



MI 3394 CE MultiTester XA

Mittauslaaitteet ja
testerit

Laitteen / koneen / kytkentäkaapin turvallisuus

Testerin ominaisuudet

MI 3394 CE MultiTesterXA on kannettava laite, joka on tarkoitettu sähkölaitteiden, koneiden ja kytkentäkaappien sähköturvallisuuden ja CE-tyyppihyväksynnän testaamiseen tuotannon aikana. Testerin ominaisuuksiin kuuluu vahva tietojen hallinta, jonka avulla käyttäjä voi luoda mukautettuja automaattisia testejä, jotka sisältävät ennalta määritellyt rajat läpäisyn/epäonnistumisen arvioinnille, tuoda ennalta määritellyn rakenteen mukaan lukien testijaksot tai täydelliset projektit tietokoneohjelmistosta. Metrel Electrical Safety Manager -tietokoneohjelmisto mahdollistaa automatisoitujen testijaksojen, projektien ja testitulosten lataamisen, automaattisen tietojen tallennuksen tiedostoon ja testiraporttien tulostamisen. Valittujen testitoimintojen, kestävässä rakenteen ja mukana seuraavan tietokoneohjelmistopakkausten ansiosta CE MultiTesterXA on täydellinen laite sähköturvallisuuden testaamiseen mitä vaativimmissa ympäristöissä kuten laboratorioissa, automatisoiduilla tuotantolinjoilla tai ammattikorjaamoissa.



Laitteen / koneen / kytkentäkaapin turvallisuus Testerin kuvaus<

Metrel Electrical Safety Manager -tietokoneohjelmiston avulla käyttäjä voi luoda mukautettuja testijaksoja ja ladata ne testerin kehittyneeseen tietojen hallintaan. Valittavana on lukuisia testijaksoja, jotka koostuvat seuraavista testitoiminnoista: jatkuvuus, eristys, suurjännite AC/DC ohjelmoitava (maks. 1,5 kV), vuotovirta, Ipe-vuotovirta, kosketusvuotovirta, teho ja purkautumisaika. CE MultiTesterXA tarjoaa suurjännitekoestukset (AC 0–5 kV ja DC 0–6 kV), uusinta kehitystä edustavan tietojen hallinnan (MUISTIN MUOKKAAJA) ja valmiuden luoda monitasoisia testirakenteita tai -jaksoja nopeaa ja luotettavaa toteuttamista varten. CE MultitesterXA -laitteen toimitukseen kuuluu valikko-ohjattu, 3,4" intuitiivinen värikosketusnäyttö, joka mahdollistaa sovellettujen testien täydelliset määritykset ja suorittamisen.



MITTAUSTOIMINNOT

- Korkea jännite, ohjelmoitu (AC/DC)
- Korkean jännitteen aiheuttaman oikosulun testi ja valinnainen A 1560 Burn Link -sovitin
- Jatkuvuustestit
- Eristysvastuksen mitta
- Korvaus- / erotus- / kosketus- / PE-vuotovirta
- Purkautumisaika
- Toimintatesti (teho P/S/Q, jännite, virta, kosini fi, taajuus, ThdU, ThdI, PF)

TÄRKEIMMÄT OMINAISUUDET

- Tietojen hallinta: testerissä on ainutlaatuinen, käyttäjäystävällinen tietojen hallintajärjestelmä ja huipputekniikkaa edustava muistin järjestelijä
- Useita testiliittimiä: erilaisia testiliittimiä, joiden avulla käyttäjä voi valita yksittäistestien ja automaattisten jaksien suorittamisen välillä testipistorasian kautta
- Testisovittimen tuki: A 1460 CE -SOVITIN mahdollistaa automaattisten testien suorittamisen testiliittimestä
- Micro-SD: tukee microSD-muistikorttia (8 Gt toimitettu testerin mukana) maks. 32 Gt
- Värinäyttö: 3,4" kosketusnäyttöinen LCD-värinäyttö
- Suurjännitekoestus: korkeajännite AC (5 kV 500 VA:ssa) ja DC (6 kV) testi
- Jatkuvuus: 4-johdinten jatkuvuustesti valittavalla koestusvirralla (0,2 A, 4 A, 10 A, 25 A) mahdollistaa tarkat mittaukset
- Tiedonsiirto: 4 - RS232, USB ja Bluetooth-yhteysportit mahdollistavat tietojen lataamisen ja testerin kauko-ohjauksen
- Monijärjestelmätestaus: testeria voidaan käyttää TT-, TN-, IT- ja 115 V:n syöttöjärjestelmissä

