

ZAGOTOVITE VARNOST IN KAKOVOST

- Električnih in strelvodnih inštalacij
- Fotovoltaičnih sistemov
- Strojev, opreme in naprav
- Izolacije postrojev pri visoki napetosti
- Električne napetosti in energije

NOVO MI 3155 EurotestXD



METREL®

MERILNA IN REGULACIJSKA OPREMA



<http://nakup.metrel.si>

METREL®

MI 2892 Power Master



METREL®

METREL® Akademija
Treninzi-Seminariji-Šolanja-Publikacije

Pridobite ustrezna znanja, literaturo in praktične izkušnje.

Usposabljanje za pridobitev ustreznih kompetenc s področja zagotavljanja varnosti in kakovosti

Metrel Akademija sodeluje pri pripravi in izvedbi praktičnega dela modulov izobraževanja, treningov, seminarjev ter delavnic:

EDISON usposabljanje za pridobitev NPK

- NPK preglednik zahtevnih NNELI
- NPK preglednik manj zahtevnih NNELI

EDISON moduli usposabljanja za pridobitev kompetenc in dodatnih kvalifikacij

- ELI: Varnost NNELI – Zagotavljanje varnosti NNELI
- MED: Varnost NNELI v operacijskih sobah in zdravstvenih objektih
- LPS: Zaščita pred strelom NNELI
- PV: Analiza kakovosti delovanja in varnosti sončnih elektrarn
- MOB: Varnost NNELI vgrajenih agregatov v vozilih
- SON: Varnost strojev, opreme in naprav NNELI
- PQA: Analiza kakovosti električne napetosti in energije
- CE: CE skladnost in varnost proizvodov
- IKT: Kakovost informacijsko komunikacijske tehnologije
- DPN: Delo pod napetostjo
- VNI: Sistemska varnost VNELI

Gostujoči predavatelji na seminarjih so izbrani strokovnjaki s posameznega področja.

Metrel sodeluje z izvedbo praktičnega dela in omogoča rešitve obravnavanih tem z Metrelovo opremo.

NOVO MI 3360 OmegaPAT XA



METREL®

NOVO A 1352 EVSE Adapter

Merilna oprema za celovito preverjanje električne varnosti in funkcionalnosti EVSE (Electric Vehicle Supply Equipment) polnilnih postaj.



Na voljo so vam priročniki, posterji in tablice z napotki za pravilno izvajanje meritev.

Opravljanje izpita

Usposabljanje po programu kataloga znanj posameznega modula sledi izpit za pridobitev ustrezne kompetence. Prijave na preverjanje znanja in pridobitev kompetence posameznega področja.

Register pridobljenih kompetenc

Register kompetentnih oseb po področjih se vodi pri Odboru NNELI pri EZS.

Vabimo vas na forum Elektrotehniške zveze Slovenije, odbor NNELI, na katerem lahko izveste več o usposabljanjih Edison za izpit NPK za manj zahtevne oz. zahtevne električne inštalacije, najdete primere izpitnih vprašanj, ...

Vprašajte, sodelujte, vključite se v razpravo!

Razpisani termini modulov izobraževanja

Termini modulov izobraževanja in usposabljanja so objavljeni na internetni strani.

Prijava na usposabljanje

Prijava na posamezni modul usposabljanja poteka preko aktivne internetne prijavnice na strani organizatorja usposabljanja Edison: www.atraktor.si

MCPZ Mednarodni center za prenos znanja
International Institute for Knowledge Transfer

CPU
Gospodarska zbornica Slovenije

NNELI test

Edison



MI 3290 Earth Analyser



METREL®

MI 3290 Earth Analyser je prenosen inštrument, namenjen meritvam ozemljitvene upornosti, specifične upornosti tal in zemeljskega potenciala različnih energetskih ter drugih objektov.



