



دستگاه های تست و اندازه گیری و آموزشی صنعت برق



EXPERIENCE AND RELIABILITY

شرکت رتوناک شایا



کامپانی لهستانی Sonel S.A. یکی از بزرگترین کامپانی های اروپائی تولید کننده ابزار آلات تست و اندازه گیری در صنعت برق می باشد. این کامپانی از ابتدای دهه ۹۰ فعالیت تجاری خود را با تکیه بر دانش مهندسی برق و الکترونیک و همچنین آگاهی از نیاز بازار آغاز نمود و همواره در حال ابداع و تکمیل تجهیزات خاص با کاربرد های مختلف می باشد. تمامی محصولات این کامپانی بر اساس آخرین استاندارد های روز اروپائی تولید می گردند و در زمینه مدیریت کیفیت و حفاظت از محیط زیست نیز کامپانی گواهی های ISO 14001:2005 و ISO 9001:2000 را اخذ نموده است.



فهرست محصولات کامپانی Sonel

صفحات ۱۲ الی ۴	تستر های چند کاره (مولتی متر های چند منظوره)
صفحات ۱۱۳ الی ۲۱	دستگاههای تست عایقی
صفحات ۱۲۲ الی ۲۶	دستگاههای اندازه گیری امپدانس حلقه اتصال کوتاه
صفحات ۱۲۷ الی ۳۲	دستگاه های اندازه گیری مقاومت سیستم زمین و مقاومت ویژه خاک
صفحه ۳۳	دستگاه تست کلید محافظ نشستی جریان
صفحات ۳۴ الی ۳۷	دوربین های ترموگرافی
صفحه ۳۸	ترمو متر های IR - اندازه گیری غیر لمسی دما
صفحه ۳۹	دوربین کرونا
صفحات ۴۰ الی ۴۱	میگرو اهم مترها - اندازه گیری مقاومت های پایین و تست پیوستگی
صفحات ۴۲ الی ۴۷	دستگاههای کشف کابل و لوله و خطای کابل
صفحه ۴۸	دستگاه های نور سنج و نرم افزار طراحی روشنایی
صفحه ۴۹	دستگاه اندازه گیری و هشدار نشستی جریان
صفحات ۵۰ الی ۵۵	دستگاه سنجش و آنالیز کیفیت توان شبکه برق
صفحات ۵۶ الی ۶۱	دستگاه های تست ایمنی مشخصه های برقی تجهیزات الکتریکی
صفحات ۶۲ الی ۶۳	دستگاههای مولتی متر رومیزی
صفحات ۶۴ الی ۶۶	مولتی مترهای کلمپی
صفحه ۶۷	ولت متر دوپل فشار ضعیف و فاز یاب لمسی
صفحه ۶۸	دستگاه تست توانی فازها و جهت چرخش موتور ها
صفحه ۶۹	برد کمک آموزشی برای نمایش اندازه گیری های الکتریکی
صفحه ۷۰	صفحه کمک آموزشی عملیات ترمو گرافی و سنجش دما از دور
صفحه ۷۱	مقاومت های قابل برنامه ریزی
صفحات ۷۲ الی ۷۳	لیست ملحقات استاندارد و اختیاری دستگاه ها
صفحه ۷۴	نرم افزار حرفه ای گزارش گیری دستگاه ها



CAT III
300V
IP 54

میکرو اهم متر

مدلهای: MMR-620, MMR-630

WMGBMMR620 WMGBMMR630

ملحقات استاندارد

- Test lead 3m ("U1/I1")	WAPRZ003DZBBU111
- Test lead 3m ("U2/I2")	WAPRZ003DZBBU212
- "Crocodile" clip K03; black (4 pcs)	WAKROBL30K03
- Kelvin's clamp (2 pcs)	WAKROKELK06
- Carrying case L1	WAFUTL1
- Cable for battery charger	WAPRZLAD230
- NiMH battery package 4,8V 3Ah	WAAKU03
- RS-232 serial transmission cable	WAPRZRS232
- Double-tip Kelvin probe with banana sockets (2 pcs)	WASONKEL2OGB
- Hanging straps	WAPOZSZE1
- Calibration certificate	
- Sonel Reader software	



توانمندی ها:

اندازه گیری مقاومت بسیار کم (از نوع اهمی و القایی) اتصالات جوش ویا لحیمکاری شده، سیستم های هم پتانسیل شده، هادی های سیستم زمین، اتصالات الکتریکی، اتصالات بیج و مهره ای، سیم بیج موتورها، کوئل ها و ترانسفورماتور قدرت بروش چهار سیمه

