



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 ۱۴	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	میکرو 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

شناسایی محل کابلها و لوله های مدفون



پیچیدگی شبکه های تاسیسات زیرزمینی و نیاز به دست آوردن اطلاعات دقیق محل کابل و لوله های فلزی و پلیکا و بتنی دفن شده به منظور محافظت از آنها در طول عملیات حفاری بسیار مهم است. قبل از شروع عملیات حفاری یا عیب یابی کابل ها اولین قدم شناسایی مسیر کابل ها خواهد بود. مسیریابی و شناسایی عمق کابل و لوله کار پیچیده ای است و نیاز به دانش و تجربه زیاد اپراتور دارد. همجواری این تاسیسات در مناطق شهری بر این پیچیدگی می افزاید. ویژگی های مهم یک کابل یاب، داشتن تحسیلات آکادمیک، تجربه کاری، قدرت شنوایی، سازگاری با محیط کار و عشق و علاقه به این حرفه است. با توانمندی های دستگاه های سری LKZ شما قادر خواهید بود مسیر و عمق لوله و کابل، را تعیین نمایید.

مسیر یاب ها از اجزا زیر تشکیل شده اند:

الف) فرستنده (Transmitter): یک ژنراتور جریانی که سیگنال جریانی تولید و لوله و کابل تزریق می نماید

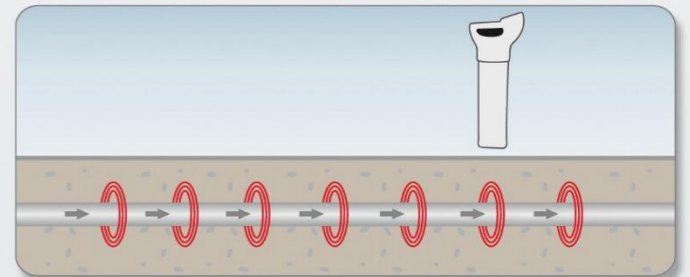
ب) گیرنده (Receiver): میدان مغناطیسی تولید شد در لوله یا کابل را شناسای می نماید

ج) اجزا کمکی: پروپ، کابل های کمکی و A-Frame

روش های مختلف شناسایی:

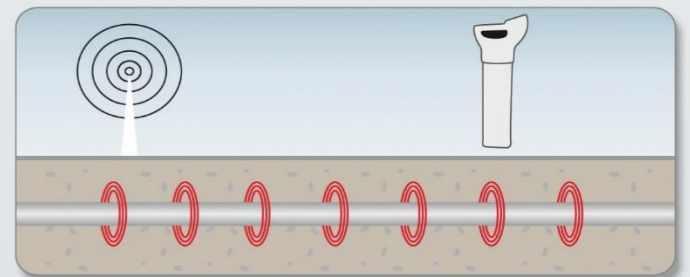
• بروش Power passive mode (50Khz or 60Hz)

در این روش دستگاه از فرستنده ی خود استفاده نکرده و تنها با گیرنده عمل می کند، کابل های حامل جریان برق که دارای جریانی ذاتی هستند توسط گیرنده مسیر یابی می شوند.



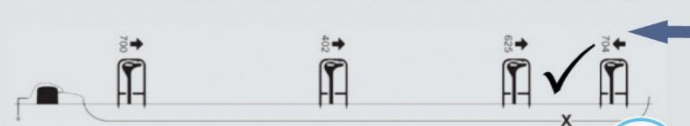
• بروش Radio passive mode (15-30 KHz)

در این روش دستگاه از فرستنده ی خود استفاده نکرده و تنها با گیرنده عمل می کند، لوله ها و آرماتور ها سازه های فلزی اصولا امواج رادیویی را منعکس می نمایند لذا می توانند توسط گیرنده مسیر یابی می شوند.



• شناسایی محل آسیب دیدگی کابل:

در صورت ابتیاع A-Frame و به کمک فرستنده و گیرنده توانایی شناسایی محل آسیب دیدگی کابل (محل اتصال کوتاه کابلها و یا اتصال به زمین) را خواهید داشت.

