

Nowy miernik rezystancji uziemienia i rezystywności gruntu Sonel MRU-30

Teraz taniej znaczy lepiej!

Wykonywanie pomiarów rezystancji uziemienia jest procesem wymagającym znacznie więcej zaangażowania od pomiarowca niż pozostałe pomiary związane z ochroną przed porażeniem prądem elektrycznym. Każde ułatwienie, mogące pomóc w prawidłowym przeprowadzeniu badania i skróceniu czasu jego trwania, jest zatem nie do przecenienia.

W bogatej rodzinie [mierników do pomiarów rezystancji uziemienia](#) [1], produkowanych przez Sonel SA, znajdziemy rozwiązania obejmujące w zasadzie wszystkie dostępne metody pomiarowe. Ścisła, do tej pory, zależność między liczbą funkcjonalnych od ceny skutkowałą tym, że mierniki najtańsze dysponują jedynie metodą techniczną trójbiegunową. Mierniki oferujące wiele metod pomiarowych są z kolei bardziej kosztowne. Łukę w tym zakresie wypełni z pewnością nowy, tani ale i rozbudowany miernik [Sonel MRU-30](#) [2] wyprodukowany przez Sonel SA.



[3]

Fot. 1. Miernik Sonel MRU-30 i akcesoria

Z pewnością pierwszą rzeczą, na którą użytkownik zwraca uwagę, jest obudowa nowego [Sonel MRU-30](#) [2]. Wykonanie jej w tak prostej formie pozwoliło nie tylko zmniejszyć gabaryty prezentowanego urządzenia, ale i uzyskać stopień ochrony IP65. Nowy przyrząd jest zatem odporny na pył i strugi wody z każdej strony, co niewątpliwie jest przydatną cechą, jeśli prace wykonywane są praktycznie wyłącznie na zewnątrz pomieszczeń. Stwierdzenia ergonomiczna i prosta obsługa nabierają w tym przypadku nowego wymiaru. Dwukomponentowa obudowa, ze specjalnie wyprofilowanymi pochwytyami pozwala na pewne trzymanie urządzenia w rękach, nawet jeśli obudowa jest mokra. Dostęp do wszystkich funkcji pomiarowych jest możliwy bezpośrednio z klawiatury. Przeszczanie się po menu miernika odbywa się sekwencyjnie, a wybrana aktualnie funkcja jest oznaczona jasną diodą LED.



[4]

Fot. 2. Panel czołowy miernika Sonel MRU-30 (2p, 3p, 4p itd. – diody oznaczają wybraną funkcję)

Funkcje pomiarowe

Jak już wspomniano we wstępie, miernik pomimo niskiej ceny charakteryzuje się znacznie większą ilością funkcji pomiarowych niż pozostałe tanie modele oferowane przez Sonel.

W mierniku [Sonel MRU-30](#) [2] zastosowano większość znanych metod pomiaru rezystancji uziemień:

- metodę techniczną (2p, 3p, 4p),
- metodę techniczną z użyciem dodatkowych cęgów (uziemienia wielokrotne),
- metodę dwucęgową (uziemienia wielokrotne – niepołączone ze sobą pod ziemią).

Metoda dwucęgowa pozwala na wykonywanie w niektórych sytuacjach pomiarów rezystancji uziemień bez konieczności stosowania sond pomocniczych wbijanych do gruntu.

Uzupełnieniem możliwości przyrządu są pomiary:

- rezystywności gruntu (metoda Wennera),
- ciągłości połączeń ochronnych i wyrównawczych prądem 200 mA z funkcją autozerowania (zgodnie z PN-EN 61557-4),
- prądów upływu z użyciem dodatkowych cęgów (w metodzie 3p + cęgi i w metodzie dwucęgowej),
- napięć zakłócających.

W mierniku dostępne są również inne bardzo przydatne funkcje:

- pomiar rezystancji elektrod pomocniczych RS i RH,
- pomiar napięcia zakłócającego,
- pomiar w obecności napięć zakłócających w sieciach z częstotliwością 50 Hz i 60 Hz,
- wybór maksymalnego napięcia pomiarowego (25 V i 50 V),
- wprowadzanie odległości między elektrodami dla rezystywności w metrach (m) i stopach (ft),
- pamięć 990 pomiarów (10 banków po 99 komórek),
- możliwość kalibracji cęgów pomiarowych,
- transmisja danych do komputera (USB),
- wskazywanie poziomu naładowania akumulatorów.

Wbudowany akumulator jest rozwiązaniem nowatorskim dla tego typu urządzeń. Jednak przy obecnej jakości baterii akumulatorów z pewnością można to uznać za zaletę. Zwłaszcza że nawet w przypadku jego rozładowania mamy możliwość zastosowania ładowarki samochodowej. To akcesorium dodatkowe pozwoli na dokonanie pomiarów w warunkach terenowych.

