

2008. 09

KAST Engineering Co., Ltd.

절연저항시험기 (Insulation Resistance Tester)

Model : KT-1000i

• 사용 설명서 •



(주) 카스트 엔지니어링

KAST Engineering Co., Ltd.

밝은 회사, 친절한 사람들

시험/검사용 전자장비, 고전압 장비, 계측기 전문업체
국가교정검사기관

주소 : 경북 구미시 구평동 387-1번지 (730-300)

전화 : 054) 474-6490~2

팩스 : 054) 474-6493

홈페이지 : <http://www.kasteng.com>

이메일 : hello@kasteng.com

1. 개요

본 절연저항시험기(Insulation Tester, Model : KT-1000i)는 카스트 고유의 생산제품으로, 시험전압 DC 500V Range와 DC 1000V Range에서 0~1000MΩ과 0~2000MΩ까지의 절연저항을 측정하기 위한 Analog방식의 정밀시험기입니다.

본 기기는 정밀측정을 위해 가능한 한 큰 Meter Scale(1.5 Class)을 장착했고, 간편하게 측정판정기준을 설정할 수 있습니다.

측정된 결과(절연저항치)는 기준 설정치보다 높으면 양품으로 판정되어 GOOD LED Lamp가 점등되고 설정치보다 낮으면 불량으로 BAD LED Lamp와 Buzzer로 표시되고 어느 결과이든 접점출력으로 나오게 되어있어 다른 자동화 라인등에 적용하기 쉽습니다.

* 내용

- (1) 사용전압 : AC 220V 50/60Hz(또는 110V)
- (2) 시험전압 : DC 500V와 DC 1000V의 2 Range
- (3) 측정범위 : 0~1000MΩ(DC 500V에서) 0~2000MΩ(DC 1000V에서)
- (4) 판정기준설정 : LIMIT SET PUSH 버튼 ④을 누른 채 LIMIT SET SENS Volume ⑥을 돌려 원하는 설정치에 맞추는 방식
- (5) 판정소요시간 : 0.5초 이내
- (6) 정밀도 : ± 5%이내
- (7) 판정결과표시 : 양품 - GOOD LED Lamp와 접점신호출력
불량 - BAD LED Lamp와 Buzzer음, 접점신호출력
- (8) 외형 : W420 * H150 * D430(mm)
- (9) 무게 : 약 11kg

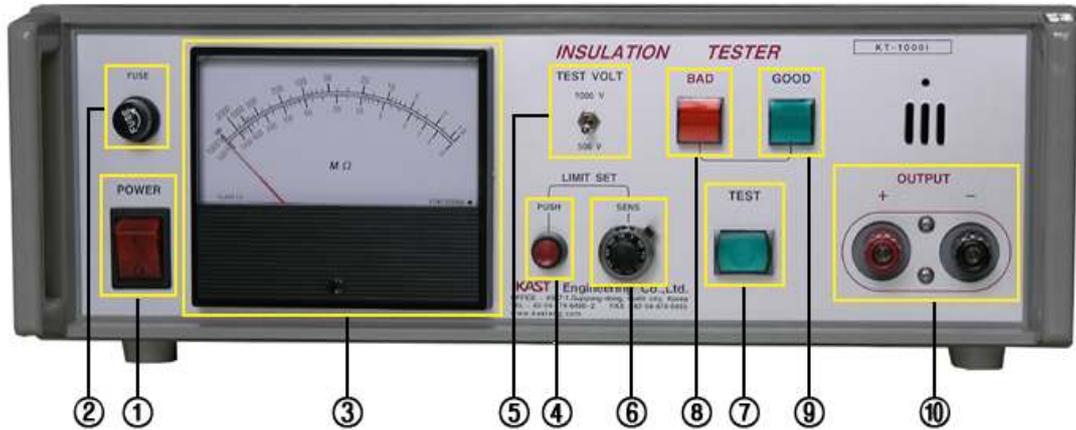
2. 사용상 주의사항

본 절연저항 시험기는 고전압을 발생하는 기기이므로 불합리한 설치나 부주의한 사용시 사용 중 시험단자에서 감전 위험이 따르기 때문에 사고 예방을 위해 다음사항에 유의해야 합니다.

