



Akcesoria do mierników
rezystancji uziemienia i rezystywności gruntu

Grunt to dobre wyposażenie



pomiary



przewody
pomiarowe



komunikacja



oprogramowanie



zasilanie



przenoszenie

Sonel® mierzymy globalnie



pomiary



Cęgi F-x



Cęgi FS-2



Cęgi FSX-3

Cęgi elastyczne

Elastyczne cęgi prądowe, zwane również cewkami Rogowskiego, przydadzą się na takich obiektach, gdzie nie ma możliwości zapięcia cęgów twardych. W pomiarach prądu przemiennego podłącza się je bezpośrednio do miernika, a w przypadku badań rezystancji uziemienia - za pomocą dodatkowego adaptera ERP-1. Zakończone są wtykiem 5-pinowym. Występują w różnych wariantach poziomu sygnału wyjściowego i długości.

Nazwa	Średnica mierzonego przewodnika	Poziom wyjścia	Indeks
F-1A	360 mm	38,8 μ V / 1 A	WACEGF1A0KR
F-2A	235 mm		WACEGF2A0KR
F-3A	120 mm		WACEGF3A0KR
F-4A	630 mm		WACEGF40KR
FS-2	1260 mm	100 μ V / 1 A	WACEGFS20KR
FSX-3	630 mm	300 μ V / 1 A	WACEGFSX30KR

Akcesoria dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS

MRU-200



WAADAERP1

Adapter ERP-1

Przystosowany jest do pracy z miernikami rezystancji uziemienia o prądzie pomiarowym 200 mA, w których użytkownik ma do wyboru pomiar metodą 3-przewodową z wykorzystaniem cęgów. Ergonomiczna i poręczna obudowa oraz łatwość obsługi sprawiają, że kontrole rezystancji m.in. uziemienia słupów elektroenergetycznych stają się szybkie i bezproblemowe.

Do pomiaru wykorzystuje się cęgi elastyczne, dostępne w kilku wariantach długości i parametrów elektrycznych.

Zestaw	Indeks
Adapter ERP-1	WAADAERP1
Adapter ERP-1 z cęgami elastycznymi FS-2 i futerałem	WAADAERP1V2
Adapter ERP-1 z cęgami elastycznymi FSX-3 i futerałem	WAADAERP1V3

Akcesoria dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS

MRU-200

MRU-120HD

MRU-120



Zestaw WAADAERP1V2



Zestaw WAADAERP1V3





Cęgi pomiarowe C-3

indeks: WACEGC30KR

Służą do pomiaru prądów przemiennych. Średnica obejmowanego przewodu to maksymalnie 52 mm. Zakończone są wtykiem 5-pinowym, kompatybilnym z przyrządami Sonel. Zastosowanie cęgów eliminuje konieczność rozpinania złączy kontrolnych, wielokrotnie skracając czas badania. Pozwalają określić, jaki prąd płynie przez badany element uziemienia i sprawdzić występujący na nim spadek napięcia.

Akcesorium dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS

MRU-200

MRU-120HD

MRU-120

MRU-30



Cęgi nadawcze N-1

indeks: WACEGN1BB

Służą do generowania prądu pomiarowego w ramach pomiaru rezystancji uziemienia. W parze z cęgami twardymi C-3 używane są w metodzie dwucęgowej i w wielu sytuacjach eliminują konieczność stosowania sond pomocniczych wbijanych w grunt. Średnica obejmowanego przewodu to maksymalnie 52 mm. Cęgi są zasilane poprzez wymienny przewód dwużyłowy, zakończony wtykami bananowymi 4 mm.

Akcesorium dedykowane do przyrządów:

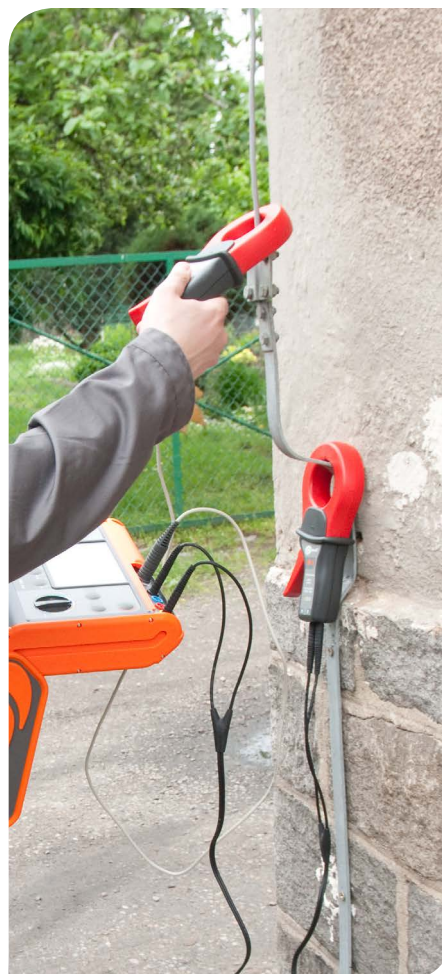
MRU-200-GPS

MRU-200

MRU-120HD

MRU-120

MRU-30



Przewód do cęgów N-1

indeks: WAPRZ002DZBB

Przewód dwużyłowy o długości 2 metrów. Łączy cęgi nadawcze N-1 z gniazdami pomiarowymi miernika stosowanego w pomiarach rezystancji uziemienia. Przewód posiada fabrycznie zamontowane dwie pary oznaczników „H” i „E”, które wskazują prawidłowy sposób podłączenia go do gniazd miernika i cęgów.

Akcesorium dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS

MRU-200

MRU-120HD

MRU-120

MRU-30



pomiary



Sondy ostrzowe

Bezpieczne sondy ostrzowe z gniazdem $\varnothing$ 4 mm, przeznaczone do przewodów pomiarowych z wtykami z osłoną. Długość na 4 mm, izolowane końcówki gwarantują bezpieczne pomiary na różnorodnych obiektach.

