



SKRZYŃKA KALIBRACYJNA CS-5kV



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Wersja 1.01 06.10.2023

1 Opis

Skrzynka kalibracyjna CS-5kV, dzięki zastosowaniu wysokiej jakości rezystorów, o bardzo dużym stopniu dokładności wykonania, doskonale nadaje się do weryfikacji poprawności wskazań mierników rezystancji izolacji oraz stanowi idealne narzędzie dla celów szkoleniowych. CS-5kV może stanowić symulator rezystancji izolacji przewodów, kabli bądź izolatorów. W urządzeniu zastosowano gniazda bananowe o średnicy 4 mm, co umożliwi dokonywanie pomiarów rezystancji miernikami znajdującymi się w ofercie firmy Sonel S.A. W przypadku zastosowania mierników typu MIC, z napięciem pomiarowym wyższym niż 2,5 kV, do podłączenia przyrządu należy wykorzystać metalowe trzpienie znajdujące się w zestawie ze skrzynką kalibracyjną CS-5kV oraz zaciski typu „krokodyl” będących na wyposażeniu miernika.



Użytkownik, wykorzystując CS-5kV, jest w stanie sprawdzić poprawność wykonywanych pomiarów miernikami rezystancji izolacji serii MIC. Pozostałymi urządzeniami przeznaczonymi do współpracy z CS-5kV są m.in. wielofunkcyjne mierniki parametrów instalacji elektrycznych, które zostały wyposażone w funkcję pomiaru rezystancji izolacji.



- 1 – obudowa kalibratora
- 2 – gniazda pomiarowe
- 3 – wielkości mierzonej rezystancji

2 Bezpieczeństwo

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

- Przed rozpoczęciem eksploatacji CS-5kV należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i zastosować się do przepisów bezpieczeństwa i zaleceń producenta.
- Każde inne zastosowanie CS-5kV niż podane w tej instrukcji może spowodować jego uszkodzenie i być źródłem poważnego niebezpieczeństwa dla użytkownika.
- Akcesorium powinno być obsługiwane wyłącznie przez osoby odpowiednio wykwalifikowane, posiadające wymagane uprawnienia do przeprowadzania pomiarów w instalacjach elektrycznych. Posługiwanie się skrzynką kalibracyjną CS-5kV przez osoby nieuprawnione może spowodować jej uszkodzenie i być źródłem poważnego niebezpieczeństwa dla użytkownika.
- CS-5kV nie wolno stosować do sieci i urządzeń w pomieszczeniach o specjalnych warunkach, np. o atmosferze niebezpiecznej pod względem wybuchowym i pożarowym.
- Nie wolno przekraczać maksymalnego, dopuszczalnego zakresu napięcia wejściowego.
- Podczas pracy z CS-5kV należy używać odpowiednich końcówek pomiarowych.
- Przed pomiarem należy sprawdzić czy przewody pomiarowe podłączone są do odpowiednich gniazd pomiarowych.
- Niedopuszczalne jest używanie:
 - ⇒ CS-5kV które uległo uszkodzeniu i jest całkowicie lub częściowo niesprawne,
 - ⇒ CS-5kV przechowywanego zbyt długo w złych warunkach (np. zawilgoconego).
 - ⇒ Przed rozpoczęciem użytkowania CS-5kV należy ustabilizować w danych warunkach klimatycznych.



UWAGA!

Kalibrator CS-5kV nie wolno podłączać do sieci elektroenergetycznej.

3 Użytkowanie

- Przed użyciem akcesorium upewnij się, że obudowa nie jest uszkodzona.
- Aby wykonać pomiar jednej z czterech wielkości rezystancji przewody w mierniku należy podłączyć do gniazd Riso+ i Riso- zaś ich końce podłączyć do jednego z obwodów na symulatorze (A,B,C,D).
- Ustawić w mierniku napięcie pomiarowe, maksymalnie 5000 V +10%.
- Rozpocząć pomiar wciskając odpowiedni przycisk w mierniku.
- Po zakończeniu pomiaru odczytać wartość pomiaru z wyświetlacza.
- Wielkość rezystancji izolacji po pomiarze, wskazana na wyświetlaczu, powinna zgadzać się z wartością rezystancji badanego obwodu. Podczas odczytu wartości z wyświetlacza urządzenia pomiarowego należy pamiętać o błędzie pomiarowym określonym w specyfikacji technicznej urządzenia pomiarowego oraz skrzynki kalibracyjnej CS-5kV.

4 Czyszczenie i konserwacja



UWAGA!

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

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

5 Magazynowanie

Urządzenie przechowywać w pomieszczeniu suchym o wilgotności nie przekraczającej wartości podanej w instrukcji.

6 Rozbiórka i utylizacja

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

Zużyty sprzęt elektryczny 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 utylizacji sprzętu elektronicznego.

7 Dane techniczne

- a) rodzaj izolacji zgodnie z EN 61010-1podwójna
- b) stopień ochrony wg EN 60529IP40
- c) maksymalne napięcie pomiarowe 5500 V DC
- d) nominalne wartości rezystancji
 - 10 MΩ, 100 MΩ, 1 GΩ, 10 GΩ
- e) dokładność kalibracjinie gorsza niż ±0,5%
- f) dokładność wartości nominalnej±1,0%
- g) współczynnik temperatury100 ppm / °C
- h) temperatura kalibracji23°C±2°C
- i) temperatura pracy-5°C..+50°C
- j) temperatura przechowywania-30°C..+60°C
- k) wilgotność pracy60%
- l) wymiary 112 x 80 x 61 mm
- m) masa213 g
- n) maksymalna wysokość pracy2000 m n.p.m.
- o) gniazda bananowe pięć gniazd bananowych 4 mm
- p) standard jakości
 -opracowanie, projekt i produkcja zgodnie z ISO 9001
- q) bezpieczeństwo elektryczne zgodne z IEC 1010-1 (1995)

8 Producent

Producentem przyrządu prowadzącym serwis gwarancyjny i pogwarancyjny jest:

SONEL S.A.

ul. Wokulskiego 11
58-100 Świdnica

tel. +48 74 884 10 53 (Biuro Obsługi Klienta)

e-mail: bok@sonel.pl

internet: www.sonel.pl



UWAGA!