- (1) 뒷면에 있는(GND 단자), 혹은 외함을 확실하게 접지하여야 안전합니다.
- (2) 작업장의 바닥에 고무판 혹은 비닐판을 깔고 고무장갑을 착용한 후 사용하면 더욱 안전합니다.
- (3) 고압측 단자의 금속부위나 고압 출력선 끝의 금속 부위에 인체가 접촉되면 대단히 위험하므로 각별히 주의해야 합니다.
- (4) 전원을 넣기 전에 다음사항을 꼭 확인하십시오.
 - a. 사용전원의 전압이 본 절연저항시험기에 맞는지 여부(AC 220V, 혹은 AC 100V)
 - b. 출력전압 범위선정 스위치 및 절연저항 하한기준값 설정의 적정 여부 확인
 - c. 출력선이나 시료가 안전하게 있는지, 인체와 접촉우려는 없는지 확인
- (5) 고온 다습한 곳이나 먼지가 많은 장소에서의 사용은 기기의 수명을 단축시키고 감전위험이 있으므로 피해야 합니다.
- (6) 피시험체가 용량성 부하일때는 시험 종료후에도 피시험체에 고전압이 충전되어 있을 수 있으므로 피시험체의 방전에도 유의해야 합니다.

3. 전면과 후면 패널의 명칭 및 기능 설명

3-1) 전면 패널부



① 전원 표시등이 있는 전원 스위치 (POWER Switch with Indicating Lamp)

② FUSE(퓨즈)

: 기기 전원용 FUSE(퓨즈). (250V 1A용)

③ 절연저항지시미터

: 절연저항시험시 측정된 저항치를 지시합니다.

여기서 측정된 절연저항치(MΩ으로 표시)를 읽을 때는 TEST VOLTAGE 설정 스위치 ⑤에 표시된 시험전압에 따른 눈금지시치를 읽어야 합니다.(1000V일 때는 위의 눈금, 500V일 때는 아래수치) 왼쪽 눈금은 시험전압 1000V용 저항값이며 아래쪽은 시험전압 500V일 때의 저항값입니다. LIMIT SET PUSH 버튼 ④을 누르면 누설저항 GOOD/BAD 판정 설정치를 가리킵니다.

④ LIMIT SET PUSH 버튼

: 이 버튼을 누르면 GOOD/BAD 판정의 하한 기준치가 미터에 지시됩니다.

기준치 설정은 먼저 시험제품의 절연저항 시험사양에 따라 TEST VOLTAGE 설정 스위치 ⑤로 전압을 선택하고 LIMIT SET PUSH 버튼을 누른 채 절연저항지시미터 ③로 선택한 전압의 저항값을 보면서 LIMIT SET SENS Volume ⑥을 좌우로 돌려 설정합니다.

(예를 들어 100MΩ을 양, 불량 설정기준으로 하고 싶으면 LIMIT SET SENS Volume ⑥을

돌려 미터의 지시치가 그 자리에 오도록 합니다.)

⑤ TEST VOLTAGE 설정 스위치 (500V/1000V)

: 절연저항시험의 시험전압 설정용의 스위치입니다.

⑥ LIMIT SET SENS Volume

: LIMIT SET PUSH 버튼 ④을 누르고 절연저항지시미터 ③로 저항값을 보면서 LIMIT SET SENS Volume ⑥를 좌우로 돌려 원하는 GOOD/BAD 판정의 기준치를 설정합니다.

설정이 끝나면 Volume의 손잡이 윗부분에 있는 Lock Key를 아래로 내려 잠금장치를 해 두면 안전합니다.

⑦ TEST 버튼

: 이 버튼을 누르면 버튼안에 있는 녹색 표시등이 점등하고 TEST VOLTAGE 설정 스위치 ⑤가 선택한 시험전압(500V 또는 1000V)이 OUTPUT Terminal ⑨에 연결된 시험제품에 인가되어 시험제품의 절연저항값이 절연저항지시미터 ③에 나타납니다.

