

시험성적서(KS인증 시험(전기전자 T))

시험 의뢰일자 : 2023 년 01 월 09 일

접수번호 : EKS-2023-000010

의뢰기관명 : 한국에너지공단

소재지 (전화번호) : 울산광역시 중구 종가로 323 (우정동, 한국에너지공단)

성명 : 이상훈

- 표준명 : 태양광 발전용 접속함
- 종류 · 등급 · 호칭 또는 모델 : STD50K-C(접속함)
- 시험 · 검사 수량 : 3대
- 시험기간 : 2023년 01월 18일 ~ 2023년 01월 19일
- 합격 여부 판정 : (붙임 시험결과 참조)

「산업표준화법 시행규칙」 별표 9 제2호마목에 따라 붙임과 같이 시험성적서를 송부합니다.

붙임 : 시험결과 1부. 끝

2023년 02월 15일



KTR

한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE



시 험 결 과

목 차

1	시험제품 일반사양 및 시험조건 -----	3
2	사용된 장비 및 측정기기 -----	4
3	시험 실시 항목 및 결과 -----	5
4	인증시험결과 -----	6
4.1	구조시험 -----	6
4.2	공간 거리와 연면 거리 시험 -----	6
4.3	절연 특성 시험 -----	7
4.4	내열성 시험 -----	7
4.5	내부식성 시험 -----	7
4.6	외함 보호 등급(IP) 시험 -----	8
4.7	온도상승시험 -----	8
4.8	직류 전원 장치의 안전성 및 전자파 적합성 시험 -----	9
4.9	표시의 내구성 시험 -----	9
4.10	표기사항 -----	10
5	제품 주요 부품 목록 -----	11
6	제품 도면 및 사진 -----	14

시험결과

1. 시험제품 일반사양 및 시험조건

1.1 제품사양

1. 모델명	STD50K-C(접속함)		
2. 기기번호	C5230100001(퓨즈 15 A)	C5230100002(퓨즈 20 A)	C5230100003(퓨즈 25 A)
3. 최대개방전압 [V]	1 000		
4. 정격전압(STC) [V]	830		
5. 정격전류(스트링당) [A]	10	13.3	16.6
6. 스트링 회로 수	10		
7. 정격출력전류 [A]	100	133	166
8. 역류방지 다이오드 유무	없음		
9. 설치장소	옥외용		
10. 치수 W x H x D [mm]	688 x 760 x 290		
11. 중량 [kg]	65		
12. 제작회사	금비전자(주)		
13. 접속함 일체형 인버터 유무	접속함 일체형 인버터		

■ 기타 정보 : [기본 모델(복수부품 모델) ■, 유사 모델 □, 시리즈 모델 □]

1.2 시험조건

1. 시험 항목	태양광발전 접속함 KS C 8567:2019
2. 시험 방법	태양광발전 접속함 KS C 8567:2019
3. 시험 전원	태양 전지 어레이 모의 전원 장치
4. 환경 조건	15℃ ~ 40℃ 이내
5. 시험 장소	고정시험실 용인청사 경기도 용인시 처인구 양지면 중부대로 2517번길 42-27.

시험결과

2. 사용된 장비 및 측정기기

기기번호	기기명	교정일자
2019A00007	디지털 온습도계	2022.12.22
2017A00035	양방향 DC 전원 공급 시스템	2022.04.15
2017A00035	계통시뮬레이터	2022.06.02
2017A00035	전력분석계	2022.11.08
2018A00284	데이터로거	2022.09.26
2020A00389	항온항습기	2022.12.02

시험결과

3. 시험 실시 항목 및 결과

시험내용		시료번호	시험결과
No	시험항목	M-1	
1	구조시험	■	적합
2	공간 거리와 연면 거리 시험	-	해당없음
3	절연 특성 시험	-	해당없음
4	내열성 시험	-	해당없음
5	내부식성 시험	-	해당없음
6	외함 보호 등급(IP) 시험	-	해당없음
7	온도상승시험	■	적합
8	직류 전원 장치의 안정성 및 전자파 적합성 시험	-	해당없음
9	표시의 내구성 시험	-	해당없음
10	표시사항	■	적합
비고	퓨즈 추가된 복수부품 모델임.		

