

# HV bezpečnosť a kvalita v priemysle, výrobe energie a distribučných systémoch

## Ekvipotenciálové pospájanie, analýza izolácie, krokové a dotykové napätie, impedancia ...



### VŠEOBECNÉ VLASTNOSTI

- **Ekvipotenciálové pospájanie** Testovanie s prístrojom MicroOhm meter je presne to, čo potrebujete - spoľahlivé a stabilné výsledky.
- **Analýza HV izolácie** s vysokou EMC imunitou, trojvodičové pripojenie s ochranným vodičom Guard v sade. Výkonný generátor s rýchlym nabíjaním a vybíjaním kapacitných záťaží;
- **Napätový kanál** počas **Simulácie poruchy** v prípade poruchy zemnenia alebo úderu blesku v okolí objektu, analýza meraním **Krokového a dotykového napätia, zemný odpor a rezistivita pôdy**;
- **Testovanie impedancie siete a slučky, poruchové prúdy**, Vyhodnotenie podmienok pre automatické rozpojenie s presnými výsledkami na priemyselných výkonových transformátoroch a generátoroch;
- Vytvorenie správy pomocou výkonného PC SW Tool HVLink PRO alebo MESM.

### VÝHODY

- **Odpor ekvipotenciálového pospájania 4-vodičovou metódou** prístrojom MicroOhm meter prúdmi **2A, 10A alebo 100A**. Batériové napájanie, výborné rozlíšenie až **1 nanoOhm**;
- **Analýza HV izolácie až do 10 kV, 3-vodičové** zapojenie vodičmi +, - a Guard, výpočet parametrov **PI, DAR, DD, Ramp test, skúška napätovej odolnosti** - programovateľný postup, krokové napätie. Grafická prezentácia výsledkov R(t);
- **Najmenšie krokové / dotykové napätie** pomocou **bezdrôtovo synchronizovaného**

**voltmetra** všetko v jednom, **výkonný generátor až do 55A**, eliminácia rušivých zemných prúdov pri použití režimu s nízkym výkonom en in low power operating mode. Mimoriadna bezpečnosť vďaka **pracovnému napätiu 50V**, čo umožňuje testovanie aj na verejných priestranstvách;










- **Test impedancie 4-vodičovou metódou** s testovacím prúdom až do **290 A**, zabudované **charakteristiky istiacich prvkov**, automatický výpočet **Isc max, Isc a Hot factor pre Isc Min**.

### POUŽITIE

- Test bezpečného ekvipotenciálového pospájania na zberniciach s väčším prierezom.
- Testovanie schopnosti automaticky rozpojiť obvod v prípade poruchy.
- Izolačné charakteristiky pri nabíjaní a vybíjaní, vplyv teploty, znečistenia, vlhkosti, mechanického a elektrického namáhania, vysokoenergetického žiarenia. Test na kapacitných záťažach, dlhých kábloch a transformátoroch.
- Test izolácie na separovaných systémoch (čerpacie stanice), potrubiach, kovových nádržiach a pod.
- Periodické testovanie prepäťových ochrán.
- Test zemného odporu, špecifického odporu pôdy, ochrán pred bleskom.
- Analýza zemniacich systémov vysielateľov, VN distribučných zariadení, priemyselných objektov, výkonových transformátorov, generátorov, fotovoltických systémov a pod.



# Prehľad

FUNKCIA	Popis	MI 3252 MicroOhm 100A	MI 3250 MicroOhm 10A	MI 3210 TeraOhmXA 10 kV	MI 3205 TeraOhmXA 5 kV	MI 3201 TeraOhm 5 kV Plus	MI 3202 GigaOhm 5 kV	MI 3290 Earth Analyzer <b>Novinka</b>	MI 3295 Step Contact Voltage	A 1143 Euro Z 290 A
										
<b>ZEMNÉ OCHRANNÉ POSPOJOVANIE</b>	Testovací prúd	100 A	10 A					200 mA		
	Rozlíšenie	1 nΩ	0.1 μΩ					10 mΩ		
	Režim jednorazový / súvislý	•	•					•		
	Induktívny režim		•					•		
<b>ANALÝZA IZOLÁCIE</b>	Zákaznícke predvolené testy			•				•		
	Rozsah testovacieho napätia			50 VDC ... 10 kVDC	50 VDC ... 5 kVDC	250 VDC ... 5 kVDC	250 VDC ... 5 kVDC			
	Rozsah merania izolačného odporu			20 TΩ	15 TΩ	10 TΩ	1 TΩ			
	Výpočet DD, DAR, PI, R(t)			•	•	•				
	Test rampovým napätím			•	•	•				
	Test krokovým napätím			•	•	•				
	Bargraf			•	•	•	•			
	Unikajúci prúd			•	•	•				
	Automatické vybitie			•	•	•	•			
<b>ZEMNIAČE SYSTÉMY</b>	Testovací prúd do 55A									•
	Nazávislý meť krokového napätia							•	•	
	Krokové a dotykové napätie							•	•	
	Zemný odpor 2- / 3- / 4- vodič							• / • / •	- / - / •	
	Špecifický zemný odpor Wenner / Schlumberger							• / •	• / -	
	Multi frekvenčná metóda							•		
	Vysokofrekvenčná metóda							•		
	Selektívna 1/4 kliešťová metóda							• / •		
	Metóda 2x kliešte							•		
<b>IMPEDANCIA SLUČKY / SIETE</b>	Vysoké rozlíšenie 1 mΩ									•
	Testovací prúd 290 A									•
	Výpočet Ipcc / Ipsc až do 400 kA									•
<b>NAPATIE</b>	Napätie TRMS, Frekvencia									•
	3-fázový systém 440 V									•
	Napätie DC 600 V			•	•	•	•			
<b>INÉ</b>	Potlačenie AC prúdu 4mA			•	•					
	Filter šumovej imunity	•	•	•	•	•	•	•	•	
	3- / 4- vodičové zapojenie	- / •	- / •	• / -	• / -	• / -	• / -	• / •	- / •	- / •
	Vyhodnotenie PASS / FAIL	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Teplotná kompenzácia			•						•
	Duálne napájanie	Sieť	NiMH	Sieť / Li-Ion	Li-Ion	NiMH	NiMH	Li-Ion		
<b>PC SW</b>	PC SW	•	•	•	•	•	•	•	•	
<b>KOMUNIKÁCIA-PORTY</b>	RS232 / USB / BT	• / • / -	• / • / -	• / • / •	• / • / •	• / • / -		- / • / •	• / • / -	• / - / -