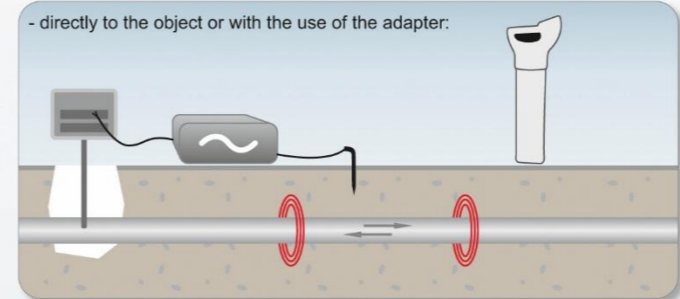


• بروش Active mode (8KHz or 33KHz)

در این روش برای تولید میدان مغناطیسی میتوان از سه روش استفاده نمود:

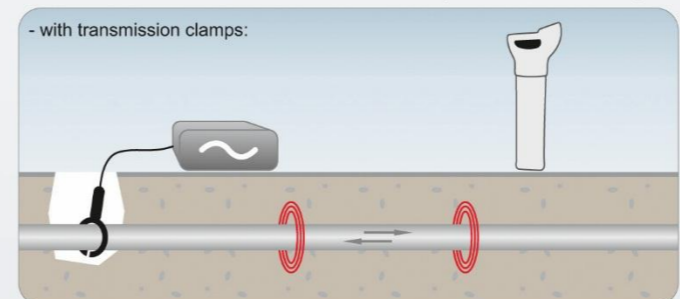
۱- روش تزریق جریان مستقیم

در این روش فرستنده به یک نقطه از لوله یا شیلد کابل متصل شده و جریانی با فرکانس خاص را تزریق می کند و در اثر جاری شدن جریان در هدف، یک میدان مغناطیسی با همان فرکانس ایجاد می گردد و در تمام طول هدف این وضعیت ایجاد شده و گیرنده ی دستگاه با ردیابی این میدان مسیر را ارائه می کند.



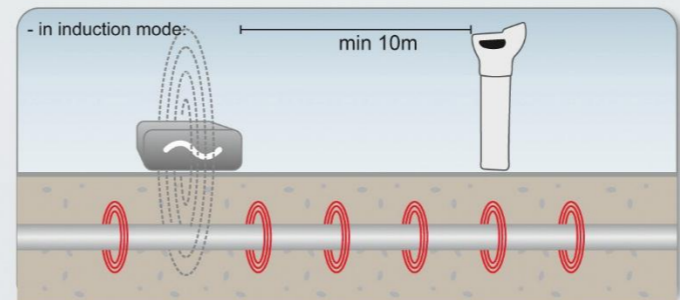
۲- روش تزریق جریان بوسیله یک کلمپ

در این روش فرستنده به کمک یک کلمپ جریان به دور کابل یا لوله جریانی با فرکانس خاص را تزریق می کند و در اثر جاری شدن جریان در هدف، یک میدان مغناطیسی با همان فرکانس ایجاد می گردد و در تمام طول هدف این وضعیت ایجاد شده و گیرنده ی دستگاه با ردیابی این میدان مسیر را ارائه می کند.



۳- روش القایی

در روش القایی فرستنده دستگاه به لوله یا کابل متصل نمی شود، بلکه تنها بر روی سطح زمین و نزدیک هدف قرار می گیرد. به دلیل قرارگیری هدف فلزی در یک میدان مغناطیسی، جریانی در لوله یا کابل ایجاد می گردد و این جریان موجب ایجاد یک میدان مغناطیسی در تمام طول هدف می گردد و گیرنده ی دستگاه با ردیابی این میدان مسیر را ارائه می کند.



• شناسایی لوله پلیکا و بتنی

در این روش نیاز به پروپ و کابل کمکی جهت هدایت فرستنده، برای تولید میدان مغناطیسی در طول مسیر لوله پلیکا و بتنی میباشد. کابل تا متر ۸۰ متری قابل ابتیاع است. کابل پروپ رادر داخل لوله پلیکا و بتنی به حرکت در آورده و گیرنده میدان مغناطیسی تولید شده بوسیله پروپ را جستجو می کند و مسیر مشخص میگردد.



• شناسایی عمق کابل و لوله :

بروش Active mode (8KHz or 33KHz) شما قادر خواهید بود عمق کابل و لوله را تا ۳ متر شناسایی فرمائید.

دستگاه کشف عمق لوله و کابل مدل: LKZ-2000 WMXXLKZ2000

دستگاه دارای دو جز اصلی می باشد.

