

시험 성적서



(재)한국조선해양기자재연구원

(46744) 부산광역시 강서구 미음산단5로 35

Tel 051-400-5400, Fax 051-400-5410

시험성적서 번호 :

KOMERI-0306-23T2160

<http://www.komeri.re.kr>



1. 신청자

- 회 사 명 : 오씨아이파워 주식회사
- 주 소 : 전라북도 군산시 자유무역2길 15, 5동 1층,2층 (오식도동, 표준공장)

2. 시험대상품

- 제 품 명 : 중대형 태양광 발전용 인버터
- 모 델 명 : OP250 TL OD LV290
- 제품번호 : -

3. 시험규격 : IEC 62109-2:2011, 4.8 절

4. 시험기간 : 2023. 08. 07 ~ 2023. 08. 08

5. 시험장소 : ☐ 고정시험실 ☒ 현장시험
(주소 : 전라북도 군산시 자유무역2길 15, 5동 1층,2층(오식도동, 표준공장))

6. 시험결과 : 1.5 시험 결과 참조

- 비고 1. 본 시험성적서의 시험대상품 정보는 신청자가 제시한 것입니다. 성적서의 진위확인은 G4B 홈페이지(www.g4b.go.kr)를 통해 확인 가능합니다.
비고 2. 본 시험성적서의 시험결과는 신청자에 의해 제공된 시료에 한하며, 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
비고 3. 본 시험성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

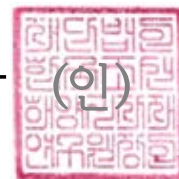
확인	시험실무자	기술책임자
	성 명 : 안형주	성 명 : 이경목

본 시험성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험결과이며, KS Q ISO/IEC 17025와 KOLAS 인정과 관련 있음을 밝힙니다.

발급일 : 2023. 08. 28.

한국인정기구 인정

(재)한국조선해양기자재연구원장 (인)



FI-Lab-P-78-02(2)

페이지(1) / 총(7)

KOMERI 2030
LEADING



(재)한국조선해양기자재연구원

(46744) 부산광역시 강서구 미음산단5로 35
Tel 051-400-5400, Fax 051-400-5410

시험성적서 번호 :
KOMERI-0306-23T2160
<http://www.komeri.re.kr>



목 차

■ 일반사항 3

1. DC지락검출 및 차단 4





(재)한국조선해양기자재연구원

(46744) 부산광역시 강서구 미음산단5로 35
Tel 051-400-5400, Fax 051-400-5410

시험성적서 번호 :

KOMERI-0306-23T2160

<http://www.komeri.re.kr>

일 반 사 항

■ 제조사

회 사 명 : 오씨아이파워 주식회사

주 소 : 전라북도 군산시 자유무역2길 15, 5동 1층,2층 (오식도동, 표준공장)

■ 추가 시험 정보

도면 관련 : 시료보안 관계로 신청자의 요청에 따라 성적서에 도면을 첨부하지 않음.
따라서, 이 성적서로는 시료와 도면의 일치 여부를 확인할 수 없음.
(도면번호 : 22NPD01-DS01)

성적서 용도 : 제출용(한국전기안전공사)

■ 제품 사양

정격 용량 [kW]	250 kW
교류 배선	3P3W
정격 교류 전압(L-N) [V]	290 Vac
MPP 범위	470 Vdc ~ 830 Vdc
최대 DC 허용전압	1 100 V
정격 주파수 [Hz]	60 Hz
설치 장소	옥외형
인버터 절연 구조	■ 절연형 □ 비절연형
어레이 접지 구조	□ 접지 ■ 비접지 □ 기능접지
Note. 위 사양은 제조사 제공 사양임	



FBI-Lab-P-78-02(2)

페이지(3) / 총(7)

KOMERI 2030
LEADING



(재)한국조선해양기자재연구원

(46744) 부산광역시 강서구 미음산단5로 35
Tel 051-400-5400, Fax 051-400-5410

시험성적서 번호 :

KOMERI-0306-23T2160

<http://www.komeri.re.kr>

1. DC지락검출 및 차단

1.1 시험 환경

- 온도 (최저 23 °C / 최고 27 °C)
- 습도 (최저 48 % R.H. / 최고 55 % R.H.)