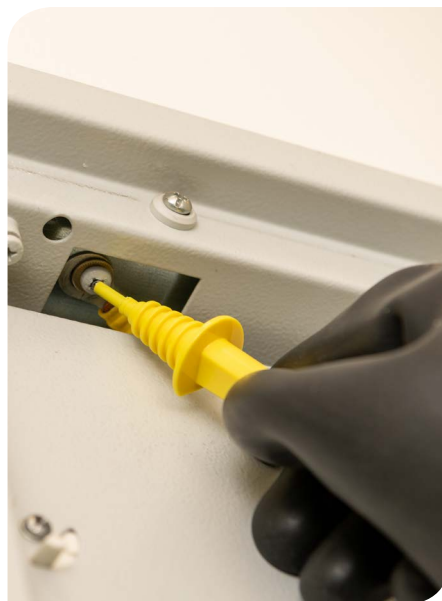
Sondy posiadają pierścień ochronny oraz ryflowaną powierzchnię, zapewniając stabilne i pewne trzymanie w dłoni - również w rękawicach dielektrycznych.

Wtyk	bananowy, 4 mm
Napięcie pracy	1000 V, CAT III
Maksymalny prąd roboczy	20 A

Kolor	Indeks
Czarny	WASONBLOGB1
Czerwony	WASONREOGB1
Niebieski	WASONBUOGB1
Żółty	WASONYEOGB1

Akcesoria dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS	MRU-200	MRU-120HD	MRU-120
MRU-30	MRU-21	MRU-10	



Krokodyłki

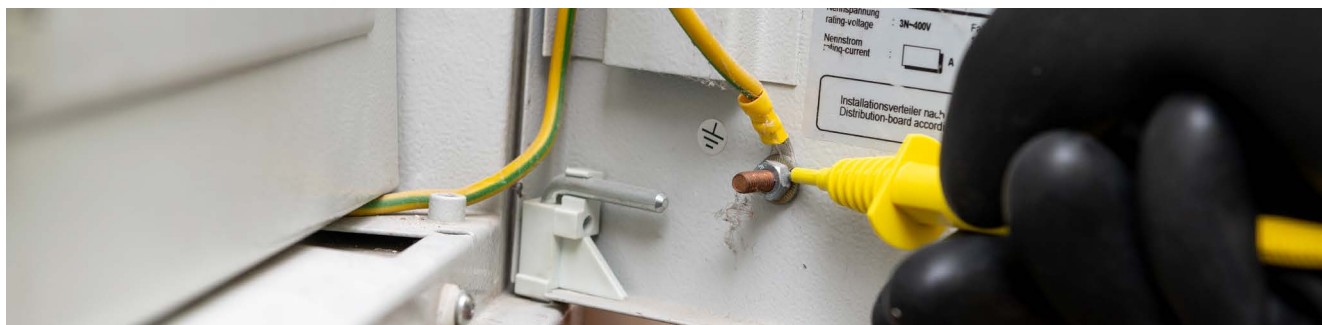
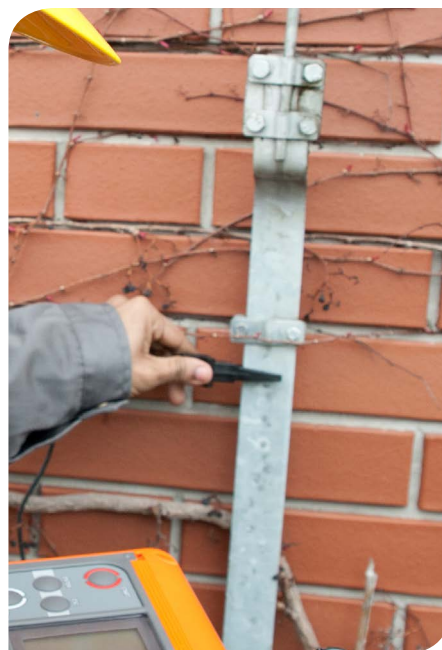
Bezpieczne, izolowane krokodyłki z gniazdem $\varnothing$ 4 mm przeznaczone do podłączania przewodów pomiarowych z wtykami z osłoną. Szczęki posiadają szeroki zakres rozwarcia, umożliwiając chwytanie przewodników o średnicy 16 mm. Oprócz ząbkowanej powierzchni szczęki posiadają płaskie powierzchnie do chwytu drobnych obiektów. Występują w wielu wersjach kolorystycznych.

Wtyk	bananowy, 4 mm
Zakres rozwarcia	25 mm
Napięcie pracy	1000 V, CAT III
Maksymalny prąd roboczy	20 A

Kolor	Indeks
Czarny	WAKROBL20K01
Czerwony	WAKRORE20K02
Niebieski	WAKROBU20K02
Żółty	WAKROYE20K02

Akcesoria dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS	MRU-200	MRU-120HD	MRU-120
MRU-30	MRU-21	MRU-10	





Sonda 25 cm



Sonda 30 cm



Sonda 80 cm

Sondy do wbijania w grunt

Przeznaczone do wykonywania pomiarów rezystancji uziemienia metodą 3- i 4-przewodową. Wykonane z odpornego na uderzenia stopu, posiadają otwór do bezpośredniego podłączenia przewodów pomiarowych z wtykami bez osłony.

Rodzaj	Długość	Indeks
Gięta	25 cm	WASONG25
Prosta z uchwytem na szpulę	30 cm	WASONG30
Prosta z uchwytem na szpulę	80 cm	WASONG80

Akcesoria dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS

MRU-200

MRU-120HD

MRU-120

MRU-30

MRU-21

MRU-10



Zacisk imadełkowy

indeks: WAZACIMA1

Profesjonalny zacisk imadełkowy, przeznaczony do użytku wszędzie tam, gdzie wymaga się pewności i trwałości połączenia metalicznego. Zacisk wyposażony jest w śrubę motylkową do mocnego dokręcenia go do obiektu. Gniazdo Ø 4 mm wspiera z przewodami pomiarowymi z wtykami z osłoną.

Wtyk

bananowy, 4 mm

Zakres rozwarcia

50 mm

Akcesorium dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS

MRU-200

MRU-120HD

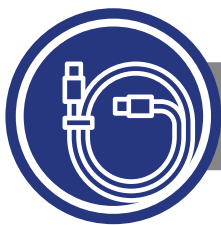
MRU-120

MRU-30

MRU-21

MRU-10





przewody pomiarowe



Przewody pomiarowe

Uniwersalne przewody, które cechują się bezpieczeństwem użytkowania i wytrzymałością na uszkodzenia. Można ich używać z szeroką gamą akcesoriów pomiarowych jak np. krokodyłki, sondy czy zaciski. Wtyk przewodu posiada osłonę zapewniającą bezpieczeństwo obsługi.

