

## Testovanie elektrických zariadení



### MERANIA

#### EN 50678 / EN 50699

- Vizuálne kontroly;
- Spojitosť // Odpor ochranného uzemnenia 200 mA
- Spojitosť // Odpor ochranného uzemnenia 10A, 25A\*
- Izolačný odpor (Riso, Riso-S)
- Prúd ochranným vodičom
- Dotykový unikajúci prúd
- Zvodový prúd produkovaný plávajúcím vstupom
- Výkon (P, S, Q, PF, THDu, THDi, CosØ, I, U)
- test PRCD, (2 póly, 3 póly, K/ Di (varistor), S (3 póly))
- test RCD (typ A, AC, B, B+, F)
- test IC-CPD (EV-RCD, PE vodič)
- Napätie, SELV/PELV;
- Flash test, (1500V, 3000V)\*\*
- Polarita / aktívny test zapojenia
- Diagnostický test EVSE
- Skúška poistiek
- Prúd kliešťami\*\*\*
- Funkčné kontroly

\* Len modely 25A, M, F; \*\* Len model F; \*\*\* s A 1283

#### IEC/EN 62353 rozšírená na skúšky podľa IEC 60601, (iba MI 3365 M)

- Izolačný odpor
- Dotykový prúd
- Zvodový prúd pacienta
- Únik zariadenia
- Únik príložnej časti

#### IEC/EN 60974-4 (s A 1422)

- Izolačný odpor
- Únik zväracieho obvodu
- Únik ochranným vodičom
- Napätie naprázdno

Nová inovovaná séria OmegaEE XD prináša 4 modely určené pre profesionálne použitie v najnáročnejších aplikáciách.

Všetky podporujú používateľské účty, čo znamená, že jedno zariadenie môže používať viacero elektrikárov.

Prístroje pokrývajú nasledujúce oblasti testovania: prenosné prístroje, zväracie zariadenia, medicínske prístroje, profesionálne testovanie PRCD prístrojov a testovanie nabíjajúcich káblov EV mód 2 a mód 3.

Všetky prístroje majú pokročilé vstavané užívateľské rozhranie, ktoré umožňuje vykonávanie preddefinovaných a užívateľom vytvorených automatických testovacích postupností AUTOSEQUENCE®.

Veľká kapacita pamäte umožňuje užívateľovi dlhodobé ukladanie a archiváciu dát.

Všetky prístroje sú špeciálne navrhnuté pre dlhodobé testovanie, pretože ich pamäťová štruktúra umožňuje jednoduché vyhľadávanie v archíve prístrojov a rýchle opätovné vykonávanie (periodických) testov.

Veľký dôraz bol kladený na podporu periférnych zariadení ako sú tlačiarne a skenery čiarových alebo QR kódov a RFID čítačky (v Bluetooth aj drôtovej verzii). Okrem toho sú všetky verzie prístroja podporované našim počítačovým softvérom Metrel ES Manager.

### HLAVNÉ VLASTNOSTI

- Preddefinované funkcie AUTOSEQUENCE® podľa: EN 50678, EN 50699, EV káble, P-RCD, plávajúce vstupy, EN 62368-1, EN 60974-4, EN 62353
- Rýchle testovanie s využitím QR a čiarových kódov
- Filtre pre jednoduchý výber testovacej postupnosti
- Podpora testovania IC-CPD: podpora testovania EV káblov Mode 2 a Mode 3 v kombinácii s podporovanými adaptérmi
- Podpora testovania PRCD
- Integrovaný modul pre rýchle testovanie všetkých typov poistiek.
- Vysokonapäťový test (iba MI 3360 F)
- Testovanie zdravotníckych zariadení (iba MI 3360 M)
- Simulácia podmienok jednej poruchy umožňuje testovanie informačných a komunikačných technológií podľa IEC/EN 62368
- Podpora testovania zväračiek podľa IEC/EN 60974-4
- Test pevne pripojených zariadení
- Veľká pamäť: zabudovaná 8 GB microSD, dá sa rozšíriť na 32 GB
- PC SW Metrel ES Manager: umožňuje vytváranie testovacích štruktúr, užívateľsky definovaných AUTOSEQUENCE®, profesionálnych testovacích správ a prenos dát na archiváciu
- Dotyková obrazovka: farebná dotyková obrazovka s vysokým rozlíšením, 4,3" TFT
- Ovládanie cez dotykovú obrazovku alebo klávesnicu
- aMESM Android SW: umožňuje skenovanie QR kódu a nahrávanie vopred pripravených užívateľom definovaných AUTOSEQUENCE®.

