



WSKAŹNIK NAPIĘCIA

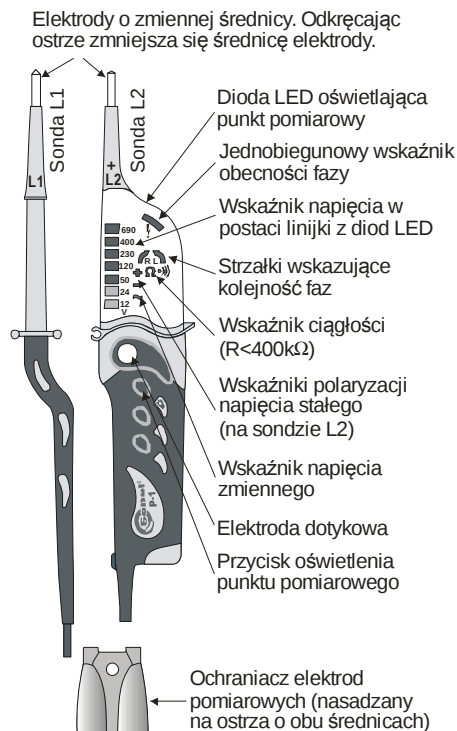
P-1



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Wskaźnik P-1 przeznaczony jest do:

- wskazania napięcia AC/DC,
- jednobiegunowego wskazania fazy,
- kontroli ciągłości obwodu,
- wskazania kolejności faz,
- testowania wyłączników RCD.



1 Bezpieczeństwo

Aby zapewnić odpowiednią obsługę przyrządu i poprawność uzyskiwanych wyników należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Przed rozpoczęciem eksploatacji przyrządu należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i zastosować się do przepisów bezpieczeństwa i zaleceń producenta.
- Każde inne zastosowanie przyrządu niż podane w tej instrukcji może spowodować jego uszkodzenie i być źródłem poważnego niebezpieczeństwa dla użytkownika.
- Przyrząd powinien być obsługiwany wyłącznie przez osoby odpowiednio wykwalifikowane posiadające wymagane uprawnienia do przeprowadzania pomiarów w instalacjach elektrycznych. Posługiwanie się wskaźnikiem przez osoby nieuprawnione może spowodować uszkodzenie i być źródłem poważnego niebezpieczeństwa dla użytkownika.
- Przyrządu nie wolno stosować do sieci i urządzeń w pomieszczeniach o specjalnych warunkach, np. o atmosferze niebezpiecznej pod względem wybuchowym i pożarowym.
- Niedopuszczalne jest używanie:
 - ⇒ przyrządu, który uległ uszkodzeniu i jest całkowicie lub częściowo niesprawny,
 - ⇒ przyrządu, którego przewód ma uszkodzoną izolację,
 - ⇒ przyrządu przechowywanego zbyt długo w złych warunkach (np. zawilgoconego). **Po przeniesieniu wskaźnika z otoczenia zimnego do ciepłego o dużej wilgotności nie wykonywać pomiarów do czasu ogrzania przyrządu do temperatury otoczenia (ok. 30 minut).**
- Nie wolno używać przyrządu z niedomkniętym lub otwartym pojemnikiem baterii ani zasilać go ze źródeł innych niż wymienione w niniejszej instrukcji.
- Nie należy wykonywać pomiarów dłużej niż 30s. Po pomiarze trwającym 30s następny pomiar można wykonać nie wcześniej niż po 240s.
- Sygnalizacja wartości granicznych służy jedynie do ostrzegania użytkownika a nie do pomiaru.

Uwaga!

Przyrząd może być stosowany również w czasie deszczu, jednak na odpowiedzialność użytkownika. Zaleca się stosowanie rękawic ochronnych.

2 Pomiary

2.1 Kontrola działania wskaźnika

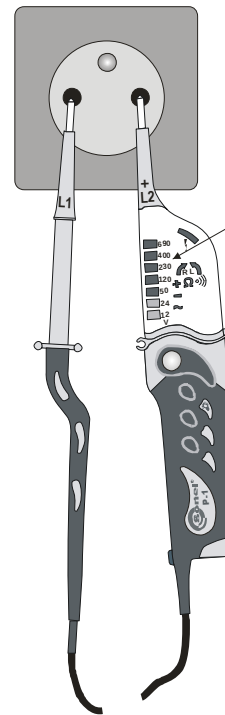
Przed każdym użyciem wskaźnika należy przeprowadzić kontrolę jego działania:

- wskaźnik napięcia przetestować przy pomocy znanego źródła napięcia,
- zewrzeć sondy pomiarowe – powinien być słyszalny sygnał dźwiękowy i powinna świecić dioda LED

Uwagi:

Funkcja wskazywania napięcia jest aktywna przy wyladowanych bateriach lub bez nich. Do działania pozostałych funkcji są wymagane sprawne baterie.