۱- گیرنده (LKO-2000 receiver)

۲- فرستنده (LKN-2000 transmitter)

با مشخصات زیر می باشد:

مشخصات گیرنده (LKO-2000 receiver)	
-Power mode 50 Hz, 100 Hz, 450 Hz / 60 Hz, 120 Hz, 540 Hz	فرکانس های مختلف ارائه شده در روشهای مختلف
-Radio mode 15 kHz to 60 kHz	
-Transmitter made 512 Hz, 3140 Hz, 8192 Hz, 32768 Hz and 83.1 kHz (22 frequencies user configurable)	
Single peak, twin peak, null, total signal or left/right (cable only)	تنظیمات آنتن
-Power mode to 3 m	
-Radio mode to 2 m	عمق کشفیات در روش های مختلف
-Transmitter modes to 4.6 m	
-Sonde to 6 m	
5% of depth in line or sonde (0.2 m to 4.6 m depth range)	دقت عمق یابی
10% of depth sonde 4.6 m to 6 m	
For remote control transmitter	ارتباط بلوتوثی
2 x LR20, not supplied	نوع باتری
60 hours intermittent use (at 20°C / 68°F)	عمر باتری
Selectable after 5, 10, 20 or 30 minutes	خاموشی اتوماتیک
-20°C to 50°C	دمای کاربری
700 mm (H) x 325 mm (L) x 122 mm (W)	ابعاد
2.18 kg including batteries	وزن
Ip65	درجه حفاظت

مشخصات فرستنده (LKN-2000 transmitter)	
512 Hz, 3140 Hz, 8192 Hz, 32768 Hz, 83.1 kHz, 200 kHz (12 frequencies user configurable)	فرکانس های مختلف ارائه شده
5 levels	تنظیمات آنتن
3 Watt	حداکثر توان القایی
12 Watt when connected to a buried service with an impedance of 100 Ohms	حداکثر توان اعمالی
10 x LR20, not supported up to 100 hours intermittent use	نوع باتری
Selectable auto shutdown after 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 hours	عمر باتری
-20°C to 50°C	خاموشی اتوماتیک
255 mm (H) x 190 mm (D) x 305 mm (W)	ابعاد
3.5 kg including batteries	وزن
IP65	درجه حفاظت



در صورت ابتیاع A-Frame توانایی شناسایی محل آسیب دیدگی کابل و محل نشستی را خواهید داشت



IP 65

پیچیدگی شبکه های تاسیسات زیرزمینی و نیاز به دست آوردن اطلاعات دقیق محل از کابل و لوله های دفن شده به منظور محافظت از آنها در طول عملیات حفاری بسیار مهم است. با توانمندی های دستگاه لوله یاب و کابل یاب LKZ-2000 با مدهای مختلف کارکرد شما قادر خواهید بود به راحتی مسیر دقیق و عمق لوله و کابل، را تعیین نمایید.

کاربردها:

کشف خطوط فلزی آب، لوله های فلزی گاز، فیبر نوری و کابل های برق و مخابراتی شامل موقعیت یابی و تعیین عمق و همچنین کشف مسیر کانال ها و مجاری غیر فلزی و پولیکا و بتنی را با پروپ فرستنده و کابل ارتباطی (تا ۸۰ متر)، در صنایع زیر:

- شرکت های توزیع و انتقال برق
- پیمانکار های ساختمانی
- صنایع ریلی
- صنایع مخابرات
- صنایع نفت و گاز
- شرکت های آب و فاضلاب

DO YOU KNOW? با توانایی کنترل فرستنده بوسیله گیرنده باعث صرفه جویی در وقت خواهید شد

ملحقات استاندارد دستگاه LKZ-2000

ULTRA locator bag WAFUTL9

ملحقات انتخابی LKZ-2000

A frame WAADALKZ-A
transmission clamps WACEGN3
reeled transmission wire to locate non-metallic installations:
- 30 meters WAPRZPN30
- 50 meters WAPRZPN50
- 80 meters WAPRZPN80



مدل: LKZ-720

WMGBLKZ720

دستگاه کشف سیم و کابل

ملحقات استاندارد دستگاه :

