



RIGEL UNI-THERM

ANALIZATOR DIATERMII CHIRURGICZNYCH

Instrukcja Użytkowania
Wydanie 1.13PL

Gwarancja Rigel Medical

Rigel Medical oferuje standardową 12-miesięczną gwarancję producenta. Ta gwarancja może być rozszerzona do 24 miesięcy (zgodnie z warunkami rozszerzonej gwarancji poniżej).

Warunki rozszerzonej gwarancji

Produkt musi zostać zarejestrowany w Rigel Medical w przeciągu 20 dni od daty zakupu. Urządzenie musi zostać zwrócone do autoryzowanego serwisu wraz z dowodem zakupu w przeciągu 13 miesięcy od daty zakupu w celu przeprowadzenia wzorcowania. Wszystkie urządzenia przesłane do wzorcowania po upływie 13 miesięcy od daty zakupu, nie będą objęte rozszerzoną gwarancją. Okres drugich 12 miesięcy gwarancji rozpoczyna się w chwili zakończenia się gwarancji standardowej, a nie od dnia wzorcowania.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany powyższych warunków bez wcześniejszego informowania.

Oświadczenie Kalibracji

Rigel Uni-Therm Analizator Diatermii Chirurgicznych jest w pełni skalibrowany by spełniać wymagania oraz dokładność w chwili produkcji. Seaward Group sprzedaje swoje produkty poprzez różne kanały dystrybucyjne w związku z tym data wzorcowania zamieszczona na świadectwie może nie odzwierciedlać rzeczywistej daty pierwszego użycia.

Jak pokazuje doświadczenie wzorcowane parametry nie zmieniają się w czasie przechowywania urządzenia przed dostawą do Klienta. W związku z tym zalecamy aby okres do ponownego był liczony jako 12 miesięcy od dnia dostawy urządzenia.

Data wprowadzenia do użytku:/...../.....

Prawa autorskie

Copyright © 2012. Wszystkie prawa zastrzeżone. Żadna część z niniejszej publikacji nie może być rozpowszechniana w żaden sposób bez pisemnej zgody Seaward Electronic Ltd. i jest przeznaczona wyłącznie dla personelu użytkującego urządzenie Rigel.

W związku z polityką ciągłego rozwoju Seaward Group zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji urządzenia oraz opisów zamieszczonych w tej publikacji bez wcześniejszego informowania o tym.

Pozbywanie się starego urządzenia

Rigel Uni-Therm 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.

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest dla obsługi urządzenia przez odpowiednio wykwalifikowany personel.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Produkowanego przez:

Seaward Electronic Ltd, Bracken Hill, South West Industrial Estate
Peterlee, County Durham, SR8 2SW, England

Oświadczenie zgodności:

Jako producent Aparatury wymienionej poniżej deklarujemy z całą odpowiedzialnością że produkt:

Rigel Uni-Therm Electrosurgical Analyser,

do którego odnosi się ta deklaracja jest zgodny z właściwymi klauzulami poniższych standardów:

BS EN 61010-1: 2010

Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement,
Control, and Laboratory Use Part 1: General requirements.

BS EN 61326: 2006

Electrical Equipment for Measurement,
Control, and Laboratory Use- EMC requirements.

Działanie: Urządzenie działa zgodnie ze specyfikacją i zgodnie z powyższymi standardami EMC oraz bezpieczeństwa.

Produkt przedstawiony powyżej spełnia wymagania Council Directive 2004/108/EC i 2006/95/EC.

Zgodność potwierdzona jest oznaczeniem , i.e. "Conformité Européenne"

Firma Seaward Electronic Ltd. jest zarejestrowana pod numerem BS EN ISO9001:2000 Certificate No.: Q05356.

Spis treści

DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....	4
WPROWADZENIE.....	7
ZANIM ROZPOCZNIESZ	9
Pogląd	11
1. ROZPOCZYAMY	13
1.1 Podłączenie Twojego testera.....	13
1.2 Panel tylny.....	13
1.3 Panel przedni	14
1.4 Boczny panel	14
1.5 Ekran główny	15
2. TRYB MANUALNY	16
2.1 Test elektrody neutralnej.....	16
2.2 Upływ wysokiej częstotliwości.....	17
2.3 Test mocy	20
2.3.1 Tryb Ciągły	20
2.3.2 Tryb wykresu	22
2.3.3 Tryb zewnętrznego obciążenia	23
3. TRYB AUTOMATYCZNY	24
3.1 Przerwanie sekwencji	28
4. DANE	29
4.1 Podgląd danych.....	30
4.2 Transfer Danych	31
4.3 Przesyłanie do komputera	31
4.4 Przesyłanie z komputera.....	32
4.5 Przesyłanie krzywych dystrybucji mocy	33
4.6 Przesyłanie sekwencji testowych.....	34
5. Bluetooth ULUBIONE	35
6. USTAWIENIA.....	37
6.1 Sekwencje Testu	38
6.1.1 Tworzenie nowej sekwencji	38
6.2 Data i Czas	42
6.3 Język.....	43
6.4 Ustawienia fabryczne	43

6.5 O Testerze.....	44
7. UTRZYMANIE RIGEL UNI-THERM	45
7.1 Czyszczenie	45
7.2 Codzienne utrzymanie.....	45
7.3 Aktualizacja oprogramowania.....	45
7.4 Serwis i kalibracja.....	46
8. SPECYFIKACJA TECHNICZNA	47
9. Moc obciążenia Rigel Uni-Therm	49
10. PRODUCENT	51
DODATEK A: IEC 60601-2-2 TESTY UPŁYWU.....	52
DODATEK B: IEC 60601-2-2 TESTY MOCY	56
DODATEK C: Tworzenie referencyjnej krzywej mocy	57
DODATEK D: Mapa menu	59

WPROWADZENIE

Dziękujemy za zakup Rigel Uni-Therm Analizatora Diatermii Chirurgicznych.

Nowy Rigel Uni-Therm dokładnie mierzy parametry diatermii chirurgicznych. Pomiary obejmują wpływ wysokiej częstotliwości, dystrybucję mocy i prądu oraz test alarmu elektrody neutralnej. Nowo zaprojektowany zespół obciążenia o ultra niskiej indukcyjności dostarcza wysoko dokładnych i stabilnych warunków przy prądach wysokiej częstotliwości.

Biorąc pod uwagę duży, kolorowy, graficzny wyświetlacz Rigel Uni-Therm jest w pełni samodzielnym analizatorem diatermii chirurgicznych oferującym prawdziwie intuicyjną, przyjazną obsługę oraz bezpieczeństwo użytkownika.

Testy mogą być przeprowadzane indywidualnie, lub jako część zautomatyzowanej sekwencji pomiarowej.

Dane mogą być zapisywane oraz przesyłane do i z urządzenia.

Ustawienia testera mogą być dostosowane do potrzeb indywidualnych użytkownika.

Funkcje analizatora

Rigel Uni-Therm umożliwia manualne i automatyczne pomiary poniższych parametrów;

1. Moc (W, mA rms, V szczyt i współczynnik szczytu)
2. Wpływ wysokiej częstotliwości (mA rms)
3. Alarm elektrody neutralnej (REM, *Remote Electrode Monitoring*)

Dla testów mocy wewnętrzna sieć rezystorowa dostarcza bezpieczne, zmienne obciążenie w zakresie 0-5115Ω z krokiem 5Ω. Daje to możliwość otrzymania dokładnego i szczegółowego wykresu dystrybucji mocy z tabelarycznym podglądem wyników.

Unikalna cecha testu upływu wysokich częstotliwości, polega na graficznym zilustrowaniu właściwej konfiguracji połączeń i programowalnym limicie Dobry/Zły.

Test alarmu elektrody neutralnej (REM) oferuje unikalny izolowany, elektronicznie sterowany potencjometr, który dostarcza ciągłej zmiany rezystancji umożliwiając dokładny i szybki pomiar alarmów. Uzupełnieniem jest programowalny przez użytkownika poziom Dobry/Zły.

Wszystkie przyszłe aktualizacje firmware mogą być instalowane przez użytkownika bez obawy o utratę zachowanych danych.

Nowy Rigel Uni-Therm stanowi uzupełnienie wszechstronnej oferty, wysokiej jakości testerów biomedycznych produkowanych przez Rigel Medical część Seaward Group.

Najważniejsze cechy

- ✓ W pełni zgodny z IEC 60601-2-2 – jedno urządzenie do pełnego testu zgodności
- ✓ Dokładny i bezpieczny – pełna izolacja 10kV wszystkich systemów
- ✓ Wysoko prądowe możliwości testera- umożliwia dokładne wzorcowanie i pomiary prądu do 8A
- ✓ Uptyw wysokiej częstotliwości – łatwość podłączenia dzięki ekranom pomocy dla każdej konfiguracji
- ✓ Krzywe dystrybucji mocy – zmienne obciążenie z pełną izolacją 10kV. Zakres od 0 do 5115 Ω z krokiem 5 Ω . Dokładnie, szybko i wygodnie
- ✓ Test alarmu elektrody neutralnej (REM) – przy użyciu elektronicznego potencjometru do 475 Ω z krokiem 1 Ω i alarmem wysokim i niskim.
- ✓ Niezależny – nie jest wymagane podłączenie komputera
- ✓ Stylowa i wytrzymała obudowa – idealny do testów w miejscu pracy
- ✓ Kolorowy interfejs graficzny – dla szybkiej i łatwej nawigacji oraz podłączenia badanego urządzenia
- ✓ Gotowy na aktualizacje – samodzielna aktualizacja firmware

Zawartość

- Rigel Uni-Therm
- Świadectwo wzorcowania
- Odłączany kabel zasilający
- Przewodnik szybkiego startu
- Instrukcja obsługi
- 3x zwora połączeniowe
- Płyta CD
- Adapter Bluetooth USB do komputera

Akcesoria opcjonalne

- Adapter włącznika ręcznego
- Adapter włącznika nożnego
- Skrzynia transportowa
- Kable do przyłączenia oscyloskopu SMB na BNC

ZANIM ROZPOCZNIESZ

Upewnij się, że przełącznik napięcia zasilania umieszczony na tylnym panelu urządzenia ustawiony jest na właściwe napięcie 230V AC \pm 10%.

Upewnij się, że żadne z otworów wentylacyjnych nie są zakryte podczas pracy urządzenia. Rekomendujemy usytuowanie testera na jego rozłożonych dwóch przednich nóżkach.

INFORMACJA DLA UŻYTKOWNIKA

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest do wykorzystania przez wykwalifikowany personel.

Uwagi użytkowania



Urządzenie pracuje z napięciem zasilania. Przeczytaj uważnie instrukcję by zapobiec porażeniu elektrycznemu.



Podczas pracy urządzenia przy pełnym obciążeniu i temperaturze otoczenia 40 ° C i tylko podczas niektórych testów, temperatura obudowy może przekroczyć wartość 50 ° C, ale nie przekracza 70 ° C zgodnie z wymaganiami IEC 61010.



Nie podłączaj żadnych aktywnych elektrod do przedniego panelu Rigel Uni-Therm. Niedopełnienie tego może spowodować wewnętrzne uszkodzenie testera i utratę gwarancji.

Uwagi bezpieczeństwa



Rigel Uni-Therm został zaprojektowany do obsługi tylko przez odpowiednio wykwalifikowany personel.



Rigel Uni-Therm został zaprojektowany by pracować według opublikowanej specyfikacji. Wszelkie od niej odstępstwa lub nieautoryzowane modyfikacje mogą powodować niewłaściwe działanie.



Obsługa – W zależności od badanego urządzenia (DUT) zawsze postępuj zgodnie z jego instrukcją obsługi by zapewnić bezpieczną pracę.



Bezpieczeństwo – Zwróć szczególną uwagę podczas pracy z napięciem przekraczającym 30 V.



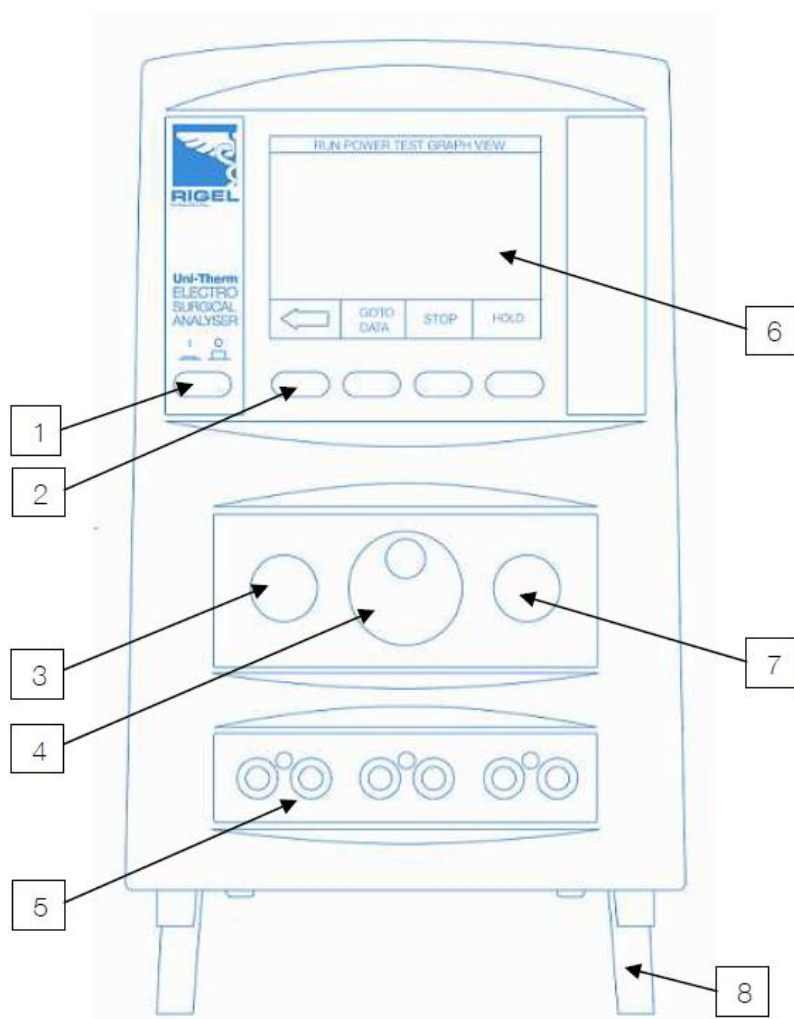
Bezpieczeństwo – Jeśli nie jest możliwa dalsza bezpieczna praca z testerem należy go niezwłocznie wyłączyć i zabezpieczyć by zapobiec niebezpieczeństwu.

Dalsza bezpieczna praca nie jest możliwa jeśli:

- urządzenie lub przewody posiadają ślady uszkodzenia
- urządzenie nie działa
- po długim okresie przechowywania w niekorzystnych warunkach środowiskowych

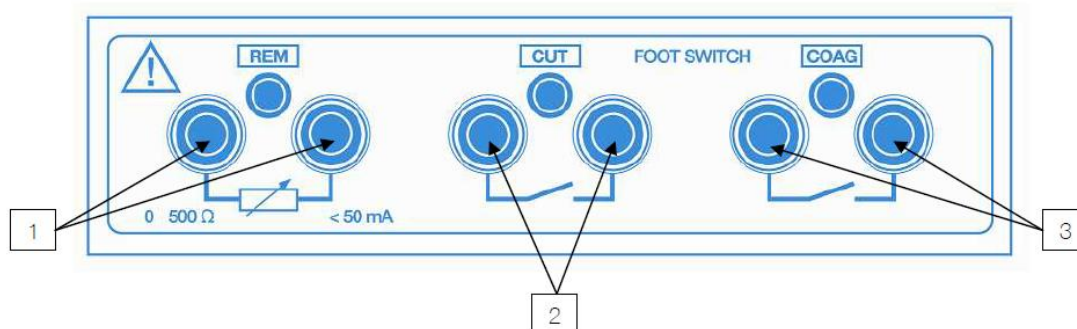
Pogląd

Widok Uni-Therm



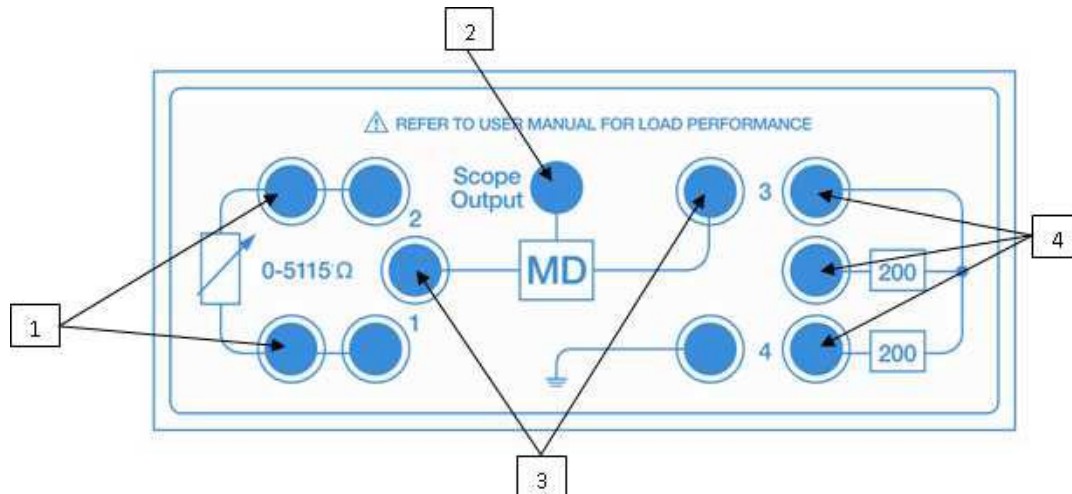
- 1 Włącznik ON/OFF
- 2 Klawisze funkcyjne F1 – F4
- 3 Klawisz START/ZATWIERDŹ (zielony)
- 4 Przełącznik obrotowy (enkoder)
- 5 Przednie gniazda wejściowe
- 6 Kolorowy wyświetlacz
- 7 Klawisz STOP/PRZERWIJ (czerwony)
- 8 Składane nóżki

Panel przedni



- 1 REM przyłącze testu elektrody neutralnej (czarne)
- 2 Cięcie (CUT) przyłącze kontroli włącznika nożnego (żółte)
- 3 Koagulacja (COAG) przyłącze kontroli włącznika nożnego (niebieskie)

Panel boczny



- 1 Przyłącza zmiennego obciążenia (czerwone i czarne)
- 2 Wyjście oscyloskopowe
- 3 Przyłącze układu pomiarowego
- 4 Przyłącza upływu wysokiej częstotliwości

*Uwaga: Wyjście oscyloskopowe (Przyłącze SMB) dostarcza izolowanego 10kV przebiegu wyjścia, jednakże wyjście oscyloskopowe nie jest skalibrowane.