توانمندی های دیگر:

- انتخاب محدوده اندازه گیری بصورت اتوماتیک و دستی
- با مد PASS/FAIL و هشدار صوتی عملیات تست را سریع و ساده انجام می دهد
- اندازه گیری مقاومت اهمی ظرف ۳ ثانیه و زمان اندازه گیری مقاومت القایی در مد 'Long' با دقت زیاد و مد 'Shorter' امکان پذیر است.
- انتخاب مد های 'normal' و 'automatic' و 'continuous' بسته به شرایط کاری
- با انتخاب مد 'Window' و تنظیم حد پایین و بالا، اقدام به هشدار در نتایج اندازه گیری خارج از محدوده می نماید.
- قابلیت اندازه گیری در تداخلات ولتاژی تا پنج برابر ولتاژ اعمالی
- قابلیت انتقال اطلاعات به نرم افزارها Sonel PE and Sonel Reader

دستگاهی مطابق با بخشی از تست های مورد نیاز استاندارد های زیر:

- EN61010-1 (general requirements related to safety)
- EN61010-031 (particular requirements related to safety)
- EN61326 (electromagnetic compatibility)
- HD60364-6 (performance of measurements - testing)
- HD60364-4-41 (performance of measurements - protection against electric shock)

ملحقات اختیاری انتخابی:



Kelvin vice WAZACKEL1

Voltage for the full 200 mV scale except *) - 20 mV
Accuracy $\pm(0.25\% \text{ m.v.} + 2 \text{ digits})$, input impedance of the voltmeter: $\geq 200 \text{ k}\Omega$
The abbreviation "m.v." stands for a "measured reference value".

مشخصات فنی:

تست عایقی دوپل بر اساس استانداردهای	IEC61557 and EN 61010-1
باتری شارژر	battery package SONEL Ni-MH 4,8 V
مجهز به شارژر داخلی	مجهز به شارژر داخلی
زمان شارژ	2,5 ساعت
تعداد اندازه گیری	با جریان ۱۰ آمپر ۳۰۰ اندازه گیری
خاموشی	بعد از دو دقیقه در صورت عدم استفاده
اینمی در مقابل تداخلات	$\leq 1\%$ for voltage 50 Hz $\leq 100 \text{ mV RMS}$
مقاومت سیم های تستدر جریان ۱۰ آمپر	۰.۱ اهم
حداکثر مقاومت القایی اندازه گیری	۴۰ هانری
دقت جریان تست	$\pm 10\%$
زمان اندازه گیری مقاومت اهمی	۳ ثانیه
زمان اندازه گیری مقاومت القایی	حداکثر ۱۰ ثانیه
وزن / ابعاد	۲۹۵mm x 222 mm x 95 mm / ۱۷۰۰ گرم
حفاظت	مجهز به فیوز با عکس العمل سریع
محدوده دما کارکرد	0...+40°C



CAT III
600V
CAT IV
300V
IP 54
open case
IP 67
close case

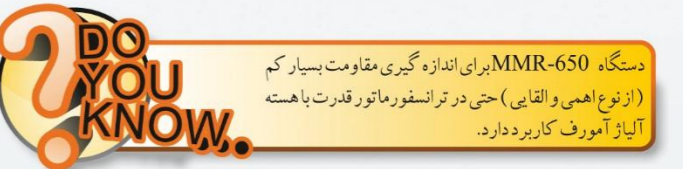
میکرو اهم متر

مدل: MMR-650

WMGBMMR650

ملحقات استاندارد

- two-wire 3m test lead (2pcs), WAPRZ003DZBBU111 / WAPRZ003DZBBU212	
- Kelvin's clamp (2pcs), WAKROKELK06	
- double pin probe (2pcs), WASONKEL2OGB	
- Power Cord, WAPRZLAD230	
- Carrying case for meter and accessories,	
- USB cable,	
- User Manual,	
- Calibration Certificate,	
- PC software (Sonel Reader).	



دستگاه MMR-650 برای اندازه گیری مقاومت بسیار کم (از نوع اهمی و القایی) حتی در ترانسفورماتور قدرت با هسته آلایژ آمورف کاربرد دارد.

