



System cyfrowego testera radiokomunikacyjnego **SERIA 8800** Instrukcja obsługi

Wersja-4

OSTRZEŻENIE ZWIĄZANE Z KONTROLĄ EKSPORTU: Dokument ten zawiera kontrolowane dane techniczne podlegające amerykańskim przepisom eksportowym (EAR — Export Administration Regulations), 15 CFR 730-774. Nie może być przekazywany żadnej obcej stronie trzeciej bez uprzedniej specjalnej zgody Amerykańskiego Departamentu Handlu, Biura Przemysłu i Bezpieczeństwa (BIS). Naruszenie tych przepisów podlega karze grzywny, karze pozbawienia wolności albo obu jednocześnie.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

SYSTEM CYFROWEGO TESTERA RADIOKOMUNIKACYJNEGO

SERIA 8800

OPUBLIKOWANA PRZEZ
Aeroflex

PRAWA AUTORSKIE © Aeroflex 2016

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być rozpowszechniana w jakiegokolwiek postaci ani jakimikolwiek środkami. Zabronione jest sporządzanie kopii metodą kserograficzną, elektroniczną, przez nagrywanie lub w jakikolwiek inny sposób bez uprzedniej zgody wydawcy.

Pierwodruk	Marzec 2015
Wersja-2	Maj 2015
Wersja-3	Sierpień 2015
Wersja-4	Styczeń 2016

10200 West York / Wichita, Kansas 67215 U.S.A. / 1 (316) 522-4981 / FAKS 1 (316) 524-2623

Podlega kontroli wywozu, szczegóły na okładce.

Kompatybilność elektromagnetyczna:

Dla zachowania zgodności EMC wszystkie kable powinny być ekranowane i nie powinny być dłuższe niż 3 m.

Określenie nomenklatury:

W tej instrukcji wyrażenie 8800 odnosi się do cyfrowego testera radiokomunikacyjnego 8800.

W tej instrukcji wyrażenie 8800S odnosi się do cyfrowego testera radiokomunikacyjnego 8800S.

W tej instrukcji wyrażenie 8800SX odnosi się do cyfrowego testera radiokomunikacyjnego 8800SX.

W tej instrukcji wyrażenie seria 8800 odnosi się do cyfrowego testera radiokomunikacyjnego serii 8800.

W tej instrukcji wyrażenia takie jak tester, cyfrowy tester radiokomunikacyjny lub urządzenie odnoszą się do cyfrowego testera radiokomunikacyjnego serii 8800.

Gwarancja na produkt:

Informacje na temat gwarancji na produkt można znaleźć na stronie <http://ats.aeroflex.com/about-us/quality/standard-hardware-warranty>.

STRONĘ CELOWO POZOSTAWIONO PUSTĄ.

Podlega kontroli wywozu, szczegóły na okładce.

BEZPIECZEŃSTWO PONAD WSZYSTKO: DOTYCZY CAŁEGO PERSONELU

WSZELKIE SPRAWY ZWIĄZANE Z NAPRAWĄ TESTERA NALEŻY KIEROWAĆ DO WYKWALIFIKOWANEGO PERSONELU TECHNICZNEGO. TO URZĄDZENIE NIE ZAWIERA ŻADNYCH CZĘŚCI, KTÓRE MOGĄ BYĆ SERWISOWANE PRZEZ OPERATORA.

OSTRZEŻENIE: KORZYSTANIE Z WYPOSAŻENIA W SPOSÓB INNY NIŻ OKREŚLONY W DOŁĄCZONEJ DOKUMENTACJI MOŻE WPŁYWAĆ UJEMNIE NA FUNKCJE BEZPIECZEŃSTWA, JAKIE ZAPEWNI WYPOSAŻENIE.

DEMONTAŻ OBUDOWY, OSŁONY LUB PANELU

Otwarcie obudowy montażowej naraża operatora na zagrożenia elektryczne, które mogą spowodować porażenie prądem lub uszkodzenie sprzętu. Nie korzystać z testera przy otwartej obudowie montażowej.

OZNACZENIA BEZPIECZEŃSTWA STOSOWANE W INSTRUKCJI OBSŁUGI

Instrukcja ta wykorzystuje następujące hasła, aby zwrócić uwagę na potencjalne zagrożenia, które mogą wystąpić podczas obsługi i serwisowania tego urządzenia:

UWAGA: TEN TERMIN OKREŚLA WARUNKI LUB DZIAŁANIA, KTÓRYCH ZIGNOROWANIE MOŻE SKUTKOWAĆ USZKODZENIEM SPRZĘTU LUB MIENIA (NP. POŻAR).

OSTRZEŻENIE: TEN TERMIN OKREŚLA WARUNKI LUB DZIAŁANIA, KTÓRYCH ZIGNOROWANIE MOŻE SPOWODOWAĆ OBRAŻENIA CIAŁA LUB ŚMIERĆ.

SYMBOLE BEZPIECZEŃSTWA W INSTRUKCJI I NA URZĄDZENIU



UWAGA: Zapoznaj się z dokumentacją towarzyszącą. (Symbol odnosi się do konkretnych OSTRZEŻEŃ zamieszczonych na urządzeniu, a objaśnionych w tekście.)



ZACISK AC LUB DC: Zacisk, który może zasilać lub być zasilany prądem z napięciem przemiennym lub stałym.



ZACISK DC: Zacisk, który może zasilać lub być zasilany prądem z napięciem stałym.



ZACISK AC: Zacisk, który może zasilać lub być zasilany prądem lub napięciem zmiennym.



GORĄCA POWIERZCHNIA: Powierzchnia może być gorąca w dotyku.

UZIEMIENIE URZĄDZENIA

Nieprawidłowe uziemienie urządzenia może grozić porażeniem prądem.

PRACA Z SONDAMI

Przed podłączeniem do testera sondy z urządzenia zewnętrznego należy sprawdzić w specyfikacji technicznej informacje dotyczące zakresów maksymalnego napięcia, prądu i mocy dla złącza, które planujemy wykorzystać. Przed zastosowaniem urządzenia końcowego do pomiarów należy sprawdzić, czy pracuje ono zgodnie z podanymi specyfikacjami, co pozwoli uniknąć porażenia prądem elektrycznym lub uszkodzenia sprzętu.

PRZEWODY ZASILAJĄCE

Przewody zasilające nie mogą być pocięte lub uszkodzone, a żyły nie mogą wystawać na zewnątrz izolacji.

STOSOWAĆ WYŁĄCZNIE REKOMENDOWANE BEZPIECZNIKI

Należy stosować wyłącznie specjalnie dedykowane do danego urządzenia bezpieczniki, które zostały dobrane na określone zakresy napięcia i prądu.

PRZEZNACZENIE

To urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do użytku wewnętrznego i nie powinno być narażone na warunki atmosferyczne, które spowodują, że na ekranie dotykowym może zbierać się woda lub inne ciecze.

WEWNĘTRZNY AKUMULATOR

Urządzenie zawiera akumulator litowo-jonowy, którego wymiana może być przeprowadzona jedynie przez wykwalifikowanego technika.

BEZPIECZEŃSTWO PONAD WSZYSTKO: DOTYCZY CAŁEGO PERSONELU (ciąg dalszy)

UWAGA: GENERATORY SYGNAŁÓW MOGĄ BYĆ ŹRÓDŁEM ZAKŁÓCEŃ ELEKTROMAGNETYCZNYCH (EMI) DLA ODBIORNIKÓW KOMUNIKACYJNYCH. NIEKTÓRE TRANSMITOWANE SYGNAŁY MOGĄ POWODOWAĆ ZAKŁÓCENIA I INTERFERENCJE USŁUG KOMUNIKACYJNYCH NA ODLEGŁOŚCI DO KILKU KILOMETRÓW. UŻYTKOWNIK TEGO SPRZĘTU POWINIEN PRZEMYŚLEĆ KAŻDĄ OPERACJĘ, KTÓRA POWODUJE RADIACJĘ SYGNAŁU (POŚREDNIO LUB BEZPOŚREDNIO) I PODJĄĆ ODPOWIEDNIE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI, ABY UNIKNAĆ POTENCJALNYCH PROBLEMÓW Z ZAKŁÓCENIEM KOMUNIKACJI.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Deklaracja zgodności dostarczana z urządzeniem powinna pozostać przy testerze.

Aeroflex zaleca, aby operator wykonał kopię deklaracji zgodności i dołączył ją do instrukcji obsługi dla późniejszego zastosowania.

STRONĘ CELOWO POZOSTAWIONO PUSTĄ.

Podlega kontroli wywozu, szczegóły na okładce.

PRZEDMOWA

ZAKRES

Niniejsza instrukcja zawiera zasady obsługi cyfrowego testera radiokomunikacyjnego. Zalecane jest, aby operator uważnie zapoznał się z treścią tej instrukcji zanim rozpocznie pracę ze sprzętem.

ORGANIZACJA

Niniejsza instrukcja składa się z następujących rozdziałów:

ROZDZIAŁ 1 – WPROWADZENIE

Rozdział zawiera wprowadzenie oraz krótki opis funkcji i cech urządzenia. Zawarte w nim zostały również zasady użytkowania.

ROZDZIAŁ 2 – INSTRUKCJE UŻYTKOWANIA

Określa i opisuje w sposób funkcjonalny wszystkie funkcje sterowania, wskaźniki oraz złącza.

Dostarcza informacji o interakcji UI.

Dostarcza informacji na temat procedury włączenia oraz ustawień początkowych.

Dostarcza informacji na temat procedury obsługi.

Dostarcza informacji o zastosowaniach.

ROZDZIAŁ 3 – KONSERWACJA OPERATORSKA

Ten rozdział opisuje i wyjaśnia działanie procedur okresowej kontroli, konserwacji oraz składowania.

SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ

STRONA

ROZDZIAŁ 1 – WPROWADZENIE

1-1	Informacje ogólne	1-1
1-1A	Zakres	1-1
1-1B	Nomenklaturowa lista odsyłaczy	1-1
1-2	Możliwości i funkcje sprzętu	1-2
1-2A	Możliwości	1-2
1-2B	Cechy	1-3
1-3	Dane dotyczące sprzętu	1-9
1-4	Zasady obsługi	1-26

ROZDZIAŁ 2 – INSTRUKCJE UŻYTKOWANIA

2-1	Sterowanie, wskaźniki i złącza	2-1
2-2	Funkcje i okna	2-5
2-2-1	Ikony ekranu	2-8
2-2-2	Ekran dotykowy	2-12
2-2-3	Komponenty interfejsu użytkownika (UI)	2-13
2-2-3A	Pasek szybkiego uruchamiania	2-13
2-2-3B	Ikony funkcyjne	2-14
2-2-3C	Okna funkcyjne	2-15
2-2-3D	Definiowanie parametrów	2-18
2-2-3E	Rozwijalne menu	2-22
2-2-3F	Okno komunikatu	2-24
2-2-4	Menu systemowe	2-25
2-2-5	Tryb uśpienia	2-26
2-2-6	Obsługa wielu języków	2-28
2-3	Inspekcje i czynności konserwacyjno-prewencyjne	2-30
2-3-1	Ogólne	2-30
2-3-2	Procedury konserwacyjno-prewencyjne	2-30
2-3-2A	Wymagane narzędzia, materiały i sprzęt	2-30
2-3-2B	Kontrole okresowe	2-30
2-3-2C	Harmonogram kontrolny	2-30
2-4	Praca w warunkach zwyczajnych	2-31
2-4-1	Procedura włączenia	2-31
2-4-2	Instalacja / usuwanie licencji	2-32
2-4-3	Instalacja oprogramowania	2-36
2-4-4	Zapis/wywołanie okna funkcyjnego	2-38
2-4-5	Zdjęcie	2-39
2-4-6	Urządzenie klonujące	2-42
2-4-7	Multimetr cyfrowy (DMM)	2-43
2-4-8	Tryby konfiguracyjne	2-44
2-4-9	Tryby wzorca podstawy czasu	2-46
2-5	Ustawienia podstawowe	2-47
2-5-1	Demod. analog.	2-47
2-5-2	SINAD analog.	2-48
2-5-3	DMR cyfrowy	2-49
2-6	Ustawienia zaawansowanej konfiguracji cyfrowej	2-50
2-6-1	P25 FAZA 2	2-50
2-6-2	Regenerator sygnału DMR	2-51

ROZDZIAŁ 3 – KONSERWACJA

3-1	Czynności wykonywane po odbiorze	3-1
3-2	Auto-test	3-2
3-3	Procedury konserwacyjne	3-3
3-3-1	Ładowanie akumulatora	3-3
3-3-2	Wymiana akumulatora	3-4
3-3-3	Wymiana bezpiecznika	3-5
3-3-4	Wymiana bezpiecznika DMM	3-6
3-3-5	Wymiana stopek	3-7
3-4	Przygotowanie do składowania lub wysyłki	3-8
3-4A	Opakowanie	3-8
3-4B	Środowisko	3-8

ZAŁĄCZNIKI

A	Tabela Pin-Out złączy	A-1
A-1	Złącza WE/WY	A-1
A-2	Tabela Pin-Out złączy MIC	A-3
A-3	Tabela Pin-Out złączy ZDALNYCH	A-4
A-4	Tabela Pin-Out złączy ETHERNET	A-5
A-5	Tabela Pin-Out złączy USB	A-6
B	Skróty	B-1

SPIS ILUSTRACJI / TABEL

SPIS TABEL

<u>TYTUŁ</u>	<u>STRONA</u>
Złącza WE/WY (Przedni panel)	A-1
Złącza WE/WY (Tylny panel)	A-2
Tabela Pin-Out złączy MIC	A-3
Tabela Pin-Out złączy ZDALNYCH	A-4
Tabela Pin-Out złączy ETHERNET	A-5
Tabela Pin-Out złączy USB	A-6

CZYNNOŚCI, JAKIE NALEŻY PRZEPROWADZIĆ PO OTRZYMANIU TOWARU

Rozpakowanie

Specjalnie zaprojektowany materiał opakowania wewnątrz opakowania transportowego zapewnia cyfrowemu testerowi radiokomunikacyjnemu maksymalną ochronę. Należy unikać zniszczenia opakowania transportowego i materiału opakowania podczas rozpakowywania urządzenia.

W celu rozpakowania cyfrowego testera radiokomunikacyjnego należy wykonać poniższe czynności.

- Rozciąć i usunąć taśmę zabezpieczającą z górnej części opakowania transportowego a następnie je otworzyć.
- Wyjąć górny element ochronny opakowania.
- Wyjąć cyfrowy tester radiokomunikacyjny oraz materiał opakowania z dolnego elementu ochronnego opakowania.
- Zdjąć ochronną torbę z tworzywa sztucznego z cyfrowego testera radiokomunikacyjnego i sprawdzić zawartość.
- Umieścić ochronną torbę z tworzywa sztucznego oraz materiał opakowania wewnątrz opakowania transportowego
- Zachować opakowanie transportowe, aby w przyszłości móc je wykorzystać w wypadku, gdyby konieczny był zwrot cyfrowego testera radiokomunikacyjnego.

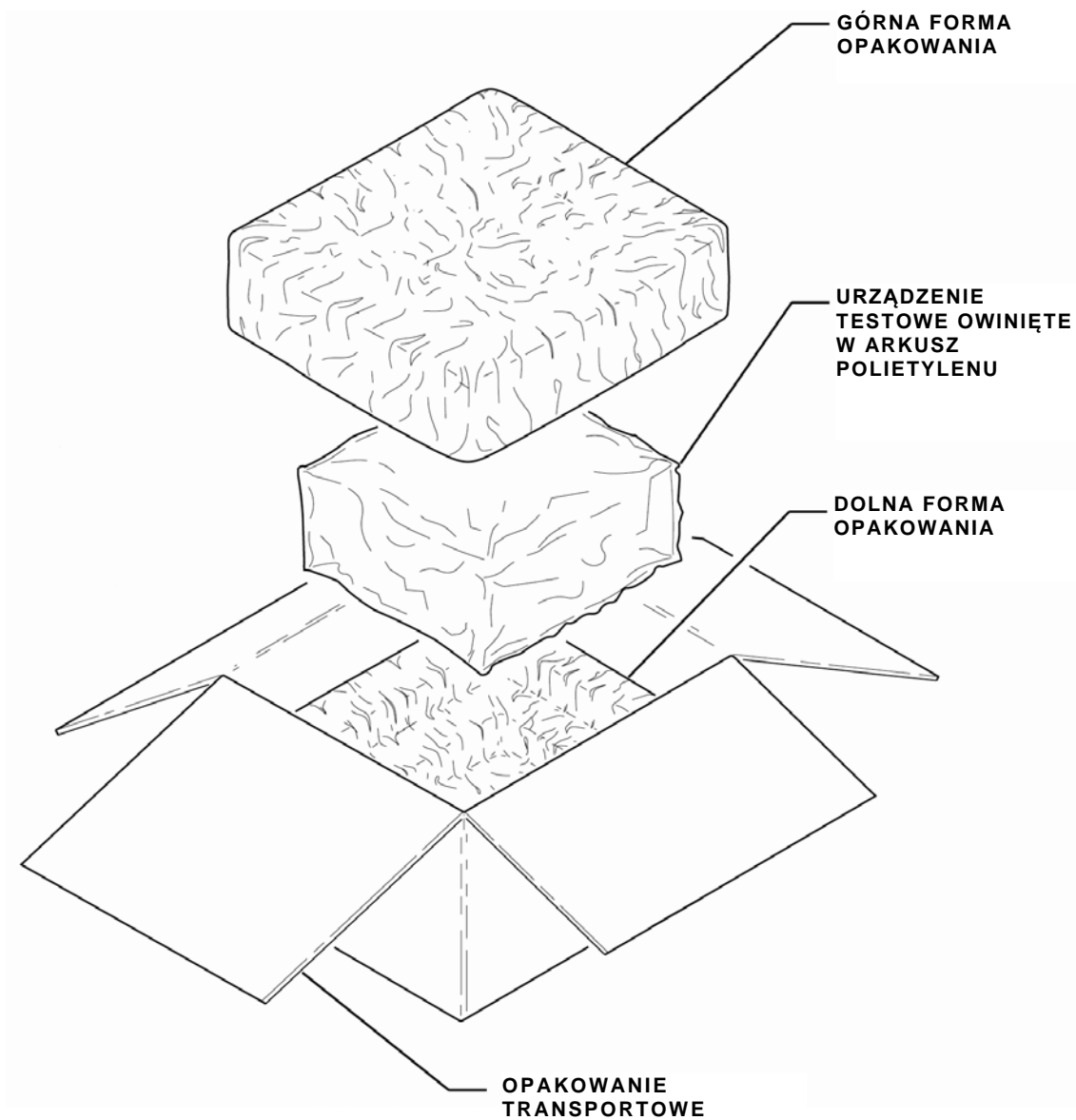
Sprawdzanie rozpakowanego wyposażenia

Sprawdzić sprzęt pod kątem uszkodzeń, powstałych w wyniku transportu. Jeżeli urządzenie zostało uszkodzone, albo jeżeli w przesyłce brakuje elementów, należy zgłosić uszkodzenia i/lub niezgodności do biura obsługi firmy Aeroflex.

KONTAKT: Aeroflex

Telefon: 1 (800) 835-2350 (tylko na terenie USA)
1 (316) 522-4981
FAKS: 1 (316) 524-2623
E-Mail: americas.service@aeroflex.com

Sprawdzanie rozpakowanego wyposażenia (ciąg dalszy)



Sprawdzanie rozpakowanego wyposażenia (ciąg dalszy)

STANDARDOWE POZYCJE

OPIS	NUMER CZĘŚCI	LICZBA SZT.
Cyfrowy tester radiokomunikacyjny serii 8800: 8800 8800S 8800SX	112581 138803 139942	1
Zapasowy akumulator	67076	1
Zewnętrzny zasilacz DC	67374	1
Ośłona przednia	138167	1
Bezpiecznik zapasowy (5A, 32 VDC, typu F)	56080	2
Skrócona instrukcja obsługi (wersja papierowa)	139254	1
Instrukcja obsługi (płyta CD)	139274	1
Kabel zasilający (AC) (Chiny)	91803	1
Kabel zasilający (AC) (Europa)	27480	1
Kabel zasilający (AC) (Ameryka Północna)	27478	1
Kabel zasilający (AC) (Wielka Brytania)	27477	1

Sprawdzanie rozpakowanego wyposażenia (ciąg dalszy)

STANDARDOWE POZYCJE



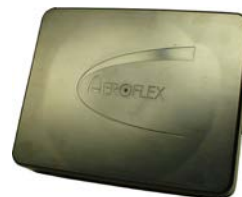
8800 / 8800S / 8800SX
112581 / 138803 / 139942



Zapasowy akumulator
67076



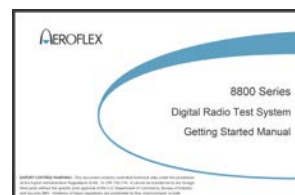
Zewnętrzny zasilacz DC
67374



Ośłona przednia
138167



Bezpiecznik zapasowy (5A, 32 VDC, typu F)
56080



Skrócona instrukcja obsługi (wersja papierowa)
139254



Instrukcja obsługi (płyta CD)
139274



Kabel zasilający (AC) (Chiny)
91803

Sprawdzanie rozpakowanego wyposażenia (ciąg dalszy)

STANDARDOWE POZYCJE



Kabel zasilający (AC) (Europa)
27480



Kabel zasilający (AC) (Ameryka Północna)
27478



Kabel zasilający (AC) (Wielka Brytania)
27477

Sprawdzanie rozpakowanego wyposażenia (ciąg dalszy)

POZYCJE OPCJONALNE

(Pozycje opcjonalne zostaną dołączone, jeżeli zostały zamówione)

OPIS	NUMER CZĘŚCI
Zestaw anten	114475
Tłumik (20 dB / 150 W)	82560
Prostownik akumulatora, zewnętrzny	114479
Zapasy akumulator	67076
Miękki futerał transportowy	114478
Sztywny futerał transportowy	114477
Kable testowe DMM	63936
Słuchawka (z mikrofonem)	112861
Instrukcja konserwacji (płyta CD)	113614
Kabel zasilający (AC) (gniazdo DC zapalniczki samochodowej)	62404
Czujnik zasilania (Bird 5017B)	113309
Zestaw precyzyjnych akcesoriów DTF / VSWR	114348
Zestaw ze stojakiem montażowym	114312

Sprawdzanie rozpakowanego wyposażenia (ciąg dalszy)

POZYCJE OPCJONALNE

(Pozycje opcjonalne zostaną dołączone, jeżeli zostały zamówione)

OPIS	NUMER CZĘŚCI
Opcje oprogramowania	
DMR	Seria 8800 opcja 01
dPMR	Seria 8800 opcja 02
NXDN	Seria 8800 opcja 03
P25	Seria 8800 opcja 04
P25 faza 2	Seria 8800 opcja 05
ARIB-T98	Seria 8800 opcja 09
Generator śledzący	Seria 8800 opcja 10
Zajęte pasmo	Seria 8800 opcja 11
Wewnętrzny precyzyjny przyrząd do pomiaru mocy	Seria 8800 opcja 12
Precyzyjny przyrząd do pomiaru mocy na linii	Seria 8800 opcja 13
PTC	Seria 8800 opcja 14
Plan kanałów AAR	Seria 8800 opcja 15
Wsparcie dotyczące czujnika mocy R&S NRT-Z	Seria 8800 opcja 20
chiński uproszczony	Seria 8800 opcja 300
chiński tradycyjny	Seria 8800 opcja 301
hiszpański	Seria 8800 opcja 302
portugalski	Seria 8800 opcja 303
malajski / indonezyjski	Seria 8800 opcja 304
koreański	Seria 8800 opcja 305
arabski	Seria 8800 opcja 306
polski	Seria 8800 opcja 307
rosyjski	Seria 8800 opcja 308
japoński	Seria 8800 opcja 309
niemiecki	Seria 8800 opcja 310
francuski	Seria 8800 opcja 311
włoski	Seria 8800 opcja 312

Sprawdzanie rozpakowanego wyposażenia (ciąg dalszy)

POZYCJE OPCJONALNE

(Pozycje opcjonalne zostaną dołączone, jeżeli zostały zamówione)



Zestaw anten
114475



Tłumik (20 dB / 150 W)
38242



Prostownik akumulatora, zewnętrzny
114479



Zapasowy akumulator
67076



Miękki futerał transportowy
114478



Sztywny futerał transportowy
114477



Kable testowe DMM
63936



Słuchawka (z mikrofonem)
112861

Sprawdzanie rozpakowanego wyposażenia (ciąg dalszy)

POZYCJE OPCJONALNE

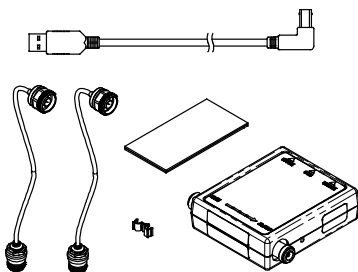
(Pozycje opcjonalne zostaną dołączone, jeżeli zostały zamówione)



Instrukcja konserwacji (płyta CD)
113614



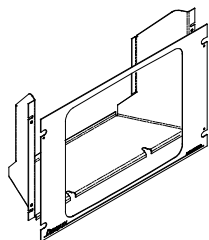
Kabel zasilający (AC) (gniazdo DC zapalniczki samochodowej)
62404



Czujnik zasilania (Bird 5017B)
113309



Zestaw precyzyjnych akcesoriów DTF / VSWR
114348



Zestaw ze stojakiem montażowym
114312

STRONĘ CELOWO POZOSTAWIONO PUSTĄ.