이 버튼을 누르고 있는 동안 시험은 계속됩니다. 시험중에 저항값이 설정치보다 많으면 GOOD LED Lamp ⑨에 불이 들어오고, 설정치보다 적은 저항값이면 BAD LED Lamp ⑧에 불이 들어오고 Buzzer가 울립니다. 이 버튼을 놓으면 Lamp와 Buzzer가 원래대로 Reset됩니다.

⑧ BAD LED Lamp

: 시험제품의 절연저항값이 LIMIT SET SENS Volume ⑥으로 설정한 GOOD/BAD 판정기준치보다 낮으면(적으면) 불이 들어오고 동시에 Buzzer가 울립니다.

TEST 버튼 ⑦을 놓으면 Lamp가 꺼지고 Buzzer도 꺼집니다.

⑨ GOOD LED Lamp

: 시험제품의 절연저항값이 LIMIT SET SENS Volume ⑥으로 설정한 GOOD/BAD 판정기준치보다 많으면 GOOD 표시등이 점등됩니다.

⑩ OUTPUT Terminal

: 여기서 인출되는 2가닥 선에 시험품을 연결합니다.

TEST 버튼 ⑦을 누르면 TEST VOLTAGE 설정 스위치 ⑤가 선택한 시험전압(DC 500V 또

는 1000V)이 여기서 출력되어 시험하고자 하는 제품에 인가됩니다.

3-2) 후면 패널부



①, ② 사용안함

③, ④ GOOD Sig OUT 단자

: TEST 버튼 ⑦을 눌러 시험제품의 절연 저항 값이 LIMIT SET SENS Volume ⑥으로 설정한 GOOD/BAD 판정 기준치보다 크면 이 신호가 Test 버튼 ⑦을 놓을 때까지 출력되고, 이때 출력되는 출력접점은 a접점으로, 개폐능력은 AC 100V, 1A/DC 30V, 2A이하입니다.

⑤, ⑥ BAD Sig OUT 단자

: TEST 버튼 ⑦을 눌러 시험제품의 절연 저항 값이 LIMIT SET SENS Volume ⑥으로 설정한 GOOD/BAD 판정 기준치보다 적으면 이 신호가 TEST 버튼 ⑦을 놓을 때까지 출력되고, 출력접점은 a접점으로 개폐능력은 AC 100V, 1A/DC 30V, 2A이하입니다.

⑦, ⑧ 외부 TEST 신호 입력 단자

: 이 두 단자 사이에 스위치를 연결하여 ON하면 전면 패널에서의 TEST 버튼 ⑦과 같은 역할을 합니다.

4. 조작 순서

(1) 전원전압 확인

: 본 장비의 사용전압과 일치하는지 확인합니다.

(2) 출력전압 범위설정

: 피시험물의 규격에 적합하도록 TEST VOLTAGE 설정 스위치 ⑤로 시험전압을 설정합니다.

(3) GOOD/BAD 판정기준치 설정

: LIMIT SET PUSH 버튼 ④을 누르면 판정기준치가 절연저항지시미터 ③에 나타납니다. 이때 절연저항지시미터 ③를 보면서 LIMIT SET SENS Volume ⑥을 좌우로 돌려서 기준치를 원하는 값에 설정합니다. 이 방식은 측정치가 하한기준치보다 적으면 BAD, 크면 GOOD으로 판정합니다. 설정된 기준치는 하한판정 기준값이 됩니다.

(4) 피시험체 연결

: TEST 버튼 ⑦이 꺼져 있는가를 확인한 후 출력단자의 -측에 연결되어 있는 선을 피시험체의 몸체 혹은 외함에 연결하고, + 측은 피시험체의 전선 혹은 전원 연결부위를 연결합니다. 이제 시험준비가 완료 되어있는 셈입니다.

(5) 시험

: TEST 버튼 ⑦을 누르면 그 순간부터 시험이 진행됩니다.