Wtyk	bananowy, 4 mm, bezpieczny, prosty, niklowany
Kategoria bezpieczeństwa	CAT III 1000 V / CAT IV 600 V
Materiał izolacji	silikon
Typ izolacji	podwójna
Przekrój żyły	1 mm ²

Kolor	Długość	Indeks
Czarny	1,2 m	WAPRZ1X2BLBB
Czerwony		WAPRZ1X2REBB
Niebieski		WAPRZ1X2BUBB
Żółty		WAPRZ1X2YEBB
Czarny	2,2 m	WAPRZ2X2BLBB
Czerwony		WAPRZ2X2REBB
Niebieski		WAPRZ2X2BUBB
Żółty		WAPRZ2X2YEBB
Czarny	4 m	WAPRZ004BLBB
Niebieski		WAPRZ004BUBB

Akcesoria dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS	MRU-200	MRU-120HD	MRU-120
MRU-30	MRU-21	MRU-10	



Przewód na nawijaku

Przewody na szpulach i nawijkach

Zaprojektowane specjalnie do prac wykonywanych na zewnątrz - mają wzmocnioną odporność na uszkodzenia mechaniczne. Zakończone są z jednej strony wtykiem bezpiecznym typu banan 4 mm, a z drugiej lamelką 4 mm pozwalającą na podłączenie do szpuli oraz bezpośrednio do sondy do wbijania w grunt.

Kolor	Cechy	Indeks
Czerwony	15 m, nawijak	WAPRZ015REBBN
Żółty	30 m, nawijak	WAPRZ030YEBBN
Niebieski	15 m, szpula	WAPRZ015BUBBSZ
Czerwony	25 m, szpula	WAPRZ025REBBSZ
Niebieski	25 m, szpula	WAPRZ025BUBBSZ
Czerwony	30 m, szpula	WAPRZ030REBBSZ
Żółty	50 m, szpula	WAPRZ050YEBBSZ

Akcesoria dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS	MRU-200	MRU-120HD	MRU-120
MRU-30	MRU-21	MRU-10	

Przewody występują również w wariantcie ekranowanym, dedykowanym do pomiarów metodą uderową, gdzie duży wpływ na wynik mają zakłócenia pochodzące z otaczającego pola elektromagnetycznego. Jeden z końców przewodu składa się z dwóch wyprowadzeń - osobnego dla żyły roboczej i osobnego dla ekranu.

Kolor	Cechy	Indeks
Żółty	50 m, szpula, ekranowany	WAPRZ050YEBBSZE

Akcesorium dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS	MRU-200
-------------	---------



Przewód na szpuli ekranowany





Szpula

indeks: WAP0ZSZP1

Służy do nawijania przewodów. Wykonana z materiału zapobiegającego pęknięciom nawet w niskich temperaturach, posiada otwór ze sprężyną komutacyjną, przez co szpulę można nałożyć bezpośrednio na sondę do wbijania w grunt. Dla usprawnienia zwijania przewodów szpulę wyposażono w składany uchwyt. Z boku znajduje się gniazdo do podłączenia przewodu pomiarowego lub łączącego kilka przewodów.

Akcesorium dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS

MRU-200

MRU-120HD

MRU-120

MRU-30

MRU-21

MRU-10



Przewody na bębnach

Powstały z myślą o pomiarach terytorialnie rozległych, gdzie wymagane są znaczne dystanse między punktem przyłączenia do badanego obiektu a sondami do wbijania w grunt.

Szpula posiada gniazdo typu banan 4 mm, umożliwiające dwie rzeczy. Po pierwsze: łączenie szeregowo wielu przewodów bębnowych. Po drugie: połączenie szpuli z miernikiem - do tego celu wykorzystywany jest ponadto dodatkowy, krótki przewód. Całości obrazu dopełnia metalowy, stabilizujący stojak.

Kolor	Cechy	Indeks
Czerwony	75 m	WAPRZ075REBBSZ
Niebieski	75 m	WAPRZ075BUBBSZ
Żółty	75 m	WAPRZ075YEBBSZ
Czerwony	100 m	WAPRZ100REBBSZ
Niebieski	100 m	WAPRZ100BUBBSZ
Żółty	100 m	WAPRZ100YEBBSZ
Czerwony	200 m	WAPRZ200REBBSZ
Niebieski	200 m	WAPRZ200BUBBSZ
Żółty	200 m	WAPRZ200YEBBSZ

Akcesoria dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS

MRU-200

MRU-120HD

MRU-120

MRU-30

MRU-21

MRU-10



Przewody na bębnach ekranowane

Przewody ekranowane dedykowane są do pomiarów uziemień metodą uderową, gdzie duży wpływ na wynik mogą mieć zakłócenia pochodzące z otaczającego pola elektromagnetycznego. Nawinięty na bęben przewód posiada jeden wtyk zakończony lamelką 4 mm. Drugi koniec przewodu składa się z dwóch wyprowadzeń (gniazd pomiarowych) - po jednym dla żyły roboczej i ekranu - zabudowanych na boku szpuli. W zestawie znajdują się również dodatkowe przewody do podłączenia szpuli do miernika.

Kolor	Cechy	Indeks
Żółty	75 m, ekranowany	WAPRZ075YEBBSZE
Żółty	100 m, ekranowany	WAPRZ100YEBBSZE
Żółty	200 m, ekranowany	WAPRZ200YEBBSZE

Akcesoria dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS

MRU-200





komunikacja



Przewód USB

indeks: WAPRZUSB

Przewód z wtykami typu A oraz B, kompatybilny ze standardami USB 1.1 oraz 2.0. Łączy komputer z urządzeniami Sonel wyposażonymi w gniazda USB typu B. Dzięki niemu możliwa jest transmisja wyników pomiarowych, konfiguracji i aktualizacja oprogramowania wewnętrznego wielu mierników.