KÄYTTÖKOHDTE

- Laboratoriot
- Automatisoidut tuotantolinjat
- Ammattikorjaamot

STANDARDIT

Toiminnallisuus

- IEC 60335 Kodinkoneet ja vastaavat
- sähkölaitteet
- 61439 Pienjännitekytkinlaitteet
- IEC 60598 Valaisimet
- IEC 60950 tietotekniikkalaitteiden turvallisuus
- IEC 61010 Sähkölaitteiden turvallisuusvaatimukset
- VDE 0701-702 Tarkistus sähkölaitteiden korjauksen ja muokkauksen jälkeen – Sähkölaitteiden määräaikaistarkistukset – Yleiset sähköturvallisuusvaatimukset
- EN 50191 Sähköisten testauslaitteistojen asennus ja käyttö

Turvallisuus

- EN 61010-1
- EN 61010-2-030
- EN 61010-031
- EN 61557

TILAUSTIEDOT

Euro-sarja:

- Tester CE MultiTesterXA
- Suurjännitetestipistooli, 2 m:n kaapeli, 2 kpl
- Jatkuvuustestin johto 2,5 m, 2 kpl
- Jatkuvuustestin johto, punainen 1,5 m, 1 kpl
- Eristyskokeen johto, punainen, 2,5 m
- Eristyskokeen johto, musta, 2,5 m
- Hauenleuka, musta, 3 kpl
- Hauenleuka, punainen, 2 kpl
- Purkautumisajan kaapeli
- Verkkojohto
- Varustepussi
- Kalibrointitodistus
- RS232-kaapeli
- USB-kaapeli
- Käyttöohjeen sisältävä CD (täysi versio)
- Metrel ES Manager -tietokoneohjelmisto



Laitteen / koneen / kytkentäkaapin turvallisuus

Testerin valikot



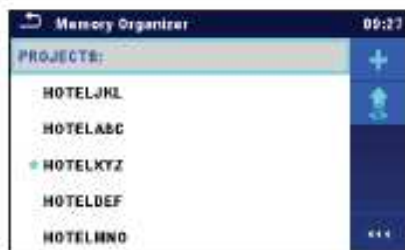
INTUITIIVISET VALIKOT

Intuitiiviset värivalikot suurilla kuvakkeilla takaavat nopean käsittelyn ja käytön testerillä.



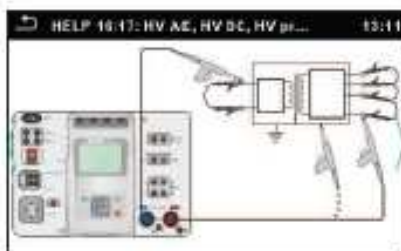
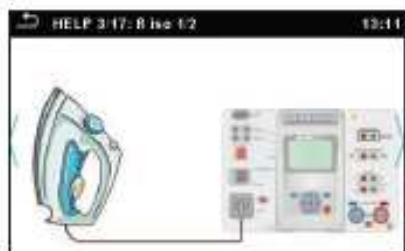
MITTAUSVALIKOT

Sisältävät täydelliset tiedot suoritetusta testistä tai testijaksosta.



MUISTIN MUOKKAAJA

Työkalu testitietojen tallennukseen ja niiden kanssa työskentelyyn. Sillä voi luoda yksittäistestejä, automaattisia testejä ja tallennerakenteen.



OHJENÄYTÖT

Sisältää testerin asianmukaiseen liittämiseen tarvittavat kaaviot ja linkitykset testauspaikalla.



