

시험 성적서

TEST REPORT

성적서번호
Report No.
13-015578-01-1

신청자
Applicant

회사명 : 한양전공(주)
Name :
주소 : 경기도 파주시 조리읍 장곡리 603-2
Address

시험 규격/방법 : 태양광발전용인버터 일반시험
Test Standard/Procedure

시험 결과 : 적합
Test Result

성적서용도 : 일반성능 시험용
Purpose of Report

접수 일자 : 2013. 04. 10
Date of Application

시험 기간 : 2013. 04. 12 ~ 2013. 04. 19
Test Period

발급 일자 : 2013. 04. 22
Date of Issue

시험품
Test Item

시험품명 :
Name of Product
태양광발전용인버터 (3상 계통연계형)

모델/형식 :
Model/ Ref No
PV351K4 / 3 ϕ 4w, 380Vac, 60Hz,
51kW, 변압기식,
S/N : 1303R318ST51K4

제조사명 및 주소 :
Name and Address of Manufacturer
좌동

기타 시험품 정보 :
Remarks

확인 Confirmation	시험자(Tested by)	승인자(Approved by)
	직 위(Title) : 선임연구원 Senior Engineer	직 위(Title) : 기술책임자 Technical Supervisor
	성 명(Name) : 윤용호 Yong-Ho Yoon	성 명(Name) : 박준석 Park Jun-Seok

본 성적서의 시험결과는 신청자로부터 제공된 시험품에만 적용되며, 본원의 사전 승인없이 본 성적서의 전부 혹은 일부를 복사하여 사용할 수 없습니다.

The test results contained apply only to the test sample(s) supplied by the named applicant, and this test report shall not be reproduced in full or in part without the written approval of the KTL

한국산업기술시험원장
Korea Testing Laboratory

시험제품 개요 및 시험 결과

▣ 제품 제시사양 및 모델명

모델명 : PV351K4

(1) 연계계통의 전기방식, 전압, 주파수

3Φ4w, 380Vac, 60Hz, 51kW, 변압기식

(2) 적합한 직류입력 범위

MPPT전압 : 400Vdc ~ 820Vdc

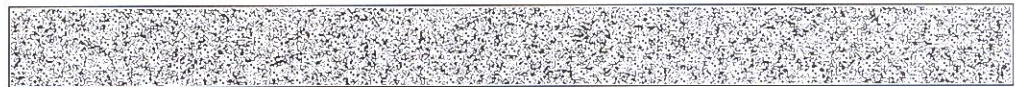
최대전압 : 880V

▣ 시험 조건

- 시험 항목 : 태양광발전용인버터 일반시험기준 보호기능 및 정상특성 시험
- 시험 전원 : 모의 태양전지전원장치 및 계통전원장치
- 측정 기기 : WT3000, LT262, WaveSufer 104MXS-B, CP500, ADP300
- 성능 표시 조건 : 25℃

▣ 시험 결과

신청품목 및 규격	시험 결과	판 정	비고
태양광발전용 3상 계통연계형인버터 (51kW)	설정기준에 만족	적합	-



제 13-015578-01-1 호

성능 시험 결과 데이터

신청품목 및 규격 : 태양광발전용인버터 - 3상 계통연계형 (51kW)							
시험요구항목 : 일반시험			사용용도 : 일반성능 시험용				
시험 결과							
시험항목	단 위	설정치	측정치	오차	기준	비 고	
1. 외관 및 구조검사		외관검사 적합			기준에 적합할 것		
2. 보호 기능 시험	출력과전압시험	V	10% (418V)	420.39	0.6 %	설정값 허용오차 (±2%) 2초 이내	409.64 ~ 426.36
				0.41초			
	출력부족전압시험	V	-12% (334.4V)	333.89	-0.2 %	설정값 허용오차 (±2%) 2초 이내	327.71 ~ 341
				0.30초			
	주파수상승시험	Hz	60.5Hz	60.53	0.03 Hz	설정값 (±0.05Hz), 0.16초 이내	60.45 ~ 60.55
				0.09초			
주파수저하시험	Hz	59.3Hz	59.29	-0.01 Hz	설정값 (±0.05Hz), 0.16초 이내	59.25 ~ 59.35	
			0.10초				
단독운전방지 기능시험	초	-	0.01	-	0.5초 이내		
복전후 일정시간 투입방지 기능시험	분	5분	5분 08초	-	5분 이상		
3. 정상 특성 시험	역률시험	-		0.99	-	0.95 이상	
	효율시험 (EURO ^{주1)})	%	5%	84.52	-	10kW 초과 ~30kW 이하 90%이상, 30kW 초과 ~ 100kW 이하 92%이상, 100kW 초과 94 % 이상	η_{EV} = 94.0%
			10%	89.24			
			20%	93.14			
			30%	94.38			
			50%	94.98			
	100%	94.69					
출력전류 직류분 검출 시험	%	-	-	-	0.5 % 이내	변압기식	



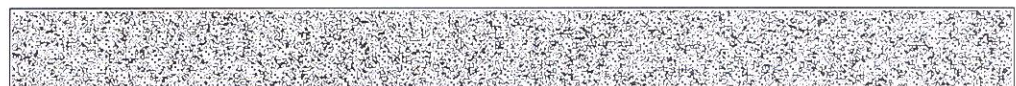
※ 위 마크는 추후 전자확인증 대조 프로그램에서 원본대조시 사용되는 2D코드입니다.