ROZDZIAŁ 1 – WPROWADZENIE

1-1. INFORMACJE OGÓLNE

A. Zakres

Rodzaj instrukcji:	Instrukcja Obsługi
Nazwa sprzętu i numer modelu:	Cyfrowy tester radiokomunikacyjny serii 8800
Przeznaczenie sprzętu:	Cyfrowy tester radiokomunikacyjny serii 8800 służy do testowania sprzętu radiowego i akcesoriów.

B. Nomenklaturowa lista odsyłaczy

<u>NAZWA WSPÓLNA</u>	<u>OFICJALNA NOMENKLATURA</u>
8800	System cyfrowego testera radiokomunikacyjnego 8800
8800S	System cyfrowego testera radiokomunikacyjnego 8800S
8800SX	System cyfrowego testera radiokomunikacyjnego 8800SX
Seria 8800	Cyfrowy tester radiokomunikacyjny serii 8800
Zestaw lub przyrząd do testowania	Cyfrowy tester radiokomunikacyjny serii 8800

1-2. MOŻLIWOŚCI I FUNKCJE SPRZĘTU

Cyfrowy tester radiokomunikacyjny serii 8800, służący do testowania instalacji radiowych i cechujący się łatwością obsługi, przenośnością, niezawodnością i długim okresem eksploatacji, umożliwia pomiar w szerokim zakresie mocy do 50 W, a także wyszukiwanie usterek anten, wzmacniaczy mocy i połączeń, spełniając wymagania radiowych instalacji pojazdowych, jak również komercyjnych zastosowań radiowych.

Urządzenie jest zasilane z opcjonalnego wbudowanego akumulatora. Urządzenie wyposażone jest w złącze DC IN, służące do ładowania akumulatora, pracy laboratoryjnej lub serwisowania przy wykorzystaniu jako zestaw przenośny.

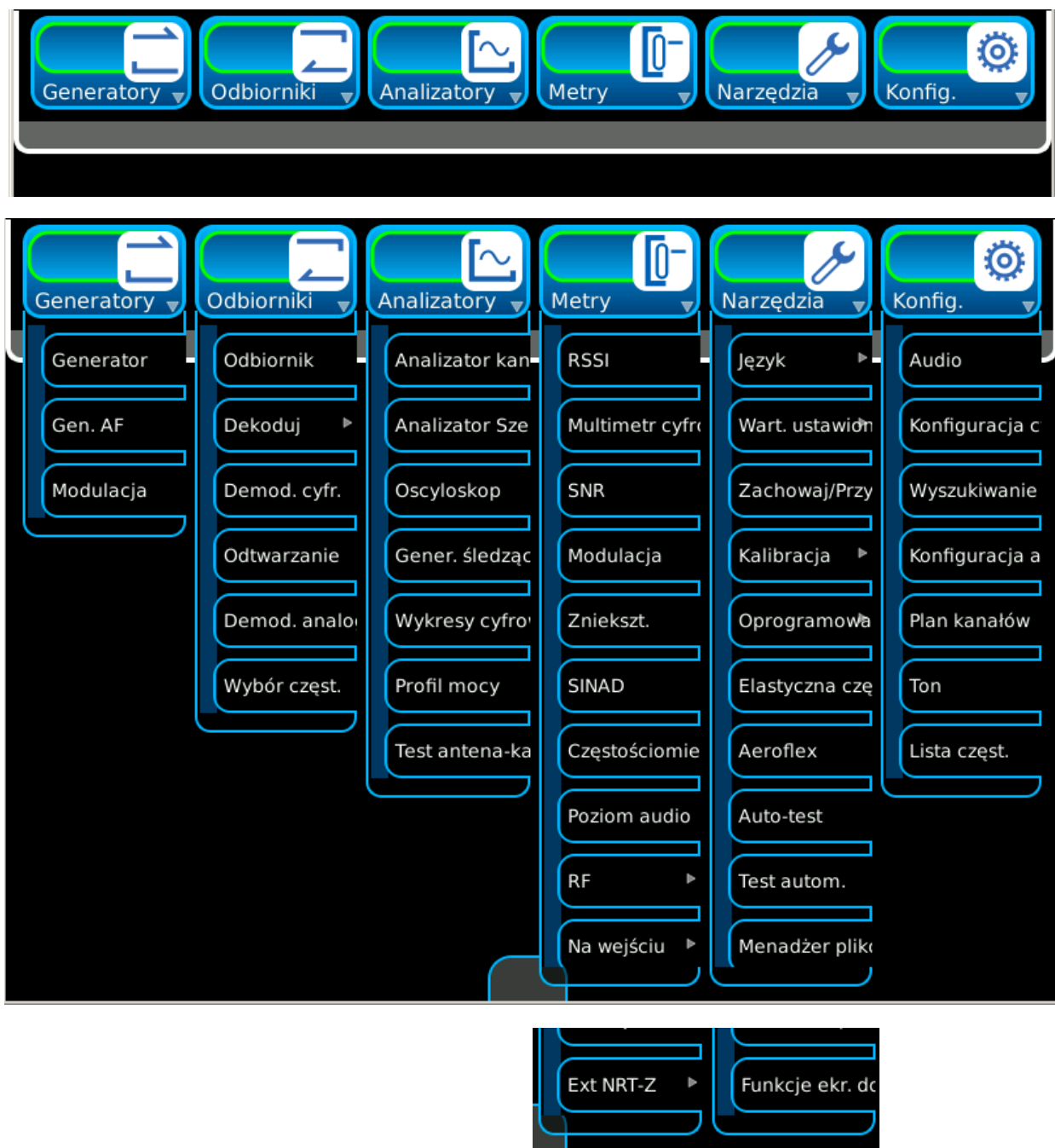
A. Możliwości

Możliwości

- Testowanie odbiornika radiowego RF – w paśmie do 1 GHz; pomiary poziomu oraz częstotliwości AM, FM.
- Testowanie nadajnika radiowego RF – w paśmie do 1 GHz; AM, FM, 1 kHz / 150 Hz oraz zewnętrzne źródła modulacji.
- Miernik mocy RF – do 50 W w ciągłym cyklu pracy; 200 W przy zastosowaniu zewnętrznego tłumika.
- Pomiary VSWR.
- Prosta obsługa dzięki kilku klawiszom oraz wyświetlaczowi tekstowemu.
- Duży ekran dotykowy z regulacją jasności podświetlania.
- Autotest do kontroli i testów wewnętrznych urządzenia.
- Opcjonalny akumulator pozwala na 2,5 godziny ciągłej pracy bez konieczności ładowania.
- Automatyczne wyłączenie zasilania po 5-20 minutach (możliwość wyboru) bezczynności, gdy zasilacz AC nie jest podłączony.
- Kompaktowa i lekka budowa testera pozwala swobodne posługiwanie się nim przez jedną osobę.

B. Cechy

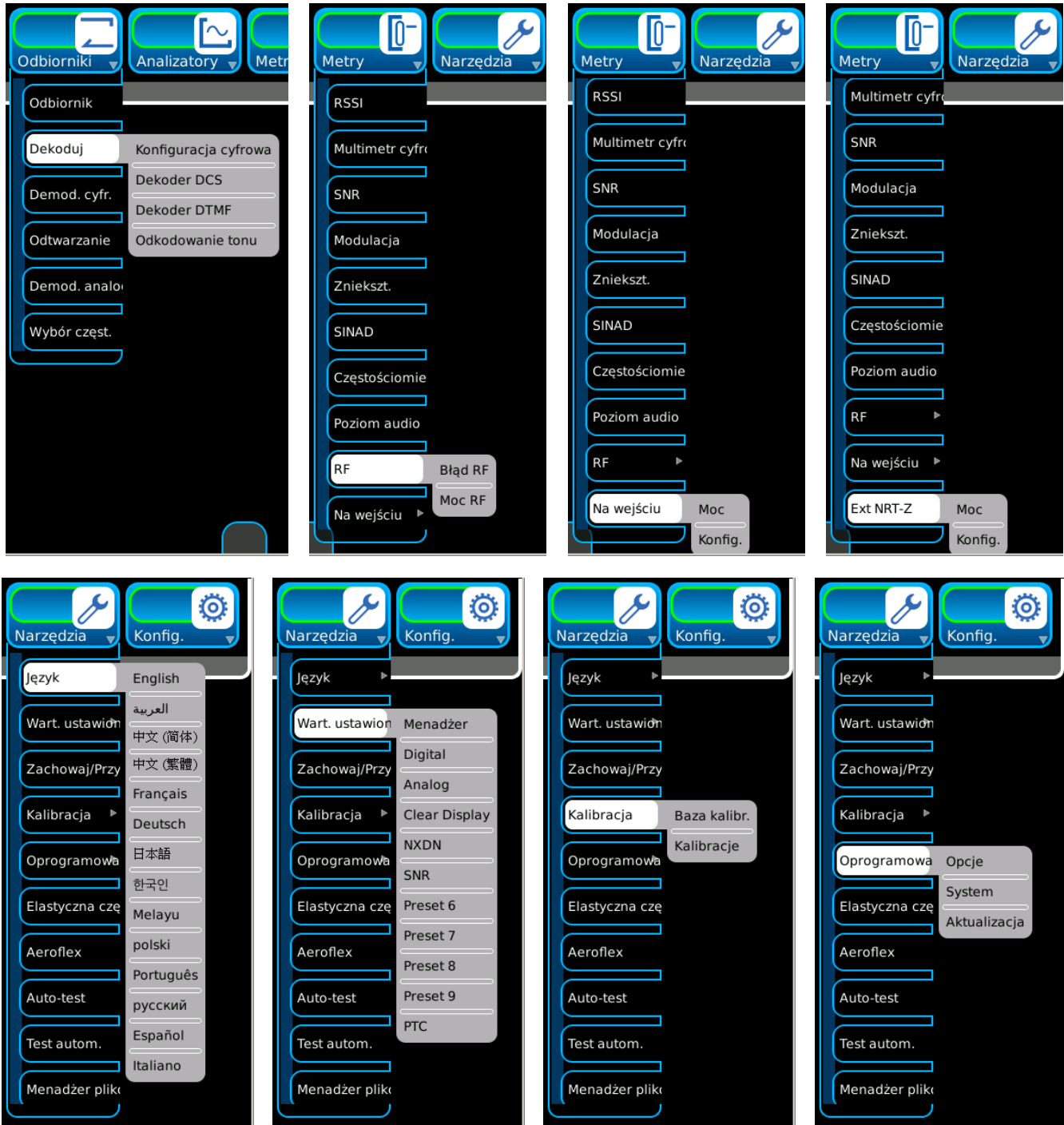
Funkcje i okna - LMR



(Funkcje opcjonalne pokazane zostały jedynie w celach pokazowych.)

B. Cechy (ciąg dalszy)

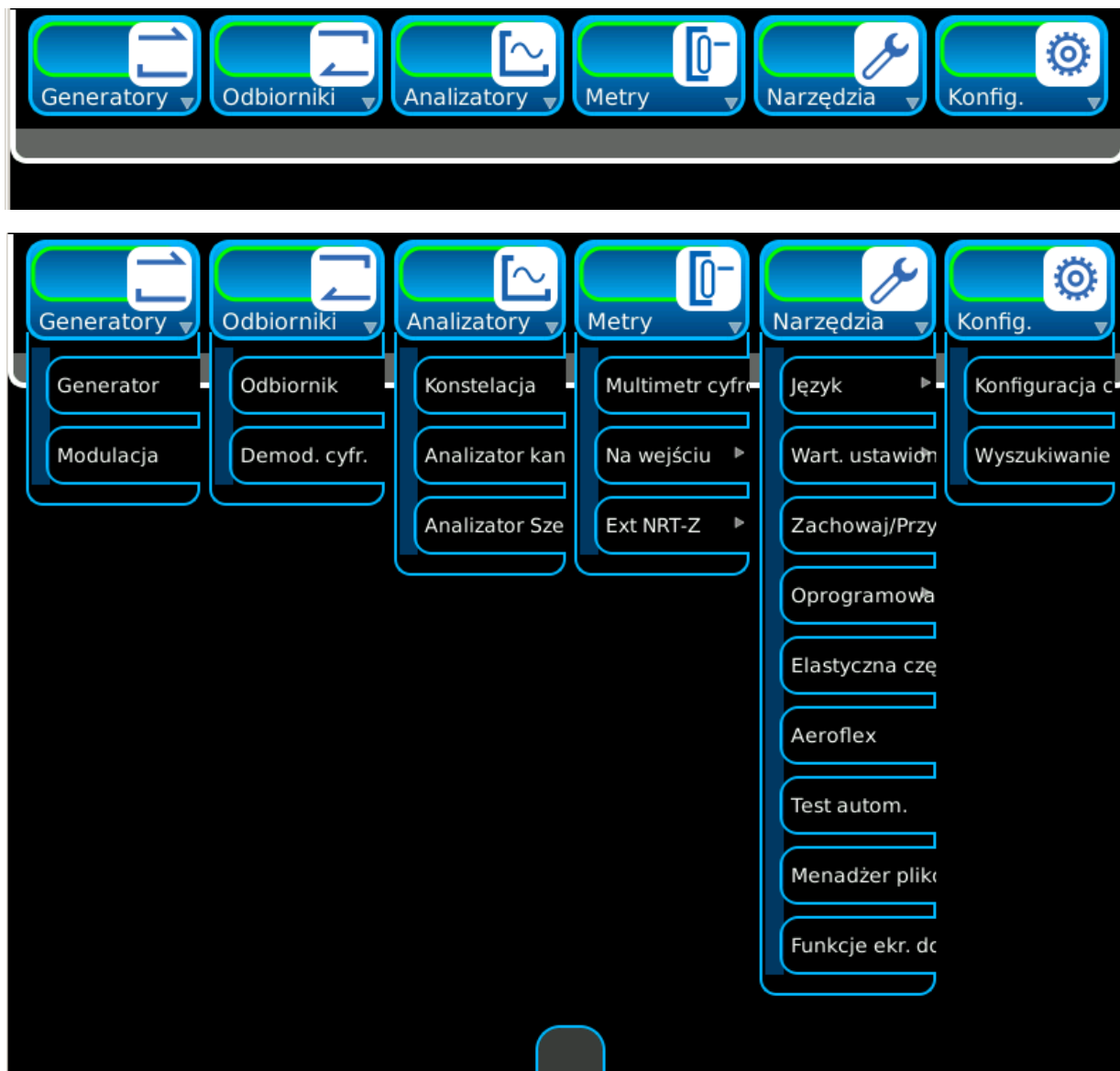
Funkcje i okna – rozszerzone - LMR



(Funkcje opcjonalne pokazane zostały jedynie w celach pokazowych.)

B. Cechy (ciąg dalszy)

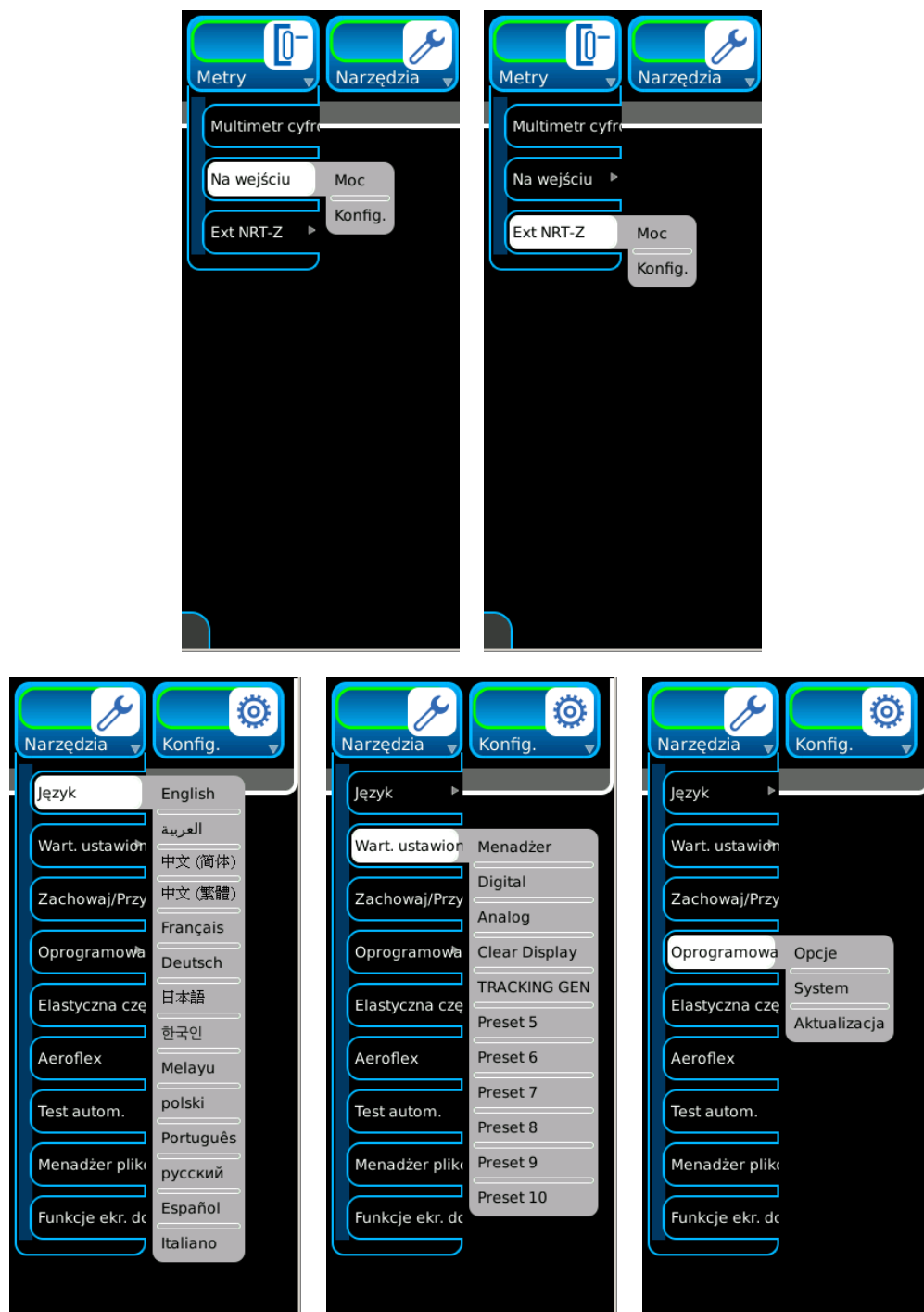
Funkcje i okna - PTC



(Funkcje opcjonalne pokazane zostały jedynie w celach pokazowych.)

B. Cechy (ciąg dalszy)

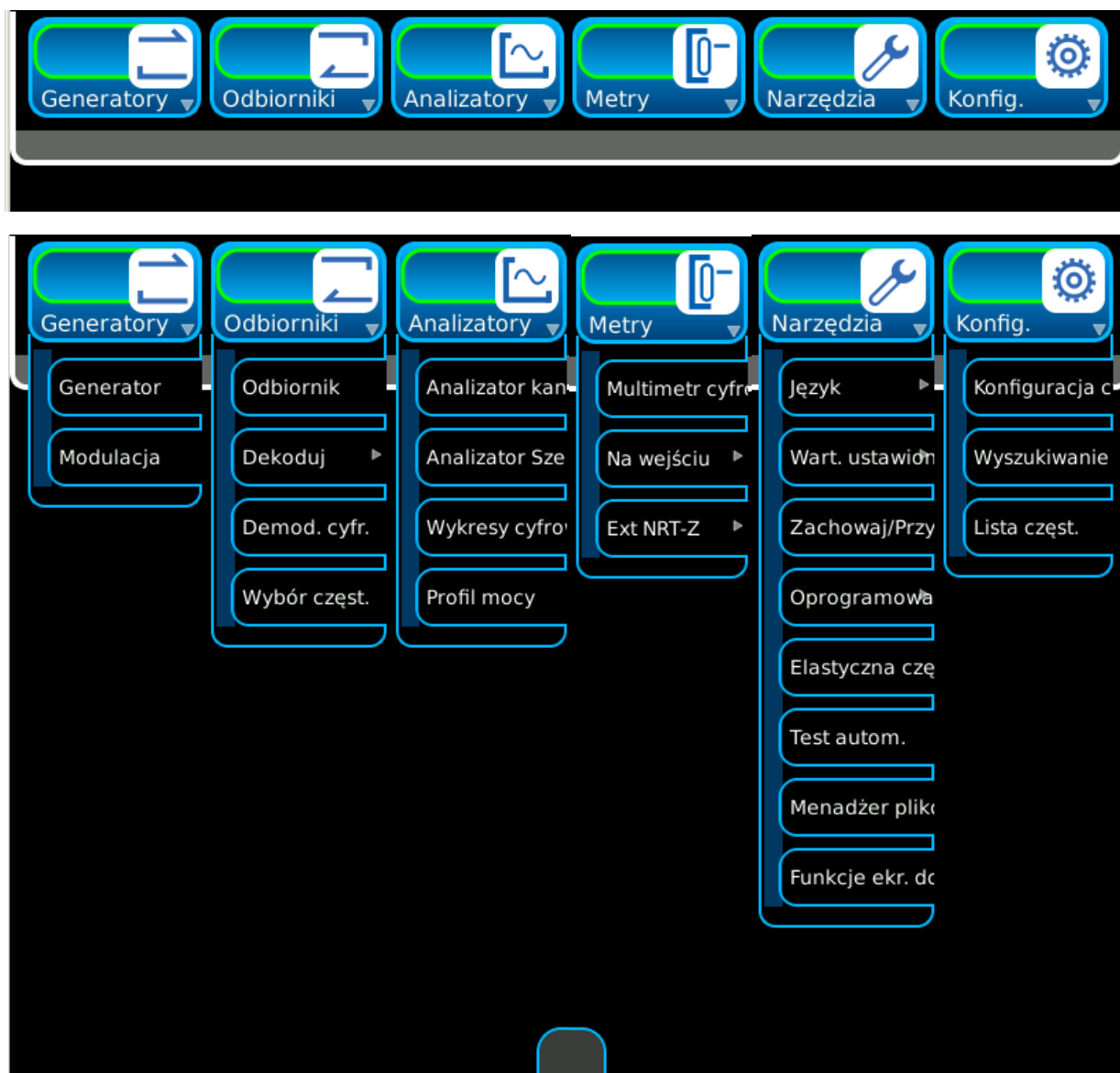
Funkcje i okna – rozszerzone - PTC



(Funkcje opcjonalne pokazane zostały jedynie w celach pokazowych.)