2.2 Test napięcia AC lub DC



Podłączyć obie sondy testera do obiektu pod napięciem.

Napięcie wskazuje linijka z diod LED.

Napięcie przemienne sygnalizuje świecenie diody

Dla napięcia stałego, gdy do "+" źródła podłączona jest sonda L2 świeci dioda . W przeciwnym przypadku świeci dioda

Uwagi:

W sieciach zabezpieczonych wyłącznikiem RCD o prądzie nominalnym 10mA lub 30mA może nastąpić jego zadziałanie podczas pomiaru napięcia między L i PE. Aby tego uniknąć należy podłą-

czyć wskaźnik między L i N i po ok. 5s przełączyć sondę z N na PE.

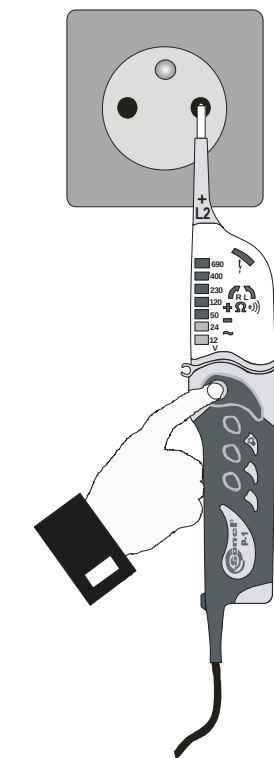
2.3 Test zadziałania RCD

W celu sprawdzenia działania wyłącznika RCD o prądzie nominalnym 10mA lub 30mA należy wykonać test napięcia bezpośrednio między fazą L a przewodem ochronnym PE.

Uwaga:

Miedzy ostatnim pomiarem a testem należy zrobić co najmniej 240s przerwy.

2.4 Jednobiegunowe testowanie fazy



Podłączyć sondę L2 testera do badanego obiektu. Dotknąć elektrody dotykowej.

Świecenie diody ! świadczy o obecności napięcia > 50V.

Uwagi:

Uwaga!

Nie wolno dotykać elektrody sondy pomiarowej L1 podczas testowania fazy.

Przy jednobiegunowym testowaniu fazy wskazania mogą być nieprawidłowe, jeżeli użytkownik jest zbyt mocno izolowany od ziemi (np. przy stosowaniu izolowanych środków ochrony osobistej lub izolacji stanowiska).

Jednobiegunowe testowanie fazy może nie być wystarczającym środkiem do określenia, czy obwód znajduje się pod napięciem. Należy posłużyć się dwubiegunowym testem napięcia.

2.5 Test ciągłości obwodu

Uwaga!

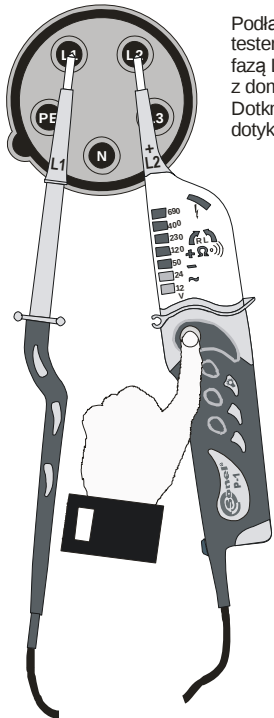
Badany obiekt nie może być pod napięciem.

Podłączyć obie sondy do badanego obiektu. Sygnał dźwiękowy i świecenie diody Ω $\bullet$ świadczy o ciągłości obwodu ($R < 400\text{k}\Omega$).

Uwagi:

Polaryzacja napięcia na sondzie L2 jest dodatnia.

2.6 Test kolejności faz



Podłączyć sondę L1 testera z domniemaną fazą L1 a sondę L2 z domniemaną fazą L2. Dotknąć elektrodę dotykową.

Napięcie wskazuje linijka z diod LED.

Świecenie diody Ω oznacza zgodną kolejność faz.

Świecenie diody Δ oznacza odwrotną kolejność faz.

Po zamianie sond powinna świecić przeciwna strzałka.

Uwagi:

Kolejność faz może być wyznaczana tylko w układzie trójfazowym

2.7 Oświetlenie mierzonego punktu

Wskaźnik P-1 posiada możliwość oświetlenia przestrzeni mierzonej w trudnych warunkach oświetleniowych (np. w rozdzielnicach). Aby oświetlić mierzony punkt należy wcisnąć przycisk oznaczony ☼ .