Akcesorium dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS

MRU-200

MRU-120HD

MRU-120

MRU-30

MRU-21



Adapter OR-1

indeks: WAADAUSBOR1

Adapter służy do bezprzewodowej transmisji danych między komputerem PC a miernikami zaopatrzonymi w odpowiedni moduł nadawczo-odbiorczy. Zapewnia komunikację obustronną na linii przyrząd-komputer. Aby skorzystać z tej możliwości, należy zainstalować na komputerze oprogramowanie SONEL S.A., współpracujące z miernikami MRU.

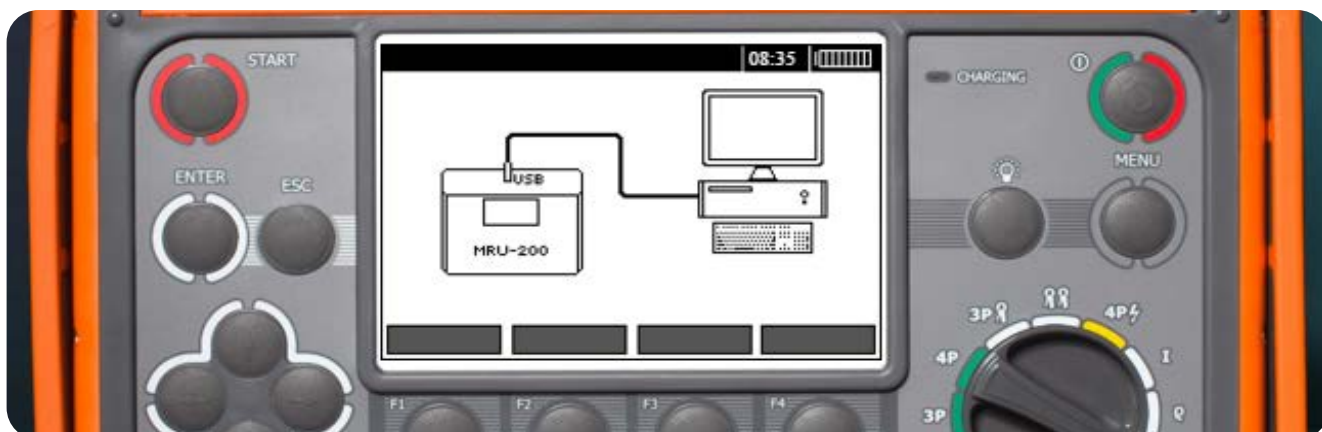
Akcesorium dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS

do numeru
seryjnego
BU9999

MRU-200

do numeru
seryjnego
709999





oprogramowanie

Zrób z danymi
co chcesz!



MRU-200-GPS

MRU-120

MRU-200

MRU-30

MRU-120HD

MRU-21



MRU-200-GPS

MRU-200

do numeru
seryjnego
BU9999

do numeru
seryjnego
709999



MRU-200-GPS

MRU-200

od numeru
seryjnego
E40001

od numeru
seryjnego
E30001



Sonel Pomiary Elektryczne 6

Twórz dokumentację pomiarową. Zarządzaj bazą urządzeń i pracowników. Harmonogramuj kalendarz pomiarów.



Sonel Reader

Odczytaj dane pomiarowe i zapisz je na komputerze.



MRU-200-GPS

MRU-200

MRU-120HD

MRU-120

MRU-30

MRU-21



Sonel Schematic

Twórz szkice, plany i schematy instalacji elektrycznych.



MRU-200-GPS

od numeru
seryjnego
E40001

MRU-200-GPS

od numeru
seryjnego
E30001



Sonel MRU Mobile

Odczytaj dane pomiarowe. Wzbogać je o fotografie, komentarz i notatkę głosową - a następnie przekaz dalej.



oprogramowanie

POMIARY
ELEKTRYCZNE
PE 6

Sonel Pomiary Elektryczne 6

indeks: WAPROSONPE6

Najnowsza odsłona popularnego programu do tworzenia protokołów z pomiarów elektrycznych. PE6 upraszcza proces wykonywania dokumentacji. Maksymalnie skraca jego czas. Automatyzuje. Wszystko dzięki liczным wbudowanym mechanizmom, narzędziom i funkcjom.

Cechy programu:

- zgodność drukowanego protokołu z nową normami PN-HD 60364-6:2016-07, PN-HD 60364-4-41:2017-09
- współpraca z miernikami SONEL S.A.,
- drzewiasta struktura dokumentu,
- rozbudowane bazy zabezpieczeń i punktów pomiarowych,
- automatyczne obliczanie wartości wymaganych,
- automatyczna ocena wyników zmierzonych,
- harmonogram pomiarów,
- wstawianie zdjęć i rysunków do protokołów,
- drukowanie kontrolki pomiarowych oraz etykiet opisowych tablic,
- kalkulacja wykonanych pomiarów,
- drukowanie faktur,
- automatyczne wypełnianie protokołów serią danych.

Program wspomaga tworzenie dokumentacji po przeprowadzonych badaniach w zakresie kompleksowej kontroli punktów pomiarowych oraz:

- skuteczności samoczynnego wyłączenia (TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT),
- parametrów wyłączników RCD,
- stanu izolacji obwodów (TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT),
- stanu izolacji kabli elektrycznych,
- stanu instalacji odgromowej i uziemień,
- ciągłości przewodów,
- rezystancji izolacji silników zwartych i rozwartych,
- rezystancji styczników,
- rezystancji wyłączników,
- urządzeń transformatorowych.

