

# IRT 1557

Miernik Rezystancji Izolacji

Instrukcja Użytkowania PL



# IRT 1557

MIERNIK REZYSTANCJI IZOLACJI

Instrukcja Użytkowania

Wydanie 1.01PL

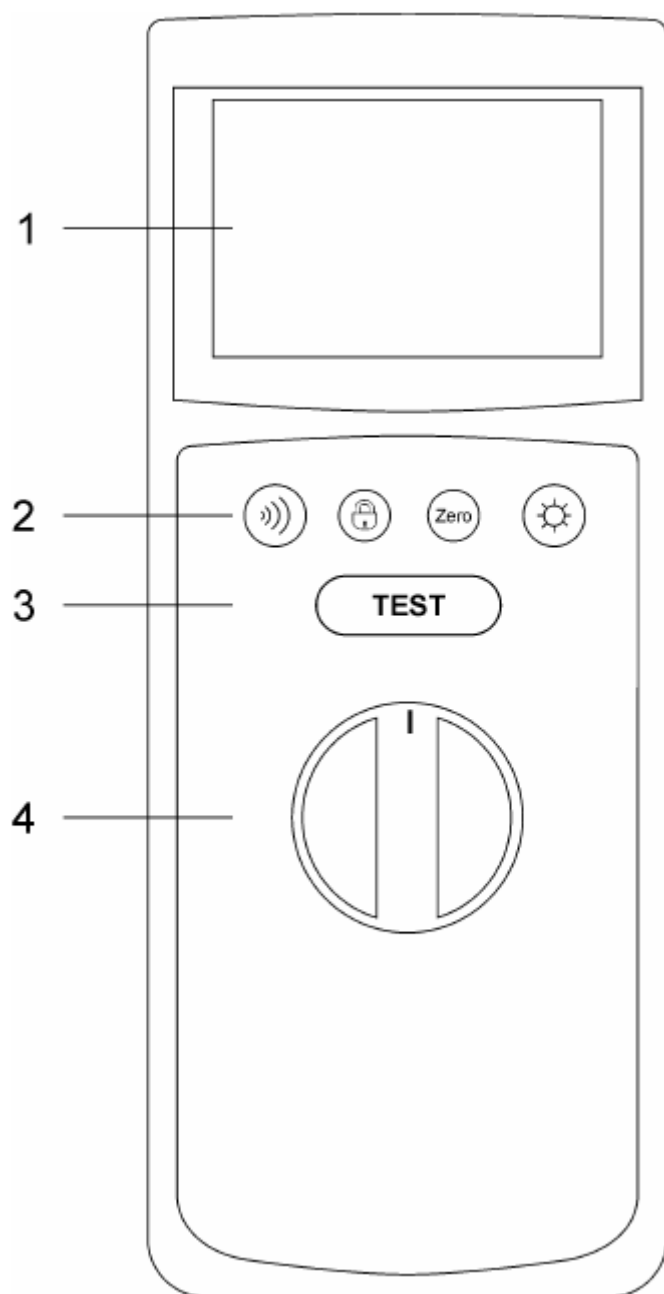
**Dystrybucja w Polsce:**

SAMSO Grzegorz Nadolny

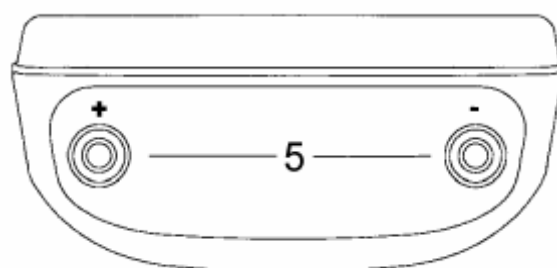
Tel: (+48) 94 342 06 40

[www.seaward.pl](http://www.seaward.pl)

[biuro@seaward.pl](mailto:biuro@seaward.pl)



Rys. 1



Rys. 2

## Gwarancja Seaward

Seaward Electronic Ltd. udziela gwarancji na ten produkt na okres jednego roku od daty dostawy.

## Prawa autorskie

Copyright © 2003 by Seaward Electronic and SAMSO Grzegorz Nadolny. Wszystkie prawa zastrzeżone. Żadna część z niniejszej publikacji nie może być rozpowszechniana w żaden sposób, bez pisemnej zgody Seaward Electronic Ltd. lub SAMSO Grzegorz Nadolny i jest przeznaczona wyłącznie dla personelu użytkującego urządzenie Seaward.

## Pozbywanie się starego urządzenia



Ten produkt został zaprojektowany i wykonany z materiałów najwyższej jakości i większość ze składników może zostać ponownie przetworzona.