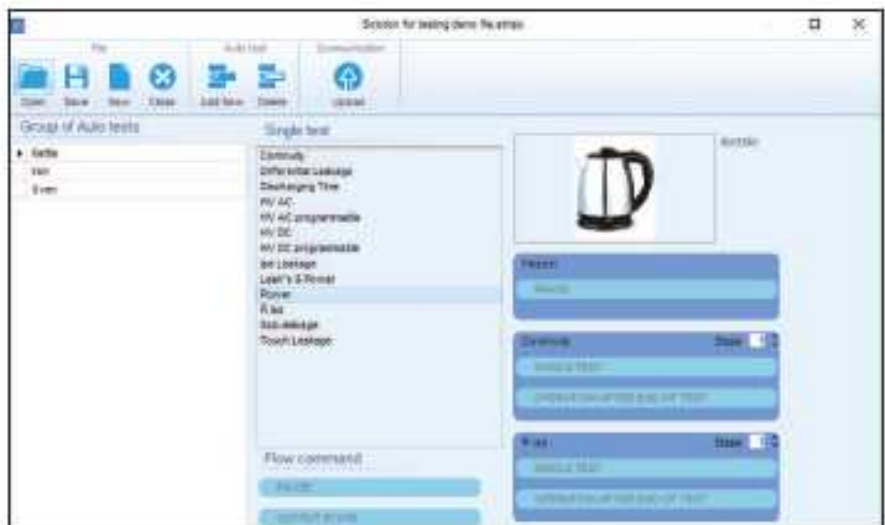
TYÖTILAN HALLINTA

Työtilan hallinnalla hallitaan työn teknologiaa microSD-kortille tallennettujen työtilojen ja vientien kanssa. Kuten työtila voi sisältää yhden tai useamman käyttäjän määrittämän rakenteen, josta löytyvät projektit ja vastaavat mittaukset.

Laitteen / koneen / kytkentäkaapin turvallisuus

Metrel Electrical Safety Manager

Tietokoneohjelmistossa voidaan luoda mukautettu automaattijakso tai ryhmä niistä ja ladata sen jälkeen testeriin.



Tietokoneohjelmistossa voidaan luoda käyttäjän määrittämä rakenne, johon sisältyvät mittaukset ja raja-arvot, ja ladata sen jälkeen testeriin.



Käyttäjä voi määrittää useita erilaisia tietokantoja, jotka sisältävät tietoja kontakteista, rakenteen nimistä ja mukautetuista luetteloista.



Laitteen / koneen / kytkentäkaapin turvallisuus Testerisarjat

Koska testausstandardit poikkeavat eri puolilla maailmaa, valmistajien on yhä tärkeämpää varmistaa, että tuotteet ovat turvallisia kuluttajille ja teollisuusmarkkinoille. Sovelluksesta riippuen Mertel tarjoaa erilaisia sarjoja testerin ja lisävarusteiden yhdistelmänä.

	MI 3394 LINJASARJA	MI 3394 VAKIOSARJA	MI 3394 LABORATORIOSARJA
VAKIO	MI 3394 CE MultiTesterXA -testeri	•	•
	A 1460 CE testisovitin	•	
	S 2073 suurjännitetestijohto 5 m, ilman pistooleja	•	
	A 1560 Burn Link -sovitin		•
	A 1105 viivakoodinlukija	•	
	A 1511 Käynnistysmittapää	•	
	Suurjännitetestipistooli, 2 m:n kaapeli, 2 kpl		•
	Jatkuvuustestin johto 2,5 m, 2 kpl	•	•
	Jatkuvuustestin johto, punainen 1,5 m, 1 kpl	•	•
	Eristyskokeen johto, punainen, 2,5 m	•	•
	Eristyskokeen johto, musta, 2,5 m	•	•
	Hauenleuka, musta, 3 kpl	•	•
	Hauenleuka, punainen, 2 kpl	•	•
	Purkautumisajan kaapeli	•	•
	Verkkojohto	•	•
	Varustepussi	•	•
	Kalibrointitodistus	•	•
	RS232-kaapeli	•	•
	USB-kaapeli	•	•
LISÄ- VARUSTEET	A 1521 USB-erotin	•	
	Käyttöohjeen sisältävä CD (täysi versio)	•	•
	Metrel Electrical Safety Manager - tietokoneohjelmisto	•	•
	A 1496 2-LED ohjauskeskuksen lamppu suurjännite	•	•
	A 1497 4-LED ohjauskeskuksen lamppu	•	•
	A 1495 kauko-ohjauksen poljin	•	•

TESTAUKSEN TARVE

Käyttäjien suojaaminen mahdollisesti hengenvaarallisilta sähköiskuilta viallisen eristyksen tai riittämättömän maadoituksen seurauksena on ensisijaisen tärkeää. Uusi CE MultiTesterXA yhdessä A 1460 CE-sovittimen kanssa tarjoaa täydellisen ja tehokkaan ratkaisun automaattisten testien suorittamiseen yhden testiliittimen kautta. Tämä ratkaisu on tarkoitettu sähkölaitteiden, koneiden ja kytkentäkaappien sähköturvallisuuden ja CE-tyyppihyväksynnän testaamiseen tuotannon aikana.