B. Cechy (ciąg dalszy)

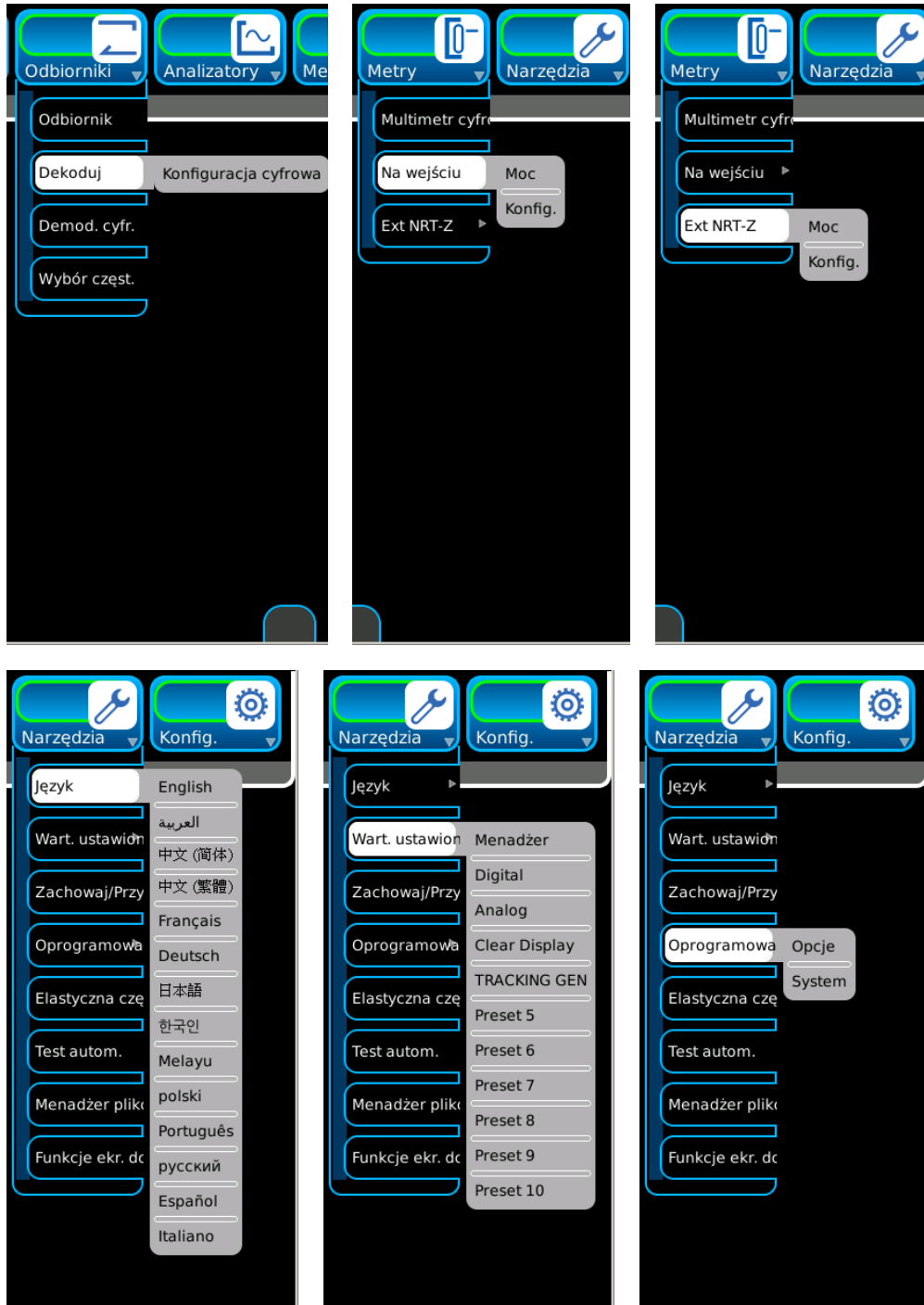
Funkcje i okna - Zaawansowany tryb cyfrowy



(Funkcje opcjonalne pokazane zostały jedynie w celach pokazowych.)

B. Cechy (ciąg dalszy)

Funkcje i okna – rozszerzone - Zaawansowany tryb cyfrowy



(Funkcje opcjonalne pokazane zostały jedynie w celach pokazowych.)

1-3. DANE DOTYCZĄCE SPRZĘTU

UWAGA

- Gdy określona rozdzielczość przekracza określoną dokładność, wtedy pierwszeństwo ma określona rozdzielczość.
- Dokładność i rozdzielczość określone w procentach odnoszą się do wartości zmierzonej lub wybranej.
- Wszystkie charakterystyki RF odnoszą się do 50 Ω .
- Pozwól na nagrzanie przez przynajmniej 5 minut.
- Pasmo modulacji odebranego sygnału (wejściowego) nie przekracza wybranego pasma średniej częstotliwości odbiornika.
- Specyfikacja VSWR złączy ANT oraz GEN obowiązuje wyłącznie przy wybraniu takiego złącza.
- Specyfikacje mogą zostać zmienione bez powiadomienia.

GENERATOR RF

OCHRONA PORTU WEJŚCIOWEGO

Port ANT: +20 dBm (typowy alarm mocy wejścia)

Port T/R (8800): +49 dBm CW (typowy alarm mocy wejścia)
>+90°C (typowy alarm temperatury)

Port T/R (8800S): +52 dBm CW (typowy alarm mocy wejścia)
>+90°C (typowy alarm temperatury)

CZĘSTOTLIWOŚĆ

Zakres: od 2 do 1000 MHz

Zakres użytkowy: od 100 kHz do 2 MHz

Dokładność: Jak w przypadku podstawy czasu

Rozdzielczość: 1 Hz

ZAKRES POZIOMU WYJŚCIA

Złącze T/R: od -50 do -125 dBm

Złącze ANT: od -30 do -90 dBm

Złącze GEN: od -5 do -65 dBm

Poziom dokładności: ± 2 dB
 ± 3 dB (<-100 dBm)
 ± 3 dB (<-110 dBm tryb utrzymania tłumienia)

UWAGA

Poziom wyjścia generatora złącza ANT obowiązuje tylko przy wybraniu ANT jako portu odbiornika.

Poziom dokładności portu ANT generatora obowiązuje dla >0°C.

Rozdzielczość poziomu: 1 dB

Rozdzielczość poziomu (tryb utrzymania tłumienia): 0.1 dB (od 0 do -6 dB)

UWAGA

W „Trybie utrzymania tłumienia” dokładność kroku nie jest określona w stosunku do temperatury.

1-3. DANE DOTYCZĄCE SPRZĘTU (ciąg dalszy)

GENERATOR RF (c.d.)

Praca PTT (z dostarczoną słuchawką z mikrofonem): PTT ON/OFF (przy włączeniu PTT włączony jest Generator RF)

ZŁĄCZE VSWR

Złącze ANT: Typowo <1,5:1

Złącze GEN:: Typowo <1,5:1

Złącze T/R: <1,2:1

SZUM FAZOWY SSB: <-89 dBc/Hz przy wyrównaniu 20 kHz
<-93 dBc/Hz przy wyrównaniu 20 kHz (typowo)

NIEPOŻĄDANE

Harmoniczne: -30 dBc, typowo -42 dBc

Składowe nieharmoniczne: -40 dBc, typowo -50 dBc (przesunięcie względem nośnej >±20 kHz) od 0 do 1 GHz

Harmoniczne zegara wewnętrznego: Niepożądane sygnały powiązane z harmonicznymi częstotliwości zegara wewnętrznego 25,6, 50 oraz 80 MHz nie mogą przekroczyć -95 dBm. Wydajność funkcji generatora i odbiornika poniżej -100 dBm jest zdegradowana kiedy jednostka zostaje nastrojona na częstotliwość sygnału niepożądanego.

RESZTKOWE FM: <20 Hz rms w 300 Hz do 3 kHz BW
<4 Hz rms, typowo <100 MHz
<6 Hzrms, typowo <800 MHz
<11 Hzrms, typowo >800 MHz

RESZTKOWE AM: <5% rms w 300 Hz do 3 kHz BW

TYPY MODULACJI

Analogowa: Brak, FM oraz AM

Cyfrowa: P25, DMR, dPMR, ARIBT98 oraz NXDN

DTMF: Brak, FM oraz AM

DCS: Brak, FM oraz AM

Kolejność dwutonowa: Brak, FM oraz AM

Zdalny ton: Brak, FM oraz AM

Kolejność tonowa: Brak, FM oraz AM

MODULACJA — FM

Przedział: Gen 1, Gen 2

Częstotliwość:

Zakres: od 0 Hz do 20 kHz

Rozdzielczość: 0,1 Hz

Dokładność: Podstawa czasu ±2 Hz

Zakres odchylenia FM: Wył., od 0 Hz do 100 kHz (możliwość wyboru pomiędzy GEN1 oraz GEN2)

Całkowite odkształcenie harmoniczne: 3% (wielkość 1000 Hz, >2 kHz odchyl., 300 Hz do 3 kHz BPF)

1-3. DANE DOTYCZĄCE SPRZĘTU (ciąg dalszy)

GENERATOR RF (c.d.)

Rozdzielczość odchylenia FM: 1 Hz

Dokładność odchylenia FM: $\pm 5\%$ przy częstotliwości 1 kHz, odchylenie od 2 do 50 kHz
(\pm zwykle 1%)
 $\pm 10\%$ przy częstotliwości 3 kHz, odchylenie od 2 do 50 kHz

Zewnętrzny: MIC, Wejście audio

MIC FM:

Wejście mikrofonowe:

Alternatywne konfiguracje mikrofonu	Piny złącza MIC
Zakres 1: od 2 do 15 mVrms (typowo 8 mVrms)	Pin 2-OTWARTY, Pin 6-UZIEMIENIE
Zakres 2: od 35 do 350 mVrms (typowo 100 mVrms)	Pin 2-UZIEMIENIE, Pin 6-OTWARTY
Zakres 3: od 2 do 32 mVrms (typowo 20 mVrms)	Pin 2-OTWARTY, Pin 6-OTWARTY

UWAGA

Zakres 2 włącza znamionowe napięcie biasu 3 V DC.

Zakres częstotliwości: FM: od 300 Hz do 3 kHz

Poziom FM: Wył. od 0 Hz do 80 kHz

Dokładność modulacji FM: $\pm 20\%$ (300 Hz do 1,2 kHz)
 $\pm 30\%$ (>1,2 kHz)

Wartość obrazująca wewnętrzny sygnał FM na wykresie: Dodatkowo odchylenie dodatniej wydajności napięcia

AUD IN:

Zakres na wejściu: 3 V, 30 V

Obciążenia przełączalne:

Zakres 3 V: 150 Ω , 600 Ω , 1 k Ω , wysoka impedancja

Zakres 30 V: wysoka impedancja

Poziomy wejściowe:

Zakres 3 V: od 0,05 do 3.2 Vrms

Zakres 30 V: od 3 do 30 Vrms

Zakres częstotliwości wejścia FM: od 300 Hz do 5 kHz

Czułość poziomu wejścia FM:

Zakres 3 V: 1 kHz / 35 mVrms typowo

Zakres 30 V: 1 kHz / 350 mVrms typowo

Wartość obrazująca wewnętrzny sygnał FM na wykresie: Dodatkowo odchylenie dodatniej wydajności napięcia

1-3. DANE DOTYCZĄCE SPRZĘTU (ciąg dalszy)

GENERATOR RF (c.d.)

MODULACJA — AM

Wewnętrzna:..... Gen 1, Gen 2

Częstotliwość:

Zakres: od 10 Hz do 20 kHz

Rozdzielczość:0,1 Hz

Dokładność: Podstawa czasu ± 2 Hz

Zakres: Wył., od 0% do 100% (możliwość wyboru pomiędzy GEN1 oraz GEN2)

Rozdzielczość:.....0,1%

Całkowite odkształcenie harmoniczne:.....3% (modulacja 20% do 90%, wielkość 1000 Hz, 300 Hz do 3 kHz BPF)

Dokładność: 10% ustawień, wielkość 150 Hz do 5 kHz, Modulacja 10% do 90%

Zewnętrzny:..... MIC, Wejście audio

MIC AM

Wejście mikrofonowe:

Alternatywne konfiguracje mikrofonu	Piny złącza MIC
Zakres 1: od 2 do 15 mVrms (typowo 8 mVrms)	Pin 2-OTWARTY, Pin 6-UZIEMIENIE
Zakres 2: od 35 do 350 mVrms (typowo 100 mVrms)	Pin 2-UZIEMIENIE, Pin 6-OTWARTY
Zakres 3: od 2 do 32 mVrms (typowo 20 mVrms)	Pin 2-OTWARTY, Pin 6-OTWARTY

UWAGA

Zakres 2 włącza znamionowe napięcie biasu 3 V DC.

Zakres częstotliwości wejścia:..... od 300 Hz do 3 kHz

Modulacja: 0% do 80%

Dokładność modulacji:..... $\pm 20\%$ (300 Hz do 1,2 kHz)
 $\pm 30\%$ (>1,2 kHz)

AUD IN:

Zakres na wejściu:3 V, 30 V

Obciążenia przełączalne:

Zakres 3 V: 150 Ω , 600 Ω , 1 k Ω , wysoka impedancja

Zakres 30 V: wysoka impedancja

Poziomy wejściowe:

Zakres 3 V:0,05 do 3,2 Vrms

Zakres 30 V: 3 do 30 Vrms

Zakres częstotliwości wejścia FM: 300 Hz do 5 kHz

1-3. DANE DOTYCZĄCE SPRZĘTU (ciąg dalszy)

GENERATOR RF (c.d.)

Czułość poziomu wejścia FM:

Zakres 3 V: 1% / 35 mVrms typowo (wysokie obciążenie impedancji)

Zakres 30 V: 1% / 350 mVrms typowo (wysokie obciążenie impedancji)

GENERATORY AUDIO (AFGEN1 oraz AFGEN2)

UWAGA

Jeżeli wybrane zostaną źródła GEN1 i GEN2, zostaną one zsumowane.
Specyfikacje są indywidualnie przekierowywane dla każdego AFGEN wyłącznie przez złącze wyjścia audio.

Zakres częstotliwości: od 0 do 20 kHz

Rozdzielczość częstotliwości: 0,1 kHz

Dokładność częstotliwości: Podstawa czasu ± 2 Hz

Poziom wyjścia:

Impedancja wyjściowa obciążenia dźwięku: $< 1 \Omega$

Poziom sygnału wyjściowego audio: od 0 do 1,57 Vrms

Rozdzielczość: 0,001 Vrms

Dokładność: $\pm 10\%$, > 100 Vrms, 30 Hz do 5 kHz

Odształcenie: $< 3\%$ (wielkość 1 kHz, sinus 300 Hz do 3 kHz)

1-3. DANE DOTYCZĄCE SPRZĘTU (ciąg dalszy)

ODBIORNIK RF (c.d.)

AM DEMOD

AM Demod:

IF BW:5, 6.25, 8.33, 10, 12.5, 25 oraz 30 kHz

Filtry audio BW:..... C-Wt BP, CCITT BP, NONE, 15 kHz LP, 300 Hz LP,
300 Hz HP, 5 kHz LP, 300 Hz do 5 kHz BP, 300 Hz do 3 kHz BP,
300 Hz do 20 kHz BP oraz 3 kHz LP

Czułość poziomu (Złącze wyjścia audio):..... 7 mVrms na %AM \pm 15%

EMISJE LOKALNEGO OSCYLATORA: <-50 dBc

1-3. DANE DOTYCZĄCE SPRZĘTU (ciąg dalszy)

MIERNIKI ODBIORNIKA

MIERNIK BŁĘDU RF

Jednostki: Hz, PPM

Zakres: ± 200 kHz / ± 1000 ppm

Rozdzielczość: 1 Hz

Dokładność: Podstawa czasu ± 1 Hz

PRZYRZĄD POMIAROWY RSSI (Moc RF w odbiorniku IF BW)

Jednostki: dBm, waty, mikrowaty

Zakres (3 złącza): -120 do +60 dBm

Użytkowy zakres poziomu RF:

Złącze ANT (przedwzmacniacz wyłączony): -90 do +10 dBm

Złącze ANT (przedwzmacniacz włączony): -110 do -10 dBm

Złącze T/R: -50 do +47 dBm

Rozdzielczość: 0,01 dBm

Dokładność: ± 3 dB, typowo $\pm 1,5$ dB (funkcja normalizacji zakończona)

Tłumienie zewn.: rozdzielczość 0 do 30 dB, 0,01 dB

PRZYRZĄD DO POMIARU MOCY RF (Tylko CW) (Moc szerokopasmowa RF do złącza T/R)

Zakres: +20 do +53 dBm

Dolny poziom miernika: 0,10 W / +20 dBm

Maksymalny poziom wejściowy portu T/R (8800): Moc ciągła 50 W, +25°C, +10°C

Maksymalny poziom wejściowy portu T/R (8800S): 125 W, +25°C, +10°C
Moc ciągła 50 W

Maks. Wł. przez 30 sekund i min. WYŁ. przez 90 sekund dla poziomów mocy >50 W

Zakres uśredniania: od 1 do 99

Jednostki wyświetlania: dBm, waty

Rozdzielczość: 0.01 W, 0,1 dBm

Dokładność: 10% odczytu (typowo 6%)
Zakończono funkcję zerowania
Odbiornik dostrojony do pożądanego częstotliwości

Tłumienie zewn.: rozdzielczość 0 do 50 dB, 0,01 dB

PRZYRZĄD DO POMIARU ODCHYLENIA FM

Zakres odchylenia pracy przyrządu: od 500 Hz do ± 100 kHz

Typ miernika: Szczyt+, Szczyt-, (Szczyt-Szczyt)/2, RMS

Rozdzielczość: 0,1 Hz

Dokładność: $\pm 10\%$ odczytu (odchylenie 500 Hz do 100 kHz)
 $\pm 5\%$ odczytu (odchylenie 1 do 10 kHz)
częstotliwość 150 Hz oraz 1 kHz
 $\pm 3\%$ odczytu (odchylenie 1 do 10 kHz)
częstotliwość 1 kHz do 1,5 kHz

Splaszczanie: <0,5 dB (częstotliwość 20 Hz do 6 kHz)

1-3. DANE DOTYCZĄCE SPRZĘTU (ciąg dalszy)

MIERNIKI ODBIORNIKA (c.d.)

PRZYRZĄD DO POMIARU PROCENTOWEJ MODULACJI AM

Zakres działania przyrządu: 5% do 100%

Tryby działania przyrządu:Szczyt+, Szczyt-, (Szczyt-Szczyt)/2, RMS

Rozdzielczość:..... 0,001%

Dokładność: $\pm 5\%$ odczytu, wielkość 1 kHz, Modulacja od 30% do 90% do 3 kHz LPF

1-3. DANE DOTYCZĄCE SPRZĘTU (ciąg dalszy)

PRZYRZĄDY DO POMIARU AUDIO

PRZYRZĄD POMIAROWY SINAD

Źródła pomiaru: AUD IN, DEMOD

DEMOD:

FM: Odchylenie >2 kHz (IF BW ustawione odpowiednio dla odebranej modulacji BW)

AM: Modulacja >25% (IF BW ustawione odpowiednio dla odebranej modulacji BW)

AUD IN:

Zakres częstotliwości: od 300 Hz do 10 kHz

Poziom wejścia:

3 V (Ustawienie konfigur. audio): 0.9 Vp-p do 8 Vp-p

30 V (Ustawienie konfigur. audio): 9 Vp-p do 80 Vp-p

Obciążenie częstotliwości audio: od 1 do 1,8 kHz (użytkowa do 5 kHz.)

Zakres odczytu: 0 do 60 dB

Rozdzielczość: 0,001 dB

Dokładność: ±1,5 dB, odczyt >8 dB, <40 dB

MIERNIK SNR

Waga: Definiowana przez użytkownika od C-WT BP, CCITT BP, BRAK, 15 kHz LP, 0,3 kHz LP, 0,3 kHz HP, 5 kHz LP, od 300 Hz do 5 kHz BP, od 300 Hz do 3 kHz BP, od 0,3 kHz do 20 kHz BP oraz 3 kHz LP

Wyświetlany zakres: od 0 do 100 dB

Dokładność: ±1 dB, odczyt >8 dB, <50 dB

PRZYRZĄD DO POMIARU ODKSZTAŁCENIA

Źródła pomiaru: AUD IN, DEMOD

DEMOD:

FM: Odchylenie >2 kHz (IF BW ustawione odpowiednio dla odebranej modulacji BW)

AM: Modulacja >25% (IF BW ustawione odpowiednio dla odebranej modulacji BW)

AUD IN:

Zakres częstotliwości: 300 Hz do 10 kHz

Poziom wejścia:

3 V (Ustawienie konfigur. audio): 0,9 Vp-p do 9 Vp-p

30 V (Ustawienie konfigur. audio): 9 Vp-p do 90 Vp-p

Obciążenie częstotliwości audio: od 1 do 1,8 kHz (użytkowa do 5 kHz.)

Zakres odczytu: 0% do 100%

Rozdzielczość: 0.001%

Dokładność: ±10% odczytu + odkształcenie 0,1% , od >1% do <20%

1-3. DANE DOTYCZĄCE SPRZĘTU (ciąg dalszy)

PRZYRZĄDY DO POMIARU AUDIO (c.d.)