Program dedykowany do przyrządów:

MRU-200-GPS

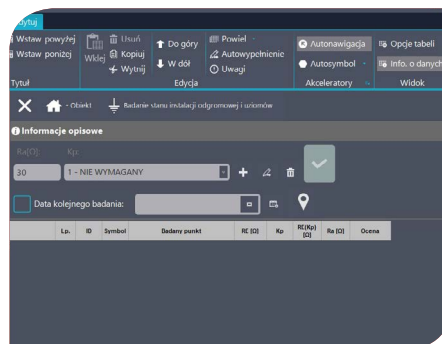
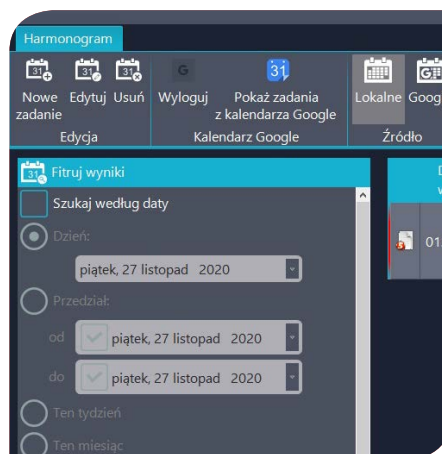
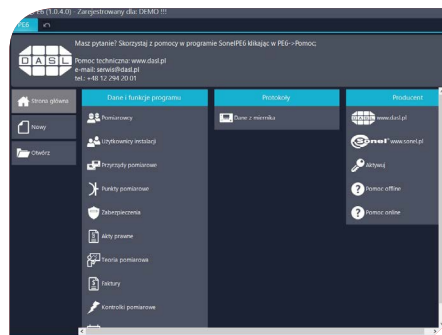
MRU-200

MRU-120HD

MRU-120

MRU-30

MRU-21



Klucz sprzętowy

indeks: WAADAKEY1

Rozszerzenie licencji dla kolejnego stanowiska z programami Sonel PE6, Sonel Schematic, Sonel Kalkulacje, Sonel PAT Analiza lub Foton (licencja przenośna). Klucz umożliwia rozszerzenie posiadanej licencji jedno stanowiskowej i pracę na innym stanowisku.

Program dedykowany do przyrządów:

MRU-200-GPS

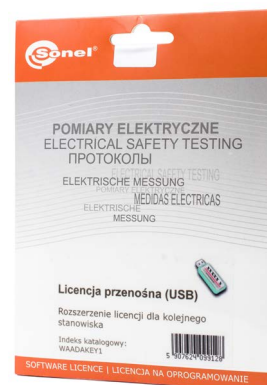
MRU-200

MRU-120HD

MRU-120

MRU-30

MRU-21





indeks: WAPROREADER

Program służy do pobierania danych z mierników. Umożliwia transfer danych do komputera, ich zapis do popularnych formatów oraz wydruk.

Program dedykowany do przyrządów:

MRU-200-GPS

MRU-200

MRU-120HD

MRU-120

MBU-30

MBU-21



indeks: WAPROSCHEM

Oprogramowanie pozwala na tworzenie skomplikowanych schematów elektrycznych.

- Zawiera bogate biblioteki symboli elektrycznych - tworzenie schematu odbywa się metodą „złap i upuść”. Edytor bibliotek pozwala na dodawanie własnych symboli.
- Właściwości danego obiektu można edytować.
- Obiekty (punktów pomiarowych) wraz z ich właściwościami można wyeksportować do programu **Sonel Pomiary Elektryczne**.
- Import zeskanowanych schematów z możliwością dodawania elementów to coś, co zdecydowanie ułatwi użytkownikowi pracę, podobnie jak łączenie elementów schematu, wymiarowanie i edycja warstwowa.
- Wyeksportowany schemat może mieć format BMP, WMF lub JPG.

Program dedykowany do przyrządów:

MBU-200-GPS

MBU-200

MBU-120HD

MBU-120

MBU-30

MBU-21

MBU-10



Dzięki aplikacji można **połączyć się bezpośrednio z urządzeniem** poprzez łącze Bluetooth i pobrać dane pomiarowe z miernika. Po odczytaniu pomiarów z przyrządu da się je w sposób łatwy i szybki **przeglądać**, a także **przesłać z miejsca wykonywania pomiaru** do osoby, która może pomóc w interpretacji danych bądź wykonać protokół pomiarowy.

Dzięki aplikacji można wzbogacić dany pomiar o zdjęcie, komentarze lub notatkę głosową. Z poziomu aplikacji mamy również **dostęp do instrukcji obsługi miernika** oraz pomocy dotyczącej różnych metod pomiarowych.

Użytkownicy nie posiadający miernika mogą korzystać z kompletu **danych przykładowych**, zaimplementowanych w trybie demo.

Program dedykowany do przyrządów:

MRU-200-GPS

MRU-200

od numeru
seryjnego
E40001

od numeru
seryjnego
E30001





zasilanie



Akumulator

Akumulatory do urządzeń pomiarowych Sonel, wykonane w technologii NiMH (niklowo-metalowo-wodorkowej). Ich zalety to pełna szczelność, wysoka pojemność, niewielki efekt pamięci oraz wysoka gęstość energii.

Akumulator można ładować nawet wówczas, gdy nie jest on kompletnie rozładowany. Sprawdza się jako zapasowy bank energii w sytuacjach, kiedy nie ma możliwości doładowania miernika.

Nazwa	Cechy	Indeks
Akumulator NiMH	4,8 V 4,2 Ah	WAAKU07
Akumulator NiMH	4,8 V 3 Ah	WAAKU08

Akcesorium dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS

MRU-200

MRU-120



Pojemnik na baterie

indeks: WAPOJ1

Pojemnik na komplet baterii do mierników Sonel. Pozwala na zastąpienie pakietu akumulatorów czterema bateriami alkalicznymi LR14. Sprawdza się jako zapasowy bank energii w sytuacjach, kiedy nie ma możliwości doładowania miernika.

Akcesorium dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS

MRU-200

MRU-120

MRU-21





Zasilacz Z-7

indeks: WAZASZ7

Służy do zasilania wielu urządzeń pomiarowych Sonel. Wyposażony jest w gniazdo męskie IEC C8 (tzw. „ósemkę”) do podłączenia przewodu zasilającego.

Napięcie wejściowe	100...240 V AC
Napięcie wyjściowe	12 V DC
Maksymalna moc wyjściowa	30 W

Akcesorium dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS

MRU-200

MRU-120HD

MRU-120

MRU-30



Przewód do zasilania 230 V (wtyk IEC C7)

indeks: WAPRZLAD230

Służy do zasilania wielu urządzeń pomiarowych Sonel. Zakończony z jednej strony wtykiem typu C7 (tzw. „ósemka”), a z drugiej - wtykiem sieciowym CEE 7/16 („Europlug”).

