



(별표 4의 1)



# 시험성적서

성적서 번호 : KIER-210526012 호

페이지(1)/총(5)

## 1. 의뢰자

○기관명 : 금비전자(주)

○주소 : 경기 안산시 상록구 장상길 17-1 (장상동)

## 2. 시험대상품목/물질/시료 설명 : 소형 태양광발전용 인버터(계통연계형)

○모델명 : S3R7K-E

## 3. 시험성적서의 용도 : 한전 제출용

## 4. 시험기간 : 2021년 07월 19일 ~ 2021년 07월 23일

## 5. 시험방법 : 역률제어 인버터 시험 기준·절차서

## 6. 시험결과 : “시험결과” 참조

확인	시험자 성명	정영석	(서명)	승인자 성명	강기환	(서명)
----	-----------	-----	------	-----------	-----	------

- (1) 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료 명에 한정된 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.  
 (2) 이 성적서는 본 연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용할 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
 (3) 본 시험결과는 연구원의 KOLAS 인정 범위 밖의 것임을 밝힙니다.

2021년 07월 28일

# 한국에너지기술연구원장



시험기관 주소 : (34129) 대전광역시 유성구 가정로 152

시험결과 문의 : 태양광연구단 (TEL : 042-860-3068)

7840-5095-7788-6176



# 시험결과

성적서 번호 : KIER-210526012호

페이지(2)/총(5)

## ■ 시험제품 일반사양

- 1. 모델명 : S3R7K-E
- 2. 기기번호 : 7E210600001
- 3. 상 수 : 단상 2선식
- 4. 출력전압(AC) : 220 V
- 5. 주파수 : 60 Hz
- 6. 출력전력 : 3.7 kW
- 7. 절연방식 : 무변압기방식
- 8. 입력 전압범위(DC) : (70 ~ 540) V
- 9. MPPT 전압범위(DC) : (185 ~ 430) V
- 10. 냉각방식 : 자연공냉식
- 11. 외함보호구조 : IP65
- 12. 치수(폭x높이x깊이) : 317 mm x 382 mm x 158 mm
- 13. 중량 : 10.7 kg

## ■ 시험 조건

- 1. 시험 항목 : 역률제어 인버터 시험 기준 절차서
- 2. 시험 전원 : 모의 태양전지 전원장치 및 모의 계통시뮬레이터
- 3. 시험 온도 : (25.0 ± 5.0) °C

## ■ 시험 장비 및 측정 기기

명 칭	모델명	제조사	교정일
태양전지 모의 직류전원장치	PV Array Simulator	Chroma	2021.04.26
계통 모의 교류전원장치	AC Simulator	Kikusui	2021.04.26
전력분석기	WT1600	YOKOGAWA	2021.04.26

## ■ 시험 결과

신청품목	시험결과	판정	비고
역률제어 인버터 시험 기준 절차서	기준 만족	적 합	



# 시험결과

성적서 번호 : KIER-210526012호

페이지(3)/총(5)

## 1. 역률/무효전력 제어 기능 시험

시험 방법 및 판정 기준						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인버터의 출력과 역률 지령 값을 반영하여 각 조건에서 유효전력, 무효전력, 역률을 측정.</li> <li>- 인버터의 역률은 역률 지령 값의 <math>\pm 0.5\%</math> 이내일 것.</li> </ul>						
측정 결과 값						
인버터 출력 (%)	유효전력 (kW)	무효전력 (kvar)	역률(%)			DC입력전력 (kW)
			지령치	측정치	역률 오차	
100	3.698	-0.001	100	100	0.00	3.822
	3.689	1.209	지상 95	95.02	0.02	3.821
	3.677	1.782	지상 90	89.98	-0.02	3.817
	3.688	-1.195	진상 95	95.13	0.13	3.819
	3.677	-1.757	진상 90	90.22	0.22	3.821
50	1.848	0.056	100	99.95	-0.05	1.903
	1.850	0.610	지상 95	94.96	-0.04	1.903
	1.847	0.894	지상 90	90.00	0.00	1.904
	1.849	-0.602	진상 95	95.08	0.08	1.904
	1.845	-0.885	진상 90	90.16	0.16	1.904



# 시험결과

성적서 번호 : KIER-210526012호

페이지(4)/총(5)

## 2. 전압 제어 기능시험

시험방법 및 판정기준						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인버터의 출력과 단자전압 값을 반영하여 각 조건에서 유효전력, 무효전력을 측정.</li> <li>- 인버터의 무효전력은 기대 무효전력 값의 <math>\pm 5\%</math> 이내일 것.</li> </ul>						
측정 결과 값						
정격 유효전력(Pn) : 3.7 kW			단자전압(Vn) : 220 V			
유효출력 (%)	측정된 유효전력(kW)	단자전압 V/Vn	측정된 단자전압(V)	측정된 무효전력(kVar)	기대 무효전력(kvar)	오차 (%)
100	3.699	1.01	222.18	0.000	0.00	0.00
	3.695	1.03	226.65	-0.885	-0.89	0.14
	3.684	1.05	231.02	-1.799	-1.78	-0.52
	3.694	0.99	217.79	-0.005	0.00	-0.14
	3.683	0.97	213.42	0.881	0.89	-0.24
	3.663	0.95	209.06	1.822	1.77	1.42
50	1.850	1.01	222.17	0.057	0.00	3.08
	1.850	1.03	226.56	-0.365	-0.45	4.59
	1.847	1.05	230.95	-0.870	-0.89	1.08
	1.848	0.99	217.78	0.053	0.00	2.87
	1.846	0.97	213.39	0.509	0.45	3.20
	1.839	0.95	209.01	0.966	0.89	4.13



# 시험결과

성적서 번호 : KIER-210526012호

페이지(5)/총(5)

### 3. HMI 제공

역률/전압 제어 운영	일반 운영

### ○ 제품 사진

전면	표시사항