Metrel on suunnitellut ja kehittänyt kolme erillistä mallia, jotka on tarkoitettu erilaisiin testeihin ja sovelluksiin edellytetyllä tavalla.

Laitteen / koneen / kytkentäkaapin turvallisuus

LINJA-sarja

LINJA-sarja sopii erinomaisesti laitteiden automatisoituun testaukseen tuotantolinjoilla. MI 3394 yhdessä A 1460 -sovittimen kanssa tarjoaa käyttäjälle täyden handsfree-käytön testien suorittamisen aikana. Metrel Electrical Safety Manager -tietokoneohjelmiston avulla voidaan konfiguroida testausmenettelyt (jaksot), jotka on ladattu testeriin ja joita käytetään automaattiseen testaukseen. Testijaksot voi käynnistää kauko-ohjauksen polkimella tai käynnistysmittapäällä. Ennalta määritettyjä testin raja-arvoja käytetään LÄPÄISTY/EPÄONNISTUNUT-tilan arvioimiseen. Tulokset tallentuvat automaattisesti microSD-muistikortille. Testatun laitteen ainutkertainen tunnus voidaan lisätä viivakoodinlukijalla testausmenettelyn aikana.



* Huom.: Henkilökohtainen tietokone ei kuulu sarjaan.

TÄRKEIMMÄT OMINAISUUDET

- Mukautetut automaattiset testijaksot Metrel Electrical Safety Manager -tietokoneohjelmiston kautta
- Testijaksojen suorittaminen A 1460 CE -sovittimen kautta
- Handsfree-käyttö
- LÄPÄISTY/EPÄONNISTUNUT ja varoitusvalot
- Ohjelmoitavat sisään- ja ulostulot
- Ohjelmoitavat ilmoitukset, tauot ja useita muita erilaisia testin kulun komentoja
- Kaikkien testien suorittaminen yhden testiliittimen kautta
- Sisäänrakennettu microSD-muistikortti (8 Gt toimitettu testerin mukana)
- A 1460 -sovittimessa on sisäinen vankka sulakekotelo, mikä mahdollistaa lukuisia suojasulakkeiden vaihtoja.
- A 1460 -sovittimessa on sisäänrakennetut rinnakkaiset testiliittimet testipistorasiaan (käyttäjä voi kytkeä mukautettuun testiliittimeen)
- Käynnistysmittapäässä on sisäänrakennettu LED-taskulamppu ja LÄPÄISTY-/EPÄONNISTUNUT -tilan LED-lamput
- Testin komentojen suorittaminen Testimittapää-työkalun testipainikkeilla
- Viivakoodinlukija mahdollistaa viivakoodilla merkittyjen laitteiden tunnistamisen.

Laitteen / koneen / kytkentäkaapin turvallisuus

VAKIO-sarja

VAKIO-sarja perustuu pienten tuotantoprosessien tyypillisiin vaatimuksiin. Testerin intuitiivisen kosketusnäytön ansiosta vaadittujen testien ja testien raja-arvojen valinta on helppoa testin nopeaa suorittamista varten. Testin raja-arvoja käytetään LÄPÄISTY/EPÄONNISTUNUT -arviointiin ja testin tulokset voidaan tallentaa muistiin eri rakennetasoihin. Vakiosarja mahdollistaa kaikkien käytettävissä olevien yksittäistestien suorittamisen. Käyttäjä voi halutessaan käyttää myös viivakoodinlukijaa laitteen tunnuksen syöttämiseen.



TÄRKEIMMÄT OMINAISUUDET

- Ohjelman luominen määritetyillä testeillä
- Testitulosten LÄPÄISTY/EPÄONNISTUNUT -arviointi
- Kaikkien yksittäistestien suorittaminen
- Ohjelmoitava korkeajännitetest (AC + DC)
- 4-johdinten jatkuvuustesti
- Automaattisen testin suorittaminen testerin testiliittimien kautta
- Sisäänrakennettu microSD-muistikortti (8 Gt toimitettu testerin mukana)

Laitteen / koneen / kytkentäkaapin turvallisuus LABORATORIO-sarja<

Yksi tärkeimmistä suoritettavista testeistä on dielektrinen kestävyyskoe, joka voi olla polttava tai ei-polttava. MI 3394 tukee molempien suorittamista. Polttavan kestävyyskokeen suorittamiseen on käytettävä Burn Link -sovitinta (A 1560). Laboratoriosarjaan kuuluu myös sarja ammattimaisia suurjännitetestipistooliteita, jotta AC + DC suurjännitetestit voidaan suorittaa turvallisesti. Muut käytettävissä olevista testeistä voidaan tehdä eri testiliittimien kautta. Kaikki testatut tiedot voidaan tallentaa 8 Gt:n micro-SD-kortille.