1. ROZPOCZYAMY

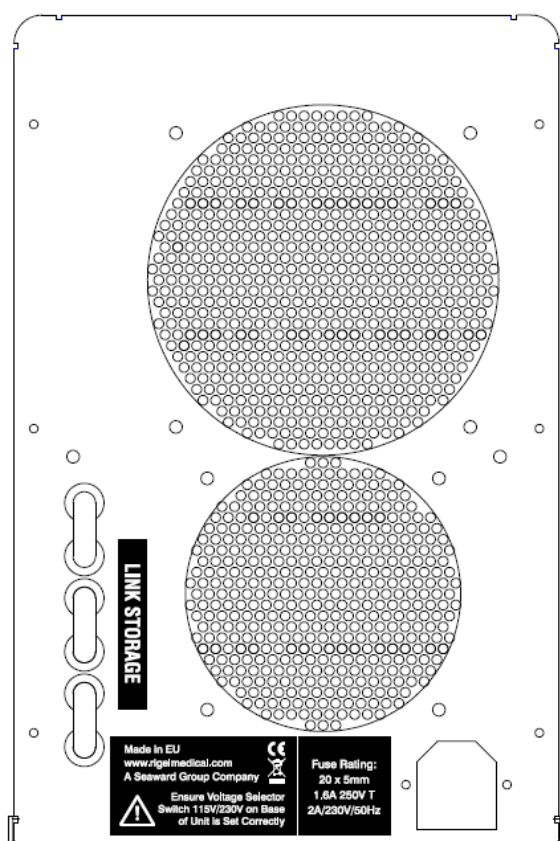
Rigel Uni-Therm został zaprojektowany tak, by użytkownik mógł wykonać test: szybko, łatwo i bezpiecznie. Interfejs testera został podzielony na część wysokiego napięcia (boczny panel) i część bezpieczną niskiego napięcia (panel przedni). Taki podział zapewnia utrzymanie maksymalnie krótkich przewodów przenoszących moc wysokiej częstotliwości.

1.1 Podłączenie Twojego testera

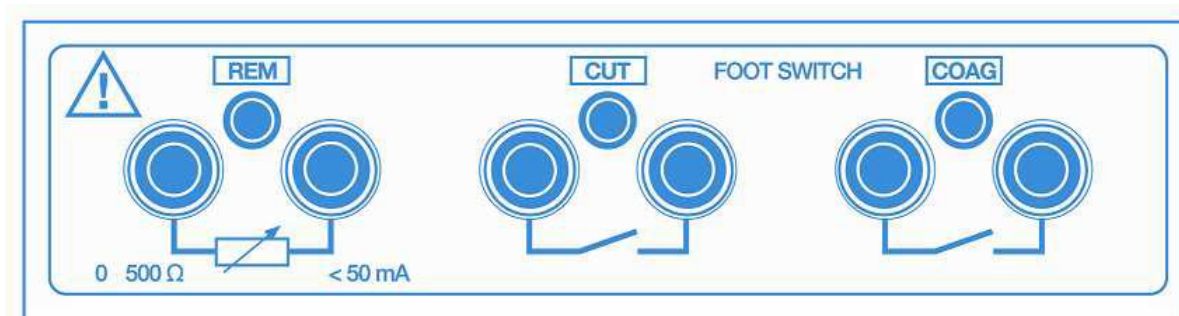
Ustaw tester na jego rozłożonych przednich nóżkach i upewnij się, że żadne inne rzeczy nie zasłaniają jego otworów wentylacyjnych i nie przeszkadzają w jego prawidłowym użytkowaniu.

1.2 Panel tylny

Podłącz przewód zasilający do gniazda IEC.



1.3 Panel przedni

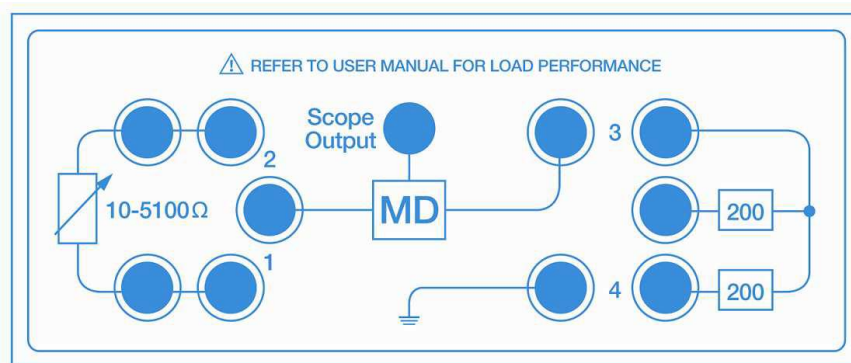


Dla automatycznej kontroli podczas testu upływu oraz testu mocy podłącz włącznik nożny diatermii (COAG oraz CUT) do niebieskich i żółtych gniazd.

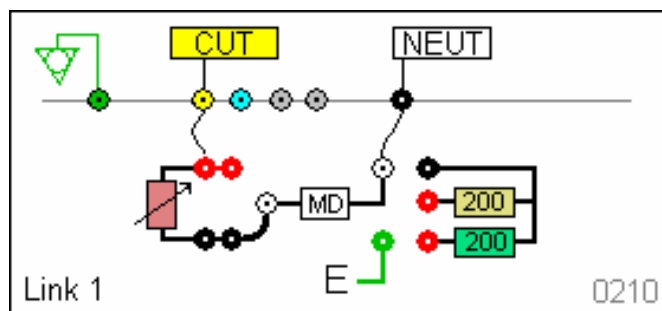
Rekomendowane jest by zawsze korzystać z wbudowanego w Rigel Uni-Therm systemu automatycznej kontroli niż ręcznego przełączania wyjścia diatermii podczas testu.

Dla testu alarmu elektrody neutralnej (REM) użyj czarnych gniazd.

1.4 Panel boczny



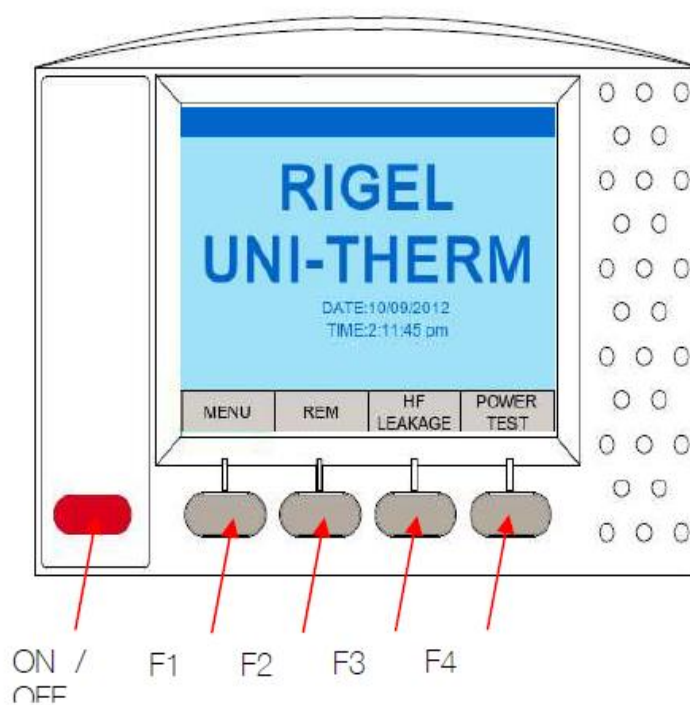
Postępuj zgodnie z instrukcjami na ekranie dla prawidłowego podłączenia. Zobacz dodatek A i B dla podglądu wbudowanych schematów. Podłącz elektrody aktywną i neutralną do panelu bocznego według wskazówek oraz umieść zwory połączeniowe (pozycja 1, 2, 3, 4) zgodnie z wymaganiami.



Uwaga! Każdy schemat podłączeniowy ma swój unikalny kod np. 1112 dla identyfikacji.

1.5 Ekran główny

Po włączeniu testera zostanie wyświetlony ekran główny jak poniżej.



2. TRYB MANUALNY

Tryby manualny dostarcza użytkownikowi możliwość wykonywania indywidualnych testów lub indywidualnych warunków testu. Najczęściej przydatny przy diagnostyce uszkodzeń. Testy te są dostępne z ekranu głównego.

Dostępne testy:

- Test alarmu elektrody neutralnej (*REM*)
- Upływ wysokiej częstotliwości (*HF LEAKAGE*)
- Test mocy (*POWER TEST*)

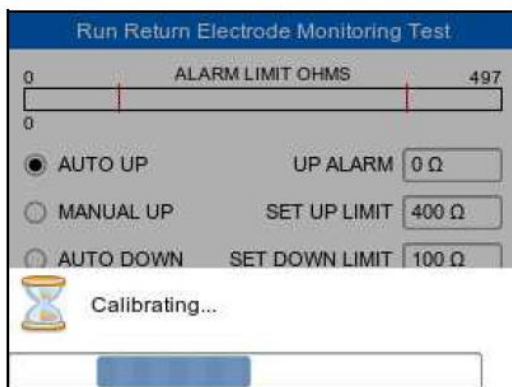
2.1 Test elektrody neutralnej

Test ten kontroluje elektroniczny potencjometr by wyzwolić alarm elektrody neutralnej (pacjenta) diatermii chirurgicznej poprzez symulację błędnych warunków (np. zbyt dużą lub zbyt małą rezystancję). Rezystancja w zakresie (0-475 Ω) dostępna jest przez czarne gniazda na przednim panelu.

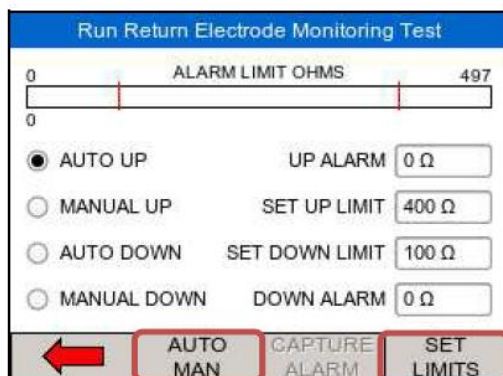
Wybierz REM z menu głównego widocznego poniżej.



Podczas inicjalizacji testu REM Rigel Uni-Therm wykona auto-kalibrację potencjometru.



Po zakończeniu auto-kalibracji wyświetlone zostanie okno testu REM



Wybierz automatyczną (*AUTO UP* lub *AUTO DOWN*) lub manualną (*MANUAL UP* lub *MANUAL DOWN*) kontrolę dedykowanym klawiszem *AUTO MAN*. Klawisz ten służy również do ustawienia limitów testu. Kiedy pole *SET LIMITS* zostanie podświetlone na zielono, użyj i wciśnij enkoder (okrągłe pokrętko) by zmieniać wartości limitu górnego (*UP*) i dolnego (*DOWN*).

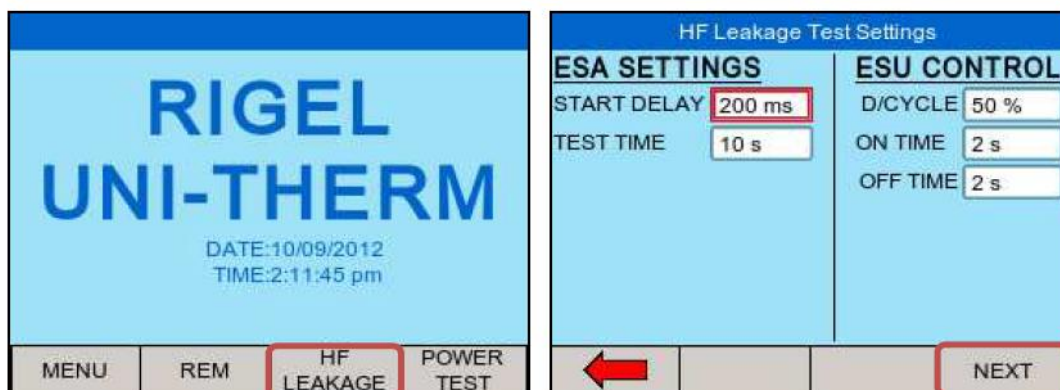
Wciśnij zielony przycisk *START* by rozpocząć test (tylko dla trybu automatycznego). Następnie przechwyć wartość alarmu wciskając dedykowany klawisz *CAPTURE ALARM*.

W trybie manualnym *UP* i *DOWN* enkoder służy do ręcznej kontroli wartości potencjometru. Wartość alarmu jest przechwytywana poprzez wciśnięcie klawisza *CAPTURE ALARM*.

2.2 Upływ wysokiej częstotliwości

Test HF LEAKAGE mierzy prąd upływu wysokiej częstotliwości dla różnych konfiguracji (patrz dodatek A) i porównuje wyniki z ustawionymi przez użytkownika limitami Dobry/Zły.

Wybierz HF LEAKAGE z menu głównego widocznego poniżej.



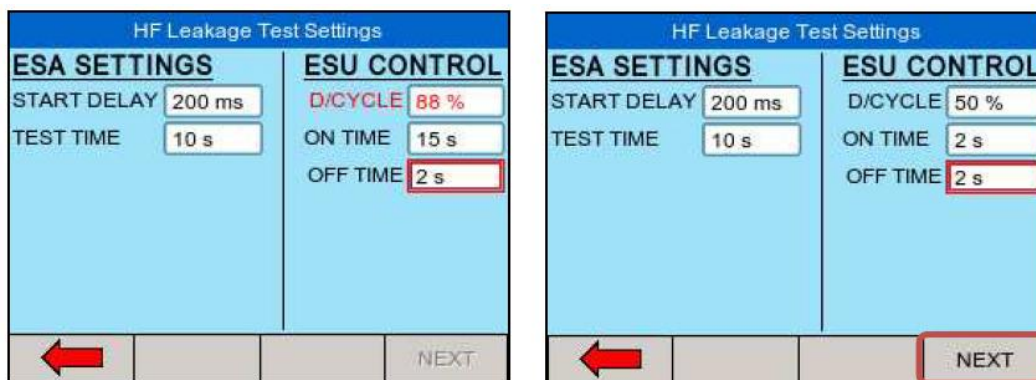
Korzystaj z enkodera by nawigować po ekranie.

Wybierz żądany parametr i wciśnij enkoder by aktywować to pole. Po aktywowaniu pola zmieniaj jego wartość przy pomocy enkodera. Potwierdź wprowadzoną wartość i dezaktywuj pole wciskając ponownie enkoder.

Parametr *START DELAY* pozwala użytkownikowi na ustawienie opóźnienia pomiaru, by umożliwić łagodny start generatora.

Parametr *TEST TIME* pokazuje całkowity czas testu upływu i nakazuje wykonanie liczby testów wynikających z ustawień *ON TIME* i *OFF TIME*.

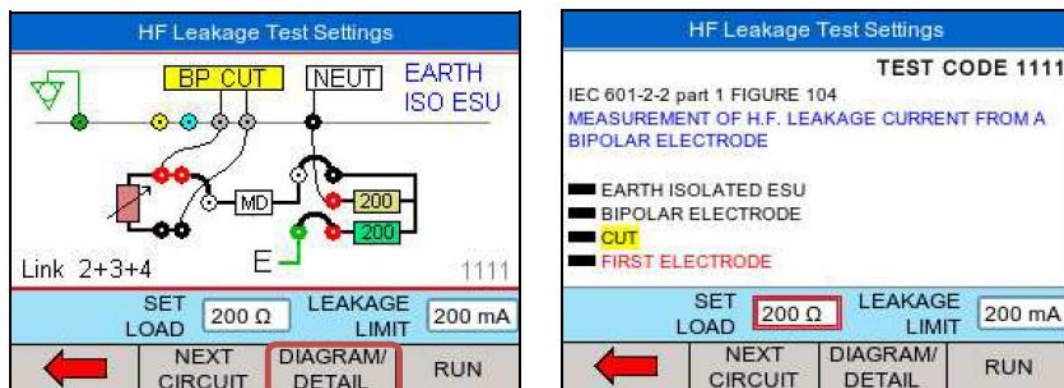
Uwaga: Parametr *D/CYCLE* jest ograniczony do 50% lub mniej podczas testu upływu z maksymalnym czasem *ON TIME* 15s. By zwiększyć wartość pola *ON TIME* należy wcześniej zwiększyć wartość pola *OFF TIME* by zachować limit cyklu. Zrobione to zostało po to by chronić badane urządzenie przed przegrzaniem. Jeśli wybrano *ON/OFF TIME* powyżej wartości cyklu 50% (Uni-Therm kalkuluje to automatycznie), wartość ta zostanie podświetlona na czerwono. Nie ma wtedy możliwości kontynuowania testu bez uprzedniego zredukowania wartości cyklu. Poprawna wartość wyświetlana jest na czarno.



Wciśnij klawisz *NEXT* by zatwierdzić ustawienia i rozpocząć wybieranie właściwego testu.

Cztery różne scenariusze zostały opisane w normie IEC 60601-2-2. Patrz dodatek A dla wszystkich dostępnych ustawień upływu.

Użyj enkodera by przełączać się pomiędzy różnymi konfiguracjami upływu.