Symbol przekreślonego kosza oznacza, że produkt podlega rozporządzeniom dyrektywy unijnej 2002/96/EC.

Prosimy o nie usuwanie produktu razem z codziennymi odpadami. Należy zutylizować zużyty produkt zgodnie z wymogami dotyczącymi sprzętu elektronicznego i elektrycznego. Poprawna utylizacja zapobiega ewentualnemu negatywnemu wpływowi urządzenia na środowisko naturalne.

## Spis Treści:

DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....	5
Wprowadzenie .....	6
Wskazówki użytkownika .....	6
Uwagi Bezpieczeństwa .....	6
Wyposażenie standardowe .....	7
Opis urządzenia .....	7
Sterowanie .....	7
Klawisze funkcyjne .....	7
Korzystanie w miernika .....	7
Włączanie .....	7
Stan baterii .....	7
Pomiar rezystancji izolacji .....	8
Pomiar ciągłości.....	8
Pomiar rezystancji .....	9
Pomiar napięcia.....	9
Funkcja blokady pomiaru .....	9
Specyfikacja techniczna.....	10
Bezpieczeństwo .....	10
Kompatybilność elektromagnetyczna EMC.....	10
Specyfikacja elektryczna.....	10
Pomiar napięcia.....	10
Pomiar rezystancji izolacji .....	10
Pomiar ciągłości.....	11
Pomiar rezystancji .....	11
Warunki środowiskowe.....	11
Codzienne utrzymanie.....	11
Czyszczenie .....	11
Wymiana baterii .....	12
Wymiana bezpiecznika .....	12
Serwis i kalibracja .....	12

## **DEKLARACJA ZGODNOŚCI**

Jako producent elektronicznych urządzeń pomiarowych deklarujemy, że produkt:

# **IRT 1557**

którego ta deklaracja dotyczy jest zgodny z odpowiednimi klauzulami poniższych norm:

### **EN 61010-1**

**Safety requirements for electrical equipment for  
measurement, control and laboratory use – Part 1:  
General requirements.**

### **EN 61557-1,2,4,10**

**Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1000V a.c. and 1500V d.c – Equipment for  
testing, measuring and monitoring of protective measures**

### **BS EN 61326**

**Electrical equipment for measurement, control and  
laboratory user-EMC Requirements**

Performance: The instrument operates within  
specification when used under the  
conditions in the above standards EMC  
and Safety Standards.

The product identified above conforms to the  
requirements of Council Directive 89/336/EEC and  
73/23 EEC.

Seaward Electronic Ltd is registered under BS EN  
ISO9001:2000 Certificate No: Q05356.



## Wprowadzenie

IRT 1557 jest uniwersalnym miernikiem rezystancji izolacji i testerem ciągłości, zamknięty został w solidnej i bardzo poręcznej obudowie. Dostarczony wraz ze wszystkimi niezbędnymi przewodami pomiarowymi. Urządzenie przeprowadza testy zgodnie z normą IEC 61557.

## Wskazówki użytkownika

Niniejsza instrukcja obsługi przeznaczona jest dla odpowiednio przeszkolonego i wykwalifikowanego personelu.

Symbole użyte w instrukcji oraz na urządzeniu:

	Ryzyko porażenia elektrycznego
	Ostrzeżenie przed potencjalnym ryzykiem

## Uwagi Bezpieczeństwa

IRT 1557 został zbudowany i przetestowany w zgodzie z normami:

EN 61010-1: 2001

EN 61557 część 1, 2, 4 i 10

Korzystanie z urządzenia w sposób niewłaściwy może spowodować jego uszkodzenie. Przeczytaj uważnie zasady korzystania z produktu.

- IRT 1557 został zaprojektowany do pracy w suchym środowisku.
- IRT 1557 może być użyty do pomiarów obwodu w zgodzie z kategorią:
  - Cat II, 1000V AC/DC
  - Cat III, 600V AC/DC
  - Cat IV, 300V AC/DC
- Zarówno sam tester jak i wszystkie przewody pomiarowe muszą być regularnie sprawdzane pod kątem ich uszkodzenia

Jeśli nie jest możliwe bezpieczne korzystanie z miernika należy go bezzwłocznie wyłączyć zapobiegając ewentualnym następstwom nieszczęśliwego wypadku.

Należy pamiętać, że nie ma możliwości bezpiecznego korzystania z testera jeśli:

- Są widoczne jego uszkodzenia lub uszkodzenia przewodów pomiarowych
- Urządzenie nie pracuje poprawnie
- Po długim przechowywaniu w niekorzystnych warunkach środowiskowych

Jeśli IRT 1557 używany jest niezgodnie z zasadami opisanymi w tej instrukcji jego stopień bezpieczeństwa może ulec obniżeniu.