성능 시험 결과 데이터

신청품목 및 규격 : 태양광발전용인버터 - 3상 계통연계형 (51kW)						
시험요구항목 : 일반시험			사용용도 : 일반성능 시험용			
시험 결과						
시험항목	단 위	설정치	측정치	오차	기준	비 고
3. 정상특성시험	교류출력변형률 시험	%	-	1.82	-	5% 이내(전체)
			1.08	각 차 3%이내		
	최대출력추중시험	%	100%	99.9	-	95% 이상
			75%	99.9		
			50%	99.9		
25%			99.8			
12.5%	99.5					
4. 과도응답특성시험	입력전력 급변시험	안정적 동작			안정적 동작	
5. 기타						
본 성능시험결과는 S/N(Serial Number) : 1303R318ST51K4에 한정된 시험결과 임.						

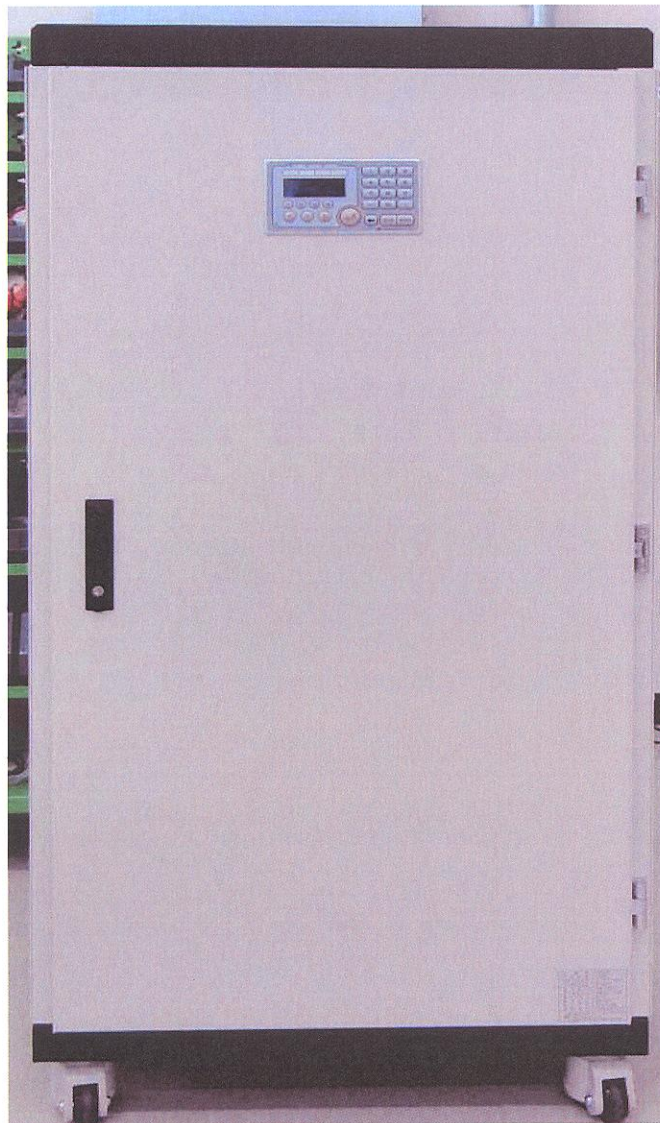
출력전력 (%)	효율 측정값 η (%)	상수	출력전력별 Euro 효율 η_{EU} (%)
5	84.52	0.03	2.54
10	89.24	0.06	5.35
20	93.14	0.13	12.11
30	94.38	0.10	9.44
50	94.98	0.48	45.59
100	94.69	0.20	18.94
총 Euro 효율 η_{EU} (%)			94.0

주1) Euro 효율 $\eta_{EU} = 0.03\eta_{5\%} + 0.06\eta_{10\%} + 0.13\eta_{20\%} + 0.10\eta_{30\%} + 0.48\eta_{50\%} + 0.20\eta_{100\%}$




[제품사진]

[전면]



[표시사항]

모 델 명	PV351K4
정 격 용 량	51 kVA
MPP 전 압 범 위	DC 400 ~ 820V
시 스템 최 대 전 압	DC 880V
출 력 방 식	계통연계방식
정 격 출 력 전 압	계통전압 AC380V
출 력 주 파 수	60 Hz
출 력 상 수	3상 4선식
제 조 년 도	2013 년 03월
제 조 번 호	1303R318ST51K4
 HANYANG ELECTRIC CO.,LTD www.hypower.co.kr A/S TEL:031-945-4461 FAX:031-945-1944	

[S/N : 1303R318ST51K4]



[시험필증]