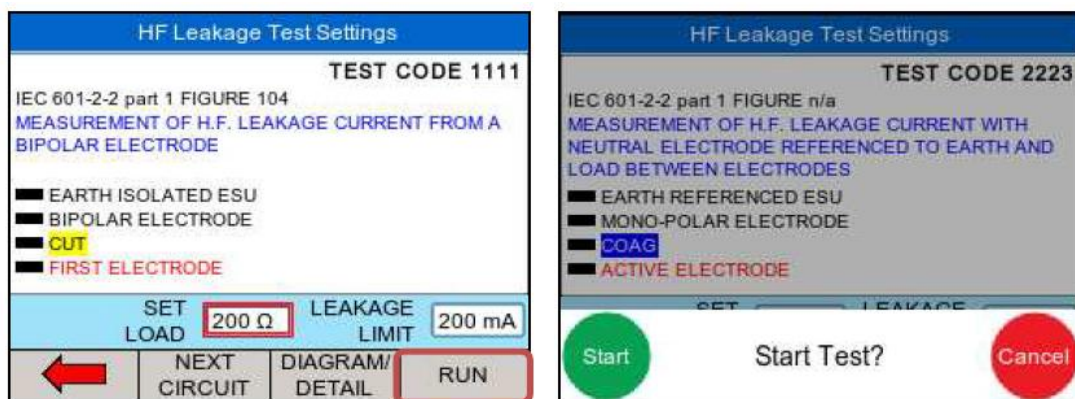


Użyj diagramu jak powyżej lub opisu IEC 60601-2-2 wciskając *DIAGRAM/DETAILS*.

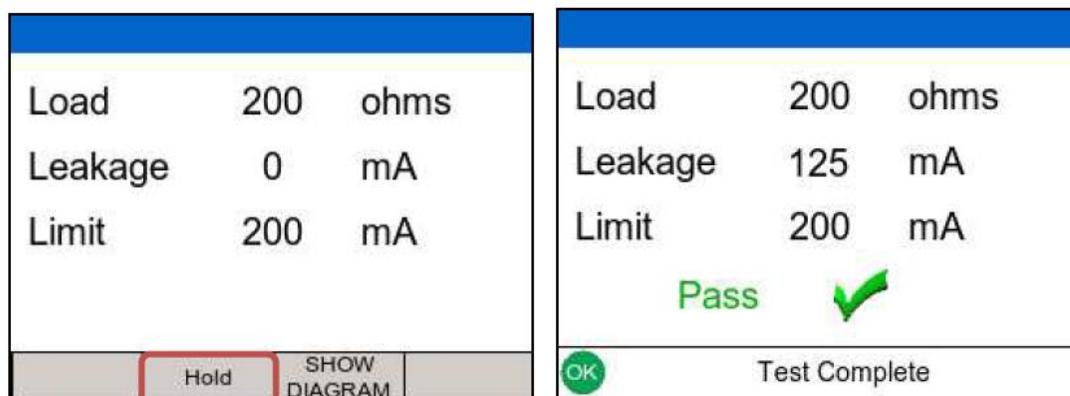
Wciśnij klawisz enkodera by aktywować obciążenie (*SET LOAD*) oraz limit upływu (*LEAKAGE LIMIT*). Wybrane pole podświetlone jest na czerwono. Wciśnij przełącznik obrotowy by aktywować pole (przełączy się na niebieskie) i zmieniaj jego wartość. Wciśnij przełącznik ponownie aby zatwierdzić ustawienia.

Powróć do schematu wciskając *DIAGRAM/DETAIL*.

Aby uruchomić test wciśnij klawisz *RUN* i potwierdź wciskając zielony przycisk *START*



Rigel Uni-Therm może wyświetlić następujące informacje po teście.



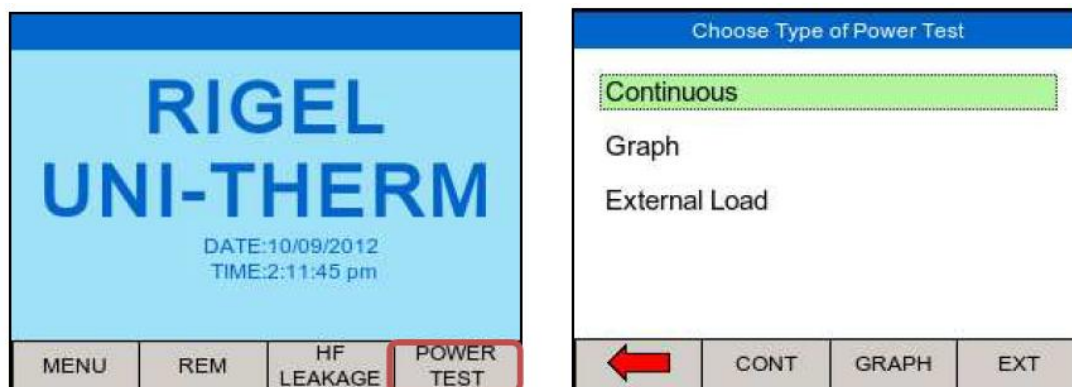
Wciśnij klawisz *HOLD* by zamrozić wynik na ekranie.

Test może zostać przerwany po wciśnięciu czerwonego przycisku *STOP*.

Po zakończeniu testu (pozytywnym *PASS* lub negatywnym *FAIL*) wciśnij zielony przycisk *START*.

2.3 Test mocy

Moc wyjściowa elektrody aktywnej (*CUT/COAG* i *BIPOLAR*) jest mierzona przy stałym obciążeniu (ciągły pojedynczy test) lub przy zadanym przedziale obciążenia (wykres mocy). Wartość obciążenia zmieniać się będzie od wartości początkowej do końcowej z zadaną rozdzielczością. Rigel Uni-Therm kontroluje badane urządzenie poprzez wbudowany odpowiednik włącznika nożnego.



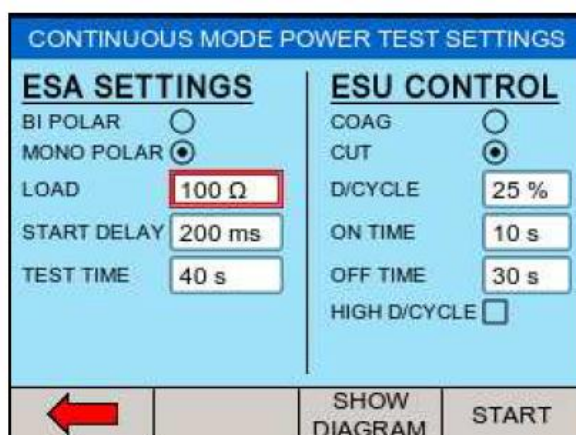
Wybierz test mocy z menu głównego (*POWER TEST*).

Wybierz sposób przeprowadzenia testu. Ciągły (*CONT*) lub wykres (*GRAPH*) wciskając odpowiedni klawisz.

2.3.1 Tryb Ciągły

Tryb ciągły (Continuous) umożliwia użytkownikowi monitorowanie charakterystyki mocy przy określonym obciążeniu.

Uwaga! Upewnij się, że moc ustawiona na badanym urządzeniu nie przekracza specyfikacji testera.



Użyj enkodera by nawigować po ekranie.

Wybierz żądane ustawienia i wciśnij enkoder by aktywować pole. Po aktywacji ustaw właściwą wartość. Zatwierdź wciskając ponownie enkoder.

LOAD – określa wartość obciążenia przy której zostanie wykonany pomiar.

START DELAY - pozwala użytkownikowi na ustawienie opóźnienia pomiaru by umożliwić łagodny start generatora.

TEST TIME – pokazuje całkowity czas trwania testu i wynika wprost z czasów *ON/ OFF TIME*.

Ustawienia *BIPOLAR/MONO POLAR* oraz *COAG/CUT* określają typ schematu przyłączeniowego wyświetlonego po wciśnięciu klawisza *SHOW DIAGRAM*.

Uwaga! Współczynnik cyklu ograniczony jest do wartości 50% lub mniej kiedy znacznik HIGH D/CYCLE jest odznaczony. Służy to ochronie badanego urządzenia przed przegrzaniem. Jednakże możliwe jest przeprowadzenie testu dla ON TIME 60s. Dla takiego rozwiązania konieczne jest zaznaczenie znacznika HIGH D/CYCLE. Przed zwiększeniem wartości ON TIME należy najpierw zwiększyć OFF TIME.

Wciśnij *SHOW DIAGRAM* by wyświetlić schemat połączenia testera z badanym urządzeniem.

Wciśnij przycisk *START* by zatwierdzić ustawienia i rozpocząć test.

Podczas ciągłego testu mocy wyświetlony zostanie ekran wyników aktualizowany podczas czasu trwania testu.


CONTINUOUS POWER TEST	
Load	200.0 ohms
Rms Power	276 W
Rms Current	1172 mA
Rms Voltage	236 V
Peak Voltage	350 V
Crest Factor	1.5
	Hold SHOW DIAGRAM

Wciśnij klawisz *HOLD* by zamrozić wynik na ekranie.

2.3.2 Tryb wykresu

Tryb wykresu (*GRAPH*) umożliwia monitorowanie charakterystyki mocy w zadanym przedziale obciążenia.

Uwaga! Upewnij się, że moc ustawiona na badanym urządzeniu nie przekracza specyfikacji testera.

GRAPH MODE POWER TEST SETTINGS	
ESA SETTINGS	ESU CONTROL
BI POLAR <input type="radio"/>	COAG <input type="radio"/>
MONO POLAR <input checked="" type="radio"/>	CUT <input checked="" type="radio"/>
START LOAD <input type="text" value="10 Ω"/>	D/CYCLE <input type="text" value="50 %"/>
START DELAY <input type="text" value="200 ms"/>	ON TIME <input type="text" value="2 s"/>
END LOAD <input type="text" value="2500 Ω"/>	OFF TIME <input type="text" value="2 s"/>
TEST POINTS <input type="text" value="50"/>	
TEST TIME <input type="text" value="200 s"/>	
	SHOW DIAGRAM
	START

Użyj enkodera by nawigować po ekranie. Wybierz żądane ustawienia i wciśnij enkoder by aktywować pole. Po aktywacji ustaw właściwą wartość. Zatwierdź wciskając ponownie enkoder.

START LOAD – określa początkową wartość obciążenia od której test się rozpocznie.

START DELAY - pozwala użytkownikowi na ustawienie opóźnienia pomiaru by umożliwić łagodny start generatora.

END LOAD – określa końcową wartość obciążenia.

TEST POINTS– określa liczbę wykonanych pomiarów (rozdzielczość) na wykresie mocy. Im większa wartość tym więcej szczegółów na wykresie.

TEST TIME – pokazuje całkowity czas trwania testu i wynika wprost z czasów *ON/ OFF TIME*.

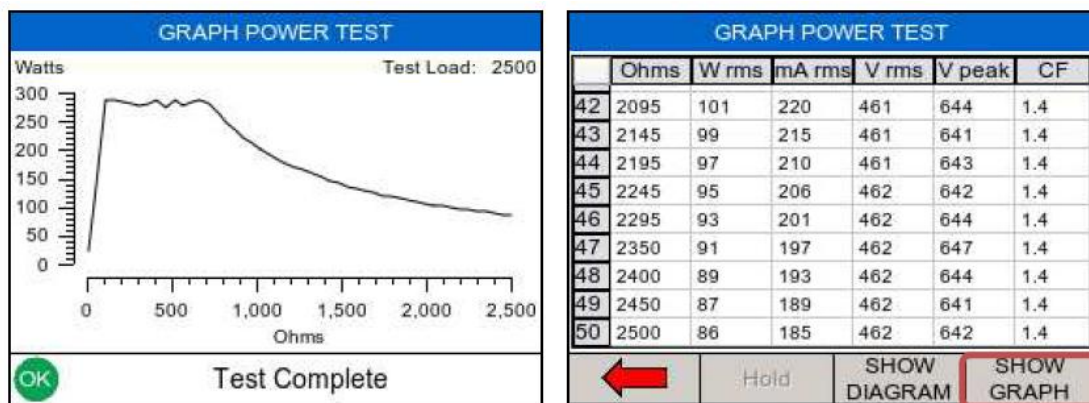
Ustawienia *BIPOLAR/MONO POLAR* oraz *COAG/CUT* określają typ schematu przyłączeniowego wyświetlonego po wciśnięciu klawisza *SHOW DIAGRAM*.

Uwaga! Współczynnik cyklu ograniczony jest do wartości 50% lub mniej. Służy to ochronie badanego urządzenia przed przegrzaniem. Przed zwiększeniem wartości *ON TIME* należy najpierw zwiększyć *OFF TIME*.

Wciśnij *SHOW DIAGRAM* by wyświetlić schemat połączenia testera z badanym urządzeniem.

Wciśnij przycisk *START* by zatwierdzić ustawienia i rozpocząć test.

Podczas trybu wykresu Rigel Uni-Therm wykreśli krzywą dystrybucji mocy.



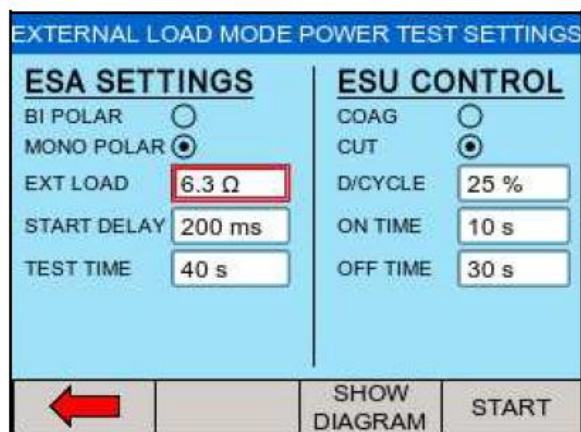
Po zakończeniu testu przełączaj się pomiędzy wykresem graficznym a danymi tabelarycznymi klawiszem *GOTO DATA*.

W trybie automatycznym wykres referencyjny może być częścią składową testu by automatycznie wykrywać różnice pomiędzy wykresem rzeczywistym. Opis jak stworzyć wykres referencyjny opisano dalszej części instrukcji.

2.3.3 Tryb zewnętrznego obciążenia

Tryb zewnętrznego obciążenia (external load mode) umożliwia użytkownikowi monitorowanie charakterystyki mocy przy konkretnym zewnętrznym obciążeniu lub przy zwarciu np. w celu kalibracji. Podczas testu badane urządzenie jest podłączone do zewnętrznego obciążenia i dalej do układu pomiarowego Rigel Uni-Therm. Analizator kalkuluje moc przy zewnętrznym obciążeniu poprzez pomiar prądu wysokiej częstotliwości.

Uwaga! Maksymalny prąd mierzony jest ograniczony do wartości 8A rms.



Użyj enkodera by nawigować po ekranie. Wybierz żądane ustawienia i wciśnij enkoder by aktywować pole. Po aktywacji ustaw właściwą wartość. Zatwierdź wciskając ponownie enkoder.

EXT LOAD – wartość wymagana jest do poprawnej kalkulacji mocy. Obciążenie Uni-Therm nie jest częścią tego testu.

START DELAY - pozwala użytkownikowi na ustawienie opóźnienia pomiaru by umożliwić łagodny start generatora.

TEST TIME – pokazuje całkowity czas trwania testu i wynika wprost z czasów *ON/ OFF TIME*.

Ustawienia *BIPOLAR/MONO POLAR* oraz *COAG/CUT* określają typ schematu przyłączeniowego wyświetlonego po wciśnięciu klawisza *SHOW DIAGRAM*.

Uwaga! Współczynnik cyklu ograniczony jest do wartości 50% lub mniej. Służy to ochronie badanego urządzenia przed przegrzaniem. Przed zwiększeniem wartości *ON TIME* należy najpierw zwiększyć *OFF TIME*.

Wciśnij *SHOW DIAGRAM* by wyświetlić schemat połączenia testera z badanym urządzeniem.

Wciśnij przycisk *START* by zatwierdzić ustawienia i rozpocząć test.

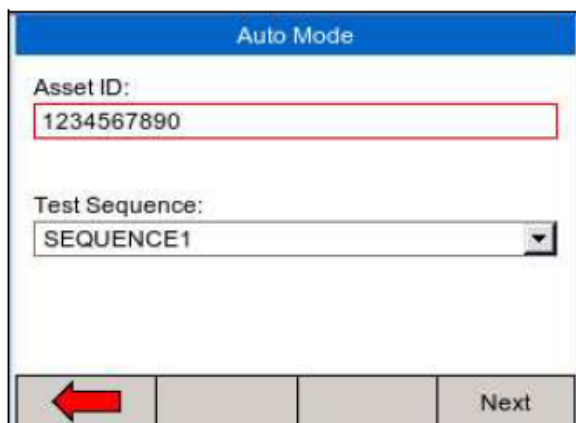
3. TRYB AUTOMATYCZNY

Tryb automatyczny umożliwia użytkownikowi wybór sekwencji testu, która przeprowadzi zdefiniowane wcześniej testy z określonymi przez użytkownika limitami. Wyniki poszczególnych testów zostają na koniec sekwencji zapisane do późniejszego wykorzystania. Jak przeglądać wyniki testów opisano w dalszych rozdziałach.

Aby wybrać tryb automatyczny wybierz *Menu (F1)* z ekranu głównego i dalej *Auto Mode*.

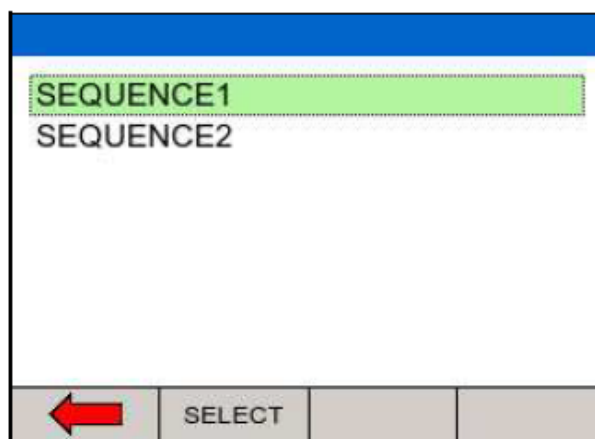


Wyświetlony zostanie poniższy ekran, gdzie można wprowadzić numer identyfikujący urządzenie (*Asset ID*) przy pomocy enkodera, skanera kodów kreskowych lub klawiatury.



Jeśli korzystamy ze skanera kodów kreskowych upewnij się, że jest on sparowany z testerem. (Rigel Uni-Therm wspiera tylko skaner „*Seaward barcode scanner*”).