- Crocodile clip K02; red	WAKRORE20K02
- Crocodile clip K02; blue	WAKROBU20K02
- Earth contact test probe (rod); 26 cm	WASONG26
- Pin probe with banana connector - blue	WASONBUOGB1
- Pin probe with banana connector - red	WASONREOGB1
- Test lead with banana plugs; 20 m; red	WAPRZ020REBB
- Test lead with banana plug; 1.2 m; red	WAPRZ1X2REBB
- Test lead with banana plug; 1.2 m; blue	WAPRZ1X2BUBB
- Carrying case M6	WAFUTM6

ملحقات انتخابی دستگاه :

contact probe	WASONDOT
blade probe - black	WASONBLOGB1
non-contact probe	WASONBDOT
transmission clamps N1	WACEGN1BB
clamp probe C-8	WASONCEGC8
additional transmitter	WMPLLN720

LKZ-720:



دستگاه کشف مسیّر سیم و کابل (در حالت برقدار بودن تا غیر برقدار):

- شناسایی سیم و کابل در کف، سقف و دیوارها
- یافتن اتصالات کوتاه و پارگی کابل
- یافتن مسیّر تغذیه کلیدها، پریزها و فیوزها
- کشف مسیّر کابل مدفون
- کشف مسیّر انشعاب های غیر مجاز برق
- کشف مسیّر کابلهای مدفون در خاک
- کشف لوله های فلزی مدفون آب
- شناسایی کابلهای شیلد دار
- شناسایی کابل های برق دار

مشخصه های فنی:

- مجهز به روش 3D روی گیرنده بای شناسایی جریان های جاریو مکان یاب کابل
- مجهز به روش شناسایی فاز
- عملیات گیرنده با چهار فرستنده برای تشخیص قطعی و یا شناسایی سیم
- مجهز به چراغ LED
- مجهز به سوکت هد فوندر گیرنده
- صفحه نمایش مجهز به نور پس زمینه برای کار در محیط های تاریک
- مجهز به نشانگر وضعیت باتری
- کارکرد و نمایش سطح ولتاژ تا 500 V RMS
- دارای سه محدوده ارسال سیگنال
- توانایی ارسال سیگنال بصورت اتوماتیک و دستی
- مجهز به پنج روش کشف: ولتاژی، جریانی، ترکیبی جریان و ولتاژ، روش power و کلمپ
- قابلیت بروز رسانی نرم افزار از طریق USB
- قابلیت بکار گیری کلمپ های جریان و پروپ های لمسی و غیر لمسی برای کشف های دقیقتر

مشخصات فنی :

EN 61010-1	تست عایقی دویل بر اساس استانداردهای
چهارباتری AA یا شارژی	باتری فرستنده
6LR61 9 V	منبع تغذیه گیرنده
500 Vrms	حداکثر ولتاژ اعمالی فرستنده
۲ متر	حداکثر کشف عمق (روش L)
۲۰ سانتیمتر در هوا و ۳ سانتیمتر در بتن	حداکثر کشف ولتاژ
-10...+50°C	محدوده دما کارکرد



NEW
MORE POWERFUL
TRANSMITTER
INCLUDED



مدل: LKZ-1000

WMXXLKZ1000

دستگاه کشف عمق لوله و کابل

دستگاه دارای دو جز اصلی می باشد .

۱- گیرنده (LKO-1000 receiver)

۲- فرستنده (LKN-1000 transmitter)

با مشخصات زیر می باشد:

مشخصات گیرنده (LKO-1000 receiver)

6 x LR6	نوع باتری
2.9 kg	وزن
760 mm (H) x 250 mm (L) x 85 mm (W)	ابعاد
IP54	درجه حفاظت
Power mode to 3 m	عمق کشفیات
60 hours intermittent use (at 20°C / 68°F)	عمر باتری
Selectable after 5, 10, 20 or 30 minutes	نمونه ای اتوماتیک
-20°C to 50°C	دمای کاربری

مشخصات فرستنده (LKN-1000 transmitter)

Four adjustable output levels with max. 1 Watt	خروجی
4 x LR14	نوع باتری
-20°C to 50°C	دمای کاربری
180 mm (H) x 280 mm (D) x 260 mm (W)	ابعاد
3. kg	وزن
IP65	درجه حفاظت

پیچیدگی شبکه های تاسیسات زیرزمینی و نیاز به دست آوردن اطلاعات دقیق محل از کابل و لوله های دفن شده به منظور محافظت از آنها در طول عملیات حفاری بسیار مهم است. با توانمندی های دستگاه لوله یاب و کابل یاب LKZ-1000 با روش های مختلف کار کرد، شما قادر خواهید بود به راحتی مسیّر دقیق و عمق لوله و کابل، را تعیین نمایید.