1.2 시험 규격

- IEC 62109-2:2011, 4.8 절

1.3 시험 장비

	장비명	모델	일련번호	교정유효일자
◆	절연저항시험기	MIT520	070307/1407	~2024. 03. 12
◆	멀티테스트기	289	28360027	~2024. 03. 12
◆	디지털 온습도계	LR5001	140616312	~2024. 03. 08
◆	가변 저항기	-	SKY- RCD2202-01A	-
◆	접촉전류시험기	-	SKY-PE-5K-001	~2024. 03. 16





(재)한국조선해양기자재연구원

(46744) 부산광역시 강서구 미음산단5로 35

Tel 051-400-5400, Fax 051-400-5410

시험성적서 번호 :

KOMERI-0306-23T2160

<http://www.komeri.re.kr>

1.4 시료 설치

· 시료를 육안으로 외관, 구조를 확인 후 아래와 같이 설치한다.



사진 1-1 시료 전면

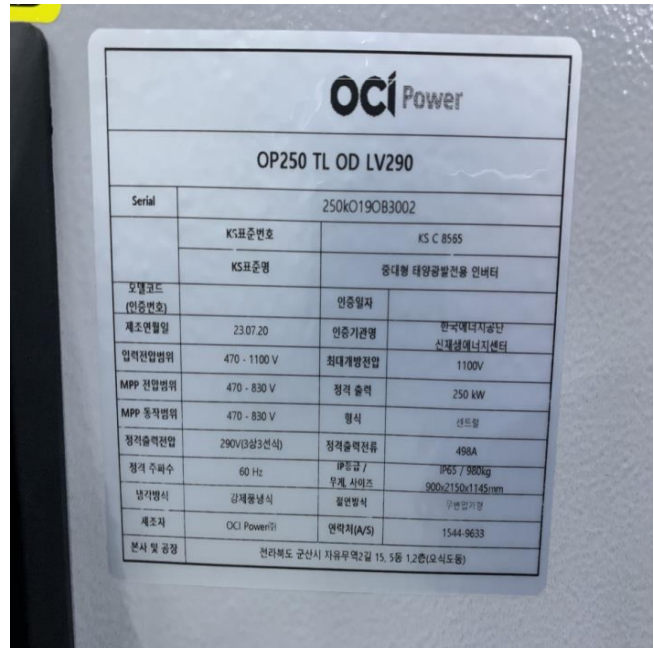


사진 1-2 시료 표시사항

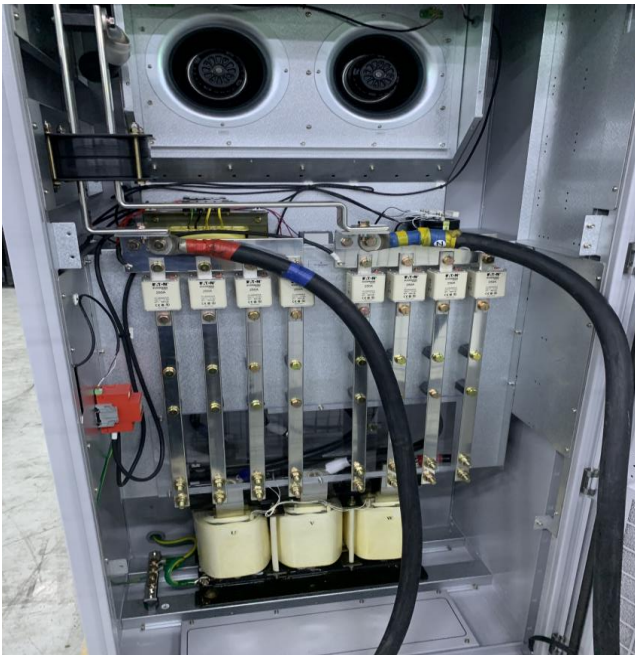


사진 1-3 시료 내 접속부



사진 1-4 변압기



FBI-Lab-P-78-02(2)

페이지(5) / 총(7)

KOMERI 2030
LEADING



(재)한국조선해양기자재연구원

시험성적서 번호 :