시험결과

4. 인증시험결과

4.1 구조시험

품질 기준	측정치					판정
접속함에 사용되는 부품은 부속서 A를 만족하여야 한다.	역류 방지 다이오드	설치 유무	-			해당없음
		정격전압 [V]	-			
		정격전류 [A]	-			
	직류(DC)용 퓨즈	gPV형 확인	gPV형			적합
		스트링당 정격전류 [A]	10	13.3	16.6	
		과전류 보호정격 [A]	15	20	25	
		퓨즈 소손 확인 방법	디스플레이 표시			
	DC 개폐기	인증 규격명	-			해당없음
		정격전압 [V]	-			
		허용전류 [A]	-			
	SPD	설치 유무	-			해당없음
		최대연속운전전압 [V]	-			
		공칭 방전 전류 [kA]	-			

4.2 공간 거리와 연면 거리 시험

품질 기준	측정치		판정
KS C 8567 표 2에 규정된 값 이상일 것.	공간거리	-	해당없음
KS C 8567 표 3에 규정된 값 이상일 것.	연면거리	-	

시험 결과

4.3 절연 특성 시험

4.3.1 내전압시험

품질 기준	측정치	판정
KS C 8567 표 4, 5에 따른 시험 전압 인가 후 절연파괴가 없어야 한다.	-	해당없음

4.3.2 임펄스 내전압 시험

품질 기준	측정치	판정
주 회로 극과 외함 사이에 1.2/50 μ s 전압을 1 s 이상의 간격으로 5회 인가 후 절연파괴가 없어야 한다.	-	해당없음

4.4 내열성 시험

품질 기준	측정치	판정
KS C IEC 60068-2-2 기준에 따른 시험 수행 후 외함과 시료에 균열이 없어야 한다.	-	해당없음

4.5 내부식성 시험

품질 기준	측정치	판정
KS C IEC 72790 5.3.7 기준에 따른 시험 후 표면에 부식의 징후가 없어야 한다.	-	해당없음

시험결과

4.6 외함 보호 등급(IP) 시험

품질 기준		측정치	판정
소형 접속함 : IP54 이상 중대형 접속함 : 실내형 IP20 이상 실외형 IP54 이상 기준을 만족할 것		-	해당없음
비고	-		

4.7 온도상승시험

품질 기준			
KS C 8567 표 6에 규정된 온도 이하일 것			
측정 부위	온도상승 한계값 [°C]	측정치 [°C]	판정
기준 온도	-	40.0	적합
퓨즈	90	62.7	
DC 스위치	70	56.2	
케이블	105	56.9	
SPD	90	58.6	
커넥터	85	40.8	
외함	30 K	45.2 (5.2 K)	
손잡이	25 K	41.4 (1.4 K)	

시험 결과

4.8 직류 전원 장치의 안전성 및 전자파 적합성 시험

품질 기준	측정치	판정
KS C IEC 60950-1의 규정을 만족하여야 한다.	-	해당없음

4.9 표시의 내구성 시험

품질 기준	측정치	판정
시험 후 정상 시력으로 표시를 읽을 수 있어야 한다.	-	해당없음

시험결과

4.10. 표기사항

4.10.1 일반사항

품질 기준	측정치	판정
하나 이상의 라벨을 접속함을 설치하여 작동할 때 눈에 보이고 읽을 수 있는 장소에 부착하여야 한다.	의함에 명판 부착됨	적합

4.10.2 제조 및 사용표시

품질 기준	측정치	판정
a) 접속함 제조자의 상호나 상표 b) 제조자로부터 관련 정보를 얻을 수 있도록 하는 형식 지정이나 식별 번호 c) 스트링 회로 수 및 정격 전류 d) 정격 전압 e) 옥내/옥외 설비 f) 다이오드 설치 유무 g) 제조일을 파악할 수 있는 수단 h) 인증부여번호 i) 인증표시 j) 기타 사항	명판에 명시됨	적합

