

CE MultiTesterXA MI-3394

주요특징-내전압, 보호접지(접지본드), 절연저항, 기타테스터



MI-3394 CE MultiTesterXA는 생산을 하는 동안 전기 장치, 기계 그리고 배전반의 전기 안전 시험과 CE 보증을 위해 고안된 휴대용 계측기이다. 강력한 데이터관리 설비의 계측기 특징은 사용자 성공/실패 평가를 위해 미리 정의된 제한치로 사용자 지정 자동시험을 하거나 시험시퀀스를 포함하는 미리 정의된 구조를 가져오기 하거나 PC 소프트웨어와 강력한 메모리 구조로부터 프로젝트들 마무리가 가능하게 한다. PC 소프트웨어 MES-Manager는 자동 시험시퀀스와 프로젝트의 업로드, PC로 시험 결과값 다운로드, 파일로 자동 데이터 저장, 그리고 시험 보고서 출력 등을 가능하게 한다. 선택된 시험 기능 때문에 지속적인 구축과 PC SW 패키지 CE MultiTesterXA의 수반은 연구소, 자동화된 생산라인 또는 특수 작업장과 같은 환경이 가장 요구되는 곳의 전기 안전 시험을 위한 완벽한 계측기이다.

주요 특징:

- 데이터관리: 계측기는 아트 메모리 구성자의 독특한 친-사용자 데이터관리 설비와 상태를 특징으로 한다.
- 다중시험단말기: 다른시험 단말기는 사용자가 싱글 시험 수행 또는 싱글 시험 컨센트로부터 자동시험시퀀스를 선택할 수 있게 한다.
- MicroSD: 32GB까지 microSD 메모리 카드 지원(계측기에 8-GB 제공).
- 컬러 화면: 터치 스크린 기능의 3.4인치 컬러 LCD 화면
- 내전압시험: AC(5kV @ 500VA)와 DC (6kV) 시험.
- 연속성: 선택가능한 시험전류(0.2 A, 4 A, 10A, 25A)로 4선 연속성 시험은 정밀 측정을 가능하게 한다.
- 통신: 4 - RS232, USB, 이더넷과 블루투스 통신 포트는 다운로드와 업로드를 가능하게 하고 계측기에 대한 원격제어를 가능하게 한다.
- 다중 시스템 시험: 계측기는 TT, TN, IT 그리고 115 V 공급시스템에서 사용 가능하다.

측정 기능:

- 내전압시험, 프로그램된 (AC/ DC):
- 연속성 시험:
- 절연 저항 측정:
- 대체 누설전류:
- 차속 누설전류:
- 접촉 누설전류:
- PE-누설전류:
- 방전(전류전압) 시간:
- 기능 시험 (전력 P/S/Q, 전압, 전류, 코사인 θ, 주파수, ThdU, ThdI,PF).

자율안전시험설비

우리나라에는 현재 품질경영 및 공산품 안전관리법에 따라서 안전 인증을 받고 있습니다.

안전 인증이란?

제품검사(판매를 목적으로 제조된 공산품을 시험 검사하는 것을 말한다.)와 공장심사(제조설비·자체검사설비·기술능력 및 제조체제를 심사하는 것을 말한다.)를 모두 거처거나 제품검사만을 거쳐 공산품의 안전성을 증명하는 것을 말한다.

자율안전인증이란?

관계 법령에는 자율안전인증이라는 용어 자체가 존재하지 않습니다만, 위에서도 설명되어있듯이 안전 인증 중에서도 산업동상자원부령으로 정한 "자율안전확인대상공산품"에 대해서 제품 검사만으로 위해를 방지할수 있다고 인정되는 공산품에 한하여 시행됩니다.