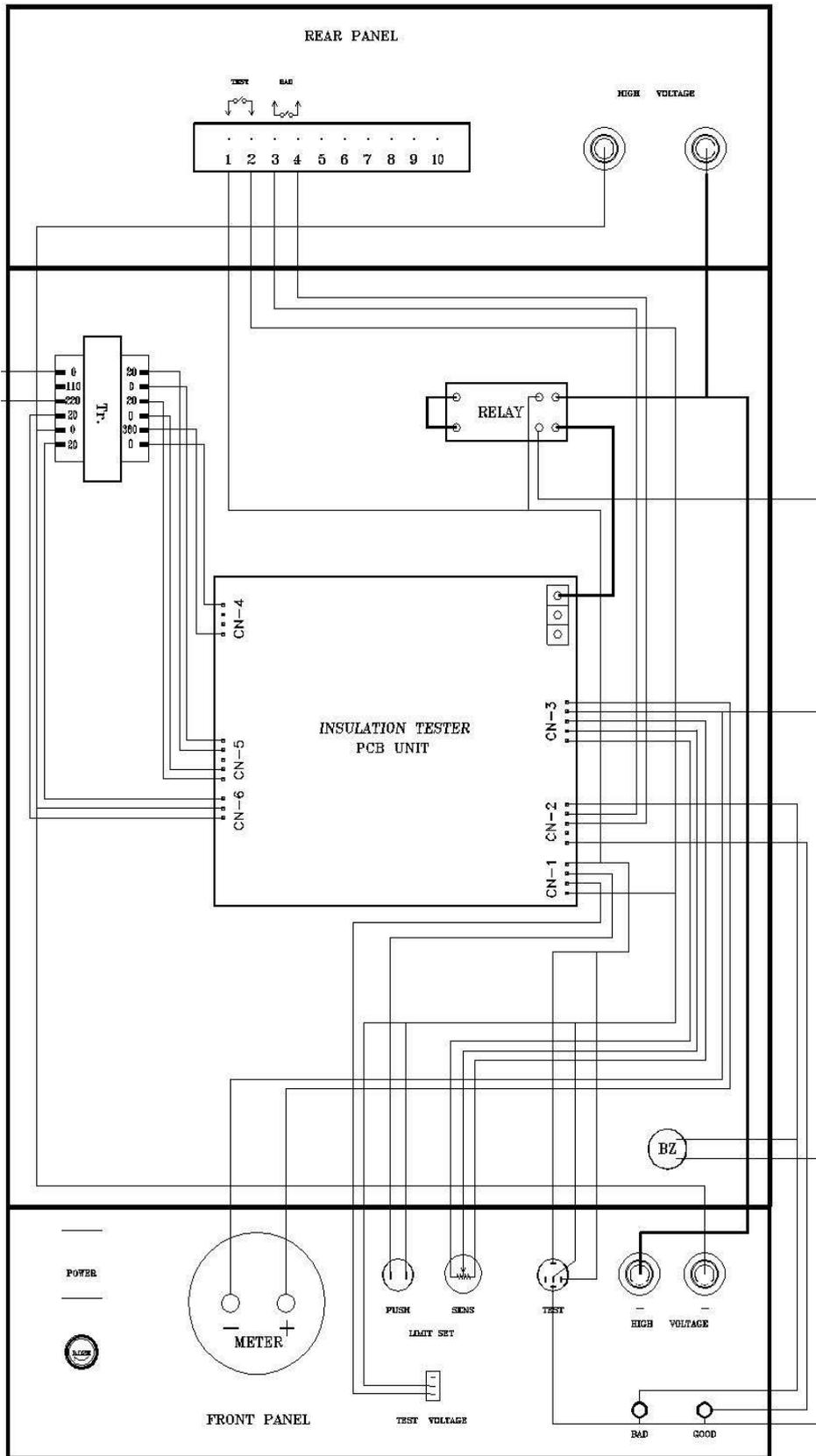
시험중 피시험물의 측정치가 판정기준치보다 적으면 불량품으로 판정하여 BAD LED Lamp가 점등되고 Buzzer도 울립니다. 이 결과는 후면 패널의 BAD단자 ③, ④에서 접점 신호로 나옵니다. 시험중 피시험물의 측정치가 판정기준치값보다 많으면 양품으로 간주하여 GOOD Lamp가 점등되고 후면 패널의 ③, ④번 단자에 접점출력으로 나옵니다.