4.10.3 취급, 설치, 운전, 유지보수에 대한 지침

품질 기준	측정치	판정
접속함 제조자는 취급, 설치, 운전 유지보수에 대한 조건을 문서나 카탈로그에 제공하여야 한다. 다음의 추가 정보(해당하는 경우)를 접속함과 함께 제공된 제조자의 기술문서에 명시해야 한다. 1) 과전류 보호 장치의 단락내력과 정격(직류(DC) 용 퓨즈 등) 2) 감전 방지 대책 3) 전체 치수(손잡이, 덮개, 도어 등 돌출물 포함) 4) 무게 5) 회로배선도	기술 문서에 명시됨	적합

시험결과

5. 제품 주요 부품 목록

번호	자재명	부품명칭	용도	규격 (Spec.)	공급업체 (제조업체)	납품업체	수입자	비고
1	외함 (*매미고리 등을 포함한 최외각 사이즈 기입)	Case / Cover	케이스	688*760*290mm	(주)동양산업	(주)동양산업		
2	DC Connector	PV-FT-C4F HSG	PV 커넥터 (- 용)	1500V	Phoenix Contact	피닉스컨택트 주식회사	피닉스컨택트 주식회사	
		PV-FT-C4M HSG	PV 커넥터 (+ 용)	1500V	Phoenix Contact	피닉스컨택트 주식회사	피닉스컨택트 주식회사	
3	Terminal Block	DKB100- 04PCK	터미널 블록	600V, 200A	Dinkle International Co., Ltd	동양전기공 업(주)	동양전기공 업(주)	
4	DC 퓨즈	YRPV-30 (25A) BW Type	퓨즈	1000V, 25A	ZHEJIANG GALAXY FUSE CO., LTD	우형전자(주)	우형전자(주)	
		YRPV-30 10X38BW 20A	퓨즈(복수부 품)	1000V, 20A	ZHEJIANG GALAXY FUSE CO., LTD	우형전자(주)	우형전자(주)	
		YRPV-30 10X38BW 15A	퓨즈(복수부 품)	1000V, 15A	ZHEJIANG GALAXY FUSE CO., LTD	우형전자(주)	우형전자(주)	
5	퓨즈 링크(홀더)							
6	다이오드	NXH100B120 H3Q0PTG Included	MPPT용 다이오드	1200V, 20A	ON Semiconduc tor	주식회사 스 퀘어온	(주)더블유피 지코리아	
7	방열판	Heat Sink	방열판	346*400*75mm	(주)동양산업	(주)동양산업		
8	PCB	PCB	PCB(메인,출 력보드용)	FR4, 2T, 4Layer	두리전자주식 회사	두리전자주식 회사		
		PCB	PCB(입력,제 어보드용)	FR4, 1.6T, 4Layer	두리전자주식 회사	두리전자주식 회사		

시 험 결 과

번호	자재명	부품명칭	용도	규격 (Spec.)	공급업체 (제조업체)	납품업체	수입자	비고
9	DC 개폐기(차단기)	GHX5- 32P/4P1100 -40	PV 스위치 (7~10 스트 링)	1100V, 40A	Beijing People&apo s;s Electric Plants Co., Ltd	두은커넥트	두은커넥트	
		GHX5- 32P/6P1100 -40	PV 스위치 (1~6 스트링)	1100V, 40A	Beijing People&apo s;s Electric Plants Co., Ltd	두은커넥트	두은커넥트	
10	SPD	TFMOV25S6 81	SPD	560Vdc	Xiamen SET Electronics Co.,Ltd.	주식회사 스 퀘어온	(주)프라이웍스	
11	power supply							
12	FAN	11925SA-24 R	Internal	120*120*25 mm	MinebeaMits umi Inc.	주식회사 스 퀘어온	한국엔엠비(주)	
		09225VA-24 N	External	92*92*25 mm	MinebeaMits umi Inc.	주식회사 스 퀘어온	한국엔엠비(주)	
13	케이블 글랜드	PG48	케이블글랜드	59.5mm	UTILITY Electrical Co., Ltd	동양전기공업 (주)	동양전기공업 (주)	
14	디지털 모니터링 설비							
15	센서 부품(전류센 서, 전압센서 등 (아날로그 미터는 제외)	Resistor	전압센싱	750kΩ	ROHM	와이디플러 스	와이디플러 스	
16	절연관련 부품(포 토커플러 등)							
17	기타(제조사가 주 요 자재로 취급하 는 것)							
18	스위칭 소자(IGBT)	NXH100B120 H3Q0PTG	IGBT(Boost 용)	1200V, 50A	ON SEMICON DUCTOR	주식회사 스 퀘어온	(주)더블유피 지코리아	
		SK150MLI07 S5TD1E2	IGBT(Inverte r용)	650V, 150A	SEMIKRON	주식회사 스 퀘어온	세미크론(주)	