توانایی ها:

- شناسایی مسیّر کابل های برق بروش
- شناسایی مسیّر لوله های فلزی و آرماتورهای زیر خاکی بروش Power passive mode (50KHz or 60Hz)
- شناسایی مسیّر کابل های برق و لوله های فلزی به روش Radio passive mode (15-30 KHz)
- شناسایی مسیّر لوله های فلزی و آرماتورهای زیر خاکی بروش یا کلمپ القایی Active mode (8KHz or 33KHz)
- شناسایی مسیّر لوله های غیر فلزی با استفاده فرستنده متصل به قرقره کابل (متر از ۳۰ و ۵۰ و ۸۰ متری قابل سفارش است)
- شناسایی عمق کابل و لوله تا ۳ متری

ملحقات استاندارد دستگاه :

- tracer LKO-1000	WMXXLKO1000
- transmitter LKN-1000	WMXXLKN1000
- case L6	WAFUTL6
- set of cables with "crocodile" clips	WAPRZLKZ1000
- earth contact probe	WASONG15
- batteries	



دستگاه LKZ-1000 با روش تست اتوماتیک که ترکیب Power and Radio passive mode می باشد توانایی کشف سریع هدف را دارد

ملحقات استاندارد دستگاه LKZ-1000



ملحقات انتخابی دستگاه LKZ-1000

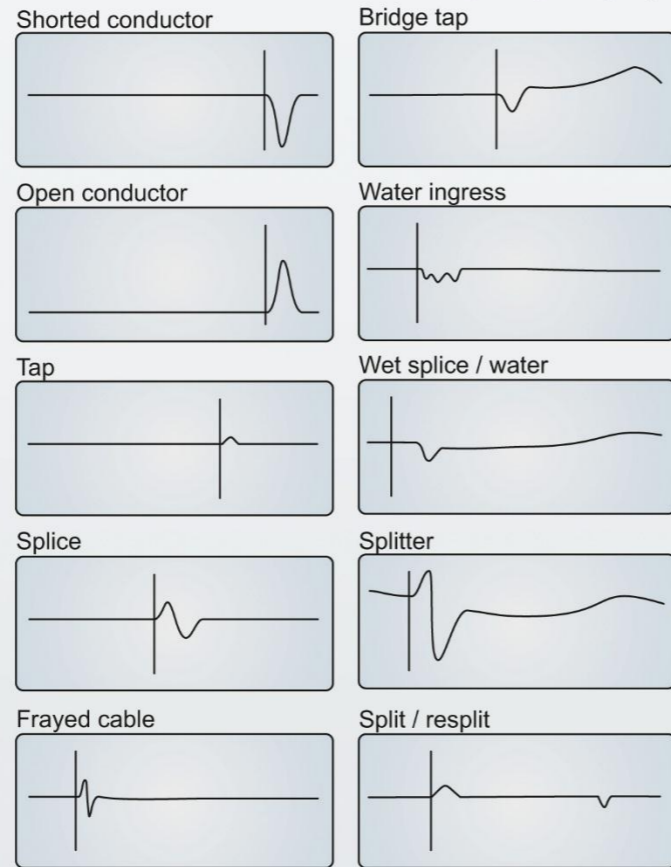
separating adapter WAADAAS1PL ("French", Europe type)	transmission clamps WACEGN2XLR	reeled transmission wire to locate non-metallic installations:
WAADAAS1CH (Switzerland type)		- 30 meters WAPRZPN30
WAADAAS1US (US type)		- 50 meters WAPRZPN50
WAADAAS1AU (Australian type)		- 80 meters WAPRZPN80
transmission probe (8 kHz, 33 kHz) WASONNAD1		