DODANA VREDNOST ZA PRAVO CENO

- Visoka tehnologija izdelave
- Dve leti garancije na vse izdelke
- Poročilo o kalibraciji
- Pribori in oprema vključeni v ceno
- Strokovna podpora pri uporabi
- Treninzi in izobraževanja
- Hitro servisiranje



Metrel d. d. si pridržuje pravico do sprememb brez predhodnega obvestila.
Promotivska zbiranka, Slj, 2018

Metrel d. d.,
merilna in regulacijska oprema
Ljubljanska 77, 51-1354 Horjul
T: 01 75 58 200 F: 01 75 49 226
E: info@metrel.si I: <http://nakup.metrel.si>

METREL®

1. Električna varnost nizkonapetostnih električnih inštalacij in električne opreme

Električna varnost je pojem, ki se vse pogosteje ne pojavlja le v povezavi z električnimi inštalacijami, tako tistimi nizkonapetostnega kot industrijskega oziroma bolj zahtevnega značaja, marveč tudi električnimi aparati in stroji. Še več, zaradi zasnove in načina delovanja naprav ter pripadajočih inštalacij se obe področji vse bolj prepletata, kar otežuje kakovostno testiranje varnosti in ugotavljanje potencialnih napak. Pregledniku so pri tem v pomoč večfunkcijski instrumenti s širokim spektrom merilnih funkcij in posebnim priborom.

NOVO!



MI 3155 EurotestXD

cena:
ST set: 2101,7 EUR
EU set: 2544,2 EUR

AUTO SEQUENCE®

MI 3155 EurotestXD je najnovejši predstavnik Eurotest družine večfunkcijskih testerjev in nosilec celotne produktne skupine testerjev električne varnosti inštalacij ter zasnovan posebej za delo v zahtevnejših pogojih in industriji. Od ostalih primerljivih naprav se razlikuje tudi po svoji ergonomski obliki, barvnemu na dotik občutljivemu zaslonu in intuitivnemu uporabniškemu vmesniku, ki omogoča uporabniku enostavno delo z podatki in popolnoma programirljivimi AUTO SEQUENCE® testnimi sekvencami. Podpira TRMS meritve toka, RCD testiranje, testiranje impedance okvarne in kratkostične zanke z 3 (ali 4) žicami in meritve ozemljitvene upornosti, vse v skladu s standardom za funkcionalnost (IEC/EN 61557) oziroma ostalimi referenčnimi standardi za testiranje (npr. IEC/EN/HD 60364-4-41, ...). Poleg teh so med podprtimi funkcijami še stalen prikaz napetosti, ugotavljanje zaporedja faz v trifaznih sistemih, testiranje varistorjev, izračun PI/DAR faktorjev, merjenje osvetljenosti, merjenje časa praznjenja in ISFL toka, testiranje IMD naprav, EVSE polnilnih postaj ter še funkcionalna in vizualna preverjanja.



MI 3109 EurotestPV Lite

cena:
ST set: 1388,20 EUR
PS set: 2319,10 EUR

MI 3109 EurotestPV Lite je instrument za testiranje fotonapetostnih elektrarn. Omogoča izvajanje vseh potrebnih električnih testov zahtevanih v SIST/EN 62446 kakor tudi zahtevnejše meritve kot je recimo merjenje I-V karakteristike fotonapetostnih modulov in nizov, preračun rezultatov na STC vrednosti ter merjenje moči na DC in AC strani razsmernikov. Ima vgrajeno funkcijo avtomatskega izvajanja merilnega postopka, ki s pritiskom na en gumb izvede sekvenco testov, ki so zahtevani v standardu SIST/EN 62446.



MI 3152 EurotestXC

cena:
ST set: 1654,90 EUR
EU set: 2025,70 EUR

AUTO SEQUENCE®

MI 3152 EurotestXC je predstavnik nove generacije Metrelovih večfunkcijskih merilnih instrumentov s popolnoma novim uporabniškim vmesnikom, ki v polnosti izkorišča prednosti na dotik občutljivega barvnega zaslona. Ta omogoča izboljšano uporabniško izkušnjo, predvsem pri upravljanju obsežnega nabora merilnih funkcij: od popolnega testiranja varnosti električnih inštalacij v skladu s standardom IEC/EN/ SIST 61557, do predpripravljenih testnih sekvenc (AUTO SEQUENCE®) za testiranje električnih inštalacij s TN, TT ali IT ozemljitvenim sistemom. Merilne funkcije med drugim vključujejo: stalen prikaz napetosti, ugotavljanje zaporedja faz, testiranje varistorjev, merjenje zemeljske upornosti, merjenje osvetljenosti (z opcijsko LUX sondo), merjenje efektivne vrednosti (TRMS) toka, testiranje različnih tipov RCD-jev, merjenje impedance kratkostične in okvarne zanke, meritev ISFL toka ter testiranje IMD-jev. Med podprtimi funkcionalnostmi je tudi testiranje električne varnosti EVSE polnilnih postaj v kombinaciji z A 1532 ESVE adapterjem.

