



## 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

دستگاه تست کلید محافظ نشتی جریان

مدل: MRP-201  
WMGBMRP201

ملحقات استاندارد دستگاه :



CAT IV  
300V

IP 67

- Adapter WS-05 with UNI-Schuko	WAADAWS05
- Test lead with banana plug; 1,2m; yellow	WAPRZ1X2YEBB
- Test lead with banana plug; 1,2m; red	WAPRZ1X2REBB
- Test lead with banana plug; 1,2m; blue	WAPRZ1X2BUBB
- "Crocodile" clip K02; yellow	WAKROYE2K02
- Pin probe with banana connector; red	WASONREOGB1
- Pin probe with banana connector, blue	WASONBUOGB1
- Carrying case M6	WAFUTM6
- Hanging straps	WAPOZSZE4
- Receiver – interface for radio transmission OR1 (USB)	WAADAUSBOR1
- Handle to suspend the meter	WAPOZUCH1
- Soneel Reader software, calibration certificate, batteries	

تست عملکرد کلید و اندازه گیری زمان عملکرد (t<sub>A</sub>)

Measurement range in acc. with IEC 61557-6: 0ms...up to the upper limit of displayed value

مدل تنظیم کلید	جریان تست	محدوده اندازه گیری	دقت نمایش	دقت اندازه گیری
General use or short-time delayed	0.5* I <sub>Δn</sub>	0...300ms	1ms	±(2% m.v. + 2 digits)
	1* I <sub>Δn</sub>			
	2* I <sub>Δn</sub>			
Selective	5* I <sub>Δn</sub>	0...40ms	1ms	±(2% m.v. + 2 digits)
	0.5* I <sub>Δn</sub>	0...500ms		
	1* I <sub>Δn</sub>	0...200ms		
	2* I <sub>Δn</sub>	0...150ms		

- Accuracy of residual current setting: for 1\* I<sub>Δn</sub>, 2\* I<sub>Δn</sub> and 5\* I<sub>Δn</sub>: 0...8%; for 0.5\* I<sub>Δn</sub>: -8...0.0%
- Operating voltage range: 180...270 V
- Operating frequency range: 45...65 Hz.

اندازه گیری جریان قطع کلید در یک جریان سینوسی

Measurement range in acc. with IEC 61557-6: (0.3...1.0) I<sub>Δn</sub>

جریان نامی	محدوده اندازه گیری	دقت نمایش	محدوده نمایش	دقت اندازه گیری
10mA	3.3...10.0mA	0,1mA	0.3 x I <sub>Δn</sub> ...1.0 x I <sub>Δn</sub>	± 5% I <sub>Δn</sub>
30mA	9.0...30.0mA			
100mA	33...100mA	1mA	0.3 x I <sub>Δn</sub> ...1.0 x I <sub>Δn</sub>	± 5% I <sub>Δn</sub>
300mA	90...300mA			
500mA	150...500mA			

- Possibility of starting the measurement from a positive or negative half-period of forced leakage current (AC type)
- Measurement current flow time at f=50.0 Hz max. 7510 ms

اندازه گیری جریان قطع برای جریان با شکل موج یک سوپه پالسی

متناوب AC و یک سوپه مستقیم DC پالسی با (Type A) 6 mA DC offset

Measurement range in acc. with IEC 61557-6: (0.15...1.4) I<sub>Δn</sub> for I<sub>Δn</sub> ≥ 30mA and (0.15...2) I<sub>Δn</sub> for I<sub>Δn</sub> = 10mA

جریان نامی	محدوده اندازه گیری	دقت نمایش	محدوده نمایش	دقت اندازه گیری
10mA	1.5...20.0mA	0.1mA	0.15 x I <sub>Δn</sub> ...2.0 x I <sub>Δn</sub>	± 10% I <sub>Δn</sub>
30mA	4.5...42.0mA			
100mA	15...140mA	1mA	0.15 x I <sub>Δn</sub> ...1.4 x I <sub>Δn</sub>	± 10% I <sub>Δn</sub>
300mA	45...420mA			