3 Wymiana baterii

Wskaźnik jest zasilany z dwóch baterii 1,5V rozmiaru AAA. Brak sygnału dźwiękowego po zwarcu obu sond lub zbyt słabe świecenie oświetlenia po wciśnięciu przycisku ☼ świadczy o konieczności wymiany baterii. W tym celu należy:



- odłączyć sondy od obwodu pomiarowego,
- przy pomocy narzędzia lub monety odkręcić pojemnik baterii w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara i wyjąć go,
- wymienić baterie przestrzegając właściwej biegunowości,
- włożyć pojemnik i przekręcić go w kierunku zgodnym z wskazówkami zegara.

OPEN CLOSE

4 Czyszczenie i konserwacja

UWAGA!

Należy stosować jedynie metody konserwacji podane przez producenta w niniejszej instrukcji.

Wskaźnik można czyścić miękką, wilgotną flanelą używając ogólnie dostępnych detergentów. Nie należy używać żadnych rozpuszczalników, ani środków czyszczących, które mogłyby porysować obudowę (proszki, pasty itp.).

Układ elektroniczny wskaźnika nie wymaga konserwacji.

5 Magazynowanie

Przy przechowywaniu wskaźnika należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- założyć na sondy ochraniacz,
- upewnić się, że wskaźnik jest suchy,
- przy dłuższym okresie przechowywania baterie należy wyjąć z wskaźnika.

6 Rozbiórka i utylizacja

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny należy gromadzić selektywnie, tj. nie umieszczać z odpadami innego rodzaju.

Zużyty sprzęt elektroniczny należy przekazać do punktu zbiórki zgodnie z Ustawą o użytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.

Przed przekazaniem sprzętu do punktu zbiórki nie należy samodzielnie demontować żadnych części z tego sprzętu.

Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących wyrzucania opakowań, zużytych baterii i akumulatorów.

7 Dane techniczne

- a) rodzaj izolacji: podwójna, zgodnie z PN-EN 61010-1
- b) kategoria pomiarowa: III 1000V (IV 600V) wg PN-EN 61010-1
- c) stopień ochrony obudowy wg PN-EN 60529: IP65, z otwartym pojemnikiem baterii: IP10
- d) zakres napięcia: 12...690V AC/DC
- e) wskazanie napięć: 12V, 24V, 50V, 120V, 230V, 400V, 690V
- f) rezystancja wejściowa

Uwe	Rwe
12V, 24V, 50V	ok. 6k Ω
120V	ok. 20k Ω
230V	ok. 70k Ω
400V	ok. 150k Ω
690V	ok. 240k Ω

- g) dokładność wskazań napięcia: wg PN-EN 61243-3
- h) zakres częstotliwości napięcia: 0...400Hz
- i) maksymalny prąd: $I_s < 0,2A / I_s(5s) < 3,5mA$
- j) maksymalny czas pracy: 30s
- k) minimalny czas przerwy po załączeniu na 30s: 240s
- l) minimalne napięcie włączenia wskaźnika: $< 12V$
- m) zakres napięć dla jednobiegunowego wskaźnika fazy: 50...690V

- n) zakres częstotliwości dla jednobiegunowego wskaźnika fazy: 50...400Hz
- o) zakres testu ciągłości: 0...400k Ω
- p) dokładność progu zadziałania testu ciągłości: $\pm 50\%$
- q) prąd pomiarowy testu ciągłości: 3 μA
- r) zakres napięć dla dwubiegunowego wskaźnika kolejności faz: 100...690V
- s) zakres częstotliwości dla dwubiegunowego wskaźnika kolejności faz: 50...60Hz
- t) zasilanie miernika: 2x1,5V rozm. AAA/LR03
- u) wymiary: ok. 240x60x30 mm
- v) masa wskaźnika z bateriami: ok. 0,2kg
- w) temperatura pracy: -10...+55°C
- x) temperatura przechowywania: -30°C...+70°C
- y) standard jakości: opracowanie, projekt i produkcja zgodnie z ISO 9001
- z) wyrób spełnia wymagania EMC (odporność dla środowiska przemysłowego) wg norm: PN-EN 61326-1:2006 i PN-EN 61326-2-2:2006

8 Wyposażenie

Standardowe:

- instrukcja obsługi

- 2 baterie R03

Dodatkowe:

- futerał – WAFUTS2

9 Producent

Producentem przyrządu prowadzącym serwis gwarancyjny i pogwarancyjny jest:

SONEL S. A.

ul. Wokulskiego 11
58-100 Świdnica
tel. (74) 858 38 78 (Dział Handlowy)
(74) 858 38 79 (Serwis)
fax (74) 858 38 08
e-mail: dh@sonel.pl
internet: www.sonel.pl

Uwaga:

Do prowadzenia napraw serwisowych upoważniony jest jedynie producent.

Uwaga:

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian w wyglądzie, wyposażeniu i danych technicznych przyrządu.