Do prowadzenia napraw serwisowych upoważniony jest jedynie producent.



UWAGA!

Maksymalne napięcie pomiarowe nie może przekraczać wartości 5500 V DC.



Calibration box CS-5kV



USER MANUAL

Version 1.01 06.10.2023

1 Description

Calibration box CS-5kV, due to high-quality resistors, with very high accuracy class, perfectly suited to verify the indications of insulation resistance meter and is very good tool for training purposes. CS-5kV may be used as a simulator of the insulation resistance of wires, cables or isolators. The device uses banana sockets with a diameter of 4 mm, which allows to perform in easy way the measurements of resistance using meters from Sonel's offer. In case of measurement using MIC family meters with measurement voltage higher than 2.5 kV, to connect meter to Calibration box please use the crocodile clips and metal pins that are supplied with device.



Using the CS-5kV, you are capable to check correctness of measurements conducted with MIC series - insulation resistance meters. Other meters designed to work with CS-5kV include multifunction meters of electrical installations, which have the insulation resistance measurement feature



NOTE!
Maximum measuring voltage must not exceed 5500 V DC.



- 1 – Housing of calibrator
- 2 – Measuring sockets
- 3 – The value of the measured resistance

2 Safety

To ensure proper operation of the instrument and the correctness of the results, please follow the rules below:

- Before using the CS-5kV, please read these instructions and comply with safety regulations and manufacturer's recommendations.
- Any other application CS5 kV than those specified in this manual may cause damage and be a source of danger for the user.
- The device can be operated only by persons appropriately qualified, who are certified to perform measurements of electrical installations. Using the calibration box CS-5kV by unauthorized persons can cause damage and be a source of danger for the user.
- CS-5kV not be used in the area of special conditions, for example in places where is the danger, because of the explosion or fire.
- Do not exceed the maximum allowable range of measurement voltage.
- During the measurement of CS-5kV use appropriate measurement terminals
- Before the measurement, please check if the test leads are connected to the appropriate measurement sockets.
- It is unacceptable to use:
 - ⇒ CS-5kV which is damaged and is completely or partially defective,
 - ⇒ CS-5kV stored for too long in inappropriate conditions (for example. Humidity).
 - ⇒ CS-5kV immediately after changing climatic conditions. Before using the device should be stabilize in the current climate.



NOTE!
Calibrator CS-5kV can not be connected to the power network.

3 Operating the CS-5kV

Before using the device, make sure that the housing is not damaged.

To measure one of four resistance values, please connect wires to the meter terminals Riso + and Riso-, and their ends connected to one of circuits of the simulator (A, B, C, D).

Set the test voltage in the meter up to 5000V +10%.

Start the measurement by pressing the appropriate button in the meter.

After finishing the measurement, read the measurement value from the display.

The Insulation resistance value after the measurement, indicated on the display should match to value of the resistance of the circuit under test. When reading the value displayed on the meter, be aware of measurement error specified in the technical specifications of the meter and the calibration box CS-5kV

4 Cleaning and maintenance



NOTE!
Use only the maintenance methods specified by the manufacturer in this manual.

The simulator can be cleaned with a soft, damp cloth using a general-purpose detergent. Do not use any solvents or aggressive detergents, which could scratch the housing (powders, pastes, etc.).

5 Storage

Store the device in a dry place with humidity not exceeding the value specified in the manual.

6 Decommissioning and recycling

Old electrical and electronic equipment should be gathered selectively, means not placed with waste of another kind.

Used electronic equipment must be delivered to a collection point in accordance with the Act on waste electrical and electronic equipment.

Before the equipment is delivered to a collection point, do not dismantle any part of the equipment.

Observe the local regulations regarding the disposal of electronic equipment.

7 Technical data

- a) type of insulation according to EN61010-1..... double
- b) protection class according to EN 60529IP40
- c) maximum measurement voltage up to 5500 V DC
- d) nominal resistance value ... 10 MΩ, 100 MΩ, 1 GΩ, 10 GΩ
- e) calibration accuracy not worse than ±0.5%
- f) accuracy of the nominal value of ±1.0%
- g) temperature coefficient 100 ppm / °C
- h) calibration temperature 23°C±2°C
- i) operating temperature -5°C...+50°C
- j) storage temperature -30°C...+60°C
- k) operating humidity..... up to 60%
- l) dimensions 112 x 80 x 61 mm
- m) weight..... 213 g
- n) maximum altitude2000 m above the sea level
- o) banana sockets five banana sockets (4 mm)
- p) quality standard construction, design and manufacturing are ISO 9001 compliant
- q) electrical safety in accordance with IEC 1010-1 (1995)

8 Manufacturer

The manufacturer of equipment which provides warranty and post-warranty service is:

SONEL S.A.

Wokulskiego 11
58-100 Świdnica
Poland

tel. +48 74 884 10 53 (Customer Service)

e-mail: customerservice@sonel.com

web page: www.sonel.com



NOTE!
Service repairs must be performed only by the manufacturer.