NOVO!



A 1532 EVSE Adapter

cena:
ST set: 346,70 EUR

A 1532 EVSE adapter je poseben pribor, namenjen testiranju opreme za polnjenje električnih vozil (EVSE - Electric Vehicle Supply Equipment) v povezavi z Metrelovimi inštalacijskimi testerji. Uporablja se za preverjanje električne varnosti in funkcionalnosti EVSE, predvsem Mode 3 EV napajalnih postaj s konektorjem tipa 2.



MI 3394 CE MultiTesterXA

cena:
ST set: 3916,70 EUR
EU set: 4096,70 EUR
LN set: 4711,70 EUR
LB set: 4231,70 EUR

MI 3394 CE MultiTesterXA je prenosni inštrument namenjen testiranju električne varnosti in CE certificiranju električnih aparatov, strojev in razdelilnikov med izdelavo. Njegova uporaba je podprta z Metrel ES Manager programsko opremo, ki omogoča nalaganje avtomatiziranih testnih sekvenc, projektov, prenos testnih rezultatov na osebni računalnik, samodejno shranjevanje podatkov v datoteke in tiskanje testnih poročil. Zaradi nabora testnih funkcij, trpežne konstrukcije in pripadajoče programske opreme je MI 3394 CE MultiTesterXA idealen inštrument za testiranje električne varnosti v najbolj zahtevnih okoljih, kot so laboratoriji, avtomatizirane proizvodne linije in specializirane delavnice.



MI 2883 Energy Master

cena:
ST set: 1326,71 EUR
EU set: 1801,70 EUR

MI 2883 Energy Master je ročni, 3-fazni analizator kakovosti električne energije, namenjen predvsem snemanju trendov sprememb kakovosti električne energije v izbrani električni inštalaciji oziroma postroju. Pridobljene meritve je nato mogoče prenesti na PC in jih analizirati s programskim paketom PowerView 3 (v paketu).



MI 2885 Master Q4

cena:
ST set: 2113,30 EUR
EU set: 2746,70 EUR

MI 2885 Master Q4 je idealno orodje za iskanje napak na področju analize kakovosti električne energije, saj ima snemalnike, ki skrbijo za samodejen zajem vsem pomembnih podatkov, kot so napetostni padci in dvigi ter ostali dogodki. Poleg tega lahko uporabnik nastavi 7 opcijskih sprožilcev za zajem valovanj izbranih veličin. Opremljen je z velikim barvnim zaslonom na katerem je možno nazorno prikazati harmonike, fazorje in anomalije valovanja v izbrani električni inštalaciji oziroma tisti na katero je priključen instrument. Le-ta drugače pride v paketu z PowerView3 programsko opremo, ki omogoča uporabniku detaljno analizo pridobljenih podatkov.

2. Električna varnost v energetiki, na omrežjih in pripadajočih transformatorskih postajah

Pomemben del električne varnosti je zagotavljanje in spremljanje trendov sprememb električne izolacije, neprekinjenosti ter impedance ozemljitvenih in zaščitnih sistemov. Še posebej pomembnega pomena je to na elektroenergetskih omrežjih in pripadajočih objektih, ki so vezni člen med proizvajalci in porabniki električne energije. Meritve na tovrstnih objektih seveda zahtevajo bolj zmogljive in napredne instrumente, kot tiste ki se uporabljajo pri meritvah manj zahtevnih objektov ter inštalacij. Poseben poudarek je še dan na robustnosti in ročnosti, saj se meritve mnogokrat izvajajo na odprtem, tudi v manj ugodnih pogojih.



MI 3295 Step Contact Voltage Measuring System

cena:
ST set: 4099,40 EUR

MI 3295 Step Contact Voltage Measuring System je sistem za merjenje napetosti, namenjen testiranju in analizi zaščitne ozemljitve elektrarn, transformatorskih postaj in ostalih energetskih objektov. Celoten sistem je sestavljen iz generatorske postaje, zmožne generacije tokov do 55 A, in samostojnega voltmetra s funkcijo filtriranja okoljskega šuma, ki omogoča izjemno natančne meritve z ločljivostjo do 10 µV. Poleg tega je možno istočasno uporabljati več voltmetrov na različnih oddaljenostih od testiranega objekta, da je omogočena hitrejša in bolj celovita analiza napetostnih padcev. Pridobljene rezultate je nato mogoče shraniti v vgrajeni spomin in jih nato obdelati s pomočjo HVLink PRO PC programske opreme.