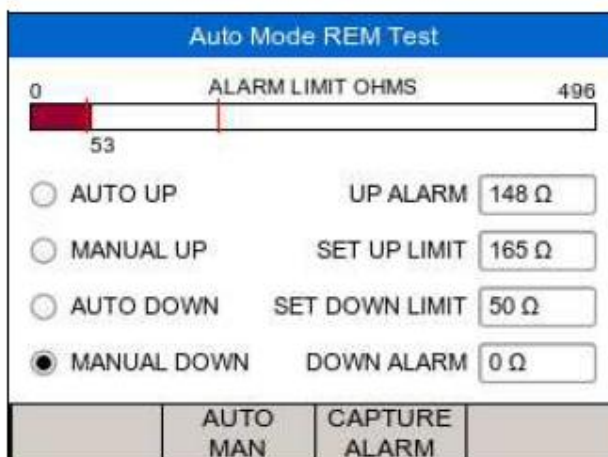
Aby wprowadzić numer przy pomocy enkodera wciśnij go by otworzyć pole wprowadzania testu, lub wprowadź numer przy pomocy opcjonalnej klawiatury. Wciśnij *NEXT*, aby wybrać dostępne sekwencje testów.



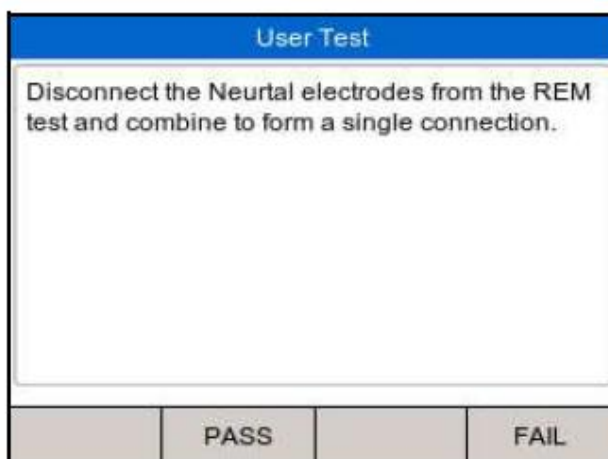
Następnie należy wybrać zapisaną sekwencję (wciśnij, aby wybrać) . Jak dodawać sekwencje opisano w dalszych rozdziałach.

Wciśnij klawisz *NEXT* by rozpocząć sekwencję. W tym przykładzie wybrano *SEQUENCE 2*, której sposób tworzenia opisano w dalszej części. Pierwszym testem w tej sekwencji jest test alarmu elektrody neutralnej REM.

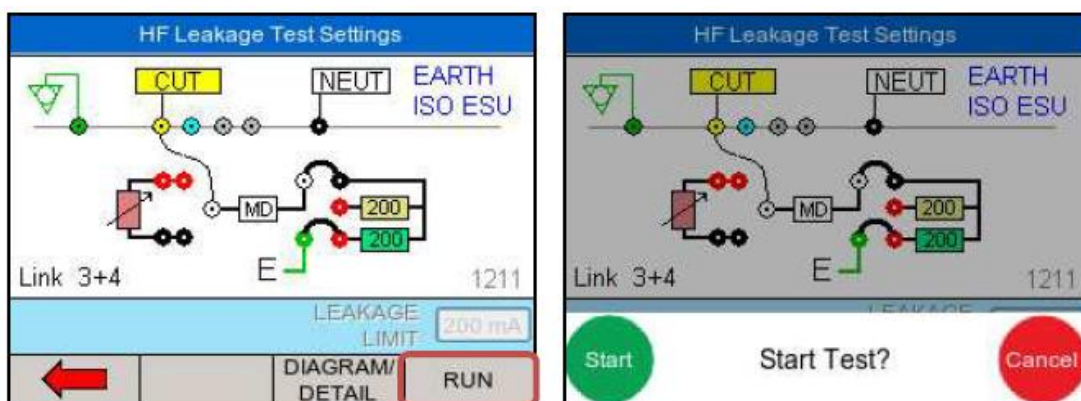
Użyj opcji *AUTO UP* lub *MANUAL UP* aby zwiększyć rezystancję. Jak tylko badane urządzenie zgłosi alarm elektrody neutralnej wciśnij przycisk *CAPTURE ALARM*, aby zapisać wynik. Kontynuuj test wybierając *AUTO DOWN* lub *MANUAL DOWN*, by zmniejszyć rezystancję i zachować dolną wartość alarmu.



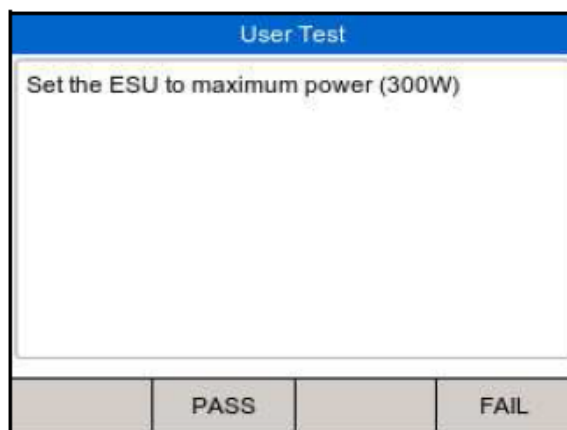
Następnym krokiem jest test użytkownika, który stanowi instrukcję dalszego postępowania.



Wciśnij klawisz PASS lub zielony przycisk aby kontynuować. Kolejnym krokiem w sekwencji *SEQUENCE 2* jest test upływu wysokiej częstotliwości

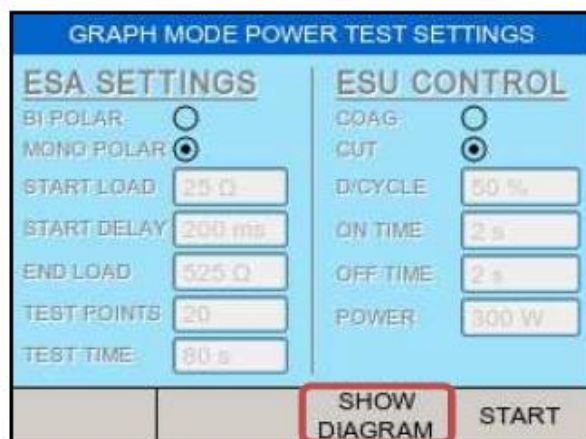


Postępuj zgodnie z wyświetlonym na ekranie głównym schematem przyłączeniowym i wciśnij przycisk RUN by zatwierdzić i rozpocząć test. W dalszej kolejności jest test użytkownika informujący o konieczności ustawienia wartości mocy diatermii na 300W (przykład).

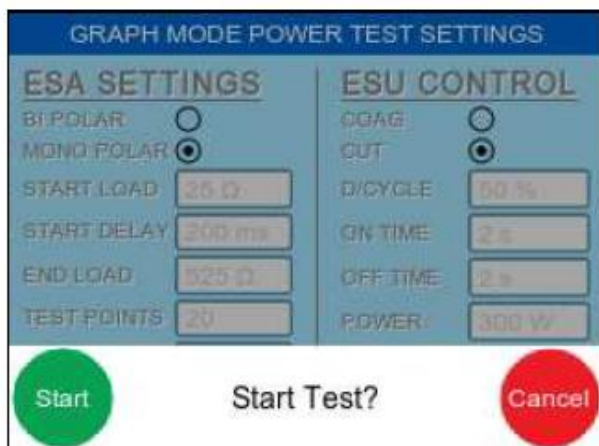


Wciśnij klawisz PASS lub zielony przycisk aby kontynuować.

Następnym testem w przykładowej sekwencji jest wykres mocy (*POWER GRAPH*).

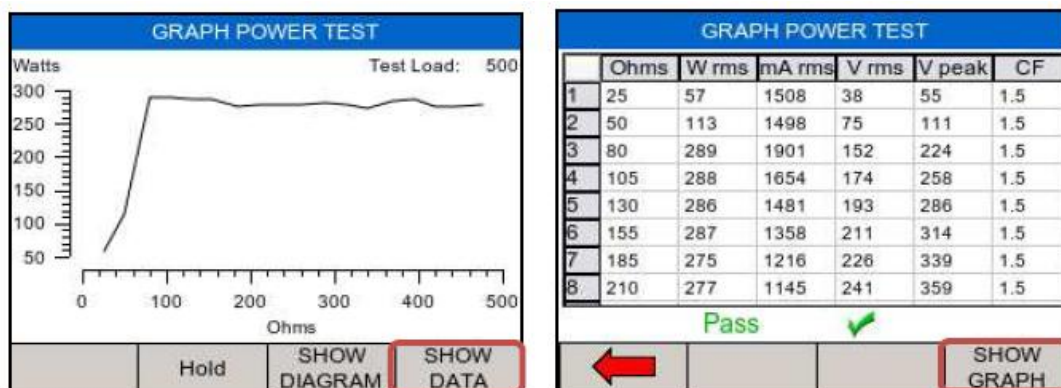


Rigel Uni-Therm wyświetli ustawienia testu. Wciśnij klawisz *SHOW DIAGRAM*, aby zobaczyć schemat podłączenia. Sprawdź podłączenie diatermii i zatwierdź wciskając *START*.



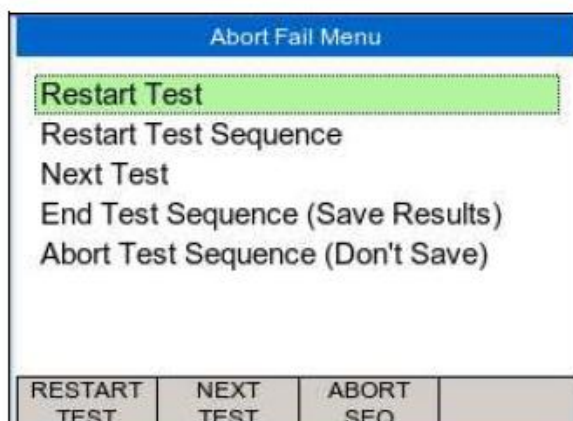
Wciśnij zielony przycisk *START*, aby rozpocząć test. Rigel Uni-Therm aktywuje teraz badanie urządzenie poprzez przyłącza adaptera nożnego na przednim panelu.

Podczas testu ekran aktualizuje wykres po każdym wykonanym pomiarze. Przełączaj się pomiędzy wykresem a tabelą wyników wciskając klawisz *SHOW DATA/SHOW GRAPH*.



3.1 Przerwanie sekwencji

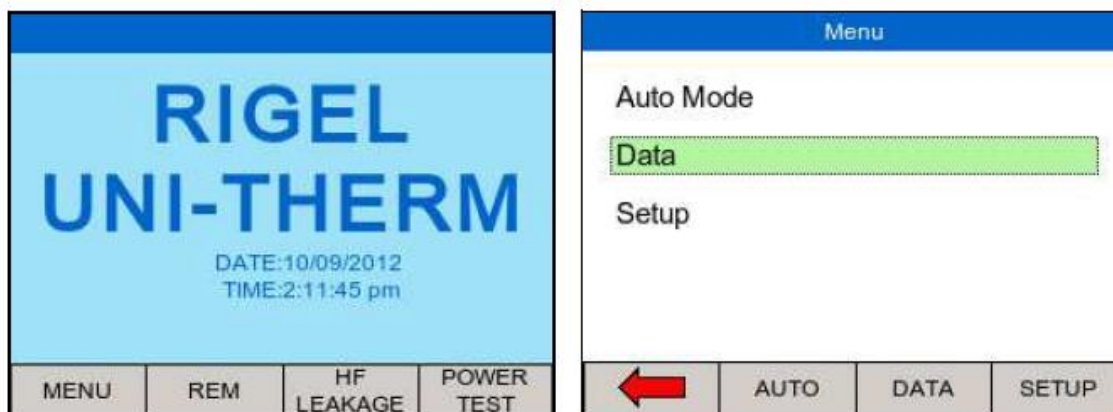
Podczas trwania sekwencji można ją przerwać lub anulować. W tym celu wciśnij czerwony klawisz na przednim panelu. Wyświetlone zostanie poniższe okno opcji.



- *Restart Test* – kontynuuje sekwencje od miejsca gdzie została zatrzymana
- *Restart Test Sequence* – rozpocznie sekwencje od początku
- *Next Test* – aktualny test zostanie pominięty, a tester przejdzie do wykonywania kolejnego (ominięty test zostanie uznany za niepomyślny)
- *End Test Sequence* – kończy wykonywanie sekwencji i zapisuje wynik zły (*Fail*)
- *Abort Test Sequence* – kończy wykonywanie sekwencji bez zapisywania wyników

4.DANE

Zapisane dane mogą być przeglądane oraz przesyłane do i z komputera. Aby wejść w tryb danych wybierz z menu głównego *MENU* i dalej *DATA*.



Pojawiają się wtedy 3 opcje do wyboru:

- *View Data* - podgląd danych
- *Transfer Data* - przesyłanie danych
- *BT Favourites* - Bluetooth ulubione



4.1 Podgląd danych

Zapisane dane mogą być przeglądane po wybraniu *VIEW DATA*, jak pokazano poniżej.



	Asset	Date	Status
1	1234567890	11-09-2012	Fail
2	1234567890	11-09-2012	Pass
3	12345abcd	11-09-2012	Pass

Navigation buttons: ← VIEW TRANSFER SORT

Dane mogą być sortowane przy użyciu klawisza *SORT* po numerze *ID* lub Dacie testu zarówno rosnąco jak i malejąco.

Z tego okna można zarówno przeglądać wyniki *VIEW*, jak i przesłać je do komputera *TRANSFER*.

Po zaznaczeniu interesującego rekordu wciskamy enkoder lub klawisz *VIEW*. Wyświetlone zostaną dane dotyczące wybranego rekordu jak na rysunku poniżej.

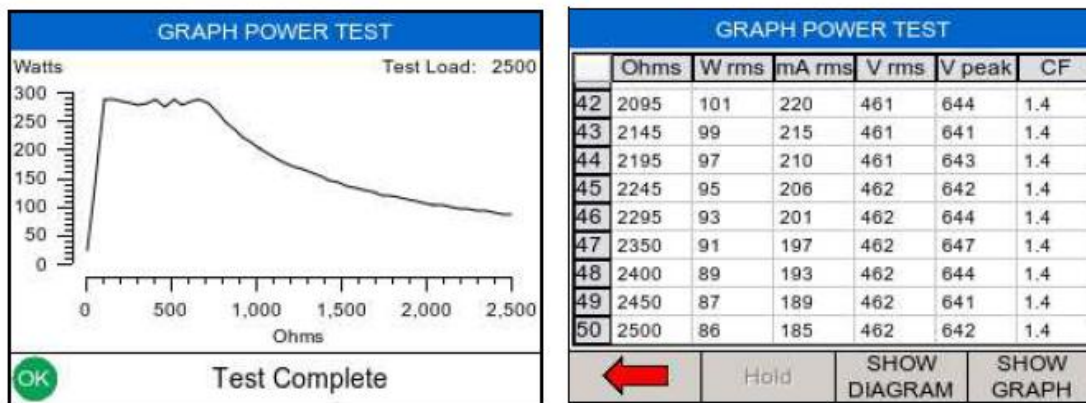


Asset ID:	1234567890
Tested On:	11-09-2012 11:03:48
Test Sequence:	SEQUENCE2

Navigation buttons: ← Results Test Seq Delete

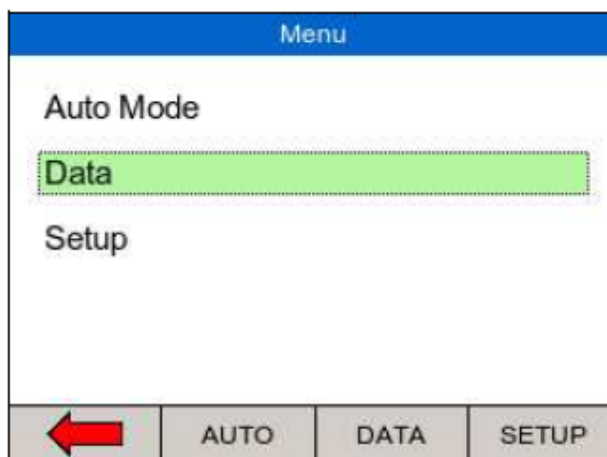
Wyniki mogą być przeglądane po wciśnięciu klawisza *RESULTS*. Ustawienia testu są dostępne pod klawiszem *TEST SEQ*, aby usunąć wpis wciśnij *DELETE*.

Jeśli częścią wyników jest krzywa mocy wyniki mogą zostać wyświetlone zarówno w postaci graficznej jak i tabelarycznej jak pokazano na rysunku poniżej.



4.2 Transfer Danych

Rigel Uni-Therm umożliwia przesyłanie danych do oraz z komputera. Dodatkowo krzywe dystrybucji mocy mogą być przesyłane do testera dla szybkiego porównania z danymi producenta badanego urządzenia.



4.3 Przesyłanie do komputera

Zapisane wyniki mogą zostać przesłane do komputera w kilku formatach. Aby zapisać je w pliku tekstowym wybierz format *CSV Full* lub *CSV Summary*, aby przesać wyniki do oprogramowania Med-eBase wybierz format *SSS*.



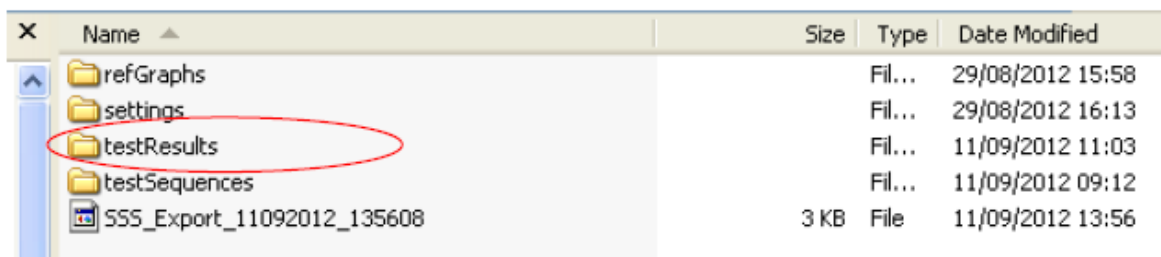
Zmieniaj format przesyłu danych między *SSS*, *CSV Full*, *CSV Summary*, *EXPORT TEST SEQUENCES*, *IMPORT RESULTS*, *IMPORT REF GRAPH* oraz *IMPORT TEST SEQUENCES* klawiszem *OPERATION*.