## POROVNANIE JEDNOTLIVÝCH MODELOV

Funkcia	MI 3365	MI 3365 25A	MI 3365 M	MI 3365 F
Vizuálne kontroly	●	●	●	●
Spojitosť prúdom 200mA / 10A / 25A	● / - / -	● / ● / ●	● / ● / ●	● / ● / ●
Izolačný odpor	●	●	●	●
Prúd ochranným vodičom	●	●	●	●
Dotykový unikajúci prúd	●	●	●	●
Unikajúci prúd z plávajúceho vstupu	●	●	●	●
Zapojenie , Aktívny test zapojenia	●	●	●	●
Výkon	●	●	●	●
P-RCD, RCD, IC-CPD, EV-RCD	●	●	●	●
USELV, PELV	●	●	●	●
Diagnostický test EVSED	●	●	●	●
Flash test (1,5kV, 3kV)				●
Únik zariadenia		voliteľné	●	
Únik príložnou časťou		voliteľné	●	
Únik pacientom		voliteľné	●	
Testovanie zväračiek (pomocou adaptéra A 1422)	●	●	●	●
Meranie prúdu kliešťami (pomocou klieští A 1283)	●	●	●	●
Test poistiek	●	●	●	●
Funkčné skúšky	●	●	●	●

## DOSTUPNÉ MERACIE ADAPTÉRY

### A 1322

Aktívny 3-f adaptér



Multifunkčný testovací adaptér Metrel A 1322 je určený na riešenie problémov, ako aj na pravidelné testovanie na 3-fázových zariadeniach a strojoch. Vďaka jedinečným funkciám, ako je aktívne testovanie polarity, diferenciálne testovanie úniku a testovanie 3-fázových RCD, je ideálnym nástrojom pre pokročilé aplikácie. Umožňuje vykonávať funkčné testy na strojoch do 40 A. Je tiež vhodný na testovanie priemyselných predlžovacích káblov, ktoré môžu byť tiež chránené RCD.

### A 1422

Aktívny 3-f adaptér Plus



Multifunkčný testovací adaptér Metrel A 1422 je určený pre merania na 3-fázových zariadeniach a strojoch. Vďaka jedinečným funkciám, ako je aktívne testovanie polarity, diferenciálne testovanie úniku a testovanie 3-fázových RCD, je ideálnym nástrojom pre pokročilé aplikácie. Umožňuje vykonávať funkčné testy na strojoch do 40 A, ako aj testy priemyselných predlžovacích káblov, aj s RCD. A 1422 poskytuje plnú podporu pre testovanie zariadení na oblúkové zväranie v súlade s EN 60974-4 a VDE 0544-4.

### A 1632

eMobility analyzátor



A 1632 eMobility Analyzer je špeciálne príslušenstvo určené na diagnostické testovanie elektrických vozidiel (EVSE) spolu s podporovanými inštaláčnymi testermi METREL. Podporuje overenie elektrickej bezpečnosti a funkčné testovanie EVSE typu 1 a/alebo typu 2, ako aj testovanie nabíjajúcich káblov elektrických vozidiel (EV) režimu 2 a 3 a monitorovanie komunikácie medzi nabíjacou stanicou a EV počas nabíjania. Plne podporovaná profesionálna tvorba správ na stanici a kábli so softvérom MESM.

### A 1532XA

EVSE adaptér XA



Adaptér A 1532 EVSE XA slúži na overenie elektrickej bezpečnosti a funkčné testovanie EVSE spolu s podporovanými inštaláčnymi testermi METREL. Je určený na testovanie napájacieho zariadenia Mode 3 EV s konektorom typu 2. Verzia XA podporuje 3-fázové testovanie zátáže až do 13 A a rôzne typy chýb, vrátane otvoreného PE. Ak sa používa spolu s Metrel AutoSequences®, celá nabíjacia stanica EVSE môže byť otestovaná na jedno stlačenie tlačidla. Pomocou MESM je možné následne vytvoriť profesionálnu správu z merania.









































### A 1832

Adaptér pre káble Mode3



A 1832, adaptér nabíjacieho kábla Mode 3 sa používa na overenie testovania elektrickej bezpečnosti nabíjajúcich káblov Mode 3 EV s konektormi typu 2 spolu s podporovanými testermi METREL alebo tretích strán. Ak sa používa spolu s prednastavenými testovacími postupnosťami AUTOSEQUENCES®, ktoré sú dostupné v novších multifunkčných testeroch Metrel, celý nabíjací kábel EV možno otestovať na jedno stlačenie tlačidla. Pomocou MESM SW je možné vytvoriť profesionálnu správu z merania.