MI 3290 Earth Analyser

cena:
GP set: 3730,80 EUR
GL set: 3646,70 EUR
GF set: 3922,70 EUR
GX1 set: 5116,70 EUR
GX4 set: 6519,20 EUR

MI 3290 Earth Analyser je prenosni, baterijsko ali omrežno napajani testni inštrument z izjemno IP zaščito, namenjen meritvam ozemljitvene upornosti, specifične upornosti tal in zemeljskega potenciala različnih energetskih ter drugih objektov. Uporabnik lahko izbira med različnimi metodami, od klasične 3-žične meritve zemeljske upornosti do eno ali štirikleščne metode za meritve zemeljske upornosti stebrov. Poleg tega je na voljo različnih sestavih, ki so kombinacija različnih priborov in merilnih funkcij inštrumenta.



MI 3280 DT Analyser

cena:
ST set: 3241,70 EUR

MI 3280 DT Analyser (digitalni analizator transformatorjev) je prenosni, večfunkcijski, baterijsko (Li-ion) napajani testni instrument z izvrstno IP zaščito, IP 65 (zaprt pokrov) oziroma IP 54 (odprt pokrov). Namenjen je ugotavljanju in analizi prestavnega razmerja, faznega zamika, upornosti navitij ter vzbujačnega toka eno in trifaznih transformatorjev.



MI 3210 TeraOhm 10 kV

cena:
ST set: 2551,00 EUR

MI 3210 TeraOhmXA 10 kV je prenosni, baterijsko (Li-ion) ali omrežno napajani inštrument z odličnim IP nivoom zaščite (IP 65), namenjen diagnosticiranju izolacijske upornosti z uporabo visokih testnih napetosti (do 10 kV). Zaradi svoje robustnosti (CAT IV zaščite) in visoke odpornosti na RF polja je še posebej primeren za industrijska okolja.



MI 3250 MicroOhm 10 A

cena:
ST set: 1835,70 EUR

MI 3250 MicroOhm 2A je prenosni merilnik nizke upornosti, namenjen meritvam nizke upornosti odklopnikov in stikal, napajalnih povezav, kabelskih stikov, manjših do srednje velikih transformatorjev ter navitij električnih motorjev z testnim tokom do 10 A. Po zaslugi uporabe 4-žične Kelvinove metode, skupaj s samodejno dvosmerno metodo, je natančnost meritev zelo visoka (0,25 %).



MI 2892 Power Master

cena:
ST set: 2683,30 EUR
EU set: 3316,70 EUR

Power Master MI 2892 je večfunkcijski trifazni analizator kakovosti električne energije nove generacije in prvi Metrelov tovrstni instrument, ki je popolnoma skladen s standardom IEC 61000-4-30 Razred A. Primeren je za dolgoročno shranjevanje kakor tudi za reševanje težav in pride v paketu z PowerView3 programsko opremo, ki omogoča uporabniku detaljno analizo pridobljenih podatkov.



MI 3252 MicroOhm 100A

cena:
ST set: 3508,90 EUR

MI 3252 MikroOhm 100A je prenosni merilnik nizke upornosti, ki je namenjen za merjenje nizke kontaktne upornosti tokovnih odklopnikov in stikal, ter napajalnih povezav z merilnim tokom od 100 mA do 100 A. Ponaša se z širokim merilnim obsegom (od 10 µΩ do 20 Ω) in izjemno natančnostjo (0,25 % odčitka) ter ločljivostjo kar 1 nΩ.

3. Električna varnost v posebnih inštalacijah in lokacijah, operacijskih sobah

Električna varnost aparatov, tako v zasebni in še posebej v javni rabi, je kljub zaostritvi zakonskih predpisov in večji pozornosti proizvajalcev še vedno pereč problem, ki ga je mogoče obvladovati le s kakovostnimi periodičnimi pregledi ter pravočasnim odkrivanjem napak. Pri tem velja nameniti posebno pozornost tehnološkim rešitvam zagotavljanja doslednosti pri večkratnem testiranju in zmožnosti hitrega testiranja večjega števila testirancev. Poleg večfunkcijskih instrumentov, namenjenih kompleksnejšim meritvam so pri tem uporabni tudi specializirani, enofunkcijski instrumenti.