Przekrój żyły	2 x 0,75 mm ²
Napięcie znamionowe	250 V AC/DC

Akcesorium dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS

MRU-200

MRU-120HD

MRU-120

MRU-30



Przewód do ładowania z gniazda samochodu 12 V

indeks: WAPRZLAD12SAM

Podłączany bezpośrednio do miernika. Umożliwia naładowanie akumulatora w sytuacji, gdy jedynym źródłem zasilania jest gniazdo zapalniczki samochodowej. Rozładowana bateria? Brak gniazodka? Dzięki temu akcesorium nie przeszkodzi to w dokończeniu pomiarów. Przewód może być stosowany również do innych przyrządów z oferty SONEL S.A.

Akcesorium dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS

MRU-200

MRU-120HD

MRU-120

MRU-30





przenoszenie



Futerał L-2

indeks: WAFUTL2

Przeznaczony do przechowywania i transportu miernika wraz z akcesoriami. Posiada dwie komory główne, dwie kieszenie zamykane na suwak oraz dwie kieszenie zapinane na rzep, specjalną kieszeń na dokumenty oraz wkładkę do przechowywania szpul z przewodami pomiarowymi. Spód futerału zabezpieczony jest przed kontaktem z podłożem (cztery nóżki). Całości obrazu dopełnia ucho do przenoszenia oraz pasek do zawieszenia na ramieniu.

Akcesorium dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS

MRU-200

MRU-120



Futerał L-3

indeks: WAFUTL3

Futerał specjalnie zaprojektowany do bezpiecznego przechowywania i transportu długich (80 cm) sond do wbijania w grunt. Posiada pasek do wieszania na ramieniu. Mocne szwy nie dopuszczają do rozdarć. Te fragmenty futerału, które są narażone na przebicie ostrzem sond, mają wzmocnioną strukturę.

Akcesorium dedykowane do:

WASONG80



Futerał L-4

indeks: WAFUTL4

Przeznaczony do przechowywania i transportu miernika wraz z osprzętem. Posiada trzy komory główne zapinane na zamek oraz jedną kieszeń na kłapie. Wewnątrz komór wszyto gumki do stabilnego mocowania akcesoriów. Futerał wyposażono w pasek do wieszania na ramieniu. Spód zabezpieczony jest przed kontaktem z podłożem za pomocą dwóch nóżek.

Akcesorium dedykowane do przyrządów:

MRU-120HD

MRU-21



Futerał L-10

indeks: WAFUTL10

Przeznaczony do przechowywania i transportu miernika wraz z akcesoriami. Posiada dwie komory główne zapinane na zamek oraz jedną kieszeń na kłapie. Wewnątrz komór znajdują się dodatkowe gumki do stabilnego mocowania akcesoriów oraz dodatkowa kieszeń na dokumenty. Futerał wyposażono w pasek do wieszania na ramieniu. Spód zabezpieczony jest przed kontaktem z podłożem za pomocą dwóch nóżek.

Akcesorium dedykowane do przyrządów:

MRU-30





Futerał M-6

indeks: WAFUTM6

Przeznaczony do przechowywania i transportu miernika wraz z akcesoriami. Posiada komorę główną zapinaną na zamek oraz jedną kieszeń na klapie. Komora główna została wyposażona we wkładkę dzielącą ją na mniejsze części. Znajdują się tam również dodatkowe gumki do stabilnego mocowania akcesoriów. Futerał wyposażono w pasek do wieszania na ramieniu. Spód zabezpieczony jest przed kontaktem z podłożem za pomocą dwóch nóżek.

Akcesorium dedykowane do przyrządów:

MRU-10



Futerał M-9

indeks: WAFUTM9

Przeznaczony do przechowywania i transportu miernika wraz z akcesoriami. Posiada dwie zasuwane zamkiem klapy w miejscu wejść pomiarowych i komunikacyjnych. Spód futerału jest zabezpieczony przed kontaktem z podłożem za pomocą czterech nóżek. Pasek do wieszania znajduje zastosowanie zarówno miernika na ramieniu, przy transporcie, jak i na szyi podczas użytkowania.

Akcesorium dedykowane do przyrządów:

MRU-30



Twarda walizka XL-3

indeks: WAWALXL3

Przeznaczona do przechowywania i transportu miernika i akcesoriów. Wykonana jest z odpornego na pęknięcia tworzywa. Posiada ucho do przenoszenia oraz pasek do wieszania na ramieniu. Wewnątrz walizki znajduje się specjalny wkład z wycięciami dopasowanymi do akcesoriów wchodzących w skład wyposażenia mierników MRU.

Akcesorium dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS

MRU-200

MRU-120



Twarda walizka XL-8

indeks: WAWALXL8

Przeznaczona do przechowywania i transportu adaptera ERP-1 wraz z cęgami pomiarowymi. Wykonana jest z odpornego na pęknięcia tworzywa. Posiada ucho do przenoszenia oraz pasek do wieszania na ramieniu. Wewnątrz walizki znajduje się specjalny wkład z wycięciami dopasowanymi do kształtu adaptera i elastycznych cęgów pomiarowych.

Akcesorium dedykowane do przyrządów:

ERP-1





przenoszenie



Szelki L-2

indeks: WAPOZSZEKPL

W skład zestawu wchodzi pasek do przenoszenia miernika w ręku oraz pasek na wieszanie miernika na szyi i ramieniu. Dłuższy pasek posiada możliwość regulacji.

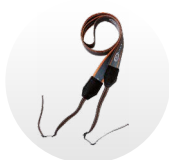
Akcesorium dedykowane do przyrządów:

MRU-200-GPS

MRU-200

MRU-120

MRU-21



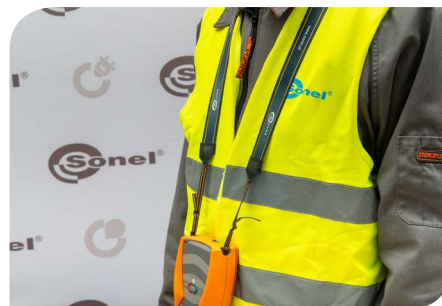
Szelki M-1

indeks: WAPOZSZE4

Przeznaczone są do przenoszenia i wieszania mierników Sonel. Szelki umożliwiają regulację długości. Pozwalają na zawieszenie urządzenia zarówno na szyi, jak i na ramieniu.