- Capability of measurement for positive or negative half-periods of forced leakage current
- Measurement current flow time at f=50.0 Hz max. 14710 ms

اندازه گیری جریان قطع برای جریان مستقیم DC

Measurement range in acc. with IEC 61557-6: (0.2...2) I<sub>Δn</sub>

جریان نامی	محدوده اندازه گیری	دقت نمایش	محدوده نمایش	دقت اندازه گیری
10mA	2.0...20.0mA	0.1mA	0.2 x I <sub>Δn</sub> ...2.0 x I <sub>Δn</sub>	± 10% I <sub>Δn</sub>
30mA	6...60mA			
100mA	20...200mA	1mA	0.2 x I <sub>Δn</sub> ...2.0 x I <sub>Δn</sub>	± 10% I <sub>Δn</sub>
300mA	60...600mA			

- Capability of measurement for positive or negative leakage current
- Measurement current flow time at f=50.0 Hz max. 4500 ms.



دستگاه MRP-201 برای اندازه گیری سه نوع کلید محافظ نشتی جریان مدل AC, A, B کاربرد دارد

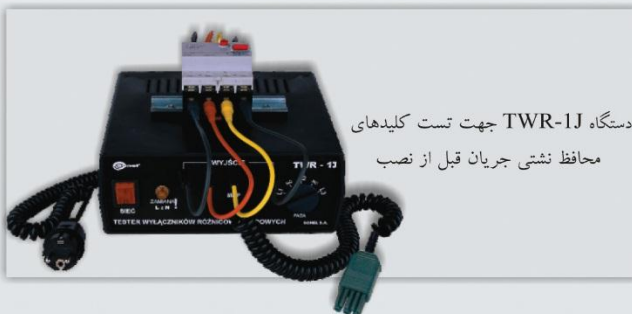
اندازه گیری جریان نشتی در سه نوع کلید

محافظ نشتی جریان مدل AC, A, B:

- تست کلید ها در مد های general, selective, time-delayed با جریان نشتی (I<sub>Δn</sub>) ۱۰ و ۳۰ و ۱۰۰ و ۳۰۰ و ۵۰۰ میلی ثانیه
- اندازه گیری جریان I<sub>Δn</sub> و زمان t<sub>A</sub> عملکرد کلید با جریان های 0.5 × I<sub>Δn</sub>, 1 × I<sub>Δn</sub>, 2 × I<sub>Δn</sub>, 5 × I<sub>Δn</sub>
- شبیه سازی اندازه گیری جریان I<sub>Δn</sub> و زمان t<sub>A</sub> عملکرد کلید
- اندازه گیری مقدار مقاومت زمین (R<sub>FE</sub>) و ولتاژ تماس (U<sub>B</sub>) بدون عملکرد کلید
- تست اتوماتیک کلید بدون عملکرد کلید
- تست سه نوع کلید مدل AC, A, B یا همه شکل موج جریان

توانمندی های دیگر:

- اندازه گیری و نمایش فرکانس و ولتاژ AC
- شناسایی اتصال صحیح اتصال ارت حفاظتی
- دارای ۹۹۰ حافظه اندازه گیری و ارسال اطلاعات به PC
- مجهز به صفحه نمایش 3.5 اینچی و کلید هایی با روشنایی پس زمینه



دستگاه TWR-1J جهت تست کلیدهای محافظ نشتی جریان قبل از نصب

مشخصات فنی:

IEC61557and EN 61010-1

- تست عایقی دابل بر اساس استانداردهای
- مجهز به چهار باتری آلکالاینی سایز AA یا باتری شارژی در صورت درخواست
- وزن یک کیلو
- ابعاد 220mm x 98mm x 58mm
- شرایط کاربری:
- محدوده دما کارکرد : -10...+50°C
- محدوده دما انبارداری : -20...+70°C
- محدوده رطوبت کارکرد : 20...85%



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: ۰۲۱-۸۸۱۰۴۲۲۵

موبایل: ۰۹۱۲۳۵۷۰۳۷۲

رایانامه: Info@retonak.com

**R**etonak  
Shaya Co.

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

[www.sonel.pl/en](http://www.sonel.pl/en)