Uwaga! jeżeli przesyłamy dane do oprogramowania Med-eBase należy wybrać format *sss*.



Rigel Uni-Therm pojawi się jako wymienny dysk i dane mogą być kopiowane z tego napędu.

Uwaga, jeśli korzystamy z programu Med-eBase możliwość przesyłania danych jest możliwa z poziomu oprogramowania podczas gdy Uni-Therm pozostaje w trybie gotowości (*TRANSFER READY*).

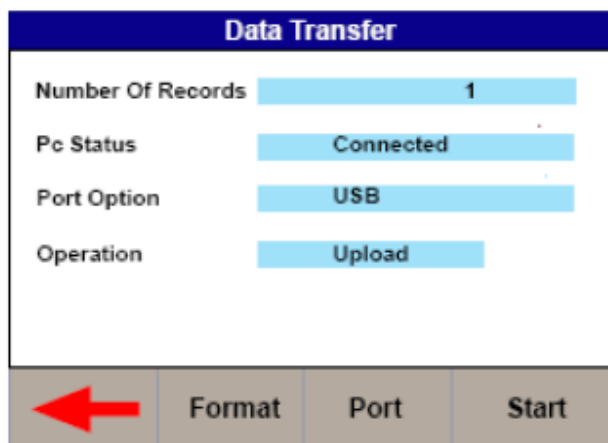


Name	Size	Type	Date Modified
refGraphs		Fil...	29/08/2012 15:58
settings		Fil...	29/08/2012 16:13
testResults		Fil...	11/09/2012 11:03
testSequences		Fil...	11/09/2012 09:12
SSS_Export_11092012_135608	3 KB	File	11/09/2012 13:56

4.4 Przesyłanie z komputera

Dane testu mogą być przesłane do Rigel Uni-Therm poprzez dodanie ich do folderu który pojawia się w eksploratorze Windows. Przesyłanie danych z oprogramowania Med-eBase opisano w jego instrukcji.

Korzystając z oprogramowania Med-eBase, możemy przesłać do testera numery ID urządzeń dla ich późniejszego łatwego ponownego testowania. Aby tester mógł przyjąć dane przełącz klawiszem F2 (*Format*) na opcję *Upload*.



Przełączanie pomiędzy USB a Bluetooth, przy użyciu klawisza *PORT*.

Rozpocznij przesyłanie wciskając klawisz *START* (dla oprogramowania Med-eBase zapoznaj się z instrukcją obsługi)

Kiedy Rigel Uni-Therm znajduje się w trybie przesyłania danych pojawia się jako dysk wymienny. Skopiuj wyniki testów do folderu *TESTRESULTS*. Dane zostały skopiowane do Rigel Uni-Therm.

Name	Size	Type	Date Modified
refGraphs		Fil...	29/08/2012 15:58
settings		Fil...	29/08/2012 16:13
testResults		Fil...	11/09/2012 11:03
testSequences		Fil...	11/09/2012 09:12
SSS_Export_11092012_135608	3 KB	File	11/09/2012 13:56

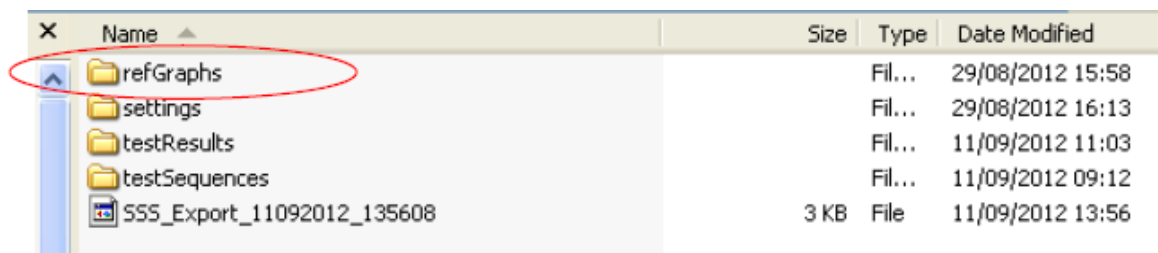
4.5 Przesyłanie krzywych dystrybucji mocy

Aby jeszcze bardziej ułatwić wykonywanie testów mocy diatermii możemy przesłać do testera krzywe dystrybucji mocy producenta. Do przesłania krzywych wybierz klawiszem *OPERATION* opcję *Import ref graph*.



Przełączanie pomiędzy USB a Bluetooth, przy użyciu klawisza *PORT*.

Jeśli korzystasz z oprogramowania Med-eBase do przesyłania krzywych skorzystaj z instrukcji obsługi. Jeżeli używasz eksploratora Windows odnajdź dysk wymienny.



Skopiuj krzywe referencyjne .csv do właściwego folderu (*refGraph*). Krzywe zostały dodane do Rigel Uni-Therm.

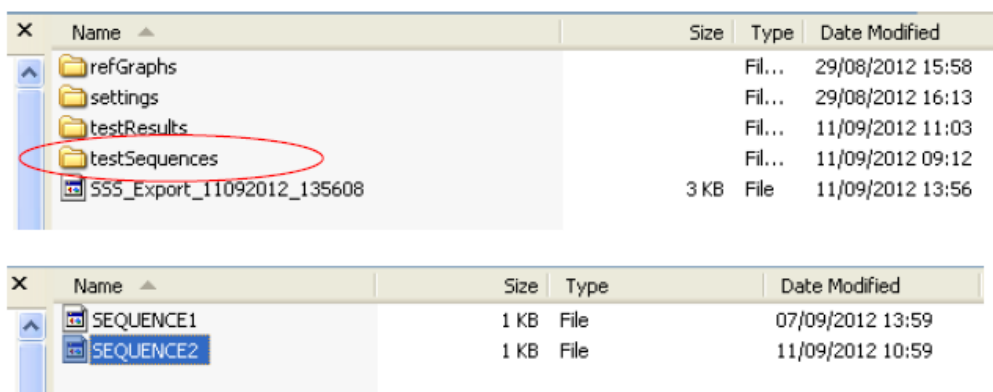
4.6 Przesyłanie sekwencji testowych

Sekwencje pomiarowe mogą zostać stworzone w oprogramowaniu Med-eBase i przesłane do testera Rigel Uni-Therm. Użyj klawisza *OPERATION*, by zmienić format przesyłanych danych na *EXPORT TEST SEQUENCE*



Wciśnij *START* by podłączyć Uni-Therm jako zewnętrzny dysk do komputera. Jeśli korzystasz z oprogramowania Med-eBase zapoznaj się z instrukcją obsługi oprogramowania.

Jeżeli korzystasz z eksploratora Windows odnajdź dysk wymienny i właściwy folder *testSequences*.



Wybierz sekwencję i skopiuj do folderu.

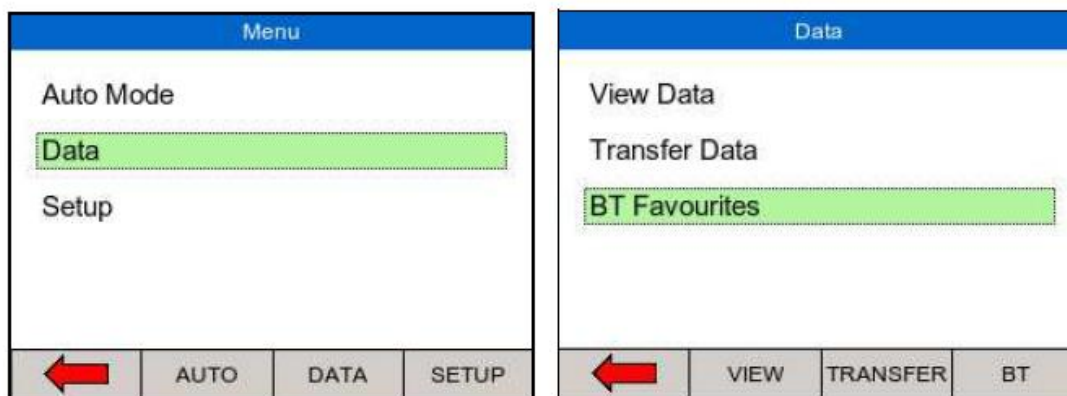
5. Bluetooth ULUBIONE

Aby umożliwić automatyczne łączenie z właściwymi akcesoriami Bluetooth, należy je zapisać w pamięci (sparować).

Lista ulubionych Bluetooth zawiera dwie pozycje, z których każda może zawierać do 3 urządzeń tego samego typu. Możliwe urządzenia to:

- Skaner kodów kreskowych (*Barcode*)
- Komputer (*Computer*)

Parowanie urządzeń rozpoczynamy wybierając z menu głównego *DATA* i dalej *BT Favourites*.



Z ekranu Bluetooth ulubione wybierz rodzaj urządzenia do sparowania.

Wciśnij *SEARCH*, by wyświetlić listę dostępnych urządzeń Bluetooth (upewnij się że skaner kodów czy komputer mają aktywny Bluetooth).



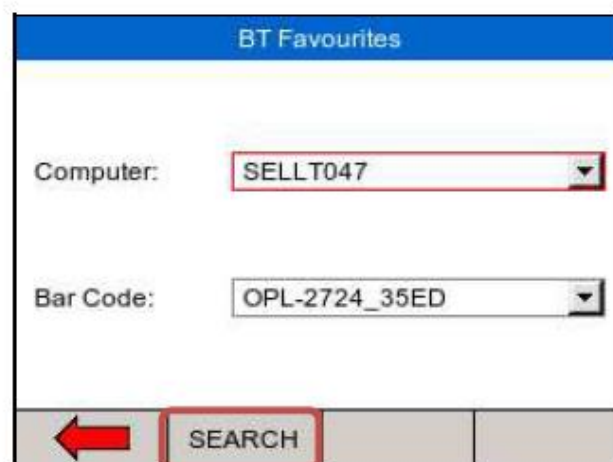
Wyświetlona zostanie lista odnalezionych urządzeń. Zaczekaj aż proces szukania się zakończy (trwa ok 15s). Po zakończeniu szukania wciśnij przycisk z czerwoną strzałką.



W celu sparowania urządzenia zgodnie z jego przeznaczeniem wybierz enkoderem i wciśnij przycisk SELECT dla właściwego urządzenia.



Upewnij się że zostały wybrane poprawne urządzenia i wciśnij klawisz czerwonej strzałki by zakończyć proces parowania.



Uwaga: Jeśli urządzenia nie ma na liście upewnij się, że jest włączone i ma aktywny Bluetooth. Powtórz czynności.

Uwaga: Niektóre urządzenia Bluetooth nie pokazują nazwy i mogą powodować problemy przy parowaniu. Wyłącz zbędne urządzenia Bluetooth na czas parowania.

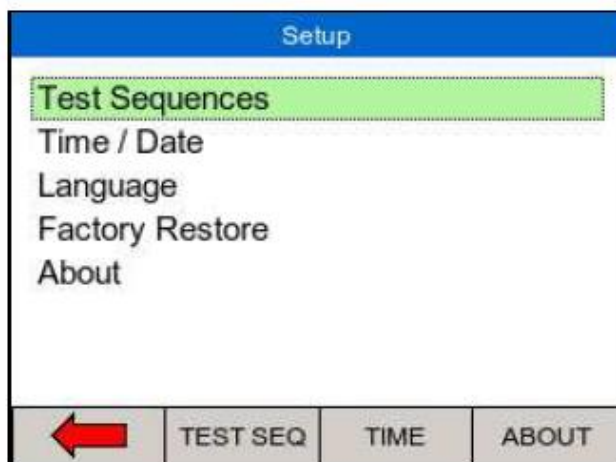
Uwaga: Akcesoria Seaward oraz Rigel nie wymagają podawania numeru PIN. Jeśli komputer poprosi o taki kod (niektóre wersje Windows mogą to zrobić) należy wprowadzić cztery zera 0000.

6. USTAWIENIA

Ustawienia testera dostępne są w menu Setup poprzez wybranie *Menu* z głównego okna i dalej *Setup*.



Menu *SETUP* pozwala użytkownikowi na spersonalizowanie ustawień Rigel Uni-Therm.



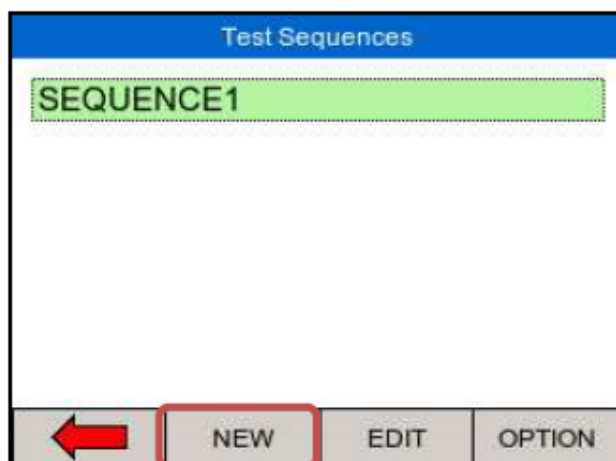
- Widok, edycja i tworzenie sekwencji pomiarowych
- Ustawienie daty i czasu
- Ustawienie języka menu
- Przywrócenie ustawień fabrycznych
- Wyświetlenie informacji o testerze

6.1 Sekwencje Testu

Rigel Uni-Therm może zostać tak ustawiony by wykonywać automatyczne sekwencje pomiarowe. Sekwencje te, są tworzone przez użytkownika i mogą zawierać specyficzne wymagania lub rekomendacje producenta badanego urządzenia. W sumie można zapisać do 100 różnych sekwencji.

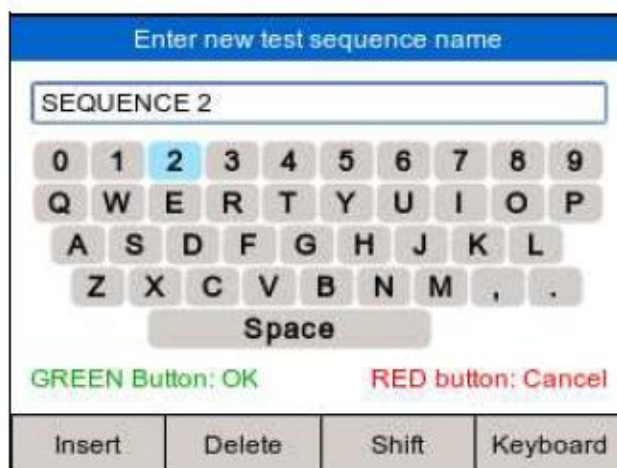
Z menu *Setup* wybierz *TEST SEQUENCES*

6.1.1 Tworzenie nowej sekwencji

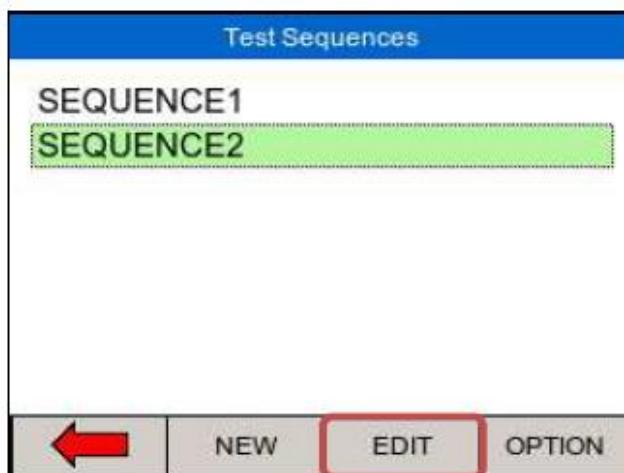


Wybierz Test Sequences z Menu SETUP.

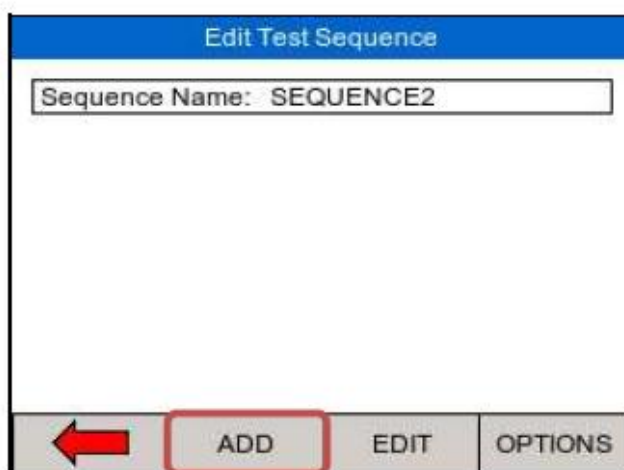
Wciśnij klawisz NEW, aby otworzyć okno nowej sekwencji. W pierwszej kolejności należy nadać sekwencji niepowtarzalną nazwę. Wprowadź nazwę przy użyciu en kodera lub klawiatury. Wciśnij klawisz *KEYBOARD* aby zmienić format klawiatury z QWERTY na ABCD.



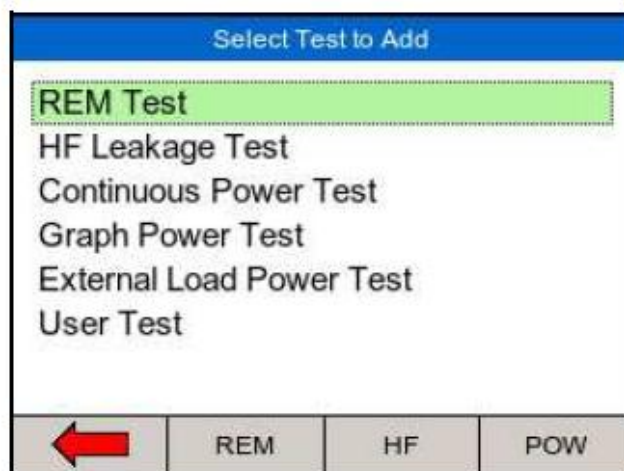
Wciśnij zielony przycisk by zatwierdzić lub czerwony żeby przerwać.