اندازه گیری مقاومت

محدوده نمایش	دقت نمایش	جریان اندازه گیری	دقت اندازه گیری
0...999,9 $\mu\Omega$	0,1 $\mu\Omega$	10 A (20 mV)	$\pm(0,25\% + 2 \text{ digits})$
1,0000...1,9999 m Ω	0,0001 m Ω	10A (200 mV)	
2,000...19,999 m Ω	0,001 m Ω	10A/1A(2V/200mV)	
20,00...199,9 m Ω	0,01 m Ω	1A/0,1A(2V/200mV)	
200,0...999,9 m Ω	0,1 m Ω	1 mA (2 V)	
1,0000...1,9999 Ω	0,0001 Ω	0,1 A (2 V)	
2,000...19,999 Ω	0,001 Ω	10 mA (2 V)	
20,00...199,99 Ω	0,01 Ω	1 mA (2 V)	
200,0...1999,9 Ω	0,1 Ω		

توانمندی ها:

دستگاه MMR-650 برای اندازه گیری مقاومت بسیار کم (از نوع اهمی و القایی) طراحی شده است. این دستگاه در سایت های بیشماری مانند نیروگاه های برق، خطوط راه آهن و شرکت های تعمیر و نگهداری و... برای اندازه گیری مقاومت (از نوع اهمی و القایی) اتصالات جوش ویا لحیمکاری شده، سیستم های هم پتانسیل شده، هادی های سیستم زمین، اتصالات الکتریکی، اتصالات بیج و مهره ای، سیم بیج موتورها و حتی در ترانسفورماتور قدرت با هسته آلایژ آمورف کاربرد دارد. این دستگاه همچنین در خطوط تولید (کنترل تولید نهایی) میتوان مورد استفاده قرار داد. این مدل ترکیبی نوآورانه از یک دستگاه اندازه گیری با عملکرد بالا و سیستم پیشرفته مدیریت داده ها و ارتباط راحت با اپراتور است. انجام طیف گسترده ای از اندازه گیری، انتقال داده ها بصورت بی سیم و توانایی چاپ برجسب موارد تست، کار را برای اپراتور ها لذت بخش می نماید.

توانمندی های دیگر:

- اندازه گیری دما با پروپ دما و اعمال آن در نتیجه اندازه گیری
- اعمال دمای موتور ها در اندازه گیری مقاومت سیم بیج و اعمال آن در نتیجه اندازه گیری
- مغنایس زدایی هسته ترانسفورماتور
- ایمنی در مقابل نویز بالا
- اندازه گیری بروش چهار سیمه
- اندازه گیری ولتاژ تا ۱۰ ولت
- اعمال محدوده و هشدار در صورتی در نتایج خارج از محدوده
- مجهز به باتری شارژی و شارژ با آداپتور برق
- دستگاهی مقاوم در مقابل شوک های مقاومتی بالا
- قابل تجهیز به بارکد خوان و پرینتر
- مجهز به صفحه نمایش لمسی
- مجهز به رابط های ارتباطی USB, WiFi و ایرلس (در صورت درخواست)
- محدوده دما کارکرد -10...+50°C
- ایمنی در مقابل ولتاژ ورودی تا 600 V DC
- قابلیت انتقال اطلاعات به نرم افزارها Sonel PE and Sonel Reader

ملحقات انتخابی:

- Kelvin vice with 2.6m two-wire cable,	(1)	WAZACKEL1
- Sticker - printer ribbon SATO D2 - 100m,	(2)	WANAKD2BAR
- Sticker - paper tape for SATO D2 printer,	(3)	WANAKD2
- Portable USB report/bar code printer,	(4)	WAADAD2
- two-wire 10m test lead with crocodile clip,		
- two-wire 25m test lead with crocodile clip,		
- LAN cable		
- Temperature probest-1	(5)	WASONT1



(1) (2) (3) (4) (5)



Świdnica - Poland

تهران - ایران



نماینده انحصاری در ایران
شرکت رتوناک شایا (سهامی خاص)

تهران - خ ولی عصر - پلاک ۲۰۹۳ - واحد ۱

تلفن : ۸۸۱۰۴۲۱۴ و ۸۸۱۰۴۲۱۵ و ۸۸۱۰۴۲۲۳ - ۰۲۱

فاکس : ۸۸۱۰۴۲۲۵ - ۰۲۱

موبایل : ۰۹۱۲۳۵۷۰۳۷۲

رایانامه : Info@retonak.com

Retonak
Shaya Co.

SONEL S.A.
Wokulskiego 11,
58-100 Świdnica
Poland

www.sonel.pl/en