KOMERI-0306-23T2160



(46744) 부산광역시 강서구 미음산단5로 35

Tel 051-400-5400, Fax 051-400-5410

http://www.komeri.re.kr

1.5 시험 결과

표 1-1. 시험 결과

절	시험 기준 및 방법		결과	
4.8.1	인버터 절연과 어레이 접지에 대한 요구 사항		-	
	지원되는 어레이 접지 유형	비접지		
	인버터 절연 유형	절연형		
4.8.2	비접지 및 기능 접지 어레이에 대한 인버터의 어레이 절연 저항 검출	표 1-2 상세 시험 결과 참조	만족	
4.8.2.1	비접지 어레이 인버터에 대한 어레이 절연 저항 검출		만족	
	비접지 어레이와 사용되는 인버터는 동작 시작전에 PV 입력 (어레이)와 접지의 DC 절연을 측정하기 위한 수단을 가지거나, 5.3.2.11 절에 따라 설치 지침서를 제공해야 한다		측정 수단 갖춤	
	인버터의 측정 회로는 정상 조건에서 절연 저항 한계값 $R = V_{max} / 30 \text{ mA}$ 이하를 검출할 수 있어야 한다 ($R = 37 \text{ k}\Omega$)		만족	
	인버터의 측정 회로는 PV 어레이에 접지 고장이 있는 상태에서 절연 저항 한계값 $R = V_{max} / 30 \text{ mA}$ 이하를 검출할 수 있어야 한다		만족	
	절연 저항이 한계 값보다 10 % 작은 저항 인버터의 각 PV 입력 단자와 접지에 연결하고, 인버터가 작동할 수 있는 PV 입력 전압을 인가하였을 때 절연 인버터는 해당 규격의 13.9 절에 따라 고장을 표시한다 ($R = 33 \text{ k}\Omega$)		만족	
		- 13.9 절 : 고장 표시		만족
		해당 규격에서 인버터가 고장 표시를 요구하는 경우, 다음 두가지의 경우를 제공한다		
		a) 인버터에 설치되어 있고 인버터 외부에서 감지할 수 있는 시각적 또는 청각적 표시 b) 원격으로 접근하여 사용할 수 있는 전기적 또는 전자적 표시		
	설치 지침서에는 5.3.2.10 에 따라 적절하게 연결하고 위 b) 의 전기적 또는 전자적 수단을 사용하는 방법에 관한 정보를 포함하여야 한다. (해당되는 경우)			
		- 5.3.2.10 절 : 고장의 원격 표시		
설치 지침서에는 13.9 에서 요구하는 전기적 또는 전자적 고장 표시에 대한 적절한 연결 방법 (해당 되는 경우) 및 사용에 대한 설명이 포함되어야 한다				
	절연 인버터 고장 표시는 절연 저항이 한계보다 높은 값으로 복구될 때까지 유지되어야 한다.		만족	
	비절연 인버터의 경우와 해당 규격의 표 30 의 최소 인버터 절연 요구 사항의 누설 전류 한계를 만족하지 않는 절연을 갖는 인버터의 경우 13.9 에 따라 고장을 표시하고, 계통에 연결되지 않아야 한다.		해당 없음	



FBI-Lab-P-78-02(2)

페이지(6) / 총(7)

KOMERI 2030
LEADING



(재)한국조선해양기자재연구원

시험성적서 번호 :

KOMERI-0306-23T2160

(46744) 부산광역시 강서구 미음산단5로 35

Tel 051-400-5400, Fax 051-400-5410

http://www.komeri.re.kr



절	시험 기준 및 방법		결과
4.8.3	어레이 잔류 전류 검출	표 1-2 상세 시험 결과 참조	만족
4.8.3.1	일반		-
4.8.3.2	절연형 인버터에 대한 30 mA 접촉 전류 형식 시험		만족
4.8.3.3	절연형 인버터에 대한 화재 위험 잔류 전류 형식 시험		만족
4.8.3.4	잔류 전류 검출기 적용에 의한 보호		해당 없음
	4.8.3.1의 추가적인 보호에 대한 요구사항은 30 mA 잔류 전류 설정의 RCD 를 인버터와 계통 사이에 추가함으로써 만족할 수 있다		해당 없음

표 1-2. 상세 시험 결과

검사항목	판정기준	결과	
4.8.2.1 절	비접지 어레이의 인버터에 대한 어레이 절연 저항 검출	DC+ to PE	7.33 MΩ
		DC- to PE	7.09 MΩ
4.8.3.2 절	절연형 인버터에 대한 30 mA 접촉 전류 형식 시험 : IEC 60990 Figure 4 의 측정 회로 사용	DC+ to PE	21.17 mA
		DC- to PE	20.49 mA
4.8.3.3 절	절연형 인버터에 대한 화재 위험 잔류 전류 형식 시험	DC+ to PE	16.00 mA
		DC- to PE	15.00 mA

- 끝 -



FBI-Lab-P-78-02(2)

페이지(7) / 총(7)

KOMERI 2030
LEADING