

시험성적서(KS인증 시험(전기전자 T))

시험 의뢰일자 : 2024 년 01 월 18 일

접수번호 : EKS-2024-000001

의뢰기관명 : 한국에너지공단

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

성명 : 이상훈

- 표준명 : 태양광 발전용 인버터(계통연계형, 독립형)
- 종류 · 등급 · 호칭 또는 모델 : 계통연계형 (ST20K)
- 시험 · 검사 수량 : 3대
- 시험기간 : 2024년 01월 22일 ~ 2024년 02월 20일
- 합격 여부 판정 : (붙임 시험결과 참조)

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

붙임 : 시험결과 1부. 끝

2024년 03월 07일



KTR

한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE



시 험 결 과

목 차

1	개요 -----	3
2	구조시험 -----	6
3	절연 성능 시험 -----	6
4	보호 기능 시험 -----	7
5	정상 특성 시험 -----	9
6	과도 응답 특성 시험 -----	12
7	외부 사고 시험 -----	13
8	내전기 환경 시험 -----	14
9	내주위 환경 시험 -----	15
10	전기자기 적합성(EMC) -----	16
11	표시사항 -----	16
12	주요 자재 목록-----	17
13	제품 도면 및 사진 -----	19

시 험 결 과

1. 개요

1.1 제품사양

1. 모델명	ST20K		
2. 제조번호	T2231100004A (퓨즈 15 A)	T2231100001B (퓨즈 20A)	T2231100001C (퓨즈 25A)
3. 교류 배선	3상 4선		
4. 정격 출력 전압 [V]	380		
5. 정격 주파수 [Hz]	60		
6. 정격 용량 [kW]	20		
7. 방식	스트링		
8. MPPT 동작 범위 [V]	(200 ~ 900)		
9. MPPT 전압 범위 [V]	(550 ~ 800)	(440 ~ 800)	(440 ~ 800)
10. 입력 전압 범위 [V]	(200 ~ 1 000)		
11. 제어방식	PWM 제어		
12. 냉각방식	자연냉각식		
13. 절연방식	비절연		
14. 스트링 수	4		
15. 운전 역률	0.99 이상		
16. 치수 W x H x D [mm] 및 중량 [kg]	510 x 560 x 248, 28 이하		
17. 제작회사	금비전자(주)		

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

1.2 시험조건

1. 시험 항목	태양광 발전용 인버터(계통연계형, 독립형) KS C 8565:2023
2. 시험 방법	태양광 발전용 인버터(계통연계형, 독립형) KS C 8565:2023
3. 시험 전원	태양 전지 어레이 모의 전원 장치 및 계통 모의 전원 장치
4. 환경 조건	15 ℃ ~ 40 ℃ 이내
5. 시험 장소	고정시험실 용인청사 경기도 용인시 처인구 양지면 중부대로 2517번길 42-27.

시 험 결 과

1.3 사용된 장비 및 측정기기

기기번호	기 기 명	모델명	교정일자
2019A00007	디지털 온습도계	175H1	2023.12.05
2017A00035	양방향 DC 전원 공급 시스템	TC.GSS.32, 600.400.S	2023.04.14
2017A00035	계통시뮬레이터	TC.ACS.300, 528.4WR.S	2023.06.02
2017A00035	계통연계모의부하	-	-
118353	전력분석계	WT1800	2023.09.12
2017A00035	Oscilloscope	WAVESURFER 3054	2023.10.20
127256	절연내압기	TOS9201	2024.01.29
2023A00084	임펄스 시험기	MIG1206	2023.04.19
2018A00285	누설전류계	TOS3200	2023.06.20
2018A00281	디지털 버니어캘리퍼스	CD-15APX	2023.02.28
2018A00284	데이터로거	GL840	2023.09.13
2021A00076	테스트 프로브	P1032-B	2023.10.17
2023A00194	항온항습기	DH-THC-2309-01	2023.08.29