NOVO!



MI 3360 OmegaPAT XA

cena:
ST set: 1584,20 EUR
25A set: 1810,70 EUR
M set: 2211,20 EUR
F set: 1996,70 EUR

MI 3360 OmegaPAT XA je na voljo v 4 različnih konfiguracijah (verzijah), posebej prilagojenih za specifično merilno oziroma testno aplikacijo, med drugim za testiranje varilne opreme in medicinskih aparatov ter prenosnih RCD-jev (PRCD). Ampak, vse verzije podpirajo so-uporabo s strani večih uporabnikov (uporabniški računi), imajo barvni, na dotik občutljiv zaslon z naprednim, intuitivnim uporabniškim vmesnikom in možnost shranjevanja velikih količin podatkov na zamenljivo SD spomniško kartico (up to 32 GB). Poleg tega omogočajo uporabo širokega spektra pribora, od posebnih adapterjev za testiranje medicinske opreme do ožičenih in Bluetooth bralnikov RFID značk ter QR in črtnih kod. Poseben poudarek je dan še na čim bolj enostavnem in hitrem periodičnem testiranju (spominska struktura z arhivom) ter kompatibilnosti z Metrel ES Manager PC programsko opremo.



MI 3309 BT DeltaGT

cena:
ST set: 717,20 EUR

Večfunkcijski prenosni instrument DeltaGT je namenjen za hitro in temeljito testiranje prenosne električne opreme. Majhno ohišje in ročnost instrumenta omogočata testiranje naprav v vseh mogočih pogojih, dodatni testni terminali omogočajo testiranje fiksno priključenih naprav, barvna LED indikatorja o opravljenem ali neopravljenem preizkusu (DOBER/SLAB) pa omogočata nazorno vrednotenje rezultata tudi v slabo osvetljenih in temnih prostorih.



MI 3110 EurotestIM

cena:
ST set: 895,20 EUR

MI 3110 EurotestIM je popolno orodje za testiranje trajnih, integriranih ali mobilnih IT ozemljitvenih sistemov z nizkonapetostnim napajanjem iz agregatov ali transformatorjev. Zasnovan je za enostavno in hitro testiranje IT sistemov ter ima v te namene AUTO SEQUENCE® testno sekvenco z predpripravljenimi podtresti z nastavljivimi limitami, ki omogoča izvedbo vseh preverjanj varnostnih parametrov v specifičnih nizkonapetostnih IT inštalacijah.



MI 3242 MicroOhm 2 A

cena:
ST set: 681,60 EUR

MI 3242 MicroOhm 2A je prenosni nizko ohmski merilni instrument, ki opravlja meritve nizkih upornosti na stikalih, relejih, konektorjih, zbiralkah, spojev kablov napajalnih vodov, motorjev in generatorjev navitja, močnostnih transformatorjev, močnostnih tuljav, spojev vodil v omarah, upornosti vodnikov, varjenih spojev itd. s testnim tokom do 2 A.



MI 3121 Insulation/Continuity

cena:
ST set: 413,90 EUR

MI 3121 SMARTEC Insulation / Continuity je prenosni merilni instrument namenjen diagnostičnemu testiranju izolacije in neprekinjenosti. Rezultate prikazuje tako v analogni kot digitalni obliki in podpira meritve neprekinjenosti do 2000 Ω in izolacije do 30 GΩ. Poleg tega omogoča uporabniško nastavljanje limit in spremljajoče DOBER / SLAB vrednotenje, ki je dodatno predstavljeno z rdečimi oziroma zelenimi svetlobnimi indikatorji.

MD 9070

cena:
ST set: 367,40 EUR



MD 9050

cena:
ST set: 213,77 EUR



MD 9272

cena:
ST set: 376,75 EUR



MD 9250

cena:
ST set: 289,52 EUR



MD 9231

cena:
ST set: 183,48 EUR



MD 1160 -LCD

cena:
ST set: 50,50 EUR