TEST REPORT

성적서 번호 : ECU-2024-003488

신청자 ㅇ 회 사 명 : 금비전자(주)

ㅇ 주 소 : 경기도 안산시 상록구 장상길 17-1 (장상동)

ㅇ 대표자명 : 이영권

시험성적서의 용도 : 제출용(한국전력공사)

시험대상품목 : 태양광발전설비(접속함 일체형 인버터)

모델 / 정격 : STD60K-C/380 V, 60 Hz, 60 kW

시험기간 : 2024년 03월 29일 ~ 2024년 03월 29일

시험방법 : 의뢰자제공시험방법(역률제어 인버터 시험 기준 절차서)

시험결과 : 시험결과 참조

시험환경 : 온도 : (21 ± 3) ℃ , 습도 : (40 ± 15) % R.H.

비 고 :
1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

※ 위 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없음을 밝힙니다.

유연규

작성자 : 유연규

Tel : 031-679-9575

김종은

기술책임자 : 김종은

Tel : 1577-0091

2024 년 04 월 15 일

KTR 한국화학융합시험연구원장

KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

위변조 확인용 QR 코드

KTR-QI-Y10053-F09(00)

A4(210 X 297)

시 험 결 과

1. 시험 개요

1) 제품 사양

정격 용량 [kW]	60
교류 배선	3상 4선식
교류 전압 [V]	380
정격 주파수 [Hz]	60
계통연계여부	계통연계형
비고	상기 사양은 제조사 제시 사양임

2) 비고

- 시험 장소(고정시험실) : 경기도 용인시 처인구 양지면 중부대로 2517번길 42-27.

COPY 복사본

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

시 험 결 과

2. 인버터 단독 능동전압제어

1) 무효전력 제어 기능 시험

판정 기준					
인버터의 유효출력이 30 % 이상인 경우 역률 오차 ±0.5 % 이내					
측정치					
인버터 출력 [%]	유효전력 출력 측정치 [kW]	무효전력 출력 측정치 [kvar]	역률 [%]		DC 입력전력 [kW]
			지령치	측정치	
10	5.99	0.41	100	99.77	6.19
	5.97	2.01	지상 95	94.78	6.19
	6.01	2.95	지상 90	89.75	6.20
	6.00	-2.02	진상 95	94.78	6.20
	6.00	-2.92	진상 90	89.94	6.19
20	12.14	0.46	100	99.93	12.41
	12.06	4.01	지상 95	94.89	12.36
	12.09	5.92	지상 90	89.83	12.39
	12.08	-3.99	진상 95	94.95	12.38
	12.07	-5.82	진상 90	90.06	12.38
30	18.06	0.44	100	99.97	18.17
	18.13	6.00	지상 95	94.94	18.49
	18.04	8.80	지상 90	89.87	18.47
	17.97	-5.93	진상 95	94.97	18.42
	18.00	-8.73	진상 90	89.97	18.46
40	24.07	0.45	100	99.98	24.54
	24.05	7.95	지상 95	94.95	24.60
	24.10	11.67	지상 90	90.01	24.61
	24.09	-7.88	진상 95	95.05	24.61
	23.90	-11.52	진상 90	90.08	24.53
50	30.25	0.17	100	99.99	30.86
	30.26	10.00	지상 95	94.95	30.89
	30.20	14.71	지상 90	89.90	30.88
	30.21	-9.96	진상 95	94.97	30.87
	30.25	-14.58	진상 90	90.09	30.97