## PRÍSLUŠENSTVO NA OBJEDNÁVKU

 A 1207	3-fázový adaptér	 A 1571	NFC čítačka/zapisovačka
 A 1556	Adaptér pre zdravotníctvo	 A 1572	NFC tagy Ø34mm, samolepiace, 50 ks
 A 1316	Kábel CEE 16A / Schuko EU male	 A 1573	NFC štítky Ø29mm, samolepiace, 50 ks
 A 1317	Kábel CEE 32A / Schuko EU male	 A 1574	NFC zväzky na káble, 130mm, 50 ks
 A 1388	Kábel Schuko female / Schuko male	 A 1297	Krokosvorka hnedá, CAT III 1000V
 A 1389	Kábel CEE 16A / CEE 16A	 A 1309	Krokosvorka zelená CAT III 1000V
 A 1390	Kábel CEE 32A / CEE 32A	 A 1298	Merací hrot hnedý, CAT III 1000V
 A 1474	115V kábel (len pre UK, AUS, NZ)	 A 1062	Merací hrot zelený, CAT III 1000V
 A 1579	Kliešte na unikajúci prúd	 A 1341	Kábel 1,5m, zelený
 A 1488	BT Able tlačiareň (batérie/siet)	 A 1342	Kábel 1,5m, hnedý
 A 1489	Able tlačiareň s dátovým káblom (batérie/siet)	 A 1670	Kábel 1,5m IEC konektor / 3x banánik
 A 1520	Rolka 250 štítkov pre Able tlačiareň	 A 1331	Kábel banánik / krokosvorka
 S 2062	Bluetooth tlačiareň (siet)	 A 1578	Kábel pre pripojenie externej klávesnice
 A 1450	Rolka 2500 štítkov pre S2026	 A 1550	Taška veľkosť XXL
 A 1628	Rolka 800 štítkov pre S2026	 P 1101	Upgrade MESM z Basic na PRO
 A 1610	Adaptér pre meranie spojitosti	 P 1102 AND	Licencia aMESM
 A 1694	Hrotový ovládač DB9/banánik	 P 1301	Licencia pre MI3365M
 A 1105	Čítačka čiarového kódu	 P 1102	Licencia pre FW profil + PRO SW sada
 A 1105 2D	Čítačka 2D čiarového kódu	 A 1286	Meracia sonda s kovovými štetinami na rotujúce časti
 A 1652	Bluetooth čítačka čiarového kódu	 A 1271	Taška veľkosť S
 A 1653	Bluetooth čítačka čiarového / QR kódu		

## POUŽITIE

- Testovanie všeobecných elektrických zariadení
- Testovanie zdravotníckych elektrických zariadení
- Testovanie zväracích zariadení
- Testovanie Mode 2 nabíjačiek pre elektro vozidlá (s A 1632 alebo A 1532)
- Testovanie Mode 3 nabíjačiek pre elektro vozidlá (s A 1832)
- Testovanie P-RCD (PRCD, PRCD-K, PRCD-S, PRCD-S pro, 2-pole, 3-pole)
- Testovanie prenosných rozvádzačov
- Testovanie zariadení s plávajúcimi vstupmi
- Testovanie trojfázových zariadení

## ROZSAH ŠTABDARNEJ DODÁVKY



- Prístroj MI 3365 (25A, M, F) OmegaEE XD
- A 1493 napájací kábel 2 ks
- A 1342, merací kábel 1,5m čierny
- A 1014 merací hrot čierny CAT III 1000V
- A 1013 krokosvorka čierna CAT III 1000V
- A 1271 taška veľkosť S
- A 1727 USB kábel
- A 1047 kábel červený (len pri MI 3365M)
- PC SW Metrel ES manager Basic\*
- Kalibračný certifikát
- Návod na obsluhu

\* Vol'ne stiahnuteľný zo stránok [Metrel.si](http://Metrel.si)

## NORMY

- EN 50699 Periodické kontroly
- EN 50678 Kontroly po oprave
- IEC 62368-1 Zariadenia audio/video, informačné a komunikačné technológie
- IEC 62353 Periodické kontroly a kontroly po oprave zdravotníckych zariadení
- IEC 60601 Zdravotnícke zariadenia (čiastočne)
- IEC 60947-4 Testovanie zväracích zariadení (s A1422)
- IEC 62752 nabíjanie elektro vozidiel Mode2 (IC-CPD)