시험결과

1.4 시험 실시 항목 및 결과

시험내용		시료번호	시험결과
No	시험항목	M-1	
1	구조시험	□	해당없음
2	절연 성능 시험	■	적합
3	보호 기능 시험	■	적합
4	정상 특성 시험	■	적합
5	과도 응답 특성 시험	■	적합
6	외부 사고 시험	■	적합
7	내전기 환경 시험	■	적합
8	내주위 환경 시험	□	해당없음
9	전기자기 적합성(EMC)	□	해당없음
10	표시사항	■	적합
비고	부품변경 : IGBT(INVERTER용), AC REACTOR, DC REACTOR, SPD, CURRENT SENSOR, PV CONNECTOR, DC LINK CAP 복수부품 : IGBT(BOOSTER용), FUSE, PV SWITCH, 외함(제조기업추가)		

시험결과

2. 구조시험

품질 기준	측정치				판 정
	구분	출력 전압 [V]	출력 전류 [A]	출력 전력 [kW]	
출력 계측을 위한 장치(CT 등)의 오차 3 % 이내	시험품	-	-	-	해당없음
	측정치	-	-	-	

3. 절연성능시험

3.1 절연 저항 시험

품질 기준	측정치		판 정
절연 저항 1 MΩ 이상	입력 단자	1 MΩ 이상	적합
	출력 단자	1 MΩ 이상	

3.2 내전압 시험

품질 기준	측정치	판 정
시험 후 운전상의 이상이 생기지 않을 것	이상 없음	적합

3.3 감전 보호 시험

품질 기준	측정치	판 정
테스트 핑거 및 테스트 핀에 의한 시험에서 25 Vac 또는 60 Vdc 이상의 충전부와 접촉되지 않을 것 실내형 IP20, 실외형 IP44 이상일 것	접촉 없음	적합
	실외형, IP65	

3.4 절연 거리 시험

품질 기준	측정치	판 정
공간 거리는 규정된 값 이상이고 임펄스 전압에 내성을 가질 것	만족함	적합
연면 거리는 규정된 값 이상일 것	만족함	

시험 결과

4. 보호 기능 시험

4.1 출력 과전압 및 부족 전압 보호 기능 시험

4.1.1 출력 과전압 보호 기능 시험

시험 항목		판정 기준	측정치	판 정
보호등급 [%]		기준 전압의 +10.0 % (허용 오차 ± 2 %)	9.6 (241.1 V)	적합
분리 시간 [s]	$110 < V < 120$	(0.20 ~ 1.00) s	0.81	
	$V \geq 120$	0.16 s 이내	0.11	

4.1.2 출력 부족전압 보호 기능 시험

시험 항목		판정 기준	측정치	판 정
보호등급 [%]		기준 전압의 -10.0 % (허용 오차 ± 2 %)	-10.0 (197.9 V)	적합
분리 시간 [s]	$V < 50$	(0.15 ~ 0.50) s	0.38	
	$50 \leq V < 70$	(0.16 ~ 2.00) s	1.79	
	$70 \leq V < 90$	(1.50 ~ 2.00) s	1.81	

4.2 주파수 상승 및 저하 보호 기능 시험

4.2.1 주파수 상승 보호 기능 시험

시험 항목		판정 기준	측정치	판 정
보호등급 [Hz]		표준 주파수의 +1.5 Hz (허용 오차 ± 0.15 Hz)	61.49	적합
분리 시간 [s]	> 61.5 Hz	0.16 s 이내	0.11	

4.2.2 주파수 저하 보호 기능 시험

시험 항목		판정 기준	측정치	판 정
보호등급 [Hz]		표준 주파수의 -2.5 Hz (허용 오차 ± 0.25 Hz)	57.49	적합
분리 시간 [s]	< 57.5 Hz	(299 ~ 300) s	299.5	
	< 57.0 Hz	0.16 s 이내	0.08	

