

Multimetri

Precizni merni uređaji za elektroniku i električne instalacije

Definicija i funkcija multimetra

Multimetar je neophodan merni uređaj koji je u stanju da meri različite električne veličine. To uključuje napon, struju i otpor. Moderni multimetri često nude i dodatne funkcije kao što su merenje kapaciteta, frekvencije ili temperature. Multimetar može biti dostupan i u analognoj i u digitalnoj verziji, pri čemu danas dominiraju digitalne verzije.

Funkcionalnost multimetra zasniva se na upotrebi mernih sondi koje se priključuju u odgovarajuće priključke uređaja. Podešavanjem rotacionog prekidača možete odabrati željeni tip merenja. Uređaj zatim prikazuje izmerenu vrednost na displeju, što omogućava precizno i lako očitavanje.

Primena multimetara

Multimetri su izuzetno svestrani i koriste ih i profesionalci i amaterski električari. U električnim instalacijama koriste se za proveru kola, rešavanje problema i osiguravanje ispravnih veza. U proizvodnji i popravci elektronike, takođe su neophodni za testiranje funkcionalnosti komponenti i obavljanje dijagnostičkih radova.

Multimetri su takođe neophodni alati u obuci i studijama elektrotehnike. Oni omogućavaju studentima da steknu praktično iskustvo u merenju i analizi električnih varijabli. Pored toga, multimetri se koriste u mnogim drugim oblastima, na primer u tehnologiji vozila za ispitivanje električnih sistema vozila ili u kućnoj tehnologiji za merenje kontrola grejanja.

Digitalni naspram analognih multimetra

Digitalni multimetri (DMM) su danas najčešće korišćeni. Oni nude veću tačnost, bolju čitljivost izmerenih vrednosti i često dodatne funkcije u poređenju sa analognim multimetrima. DMM prikazuje izmerene vrednosti na digitalnom displeju, što minimizira moguće greške pri očitavanju i obezbeđuje precizniji prikaz.

S druge strane, analogni multimetri koriste instrument sa pokretnim kalemom koji prikazuje izmerene vrednosti pomoću pokazivača na skali. Ovi uređaji su robusniji i mogu ponuditi prednosti u određenim primenama, kao što je praćenje brzo promenljivih signala. Međutim, zbog njihove manje tačnosti i težeg očitavanja, sada su manje uobičajeni.

Važne funkcije i karakteristike

Multimetri su opremljeni raznim funkcijama, koje mogu da variraju u zavisnosti od modela. Osnovne funkcije uključuju merenje jednosmernog i naizmeničnog napona, jednosmerne i naizmenične struje i otpora. Mnogi modeli takođe nude test dioda, tester kontinuiteta i merenje kapaciteta i induktivnosti.

Pored toga, neki multimetri imaju posebne funkcije kao što su automatski izbor opsega, merenje prave RMS vrednosti i opcija evidentiranja podataka. Takve napredne funkcije povećavaju svestranost i primenljivost uređaja u različitim scenarijima i industrijama.

Bezbednosni aspekti pri korišćenju multimetara

Bezbednost uvek treba da bude glavni prioritet pri korišćenju multimetra. Važno je slediti uputstva proizvođača i poštovati data bezbednosna uputstva. Pre svakog merenja, trebalo bi da se uverite da je multimeter podešen na ispravnu mernu funkciju i odgovarajući merni opseg kako biste izbegli oštećenja ili netačna merenja.

Posebnu pažnju treba obratiti pri merenju visokih napona ili struja. Upotreba odgovarajuće zaštitne opreme i izolovanih mernih kablova može smanjiti rizik od strujnog udara ili kratkih spojeva. Takođe je preporučljivo redovno proveravati stanje mernih kablova i odmah zameniti oštećene komponente.

Savet za kupovinu: Na šta treba obratiti pažnju pri kupovini multimetra

Prilikom kupovine multimetra, trebalo bi da obratite pažnju na nekoliko važnih kriterijuma kako biste bili sigurni da uređaj ispunjava vaše zahteve. To uključuje tačnost merenja, opseg merenja i dostupne funkcije merenja. Još jedan važan faktor je robusnost i kvalitet izrade uređaja, posebno ako će se koristiti u teškim uslovima.

Takođe razmotrite da li multimeter nudi dodatne funkcije kao što su evidentiranje podataka, interfejsi za računar ili proširene opcije merenja. U zavisnosti od oblasti primene, ove karakteristike mogu biti veoma važne. Na kraju, trebalo bi da proverite i obim isporuke: Dodatni dodaci kao što su torbe za nošenje, merni kablovi ili kukaste stezaljke mogu proširiti opseg primene multimetra i olakšati njegovu upotrebu.

Digitalni multimeter za razna električna merenja

Multimeter je švajcarski nož među električnim mernim instrumentima i koristi se za merenje raznih električnih veličina. Dok jeftiniji modeli obično mogu da mere samo naizmenični/jednostrani napon (V), naizmenično/jednostranu amperazu (A) i otpor (Ω), skuplji modeli često imaju i funkcije za merenje kapaciteta, frekvencije, radnog ciklusa ili temperature. Shodno tome, pri izboru multimetra, prvo odredite koje su funkcije merenja potrebne. Takođe, treba uzeti u obzir opseg merenja, kao i tačnost merenja pojedinačnih funkcija merenja.

Pronalaženje pravog multimetra na osnovu (dodatnih) funkcija

Važan faktor odlučivanja pri izboru pravog modela je rezolucija ekrana (brojevi). Što je veći broj brojeva, merenja su preciznija. Digitalni multimetri se takođe razlikuju po izboru mernog opsega. Dok se merni opseg mora ručno odrediti u slučaju ručnog izbora opsega, merni opseg određuje sam multimeter u slučaju automatskog izbora opsega.

Modeli se takođe razlikuju po ostalim funkcijama. Na primer, beskontaktno merenje napona (NCV) može se koristiti za detekciju električnih napona, funkcija zadržavanja podataka zamrzava izmerene vrednosti, a RMS merenje (True RMS) može se koristiti za određivanje ekvivalentne jednosmerne vrednosti AC signala. Dakle, True RMS instrumenti mogu pravilno meriti i sinusoidne i nesinusoidne AC signale napona. Mnogi multimetri takođe imaju i druge funkcije kao što su funkcija testiranja kontinuiteta i dioda, LED radno svetlo, funkcija automatskog isključivanja ili funkcija testiranja baterije. Isto tako, dodatne karakteristike kao što su gumeni omotač za zaštitu od oštećenja usled pada, otpornost na vodu i prašinu (npr. IP65) ili dimenzije i koncept rada multimetra mogu uticati na konačnu odluku o kupovini.

Nega i održavanje multimetara

Vek trajanja i pouzdanost multimetra mogu se značajno produžiti redovnim održavanjem. Nakon svake upotrebe, multimeter treba očistiti i pregledati na vidljiva oštećenja. Uređaj čuvajte na suvom i čistom mestu kako biste sprečili koroziju ili druga oštećenja.

Pronalaženje pravog multimetra na osnovu CAT kategorije merenja

Koliko god su raznovrsne funkcije multimetra, toliko su raznovrsne i njegove oblasti primene. Oblasti u kojima se multimeter može koristiti zavise od CAT kategorije merenja.

Kategorija I: Merenje na uređajima bez priključka na mrežu (npr. rad na baterije). Kategorija II: Merenje na uređajima povezanim na normalnu, jednofaznu kućnu mrežu. Kategorija III: Merenje u oblasti razvodnih kutija i trofaznih instalacija. Kategorija IV: primene jake struje.

Stoga, da biste pronašli savršen multimeter za sebe, trebalo bi da uzmete u obzir i oblasti primene i karakteristike koje su vam potrebne prilikom donošenja odluke o izboru.

Naši brendovi digitalnih multimetara

Bez obzira da li tražite digitalni multimeter za povremena merenja kod kuće ili za svakodnevnu profesionalnu upotrebu, sigurno ćete pronaći savršen uređaj za vaše potrebe u našem asortimanu različitih brendova i modela. Takođe imamo specijalne multimetre za specifične primene (npr. optimizovane za upotrebu na terenu u teškim radnim uslovima). Stalno proširujemo naš izbor multimetara i pratimo vreme. Stoga, pored klasičnih modela, možemo vam direktno ponuditi najnovije inovacije kao jedan od prvih dilera.

Inovativni digitalni multimetri kompanije PCWork

Brend PCWork predstavlja inovativne kvalitetne proizvode po atraktivnim cenama.

Proizvodni tim za PCWork voli da radi sa elektronikom i preneo je tu strast na uređaje.

PCWork pokriva sve, od jeftinog početnog modela PCW01A, preko svestranog modela PCW02A, do našeg vrhunskog modela PCW03A sa širokim funkcijama i inovativnim dizajnom. PCWork je jedan od prvih brendova koji kupcima nudi inteligentne multimetre u dizajnu pametnih telefona, što znači da već sada možete kupiti buduće multimetre sledeće generacije. Bilo da je u pitanju nastava fizike, hobi upotreba ili profesionalna primena, PCWork nudi odgovarajući multimeter.

Premium digitalni multimetri od UNI-T (UNI-TREND)

Više od 30 godina UNI-T, kao jedan od najpoznatijih proizvođača na svetu, proizvodi visokokvalitetne premium merne instrumente u različitim cenovnim kategorijama. UNI-T nudi pristupačne modele početnog nivoa kao što je UT131C, svestrane klasike kao što je UT139C, inovacije kao što su UT60EU, UT60BT ili UT123D i apsolutno profesionalne uređaje kao što je UT161E. Digitalni multimetri nude širok spektar funkcija, vrhunskog su kvaliteta i ističu se iz mase inovativnim i visokokvalitetnim dizajnom. Krajnji korisnici iz celog sveta cene UNI-T zbog njihovih pouzdanih mernih instrumenata po razumnoj ceni.

M&G electronic d.o.o. Jovana Ristića 7 18000 Niš
www.MGelectronic.rs