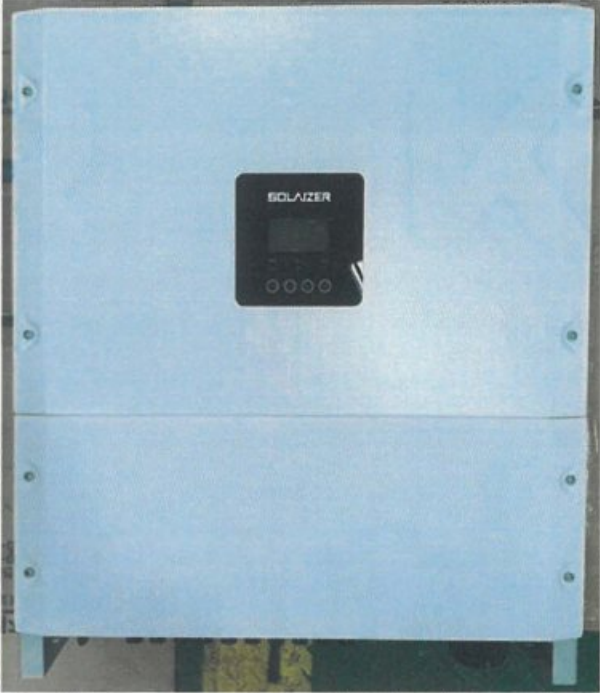
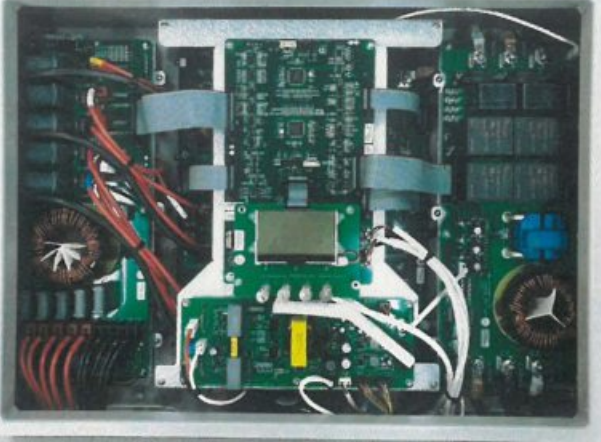
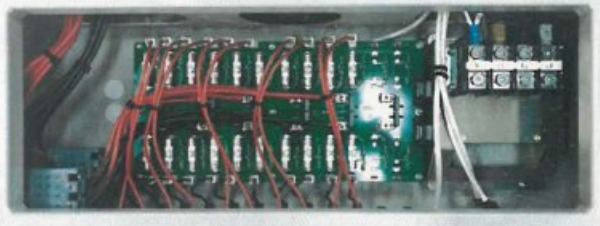
시 험 결 과

