정격 출력          | 250 kW              |
| MPP 동적범위          | 470 - 830 V                       | 형식             | 태지형                 |
| 정격출력전압            | 290V(3상3선식)                       | 정격출력전류         | 498A                |
| 정격 주파수            | 60 Hz                             | IP등급 / 무게      | IP65 / 980kg        |
| 냉각방식              | 강제공냉식                             | 설면방책           | 500x2150x1345mm     |
| 제조사               | OCI Power                         | 연락처(A/S)       | 무선망 1544-9633       |
| 본서 및 증명           | 전라북도 군산시 자유무역2길 15, 5층 1.2층(오식도동) |                |                     |

〈표시사항〉