Akcesorium dedykowane do:

MRU-10



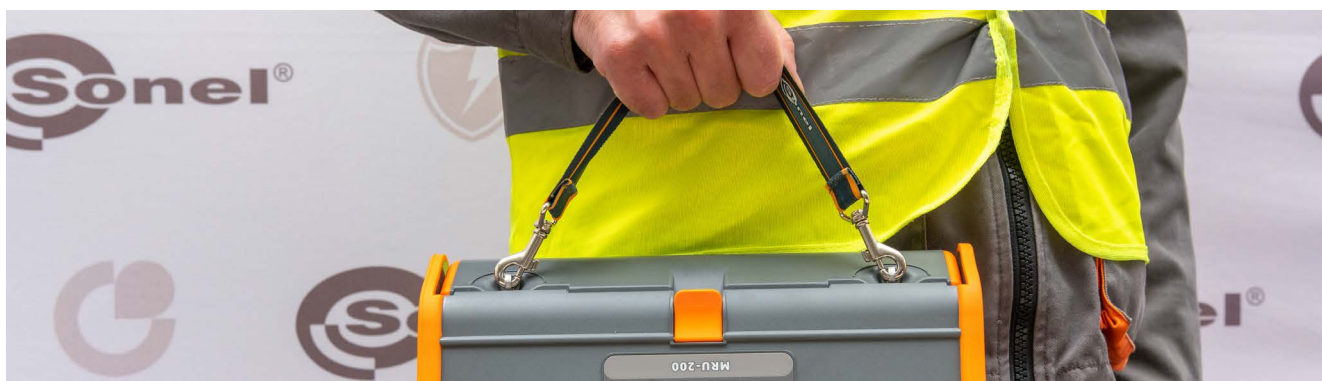
Zawieszka

indeks: WAPOZUCH1

Zaprojektowana z myślą o wieszaniu mierników w celu uwolnienia sobie rąk. Zakończona z jednej strony haczykiem, a z drugiej - paskiem z rzepem do przymocowania do urządzenia.

Akcesorium dedykowane do przyrządów:

MRU-10



Zdjęcie	Nazwa	Indeks	MRU-200-GPS	MRU-200	MRU-120HD	MRU-120	MRU-30	MRU-21	MRU-10	ERP-1
	adapter do pomiarów rezystancji uziemienia słupów ERP-1	WAADAERP1	•	•	•	•				
	adapter do pomiarów rezystancji uziemienia słupów ERP-1 + cęgi FS-2	WAADAERP1V2	•	•	•	•				
	adapter do pomiarów rezystancji uziemienia słupów ERP-1 + cęgi FSX-3	WAADAERP1V3	•	•	•	•				
	cęgi elastyczne F-1A (Ø 360 mm)	WACEGF1AOKR	•	•						
	cęgi elastyczne F-2A (Ø 235 mm)	WACEGF2AOKR	•	•						
	cęgi elastyczne F-3A (Ø 120 mm)	WACEGF3AOKR	•	•						
	cęgi elastyczne F-4 (Ø 630 mm)	WACEGF4OKR	•	•						
	cęgi elastyczne FS-2 (Ø 1260 mm)	WACEGFS2OKR	•	•						•
	cęgi elastyczne FSX-3 (Ø 630 mm)	WACEGFSX3OKR	•	•						•
	cęgi nadawcze N-1 (Ø 52 mm, zawierają przewód dwużyłowy)	WACEGN1BB	•	•	•	•	•			
	cęgi pomiarowe C-3 (Ø 52 mm)	WACEGC3OKR	•	•	•	•	•			
	krokodylek czarny 1 kV 20 A	WAKROBL20K01	1	1	•	1	1	1	1	
	krokodylek czerwony 1 kV 20 A	WAKRORE20K02	1	1	•	•	•	•	•	
	krokodylek niebieski 1 kV 20 A	WAKROBU20K02	•	•	•	•	•	1	•	
	krokodylek żółty 1 kV 20 A	WAKROYE20K02	•	•	•	•	•	•	•	
	przewód 1,2 m czarny 1 kV (wtyki bananowe)	WAPRZ1X2BLBB	•	•	•	•	•	•	•	
	przewód 1,2 m czerwony 1 kV (wtyki bananowe)	WAPRZ1X2REBB	1	1	•	1	1	•	•	

Zdjęcie	Nazwa	Indeks	MRU-200-GPS	MRU-200	MRU-120HD	MRU-120	MRU-30	MRU-21	MRU-10	ERP-1
	przewód 1,2 m niebieski 1 kV (wtyki bananowe)	WAPRZ1X2BUBB	•	•	•	•	•	1	•	
	przewód 1,2 m żółty 1 kV (wtyki bananowe)	WAPRZ1X2YEBB	•	•	•	•	•	•	•	
	przewód 2 m dwużyłowy do cęgów N-1	WAPRZ002DZBB	•	•	•	•	•			
	przewód 2,2 m czarny 1 kV (wtyki bananowe)	WAPRZ2X2BLBB	1	1	•	1	1	1	1	
	przewód 2,2 m czerwony 1 kV (wtyki bananowe)	WAPRZ2X2REBB	•	•	•	•	•	•	•	
	przewód 2,2 m niebieski 1 kV (wtyki bananowe)	WAPRZ2X2BUBB	•	•	•	•	•	•	•	
	przewód 2,2 m żółty 1 kV (wtyki bananowe)	WAPRZ2X2YEBB	•	•	•	•	•	•	•	
	przewód 4 m czarny 1 kV (wtyki bananowe)	WAPRZ4X0BLBB	•	•	1	•	•	•	•	
	przewód 4 m niebieski 1 kV (wtyki bananowe)	WAPRZ4X0BUBB	•	•	1	•	•	•	•	
	przewód 15 m niebieski do pomiaru uziemień na szpuli (wtyki bananowe)	WAPRZ015BUBBSZ	•	•	•	•	•	1	•	
	przewód 15 m czerwony do pomiaru uziemień na nawijaku	WAPRZ015REBBN	•	•	•	•	•	•	1	
	przewód 15 m niebieski do pomiaru uziemień na nawijaku	WAPRZ015BUBBN	•	•	•	•	•	•	•	
	przewód 25 m czerwony do pomiaru uziemień na szpuli (wtyki bananowe)	WAPRZ025REBBSZ	1	1	•	1	1	•	•	
	przewód 25 m niebieski do pomiaru uziemień na szpuli (wtyki bananowe)	WAPRZ025BUBBSZ	1	1	1	1	•	•	•	
	przewód 30 m czerwony do pomiaru uziemień na szpuli (wtyki bananowe)	WAPRZ030REBBSZ	•	•	•	•	•	1	•	
	przewód 30 m żółty do pomiaru uziemień na nawijaku	WAPRZ030YEBBN	•	•	•	•	•	•	1	