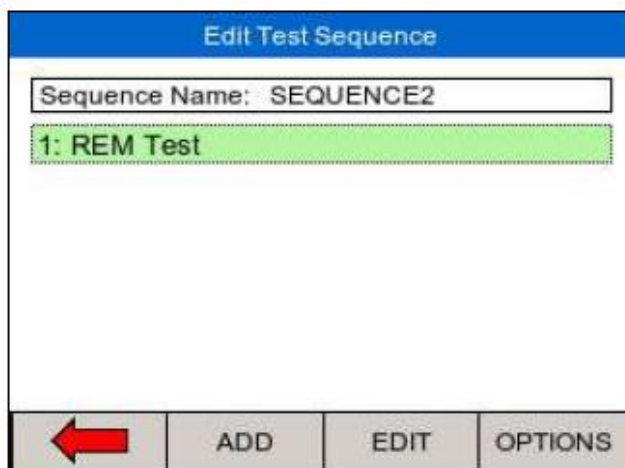
Wciśnij klawisz *EDIT*, by otworzyć sekwencję do edycji.



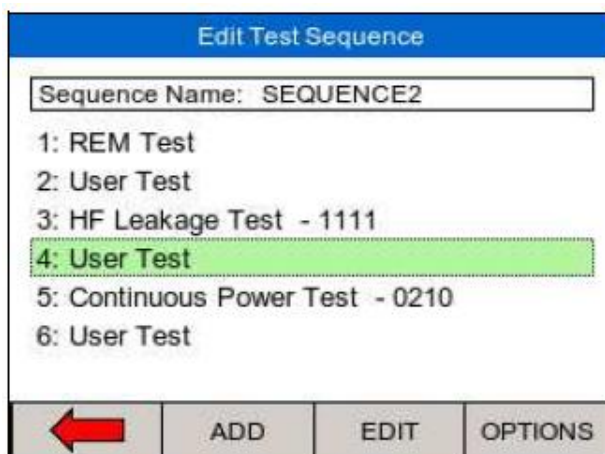
Uwaga. Jeśli nie wstawiono testów do sekwencji klawisz *EDIT* i *OPTIONS* są nieaktywne. Rozpocznij wstawianie testów do sekwencji wciskając klawisz *ADD*.



Podświetl żądany test przy użyciu en kodera i wciśnij go by wybrać.

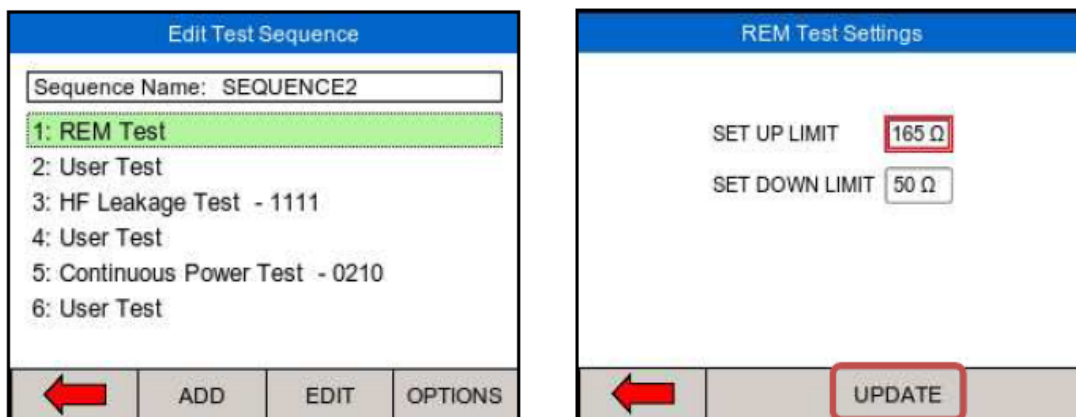


Powtórz powyższe kroki aż sekwencja będzie kompletna. Testy są dodawane po zaznaczonej podświetleniem pozycji.



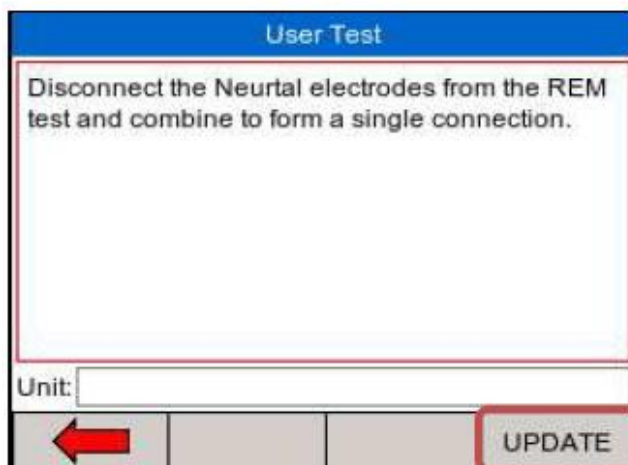
Indywidualny test może być edytowany/konfigurowany by spełnić żądane wymagania. Skonfigurowany test może być kopiowany i wklejany w dowolne miejsce sekwencji przy użyciu funkcji znajdujących się pod przyciskiem *OPTIONS*.

Edycja indywidualnego testu następuje po jego zaznaczeniu i wciśnięciu klawisza *EDIT*.

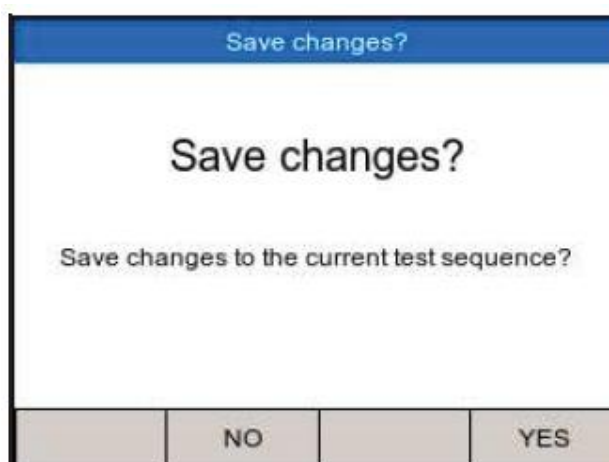


Po wprowadzeniu żądanych kryteriów testu zatwierdzamy je klawiszem *UPDATE*.

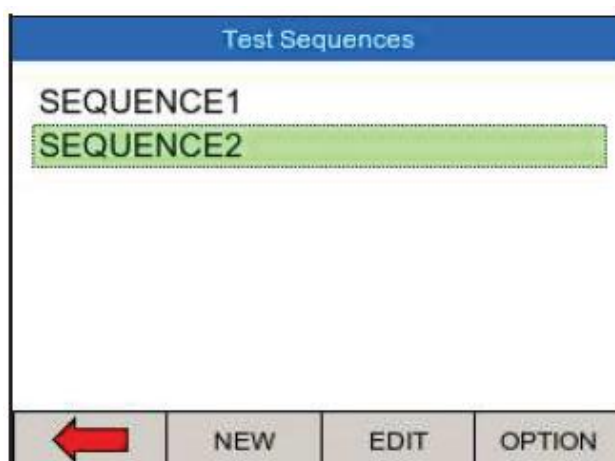
Test użytkownika (*USER TEST*) może być wstawiony w dowolnym niemal miejscu sekwencji i zawierać instrukcje dla osoby wykonującej test. Zaznacz go i wciśnij klawisz *EDIT* by wprowadzić żądane informacje. Wybierz pole do edycji i wciśnij enkoder by edytować jego zawartość.



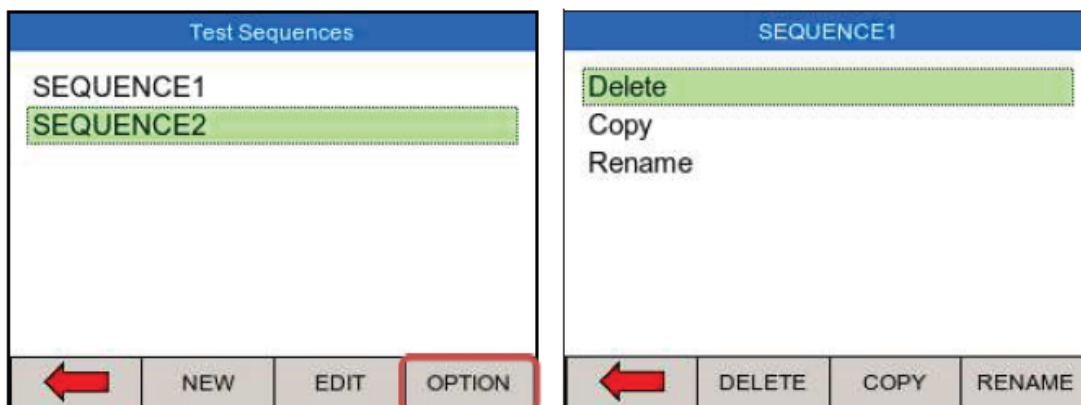
Jeśli test użytkownika ma zawierać jakieś wyniki, użytkownik może również wprowadzić jednostkę pomiaru np. Wat, stopień Celsjusza itp. Potwierdź wprowadzone informacje wciskając klawisz *UPDATE*. Jeśli sekwencja pomiarowa jest kompletna wciśnij klawisz czerwonej strzałki i zatwierdź zmiany wciskając klawisz *YES*.



Po zatwierdzeniu nowa sekwencja pomiarowa zostanie dodana do biblioteki.



Klawisz OPTIONS umożliwia zmianę nazwy sekwencji, wykonanie jej kopii lub usunięcie.



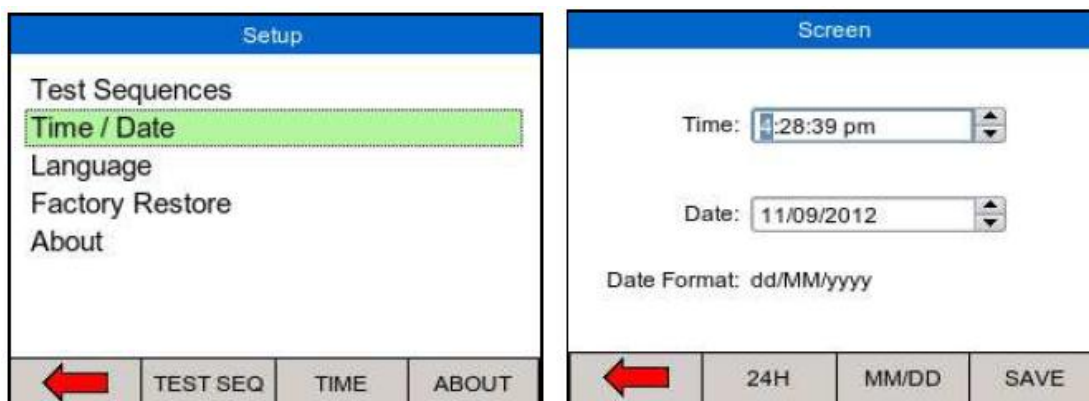
Delete – usunięcie sekwencji

Copy – wykonanie kopii sekwencji

Rename – Zmiana nazwy sekwencji

6.2 Data i Czas

Ustawienia daty i czasu, włączając w to format czasu możemy dokonać poprzez menu *Setup* wybierając *Time/Date*.



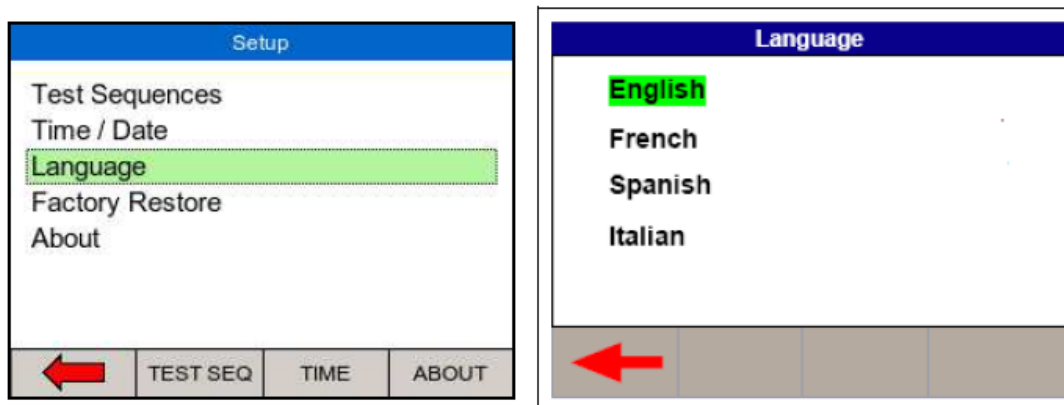
Wciśnij klawisz 24H aby zmieniać format czasu 12H(AM/PM) lub 24H.

Wciśnij klawisz MM/DD aby zmienić format daty MM/DD lub DD/MM.

Ustaw datę i czas przy pomocy enkodera i zatwierdź klawiszem *SAVE*.

6.3 Język

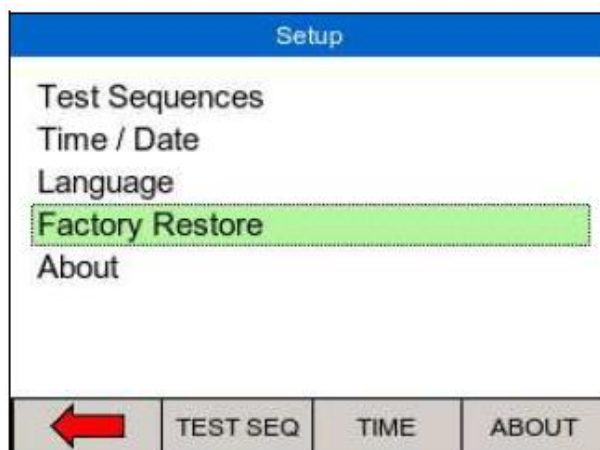
Zmiany języka można dokonać poprzez menu Setup wybierając *Language*.



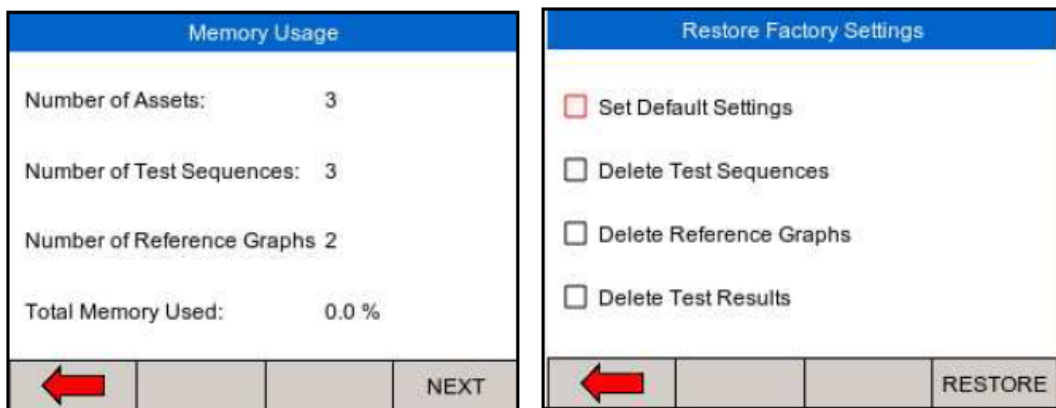
Do zmiany języka użyj enkodera. Zatwierdź klawiszem czerwone strzałki. Lista dostępnych języków może być inna niż ta widoczna w tej instrukcji w związku z ciągłym rozwojem urządzenia.

6.4 Ustawienia fabryczne

Przywrócenie ustawień fabrycznych może spowodować usunięcie wszystkich stworzonych przez użytkownika sekwencji pomiarowych, wykresów referencyjnych oraz również może być użyta do skasowania pamięci. Użytkownik ma możliwość zdecydowania, które części pamięci mają zostać przywrócone do ustawień fabrycznych. Aby przywrócić ustawienia fabryczne wybierz z menu *Setup* opcję *Factory Restore* jak pokazano poniżej:



Wyświetlony zostanie aktualny przegląd pamięci.



Wciśnij NEXT i zaznacz enkoderem, które obszary pamięci mają zostać przywrócone do ustawień fabrycznych.

Set Default Settings – Przywróć ustawienia fabryczne

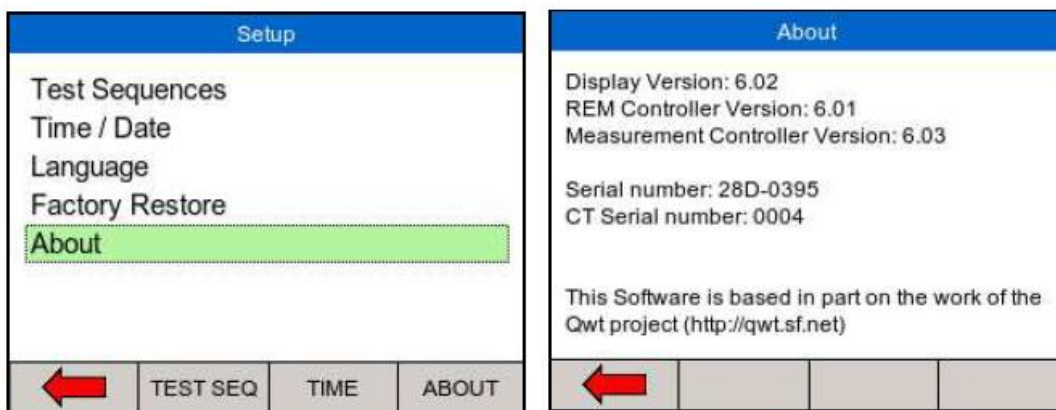
Delete Test Sequences – Usuń sekwencje testów

Delete Reference Graphs – Usuń wykresy referencyjne

Delete Test Results – Usuń wyniki testów

6.5 0 Testerze

Ten ekran przedstawia wersję oprogramowania Rigel Uni-Therm (*firmware version*) oraz jego numer seryjny.



Pamiętaj o tych informacjach przy kontakcie z serwisem technicznym Rigel.

7. UTRZYMANIE RIGEL UNI-THERM

7.1 Czyszczenie

Obudowa Rigel Uni-Therm może być czyszczona wilgotną szmatką, jeśli jest to konieczne z dodatkiem delikatnego detergentu. Unikaj wilgoci o okolicach wszelkich gniazd przyłączeniowych.