IP 54

دستگاه شناسایی فاصله خطا و طول کابل :
مدل: TDR-410
 WMGBTDR410

رادارهای ولتاژ ضعیف (TDR) یک آنالایزر مجهز به ژنراتور پالس ولتاژ ضعیف است که توانایی ارسال پالس‌های فرکانس بالا را به کابل تحت آزمایش دارد. این تجهیز وسیله‌ای مناسب برای عیب‌یابی موضعی و تغییرات امپدانس روی هادی کابل می‌باشد. پالس‌های ارسالی توسط دستگاه در هادی کابل حرکت و در برخورد به مفصل، انشعاب، قطعی، اتصال کوتاه و جرقه و بطور کلی عاملی که در هادی باعث تغییر امپدانس کابل گردد، باعث انعکاس پالس و نمایش اعوجاج در LCD دستگاه می‌گردد. معمولاً هر ایراد بصورت یک اعوجاج خاص ارائه می‌گردد. محل این اعوجاج‌ها روی LCD محل تقریبی خطا را هم نمایش می‌دهند.

تیپ اعوجاج‌های نمایش داده شده :

ملحقات استاندارد

- time-domain reflektometer TDR-410	WMGBTDR410
- 0,6 m double-wire lead,	WAPRZ0X6DZBB
- red crocodile clip,	WAKRORE20K02
- black crocodile clip,	WAKROBL20K01
- cover M-2,	WAFUTM2
- alkaline batteries 1.5V AA (4 pieces),	


شناسایی فاصله خطا و طول کابل:

- شناسایی اتوماتیک خطا (AFL)
- ورود اطلاعات اولیه (حساسیت و طول کابل) در روش دستی
- تست با سیگنال دستی یا اسکن پیوسته
- شناسایی دستی / اتوماتیک محل خطا
- قابلیت تنظیم امپدانس متناسب با امپدانس کابل
- اعمال ضریب اصلاح از ۱ الی ۹۹ درصد
- انتخاب ۱۱ محدوده بین ۷ متر الی ۴۰۰۰ متر
- رسم گراف و نشان دان نوع و محل خطا
- تست روی کابل‌هایی تا متر ۴۰۰۰
- (کابل مسی برق و مخابرات، کنترل و کابل کواکسیال)
- اندازه‌گیری منطقه مرده تا نیم متری
- دارای صفحه نمایش ۲.۵ اینچی LCD
- کارکرد ۳۰ ساعت پیوسته با یک باتری فول

مشخصات فنی :

محدوده‌های اندازه‌گیری	7 m, 15m, 30m, 60m, 120m, 250m, 50m, 1Km, 2 Km, 3 Km, 4 Km
روش انتخاب محدوده	دستی و اتوماتیک
دقت اندازه‌گیری	معادل ۱ درصد محدوده انتخابی
دقت نمایش	حدود ۱ درصد محدوده انتخابی
حداکثر طول کابل مورد تست	۴ متر
حساسیت	حداقل ۲ پیکسل در کابل ۴ کیلومتری به قطر ۱.۶ میلی‌متر
اعمال ضریب افکتور انتشار	از ۱ الی ۹۹ درصد
پالس خروجی	۵ ولت از پیک تا پیک
امپدانس خروجی قابل انتخاب	۲۵ و ۵۰ و ۷۵ و ۱۰۰ اهم
پالس خروجی	عرض ۳ نانوثانیه تا ۳ میکروثانیه
تعداد اسکن	۲ اسکن در ثانیه
آهنگ ژنراتور	۸۱۰ الی ۱۱۰۰ هرتز
باتری	باتری آلکلاینی 4x1.5 AA
صفحه نمایش	128x64 Pixel
ایمپی در مقابل ولتاژ	250 V AC
ابعاد	165mm x 90mm x 37 mm
وزن	350 گرم
کارکرد	تراز دریا زیر ۲۰۰۰ متر
استاندارد ایمپی	EN 61010-1, EN 60950
استاندارد EMC	BS/EN 61326-1
محدوده دما کارکرد	-10...+50°C
محدوده دما انبارداری	-20...+70°C

تست کابل تا 4 کیلومتر با دستگاه TDR-410

Locator:


 CAT III
300V

IP 40

دستگاه کشف مسیر سیم و لوله های فلزی پنهان:

- شناسایی سیم و کابل در کف، سقف و دیوارها
- یافتن اتصالات کوتاه و پارگی کابل
- یافتن مسیر تغذیه کلیدها، پریزها و فیوزها
- کشف مسیر کابل ارت
- کشف مسیر انشعاب‌های غیر مجاز برق
- کشف مسیر کابل‌های مدفون در خاک
- کشف لوله‌های فلزی مدفون آب
- شناسایی کابل‌های شیلد دار
- شناسایی کابل‌های برق دار