번호	자재명	부품명칭	용도	규격 (Spec.)	공급업체 (제조업체)	납품업체	수입자	비고
19	X,Y 커패시터	EKB3D332K14BS1	X,Y 커패시터 (PV회로 끝단용)	3.3nF, 2kV	SAMWHA CAPACITOR CO., LTD	멀티텍전자	-	
		EKB3D472K16BW1	X,Y 커패시터 (SMPS회로용)	4.7nF, 2kV	SAMWHA CAPACITOR CO., LTD	멀티텍전자	-	
		C43Q1103M6SA605	X,Y 커패시터 (AC회로 첫단용)	10nF, 300Vac	XIAMEN FARATRONIC CO., LTD	주식회사 스퀘어온	(주)프라이웍스	
		C43Q1473M6SC350	X,Y 커패시터 (AC회로 끝단용)	47nF, 300Vac	XIAMEN FARATRONIC CO., LTD	주식회사 스퀘어온	(주)프라이웍스	
20	DC 커패시터	ECS2HFL561MLA350065V	DC 커패시터	500V, 560uF	Nantong Jianghai Capacitor Co.,Ltd.	가이오산전 주식회사	가이오산전 주식회사	
21	제어부품(CPU)	TMS320F280045PZS	DSP	3.3V, 100MHz	Texas Instruments	애로우 일렉트로닉스 유한회사	애로우 일렉트로닉스 유한회사	
22	절연관련 부품(리액터 등)	KIT22003	DC 리액터	33A	상신전자(주)	상신전자(주)		
		KIT22007	AC 리액터	75A	상신전자(주)	상신전자(주)		
23	LCD	SMMC12864-VZ-00-SPF	LCD	128*64 Dots	JIANGSU SMARTWIN ELECTRONICS TECHNOLOGY Co.,LTD	(주)오디티테크	(주)오디티테크	
24	센서용 부품(전류 센서)	STB100LA/S	전류센서 (AC용)	100A	Sinomags Technology Co., Ltd	주식회사 스퀘어온	(주)프라이웍스	
		HLSR 32-P	전류센서 (PV용)	32A	LEM International S.A	-	금비전자(주)	
25	필터부품(입력단 필터)	KLF22006	DC 필터	32A	상신전자(주)	상신전자(주)		
26	필터부품(출력단 필터)	KLF22005	AC 필터	91A	상신전자(주)	상신전자(주)		
27	스위치 부품(AC 릴레이)	CHAR124A130	AC 릴레이	130A	Dongguan Churod Electronic Co.,Ltd	동양전기공업 (주)	동양전기공업 (주)	





시험결과

6. 제품 도면 및 사진

6.1 제품 사진

<p>〈전면〉</p> 	<p>〈내부 전면 1〉</p> 
<p>〈내부 전면 2〉</p> 	<p>-</p>

시험결과

〈아랫면〉	〈윗면〉
	
〈좌측면〉	〈우측면〉
	

시험결과

〈표시 사항 - 퓨즈 15 A〉

S/N : C5230100001

SOLAIZER



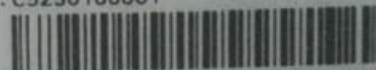
KS C 8565
KS C 8567

- K S 규격명 : 중대형 태양광 발전용 인버터 (KS접속함 일체형)
- 모델명 : STD50K-C
- 모델 코드 : PV-LGTI-1-0257
- 인증번호 : PV0419015
- 인증취득일자 : 2022.07.20
- 최대입력전력 : 52.5kW
- 입력전압범위 : DC200 ~ 1000V
- 정격입력전압 : DC580V
- MPPT 동작범위 : DC200 ~ 900V
- MPPT 전압범위 : DC530 ~ 800V
- 정격출력사양 : 50kW/75.7A/60Hz
- 정격출력전압 : 380VAC 3Ø 4W

- K S 규격명 : 태양광 발전용 접속함
- 모델명 : STD50K-C(접속함)
- 모델 코드 : PV-PCB-4-0183
- 인증번호 : PV0619016
- 인증취득일자 : 2022.07.20
- 스트링 회로수 : 10
- 최대개방전압 : DC1000V
- 정격전압(STC) : 830V
- 정격출력전류 : 100A/10A(스트링당)
- 퓨즈정격 : 15A/1000Vdc/20kA
- 다이오드 설치 : 미설치