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

시 험 결 과

측정치					
인버터 출력 [%]	유효전력 출력 측정치 [kW]	무효전력 출력 측정치 [kvar]	역률 [%]		DC 입력전력 [kW]
			지령치	측정치	
60	36.09	-0.50	100	99.99	36.87
	36.16	11.91	지상 95	94.98	36.95
	36.09	17.51	지상 90	89.97	36.94
	36.10	-11.88	진상 95	94.98	36.93
	36.05	-17.48	진상 90	89.99	36.94
70	42.14	-0.56	100	99.99	43.07
	42.23	13.94	지상 95	94.96	43.21
	42.11	20.39	지상 90	90.01	43.16
	42.26	-13.90	진상 95	95.00	43.28
	42.15	-20.43	진상 90	89.99	43.26
80	48.08	-0.66	100	99.99	49.20
	48.05	15.73	지상 95	95.03	49.23
	47.93	23.23	지상 90	89.99	49.22
	47.95	-15.77	진상 95	94.99	49.20
	47.89	-23.20	진상 90	90.00	49.23
90	54.08	-0.71	100	99.99	55.41
	54.03	17.74	지상 95	95.01	55.43
	53.91	26.32	지상 90	89.86	55.42
	54.01	-17.73	진상 95	95.01	55.46
	53.87	-26.12	진상 90	89.98	55.44
100	60.10	-0.77	100	99.99	61.66
	59.98	19.78	지상 95	94.97	61.62
	59.82	29.00	지상 90	89.98	61.61
	59.89	-19.63	진상 95	95.03	61.60
	59.72	-28.79	진상 90	90.08	61.60

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

시 험 결 과

2) 전압 제어 기능 시험

판정 기준						
제어 오차가 ±5.0 % 이내일 것						
측정치						
유효 출력 P/Pn [%]	단자전압 V/Vn [%]	측정된 유효 출력 P/Pn [%]	측정된 단자전압 V/Vn [%]	무효전력 [kvar]	기대 무효전력 [kvar]	오차 [%]
20	101	20.13	101.02	0.44	0.00	0.73
20	103	20.18	103.00	-2.98	-2.90	-0.12
30	103	29.41	103.02	-4.43	-4.35	-0.12
40	103	39.70	103.03	-6.12	-5.80	-0.52
50	103	50.01	103.03	-7.76	-7.26	-0.83
60	103	60.26	103.03	-9.42	-8.71	-1.18
70	103	70.36	103.03	-11.15	-10.16	-1.64
80	103	80.40	103.03	-12.77	-11.61	-1.92
90	103	90.15	103.04	-14.40	-13.06	-2.22
100	103	99.91	103.00	-15.59	-14.52	-1.78
100	105	100.00	104.98	-29.05	-29.04	-0.01
20	105	20.16	105.00	-5.86	-5.80	-0.08
20	99	20.16	99.01	0.39	0.00	0.65
20	97	20.16	97.01	2.93	2.90	0.04
30	97	30.00	97.01	4.28	4.35	-0.12
40	97	40.21	97.01	5.64	5.80	-0.28
50	97	50.13	97.02	6.84	7.26	-0.70
60	97	60.16	97.01	8.33	8.71	-0.63
70	97	70.06	97.02	9.29	10.16	-1.45
80	97	80.08	97.02	10.53	11.61	-1.81
90	97	89.98	97.01	11.76	13.06	-2.18
100	97	99.98	97.02	12.93	14.52	-2.65
100	95	100.10	95.01	29.21	29.04	0.28
20	95	20.36	95.02	5.96	5.80	0.25
비고	P/Pn [%] : 인버터 출력/인버터 정격 출력의 비 V/Vn [%] : 단자 전압/정격 단자 전압의 비 제어오차 = [(측정된 무효전력의 크기 - 기대 무효전력의 크기) / 정격출력(Pn)] × 100 [%]					

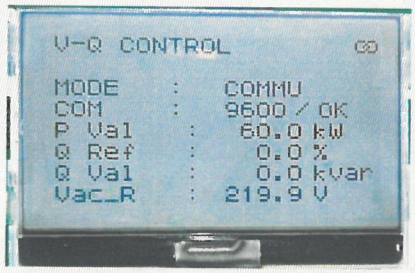
KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

시 험 결 과

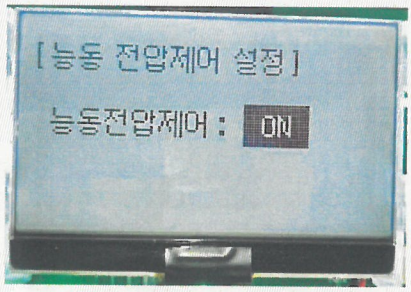
3) HMI 제공 여부



〈일반 운영 화면〉



〈전압제어 운영〉



〈전압제어기능 설정〉

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

시 험 결 과

3. 시료 사진



〈시험시료〉



〈표시사항〉

끝.

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE