

METES

NEW



METES 340 REF

Vrlo precizni tester brojila

Tester brojala **METES** serije izvode sve vrste testova na električnim brojljima brzo, efikasno i ekstremno precizno.

METES 340 REF predstavlja novi standard za za testiranje instalacija na licu mesta ili inspekciju električnih brojila. Automatizovane test procedure mogu se obezbediti ili preko PC sa instaliranim ekonomično dizajniranim softverom ili se mogu pokretati preko menijaprikazanih na ugrađenom ekranu.

Poslednja verzija **METES** softvera ne meri samo preciznosti brojila, već, takođe, može snimati oblike signala i druge vrednosti kvaliteta električne energije.

METES 340 REF

Vrlo precizni tester brojila



Mnogo proizvođača električnih brojila se okrenulo ka naprednoj tehnologiji da bi zadovoljili rastuće zahteve po pitanju performansi i funkcionalnosti svojih proizvoda. Ništa manje nisu zahtevni ni zahtevi po pitanju opreme za testiranje električnih brojila. METES 340 REF je dizajniran da zadovolji ove zahteve.

Opis sistema

METES 340 REF ima tri naponska ulaza i tri strujna ulaza. Dva strujna ulaza za direktno merenje imaju mere opsege od 12 A i 120 A respektivno. Uključivanjem dodatnog ulaza za povezivanje strujnih klešta sa kompenzacijom greške čini ovaj test sistem prikladan za veliki broj različitih primena.

Impulsni ulazi sa mogućnošću konfigurisanja dozvoljava povezivanje svih opšte korišćenih glava za skeniranje (scanning heads). Ne samo da je moguć izbor raznih ulaznih napona za ove ulaze, već i konstanta brojila (meter constant), tip energije (energy type) i dužina impulsa mogu se podesiti individualno. Sve isto važi i za impulsne izlaze.

Dodatno za određivanje preciznosti brojila, METES 340 REF može meriti i kvalitet električne energije. Veliki broj drugih električnih veličina može biti izračunat i analiziran na osnovu izmerenih vrednosti, uključujući sve vrednosti za snagu, DC sadržaj, harmonike i "flicker" analiya.

Lak za upotrebu

METES 340 REF se upravlja i kontroliše pomoću samo 4 funkcijska tastera i rotacionog preklopnika (jog dial). Kontrolni elementi se nalaze na prednjoj ploči zajedno sa LCD ekranom. Velika važnost je bila data na ergonomiju menija na displeju i na taj način je omogućeno lako upravljanje uređajem. METES 340 REF je opremljen i sa interfejsom za povezivanje EPOS 300 izvora napajanja. Na ovaj način je omogućena kontrola izvora potpuno automatski tokom testova.

Korisnički Test softver

PC ili laptop kompjuter može se, takođe, povezati na METES 340 REF. Kao rezultat toga uređaj se može upravljati i kontrolisati i preko moćnog METES softvera za manualne i automatske testove na električnim brojilima. Koristeći softver, lako je kreiranje individualnog test plana za svaki test objekt koji se onda može pokrenuti beskonačan broj puta pod identičnim test uslovima.

Test rezultati mogu biti prikazani ili u formi grafikona greške (fault curves) ili u formi jasno strukturane tabele vrednosti i mogu biti predstavljeni i u obliku individualno konfigurisanih test izveštaja.

Specifikacije METES 340 REF

Merenja	Frekvencija, napon, struja, faktor snage, fazni ugao, snaga, energija, greška			
Merni modovi	1 faza - 2 žice, 3 faze – 3 žice, 3 faze – 4 žice, drugo po zahtevu			
Analogni ulazi	Jednosmerna struja	12 AAC 120 AAC	Interni opsezi struje	0.12/0.8/2/6/12 A 0.2/0.5/1.2/4/8/20/60/120 A
	Strujna klešta	na zahtev		
	Napon	480 VAC		60/120/240/480 V
	Zaštita	Galvanska izolacija, kanal-kanal i kanal -zemlja		> 2.5 kV
Binarni izlazi	Nom. sw. kapacitet	2 ADC, 30 VDC, 60 W		
	Max. sw. kapacitet	2 ADC, 220 VDC		
	Zaštita	Bez potencijala (suvi) (Potential-free (dry)) i galvanski izolovan izlazni relej		
Binarni ulazi	"Trigger" opseg	24 do 300 VDC jedan opseg		
	Ulazna struja	Približno 3 mA po kanalu		
	Ulazna snaga	Približno 70 do 900 mW po kanalu		
	Zaštita	Zaštita polariteta (Polarity protection) i galvanska izolacija preko optokaplera		
Napon napajanje za glave za skeniranje	Izlazni opseg	12 VDC / 24 VDC	Izlazna snaga	4.0 W / 2.0 W
	Zaštita	Preopterećenje i kratko spajanje		
Ulazi glave za skeniranje	"Trigger" opseg	5 do 12 VDC ili 12 do 24 VDC		
	Zaštita	Zaštita polariteta (Polarity protection) i galvanska izolacija preko optokaplera		
Impulsni izlaz	Proporcionalan energiji			
	Izlazni nivo	5 VDC		
	Zaštita	Bez potencijala i galvanska izolacija preko optokaplera		

Kompletan sistem	Upravljanje, kontrola sistema, smeštanje podataka i procene upotrebom standardnog eksternog Windows PC	
	Korisnički interfejs	METES sistem softver za testiranje pod Windows 2000/XP
	Napajanje	Nominalni napon od 85 do 265 VAC, 47 do 63 Hz, 120 do 350 VDC
	Konekcije	Sve radne tačke konekcije se nalaze na prednjoj ploči. 4 mm/6 mm sigurnosna banana utikači ili multi-kontakt priključci se mogu koristiti.
	Interfejsi	RS 232, USB, Ethernet (opcion), Interfejs za kontrolu eksternih izvora napajanja.
	Kućište	Prenosno 19"/3 HU visoko kućište, prilagodljiva ručka za nošenje
	Uslovi sredine	Radne temperature Relativna vlažnost Vreme zagrevanja Zaštita Sigurnosni standard EMC emisije Susceptibilnost

Specifikacije proizvoda

Test sistem

1-faza	*
3-faze	*

Ulazi glava za skeniranje

Broj	1
------	---

Binarni ulazi

Broj	4
------	---

Binarni izlazi

Broj	4
------	---

Impulsni izlazi

Proporcionalno energiji	1 (programibilan)
-------------------------	-------------------

Analogni ulazi

Napon	3 x 0 to 480 VAC
Jednosmerna struja	3 x 0 to 12 AAC
	3 x 0 to 120 AAC
Strujna klešta	3

Klasa preciznosti

Operation

PC	*
Membranska tastatura sa 4 funkcijska tastera	*
Rotacioni prekidač	*

Displej

alfanumerički LCD displej, 4 x 20 characters	*
---	---

Kućište

Dimenzije, (W x H x D) bez ručke [mm]	470x162x316
Težina	11 kg

Specifikacije METES 12/32/320



Koncept

Monofazni i trofazni testeri iz METES 12/32/320 serije specijalno su dizajnirani za testiranje električnih brojila na licu mesta i merenja na instalacijama. Merenje struje se može izvršiti ili direktno ili preko strujnih klešta sa kompenzacijom greške (KoCoS *SmartProbe* technology). Mernim instrumentima se lako upravlja pomoću membranske tastature (membrane keypad) sa svim funkcijama ponuđenim u meniju. LCD ekran velikog formata (METES 320) je integrisan za svrhu prikazivanja. Svi izmereni podaci i neophodni parametri smeštaju se u internu memoriju.

METES 12	Proizvodi	12.1 – Interni: Verifikator kalibracije monofaznog brojila verifikator sa internom detekcijom struje. Idealan za brojila sa plaćanjem unapred (pre-payment energy meters). 12.2 – Eksterni: Sličan je METES 12.1 ali koristi eksterna strujna klešta za detekciju struje. Idealan za Ferraris tip brojila.
METES 32.1	Generalno	Prenosni, verifikator kalibracije trofaznog brojila. Ova jedinica je primarno namenjena za verifikaciju elektronike i Ferraris električnih brojila.
	Verifikacija električnog brojila	Potpuna funkcionalnost za verifikaciju kalibracionih grešaka električnih brojila sa direktnim procentom pogrešnih očitavanja.
	Merenja	Jedinica meri i prikazuje napon sistema, struju, ugao i veličine snage (W, var, VA) po fazi i ukupne veličine.
	Mod	Jedinica ide u kompletu sa tri strujna klešta-senzora za laku integraciju unutar napojne mreže.
METES 320	Korisnički interfejs	Lak za upotrebu, meni interfejs za unos test parametara i prikaz rezultata testiranja.
	Merenja	napon, struja, snaga (W, var, VA), fazni ugao, faktor snage, THD, frekvencija, energija i poređenje energije
	Test modovi	Direktan procenat grešaka očitavanja (manualno i automatsko testiranje) Sledeći testovi napona i struje transformatora dostupni su sa opcijom SmartProbes: - naponski transformator: odnos, opterećenje (burden), pad napona (voltage-drop) - strujni transformator: odnos, opterećenje (burden)
	Displej	Fazor dijagram trofaznog napona i strujnih signala, bargraf displej harmonika napona i struje do čak 31og harmonika, THD napona i struje po fazi "Scope" displej napona i struje po fazi
	Sačuvani podaci	Podaci testa brojila, serijski broj, konstante, žični (2/3/4) CT&VT serijski broj, odnos (ratio) svih trenutnih vrednosti, fazorski dijagram, ime korisnika, vreme i datum, softverski alat za preuzimanje i prosledjivanje podataka u Access baze podataka