Zdjęcie	Nazwa	Indeks	MRU-200-GPS	MRU-200	MRU-120HD	MRU-120	MRU-30	MRU-21	MRU-10	ERP-1	Zdjęcie	Nazwa	Indeks	MRU-200-GPS	MRU-200	MRU-120HD	MRU-120	MRU-30	MRU-21	MRU-10	ERP-1
	przewód 50 m żółty do pomiaru uziemień na szpuli (wtyki bananowe)	WAPRZ050YEBBSZ	•	•	1	1	1	•	•			sonda ostrzowa niebieska 1 kV (gniazdo bananowe)	WASONBUOGB1	•	•	•	•	•	•	•	
	przewód 50 m żółty do pomiaru uziemień na szpuli (wtyki bananowe, ekranowany)	WAPRZ050YEBBSZE	1	1								sonda ostrzowa żółta 1 kV (gniazdo bananowe)	WASONYE0GB1	•	•	•	•	•	•	•	
	przewód 75 m czerwony do pomiaru uziemień na szpuli	WAPRZ075REBBSZ	•	•	•	•	•	•	•			sonda do wbijania w grunt (25 cm)	WASONG25	•	•	•	•	•	•	2	
	przewód 75 m niebieski do pomiaru uziemień na szpuli	WAPRZ075BUBBSZ	•	•	•	•	•	•	•			sonda do wbijania w grunt (30 cm)	WASONG30	4	4	4	4	2	2	•	
	przewód 75 m żółty do pomiaru uziemień na szpuli	WAPRZ075YEBBSZ	•	•	•	•	•	•	•			sonda do wbijania w grunt (80 cm)	WASONG80	•	•	•	•	•	•	•	
	przewód 75 m żółty ekranowany do pomiaru uziemień na szpuli	WAPRZ075YEBBSZE	•	•								zacisk imadelkowy (wtyk bananowy)	WAZACIMA1	1	1	2	1	1	•	•	
	przewód 100 m czerwony do pomiaru uziemień na szpuli	WAPRZ100REBBSZ	•	•	•	•	•	•	•			akumulator NiMH 4,8 V 4,2 Ah	WAAKU07	1	1	•					
	przewód 100 m niebieski do pomiaru uziemień na szpuli	WAPRZ100BUBBSZ	•	•	•	•	•	•	•			akumulator NiMH 4,8 V 3 Ah	WAAKU08	•	•	1					
	przewód 100 m żółty do pomiaru uziemień na szpuli	WAPRZ100YEBBSZ	•	•	•	•	•	•	•			akumulator NiMH 4,8 V 4,2 Ah (wymiana w serwisie SONEL S.A.)	WAAKU28			1					
	przewód 100 m żółty ekranowany do pomiaru uziemień na szpuli	WAPRZ100YEBBSZE	•	•								pojemnik na baterie	WAP0J1	•	•	•		1			
	przewód 200 m czerwony do pomiaru uziemień na szpuli	WAPRZ200REBBSZ	•	•	•	•	•	•	•			zasilacz do mierników (typ Z7)	WAZASZ7	1	1	1	1	1			
	przewód 200 m niebieski do pomiaru uziemień na szpuli	WAPRZ200BUBBSZ	•	•	•	•	•	•	•			przewód do zasilania 230 V (wtyk IEC C7)	WAPRZLAD230	1	1	1	1	1			
	przewód 200 m żółty do pomiaru uziemień na szpuli	WAPRZ200YEBBSZ	•	•	•	•	•	•	•			przewód do ładowania akumulatora z gn. samochod. 12 V	WAPRZLAD12SAM	1	1	•	•	•			
	przewód 200 m żółty ekranowany do pomiaru uziemień na szpuli	WAPRZ200YEBBSZE	•	•								szpula do nawinięcia przewodu pomiarowego	WAP0ZSZP1	•	•	•	•	•	•	•	
	sonda ostrzowa czarna 1 kV (gniazdo bananowe)	WASONBLOGB1	•	•	•	•	•	•	•			szelki do miernika (typ L-2)	WAP0ZSEKPL	1	1		1		1		
	sonda ostrzowa czerwona 1 kV (gniazdo bananowe)	WASONRE0GB1	•	•	•	1	1	•	•			szelki do miernika (typ M-1)	WAP0ZSZE4							1	

Zdjęcie	Nazwa	Indeks	MRU-200-GPS	MRU-200	MRU-120HD	MRU-120	MRU-30	MRU-21	MRU-10	ERP-1
	szelki do miernika (typ W-1)	WAPZSZE5		1						
	uchwyt - zawieszka obudowy M-1	WAPZUCH1							1	
	futurał L-2	WAFUTL2	1	1	1					
	futurał L-3 (na sondy 80 cm)	WAFUTL3	•	•	•	•	•	•	•	
	futurał L-4	WAFUTL4			1			1		
	futurał L-10	WAFUTL10					1			
	futurał M-6	WAFUTM6							1	
	futurał M-9	WAFUTM9					1			
	twarda walizka XL-3	WAWALXL3	•	•	•					
	twarda walizka XL-8	WAWALXL8								•
	przewód do transmisji danych USB	WAPRZUSB	1	1	1	1	1	1		
	program SONEl PE Schematic 2	WAPROSCHEM	•	•	•	•	•	•	•	
	program SONEl PE Schematic 2 - upgrade do wersji 2	WAPROSCHEM2UP	•	•	•	•	•	•	•	
	program SONEl Pomiary Elektryczne 6	WAPROSONPE6	•	•	•	•	•	•		
	program Sonel Reader	WAPROREADER	•	•	•	•	•	•		

1, 2, 4 - liczba akcesoriów standardowych
• - akcesorium opcjonalne