시험항목 기준

시험항목	시험기준	
접지연속성시험	PE단자와 보호본딩회로 일부의 적절한 지점 사이에서 실시하여 10A 이상의 전류를 인가하였을 때 최대 전압강하의 값이 표에 제시한 값을 초과하지 않아야 한다.	
	<표>	
	시험대상 전선의 최소 유효 단면적(mm)	최고 전압강하(V)
	1.0	3.3
	1.5	2.6
절연저항시험	전원선과 보호본딩회로 사이에 직류전압 500V를 인가하여 측정할 절연 저항 값이 다음에 제시한 기준에 적합해야 한다.	
	전원선과 보호 본딩회로 사이에 최소 1초 이상의 시험전압을 인가하였을 때 견딜수 있는 10여가을 이상이어야 한다. 다만 부스바, 철타터선, 철타터용 설비 또는 솔링형 조립용 등 전기장비 일부의 최소절연저항 값은 50k옴을 이상이어야 한다.	
	1) 장비의 정격전압의 2배와 1,000옴 큰전압	
	2) 50/60Hz의 주파수	
내전압시험	안전 초저장 또는 그이하에서 작동되도록 설계된 선로를 제외한 모든 회로의 도체와 보호본딩회로 사이에 최소 1초 이상의 시험전압을 인가하였을 때 견딜수 있어야 한다 다만 시험전압을 견딜수 있는 장치를 가진 부품은 시험하는 경우 차단시켜야 하며 이 경우 사용되는 시험전압은 다음과 같다.	
	1) 장비의 정격전압의 2배와 1,000옴 큰전압	
	2) 50/60Hz의 주파수	
잔류전압시험	전원이 차단된 이후에도 60V 이상의 잔류전압이 있는 노출 충전부는 전원차단 후 5초 이내에 장비 기능이 영향을 미치지 않는 범위에서 60V이하 되도록 방전 되어야 한다. 단 다음의 경우는 예외로 한다	
	1) 충전전하가 60uC이하인 경우	
	2) 장비 기능상 급속한 방전이 어려운 경우 이항이 개발하기전에 일정 시간 대기 할 수 있도록 주의 표시는 하는 경우	

Mi-3394는 자율안전인증시험장비로 규정된 제품입니다.

Application

- 실형설(연구소),
- 자동화된 생산라인,
- 특수 작업장,
- 각종 규격인증시험

- 표준: 기능
- IEC 60335 가정용 유사 전기용품
- 61439 저전압 개폐장치와 제어장치의 조립품
- IEC 60598 조명기구
- IEC 60950 정보통신 기술 장비 안전
- IEC 61010 전기 설비용 안전 요구사항
- VDE 0701-702 전기기구의 수리 및 변경 후 점검
- 전기기구의 정기검사
- 전기 안전 일반 요건
- EN 50191 전기 시험 장비의 설치와 작동



MI-3394 LINE SET와 MI-3394 LAB SET의 비교

MI 3394 LAB set	VS	MI 3394 LINE set
X	A 1460 CE Test adapter	✓
X	A 1105 Barcode scanner	✓
X	A 1511 Tip commander	✓
✓	A 1560 Burn Link Adapter	X
X	A 1521 USB isolator	X
X	HV test pistol	X

기본 ST나 EU SET 구매하시고 옵션상품 별도 구매 가능합니다.

구성 상품-제품 모델에 따른 구성입니다.

* MI-3394 ST SET 구성

- Instrument MI 3394 CE MultiTesterXA
- HV test lead 5m, without pistols, 2 pcs (S 2073 피스톨이없는 구성)
- Continuity test lead, 2.5 m, 2 pcs
- Continuity test lead, red, 1.5 m
- Insulation test lead, red, 2.5 m
- Insulation test lead, black, 2.5 m
- Crocodile clip, black, 3 pcs
- Crocodile clip, red, 2 pcs
- Discharge time cable
- Mains cable
- Bag for accessories
- Calibration certificate
- RS 232 cable
- USB cable
- CD with instruction manual (full version)
- PC SW Metrel ES Manager



* MI-3394 EU SET 구성

- Instrument MI 3394 CE MultiTesterXA
- HV test pistol with 2m cable, 2 pcs
- Continuity test lead, 2.5 m, 2 pcs
- Continuity test lead, red, 1.5 m
- Insulation test lead, red, 2.5 m
- Insulation test lead, black, 2.5 m
- Crocodile clip, black, 3 pcs
- Crocodile clip, red, 2 pcs
- Discharge time cable
- Mains cable
- Bag for accessories
- Calibration certificate
- RS 232 cable
- USB cable
- CD with instruction manual (full version)
- PC SW Metrel ES Manager