Miernik [Sonel MRU-30](#) [2] posiada podwójną izolację zgodnie z PN-EN 61010-1 i PN-EN 61557, kategorię pomiarową CAT III 300V wg PN-EN 61010-1 oraz, jak wspomniano wcześniej, stopień ochrony obudowy IP65 wg PN-EN 60529.

Zakres zastosowania

Biorąc pod uwagę zaimplementowane funkcje pomiarowe, możliwości zakres zastosowania tego urządzenia jest bardzo szeroki. Metoda 3p i 4p może być stosowana we wszystkich miejscach, gdzie mamy możliwość rozpięcia zwodów dla układów złożonych lub mierzymy wypadkową rezystancję uziemienia bez rozpinania złaz kontrolnych. Dotyczy to zarówno małych firm, wykonujących badania w obiektach jedno- i wielorodzinnych, zakładów przemysłowych i zawodowej energetyki.

Metody jedno- i dwucęgowa mogą znacznie przyspieszyć selektywne badania uziemień wielokrotnych. Niezależnie od miejsca badań, napowietrzne linie przesyłowe, układy uziemień odgromowych czy inne uziemienia złożone z wielu zwodów połączonych ze sobą górami, mogą być mierzone z wykorzystaniem cęgów tylko jeśli nie są połączone ze sobą pod ziemią.

Ciekawą funkcją jest pomiar rezystywności gruntu metodą Wennera. Przy jej wykorzystaniu, można określić na jakiej głębokości występuje grunt o najmniejszej rezystywności. Jest to informacja nie do przecenienia dla projektantów i wykonawców układów uziemiających, ponieważ pozwala na znaczne obniżenie kosztów zużycia materiałów i skrócenie czasu pracy przy budowie uziemienia. W wielu przypadkach pomiar rezystywności jest niezbędny w celu określenia wymaganej wartości rezystancji dla badanego uziemienia.

W wyposażeniu

Standardowy zestaw mimo atrakcyjnej ceny wyposażony jest w wiele przydatnych akcesoriów. Sam przyrząd posiada specjalny odrębny futerał uszyty tak, aby można było podłączyć do niego przewody bez wyjmowania.



[5]

Fot. 3. Miernik w futerale umożliwiającym pracę bez wyjmowania

Miernik w futerale można umieścić w drugim, większym, który służy jako zbiorcze opakowanie transportowe również na akcesoria.



[6]



[7]

Fot. 4. Pokrowiec z zawartością – widok z obu stron

W dużej pokrowcu znajdziemy dwie sondy 30 cm do wbijania w grunt, szpulę z przewodem o dł. 25 m, szpulę z przewodem o dł. 50 m, przewody pomiarowe 1,2 m i 2,2 m, sondę ostrzową, krokodyla, przewód USB do transmisji danych, zasilacz do ładowania akumulatora i, co niespotykane w tanich zestawach, zacisk imadłkowy służący do przyłączenia miernika do badanego uziemienia. Zacisk zapewnia nam uzyskanie dobrego kontaktu z uziemieniem. Jest to możliwe nawet w sytuacji, kiedy uziemienie, do którego się podłączamy, jest skorodowane lub zamalowane. Specjalna konstrukcja trzpienia nacina taki element, zapewniając pomiarową rezystancję połączenia.

Warto dodać, że dokupując kilka elementów dodatkowych, takich chociażby jak cęgi nadawcze i odbiorcze, możemy się stać posiadaczami profesjonalnego zestawu do badania uziemień za umiarkowaną cenę.

Autor: Roman Domański

Adres URL źródła:

<http://www.sonel.pl/pl/miernik-rezystancji-uziemienia-i-rezystywnosci-gruntu-sonel-mru-30.html>

Odnosiłki:

- [1] <http://www.sonel.pl/pl/katalog-produktow/pomiary-uziemien.html>
- [2] <http://www.sonel.pl/pl/katalog-produktow/pomiary-ochronne/mru-30.html>
- [3] http://www.sonel.pl/sites/default/files/artykuly_prasowe/mru-30/foto1-m.jpg
- [4] http://www.sonel.pl/sites/default/files/artykuly_prasowe/mru-30/foto2-m.jpg
- [5] http://www.sonel.pl/sites/default/files/artykuly_prasowe/mru-30/foto3-m.jpg
- [6] http://www.sonel.pl/sites/default/files/artykuly_prasowe/mru-30/foto4-a-m.jpg
- [7] http://www.sonel.pl/sites/default/files/artykuly_prasowe/mru-30/foto4-b-m.jpg