مشخصه های فنی:

- هشدار صوتی در حین عملیات ولتاژهای LED جهت نمایش سطح فرکانس‌های کشف شده بوسیله گیرنده
- کارکرد تا سطح ولتاژ 500 V RMS
- دارای سه محدوده ارسال سیگنال
- توانایی ارسال سیگنال بصورت اتوماتیک و دستی
- دریافت فرکانس‌های ارسالی بوسیله گیرنده با کلید ZOOM
- مجهز به چهار روش کشف: ولتاژی، جریانی، ترکیبی جریان و ولتاژ، روش اتوماتیک
- تغذیه فرستنده با باتری شارژی

مشخصات فنی :

تست عایقی دوبل بر اساس استانداردهای	EN 61010-1
مجز به باتری شارژی	SONEL NiMH 9.6V 2 Ah
حداکثر ولتاژ اعمالی فرستنده	500 Vrms
وزن / ابعاد گیرنده	210mm x 82 mm x 24 mm / ۲۰۰ گرم
وزن / ابعاد فرستنده	230mm x 67 mm x 36 mm / ۴۹۰ گرم
حداکثر کشف عمق (روش power)	2 متر
حداکثر کشف ولتاژ	۲۰ سانتیمتر در هوا و ۳ سانتیمتر در بتن
منبع تغذیه گیرنده	باتری 6LR61 9 V
محدوده دما کارکرد	-20...+50°C

مدل: LKZ-700
 WMGBLKZ700

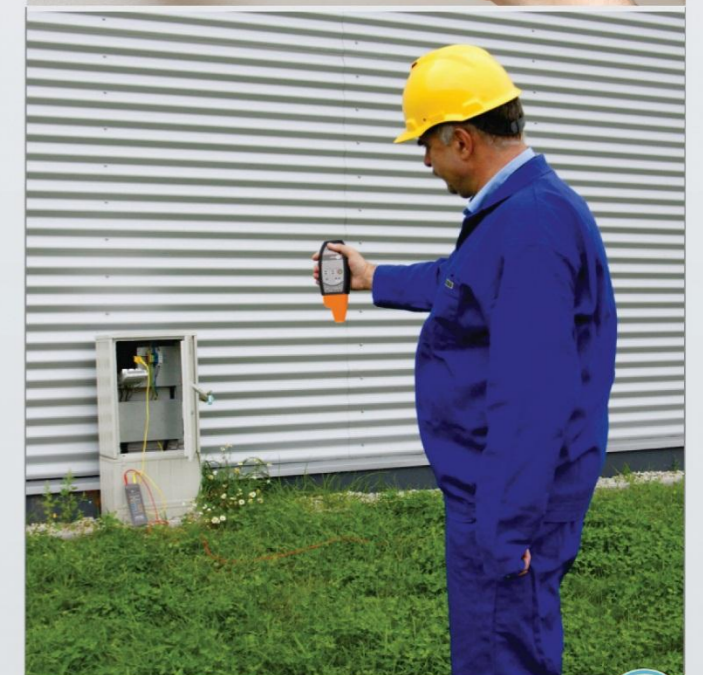
دستگاه کشف سیم و کابل
ملحقات انتخابی :

- Test lead with banana plug; 1,2m; black	WAPRZ1X2BLBB
- Test lead with banana plug; 1,2m; yellow	WAPRZ1X2YEBB
- Pin probe with banana connector; yellow	WASONYEOGB1
- Pin probe with banana connector; black	WASONBLOGB1
- "Crocodile" clip K01; black	WAKROBL20K01
- "Crocodile" clip K02; yellow	WAKRORE20K02
- Carrying case M6	WAFUTM6
- Test lead on a reel with banana plugs; 20m; red	WAPRZ020REBBSZ
- Earth contact test probe (rod); 0,26m	WASONG26
- Power supply adaptor Z1, pin, 3,5mm	WAZAS3X5Z1
- NiMH battery package 9.6V 2Ah	WAAKU04
- 9 V battery (power supply of the receivers)	



امکان کشف کابل LKZ-700 دستگاه

تا عمق ۲ متر را فراهم می‌سازد





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