- 절연/냉각방식 : 비절연/강제공냉식
- 밀폐보호등급 : IP65
- 설치장소 : 옥외용
- 사용주위온도 : -25 ~ +50℃
- 무게 : 65kg 이하
- 외형치수(W/H/D) : 688/760/290mm
- 제조국가 : 한국
- 제조/판매 : 금비전자(주)
- 본사주소 : 경기도 안산시 상록구 장상길 17-1
- 공장주소 : 경기도 안산시 상록구 유남길 17-6
- 연락처(A/S) : 070-4612-5513
- 인증기관명 : 한국에너지공단 신재생에너지센터

- 제조일자 : 2023.01.06
- 제조번호 : C5230100001



분해금지



고전압 감전주의



화상주의

시험결과

〈표시 사항 - 퓨즈 20 A〉

S/N : C5230100002

SOLAZER



KSC 8565
KSC 8567

- K S 규격명 : 중대형 태양광 발전용 인버터 (KS접속함 일체형)
- 모델명 : STD50K-C
- 모델코드 : PV-LGTI-1-0257
- 인증번호 : PV0419015
- 인증취득일자 : 2022.07.20
- 최대입력전력 : 52.5kW
- 입력전압범위 : DC200 ~ 1000V
- 정격입력전압 : DC580V
- MPPT 동작범위 : DC200 ~ 900V
- MPPT 전압범위 : DC440 ~ 800V
- 정격출력사양 : 50kW/75.7A/60Hz
- 정격출력전압 : 380VAC 3Ø 4W

- K S 규격명 : 태양광 발전용 접속함
- 모델명 : STD50K-C(접속함)
- 모델코드 : PV-PCB-4-0183
- 인증번호 : PV0619016
- 인증취득일자 : 2022.07.20
- 스트링회로수 : 10
- 최대개방전압 : DC1000V
- 정격전압(STC) : 830V
- 정격출력전류 : 133A/13.3A(스트링당)
- 퓨즈정격 : 20A/1000Vdc/20kA
- 다이오드설치 : 미설치

- 절연/냉각방식 : 비절연/강제공냉식
- 밀폐보호등급 : IP65
- 설치장소 : 옥외용
- 사용주위온도 : -25 ~ +50°C
- 무게 : 65kg 이하
- 외형치수(W/H/D) : 688/760/290mm
- 제조국가 : 한국
- 제조/판매 : 금비전자(주)
- 본사주소 : 경기도 안산시 상록구 장상길 17-1
- 공장주소 : 경기도 안산시 상록구 유남길 17-6
- 연락처(A/S) : 070-4612-5513
- 인증기관명 : 한국에너지공단 신재생에너지센터

- 제조일자 : 2023.01.06
- 제조번호 : C5230100002



분해금지



고전압 감전주의



화상주의

시험결과

〈표시 사항 - 퓨즈 25 A〉

S/N : C5230100003

SOLAZER



KS C 8565
KS C 8567

• K S 규격명 : 중대형 태양광 발전용 인버터
(KS접속함 일체형)

• 모델명 : STD50K-C
• 모델코드 : PV-LGTI-1-0257
• 인증번호 : PV0419015
• 인증취득일자 : 2022.07.20
• 최대입력전력 : 52.5kW
• 입력전압범위 : DC200 ~ 1000V
• 정격입력전압 : DC580V
• MPPT 동작범위 : DC200 ~ 900V
• MPPT 전압범위 : DC440 ~ 800V
• 정격출력사양 : 50kW/75.7A/60Hz
• 정격출력전압 : 380VAC 3Ø 4W

• K S 규격명 : 태양광 발전용 접속함
• 모델명 : STD50K-C(접속함)
• 모델코드 : PV-PCB-4-0183
• 인증번호 : PV0619016
• 인증취득일자 : 2022.07.20
• 스트링회로수 : 10
• 최대개방전압 : DC1000V
• 정격전압(STC) : 830V
• 정격출력전류 : 166A/16.6A(스트링당)
• 퓨즈정격 : 25A/1000Vdc/20kA
• 다이오드설치 : 미설치