Nie dopuść do dostania się żadnych płynów do wnętrza testera ani do jego gniazd. Nie używaj żadnych agresywnych środków chemicznych ani alkoholu.

Jeśli do wnętrza testera dostanie się płyn należy go niezwłocznie zwrócić do autoryzowanego serwisu w celu naprawy z opisem zdarzenia.

7.2 Codzienne utrzymanie

Rigel Uni-Therm to bardzo solidne i wytrzymałe urządzenie, tym niemniej jednak należy zachować szczególną ostrożność podczas jego pracy, transportowania czy przechowywania. Niewłaściwe obchodzenie się ze sprzętem może skutkować skróceniem czasu jego poprawnego działania.

Jeśli Rigel Uni-Therm znajdzie się pod wpływem kondensacji pozwól mu zupełnie wyschnąć przed jego włączeniem.

- Zawsze upewnij się, że tester ani żadne przewody pomiarowe nie noszą znamion uszkodzenia przed rozpoczęciem korzystania
- Nie otwieraj obudowy testera w żadnych okolicznościach
- Utrzymuj urządzenie czyste i suche
- Unikaj wykonywania testów w warunkach wysokiego pola elektrostatycznego lub elektromagnetycznego
- Utrzymanie powinno być przeprowadzane przez autoryzowany personel
- Z wyjątkiem przewodu zasilającego i bezpiecznika Rigel Uni-Therm nie ma żadnych części serwisowych wymienianych przez użytkownika
- Urządzenie powinno być regularnie kalibrowane

7.3 Aktualizacja oprogramowania

Rigel Uni-Therm został zaprojektowany tak, by użytkownik lub lokalny dystrybutor mógł z łatwością aktualizować oprogramowanie. Aktualizacja odbywa się z poziomu komputera poprzez port USB.

7.4 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 zgłoszenia Urządzenia do Serwisu należy wypełnić formularz zgłoszeniowy, który znaleźć można na stronie internetowej www.rigelmedical.pl w zakładce Serwis. Po wypełnieniu zgłoszenia formularz zostaje przesłany do Państwa. Powinien on zostać wydrukowany i dołączony do urządzenia, a następnie przesłany na adres serwisu:

SAMSO Grzegorz Nadolny

Łazy ul. Lipowa 2/1, 76-032 Mielno

Tel. (+48) 94 342 06 40

www.rigelmedical.pl

serwis@rigelmedical.pl



8. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Moc HF w Watach (RMS) Dokładność	True RMS (0-500W) według wykresu mocy poniżej ±(1W +5% odczytu)
Natężenie HF (RMS) Dokładność	0-6000 mA obciążenie wewn. 0-8000 mA obciążenie zewn. ±(2% odczytu +10mA)
Napięcie (RMS) Dokładność	0-700V ±(2% odczytu +2V)
Napięcie (peak) Dokładność	0-10kV (peak) tylko przy zamkniętym obciążeniu ±(10% odczytu +50V)
Współczynnik szczytu Pasmo RMS (sam analizator) Pasmo RMS (z obciążeniem) Filtr częstotliwościowy Izolacja	1,4-20 (±Vpeak/V RMS) 30Hz do 10MHz (-3dB) 30Hz do 2,5MHz (-3dB) 100Hz górnoprzepustowy 10kV
Opóźnienie pomiaru regulowane	200-5000ms (rozdzielczość 10ms)
Zmienne obciążenie Typ rezystorów obciążenia Dokładność Moc znamionowa Duty cycle	0-5115Ω, krok 5Ω Ceramiczne nie indukcyjne ±(1%, +0,5, -0,0 Ω ustawionego obciążenia zgodna z wykresem obciążenia poniżej Do 100% przy czasie ON TIME 60s, (patrz wykres poniżej)
Stałe obciążenie Dokładność Moc znamionowa	2x200Ω ±1%; +0,5; -0,0Ω 20W (100% duty cycle)
REM rezystor Dokładność Rejestr alarmu Zakresy	0-475Ω, krok 1Ω Potencjometr sterowany silnikiem ±5% ±2Ω Wysoki, niski potwierdzenie ręczne Manualny lub automatyczny
Wyjście oscyloskopowe	0,5V/A, 100mA RF, niekalibrowane, tylko wskazanie

Przylącza

Zmienne obciążenie 0-5115Ω	2x4mm Czerwone = Aktywne Czarne = Neutralne
Stałe obciążenie x200Ω	1x4mm czarny(wspólny) 2x4mm czerwony
Urządzenie pomiarowe (MD) Wyjście oscyloskopowe	2x4mm Biały SMB koaksjalne
REM Test 0-475Ω	2x4mm czarny
Zdalna kontrola (CUT)	2x4mm żółty, pojedynczy styk
Zdalna kontrola (COAG)	2x4mm niebieski, pojedynczy styk

Port USB B

Interfejs PC

Port USB A

Klawiatura

Pamięć Danych

4Mb

Format CSV, sss, sekwencje testów, wyniki, wykresy referencyjne**Parametry Ogólne****Wymiary**

370x300x204mm

Masa

11kg

Temperatura Pracy

10 °C do 40 °C

Temperatura Przechowywania

0°C to 50 °C

Zasilanie

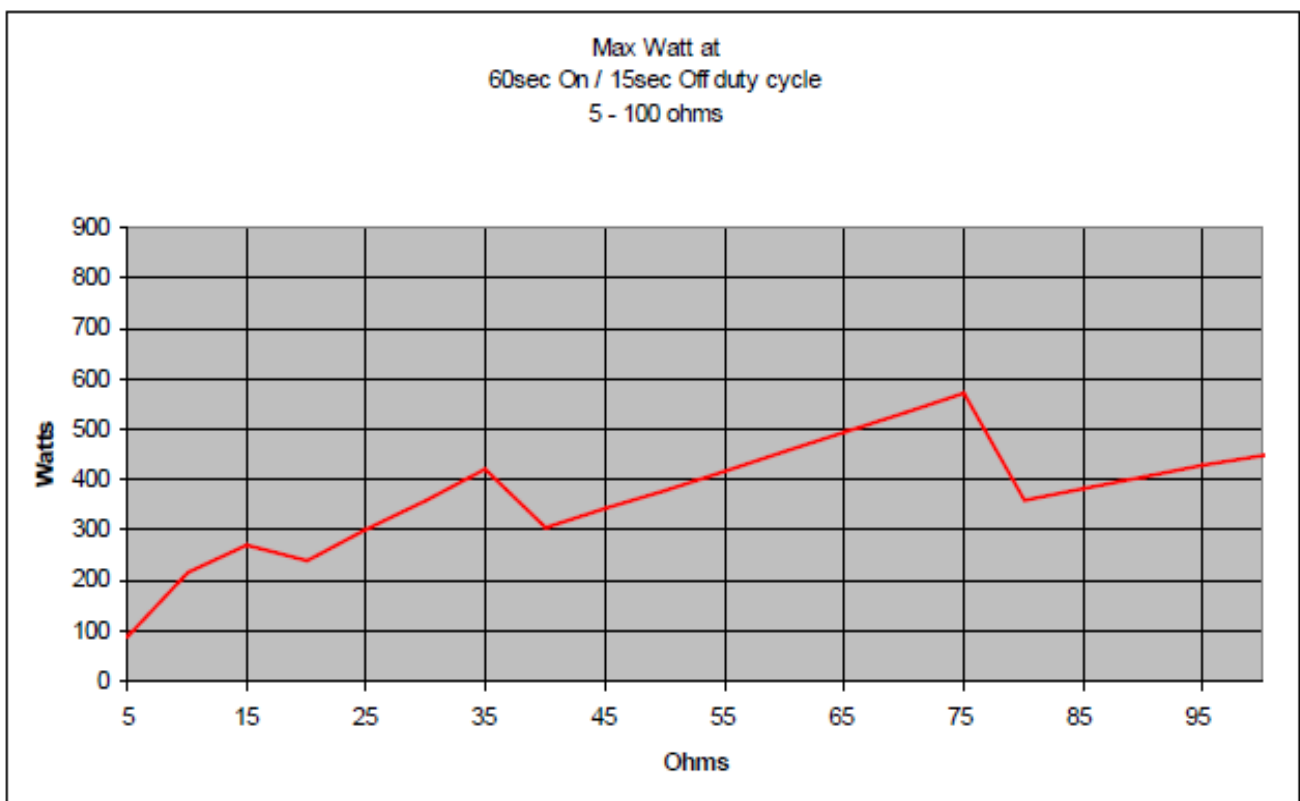
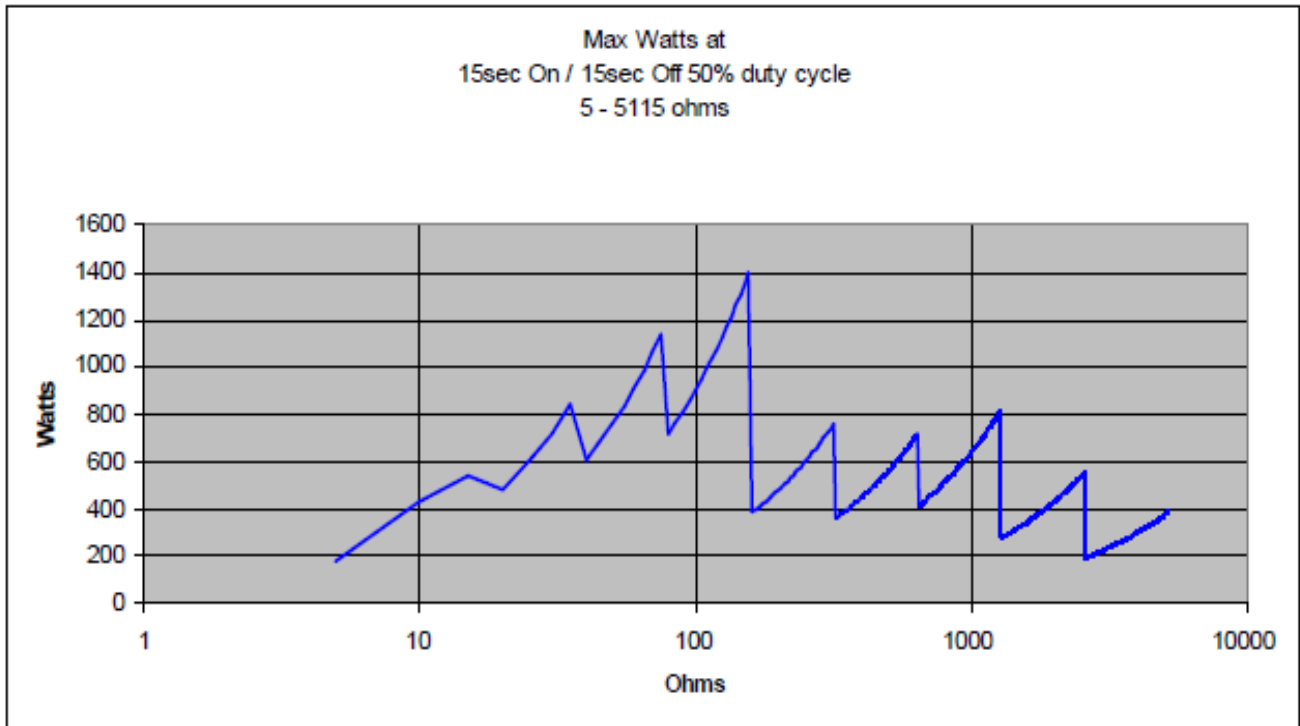
115/230 ±10% VAC; 48 do 66 Hz, 35 VA

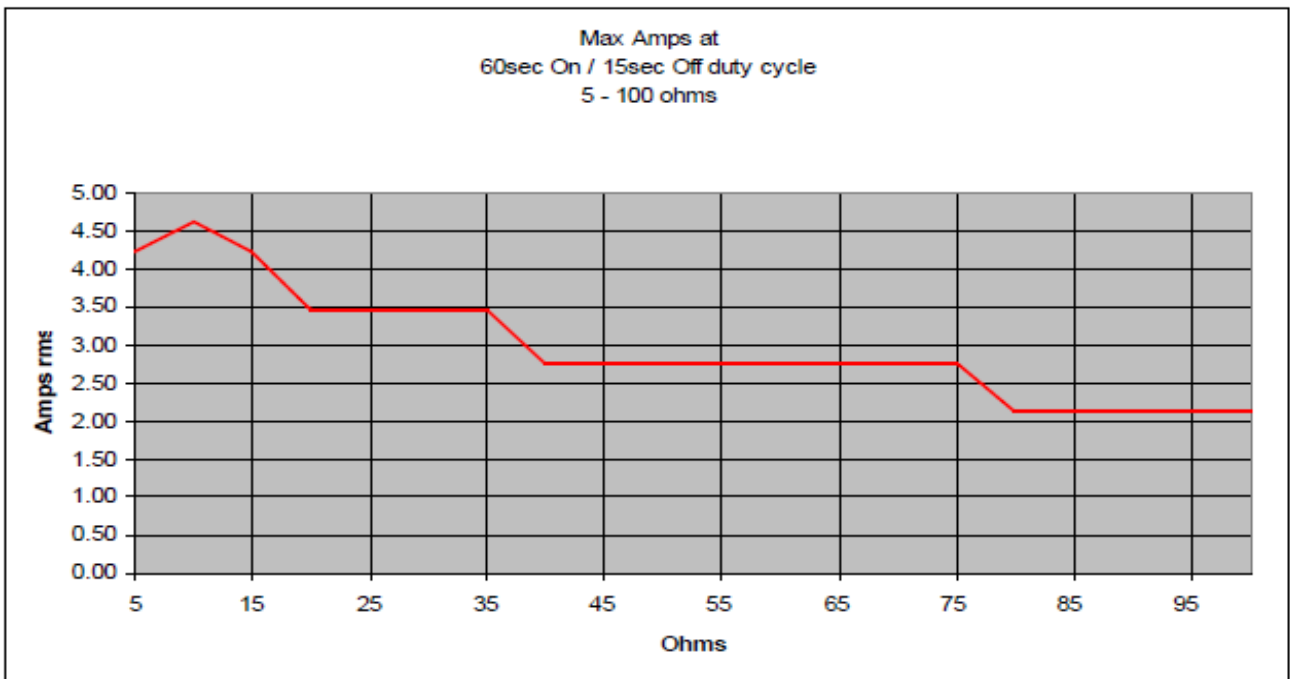
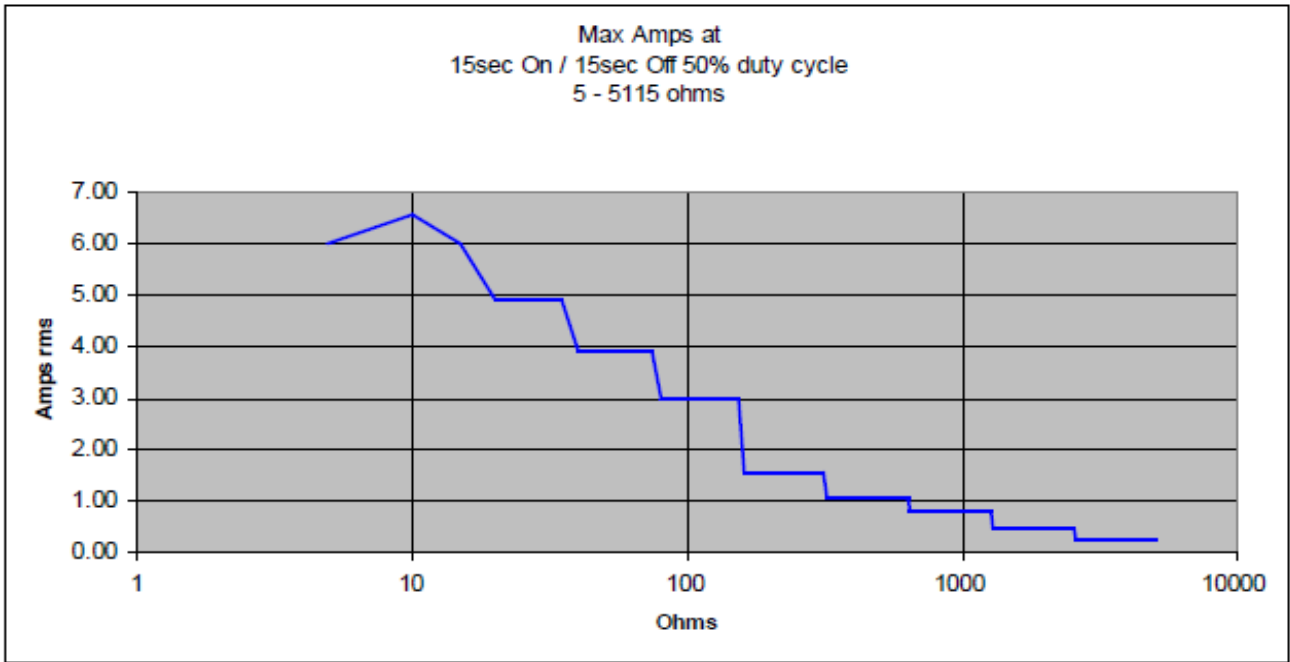
Bezpiecznik

2 x 1.6 A (T) ceramiczny

9. Moc obciążenia Rigel Uni-Therm

External Load mode Current Limit = 8 A rms
 No power rating (user supplied Load)





10. PRODUCENT

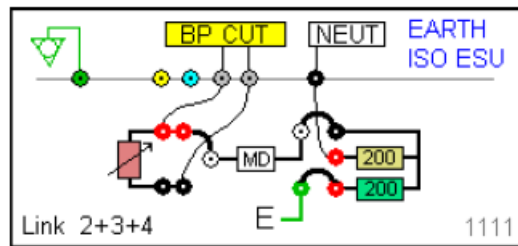
Rigel Medical
15 - 18 Bracken Hill
South West Industrial Estate
Peterlee
County Durham
SR8 2SW
United Kingdom