## Wyposażenie standardowe

Urządzenie IRT 1557 dostarczane jest wraz z:

- Przewód pomiarowy czarny 1 x 1,5m
- Przewód pomiarowy czerwony 1 x 1,5m
- Zacisk krokodylkowy czarny
- Zacisk krokodylkowy czerwony
- Etui ochronne
- Instrukcja obsługi

Nie otwierać urządzenia. Brak części wymiennych.

## Opis urządzenia




IRT 1557 jest bardzo poręcznym miernikiem rezystancji izolacji oraz testerem ciągłości. Wybór testów następuje poprzez przełącznik obrotowy.

## Sterowanie

Numery poniżej opisują właściwości miernika zgodnie z rysunkami 1 i 2.

1. Wyświetlacz LCD
2. Klawisze funkcyjne F1, F2, F3 i F4
3. Klawisz uruchomienia testu
4. Przełącznik obrotowy
5. Gniazda pomiarowe

## Klawisze funkcyjne

Klawisz	Funkcja
	Włącznik / wyłącznik sygnału dźwiękowego
	Blokada pomiaru
Zero	Zerowanie rezystancji przewodu pomiarowego
	Podświetlenie ON / OFF
TEST	Start pomiaru

## Korzystanie w miernika

### Włączanie

Aby włączyć urządzenie po prostu przekręć przełącznik obrotowy na wybrany test.

### Stan baterii

Stan baterii powinien być regularnie monitorowany przed wykonaniem testu przy pomocy funkcji sprawdzania kondycji baterii.

**Uwaga:** Kiedy wskaźnik baterii pokazuje wartość 0% konieczna jest wymiana baterii.



## Pomiar rezystancji izolacji

**Uwaga:** Zawsze upewnij się, że mierzony obiekt jest odizolowany przed wykonaniem testu rezystancji izolacji.

1. Przesuń przełącznik obrotowy wybierając żądaną wartość napięcia testu
2. Podłącz przewody pomiarowe do badanego obwodu

Jeśli na zaciskach przewodów pomiarowych wykryte zostanie napięcie  $>30V$  włączy się sygnał dźwiękowy, wyświetlona zostanie ikona ostrzegawcza oraz wartość napięcia. Pomiar rezystancji izolacji nie będzie możliwy do czasu zaniku wysokiego napięcia.

3. Wciśnij i przytrzymaj klawisz TEST. W dolnym rogu na dodatkowym wyświetlaczu pokazana zostanie aktualna wartość napięcia pomiarowego przyłożonego do badanego obwodu. Główny wyświetlacz pokazuje zmierzoną wartość rezystancji izolacji. Wartość ta może nieznacznie się zmieniać w zależności od pojemności badanego obiektu. IRT 1557 wyemituje sygnał dźwiękowy świadczący o stabilności wykonanego pomiaru.
4. Zwolnij klawisz TEST, ale pozostaw przewody pomiarowe podłączone, by rozładować badany obiekt.
5. Wyświetlacz pokazuje aktualnie zmniejszającą się wartość napięcia. Pozostaw podłączone przewody do czasu pełnego rozładowania obwodu (wyświetlacz pokazuje wtedy ----).

## Pomiar ciągłości

**Uwaga:** Zawsze upewnij się, że mierzony obiekt jest odizolowany przed wykonaniem testu ciągłości.

**Uwaga:** na wynik testu może nieznacznie wpływać wartość impedancji dodatkowych obwodów włączonych równolegle.

1. Przesuń przełącznik obrotowy wybierając test ciągłości
2. Wartość rezystancji przewodów pomiarowych może mieć znaczący wpływ przy pomiarach małych rezystancji
3. Aby wyzerować wartość rezystancji przewodów pomiarowych złącz je ze sobą. Wciśnij i przytrzymaj klawisz Zero do czasu aż miernik wyemituje krótki sygnał dźwiękowy. Na wyświetlaczu pojawi się wartość 0.00 oraz ikona zero.
4. Podłącz przewody pomiarowe do badanego obwodu.

Jeśli na zaciskach przewodów pomiarowych wykryte zostanie napięcie  $>30V$  włączy się sygnał dźwiękowy, wyświetlona zostanie ikona ostrzegawcza oraz wartość napięcia. Pomiar ciągłości nie będzie możliwy do czasu zaniku wysokiego napięcia.