• 절연/냉각방식 : 비절연/강제공냉식
• 밀폐보호등급 : IP65
• 설치장소 : 옥외용
• 사용주위온도 : -25 ~ +50 °C
• 무게 : 65kg 이하
• 외형치수(W/H/D) : 688/760/290mm
• 제조국가 : 한국
• 제조/판매 : 금비전자(주)
• 본사주소 : 경기도 안산시 상록구 장상길 17-1
• 공장주소 : 경기도 안산시 상록구 유남길 17-6
• 연락처(A/S) : 070-4612-5513
• 인증기관명 : 한국에너지공단 신재생에너지센터

• 제조일자 : 2023.01.06
• 제조번호 : C5230100003



분해금지



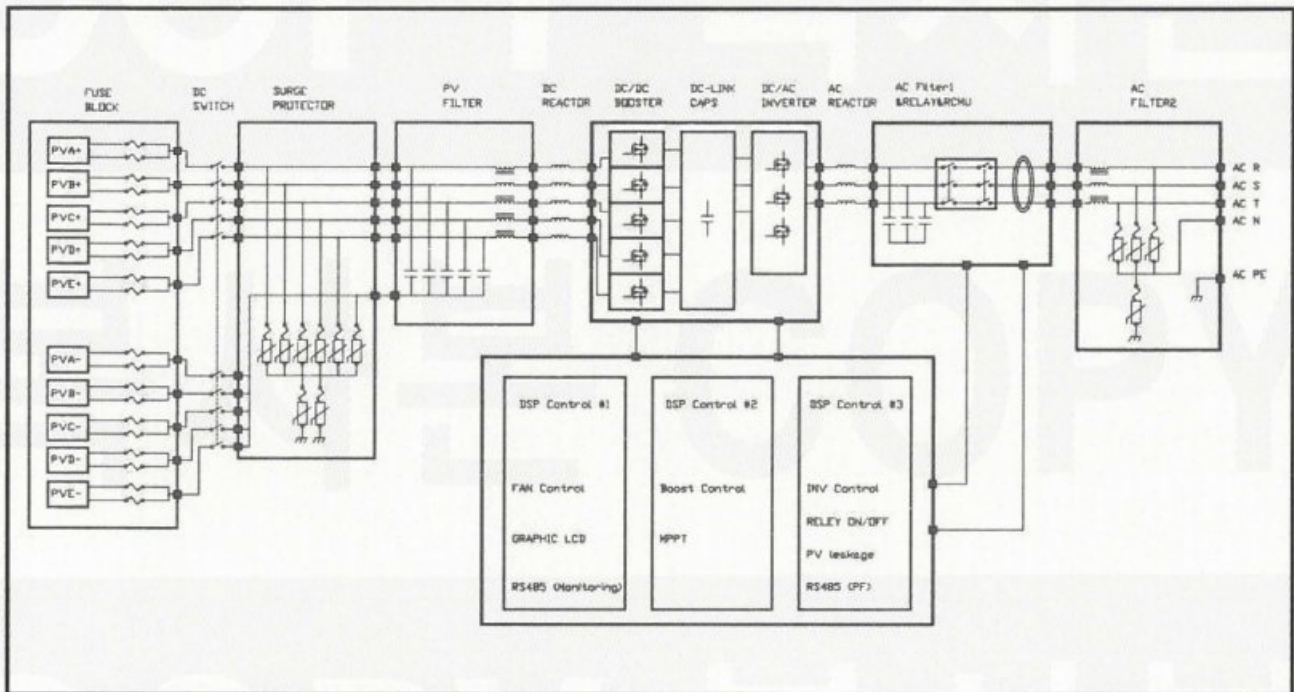
고전압 감전주의



화상주의

시험결과

6.2 제품 도면



※ “제품 도면” 은 시험의뢰자에 의해 제시된 내용임.