Part of

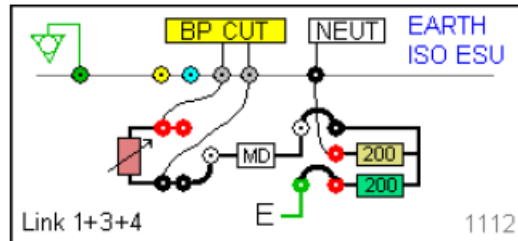


DODATEK A: IEC 60601-2-2 TESTY UPŁYWU

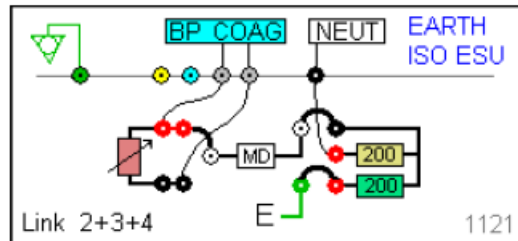
TEST CODE 1111
IEC 601-2-2 part 1, FIGURE 104
MEASUREMENT OF H.F.
LEAKAGE CURRENT FROM A
BIPOLAR ELECTRODE EARTH
ISOLATED ESU BIPOLAR
ELECTRODE **CUT** MODE FIRST
ELECTRODE



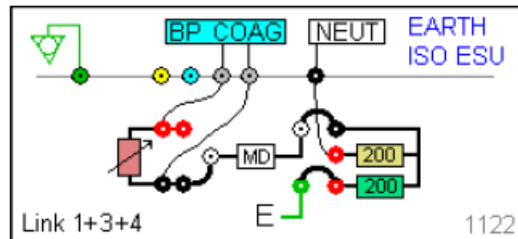
TEST CODE 1112
IEC 601-2-2 part 1, FIGURE 104
MEASUREMENT OF H.F.
LEAKAGE CURRENT FROM A
BIPOLAR ELECTRODE EARTH
ISOLATED ESU BIPOLAR
ELECTRODE **CUT** MODE
SECOND ELECTRODE



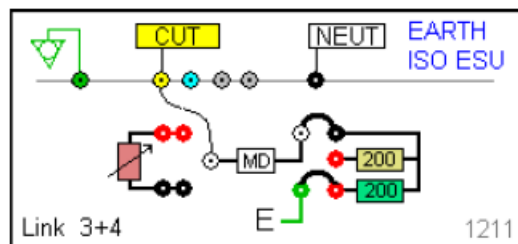
TEST CODE 1121
IEC 601-2-2 part 1, FIGURE 104
MEASUREMENT OF H.F.
LEAKAGE CURRENT FROM A
BIPOLAR ELECTRODE EARTH
ISOLATED ESU BIPOLAR
ELECTRODE **COAG** MODE
FIRST ELECTRODE



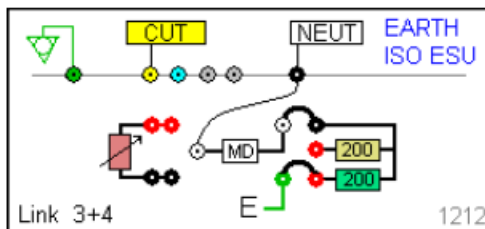
TEST CODE 1122
IEC 601-2-2 part 1, FIGURE 104
MEASUREMENT OF H.F.
LEAKAGE CURRENT FROM A
BIPOLAR ELECTRODE EARTH
ISOLATED ESU BIPOLAR
ELECTRODE **COAG** MODE
SECOND ELECTRODE



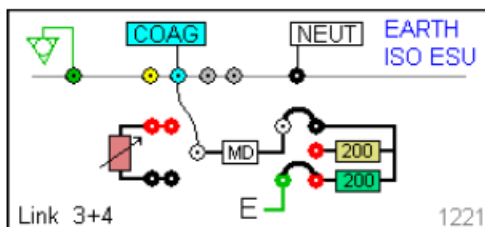
TEST CODE 1211
IEC 601-2-2 part 1 FIGURE 103
MEASUREMENT OF H.F.
LEAKAGE CURRENT WITH
NEUTRAL ELECTRODE
ISOLATED FROM EARTH AT
HIGH FREQUENCY EARTH
ISOLATED ESU MONO-POLAR
ELECTRODE **CUT** MODE
ACTIVE ELECTRODE



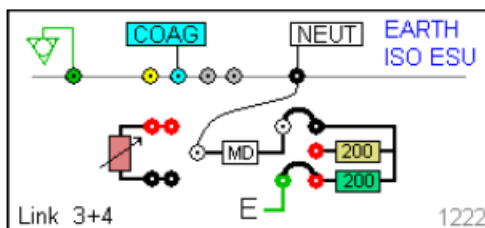
TEST CODE 1212
 IEC 601-2-2 part 1 FIGURE 103
 MEASUREMENT OF H.F.
 LEAKAGE CURRENT WITH
 NEUTRAL ELECTRODE
 ISOLATED FROM EARTH AT
 HIGH FREQUENCY EARTH
 ISOLATED ESU MONO-POLAR
 ELECTRODE **CUT** MODE
 NEUTRAL ELECTRODE



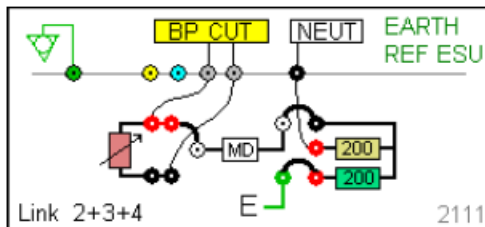
TEST CODE 1221
 IEC 601-2-2 part 1 FIGURE 103
 MEASUREMENT OF H.F.
 LEAKAGE CURRENT WITH
 NEUTRAL ELECTRODE
 ISOLATED FROM EARTH AT
 HIGH FREQUENCY EARTH
 ISOLATED ESU MONO-POLAR
 ELECTRODE **COAG** MODE
 ACTIVE ELECTRODE



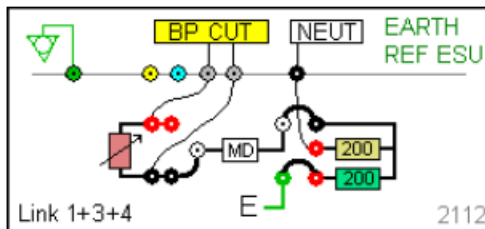
TEST CODE 1222
 IEC 601-2-2 part 1 FIGURE 103
 MEASUREMENT OF H.F.
 LEAKAGE CURRENT WITH
 NEUTRAL ELECTRODE
 ISOLATED FROM EARTH AT
 HIGH FREQUENCY EARTH
 ISOLATED ESU MONO-POLAR
 ELECTRODE **COAG** MODE
 NEUTRAL ELECTRODE



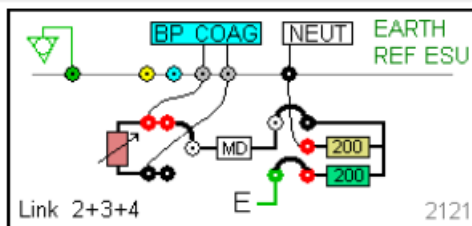
TEST CODE 2111
 IEC 601-2-2 part 1, FIGURE 104
 MEASUREMENT OF H.F.
 LEAKAGE CURRENT FROM A
 BIPOLAR ELECTRODE EARTH
 REFERENCED ESU BIPOLAR
 ELECTRODE **CUT** MODE FIRST
 ELECTRODE



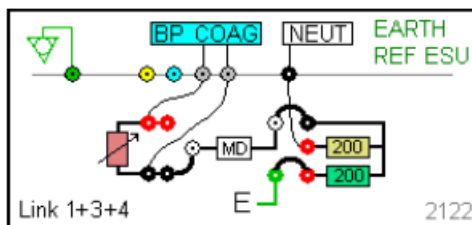
TEST CODE 2112
 IEC 601-2-2 part 1, FIGURE 104
 MEASUREMENT OF H.F.
 LEAKAGE CURRENT FROM A
 BIPOLAR ELECTRODE EARTH
 REFERENCED ESU BIPOLAR
 ELECTRODE **CUT** MODE
 SECOND ELECTRODE



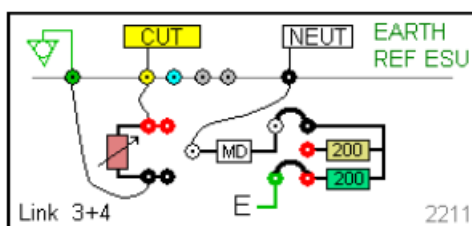
TEST CODE 2121
 IEC 601-2-2 part 1, FIGURE 104
 MEASUREMENT OF H.F. LEAKAGE CURRENT FROM A BIPOLAR ELECTRODE EARTH REFERENCED ESU BIPOLAR ELECTRODE **COAG** MODE FIRST ELECTRODE



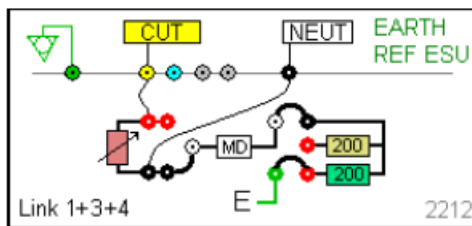
TEST CODE 2122
 IEC 601-2-2 part 1, FIGURE 104
 MEASUREMENT OF H.F. LEAKAGE CURRENT FROM A BIPOLAR ELECTRODE EARTH REFERENCED ESU BIPOLAR ELECTRODE **COAG** MODE SECOND ELECTRODE



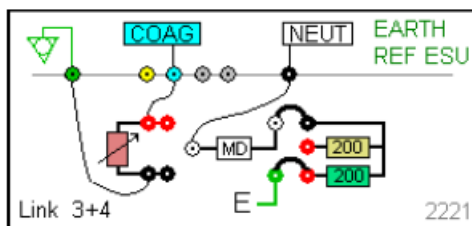
TEST CODE 2211
 IEC 601-2-2 part 1 FIGURE 102
 MEASUREMENT OF H.F. LEAKAGE CURRENT WITH NEUTRAL ELECTRODE REFERENCED TO EARTH AND LOAD FROM ACTIVE ELECTRODE TO EARTH EARTH REFERENCED ESU MONO-POLAR ELECTRODE **CUT** MODE ACTIVE ELECTRODE



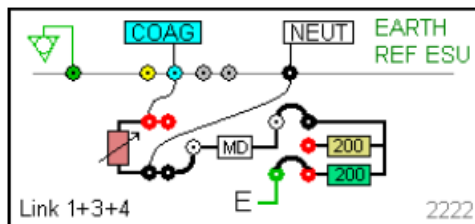
TEST CODE 2212
 IEC 601-2-2 part 1 FIGURE 101
 MEASUREMENT OF H.F. LEAKAGE CURRENT WITH NEUTRAL ELECTRODE REFERENCED TO EARTH AND LOAD BETWEEN ELECTRODES EARTH REFERENCED ESU MONO-POLAR ELECTRODE **CUT** MODE NEUTRAL ELECTRODE



TEST CODE 2221
 IEC 601-2-2 part 1 FIGURE 102
 MEASUREMENT OF H.F. LEAKAGE CURRENT WITH NEUTRAL ELECTRODE REFERENCED TO EARTH AND LOAD FROM ACTIVE ELECTRODE TO EARTH EARTH REFERENCED ESU MONO-POLAR ELECTRODE **COAG** MODE ACTIVE ELECTRODE

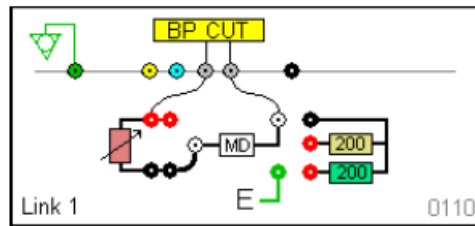


TEST CODE 2222
IEC 601-2-2 part 1 FIGURE 101
MEASUREMENT OF H.F.
LEAKAGE CURRENT WITH
NEUTRAL ELECTRODE
REFERENCED TO EARTH AND
LOAD BETWEEN ELECTRODES
EARTH REFERENCED ESU
MONO-POLAR ELECTRODE
COAG MODE NEUTRAL
ELECTRODE

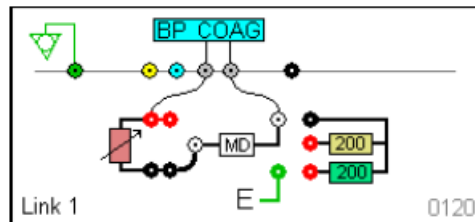


DODATEK B: IEC 60601-2-2 TESTY MOCY

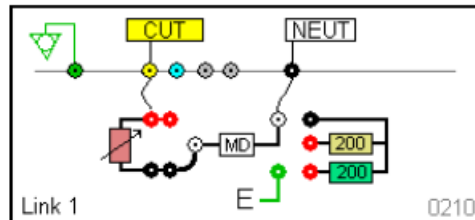
TEST CODE 0110
 IEC 601-2-2 part 1 FIGURE 106
 MEASUREMENT OF OUTPUT
 POWER BI-POLAR OUTPUT
 USER SET LOAD RESISTANCE
 BI-POLAR ELECTRODE **CUT**
 MODE BOTH ELECTRODES



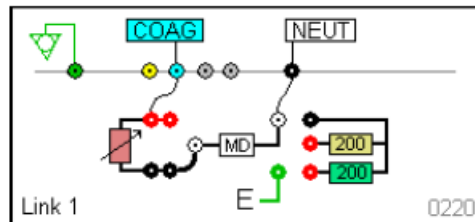
TEST CODE 0120
 IEC 601-2-2 part 1 FIGURE 106
 MEASUREMENT OF OUTPUT
 POWER BI-POLAR OUTPUT
 USER SET LOAD RESISTANCE
 BI-POLAR ELECTRODE **COAG**
 MODE BOTH ELECTRODES



TEST CODE 0210
 IEC 601-2-2 part 1 FIGURE 105
 MEASUREMENT OF OUTPUT
 POWER MONO-POLAR
 OUTPUT USER SET LOAD
 RESISTANCE MONO-POLAR
 ELECTRODE **CUT** MODE
 ACTIVE AND NEUTRAL
 ELECTRODE



TEST CODE 0220
 IEC 601-2-2 part 1 FIGURE 105
 MEASUREMENT OF OUTPUT
 POWER MONO-POLAR
 OUTPUT USER SET LOAD
 RESISTANCE MONO-POLAR
 ELECTRODE **COAG** MODE
 ACTIVE AND NEUTRAL
 ELECTRODE



DODATEK C: Tworzenie referencyjnej krzywej mocy

Rigel Uni-Therm ma możliwość automatycznego porównywania wyników krzywej dystrybucji mocy z krzywą referencyjną. Niezbędne są dwie krzywe jedna dla górnych i jedna dla dolnych limitów.

Otwórz plik 'refgraphtemplate.csv' znajdujący się na dołączonej do urządzenia płycie. Możesz również otrzymać ten plik pisząc na adres info@rigelmedical.pl.

```
[REFGRAPH]
Upper curv      10
                25      35
                100     290
                175     290
                250     290
                325     290
                400     290
                475     290
                550     290
                625     260
                700     220
[END]
```

Znaczniki [REFERENCE] oraz [END] muszą zawsze znajdować się na początku i końcu pliku.

„Upper Curve” to nazwa wykresu i może być zmieniana. Pod tą nazwą wykres będzie widoczny w Rigel Uni-Therm.

10 to liczba punktów wykresu, wartość może być zmieniana ale ilość linii danych musi odpowiadać tej liczbie.

Kolumna A to oś X wykresu i reprezentuje obciążenie. Kolumna B to oś Y wykresu i reprezentuje moc. W tym przykładzie obciążeniu 175Ω odpowiada limit 290W.

Po zakończeniu edycji wykresu należy go zapisać pod rozpoznawalną dla siebie nazwą z rozszerzeniem CSV.

Postępuj zgodnie z instrukcją obsługi by przesłać krzywe do analizatora.

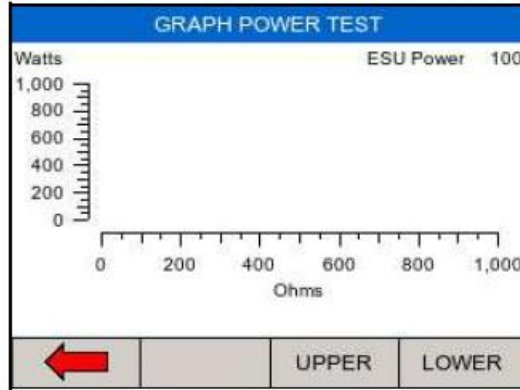
Wykres należy dodać do istniejącej lub stworzyć nową sekwencję pomiarową aby moc z niego skorzystać.

Po dodaniu wykresu zaznacz test i wciśnij klawisz REF GRAPH i dalej Upper (górny) i LOWER (dolny). Zaznacz właściwy plik i wciśnij SELECT. W ten sposób stworzony zostanie plik zawierający wykres wraz z limitami.

GRAPH MODE POWER TEST SETTINGS

ESA SETTINGS		ESU CONTROL	
BI POLAR	<input type="radio"/>	COAG	<input type="radio"/>
MONO POLAR	<input checked="" type="radio"/>	CUT	<input checked="" type="radio"/>
START LOAD	25 Ω	D/CYCLE	50 %
START DELAY	200 ms	ON TIME	2 s
END LOAD	525 Ω	OFF TIME	2 s
TEST POINTS	20	POWER	300 W
TEST TIME	50 s		

← REF GRAPH SHOW DIAGRAM UPDATE



Test Sequences

NONE
Lower refgraphtemplate.csv
Upper refgraphtemplate.csv

← SELECT

Test Sequences

NONE
Lower refgraphtemplate.csv
Upper refgraphtemplate.csv

← SELECT

DODATEK D: Mapa menu

Menu	Auto Mode	
	Data	
	View Data	View test results
	Transfer Date	Download and upload results Import reference curves Transfer test sequences
	BT Favourites	Pair PC and barcode scanners
	Setup	
	Test Sequences	View, create and edit test sequences
	Time Date	Change time and date settings
	Language	Change language settings
	Factory Restore	Restore instrument to factory default
	About	View firmware revision and serial number.
REM test		Manual testing of the REM function
HF Leakage		Manual testing of the HF leakage
Power		Manual testing of the Power output

Notatki: