www.qnqkorea.com

Trescal

교 정 성 적 서
CALIBRATION CERTIFICATE

부산광역시 강서구 화전산단3로 58(화전동)
Tel:051-292-0395, Fax:051-292-0397

성적서번호(Certificate No) : 260220XI10
관 리 번 호(Control No) : BCE2-AL6678

1. **의 뢰 자** (Client)
   기 관 명 (Name) : 미래전력연구소
   주 소 (Address) : 대전광역시 유성구

2. **측 정 기** (Calibration Subject)
   기 기 명 (Description) : HIGH VOLTAGE INSULATION HITESTER
   제작회사 및 형식 (Manufacturer & Model Name) : HIOKI / IR5050
   기기번호 (Serial Number) : 241034890

3. **교정일자** (Date of Calibration) : 2026. 02. 24

4. **교정환경** (Environment Conditions)
   온 도 (Temperature) : (23.5 ± 0.4) ℃ 습도(Humidity) : (52 ± 4) % R.H.
   교정장소 (Location) : ■ 고정표준실(Perm. Lab.) □ 이동교정(Mobile Lab.) □ 현장교정(On Site Calibration)
   (주소 : 부산광역시 강서구 화전산단3로 58(화전동))

5. **측정표준의 소급성** (Traceability)
   교정방법 및 소급성 서술 (Calibration method and /or brief description) :
   이 교정성적서는 KS Q ISO/IEC 17025:2017를 준수하여 아래의 교정방법에 따라 국제 단위계(SI)를 실현하는 국가 측정표준기관으로부터 측정의 소급성이 확보된 표준장비를 이용하여 교정되었음.
   교정방법(calibration method) : QECI-40112,QECI-40210

교정에 사용된 표준장비 명세 (List of used standards/specifications)

기기명 Description	제작회사 및 형식 Manufacturer and Model	기기번호 Serial Number	차기교정예정일자 The due date of next Cal.	교정기관 Calibration Lab.
MULTI PRODUCT CALIBRATOR	FLUKE / 5522A	4722902	2026. 08. 21	교정기술원(주)
High Voltage-High Resistance Decade Substituter	IET LABS,INC / HRRS-B-9-1k-10kV	E1-1412579	2026. 05. 20	교정기술원(주)
High Voltage Digital Meter	Kikusui / 149-10A	14042845	2026. 07. 17	교정기술원(주)

6. **교정결과** (Calibration Results) : 교정결과 참조 (Refer attached file)
7. **측정불확도** (Measurement Uncertainty) : 교정결과 참조 (Refer attached file)

확 인 (Affirmation)	작성자 (Measurements performed by)	승 인 자 (Approved by)
	연락처 (Tel No.) : 051-292-0395	직 위 (Title) : 기술책임자(정)
	성 명 (Name) : 박영찬	성 명 (Name) : 우희상

위 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement) 에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인받은 분야의 교정결과입니다.
(The above calibration report provides calibration result(s) under the scope accredited by Korea Laboratory Accreditation Scheme (KOLAS), which signed the ILAC-MRA.)

2026년 02월 27일

한국인정기구 인정
Accredited by KOLAS, Republic of Korea

트레스칼코리아 주식회사(큐엔큐) 대표이사
Trescal Korea Co., Ltd. (Q&Q)

㈜ 이 성적서는 측정기의 정밀정확도에 영향을 미치는 요소(과부하,온도,습도 등)의 급격한 변화가 발생한 경우에는 무효가 됩니다.
(Note) If any significant instability or other adverse factor(overload,temperature,humidity etc.) manifests itself before, during or after calibration, it is likely to affect the validity of the calibration.

위변조 확인 코드 : E634-6932-148A-441B-D1BA-4555-9080-8D54

www.qnqkorea.com

Trescal

교 정 결 과

CALIBRATION RESULTS

성적서 번호 : 260220XI10
모 델 : IR5050

교 정 일 자 : 2026. 02. 24
차기교정예정일자 : 2027. 02. 24

1. 직류출력전압

범위	설정값	측정값	측정불확도 (신뢰수준 약 95 %, k = 2)
1 000 V	1 000 V	1 057 V	7 V
2 500 V	2 500 V	2 630 V	19 V
5 000 V	5 000 V	5 243 V	38 V

2. 직류전압

범위	표준값	지시값	측정불확도 (신뢰수준 약 95 %, k = 2)
2 000 V	300.0 V	300 V	1 V
	600.0 V	600 V	1 V
	1 000.0 V	1 000 V	1 V

3. 교류전압 (60 Hz)

범위	표준값	지시값	측정불확도 (신뢰수준 약 95 %, k = 2)
1 000 V	300.0 V	298 V	1 V
	600.0 V	598 V	1 V
	900.0 V	899 V	1 V

4. 절연저항

범위	표준값	지시값	측정불확도 (신뢰수준 약 95 %, k = 2)
1 000 V/2 TΩ	Short	0 MΩ	-
	90.00 MΩ	90.0 MΩ	0.6 MΩ
	900.0 MΩ	901 MΩ	6 MΩ
	9.000 GΩ	8.96 GΩ	0.11 GΩ
	90.00 GΩ	90.1 GΩ	1.1 GΩ

교 정 결 과

CALIBRATION RESULTS

※ 국가기술표준원 고시 「교정대상 및 주기설정을 위한 지침(KOLAS-G-008)」 교정 주기 : 12 개월

위변조 확인 코드 : E634-6932-148A-441B-D1BA-4555-9080-8D54

www.qnqkorea.com

Trescal

성적서 번호: 260220XI10 교 정 일 자 : 2026. 02. 24

모 델 : IR5050 차기교정예정일자 : 2027. 02. 24

4. 절연저항

범위	표준값	지시값	측정불확도 (신뢰수준 약 95 %, k = 2)
2 500 V/5 TΩ	90.00 MΩ	90.0 MΩ	0.6 MΩ
	900.0 MΩ	901 MΩ	6 MΩ
	9.000 GΩ	8.97 GΩ	0.11 GΩ
	90.00 GΩ	89.8 GΩ	1.1 GΩ
5 000 V/10 TΩ	900.0 MΩ	901 MΩ	6 MΩ
	9.000 GΩ	8.99 GΩ	0.11 GΩ
	90.00 GΩ	90.1 GΩ	1.1 GΩ
	Open	∞	-

끝.

※ 국가기술표준원 고시 「교정대상 및 주기설정을 위한 지침(KOLAS-G-008)」 교정 주기 : 12 개월

위변조 확인 코드 : E634-6932-148A-441B-D1BA-4555-9080-8D54

Trescal Korea Co., Ltd. (QnQ)