* Huom.: Henkilökohtainen tietokone ei kuulu sarjaan.

TÄRKEIMMÄT OMINAISUUDET

- Kaikkien yksittäistestien suorittaminen
- Ohjelmoitava korkeajännitetest (AC + DC)
- Suurjännitetest rajoitetulla läpilyöntivirralla
- 4-johdinten jatkuvuustesti
- Testitulosten LÄPÄISTY/EPÄONNISTUNUT -arviointi. Ammattimaiset korkealaatuiset suurjännitetestipistoolit.
- Burn link -sovitin eristeen rikkoutumistestin suorittamiseen

Laitteen / koneen / kytkentäkaapin turvallisuus A 1460 CE-sovittimen kuvaus

A 1460 CE-sovitin on suunniteltu tukemaan Metrel CE Multitester -testerillä suoritettavia sähkölaitteen automaattisia testejä. Testeri ohjaa toimintoa TC1-tiedonsiirtoliittimen kautta.



Seuraavat testit voidaan suorittaa testisovittimella (huom.: vain automaattisena testinä).

Mittaustoiminto	
Jatkuvuus 2 W, 4 W	0,2 A, 4 A, 10 A, 25 A
Eristys (P)	50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V
Suurjännite AC, ohjelmoitava suurjännite AC	100 ... 1500 V 10 V:n askelissa (lout maks. ...100 mA)
Suurjännite DC, ohjelmoitava suurjännite DC	100 ... 1500 V 10 V:n askelissa (lout maks. ...100 mA)
Purkautumisaika	
Vuotovirta	
PE vuotovirta	
Kosketusvuotovirta	
Teho (P, S, Q, PF, THDU, THDI, kosini fi. U, I)	

Automaattinen testi -valikossa voidaan suorittaa mittausten esiohjelmoituja jaksoja.

Mittausten järjestys, niiden parametrit ja jakson kulku voidaan ohjelmoida.

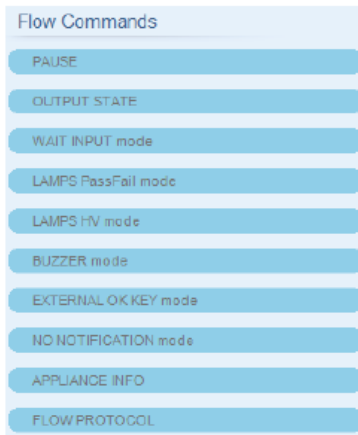
Automaattisen testin tulokset voidaan tallentaa muistiin yhdessä kaikkien siihen liittyvien tietojen kanssa.

Automaattiset testit voidaan esiohjelmoida tietokoneelle Metrel Electrical Safety Manager -ohjelmiston avulla ja ladata testeriin.

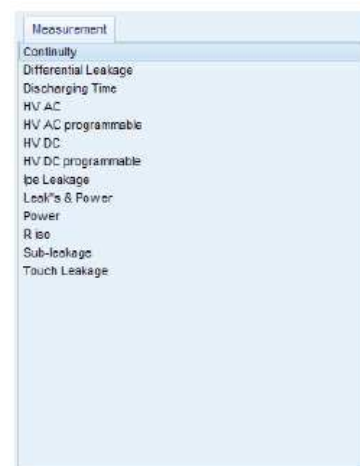
Testerissä voidaan muuttaa/asettaa yksittäisen testin parametrit ja raja-arvot automaattisessa testissä.

Metrel Electrical Safety Manager -ohjelmiston automaattisen testin editori mahdollistaa

Luettelo käytettävissä olevista testin kulun komennoista:



Luettelo käytettävissä olevista mittauksista:



Kun automaattista testiä suoritetaan, sitä ohjaavat esiohjelmoitujen testin kulun komennot. Esimerkkejä testin kulun komentojen ohjaamista toimenpiteistä:

- Tauot testijakson aikana
- Syöttönastojen valvonta
- Lamppujen, testisovittimen ja muiden ulkoisten laitteiden ohjaus
- Testijakson edistymisen mitattujen tulosten suhteen
- Jne.

Laitteen / koneen / kytkentäkaapin turvallisuus CE-sovittimen ominaisuudet



1. Ulkoisten LAMPPUJEN tila
2. Virta PÄÄLLÄ
3. Ohjaus-liitin
4. P/S (C) (virta) ulkoisen anturin lähtö, P/S (P) (potentiaali) ulkoisen anturin lähtö
5. L, N, PE testin lähdöt (rinnakkain testipistorasian liittimien kanssa)
6. Testipistorasia (rinnakkain L, N, PE testin lähtöjen kanssa)
7. Vankat sulakkeet kytketty sarjaan L- ja N-testiliittimien kanssa



1. LAMPPUJEN liitin kytkentää varten (A 1497 tai A 1496)
2. SUMMERIN/JÄNNITTEEN liitin kytkentää varten (A 1497 summeritila)
3. LÄHDÖN liitin (4 - ohjelmoitavaa lähtöä voidaan käyttää)
4. TULON liitin (4 - ohjelmoitavaa tuloa voidaan käyttää)
5. RS232-PC liitin tietokoneeseen liittämistä varten (vain huoltotarkoituksiin)



1. Tulot jatkuvuuden 4-johtimen lähtöjen kytkentään testerissä
2. Tulot jatkuvuuden suurjännitelähtöjen kytkentään testerissä
3. Tulo TC1-liittimen kytkentään testerissä
 - Testerin L-, N-, PE-, P/S-lähdöt
 - Tulon/lähdön komennon ohjaus

Laitteen / koneen / kytkentäkaapin turvallisuus, CE-merkintä, laboratoriotyypitestausta ja automatisoidun linjan kappalekoe

CE-merkintä on pakollinen vaatimustenmukaisuusmerkintä tietyille Euroopan talousalueella (EEA) myydyille tuotteille vuodesta 1985 lähtien. CE-merkintä löytyy myös EEA:n ulkopuolelle myytävistä tuotteista, jotka on valmistettu tai suunniteltu myytäväksi Euroopan talousalueella. Tämä tekee CE-merkinnän helposti tunnistettavaksi myös sellaisille ihmisille, jotka eivät tunne Euroopan talousaluetta. CE-merkintä on valmistajan vakuutus siitä, että tuote täyttää sovellettavien EU-direktiivien vaatimukset.

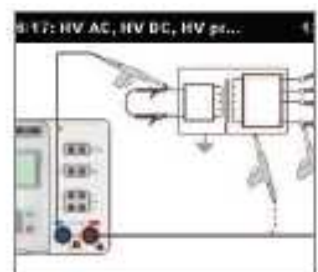


1. Intuitiiviset testivalikot

2. Kehittynyt tiedonsiirto

3. Suurjännitekoestus AC/DC

4. Ohjevalikot



Laitteen / koneen / kytkentäkaapin turvallisuus. Monitoiminen kannettava testijärjestelmä CE MultiTesterXA CE-testisovittimella

Uusi **CE MultiTesterXA** yhdessä A 1460 CE-testisovittimen kanssa tarjoaa täydellisen ja tehokkaan ratkaisun automaattisten testien suorittamiseen yhden testiliittimen kautta. Tämä ratkaisu on tarkoitettu sähkölaitteiden, koneiden ja kytkentäkaappien sähköturvallisuuden ja CE-tyyppihyväksynnän testaamiseen tuotannon aikana.



5. Varoitusvalo



6. Testin kauko-ohjauksen poljin



7. Kaikki testit samasta testiliittimestä.



8. Sulakkeet



Laitteen / koneen / kytkentäkaapin turvallisuus

Lisävarusteet

Kuva	Osan nro	Kuvaus	Kohteen sovellus
	A 1460	CE-sovitin	Tarjoaa täydellisen ja tehokkaan ratkaisun automaattisten testien suorittamiseen yhdellä testiliittimellä, sarjaan kuuluu A 1511 2M5
	A 1495	Kauko-ohjauksen poljin	Käytetään korkeajännitteen eristyskokeen turvalliseen kaukokäynnistykseen ja sallii lisäksi handsfree-käytön
	A 1511 2M5	Käynnistys mittapää 2,5 m	Käytetään kaukosäätimenä passiivisten testien suorittamiseen, siinä on sisäänrakennettu LED-taskulamppu ja LÄPÄISTY-/EPÄONNISTUNUT -tilan LED-lamput
	A 1511 5M	Käynnistys mittapää 5 m	
	A 1105	Viivakoodinlukija	Viivakoodinlukijaa voidaan käyttää viivakoodilla merkittyjen laitteiden tunnistamiseen
	A 1560	Burn Link -sovitin	Käytetään polttotestin suorittamiseen rajoitetulla läpilyöntivirralla 30 mA
	A 1497	Varoitusvalo / 4-LEDin ohjauskeskus ja summeri	Väri – LED-ohjauskeskus sisäänrakennetulla summerilla ilmoittaa visuaalisesti ja akustisesti käynnissä olevista testeistä ja testiolosuhteista
	A 1496	Varoitusvalo / 2-LED ohjauskeskuksen suurjännite	Varoitusvalot ilmoittavat visuaalisesti käynnissä olevasta suurjännitteen eristyskokeesta ja varoittavat käyttäjää vaarallisesta jännitteestä
	A 1499	Ulkoinen virransyöttö 24 V	Jos ohjauskeskuksen LED-lamppua käytetään yhdessä CE MultitesterXA -laitteen kanssa, on käytettävä ulkoista virtalähdettä
	A 1060	Tehonjaotin purkautumisajan mittaamiseen	T-tyyppinen tehonjaotin purkautumisajan mittaukseen koneissa ja kytkinkaapissa
	A 1079	Purkautumisajan kaapeli	Sovitin, jolla mitataan sisäisten elektroniikkakomponenttien purkautumisaika
	A 1458	MicroSD-kortinlukija	Siirtää tietoja tietokoneen ja muistikortin välillä muistikortinlukijalla
	A 1017	Tiedonsiirtokaapeli RS232	RS232-liitäntäkaapeli testerin liittämiseen tietokoneeseen
	A 1521	USB-erotin	USB-liitäntägalvaaninen eristys tuotteidemme ja tietokoneen välillä. Estää USB-liitettyjen laitteiden vaurioitumisen tilanteessa, jossa on tuotettu vahingossa jännite-ero kahdentyyppisten laitteiden välillä.
	S 2073	Suurjännitetestijohto 5 m, ilman pistooleja	Korkeajännitteen testijatkajajohdot suurten sähkölaitteiden mittaukseen
	S 1058	Jatkuvuustestin johto, 2 x 10 m, 2 kpl	Testijatkajajohdot jatkuvuusmittaukseen
	S 1072	Jatkuvuustestin johto hauenleualla, 2 x 2,5 m, 2 kpl	Testijatkajajohdot suojalla ja hauenleuilla jatkuvuusmittaukseen korkeilla koestusvirroilla (10 A, 25 A)