시험결과

4.3 단독운전 방지기능 시험

품질 기준							
단독 운전을 검출하여 0.5 초 이내에 개폐기 개방 또는 게이트 블록 기능이 동작할 것							
시험 조건 A			시험 조건 B			판 정	
ΔP [%]	ΔQ [%]	측정치 [초]	ΔP [%]	ΔQ [%]	측정치 [초]		
-10	+10	0.10	0	-5	0.18	적합	
-10	+5	0.31		-4	0.14		
-10	0	0.14		-3	0.18		
-10	-5	0.18		-2	0.26		
-10	-10	0.14		-1	0.28		
-5	+10	0.11		0	0.28		
-5	+5	0.33		+1	0.27		
-5	0	0.13		+2	0.11		
-5	-5	0.15		+3	0.11		
-5	-10	0.08		+4	0.12		
0	+10	0.10		+5	0.10		
0	+5	0.19		시험 조건 C			
0	0	0.17		ΔP [%]	ΔQ [%]		측정치 [초]
0	-5	0.25	0	-5	0.10		
0	-10	0.10		-4	0.10		
+5	+10	0.09		-3	0.23		
+5	+5	0.13		-2	0.23		
+5	0	0.22		-1	0.16		
+5	-5	0.14		0	0.20		
+5	-10	0.08		+1	0.12		
+10	+10	0.11		+2	0.10		
+10	+5	0.12		+3	0.10		
+10	0	0.12		+4	0.08		
+10	-5	0.27		+5	0.10		
+10	-10	0.08					
비고	1. 시험조건						
	A : 정격출력, MPPT 전압범위의 75 % 보다 큰 입력전압						
	B : 정격출력의 (50 ~ 66) %, MPPT 전압범위의 (50 ± 10) %에 해당하는 입력전압						
	C : 정격출력의 (25 ~ 33) %, MPPT 전압범위의 20 % 보다 작은 입력전압						
	2. ΔP : 정격출력에 대한 유효전력의 비						
	3. ΔQ : 정격출력에 대한 무효전력의 비						

시 험 결 과

4.4 복전 후 일정 시간 투입 방지 기능 시험

품질 기준	측정치	판 정
복전해도 5 분 이상 재운전 하지 않을 것	346 초 후 자동 기동	적합

5. 정상 특성 시험

5.1 교류 전압, 주파수 추종 범위 시험

시험조건 및 품질 기준	측정치					판 정
공칭전압의 +8 %와 -8 %, 61.45 Hz와 57.55 Hz 에서 교류출력 전력, 전류 왜형률, 역률 등을 측정 종합 왜형률 5 % 이내, 각 차수별 왜형률 3 % 이내 출력 역률 0.95 이상	항목	공칭전압 +8 %	공칭전압 -8 %	61.45 Hz	57.55 Hz	적합
	전력 [kW]	20.36	20.44	20.33	20.34	
	종합 [%]	1.6	1.5	1.7	1.5	
	각차 [%]	0.8	0.8	0.9	0.7	
	역률	1.00	1.00	1.00	1.00	

5.2 교류 출력 전류 왜형률 시험

시험항목	측정치 [%]	판 정
종합 왜형률 5 % 이내	1.6	적합
차수별 왜형률 3 % 이내	1.2	

5.3 접촉 전류 시험

품질 기준	측정치 [mA]	판 정
교류 3.5 mA, 직류 10 mA 이하일 것. 다만, 접촉 전류의 기준치를 초과하는 경우 KS C IEC 62109-1의 7.3.6.3.7에 명시되어있는 조치를 적용할 것.	3.0 이하	적합

시험 결과

5.4 온도 상승 시험

품질 기준			
각부의 온도가 제시된 허용 기준을 초과하지 않을 것			
측정 부위	허용 기준 [°C]	측정치 [°C]	판 정
기준 주위 온도	(15 ~ 40)	40.00	적합
스위칭 소자 방열판	200	78.15	
AC 리액터	110	87.95	
DC 리액터	110	73.25	
DC Link 커패시터	105	73.70	
필터 커패시터	105	71.35	
AC EMC 코일	105	76.60	
DC EMC 코일	105	69.80	
출력 단자(S 상)	105	74.45	
입력 단자(N 단)	105	66.25	
릴레이	85	76.05	
DC 스위치	85	69.55	
퓨즈	90	78.90	
인쇄 회로 기판(PCB)	150	74.25	
손잡이	75	46.80	
커넥터	85	41.85	
표시 장치	70	57.70	
외함	70	67.65	

시 험 결 과

5.5 효율 시험

품질 기준	측정치 [%]	판 정
Euro 변환 효율은 정격용량이 1 kW 초과 30 kW 이하에서는 90 % 이상, 30 kW 초과 100 kW 이하에서는 92 % 이상, 100 kW 초과에서는 94 % 이상일 것	97.94	적합

측정치			
출력 전력 [%]	효율 [%]	상수	효율 × 상수 [%]
5	95.84	0.03	2.88
10	97.44	0.06	5.85
20	97.77	0.13	12.71
30	98.15	0.10	9.81
50	98.14	0.48	47.11
100	97.92	0.20	19.58
Euro 변환 효율 (η_{EU}) [%]		97.94	
비고	$\eta_{EU} : 0.03 \eta_{5\%} + 0.06 \eta_{10\%} + 0.13 \eta_{20\%} + 0.10 \eta_{30\%} + 0.48 \eta_{50\%} + 0.20 \eta_{100\%}$		

5.6 대기 손실 시험

품질 기준	측정치 [W]	판 정
대기 손실 전력은 정격출력이 1 kW 초과 10 kW 이하에서는 정격 출력 값의 2 % 이하, 10 kW 초과 250 kW 이하에서는 100 W 이하, 250 kW 초과에서는 제조사가 제시한 값 이하 일 것	0	적합

5.7 자동 기동 · 정지 시험

품질 기준	측정치	판 정
기동 · 정지 절차가 설정된 방법대로 동작할 것 채터링은 3 회 이내 일 것	설정된 방법대로 동작 채터링 없음	적합

시험결과

5.8 최대 전력 추종 시험

품질 기준	측정치		판정
최대 전력 추종 효율 95 % 이상일 것	출력 [%]	효율 [%]	적합
	100	99.19	
	75	99.63	
	50	99.67	
	25	99.53	
	12.5	99.76	

5.9 출력 전류 직류분 검출 시험

품질 기준	측정치 [%]	판정
정격 전류의 0.5 % 이내일 것	0.36	적합

6. 과도 응답 특성 시험

6.1 입력 전력 급변 시험

품질 기준	측정치		판정
입력 전력의 급속한 변화에 추종하여 정상적으로 동작할 것	50 % → 75 %	정상적 동작	적합
	50 % → 25 %	정상적 동작	

6.2 계통 전압 급변 시험

품질 기준	측정치		판정
계통 전압의 급속한 변동에 추종해서 안정적으로 운전할 것	92 % 급변 (10 초)	안정적으로 운전	적합
	108 % 급변 (10 초)	안정적으로 운전	

6.3 계통 전압 위상 급변 시험

품질 기준	측정치		판정
+10° 급변 (10 초)	안정하게 운전	안정하게 운전	적합
-10° 급변 (10 초)	안정하게 운전	안정하게 운전	
+120° 급변 (10 초)	안정하게 운전하거나, 안전하게 정지하여 손상이 없을 것 자동 기동할 것	안전하게 정지, 자동 기동	

시험 결과

7. 외부 사고 시험

7.1 출력측 단락 시험

품질 기준	측정치	판 정
인버터가 안전하게 정지하고 어떤 부위에도 손상이 없을 것	안전하게 정지, 손상 없음	적합

7.2 계통 전압 순간 정전 · 순간 강하 시험

품질 기준	측정치			판 정
순간 정전 · 순간 강하에 대해서 안정하게 정지하거나 운전을 계속, 정지한 경우 5분 이후에 수동 또는 자동으로 재가동	순간 정전	0°	정지, 343 초 후 운전 재개	적합
			정지, 343 초 후 운전 재개	
		45°	정지, 343 초 후 운전 재개	
			정지, 343 초 후 운전 재개	
		90°	정지, 343 초 후 운전 재개	
			정지, 341 초 후 운전 재개	
	순간 전압 강하	0°	정지, 342 초 후 운전 재개	
			정지, 340 초 후 운전 재개	
		45°	정지, 342 초 후 운전 재개	
			정지, 341 초 후 운전 재개	
		90°	정지, 340 초 후 운전 재개	
			정지, 340 초 후 운전 재개	

7.3 부하 차단 시험

품질 기준	측정치	판 정
개폐기 개방 및 게이트 블록 기능이 동작할 것	기능 동작	적합

시험 결과

8. 내전기 환경 시험

8.1 계통 전압 왜형률 내량 시험

품질 기준	측정치		판 정
종합 왜형률 8 %가 되도록 기본파 전압에 중첩 인버터가 정상적으로 동작할 것 역률이 0.95 이상일 것	출력 전력 [kW]	20.46	적합
	역률	1.00	
	출력 전류 [A]	30.8	
	종합 왜형률 [%]	3.7	
	차수별 왜형률 [%]	3.1	
	인버터 동작	정상 동작	

8.2 계통 전압 불평형 시험

품질 기준	측정치		판 정
상전압의 불평형 인가 U상 : $220\angle 0^\circ$ [V], V상 : $205\angle -120^\circ$ [V], W상 : $227\angle 120^\circ$ [V] 정격 출력에서 정상적으로 동작할 것 역률이 0.95 이상일 것 출력 전류의 종합 왜형률 5 % 이하일 것 차수별 왜형률 3 % 이하일 것	출력 전력 [kW]	20.38	적합
	역률	1.00	
	출력 전류 [A]	31.2	
	종합 왜형률 [%]	1.7	
	차수별 왜형률 [%]	1.1	
	인버터 동작	정상 동작	

시험 결과

9. 내주위 환경 시험

9.1 습도 시험(실내용)

시험 방법 및 품질 기준	측정치			판 정
온도 $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 습도 $92.5\% \text{ R.H.} \pm 2.5\% \text{ R.H.}$ 48시간 방치 절연 저항 $1 \text{ M}\Omega$ 이상일 것 상용 주파수 내전압에 1분간 견딜 것	절연 저항	입력 단자	-	해당없음
		출력 단자	-	
	내전압		-	

9.2 온습도 사이클 시험(실외용)

시험 방법 및 품질 기준	시험 결과			판 정
KS C IEC 60068-2-38의 7.4.2에 나타내는 저온 서브 사이클을 포함한 24시간의 사이클을 5회 실시 절연 저항 $1 \text{ M}\Omega$ 이상일 것 상용 주파수 내전압에 1분간 견딜 것	절연 저항	입력 단자	-	해당없음
		출력 단자	-	
	내전압		-	

시험결과

10. 전기자기 적합성(EMC) 시험

10.1 전자파 장애(EMI)

10.1.1 잡음 단자 전압의 한계값

품질 기준	시험 결과	판 정
상업용 : KS C 9610-6-3에 만족할 것 산업용 : KS C 9610-6-4에 만족할 것	-	해당없음

10.1.2 잡음 전계 강도의 한계값

품질 기준	시험 결과	판 정
상업용 : KS C 9610-6-3에 만족할 것 산업용 : KS C 9610-6-4에 만족할 것	-	해당없음

10.2 전자파 내성(EMS)

품질 기준	시험 결과	판 정
상업용 : KS C 9610-6-1에 만족할 것 산업용 : KS C 9610-6-2에 만족할 것	-	해당없음

11. 표시사항

11.1 일반사항

품질 기준	판 정
내구성이 있어야 하며 소비자가 명확히 인식할 수 있도록 표시하여야 함	적합

11.2 제조 및 사용 표시

품질 기준	판 정
a) 업체명 및 소재지 b) 설비명 및 모델명 c) 제품의 주요 사양 d) 제조일 및 제조 번호 e) 인증 번호 f) 인증 표시 g) 기타 사항	적합

시험결과

12. 제품 주요 부품 목록

번호	자재명	부품명칭	용도	규격 (Spec.)	공급업체 (제조업체)	납품업체	수입자	비고
1	스위칭소자 (IGBT)	NXH100B12 0H3Q0PTG V23990 P629-L57Y PM SK80TMLI12 F4Tp	IGBT Boost용(기준) IGBT Boost용(복수) IGBT (Inverte용)	1200V, 50A 1200V, 50A 1200V, 80A	ON SEMICONDUCTOR Vincotech GmbH Semikron-Danfoss	모인 B2S KOREA (주)씨에스컴 포넌트	모인 B2S KOREA (주)씨에스컴 포넌트	기존부품 복수부품 변경부품
2	스위칭 소자(SMPS 소자)							
3	제어부품(CPU)	TMS320F28 0045PZS	DSP	3.3V, 100MHz	Texas Instruments	애로우 일렉 트로닉스 유 한회사	애로우 일렉 트로닉스 유 한회사	변경사항 없음
4	제어부품(PCB A' ssay)	PCB	PCB	FR4/2T/4Layer FR4/1.6T/2Layer FR4/1.6T/4Layer	두리전자 주식회사	두리전자 주식회사		변경사항 없음
5	절연관련 부품(변 압기)							
6	절연관련 부품(리 액터 등)	KIT23009 KIT23007	DC Reactor AC Reactor	16.6A 30A	상신전자(주) 상신전자(주)	상신전자(주) 상신전자(주)		변경부품 변경부품
7	서지보호기 (SPD)	TFMOV25S6 81	SPD	560Vdc	Xiamen SET Electronics Co.,Ltd	(주)스퀘어온	(주)프라이웍 스	변경부품
8	전압 및 전류 보호 부품(퓨즈)	YRPV-30 (25A)BW TYPE YRPV-30 10X38BW 20A YRPV-30 10X38BW 15A	FUSE(기준) FUSE(복수) FUSE(복수)	25A 20A 15A	ZHEJIANG GALAXY FUSE CO., LTD. ZHEJIANG GALAXY FUSE CO., LTD. ZHEJIANG GALAXY FUSE CO., LTD.	우형전자(주) 우형전자(주) 우형전자(주)	우형전자(주) 우형전자(주) 우형전자(주)	기존부품 복수부품 복수부품
9	전압 및 전류 보호 부품(퓨즈홀더)							
10	필터부품(입력단 필터)	SSC5026D18 017HP	DC Filter	1.7mH, 40A	상신전자(주)	상신전자(주)		변경사항 없음
11	필터부품(출력단 필터)	SSC5023D01 7YP	AC Filter	1.7mH, 30A	상신전자(주)	상신전자(주)		변경사항 없음

시험결과

번호	자재명	부품명칭	용도	규격 (Spec.)	공급업체 (제조업체)	납품업체	수입자	비고
12	스위치 부품(차단기)							
13	스위치 부품(개폐기)	GHX5-32P/8P1100-32 EDS6HM/50/8	PV Switch(기존) PV Switch(복수)	1000V, 32A 1000V, 50A	Beijing People's Electric Plants Co., Ltd. Onccy Electric Appliance Co., Ltd	두은커넥트 우형전자㈜	두은커넥트 우형전자㈜	기존부품 복수부품
14	스위치 부품(AC 릴레이)	AZSR250-2AE-24D	AC릴레이	50A	AMERICAN ZETTLER, INC.	모인	(주)프라이웍스	변경사항 없음
15	CASE(외함)	CASE	Front CASE Rear CASE	510*560*248mm	㈜아이제이테크 (기존 제조사) ㈜동우씨제이 (복수 제조사) 주식회사 주원기업	㈜아이제이테크 (기존 제조사) ㈜동우씨제이 (복수 제조사) 주식회사 주원기업		기존제조사 복수제조사 변경사항 없음
16	CASE(방열판)	Heat Sink	Heat Sink	455*300*88mm	ZCCO INDUSTRY CO.,LTD	주식회사 히트솔	주식회사 히트솔	변경사항 없음
17	센서용 부품(전압 센서)	I.C Resister	Voltage Sensor Voltage Sensor	LM258A 750kΩ	Texas Instrument ROHM	애로우 일렉트로닉스 유한회사 와이디플러스	애로우 일렉트로닉스 유한회사 와이디플러스	변경사항 없음
18	센서용 부품(전류 센서)	STB-50CAS/K/F	전류센서 (AC용)	50A	Sinomags Technology Co., Ltd	㈜스퀘어온	㈜프라이웍스	변경부품
19	연결부품(터미널 블록)	PCB TAB(S)	Terminal Block	C2680	동아베스텍	멀티텍전자		변경사항 없음
20	연결부품(터미널 릴레이)							
21	연결부품(파워커넥터)	PV-FT-C4M-HSG PV-FT-C4F-HSG	PV Connector (+ 용) PV Connector (- 용)	1500V 1500V	Phoenix Contact Phoenix Contact	피닉스컨택트주식회사 피닉스컨택트주식회사	피닉스컨택트주식회사 피닉스컨택트주식회사	변경부품 변경부품
22	기타부품(Fan)	11925SA-24R-AU-03	Internal	24V, 10.56W	MinebeaMitsumi Inc.	모인	한국엔엠비㈜	변경사항 없음
23	DC Link Cap	LT 500V/390uF Φ35X50	DC Link Cap	500V, 390uF	Hunan Aihua Group Co., Ltd	㈜바이칩스 트레이딩	㈜경림반도체	변경부품

시험결과

13. 제품 도면 및 사진

13.1 제품 사진

〈전면〉	〈내부 전면 1〉
	
〈내부 전면 2〉	-
	-

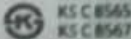
시험결과

〈아랫면〉	〈윗면〉
	
〈좌측면〉	〈우측면〉
	

시험결과

〈표시 사항〉

S/N : T2231100004A

BOLLAIZER

- K S 규격명 : 태양광 발전용 인버터 (KS인증형 일체형)
- 모델명 : ST20K
- 모델코드 : PV-LGTI-1-Q161
- 인증번호 : PV0419015
- 인증취득일자 : 2021.08.10
- 최대입력전력 : 22kW
- 입력전압범위 : DC200 ~ 1000V
- 정격입력전압 : DC580V
- MPPT 동작범위 : DC200 ~ 900V
- MPPT 전압범위 : DC550 ~ 800V
- 정격출력사항 : 20kW/30.3A/60Hz
- 정격출력전압 : 380VAC 3Φ 4W

- K S 규격명 : 태양광 발전용 접속함
- 모델명 : ST20K(접속함)
- 모델코드 : PV-PCB-4-0095
- 인증번호 : PV0619016
- 인증취득일자 : 2021.08.10
- 스트림화로수 : 4
- 최대개방전압 : DC1000V
- 정격전압 (STC) : 830V
- 정격출력전류 : 40A/10A(스트림당)
- 용량정격 : 15A/1000Vdc/20kA
- 다이오드설치 : 미설치

- 절연/냉각방식 : 비절연/자연냉각
- 밀폐보호등급 : IP65
- 설치장소 : 옥외용
- 사용주위온도 : -25 ~ +50℃
- 무게 : 28kg 이하
- 외형치수(W/H/D) : 510/560/248mm
- 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 : 2023.11.29
- 제조번호 : T2231100004A



**분해금지**

**고전압 감전주의**

**화상주의**

시험결과

〈표시 사항〉

S/N : T2231100001B

SOLAIZER

KS C 8565
KS C 8567

- K S 규격명 : 태양광 발전용 인버터 (KS접속함 일체형)
- 모델명 : ST20K
- 모델코드 : PV-LGTI-1-0161
- 인증번호 : PV0419015
- 인증취득일자 : 2021.08.10
- 최대입력전력 : 22kW
- 입력전압범위 : DC200 ~ 1000V
- 정격입력전압 : DC580V
- MPPT 동작범위 : DC200 ~ 900V
- MPPT 전압범위 : DC440 ~ 800V
- 정격출력 사양 : 20kW/30.3A/60Hz
- 정격출력 전압 : 380VAC 3Ø 4W

- K S 규격명 : 태양광 발전용 접속함
- 모델명 : ST20K(접속함)
- 모델코드 : PV-PCB-4-0095
- 인증번호 : PV0619016
- 인증취득일자 : 2021.08.10
- 스트링 회로 수 : 4
- 최대개방전압 : DC1000V
- 정격전압 (STC) : 830V
- 정격출력 전류 : 53.2A/13.3A(스트링당)
- 퓨즈 정격 : 20A/1000Vdc/20kA
- 다이오드 설치 : 미설치

- 절연/냉각방식 : 비절연/자연냉각
- 방폭보호등급 : IP65
- 설치장소 : 옥외용
- 사용주위온도 : -25 ~ +50 °C
- 무게 : 28kg 이하
- 외형치수(W/H/D) : 510/560/248mm
- 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 : 2023.11.29
- 제조번호 : T2231100001B



분해금지



고전압 갑전주의



화상주의

시험결과

〈표시 사항〉

S/N : T2231100001C

BOLAIZER

KS C 8565
KS C 8567

- K S 규격명 : 태양광 발전용 인버터
(KS접속함 일체형)
- 모델명 : ST20K
- 모델코드 : PV-LGTI-1-0161
- 인증번호 : PV0419015
- 인증취득일자 : 2021.08.10
- 최대입력전력 : 22kW
- 입력전압범위 : DC200 ~ 1000V
- 정격입력전압 : DC580V
- MPPT 동작범위 : DC200 ~ 900V
- MPPT 전압범위 : DC440 ~ 800V
- 정격출력 사양 : 20kW/30.3A/50Hz
- 정격출력전압 : 380VAC 3Ø 4W

- K S 규격명 : 태양광 발전용 접속함
- 모델명 : ST20K(접속함)
- 모델코드 : PV-PCB-4-0095
- 인증번호 : PV0619016
- 인증취득일자 : 2021.08.10
- 스트링 회로 수 : 4
- 최대개방전압 : DC1000V
- 정격전압 (STC) : 830V
- 정격출력전류 : 66.4A/16.6A(스트링당)
- 퓨즈정격 : 25A/1000Vdc/20kA
- 다이오드설치 : 미설치

- 절연/냉각방식 : 비절연/자연냉각
- 밀폐보호등급 : IP65
- 설치장소 : 옥외용
- 사용주위온도 : -25 ~ +50℃
- 무게 : 28kg 이하
- 외형치수(W/H/D) : 510/560/248mm
- 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 : 2023.11.29
- 제조번호 : T2231100001C



분해금지



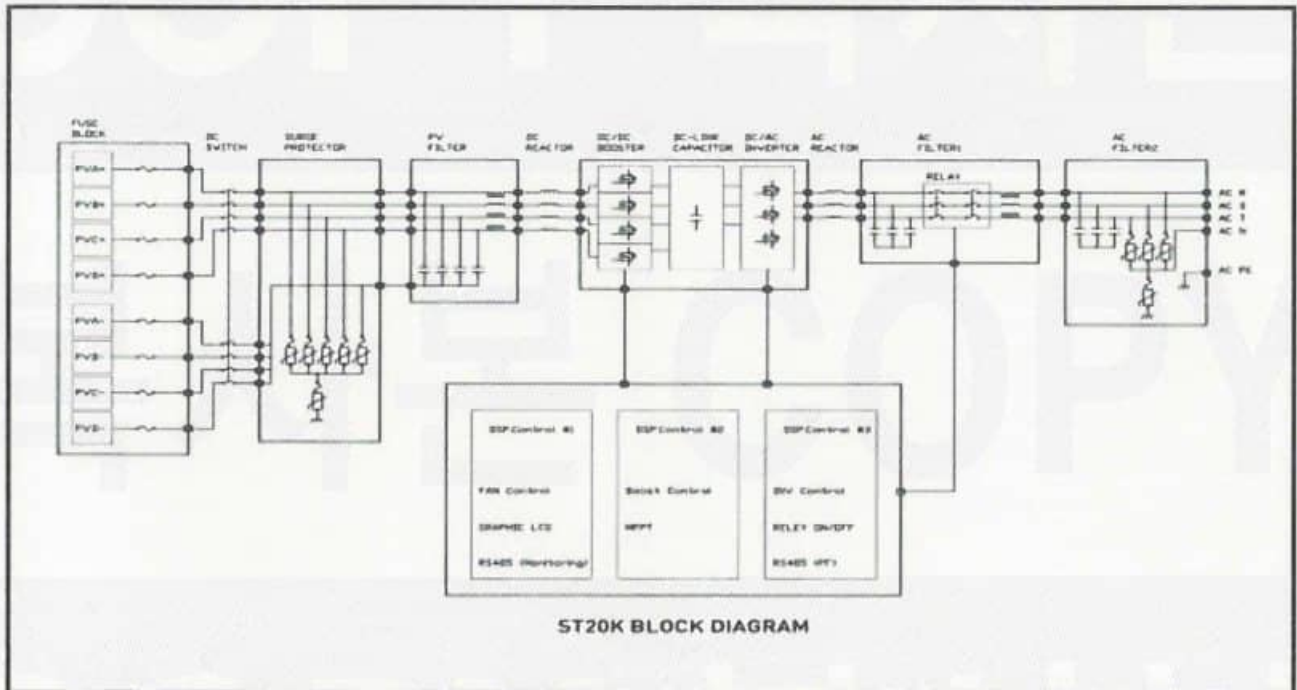
고전압 감전주의



화상주의

시험결과

13.2 제품 도면



※ “제품 도면”은 시험의뢰자에 의해 제시된 내용임. 끝.