* MI-3394 LINE SET 구성

- Instrument MI 3394 CE MultiTesterXA
- CE Test adapter A 1460 with Tip Commander 2.5m A 1511
- Barcode scanner A 1105
- Continuity test lead, 2.5 m, 2 pcs
- Continuity test lead, red, 1.5 m
- Insulation test lead, red, 2.5 m
- Insulation test lead, black, 2.5 m
- Crocodile clip, black, 3 pcs
- Crocodile clip, red, 2 pcs
- Discharge time cable
- Mains cable
- Bag for accessories
- Calibration certificate
- RS 232 cable
- USB cable
- CD with instruction manual (full version)
- PC SW Metrel ES Manager



* MI-3394 LAB SET 구성

- Instrument MI 3394 CE MultiTesterXA
- Burn Link adapter A 1560
- HV test pistol with 2 m cable, 2 pcs
- Continuity test lead, 2.5 m, 2 pcs
- Continuity test lead, red, 1.5 m
- Insulation test lead, red, 2.5 m
- Insulation test lead, black, 2.5 m
- Crocodile clip, black, 3 pcs
- Crocodile clip, red, 2 pcs
- Discharge time cable
- Mains cable
- Bag for accessories
- Calibration certificate
- RS 232 cable
- USB cable
- CD with instruction manual (full version)
- PC SW Metrel ES Manager



선택 옵션(별도 구매)

	A 1017 A 1017 Communication cable RS232		A 1060 A 1060 Power splitter for discharge time measurement
	A 1105 A 1105 Barcode scanner		A 1458 A 1458 microSD card reader
	A 1460 A 1460 CE adapter supports Auto tests		A 1495 A 1495 Remote control pedal
	A 1496 A 1496 Warning lamp / 2 LED's signal tower with buzzer		A 1497 A 1497 Warning lamp / 4 LED's signal tower with buzzer
	A 1499 A 1499 External power supply 24V		A 1511 A 1511 tip commander 5 m
	A 1521 A 1521 USB isolator		A 1560 A 1560 Burn Link adapter
	S 1058 S 1058 CONTINUITY test lead, 2 x 10 m, 2 pcs		S 1072 S 1072 CONTINUITY test lead with crocodile clip, 2 x 2.5 m, 2 pcs
	S 2012 S 2012 Continuity test lead, 10 m, 2 pcs (red, black)		S 2073 S 2073 HV test lead 5m without pistols
	S 2078 S 2078 HV test pistols set		

사양

Technical data:

Function	Measuring range	Resolution	Accuracy
HVAC, Programmable HVAC (100 V ... 5000 V); 10 V step			
Test voltage (AC)	0 ÷ 1999 V 2.00 ÷ 5.99 kV	1 V 10 V	± (3 % of reading) ± (3 % of reading)
Test current			
apparent	0.0 ÷ 99.9 mA	0.1 mA	± (3 % of reading + 3 D)
capacitive	0.0 mA ÷ 99.9 mA	0.1 mA	Indicative
resistive	-99.9 mA ÷ 99.9 mA	0.1 mA	Indicative
HVDC, Programmable HVDC (500 V ... 6000 V); 50 V step			
Test voltage (DC)	0 ÷ 1999 V 2.00 ÷ 6.99 kV	1 V 10 V	± (3 % of reading) ± (3 % of reading)
Test current	0.01 ÷ 9.99 mA	0.01 mA	± (5 % of reading + 3 D)
Discharging time			
t	0.0 ÷ 9.9 s	0.1 s	± (5 % of reading + 3 D)
Up	0 ÷ 550 V	1 V	± (5 % of reading + 3 D)
Continuity (0.2A, 4A, 10A, 25A)			
R	0.00 Ω ÷ 19.99 Ω 20.0 Ω ÷ 99.9 Ω 100.0 Ω ÷ 199.9 Ω 200 Ω ÷ 999 Ω	0.01Ω 0.1Ω 0.1Ω 1 Ω	± (2 % of reading + 2 D) ± 3 % of reading ± 5 % of reading Indicative
Insulation resistance (250 V, 500 V, 1000 V), Insulation resistance – S (250 V, 500 V, 1000 V)			
Riso/Riso-s	0.00 M Ω ÷ 19.99 M Ω 20.0 M Ω ÷ 199.9 M Ω	0.01 M Ω 0.1 M Ω	± (3 % of reading + 2 D) ± 5 % of reading
Output voltage	0 V ÷ 1200 V	1 V	± (3 % of reading + 2 D)
Insulation resistance (50 V, 100 V), Insulation resistance – S (50 V, 100 V)			
Riso/Riso-s	0.00 M Ω ÷ 19.99 M Ω 20.0 M Ω ÷ 199.9 M Ω	0.01 M Ω 0.1 M Ω	± (5 % of reading + 2 D) ± 20 % of reading
Output voltage	0 V ÷ 1200 V	1 V	± (3 % of reading + 2 D)
Substitute leakage (open circuit voltage <50 V a.c.)			
I / Isub s	0.00 mA ÷ 19.99 mA	10 µA	± (5 % of reading + 3 D)
Differential Leakage current			
Idiff	0.00 mA ÷ 19.99 mA	0.01 mA	± (3 % of reading + 5 D)
PE leakage current			
Ipe	0.00 mA ÷ 19.99 mA	0.01 mA	± (3 % of reading + 3 D)
Touch leakage current			
Itou	0.00 mA ÷ 19.99 mA	0.01 mA	± (3 % of reading + 3 D)
Power			
P	0 W ÷ 999 W 1.00 kW ÷ 3.70 kW	1 W 10 W	± (5 % of reading + 5 D) ± 5 % of reading
S	0 VA ÷ 999 VA 1.00 kVA ÷ 3.70 kVA	1 VA 10 VA	± (5 % of reading + 5 D) ± 5 % of reading
Q	±(0.0 ÷ 99.9) VAR ±(1.00 ÷ 3.70) kVAR	1 VAR 10 VAR	± (5 % of reading + 5 D)
PF	0.001 ÷ 1.000 0.00c ÷ 1.00c	0.01 0.01	± (5 % of reading + 5 D) ± (5 % of reading + 5 D)
THDU	0.0% ÷ 99.9%	0.1%	± (5 % of reading + 5 D)
THDI	0.0% ÷ 99.9%	0.1%	± (5 % of reading + 5 D)
Cos Phi	0.001 ÷ 1.000 0.00c ÷ 1.00c	0.01 0.01	± (5 % of reading + 5 D) ± (5 % of reading + 5 D)
U	0.1 V ÷ 199.9 V 200 V ÷ 264 V	0.1 1 V	± (3 % of reading + 10 D) ± (3 % of reading)
I	0.00 A ÷ 16.00 A	0.01	± (3 % of reading + 5 D)
Power supply			
	110 V / 230 V AC, 50 Hz / 60 Hz		
Overvoltage category			
	CAT II / 300 V, CAT III / 600 V (DISCH1 / DISCH2, only)		
Protection class			
	I		
HV output			
	5 kV a.c. / 6 kV d.c., double insulation		
COM port			
	4 x RS232, 1 x USB, 1 x Ethernet, 1 x Bluetooth		
Dimensions (wxhxd):			
	43.5 cm x 29.2 cm x 15.5 cm		
Weight:			
	17 kg		

METREL®
Measuring and Regulation Equipment Manufacturer

Metrel 고급 및 혁신적 테스트 및 측정 솔루션의 설계 및 제조를 통해 측정 및 테스트 업계에서 인정받는 전문가입니다.

Metrel의 품질 보증 시스템은 BS EN ISO 9001에 근거한다. 이 달성 및 지속적인 향상을 통해 승인을 계속 유지하고, 요구 베스트 표준 테스트 할 기기를 설계, 품질에 대한 우리의 헌신은 우리의 고객에 의해 인식되고 새로운 사용, 정확하고 신뢰할 수 있고 안전한 제품의 지속적이고 광범위한 연구 및 개발에 의해 보장된다.

METREL 또한 테스트 장비에 대한 국제순의(KEMA, VDE, IMQ 및 기타 등.)을 많은 얻었다.

METREL의 테스트 및 측정 장비는 다음과 같은 필드가 취해:

전기 설비에 대한 안전 시험 (VDE 0100, BS 7671, HD 384, CEI 64.8), 기계 및 전기 제품에 대한 안전 시험 (IEC 60204-1, IEC 60439-1, IEC 60335-1, VDE 701 T1, VDE (702) T2), 측정 및 케이블 네트워크의 테스트 및 측정, 기력 및 전원 분배 시스템의 분석 (EN 50160), 실내 환경의 질 측정, DIN 5032, EN 6071, EN 60584-1, EN12599, ENISO 7726, ISO 10526, ISO 10527, EN61326, 이 장비는 저전압 지침을 준수(EN 61010-1) 및 EMC 지침 (EN 50081-1, EN 50082-1).