Laitteen / koneen / kytkentäkaapin turvallisuus

Tekniset tiedot

TOIMINTO	Mittausalue	Resoluutio	Tarkkuus
Suurjännite AC, ohjelmoitava suurjännite AC			
- Koestusjännite (AC)	0 ... 1999 V	1 V	± (3 % lukemasta)
	2,00 ... 5,99 kV	10 V	± (3 % lukemasta)
- Koestusvirta näennäis-, kapasitiivinen, resistiivinen	0,0 ... 99,9 mA	0,1 mA	± (3 % lukemasta + 3 numeroa)
	0,0 mA ... 99,9 mA	0,1 mA	Indikatiivinen
	-99,9 mA ... 99,9 mA	0,1 mA	Indikatiivinen
- Oikosulkuvirta	> 200 mA		
- Lähtöteho	500 VAm _{ax}		
Suurjännite DC, ohjelmoitava suurjännite DC			
- Koestusjännite (DC)	0 ... 1999 V	1 V	± (3 % lukemasta)
	2,00 ... 6,99 kV	10 V	± (3 % lukemasta)
- Koestusvirta	0,01 ... 9,99 mA	0,01 mA	± (5 % lukemasta + 3 numeroa)
Purkautumisaika			
- t	0,0 ... 9,9 s	0,1 s	± (5 % lukemasta + 3 numeroa)
- U _p	0 ... 550 V	1 V	± (5 % lukemasta + 3 numeroa)
Jatkuvuus (0,2 A, 4 A, 10 A, 25 A)			
- R	0,00 n ... 19,99 Ω	0,01Ω	± (2 % lukemasta + 2 numeroa)
	20,0 n ... 99,9 Ω	0,1Ω	± 3 % lukemasta
	100,0 n ... 199,9 Ω	0,1Ω	± 5 % lukemasta
	200 n ... 999 Ω	1Ω	Indikatiivinen
Eristysvastus (250 V, 500 V, 1000 V), eristysvastus -S (250 V, 500 V, 1000 V)			
- Riso/Riso-s	0,00 Mn ... 19,99 MΩ	0,01 MΩ	± (3 % lukemasta + 2 numeroa)
	20,0 Mn ... 199,9 MΩ	0,1 MΩ	± 5 % lukemasta
- Lähtöjännite	0 V ... 1200 V	1 V	± (3 % lukemasta + 2 numeroa)
Eristysvastus (50 V, 100 V), eristysvastus -S (50 V, 100 V)			
- Riso/Riso-s	0,00 Mnn ... 19,99 MΩ	0,01 MΩ	± (5 % lukemasta + 2 numeroa)
	20,0 Mnn ... 199,9 MΩ	0,1 MΩ	± 20 % lukemasta
- Lähtöjännite	0 V ... 1200 V	1 V	± (3 % lukemasta + 2 numeroa)
(tyhjäkäyntijännite < 50 VAC)			
- I _{sub} / I _{sub} s	0,00 mA ... 19,99 mA	10 μA	± (5 % lukemasta + 3 numeroa)
Vuotovirta			
- I _{diff}	0,00 mA ... 19,99 mA	0,01 mA	± (3 % lukemasta + 5 numeroa)
PE vuotovirta			
- I _{pe}	0,00 mA ... 19,99 mA	0,01 mA	± (3 % lukemasta + 3 numeroa)
Kosketusvuotovirta			
- I _{tou}	0,00 mA ... 19,99 mA	0,01 mA	± (3 % lukemasta + 3 numeroa)
Teho			
- P	0 W ... 999 W	1 W	± (5 % lukemasta + 5 numeroa)
	1,00 kW ... 3,70 kW	10 W	± 5 % lukemasta
- S	0 VA ... 999 VA	1 VA	± (5 % lukemasta + 5 numeroa)
	1,00 kVA ... 3,70 kVA	10 VA	± 5 % lukemasta
- Q	±(0 ... 999) VAr	1 VAr	± (5 % lukemasta + 5 numeroa)
	±(1,00 ... 3,70) kVAr	10 VAr	
- PF	0,00i ... 1,00i	0,01	± (5 % lukemasta + 5 numeroa)
	0,00c ... 1,00c	0,01	± (5 % lukemasta + 5 numeroa)
- THDU	0,0 % ... 99,9 %	0,1 %	± (5 % lukemasta + 5 numeroa)
- THDI	0,0 % ... 99,9 %	0,1 %	± (5 % lukemasta + 5 numeroa)
- Cos fi	0,00i ... 1,00i	0,01	± (5 % lukemasta + 5 numeroa)
	0,00c ... 1,00c	0,01	± (5 % lukemasta + 5 numeroa)
- U	0,1 V ... 199,9 V	0,1	± (3 % lukemasta + 10 numeroa)
	200 V ... 264 V	1 V	± (3 % lukemasta)
- I	0,00 A ... 16,00 A	0,01	± (3 % lukemasta + 5 numeroa)
Virtalähde			
110 V / 230 V AC, 50 Hz / 60 Hz			
Ylijänniteluokka			
CAT II / 300 V, CAT II / 600 V (DISCH1 / DISCH2, vain)			
Suojausluokka I			
Suurjännitelähtö			
5 kV AC / 6 kV DC kaksoiseristys			
COM-portti			
4 x RS232, 1 x USB, 1 x Bluetooth			
Mitat (L x K x S):			
43,5 cm x 29,2 cm x 15,5 cm			
Paino:			
17 kg			

METREL d.d.
Measuring and Regulation Equipment Manufacturer
Ljubljanska 77, SI-1354 Horjul, Slovenia
Puh. +386 (0)1 75 58 200, Faksi +386 (0)1 75 49 226
metrel@metrel.si, www.metrel.si



Huom.! Tämän luettelon kuvat voivat poiketa hieman testerin ulkoasusta toimitushetkellä.
Teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

BROCHURE_MI 3994 CE MultiservicerXA_201E_Ang_April