Dodaci u kompletu		Optička veza (Optical pick-up) elektronska brojila ili brojila sa plaćanjem unapred (pre-payment energy meters) 1.2 kW veštačko opterećenje (METES 12), 1.5 kW veštačko opterećenje (METES 120 & 320) Dodatni kabl za napajanje
Optioni dodaci	Strujna klešta	METES 12, 32 & 320 implementira KoCoS <i>SmartProbe</i> tehnologiju u širokom opsegu eksternih senzora. Ovi senzori su sa kompenzacijom greške ugla i odnosa preko celog svog mernog opsega.
	Opcija smeštanja podataka	Ova opcija dozvoljava Vam da smestite sva očitavanja i test rezultate u prisutnu bazu podataka za kasniji transfer ka PC softveru (ide u kompletu) za štampanje izveštaja i arhiviranje. Korisničke, lokacijske informacije i test rezultati su sačuvani.
	Loger podataka	Ova opcija omogućuje dugoročno praćenje električnih parametara u korisnički izabranim intervalima. Parametri do čak 8 napojnih grana (feeders) mogu se snimati (METES 320).
	GSM	Omogućuje vezu na daljinu za opciju loger podataka. Dozvoljava korisniku da demonstrira/proveri novopostavljenu udaljenu mernu instalaciju. Dozvoljava preuzimanje i slanje konfiguracionih podataka, npr. instalacija/korisnički podaci, itd. (METES 320).
	GPS	Ova opcija omogućuje pribavljanje informacije o geografskom položaju mernih tačaka (METES 320).
	Dodatne komunikacije	Kabl za direktnu vezu sa STS brojilom sa plaćanjem unapred (pre-payment energy meters) (preko servisne utičnice nazad) za zvaničnu korespondenciju (for register interrogation).
	Optička veza za Ferraris električna brojila	Optička veza (Optical pick-up) za laku kalibraciju Ferraris električnih brojila na terenu (METES 12, 32 & 320)
Sredina	Radne temperature Relativna vlažnost Zaštita Sigurnosni standard EMC emisije Susceptibilnost	0 do 50°C 5 do 90%, bez kondenzacije IP20 EN 61010-1 300 V~CAT II EN 50081-2 industrial EN 50082-2 industrial

Specifikacije proizvoda		METES 12.1	METES 12.2	METES 32	METES 320
Test sistem Jedna faza Tri faze		*	*	*	*
Ulazi glava za skeniranje Broj		1	1	1	1
Impulsni izlaz Proporcionalan energiji					*
Merni opsezi Napon Jednosmerna struja Strujna klešta Frekvencija		3 x 85 do 250 VAC 3 x 1 AAC 3 x 10 AAC 3 x 100 AAC 50 i 60Hz	3 x 85 do 250 VAC 3 x SmartProbes 50 i 60Hz	3x85 do 250 VAC 3x1 AAC 3x10 AAC 3x100 AAC 3 x SmartProbes 50 i 60Hz	3 x 0 do 400 VAC 3x 0 do 5 AAC 3 x SmartProbes 45 do 65Hz
Klasa preciznosti		0.2 (tipično 0.1)	0.2 (tipično 0.1)	0.2 (tipično 0.1)	0.2
SmartProbes					
SP100	1-5-100 AAC		*	*	*
SP1000	300-1000 AAC		*	*	*
SP3000	1000-3000 AAC		*	*	*
SPHA	10 kV-40 kVAC		*	*	*
Dodatni ulazi Optička veza za elektronska brojila (i.e. pre-payment) Optička veza za Ferraris brojila		*	*	*	*
Displej alfanumerički LCD displej, 4 x 20 characters Grafički LCD displej, rezolucija 320 x 240		*	*	*	*
Tastatura 3 x 4 membranska tastatura i 4 programabilna tastera (soft-keys)		*	*	*	*
Baferisanje podataka 32 MB Flash 128 MB Multi Media Card		*	*	*	*
Napajanje 85 do 265 VAC, 45 do 65 Hz 12 VDC		*	*	*	*
PC interfejs RS 232 USB		*	*	*	*
Kućište Tip Dimenzije (W x H x D) [mm] Težina		Case 230 x 170 x 100 0.8 kg	Case 230 x 170 x 100 0.8 kg	Case 230 x 170 x 100 0.8 kg	Case 355 x 150 x 265 3.8 kg
Dodaci Dodatni kabl za napajanje Optička veza za elektronska brojila Ručni prekidač za Ferraris električna brojila		*	*	*	*

* - standardno

* - opciono

Melco Buda d.o.o.

- kancelarija u Beogradu: Hadži Nikole Živkovića br.2
Poslovna zgrada Iskra komerc, kancelarija 15/ II sprat
tel: 011/ 2181 609, tel/fax: 011/ 3286 445

e mail: office-beograd@melcobuda.co.yu , budimir.melcobuda@gmail.com
www.melcobuda.co.yu , www.kyoritsu-instrumenti.com , www.termovizija.com

- kancelarija u Despotovcu: Saveza Boraca br.7, 35213 Despotovac, Srbija
tel:+381 35 612 916, fax:+381 35 613 319, mob. +381 63 8003370

e mail: melcobuda@ptt.yu , office@kyoritsu-instrumenti.com , melcobuda@neobee.net

- Germany address: Quer strasse 18 Offenbach