5. Wciśnij i przytrzymaj klawisz TEST. Pojedynczy sygnał dźwiękowy informuje o stabilnym pomiarze. Na wyświetlaczu pojawi się zmierzona wartość rezystancji. Jeśli wartość ta przekracza  $20\Omega$  wyświetlona zostanie informacja  $>20\Omega$ .
6. Po zwolnieniu klawisza TEST zamień przewody pomiarowe miejscami dla odwrócenia polaryzacji i wykonaj pomiar ponownie.

7. Zmierzona wartość powinna być taka sama. Test ten jest przydatny w celu wyeliminowania skorodowanych połączeń, które to mogą wywoływać różnicę w pomiarze przy różnej polaryzacji.

## Pomiar rezystancji

**Uwaga:** Zawsze upewnij się, że mierzony obiekt jest odizolowany przed wykonaniem pomiaru rezystancji.

1. Przesuń przełącznik obrotowy wybierając test pomiaru rezystancji
2. Podłącz przewody pomiarowe do badanego obwodu.

Jeśli na zaciskach przewodów pomiarowych wykryte zostanie napięcie  $>30V$  włączy się sygnał dźwiękowy, wyświetlona zostanie ikona ostrzegawcza oraz wartość napięcia. Pomiar rezystancji nie będzie możliwy do czasu zaniku wysokiego napięcia.

3. Wciśnij i przytrzymaj klawisz TEST. Na wyświetlaczu pojawi się zmierzona wartość rezystancji. Jeśli wartość ta jest mniejsza od  $30\Omega$  ciągły sygnał dźwiękowy będzie emitowany, jeśli przekracza  $2000\Omega$  wyświetlona zostanie informacja  $>2000\Omega$ .

## Pomiar napięcia

1. Przesuń przełącznik obrotowy wybierając test pomiaru napięcia.
2. Podłącz przewody pomiarowe do badanego obwodu.

**Uwaga:** Jeśli mierzone napięcie zawiera zarówno składowe stałe jak i zmienne wyświetlona zostanie wyższa wartość.

## Funkcja blokady pomiaru

1. Jeśli istnieje konieczność ciągłego pomiaru rezystancji izolacji lub ciągłości można zablokować urządzenie w trybie pomiaru, co zwalnia nas z konieczności trzymania klawisza TEST przez cały czas pomiaru.
2. Aby uruchomić blokadę wciśnij klawisze TEST, a następnie klawisz LOCK. Teraz można zwolnić klawisz TEST.
3. Gdy funkcja blokady jest aktywna, wyświetlona zostaje ikona blokady.

## Specyfikacja techniczna

### Bezpieczeństwo

Bezpieczeństwo elektryczne	EN61010-1: 2001i EN61557:1997
Maksymalne napięcie pracy	1000V AC lub DC pomiędzy zaciskiem a ziemią
Poziom bezpieczeństwa	CAT IV, 300V, CAT III, 600V, CAT IIII, 1000V Stopień zanieczyszczenia 2 wg EN61010-1

### Kompatybilność elektromagnetyczna EMC

Odporność	EN 61326-1
Emisyjność	EN 61326-1

### Specyfikacja elektryczna

Baterie	Rozmiar AA 1,5V Alkaiczne, IEC-LR14 (6 sztuk)
Bezpiecznik	6mm x 32mm, 0.5A 1000V, szybki

### Pomiar napięcia

Zakres	1000V AC DC, 400Hz
Rozdzielczość	1V
Dokładność	2% + 5cyfr
Analogowy wskaźnik graficzny	0 do 1000V
Dokładność wskaźnika analogowego	10%
Alarm wizualny	≥30V AC/DC

### Pomiar rezystancji izolacji

Auto zakresy	2,00MΩ, 20,0MΩ, 200MΩ, 2000MΩ,
Rozdzielczość	0,01MΩ na zakresie 2,00MΩ
Dokładność	2% + 2cyfry na zakresach 2,00MΩ, 20,0MΩ, 200MΩ 6% + 2cyfry na zakresie 2000MΩ
Analogowy wskaźnik graficzny	0 do 1GΩ i nieskończoność
Dokładność wskaźnika analogowego	10%
Napięcia testu	250V, 500V, 1000V
Dokładność	+20%, -0%
Prąd nominalny	1mA
Liczba pomiarów zgodnie z EN61557-2	3000 przy baterii 2000mAh Alkaiczne
Zabezpieczenie wejścia	1000V
Ochrona obwodów	Blokada testu napięcia na zaciskach powyżej 30V AC lub DC