5. 보수 (Maintenance)

본 절연저항 시험기는 고전압을 발생하는 장치로 대단히 위험합니다.
고장시에는 가능하면 아래의 본사 A/S센터에 문의하시기 바랍니다.

* 연락처 => (주) 카스트 엔지니어링 **KAST Engineering Co., Ltd.**

- 주소 : 경북 구미시 구평동 387-1번지 (730-300)
- 전화 : 054) 474-6490~2
- 팩스 : 054) 474-6493
- 홈페이지 : <http://www.kasteng.com>
- 이메일 : hello@kasteng.com



INSULATION TESTER

< 생산 제품 : Products >

1. 전기, 전자제품의 시험기, 각종 모터시험기

- 권선 절연시험기 (Surge Tester) • 내전압 시험기 (Hipot Tester) • 저항 시험기 (Resistance Tester)
- 절연 시험기 (Insulation Tester) • 모터 종합시험기 (Motor, Stator, Armature Test System)

2. 자동차용 각종 모터와 ABS, Solenoid 등 전장품 시험기

- 발전기 시험기 (Alternator Tester) • 시동 모터 시험기 (Starter Tester)
- 마그네트 시험기 (Solenoid, Brake, Clutch Coil Tester)
- 각종 모터 시험기 (Window, Wiper, Fan, Latch Motor Tester)

3. IEC 규정에 따른 각종 시험기

- 낙뢰 모의 시험기 (Lightning Impulse Simulation Tester)
: IEC 62305-4, IEC 61000-4-5, IEC 60950, IEC 60065 등.
(직격뢰, 통신선에 유도되는 낙뢰, 안테나 시스템의 낙뢰 등.)
- 통신 시스템, LCD, TFT 구동회로 시험기 (ESO Tester) : IEC 61000-4-5, IEC 62305-4, IEC 60950-1
- 정전기 방전시험기 (ESD Tester) : IEC 61000-4-2

< 회사연혁 >

- 2000 .05 : 발명특허 획득 (Surge Test의 방법)
- 2001 .03 : 벤처기업 인증 (중기청)
- 2001 .04 : 산학연 컨소시엄 구성 (금오공대)
- 2002 .01 : ISO 9002, ISO 17025 인증 (전기분야)
- 2002 .01 : 국가교정기관 인증 (AC, DC전압, 전류, 저항, 노이즈시험기)
- 2002 .11 : 석탑산업훈장 수상 (정밀계측 분야)
- 2002 .11 : 산자부장관상 수상 (금상, 정밀 계측기 개발)
- 2003 .06 : 우수기술인상 수상 (중기청)
- 2003 .07 : 수출유망 중소기업 인증 (중기청)
- 2003 .09 : 이노비즈기업 인증 (중기청)
- 2004 .04 : 중기청 기술진흥자금 수수 (기술혁신)
- 2005 .03 : 우수기업 평가 인증 (제조부문 : AAA)
- 2005 .11 : 산자부 장관상 수상 (금상, 정밀 계측기 개발)
- 2006 .03 : 국내 유일 기술제품 (NEP : Surge Tester) 산자부 인증
- 2006 .11 : CE 인증
- 2007 .11 : 신재생 에너지 전문기업 등록

< 해외수출국가 >

Philippine / Singapore / China / Japan / Portugal / Indonesia / Thailand / Hong Kong / Pakistan / USA / Columbia / New Zealand / Australia / Mexico / India / Malaysia / Vietnam / Taiwan

- KAST 에서 생산되는 모든 제품은 검교정 성적서와 함께 출고됩니다.
- KAST는 시험기와 고전압 이용기술에서 국내 유일의 전문업체입니다.

밝은 회사, 친절한 사람들

<p>(주) 카스트 엔지니어링 KAST Engineering Co., Ltd. 시험/검사용 전자장비, 고전압 장비, 계측기 전문업체 국가교정검사기관</p>	<p>주소 : 경북 구미시 구평동 387-1번지 (730-300) 전화 : 054) 474-6490~2 팩스 : 054) 474-6493 홈페이지 : http://www.kasteng.com 이메일 : hello@kasteng.com</p>
---	--