## Pomiar ciągłości

Zakres	20,00Ω
Dokładność	2% + 2cyfry
Rozdzielczość	0,01Ω
Analogowy wskaźnik graficzny	0 do 100Ω i nieskończoność
Napięcie przy otwartym obwodzie	4V dc nominalne
Prąd zwarcia	>200mA 0-2Ω
Zerowanie przewodów pomiarowych	Od zera do 10Ω
Liczba pomiarów zgodnie z EN61557-2	3000 przy baterii 2000mAh Alkaliczne
Zabezpieczenie wejścia	1000V
Ochrona obwodów	Blokada testu napięcia na zaciskach powyżej 30V AC lub DC

## Pomiar rezystancji

Zakres	2000Ω
Dokładność	5% + 2cyfry
Rozdzielczość	1Ω
Analogowy wskaźnik graficzny	0 do 10kΩ i nieskończoność
Dokładność wskaźnika analogowego	10%
Sygnał dźwiękowy	Włączony poniżej 30Ω
Prąd pomiarowy	25μA nominalny

## Warunki środowiskowe

1. IRT 1557 został zaprojektowany do pracy w suchym środowisku.
2. Maksymalna wysokość nad poziomem morza dla wykonywania pomiarów to 2000m.
3. Kategoria IEC 60664/IEC 61010:
  - a. 300V CAT IV
  - b. 600V CAT III
  - c. 1000V CAT II
4. Stopień zanieczyszczenia 2 zgodnie z IEC 61010-1.
5. Klasa ochronności IP40 zgodnie z IEC 60529.
6. Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) zgodność z IEC 61326-1.
7. Zakres temperatury pracy 0°C - 40°C.
8. IRT 1557 może być przechowywany w dowolnej temperaturze z zakresu -25°C do 65°C (przy wilgotności do 90%). Baterie powinny zostać wyjęte na czas przechowywania.

## Codzienne utrzymanie

### Czyszczenie

Obudowa urządzenia może być czyszczona przy użyciu czystej i suchej szmatki. Unikaj stosowania jakichkolwiek detergentów.

Sprawdź styki baterii czy są wolne od nalotu elektrolitu, jeśli występuje nalot usuń go suchą szmatką.

## Wymiana baterii

1. Przed otwarciem urządzenia IRT 1557 upewnij się, że jest odłączony od napięcia. Ryzyko porażenia elektrycznego.
2. Wyłącz urządzenie przełączając w pozycję OFF.
3. Odłącz wszystkie przewody pomiarowe.
4. Odwróć tester ekranem do dołu i odkręć śrubę pokrywy baterii.
5. Zdejmij pokrywę baterii.
6. Wyjmij zużyte baterie.
7. Załóż nowe baterie upewniając się co do ich właściwej polaryzacji.
8. Załóż pokrywę i zabezpiecz ją śrubą.

## Wymiana bezpiecznika

Przed otwarciem urządzenia IRT 1557 upewnij się, że jest odłączony od napięcia. Ryzyko porażenia elektrycznego.

Wymieniany bezpiecznik musi być tego samego typu i rodzaju co oryginalny.

1. Wyłącz urządzenie przełączając w pozycję OFF.
2. Odłącz wszystkie przewody pomiarowe.
3. Odwróć tester ekranem do dołu i odkręć śrubę pokrywy baterii.
4. Zdejmij pokrywę baterii.
5. Podważ jeden koniec bezpiecznika przy pomocy płaskiego śrubokręta i wyjmij bezpiecznik.
6. Zainstaluj nowy bezpiecznik o tych samych parametrach.
7. Załóż pokrywę i zabezpiecz ją śrubą.

## Serwis i kalibracja

Aby utrzymać wysoką dokładność i jakość wykonywanych pomiarów, należy dbać o regularną kalibrację urządzenia. Może ona zostać dokonana tylko przez producenta, lub autoryzowany serwis producenta. Producent rekomenduje okres pomiędzy kalibracją 1 rok.

W celu serwisu lub kalibracji skontaktuj się z dystrybutorem:

SAMSO Grzegorz Nadolny

Łąży ul. Lipowa 2/1, 76-032 Mielno;

Tel: (+48) 94 342 06 40

[www.samso.com.pl](http://www.samso.com.pl)

[serwis@seaward.pl](mailto:serwis@seaward.pl)



**Notatki:**



Dystrybucja w Polsce:

**SAMSO**

Safety And Measurement Solutions

Łazy, ul. Lipowa 2/1, 76-032 Mielno  
tel. (+48) 94 342 06 40, kom. (+48) 508 206 033  
e-mail: [biuro@seaward.pl](mailto:biuro@seaward.pl) [www.samsocom.pl](http://www.samsocom.pl)



**SEAWARD**  
GROUP

Seaward, Clare, Rigel Medical,  
Cropico, Seaward Group USA  
are all part of the Seaward Group