LICZNIK AF

Źródła pomiaru: AUD IN, DEMOD

DEMOD:

FM: Częstotliwość od 15 Hz do 20 kHz (IF BW ustawione odpowiednio dla odebranej modułacji BW)

AM: Częstotliwość od 100 Hz do 10 kHz (IF BW ustawione odpowiednio dla odebranej modułacji BW)

AUD IN:

Zakres częstotliwości: 300 Hz do 20 kHz

Poziom wejścia:

3 V (Ustawienie konfigur. audio): 28 mVp-p do 9 Vp-p

30 V (Ustawienie konfigur. audio): 280 mVp-p do 90 Vp-p

Zakres częstotliwości: 15 Hz do 20 kHz

Rozdzielczość: 0,1 Hz

Dokładność: ±1 Hz

PRZYRZĄD DO POMIARU POZIOMU CZĘSTOTLIWOŚCI AUDIO

Źródła pomiaru: AUD IN, SCOPE

Zakres na wejściu:

AUD IN: 3 V, 30 V

SCOPE: 2 Vdc, 40 Vdc

Zakres częstotliwości: 200 Hz do <5 kHz

Wybór obciążenia:

AUD IN:

Zakres wejścia 3 V: Wysoka impedancja, 150 Ω, 600 Ω, 1 kΩ

Zakres wejścia 30 V: 10 kΩ

SCOPE: Wysoka impedancja

Poziom wejścia:

Złącze AUD IN:

Zakres 3 V: 10 mVrms do 3 Vrms

Zakres 30 V: od 1 do 30 Vrms

Złącze SCOPE:

Zakres 2,0 Vdc: 10 mVrms do 1 Vrms

Zakres 40 Vdc: od 1 do 28,28 Vrms

Wyświetlanie jednostki rozdzielczości: 0,001 V, 0,001 mV, 0,001 dBμV, 0,001 dBm, 0,001 W

Dokładność: ±5% (Złącze AUD IN)

1-3. DANE DOTYCZĄCE SPRZĘTU (ciąg dalszy)

OSCYLOSKOP

Źródło: SCOPE, DEMOD, AUD IN

Pasmo: 5 kHz

Impedancja wejściowa:

Wejście SCOPE:

Zakres 2,0 V: 53 k Ω

Zakres 40 V: 1 M Ω

Wejście Audio WE/WY:

Zakres 3 V: 150 Ω , 600 Ω , 1 K Ω , Wysoka impedancja

Zakres 30 V: 10 K Ω

Sprzężenie:

SCOPE: AC, DC i GND

AUD IN: Tylko AC

Wewnętrzny Demod FM: DC

Wewnętrzny Demod AC: AC

Zakres pionowy:

Zakres oraz AUD IN: 10 mV/podział na 10 V/podział na 1,2,5

Wewnętrzna Demodulacja FM: 0,1 kHz/podział na 50 kHz/podział na 1,2,5

Wewnętrzna Demodulacja AM: 5%, 10%, 20%, 50%/podz.

Pionowa dokładność: 10% pełnej skali (DC do 5 kHz)

Odchylenie poziome: 0,5 ms/podz. na 0,1 sek./podz.

Pozioma dokładność: 3% pełnej skali

Źródło wyzwalań: automatyczne lub normalne (wewnętrzne)

Regulacja wyzwalań: Zmienna na skali pionowej

Znaczniki: Dwa znaczniki

Wyświetlenie pomiaru pionowego (napięcie, kHz, % modulacji)

Wyświetlenie delty w czasie pomiędzy znacznikami na wykresie

ANALIZATOR WIDMA

Zakres częstotliwości: od 0 do 1000 MHz

Rozpiętość częstotliwości: od 10 kHz do 5 MHz (kroki 1,2,5)

Okna: Hanning, Flat Top, prostokątne

Skala pionowa: 2, 5, 10, 15, 20 dB/podz.

Pasmo znacznika: 1 kHz do 5 MHz (kroki 1,2,5)

Wyrównanie znacznika: ± 1 kHz do 1/2 rozpiętości (kroki 1,2,5)

Dokładność szerokości pasma mocy: ± 3 dB typowe (30 dB współczynnik sygnału do szumu)

Tło szumów: -123 dB (przedwzmacniacz wyłączony)

-140 dB (przedwzmacniacz wyłączony)

(rozpiętość 100 kHz), typowe

1-3. DANE DOTYCZĄCE SPRZĘTU (ciąg dalszy)

OPCJE

SWR

Częstotliwość: 2 do 1000 MHz (Pasma odchylające i kalibracja)

Rozdzielczość: 0,1 MHz

Odczyt SWR:

Zakres: od 1,00 do 20,00

Rozdzielczość: 0,01

Dokładność: $\pm 20\%$ odczytów SWR (skalibrowany) <300 MHz (typowe)
 $\pm 30\%$ odczytów SWR (skalibrowany) >300 MHz (typowe)

ODCZYT DTF

Zakres testu: od 3 do 328 stóp (1 do 100 m)

Wyświetlany zakres: od 40 do 400 stóp
(Zakres jest funkcją rozpiętości częstotliwości oraz czynnikiem kablowej prędkości i straty)

Dokładność: ± 3 stopy

MULTIMETR CYFROWY (DMM)

Woltomierz AC/DC

Zakresy pełnej skali: 200 mV, 2 V, 20 V, 200 V, 2000 V, autom.
(wejście 150 VAC RMS lub VDC MAX, kategoria II)

Rozdzielczość: 3,5 cyfr (2000 pomiarów)

Dokładność:

AC: $\pm 5\%$ FS, ± 1 pomiar + 25 mV

DC: $\pm 1\%$ FS, ± 1 pomiar

Amperomierz AC/DC

Zakresy pełnej skali: 200 mA, 2 A, 20 A, autom.
(Zakres 20 A wykorzystuje opcjonalny bocznik podłączony do woltomierza)

Maksymalne napięcie wejścia obwodu otwartego: 30 Vrms
(odniesione do COMMON lub EARTH GROUND, kategoria I)

Rozdzielczość: 3,5 cyfr (2000 pomiarów)

Dokładność:

AC: $\pm 5\%$ FS, ± 1 pomiar

DC: $\pm 5\%$ FS, ± 1 pomiar

Zakres częstotliwości napięcia zmiennego: od 50 Hz do 10 kHz

Omierz

Zakresy pełnej skali: 200 Ω , 2 k Ω , 20 k Ω , 200 k Ω , 2 M Ω , 20 M Ω , autom.

Rozdzielczość: 3,5 cyfr (2000 pomiarów)

Dokładność: $\pm 5\%$ FS, ± 1 pomiar

1-3. DANE DOTYCZĄCE SPRZĘTU (ciąg dalszy)

OPCJE (ciąg dalszy)

PRZYRZĄD DO POMIARU MOCY NA LINII WEJŚCIA

Typ pomiaru RF: Moc średnia, szczytowa, impuls, grzbiet fali, CCDF

Zakres częstotliwości: od 25 MHz do 1,0 GHz

Zakres mocy: Średnia od 500 mW do 500 W, szczytowa od 13,3 do 1300 W

VSWR wtrącenia: <1,05

Tłumienność wtrąceniowa: <0,05 dB

Zysk kierunkowy: 29 dB do 50 MHz
30 dB od 51 do 1000 MHz

Dokładność: +25°C ($\pm 10^\circ\text{C}$), wewnętrzna temperatura przyrządu do pomiaru mocy na linii
Odbiornik ustawiony na żądanej częstotliwości

Moc średnia

Średni zakres mocy wysłanej: 500 mW do 500 W średnia

Maksymalny współczynnik szczytu do średniej: 12 dB

Dokładność, średnia moc wysyłana: $\pm 4\%$ odczytu + 166 mW

Tłumienność odbicia: od 0 do 23 dB

VSWR: od 1,15 do 99,9

Średnia moc impulsu

Zakres średniej moc impulsu: Średnia od 13,5 do 500 W

Szerokość impulsu: od 1 μs do 5 ms

Min. częstotliwość powtórzeń: 200 Hz

Cykl pracy (D): 0,001 do 1,0 (D = szerokość impulsu / okres)

Dokładność, średnia moc impulsu: $\pm 6\%$ odczytu + $0,166/D$ mW

Szczytowa wartość obwiedni mocy

Zakres szczytowej wartości obwiedni mocy: do 13,3 do 1300 W

Dokładność szczytowej wartości obwiedni mocy

Szerokość impulsu > 200 μs : $\pm 7\%$ odczytu + 0,70 W

1 μs < Szerokość impulsu < 200 μs : $\pm 10\%$ odczytu + 1,40 W

0,5 μs < Szerokość impulsu < 1 μs : $\pm 15\%$ odczytu + 1,40 W

Szerokość impulsu < 0,5 μs : $\pm 20\%$ odczytu + 1,40 W

Współczynnik szczytu

Zakres pomiaru: od 500 mW do 300 W, minimalny szczyt 13,3 W

Dokładność, współczynnik szczytu: Liniowa suma dokładności mocy szczytowej i średniej

1-3. DANE DOTYCZĄCE SPRZĘTU (ciąg dalszy)

OPCJE (ciąg dalszy)

Funkcja dopełniająca dystrybuanty (CCDF)

Zakres pomiaru CCDF: od 0,1% do 100%

Zakres pomiaru progów: od 13,5 do 500 W

Niepewność pomiaru: $\pm 0,2\%$

Dokładność ustawiania poziomu: Jak dokładność szczytowej wartości obwiedni $m + 2,0\%$

WYJŚCIE GŁOŚNIKOWE

Głośnik: Włączony lub wyłączony

Wyjście: minimum 75 dBA przy 0,5 m, maksymalna głośność 600 do 1800 Hz

STEROWANIE GŁOŚNOŚCIĄ

Zakres poziomu: Skala od 0 do 100

PODSTAWA CZASU

Stabilność częstotliwości: $\pm 0,15$ ppm przy -20°C do 70°C

Starzenie: 0,02 ppm/dzień
1,0 ppm/rok

UWAGA

Podaną stabilność częstotliwości obserwuje się przy szybkości zmiany temperatury $< 2^{\circ}\text{C}/\text{min}$.

Podane starzenie występuje po 1 godzinie pracy.

Wzorzec zewnętrzny (wejście 10 MHz) (tylko 8800SX):

Zakres częstotliwości wejścia: 10 MHz (± 150 Hz)

Poziom wejścia: -10 do +10 dBm

Maksymalny poziom wejścia: +15 dBm

FREQ-FLEX (KALIBRACJA UKŁADU PODSTAWY CZASU Z ODNIESIENIEM ZEWNĘTRZNYM)

Zakres częstotliwości wejścia: od 2 do 1000 MHz

Złącze wejścia referencyjnego: > -20 dBm (T/R)
 > -40 dBm (ANT)

Dokładność Freq-Flex: .. $< 0,5$ Hz z zastosowanego zewnętrznego źródła + stabilność + starzenie
(Przykład: 10 MHz Wejście zewnętrzne po Freq Flex = $\pm 0,5$ Hz do wejścia zewnętrznego.

10 MHz $\pm 0,5$ Hz = 0,05ppm + stabilność + starzenie)

1-3. DANE DOTYCZĄCE SPRZĘTU (ciąg dalszy)

ŚRODOWISKOWE/FIZYCZNE

WYMIARY GABARYTOWE: 343 mm (13,5 cala) (szer.), 293 mm (11,54 cala) (dłg.),
146 mm (5,75 cala) (gł.)

CIĘŻAR: 17 funtów (7,71 kg) (tylko 8800 / 8800S)

TEMPERATURA

Składowanie: -40°C do +71°C (MIL-PRF-28800F, klasa 3)

UWAGA

Akumulator nie może być narażony na temperaturę poniżej -20°C ani powyżej +60°C

Obsługa:

Zewnętrzny zasilacz AC/DC: od 0°C do +40°C

Zasilanie akumulatorowe: od -20°C do +50°C

UWAGA

Praca akumulatora w zależności od temperatury zależy od rzeczywistego wzrostu temperatury akumulatora oraz wykorzystania urządzenia.

Akumulator nie może być narażony na temperaturę poniżej -20°C ani powyżej +60°C.

WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNA: 5% do 95% (MIL-PRF-28800F, klasa 3)

WYSOKOŚĆ:

Praca przy zasilaniu DC: 4600 M (MIL-PRF-28800F, klasa 3)

Praca przy zasilaniu AC: 3048 M

UDARY (PRZY PRACY):: 30 G (MIL-PRF-28800F, klasa 3)

WIBRACJA: Losowe oscylacje 5 do 500 Hz (MIL-PRF-28800F, klasa 3)

STANOWISKO DO PRÓB: MIL-PRF-28800F, klasa 3

ZGODNOŚĆ/BEZPIECZEŃSTWO

Promieniowanie i odporność EMC: MIL-PRF-28800F, klasa 3
EN61326-1 klasa A
EN61000-3-2
EN61000-3-3

Bezpieczeństwo: UL 6101-1
UL 61010-1
CSA C22.2 No. 61010-1

1-3. DANE DOTYCZĄCE SPRZĘTU (ciąg dalszy)

MOC WEJŚCIOWA AC (Konwerter AC/DC/Ładowarka)

Zakres napięcia: 100 do 250 VAC, maksymalnie 3 A, 47 Hz do 63 Hz

Wahania napięcia: <10% znamionowego napięcia wejściowego

Nieustalone nadnapięcie: Zgodnie z kategorią instalacji II

Środowisko użytkowania: Do użytku wewnętrznego

Maksymalna wilgotność względna 80% dla temperatur
do 31°C, spadając liniowo do wilgotności względnej 50% przy +40°C

Kategoria instalacji II
Stopień zanieczyszczenia 2

Temperatura pracy: od 0°C do +40°C

Temperatura składowania: -20°C do +85°C

EMI: EN55022 klasa B
EN61000-3-2 klasa D

Bezpieczeństwo: UL 1950
CSA 22.2 nr 234 i nr 950
IEC 950/EN 60950

MOC WEJŚCIOWA DC

Zakres napięcia: od 11 do 24 Vdc

Moc maksymalna: 55 W, 65 W ładowanie przy wykorzystaniu opcjonalnego akumulatora

Moc typowa: 30 W

Bezpiecznik DC: Bezpiecznik miniaturowy, 5 A, 32 V DC, typu F

AKUMULATOR

Typ akumulatora: Pakiet akumulatorów litowo-jonowych (Li Ion)

UWAGA

Akumulator nie może być narażony na temperaturę poniżej -20°C ani powyżej +60°C.

Czas pracy:

Minimalne podświetlenie ekranu (obraz nadal widoczny): Typowo 3 godziny

Maksymalne podświetlenie ekranu: Typowo 2,5 godziny

Czas ładowania: 4 godziny (jednostka WYŁ.) typowo
4 godziny (jednosytka WŁ.) typowo

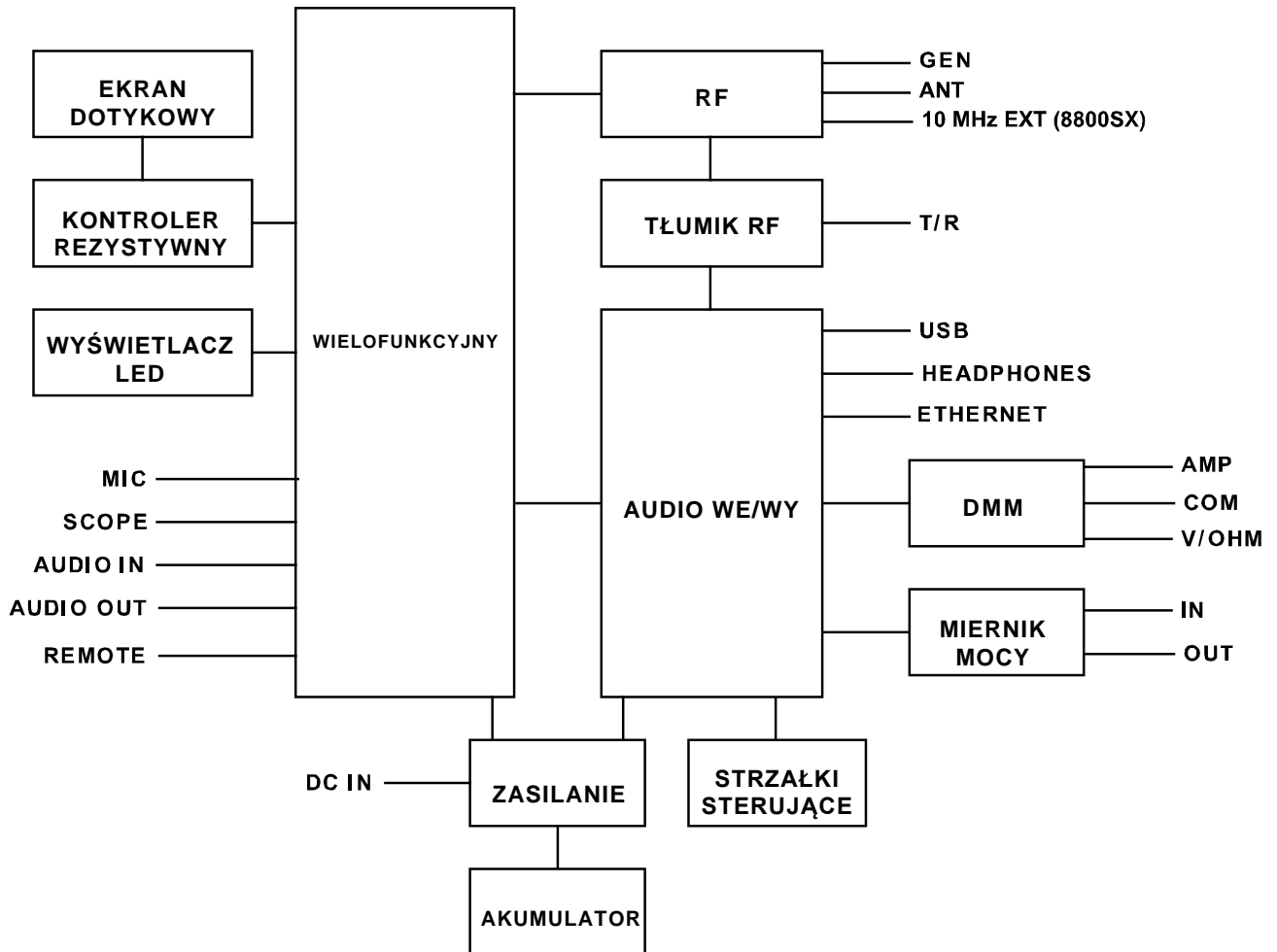
UWAGA

Akumulator nie jest ładowany, kiedy temperatura akumulatora to <0°C oraz >+45°C.

Rozładowany akumulator (o pojemności <10%) należy ładować przez 20 minut przed rozpoczęciem pracy przy zastosowaniu zewnętrznego zasilania DC.

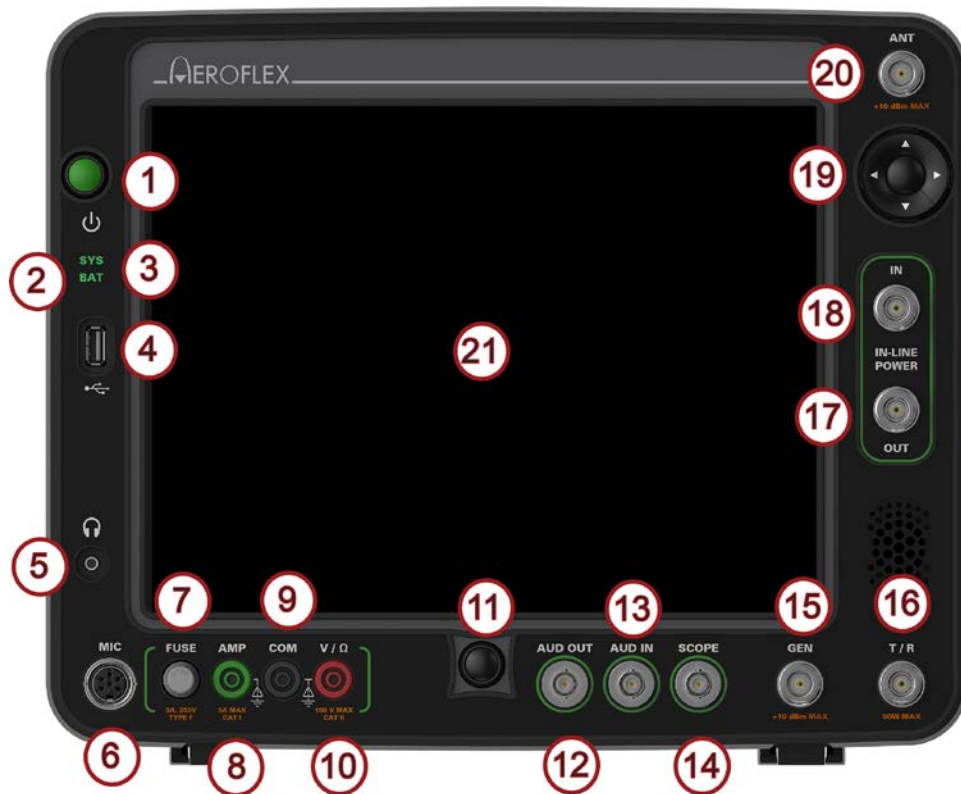
1-4. ZASADY OBSŁUGI

Cyfrowy tester radiokomunikacyjny zawiera następujące elementy:



ROZDZIAŁ 2 – INSTRUKCJE UŻYTKOWANIA

2-1. STEROWANIE, WSKAŹNIKI I ZŁĄCZA



(Panel przedni)

2-1 STEROWANIE, WSKAŹNIKI I ZŁĄCZA (ciąg dalszy)

NAZWA		OPIS
1	Klawisz POWER	Służy do włączania (ON) i wyłączenia (OFF) urządzenia.
2	Wskaźnik BATT	Stosowany do wskazania stanu ładowania akumulatora (jeżeli jest zainstalowany): kolor ZIELONY Akumulator w pełni naładowany POMARAŃCZOWY Akumulator w trakcie ładowania
3	Wskaźnik SYS	Świeci, gdy podłączone jest zewnętrzne źródło zasilania DC. kolor ZIELONY Urządzenie działa w trybie gotowości/włączenia. MIGAJĄCE CZERWONE/ZIELONE Temperatura akumulatora to >60°C. Wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy. kolor NIEBIESKI Urządzenie działa w trybie uśpienia. kolor CZERWONY Urządzenie jest wyłączane.
4	Złącze USB	Umożliwia podłączenie urządzeń USB 2.0 (np. pamięć USB).
5	Złącze słuchawek	Służy do podłączenia słuchawek.
6	Złącze MIC	Służy do podłączenia mikrotelefonu (mikrofonu).
7	Bezpiecznik DMM	3 A, 250 V, Typ F
8	Złącze AMP	Zewnętrzne wejście multimetra cyfrowego dla wejścia pomiaru prądu zmiennego i stałego.
9	Złącze COM	Zewnętrzne wejście multimetra cyfrowego dla funkcji DMM.
10	Złącze V / Ω	Zewnętrzne wejście multimetra cyfrowego dla woltomierza i omomierza prądu zmiennego lub stałego DMM.
11	Klawisz HOME	Zapewnia dostęp do ekranu w celu wyboru ustawień i kontrolerów użytkownika.
12	Złącze AUD OUT	Służy jako wyjście dla generatorów funkcyjnych i demodulatora, a także jako wyjście sygnału Audio In.
13	Złącze AUD IN	Służy do odbioru zewnętrznego sygnału modulacyjnego, a także jako wejście dla mierników SINAD, mierników zniekształceń oraz liczników AF.
14	Złącze SCOPE	Zapewnia sprzężone wejście DC dla miernika poziomu audio (Audio Level Meter) i oscyloskopu.

2-1 STEROWANIE, WSKAŹNIKI I ZŁĄCZA (ciąg dalszy)

NAZWA		OPIS
15	Złącze GEN	Zapewnia maksymalny poziom wyjścia RF z generatora RF.
16	Złącze T/R	Służy do bezpośredniego podłączenia dużej mocy do układów radia.
17	Złącze IN LINE POWER OUT	Stosowany do podłączenia do obciążenia (tzn. anteny) do pomiaru mocy na linii wejścia.
18	Złącze IN LINE POWER IN	Stosowany do podłączenia nadajnika radiowego do pomiaru mocy na linii wejścia.
19	Klawisze strzałek	Stosowane do ręcznej zmiany wartości numerycznych.
20	Złącze ANT	Służy do pomiarów dźwięków rozchodzących się w powietrzu.
21	Ekran dotykowy	Służy do przeglądania menu i ekranów oraz do ręcznego wprowadzania danych i ustawień.

2-1 STEROWANIE, WSKAŹNIKI I ZŁĄCZA (ciąg dalszy)



8800 / 8800S
(Tylny panel)

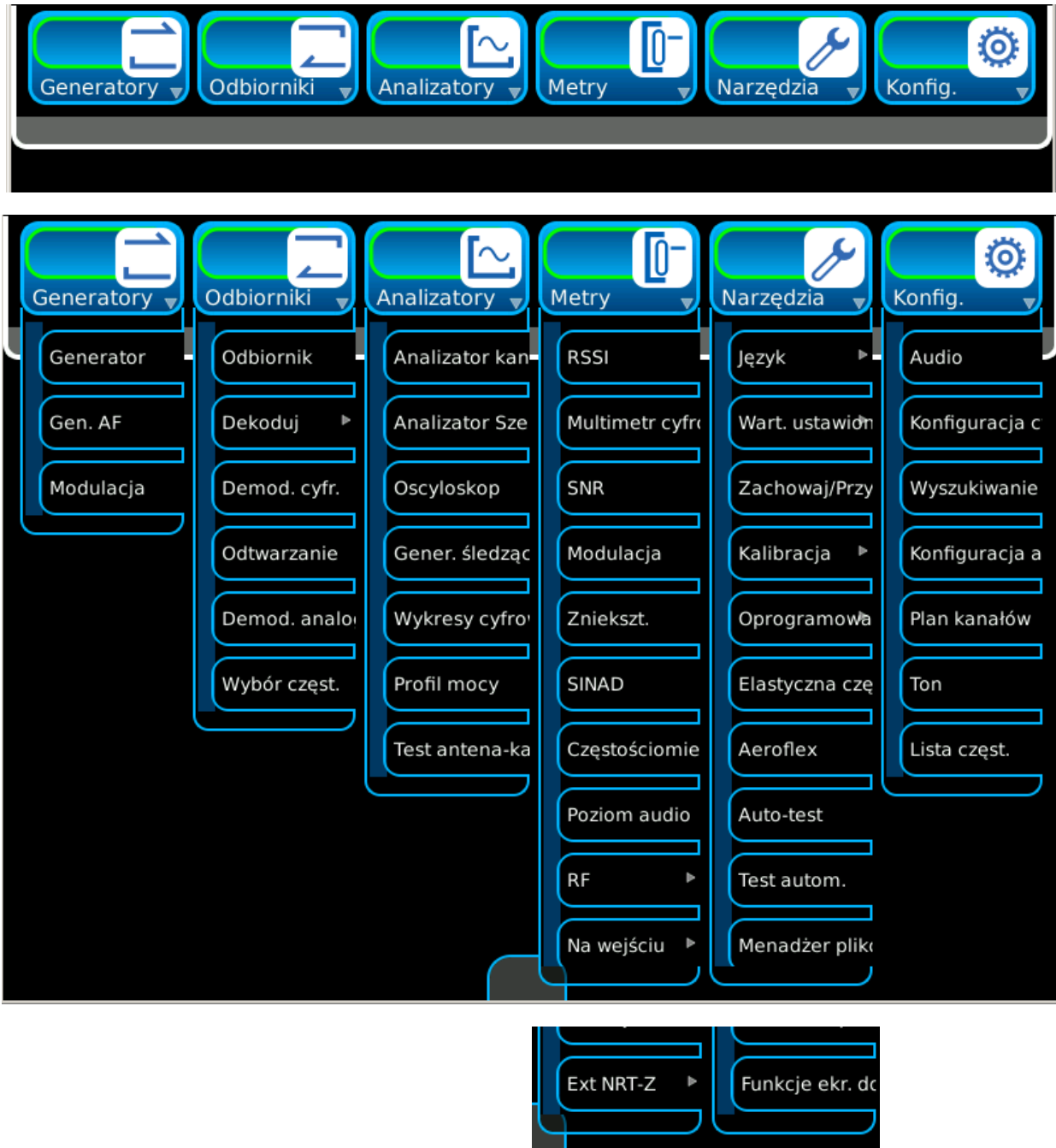


8800SX
(Tylny panel)

NAZWA		OPIS
1	Złącze ETHERNET	Służy do aktualizacji oprogramowania i/lub pracy zdalnej.
2	Złącze USB	Umożliwia podłączenie urządzeń USB 2.0 (np. pamięć USB).
3	Złącze uziemienia	Używane jako punkt uziemienia obudowy w przypadku opcjonalnego uziemienia.
4	Złącze DC IN	Służy do zasilania testera 8800 / 8800S z zewnętrznym zasilaczem lub ładowania akumulatora.
4	Złącze DC IN	Służy do zasilania urządzenia z zewnętrznego zasilacza prądu stałego lub do ładowania akumulatora.
5	Złącze REMOTE	Służy do komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi.
6	Złącze 10 MHz EXT	Służy do połączenia urządzenia z zewnętrznym wzorcem częstotliwości.

2-2. FUNKCJE I OKNA

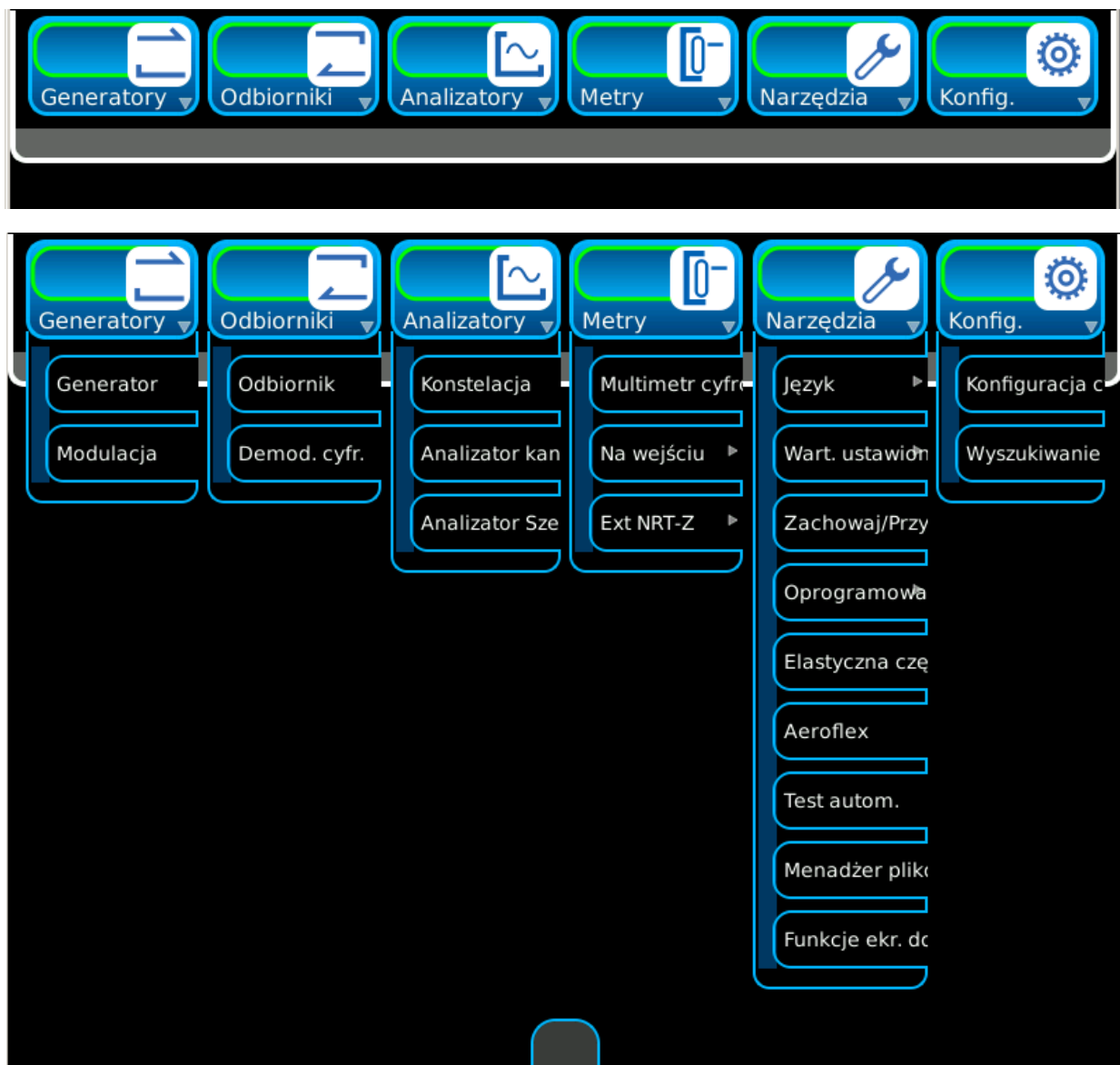
Funkcje i okna - LMR



(Funkcje opcjonalne pokazane zostały jedynie w celach pokazowych.)

2-2. FUNKCJE I OKNA (ciąg dalszy)

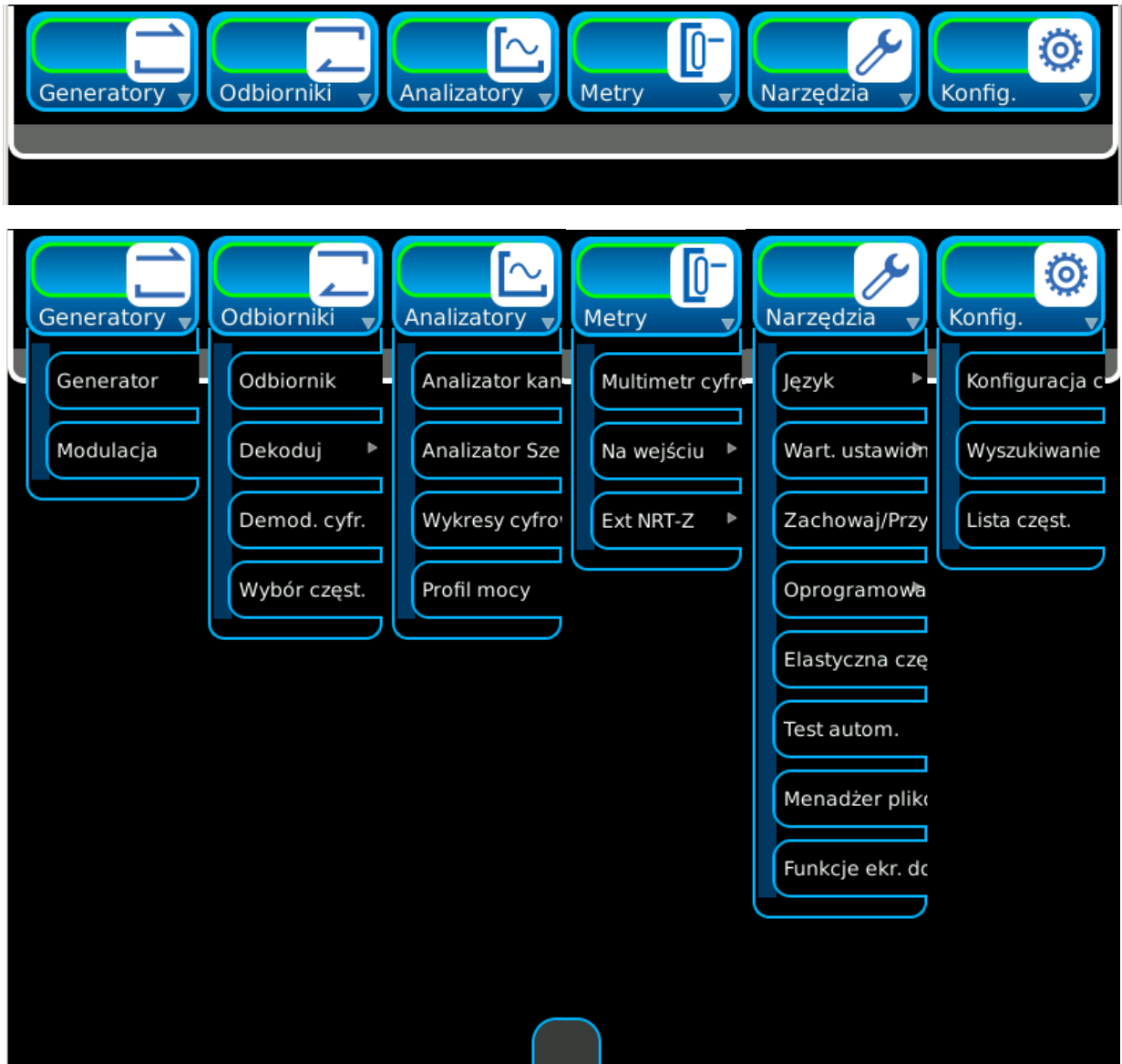
Funkcje i okna - PTC



(Funkcje opcjonalne pokazane zostały jedynie w celach pokazowych.)

2-2. FUNKCJE I OKNA (ciąg dalszy)

Funkcje i okna - Zaawansowany tryb cyfrowy



(Funkcje opcjonalne pokazane zostały jedynie w celach pokazowych.)

2-2-1. IKONY SYSTEMU

Ikony systemowe są wyświetlane w trzech trybach u dołu ekranu.



Gdy ikony systemowe są wyświetlane w trybie widoku zminimalizowanego (ustawienie domyślne), wybierz kartę Ikony systemowe, aby je wyświetlić.

UWAGA: Jeżeli szara ikona nie jest widoczna, to wybrano przycisk „Ukryj ikony” w menu systemu.




Naciśnij ikonę Otwórz/Zamknij, aby wyświetlić ikony systemowe wraz z oknem stanu.



Naciśnij ponownie ikonę Otwórz/Zamknij, aby wyświetlić ikony systemowe w trybie widoku zminimalizowanego.








2-2-1. IKONY SYSTEMU (ciąg dalszy)

IKONA	FUNKCJA
	Otwiera i zamyka pasek stanu.
	Wykorzystuje zewnętrzne odniesienie (Freq-Flex) wartości kalibracji (w przypadku kalibrowania).
	Switches between Internal or External 10 MHz reference.
	Informuje o zablokowaniu lub odblokowaniu funkcji ekranu dotykowego.
	Indicates touch screen functions are locked or unlocked.
	Menangkap (memegunkan) bacaan/surihan pada skrin.
	Wskazuje, czy urządzenie jest zdalnie sterowane.
	Wyświetla ostrzeżenia i komunikaty o błędach.
	Wyświetla aktualny poziom naładowania akumulatora.
	Okno stanu.

2-2-1. IKONY SYSTEMU (ciąg dalszy)

Ikony okna funkcyjnego pokazane są w prawej, dolnej części okna funkcyjnego.

IKONA	FUNKCJA
	Przełącza pomiędzy klawiaturą numeryczną a suwakiem.
	Wysyła okna sąsiadujące za inne okna sąsiadujące na ekranie.
	Zamyka okno funkcyjne.
	Powoduje przełączenie pomiędzy widokami (jeśli występują) okna funkcyjnego.
	Powoduje przełączenie pomiędzy widokami (jeśli występują) okna funkcyjnego.

2-2-1. IKONY SYSTEMU (CIĄG DALSZY)

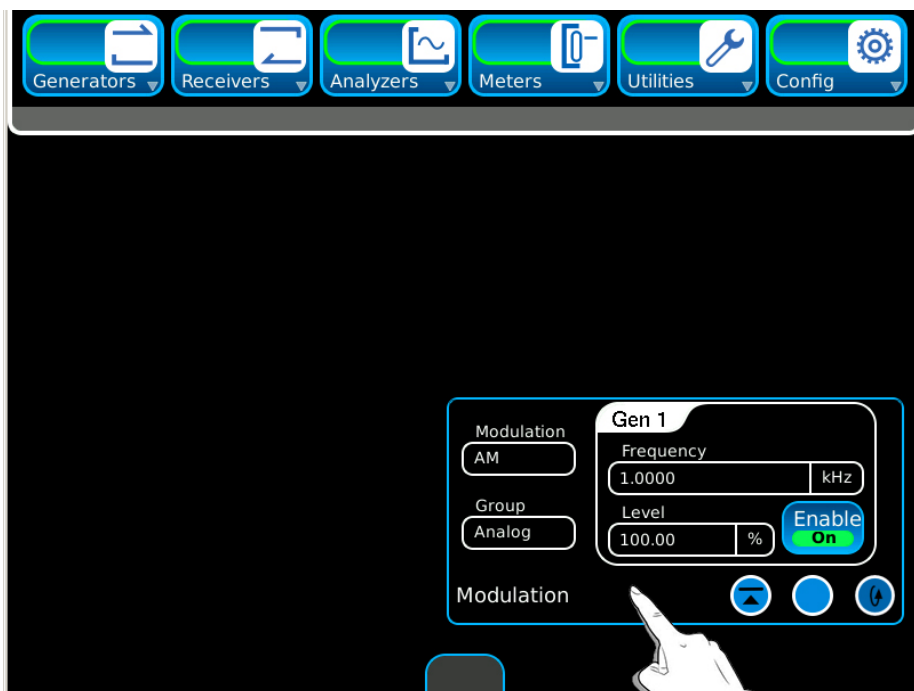
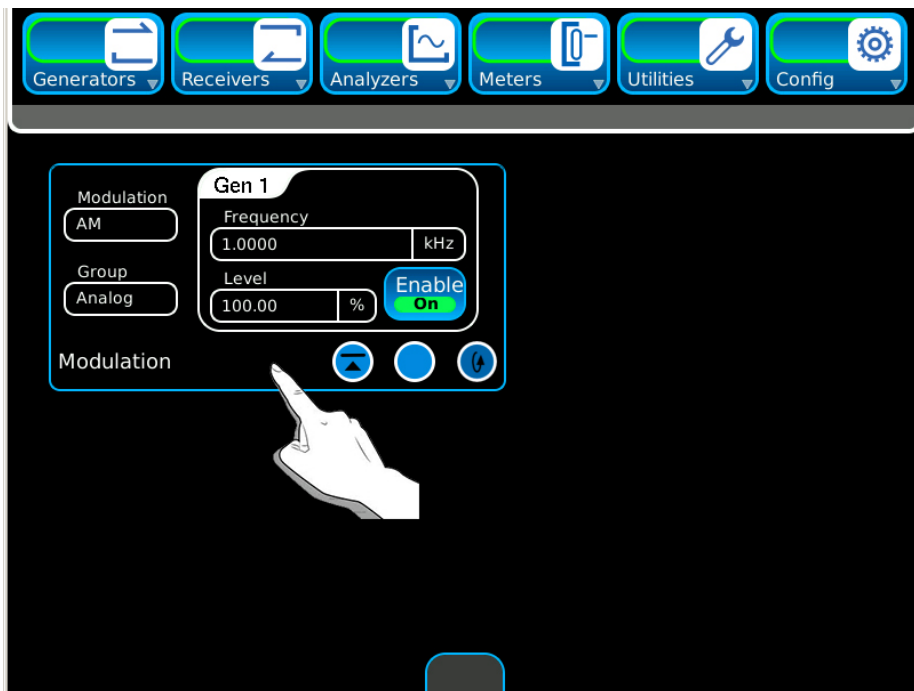
Ikony znacznika wyświetlane są w oknie funkcyjnym.

IKONA	FUNKCJA
	Pozwala na pomiar delta znacznika dla dwóch pierwszych włączonych znaczników.
	Dodaje znacznik do wykresu.
	Kasuje aktywny znacznik z okna znaczników.
	Przesuwa wybrany znacznik do najwyższego punktu sygnału.
	Przesuwa wybrany znacznik do najniższego punktu sygnału.
	Przesuwa wybrany znacznik w lewo do najbliższego punktu szczytowego. Obsługuję funkcję naciśnięcia i przytrzymania.
	Przesuwa wybrany znacznik w prawo do najbliższego punktu szczytowego. Obsługuję funkcję naciśnięcia i przytrzymania.
	Przesuwa wybrany znacznik w lewo do najbliższego punktu danych. Obsługuję funkcję naciśnięcia i przytrzymania.
	Przesuwa wybrany znacznik w prawo do najbliższego punktu danych. Obsługuję funkcję naciśnięcia i przytrzymania.
	Przesuwa wybrany znacznik do lewej strony pola wykresu.
	Przesuwa wybrany znacznik do prawej strony pola wykresu.

2-2-2. EKTRAN DOTYKOWY

Cyfrowy tester radiokomunikacyjny jest wyposażony w rezystancyjny ekran dotykowy, który jest czuły na dotyk ludzkiego palca. Podczas pracy z ekranem dotykowym można korzystać z rękawic lub narzędzia do pisania (np. rysika).

Interfejs cyfrowego testera radiokomunikacyjnego jest obsługiwany lokalnie poprzez ekran dotykowy przedniego panelu.



2-2-3. KOMPONENTY INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA (UI)

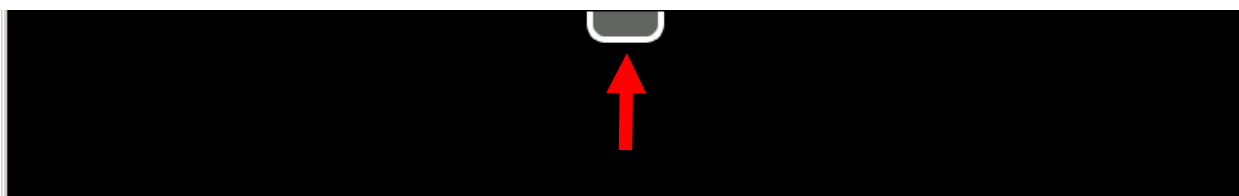
A. Pasek szybkiego uruchamiania

Interfejs użytkownika (UI) cyfrowego testera radiokomunikacyjnego stanowi dotykowy panel operatorski, który zapewnia elastyczne środowisko pracy dla wszystkich użytkowników. Ten interfejs jest zaprojektowany do tworzenia spersonalizowanych konfiguracji wyświetlacza poprzez możliwość otwierania i zamykania, przeciągania i upuszczania oraz maksymalizacji/minimalizacji komponentów ekranu przez użytkowników.

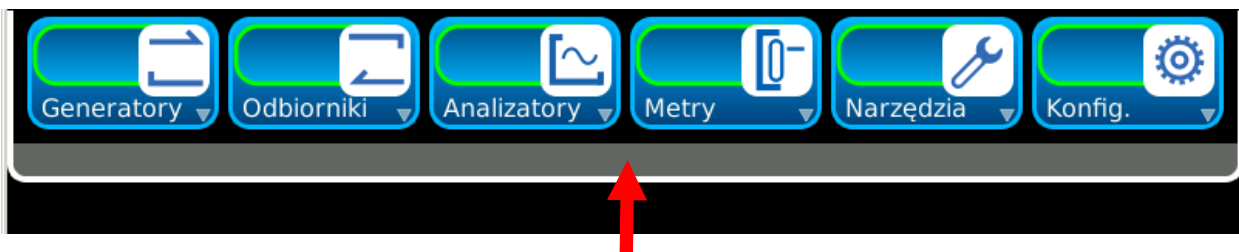
Pasek szybkiego uruchamiania (Launch Bar) to poziome menu rozwijalne, umieszczone w górnej części interfejsu użytkownika (UI). Pasek szybkiego uruchamiania umożliwia dostęp do zakładek funkcyjnych.

Pasek szybkiego uruchamiania jest otwierany (z trybu minimalizowania) poprzez kliknięcie szarej ikony na górze ekranu..

UWAGA: Jeżeli szara ikona nie jest widoczna, to wybrano przycisk „Ukryj menu” w menu systemu



Pasek szybkiego uruchamiania jest minimalizowany poprzez kliknięcie szarego paska na jego dole



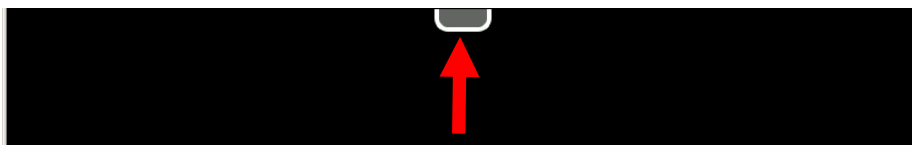
2-2-3. KOMPONENTY INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA (UI) (ciąg dalszy)

B. Ikony funkcyjne

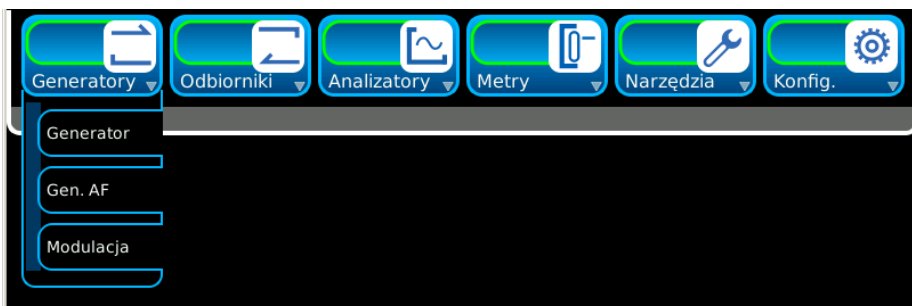
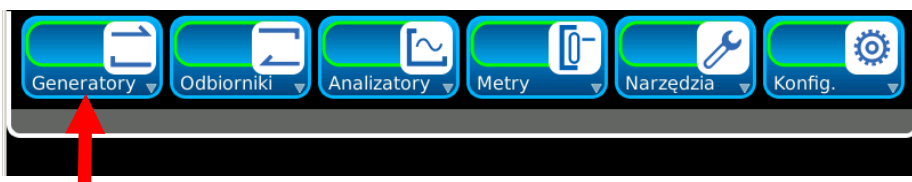
Pasek szybkiego uruchamiania zawiera ikony przedstawiające funkcje zainstalowane w cyfrowym testerze radiokomunikacyjnym. Płytki wyświetlane w rozwijanym menu funkcji zależą od opcji zainstalowanych w cyfrowym testerze radiokomunikacyjnym.

Kiedy pasek szybkiego uruchamiania jest ustawiony w tryb minimalizowania (ustawienie domyślne), to aby go wyświetlić należy wybrać szarą ikonę na górze ekranu

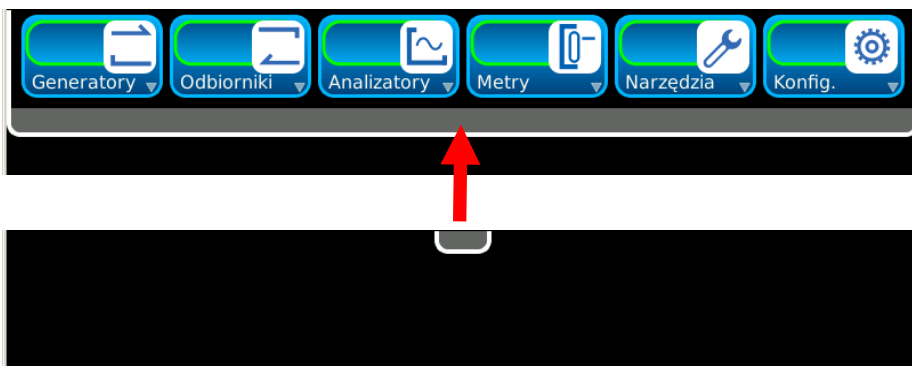
UWAGA: Jeżeli szara ikona nie jest widoczna, to wybrano przycisk „Ukryj menu” w menu systemu.



Naciśnięcie ikony funkcyjnej wyświetla rozwijane menu funkcji.



Naciśnięcie szarego paska na dole paska szybkiego uruchamiania wraca do trybu minimalizowania.

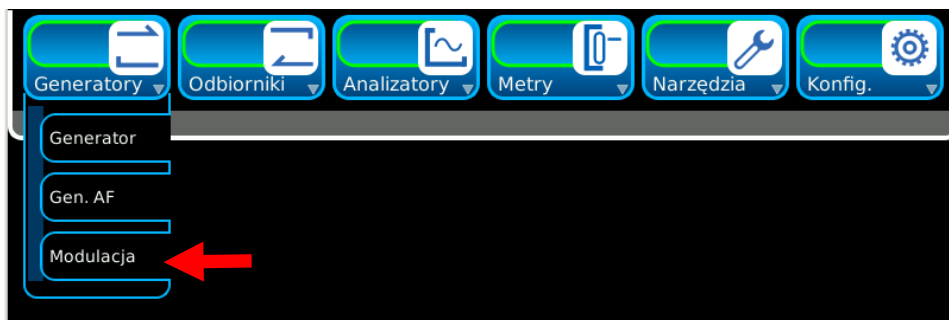


2-2-3. KOMPONENTY INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA (UI) (ciąg dalszy)

C. Okna funkcyjne

Okna umożliwiają dostęp do parametrów operacyjnych i danych pomiarowych cyfrowego testera radiokomunikacyjnego.

Okna sąsiadujące otwierane są poprzez wybranie okna z rozwijanego menu funkcji..



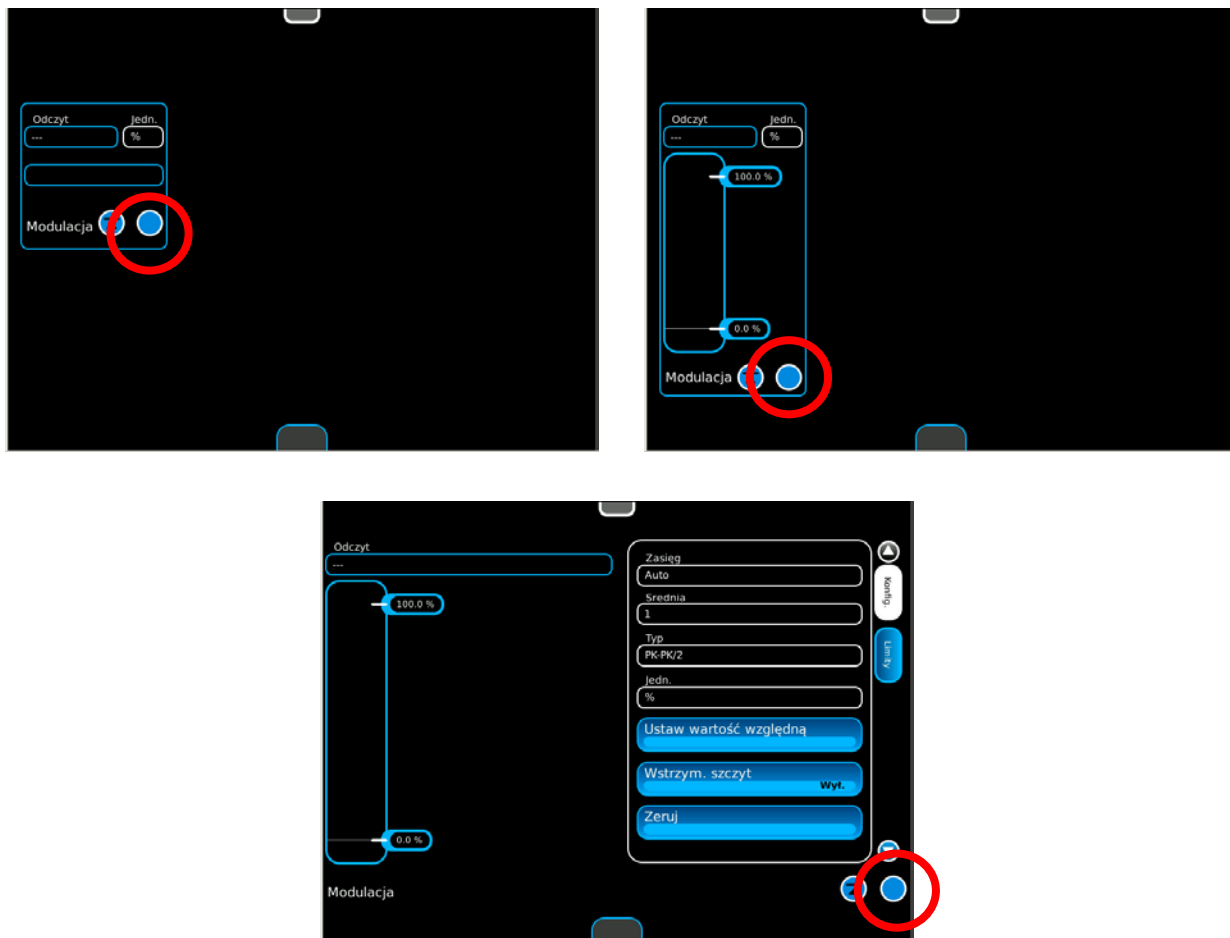
Okna sąsiadujące zamykane są poprzez wybranie ikony minimalizującej znajdującej się u dołu okna sąsiadującego.



2-2-3. KOMPONENTY INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA (UI) (ciąg dalszy)

C. Okna funkcyjne (ciąg dalszy)

Okna funkcyjne mogą być wyświetlane w różnych kształtach (jeżeli funkcja jest obsługiwana). Naciśnij ikonę widoku, aby zmienić kształt okna funkcyjnego.



Po zmaksymalizowaniu okno funkcyjne zajmuje cały obszar wyświetlacza, zapewniając zarazem dostęp do parametrów funkcji, które mogły być niewidoczne w trybie standardowym.

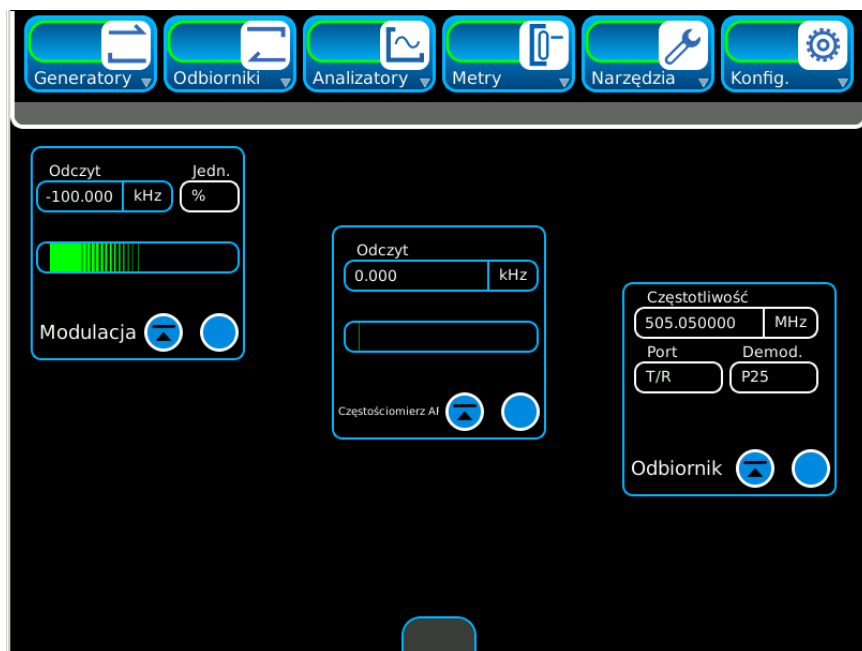
Okna funkcyjne można przenosić w dowolne miejsce wyświetlacza (z wyjątkiem sytuacji, w której włączona jest funkcja wyświetlania okna na pełnym ekranie). Aby przenieść okno funkcyjne, należy dotknąć lub nacisnąć na blok nazwy okna funkcyjnego bądź jego tło i przeciągnąć do nowej lokalizacji na wyświetlaczu.

Okna funkcyjne można zminimalizować do paska szybkiego uruchamiania, gdzie pozostaną wciąż aktywne, jednak nie będą widoczne na wyświetlaczu.

2-2-3. KOMPONENTY INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA (UI) (ciąg dalszy)

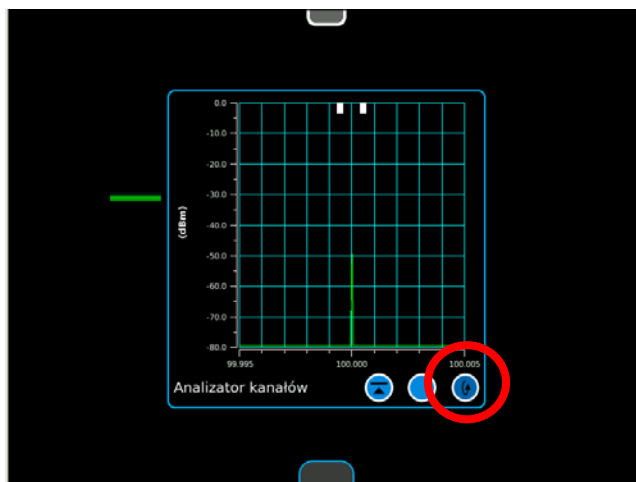
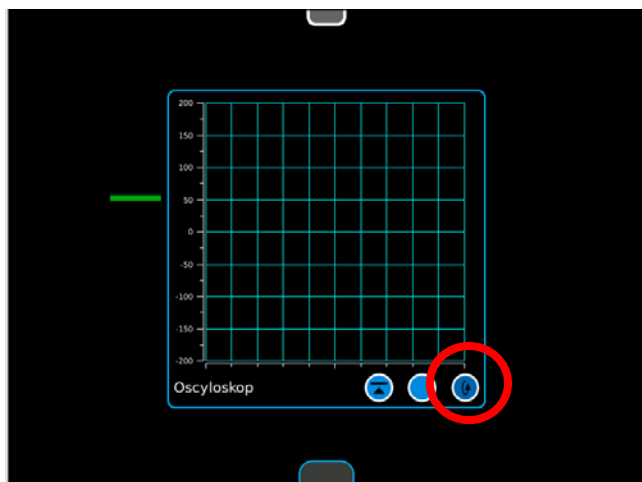
C. Okna funkcyjne (ciąg dalszy)

W tym samym czasie na ekranie można wyświetlać wiele okien funkcyjnych.



Kiedy aktywne okno płytki zostanie zamknięte i ponownie otwarte, wówczas cyfrowy tester radiokomunikacyjny umieszcza takie okno płytki w ostatnio aktywnym stanie i pozycji na ekranie.

Gdy na ekranie jest aktywnych kilka okien funkcyjnych, można przełączać między nimi.

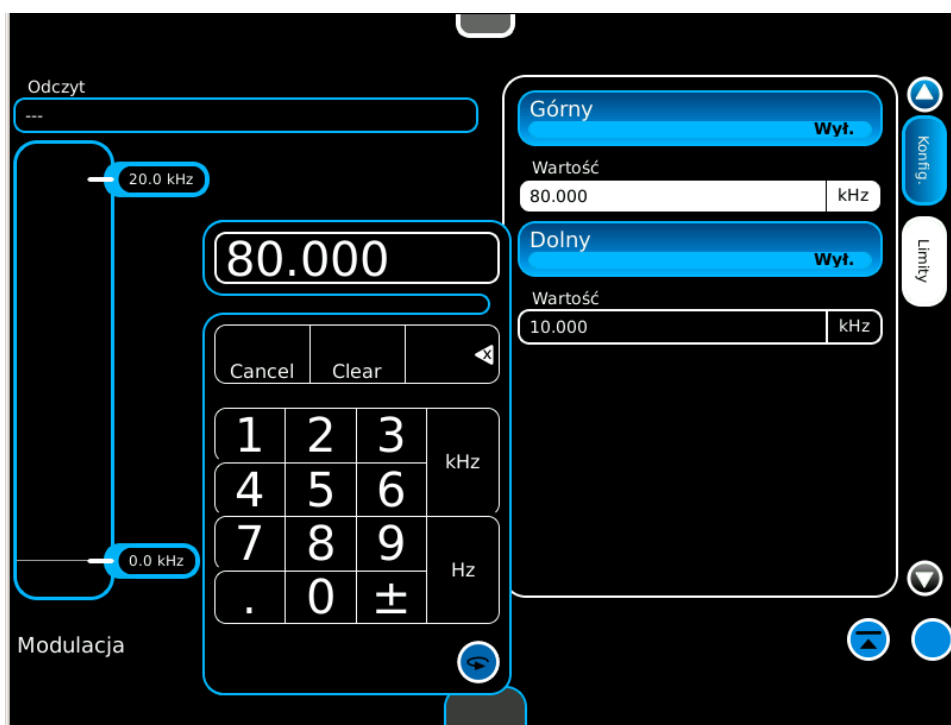


2-2-3. KOMPONENTY INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA (UI) (ciąg dalszy)

D. Definiowanie parametrów

Klawiatura numeryczna

Podczas edycji pól z danymi numerycznymi, uaktywniona zostaje klawiatura numeryczna. Klawiatura numeryczna umożliwia użytkownikowi wprowadzanie określonych wartości numerycznych. Wartość wprowadzana jest poprzez naciśnięcie liczb na klawiaturze. Wartość zostaje włączona poprzez naciśnięcie jednostki pomiaru lub klawisza Enter na klawiaturze numerycznej. Naciśnij przycisk Anuluj (Cancel), aby anulować niezatwierdzone zmiany i zamknij okno, w którym wprowadzane są liczby. Anulowanie nie przywróci zmienionych wartości, które zostały już zastąpione. Naciśnij klawisz Wyczyść (Clear), aby wyzerować wartości numeryczne. Aby zresetować niezatwierdzoną wartość i uzyskać wartość poprzednio zdefiniowaną, należy nacisnąć klawisz Anuluj. Naciśnij klawisz Backspace, aby usunąć ostatnią liczbę (z prawej strony).



2-2-3. KOMPONENTY INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA (UI) (ciąg dalszy)

D. Definiowanie parametrów (ciąg dalszy)

Suwak

Suwak umożliwia użytkownikowi wybór i zmianę zakresu wartości. Wartości, które mają być zmienione są wskazywane za pomocą ramki odgraniczającej (ramka z białym tłem). Położeniem ramki można sterować za pomocą klawiszy /10 oraz x10 aby wybrać dokładne ustawienie. Gdy zakres cyfr zostanie wybrany, wartość jest zwiększana lub zmniejszana za pomocą suwaka lub strzałek w górę i w dół. Strzałki w górę (zwiększenie) oraz w dół (zmniejszenie) są używane do nastawienia ostatniej wybranej wartości w ramce. Wartości stają się aktywne z chwilą ich edycji (edycja „na żywo”). Naciśnij przycisk Anuluj (Cancel) aby anulować niezatwierdzone zmiany i zamknij suwak. Anulowanie nie przywróci zmienionych wartości, które zostały już zastąpione (wprowadzone). Naciśnij przycisk Enter lub Anuluj (Cancel), aby zamknąć suwak.



2-2-3. KOMPONENTY INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA (UI) (ciąg dalszy)

D. Definiowanie parametrów (ciąg dalszy)

Klawisze strzałek

Klawisze strzałek umożliwiają użytkownikowi zmianę wartości numerycznych. Zmiana wybranych wartości następuje poprzez użycie prawej/lewej strzałki, lub też poprzez użycie strzałki w górę/w dół.



Po zmianie wartości liczbowej należy nacisnąć klawisz ENTER (środkowy okrągły przycisk). Klawiatura liczbowa jest automatycznie zamykana kiedy używane są klawisze strzałek

2-2-3. KOMPONENTY INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA (UI) (ciąg dalszy)

D. Definiowanie parametrów (ciąg dalszy)

Klawiatura

Klawiatura wyświetlana jest, gdy do edycji zostanie wybrane pole, zawierające dane tekstowe. Klawiatura posiada funkcje podobne do klawiatur zewnętrznych.

Klawiatura daje użytkownikowi możliwość wprowadzenia znaków alfanumerycznych

Zatwierdzenie danych następuje poprzez naciśnięcie klawisza Enter.

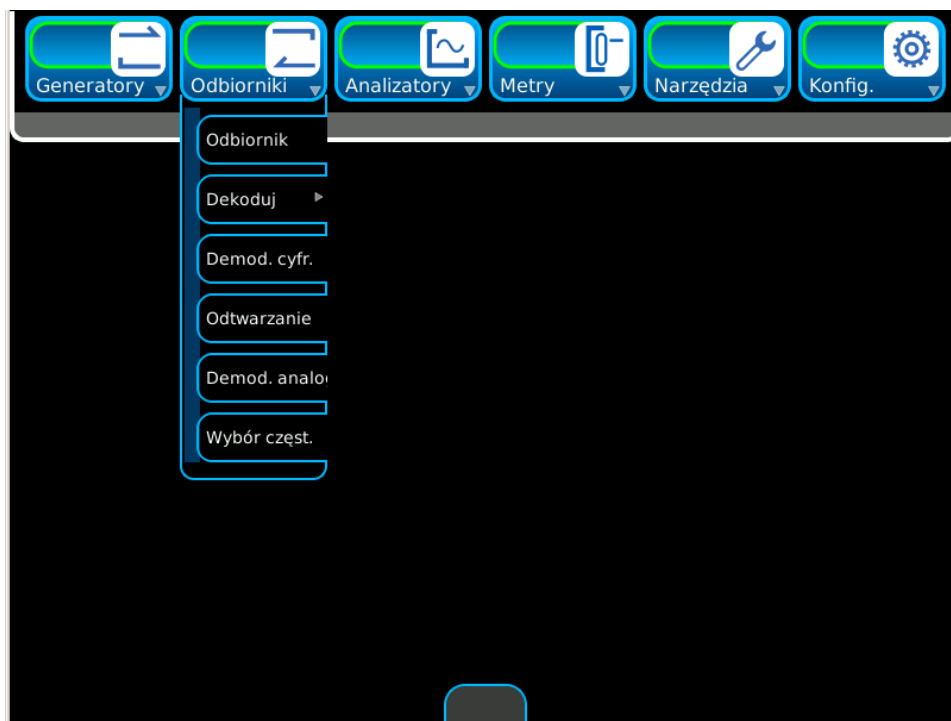


2-2-3. KOMPONENTY INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA (UI) (ciąg dalszy)

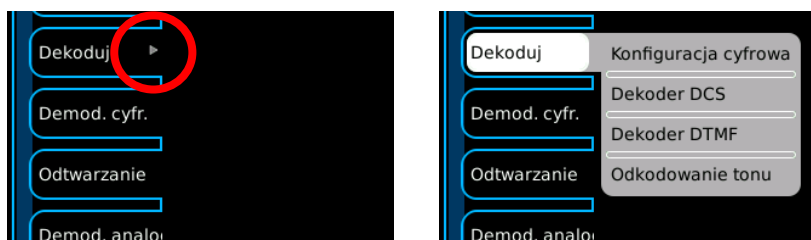
E. Rozwijalne menu

Ikony funkcyjne

Rozwijalne menu są stosowane do wybierania predefiniowanych zmiennych. Jeżeli otwarte rozwijalne menu nie mieści się w obszarze interfejsu użytkownika, może być przesunięte w górę lub dół w celu uzyskania dostępu do żądanej zawartości menu.



Jeżeli rozwijane menu zawiera rozszerzone ikony funkcji, to po prawej stronie ikony pojawia się szara strzałka. Wybierz ikonę funkcji, aby wyświetlić rozszerzone ikony funkcji.

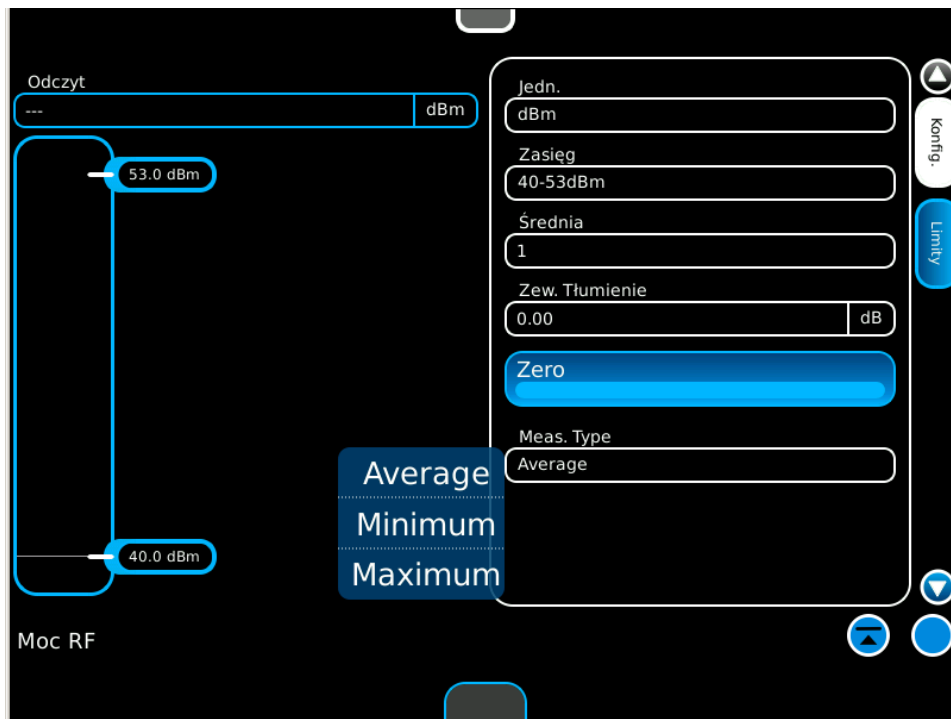


2-2-3. KOMPONENTY INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA (UI) (ciąg dalszy)

E. Rozwijalne menu (ciąg dalszy)

Pola wyboru

Rozwijalne menu są stosowane do wybierania predefiniowanych pól wyboru. Jeżeli otwarte rozwijalne menu nie mieści się w obszarze interfejsu użytkownika, może być przesunięte w górę lub dół w celu uzyskania dostępu do rozwijalnego menu pól wyboru.

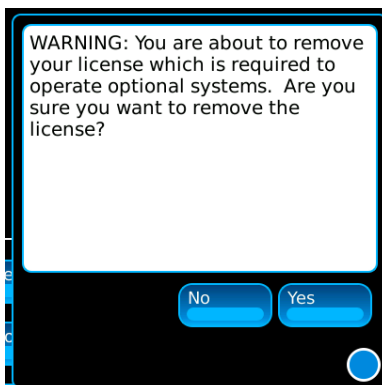


2-2-3. KOMPONENTY INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA (UI) (ciąg dalszy)

F. Okno komunikatu

Interakcja z operatorem

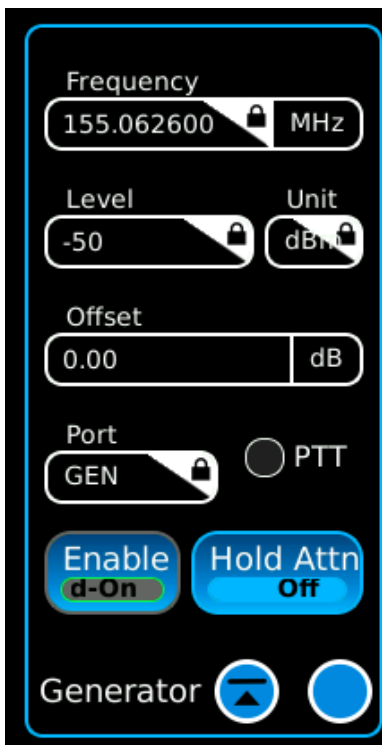
W oknach komunikatów wyświetlane są informacje lub zapytania, wymagające reakcji użytkownika.



Zablokowane pola

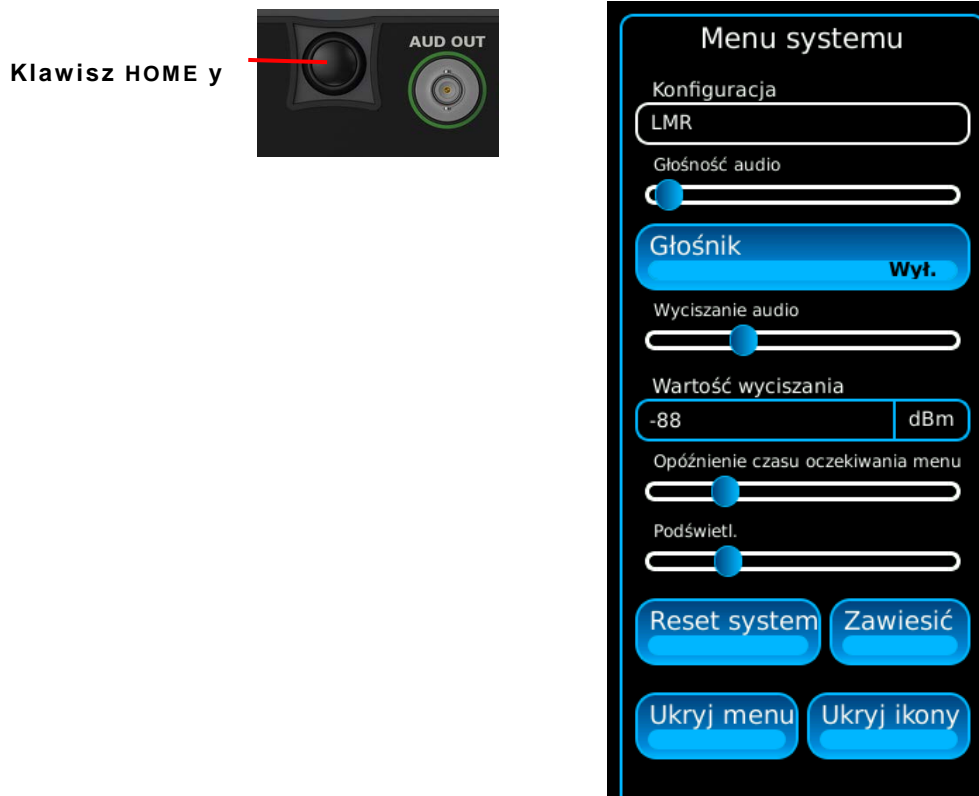
Pola edytowalne stają się polami zablokowanymi, gdy cyfrowy tester radiokomunikacyjny wykonuje operacje, które sprawiają, że pola te stają się nieedytowalne.

Zablokowanego pola nie można edytować, aż do momentu jego odblokowania.



2-2-4. MENU SYSTEMOWE

Menu systemowe zawiera pola wyboru do ogólnej obsługi cyfrowego testera radiokomunikacyjnego. Naciśnij przycisk HOME, aby wyświetlić menu systemowe.



POLE	OPIS
Konfiguracja	Wybiera różne systemy.
Głośność audio	Sterowanie głośnością dla głośnika i słuchawek.
Głośnik	Włącza lub wyłącza głośnik.
Wyciszanie audio	Ustawia poziom wyciszania audio.
Wartość wyciszania	Wybiera wyświetlanie poziomu wyciszania audio.
Opóźnienie czasu oczekiwania menu	Ustawia czas, przez jaki wyświetlany jest pasek szybkiego uruchamiania.
Podświetl.	Ustawia jasność podświetlenia.
Reset systemu	Przywraca ustawienia fabryczne cyfrowego testera radiokomunikacyjnego.
Zawiesić	Wybranie powoduje przejście cyfrowego testera radiokomunikacyjnego do trybu zawieszenia (uśpienia).
Ukryj menu	Pasek szybkiego uruchamiania nie jest pokazany na górze ekranu dotykowego.
Ukryj ikony	Ikony nie są wyświetlane na dole ekranu dotykowego

2-2-5. TRYB UŚPIENIA

Cyfrowy tester radiokomunikacyjny może przejść do trybu zawieszenia (uśpienia), co redukuje zużycie akumulatora i zwiększa czas pracy urządzenia z zasilaniem akumulatorowym.

Aby uruchomić tryb zawieszenia (uśpienia) dla cyfrowego testera radiokomunikacyjnego, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:

1. Gdy urządzenie jest w trybie aktywnym (wskaźnik SYS jest podświetlony na biało), nacisnąć na przycisk HOME, aby wyświetlić Menu systemu.



Wskaźnik SYS

Klawisz HOME y

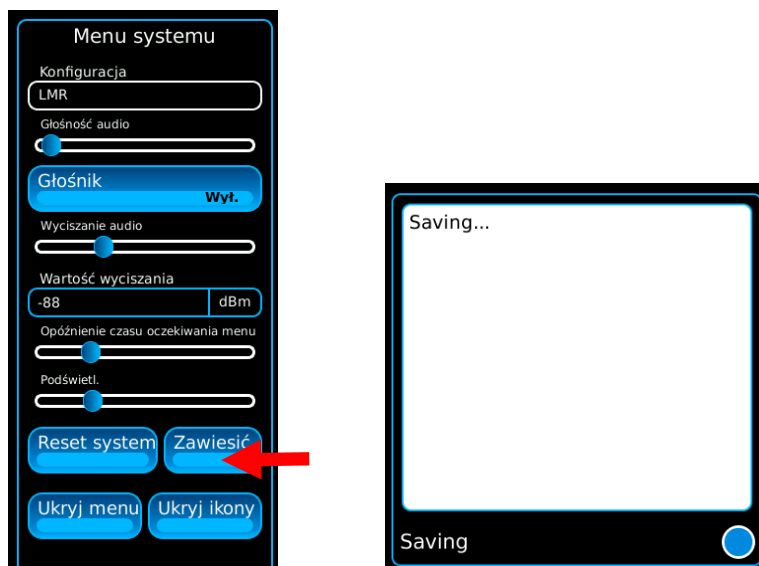


2-2-5. TRYB UŚPIENIA (ciąg dalszy)

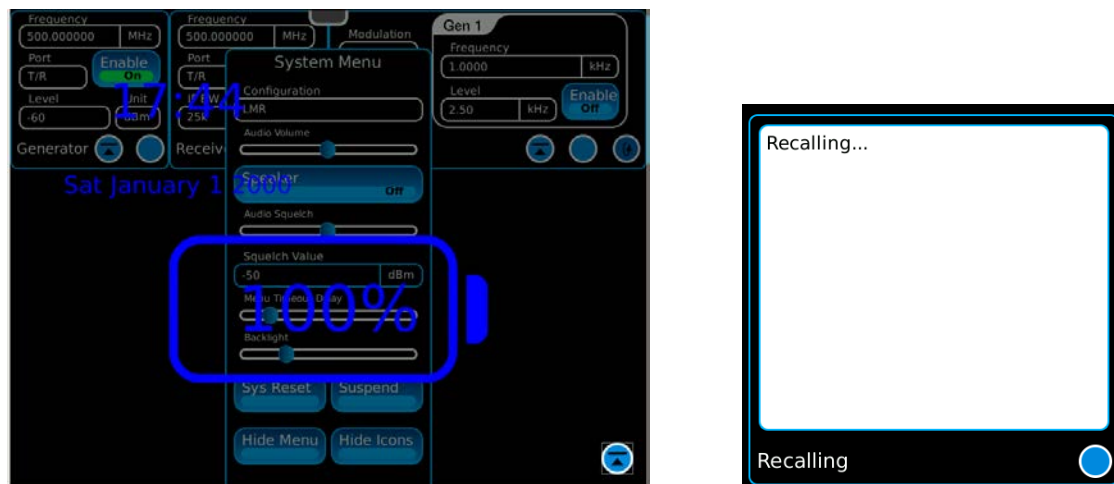
2. Nacisnąć przycisk uśpienia w Menu systemu, aby uruchomić ten tryb dla cyfrowego testera radiokomunikacyjnego.

Wyświetlacz ekranu dotykowego nie jest podświetlany, a wewnętrzne systemy sprzętowe RF są wyłączone.

UWAGA: Sprzętowe systemy cyfrowe pozostają jednak aktywne, a żadne dane lub ustawienia nie są usuwane podczas pracy w trybie uśpienia.



3. Jeżeli urządzenie jest w trybie zawieszenia (uśpienia), nacisnąć jednokrotnie przycisk HOME, aby wyświetlić aktualną godzinę i poziom naładowania akumulatora. Aby przywrócić tryb aktywny urządzenia, nacisnąć przycisk HOME ponownie.



2-2-6. OBSŁUGA WIELU JĘZYKÓW

Cyfrowy tester radiokomunikacyjny można skonfigurować tak, aby wyświetlał płytki funkcji, zakładki i okna w kilku różnych językach. Dostępne języki to:

ةبيرعلا

简体中文

繁体中文

English

Français

Deutsch

日本語

한국의

Melayu

Polski

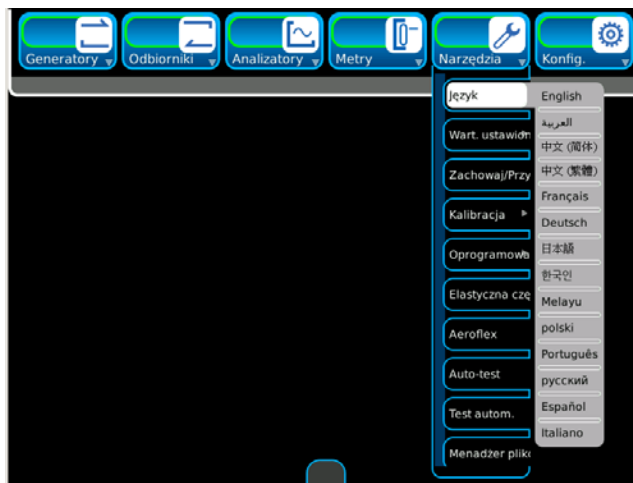
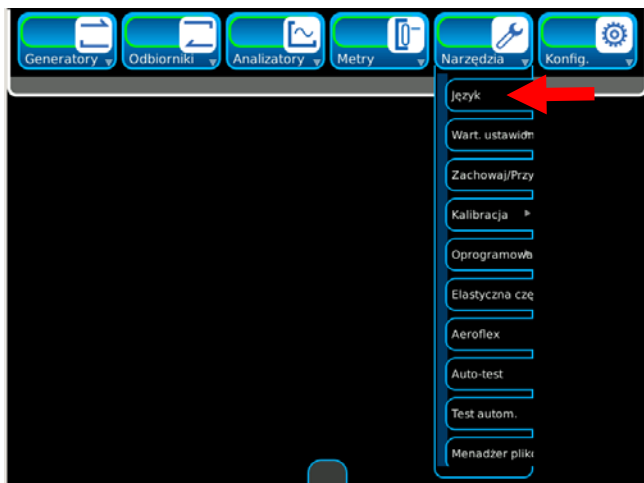
Português

русский

Español

Italiano

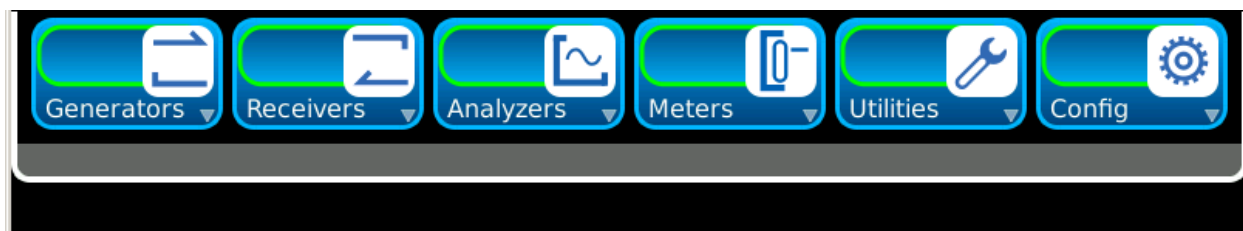
Aby zmienić język urządzenia, należy wybrać zakładkę funkcyjną Narzędzia. Następnie należy kliknąć element Język w celu wyświetlenia rozszerzonych ikon języka. Wybrać odpowiednią zakładkę języka.



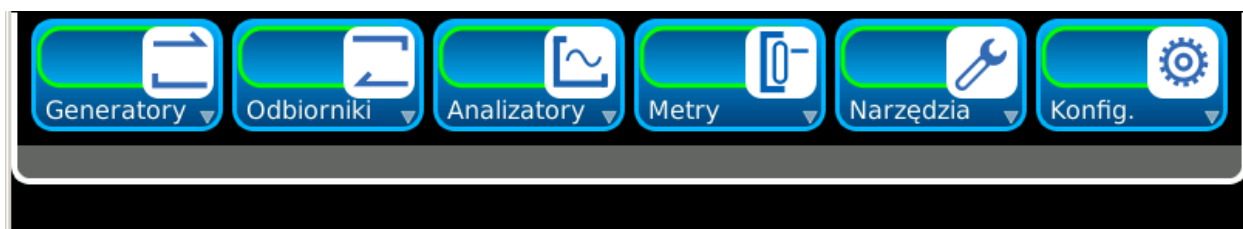
(Opcjonalne języki zostały pokazane wyłącznie w celach pokazowych.)

2-2-6. OBSŁUGA WIELU JĘZYKÓW (ciąg dalszy)

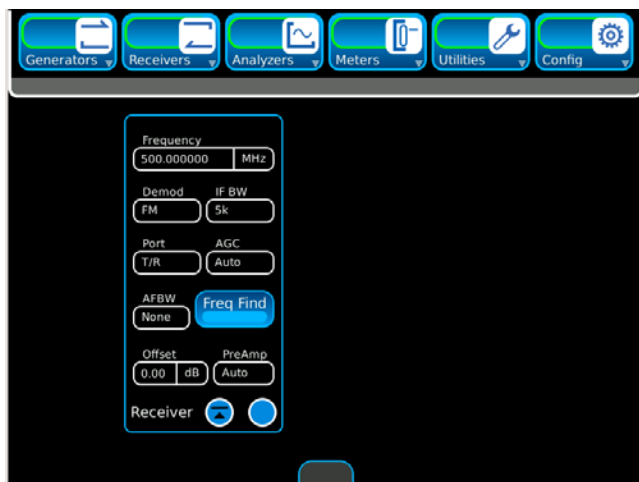
PRZYKŁAD



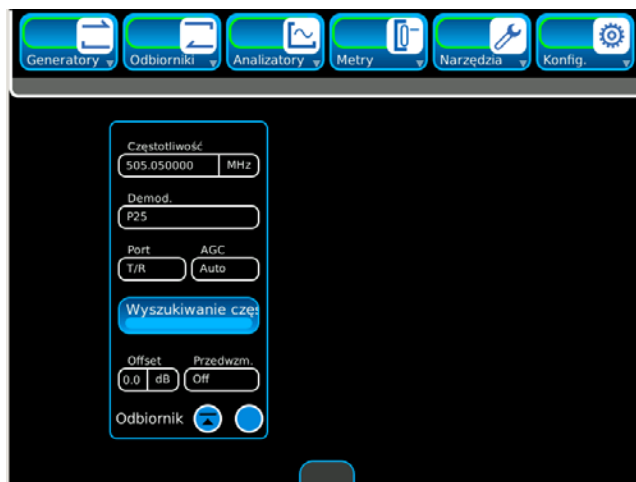
język angielski



język polski



język polski



język angielski

2-3. INSPEKCJE I CZYNNOŚCI KONSERWACYJNO-PREWENCYJNE

2-3-1. OGÓLNE

Podczas przeprowadzania wszelkich konserwacji prewencyjnych lub przeglądów okresowych, należy pamiętać o przestrożach i ostrzeżeniach dotyczących porażenia elektrycznego oraz urazów.

2-3-2. PROCEDURY KONSERWACYJNO-PREWENCYJNE

A. Wymagane narzędzia, materiały i sprzęt

Podczas operatorskich konserwacji prewencyjnych nie jest wymagane posiadanie jakichkolwiek narzędzi. Konieczne jest posiadanie gładkiej szmatki oraz łagodnego środka czyszczącego w celu wyczyszczenia urządzenia.

B. Kontrole okresowe

Konserwacja prewencyjna ogranicza się do kontroli okresowych ujętych poniżej:

- Czyszczenie
- Odkurzanie
- Wycieranie
- Kontrola przetarcia kabli
- Składowanie elementów, które nie są używane
- Przykrywanie nieużywanych zbiorników
- Sprawdzenie poluzowanych nakrętek, śrub i sworzni

C. Harmonogram kontrolny

Kontrole okresowe należy przeprowadzać zawsze wtedy, gdy są wymagane.

2-4. PRACA W WARUNKACH ZWYCZAJNYCH

2-4-1. PROCEDURA WŁĄCZENIA

Aby zainicjować działanie cyfrowego testera radiokomunikacyjnego, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:

1. Nacisnąć przycisk POWER, aby zainicjować działanie urządzenia; sprawdzić, czy świeci się wskaźnik SYS.
2. Sprawdzić, czy świeci się wskaźnik SYS.



Klawisz POWER



Wskaźnik SYS

3. Ekran startowy zostanie wyświetlony. Operator może teraz wybrać żądany ekran.

UWAGA: Urządzenie wyświetli ostatni ekran, który był otwarty w momencie wyłączenia zasilania.



2-4-2. INSTALACJA / USUWANIE LICENCJI

W cyfrowym testerze radiokomunikacyjnym można zainstalować licencję lub ją z niego usunąć. Okno funkcyjne Opcje wyświetla opcje zainstalowane w urządzeniu, powiązane z licencją.

Instalacja licencji

Aby zainstalować licencję, należy stosować się do poniższych instrukcji:

1. Wybrać ikonę funkcyjną Narzędzia, aby wyświetlić menu rozwijane Narzędzia. Wybrać ikonę Oprogramowanie, aby wyświetlić rozszerzone ikony Oprogramowania. Wybrać ikonę Opcje, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące z opcjami.

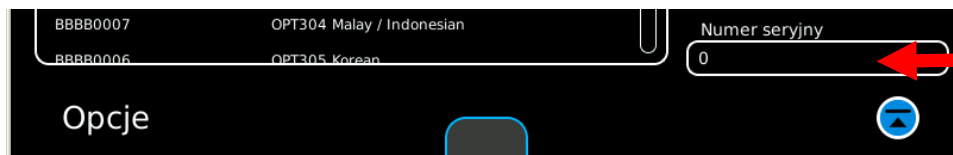


(Funkcje pokazane zostały jedynie w celach pokazowych.)

2-4-2. INSTALACJA/USUWANIE LICENCJI (ciąg dalszy)

Instalacja licencji (ciąg dalszy)

2. Sprawdzić, czy urządzenie wyświetla numer seryjny. Jeśli pole numeru seryjnego jest puste, należy skontaktować się z biurem obsługi firmy Aeroflex. Procedura może być ukończona jedynie wtedy, gdy numer seryjny zainstalowany jest w urządzeniu.



3. Rozpakuj plik licencji (options.new) na komputerze, a następnie skopiuj go do następującego katalogu na dysku flash USB: Aeroflex\License.
4. Umieścić pamięć masową USB Flash Drive w złączu USB Connector i poczekać na jej rozpoznanie przez urządzenie (około 15 sekund).
5. Po zakończeniu procesu kopiowania wyświetla się stan „Kopiowanie z USB zakończone” (Copying from USB Done).
6. Wybrać przycisk „Instaluj licencję” (Install License). Gdy instalacja pliku zostanie ukończona, wtedy pojawi się informacja o stanie: „Instalacja licencji ukończona” (Installing License Done).
7. Urządzenie poprosi następnie o włączenie zasilania.

2-4-2. INSTALACJA/USUWANIE LICENCJI (ciąg dalszy)

Usuwanie licencji

Aby usunąć licencję z urządzenia, należy stosować się do poniższych instrukcji:

1. Wybrać ikonę funkcyjną Narzędzia, aby wyświetlić menu rozwijane Narzędzia. Wybrać ikonę Oprogramowanie, aby wyświetlić rozszerzone ikony Oprogramowanie. Wybrać ikonę Opcje, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące z opcjami.

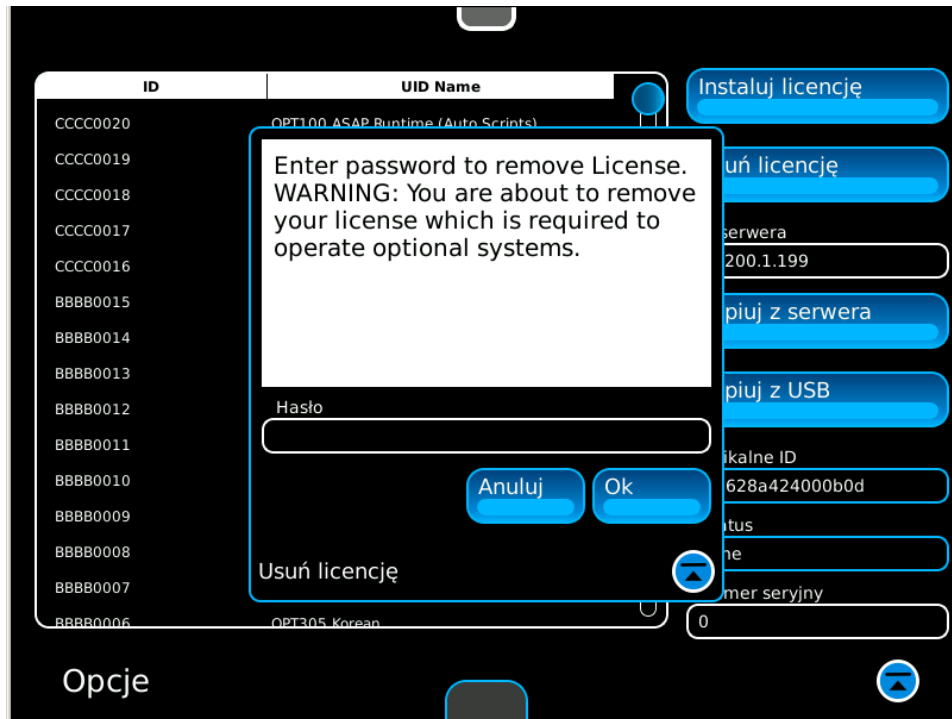


(Funkcje pokazane zostały jedynie w celach pokazowych.)

2-4-2. INSTALACJA/USUWANIE LICENCJI (ciąg dalszy)

Usuwanie licencji (ciąg dalszy)

- Wybrać przycisk „usuń licencję” (Remove License). Pojawi się następujący komunikat z pytaniem:



- Podaj hasło i wybierz przycisk OK, aby usunąć licencję. Wybierz przycisk „Anuluj” (Cancel) aby anulować usuwanie licencji.

2-4-3. INSTALACJA OPROGRAMOWANIA

W cyfrowym testerze radiokomunikacyjnym można zainstalować oprogramowanie systemowe. Okno funkcyjne z aktualizacją systemu wyświetla wersję oprogramowania systemowego, które aktualnie jest zainstalowane w urządzeniu.

UWAGA: Podczas ładowania oprogramowania do urządzenia wartości kalibracyjne nie ulegają naruszeniu.

Aby zainstalować oprogramowanie systemowe, należy stosować się do poniższych instrukcji:

1. Wybrać ikonę funkcyjną Narzędzia, aby wyświetlić menu rozwijane Narzędzia. Wybrać ikonę Oprogramowanie, aby wyświetlić rozszerzone ikony Oprogramowania. Wybrać ikonę Aktualizacja, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące Aktualizacji



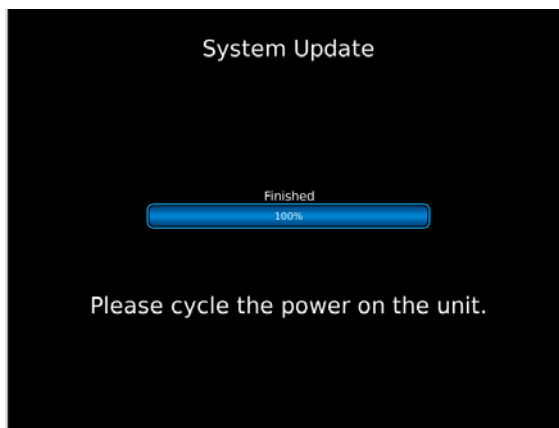
2. Wyświetlić poniższą stronę na ekranie komputera: aeroflex.com/8800. Pobrać plik zip zawierający Oprogramowanie Systemu.
3. Po usunięciu wszystkich plików z napędu Flash USB, rozpakować pliki z Oprogramowaniem Systemu bezpośrednio do głównego katalogu napędu Flash USB.
4. Sprawdź, czy folder „Aeroflex” został utworzony w głównym katalogu napędu flash USB, a pliki systemowe rpm znajdują się w katalogu „Aeroflex/Common” na napędzie flash USB.
5. Podłączyć napęd do gniazda USB i poczekać, aż zespół rozpozna napęd USB (około 15 sekund).

2-4-3. INSTALACJA OPROGRAMOWANIA (ciąg dalszy)

- Wybrać polecenie Kopiuj z USB (Copy from USB) i sprawdzić czy wyświetlany jest stan „Kopiowanie oprogramowania” (Copying Software), a następnie „Odświeżanie listy” (Refreshing list). Pozycje zostaną wyświetlone na liście RPM.



- Gdy pole stanu będzie wyświetlać komunikat „Pliki są gotowe do instalacji” (Files are ready to install), należy nacisnąć przycisk instalacji oprogramowania. Aby kontynuować, należy nacisnąć przycisk OK. Aby przerwać ładowanie oprogramowania, należy nacisnąć przycisk anulowania (Cancel).
- Po zakończeniu ładowania oprogramowania urządzenie poprosi o włączenie zasilania.
UWAGA: Postęp instalacji można zobaczyć obserwując wyświetlane paski postępu



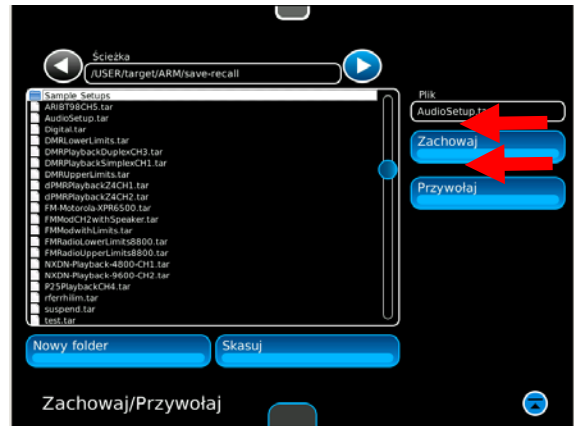
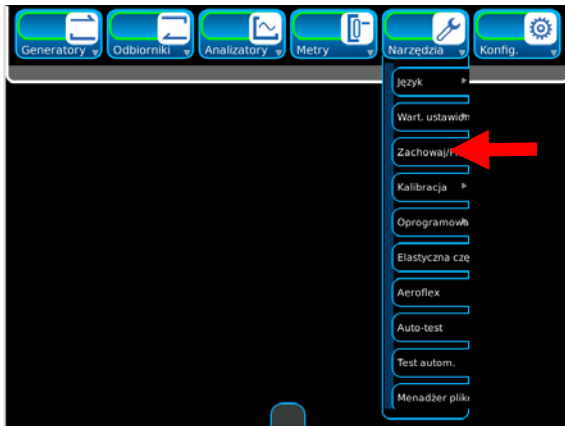
- Włącz zasilanie i powtórz kroki od 6 do 8 momentu, aż wszystkie wyświetlane pozycje zostaną zainstalowane w urządzeniu.

2-4-4 ZAPISZ/PRZYWOŁAJ OKNA FUNKCYJNE

Zapisywanie okna funkcyjnego

Aby zapisać okno funkcyjne w urządzeniu, należy stosować się do poniższych instrukcji:

1. Wybrać zakładkę funkcyjną Narzędzia, aby umożliwić dokonanie wyboru z listy rozwijanej Narzędzia. Wybrać „Zapisz/przywołaj” (Store/Recall), aby wyświetlone zostało okno funkcyjne Zapisz/przywołaj.



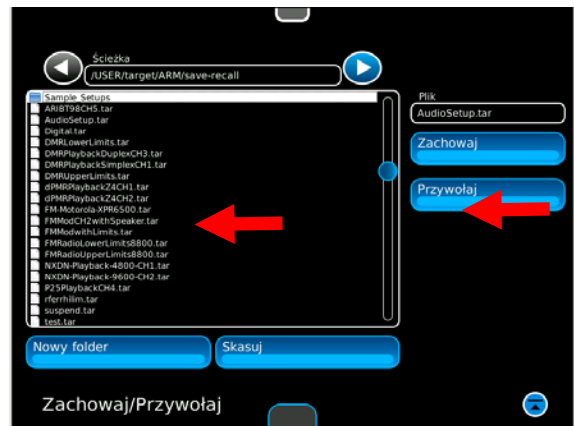
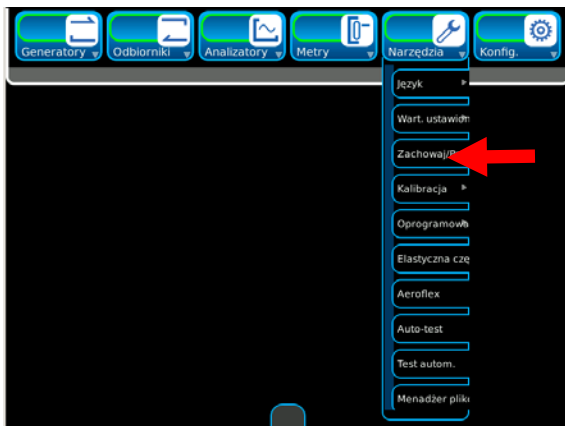
2. Wybierz pole Nazwa pliku i wprowadź nazwę pliku przy użyciu klawiatury, a następnie naciśnij klawisz Enter.
3. Wybierz przycisk Zapisz.

UWAGA: Można zapisać do 100 ustawień.

Przywołanie okna funkcyjnego

Aby zapisać okno funkcyjne w urządzeniu, należy stosować się do poniższych instrukcji:

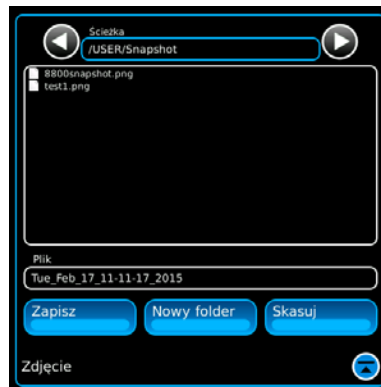
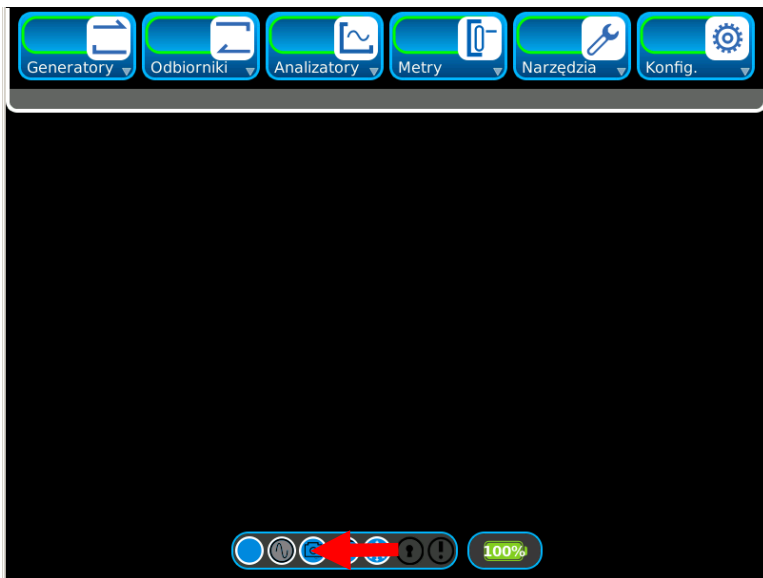
1. Wybrać zakładkę funkcyjną Narzędzia, aby umożliwić dokonanie wyboru z listy rozwijanej Narzędzia. Wybrać „Zapisz/przywołaj” (Store/Recall), aby wyświetlone zostało okno funkcyjne Zapisz/przywołaj.



2. Zaznaczyć nazwę pliku na wyświetlonej liście i wybrać przycisk Wybierz (Select) a następnie Przywołaj (Recall).

2-4-5. ZDJĘCIE

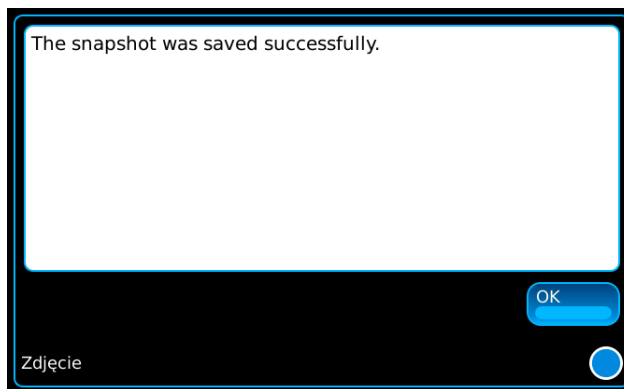
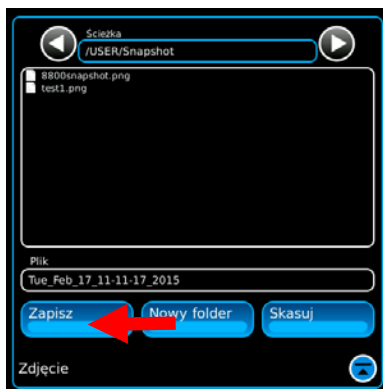
Wybierz ikonę Zdjęcie, aby wyświetlić okno funkcji Zdjęcie.



(Nazwy plików są przedstawione wyłącznie w celu pokazowym).

Zapisz zdjęcie

Wybierz przycisk Zapisz, aby zapisać zdjęcie z nazwą pliku wyświetloną w polu Plik.



(Nazwy plików są przedstawione wyłącznie w celu pokazowym).

Naciśnij przycisk OK, aby zapisać nazwę pliku.

2-4-5. ZDJĘCIE (ciąg dalszy)

Utwórz nowy folder

Aby utworzyć nowy folder, wybierz przycisk Nowy folder.

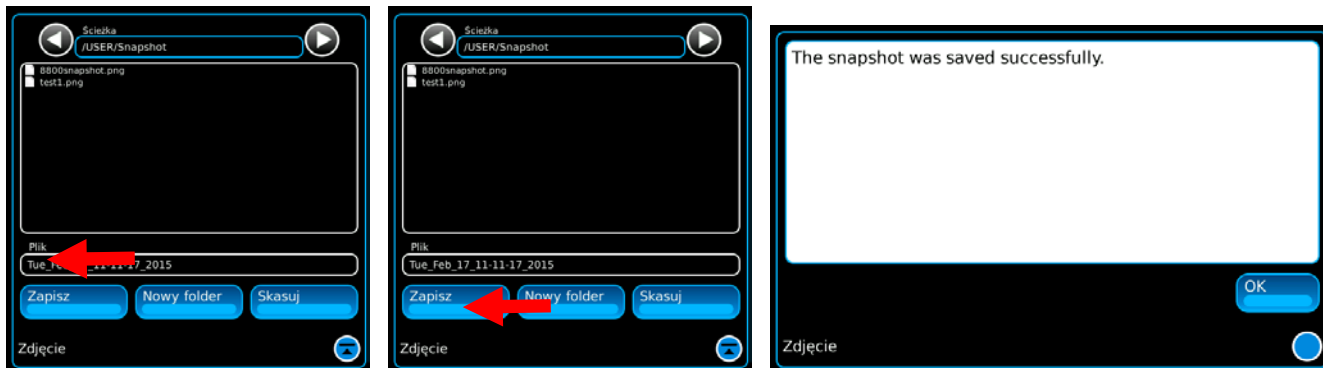


(Nazwy plików są przedstawione wyłącznie w celu pokazowym).

Wybierz pole Nazwa nowego folderu i skorzystaj z klawiatury, aby wprowadzić nazwę folderu. Naciśnij przycisk OK, aby zapisać nazwę folderu.

Utwórz nowy plik

Aby utworzyć nową nazwę pliku, wybierz pole Nazwa pliku i wprowadź nazwę pliku przy użyciu klawiatury, a następnie naciśnij klawisz Enter.



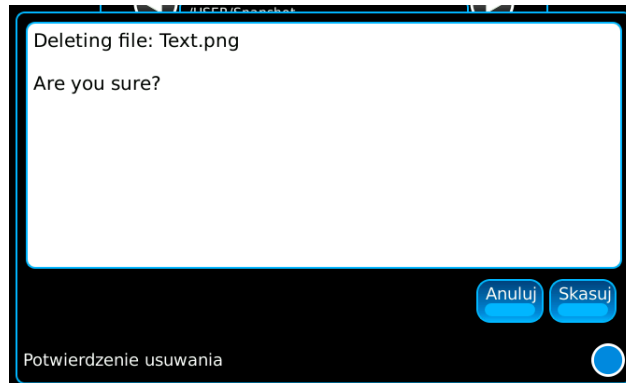
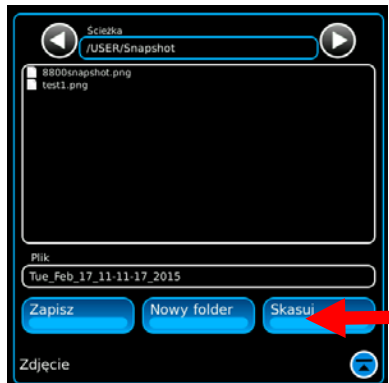
(Nazwy plików są przedstawione wyłącznie w celu pokazowym).

Wybierz przycisk Zapisz i naciśnij przycisk OK, aby zapisać nazwę pliku.

2-4-5. ZDJĘCIE (ciąg dalszy)

Usuń plik

Aby usunąć plik, użyj przycisku Usuń.



(Nazwy plików są przedstawione wyłącznie w celu pokazowym).

Wybierz plik, który chcesz usunąć (nazwa pliku wyświetlona w polu Plik). Naciśnij przycisk Usuń, aby wyświetlić Okno potwierdzenia usuwania. Naciśnij przycisk Usuń, aby usunąć plik, lub przycisk Anuluj, aby wyjść z funkcji Usuń.

2-4-6. URZĄDZENIE KLONUJĄCE

Aby sklonować urządzenie, należy stosować się do poniższych instrukcji:

1. Podłączyć urządzenie do sieci.
2. Wybrać ikonę funkcyjną Narzędzia, aby wyświetlić menu rozwijane Narzędzia. Wybrać ikonę Oprogramowanie, aby wyświetlić rozszerzone ikony Oprogramowania. Wybrać „System”, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące System. Wybrać ikonkę Sklonuj mnie (Clone me).



3. W polu IP Urządzenia (Unit IP) wprowadzić adres IP urządzenia bazowego.
4. W polu IP Docelowe (Target IP) wprowadzić adres IP urządzenia docelowego.
5. Wybrać przycisk Czyść ustawienia ekranu i kopiuj (Screen Settings Clear and Copy) aby wyczyścić zapisane ekrany w urządzeniu docelowym i skopiować ekrany zapisane z urządzenia bazowego do docelowego.
6. Wybrać przycisk Skopiuj ustawienia ekranu (Screen Settings Copy) w celu skopiowania zapisanych ekranów z urządzenia bazowego do docelowego.
7. Wybrać przycisk Wyczyść skrypty i kopiuj (Scripts Clear and Copy) w celu wyczyszczenia wszystkich skryptów z urządzenia docelowego i skopiowania ich z urządzenia bazowego.
8. Wybrać przycisk Kopiuj skrypty w celu skopiowania skryptów z urządzenia bazowego do docelowego.

2-4-7. MULTIMETR CYFROWY (DMM)

Multimetr cyfrowy (Digital Multimeter, DMM) wyświetla wyniki pomiarów oporu, natężenia prądu przemiennego i stałego oraz napięcia. W oknie konfiguracji dostępne są dodatkowe parametry.

Tryby pomiarów DMM

AC/DC Volts (Wolty AC/DC)

Po wybraniu trybu woltów AC lub woltów DC multimetr cyfrowy działa jako woltomierz, wyświetlając pomiar napięcia w badanym obwodzie.

AC/DC Ampers (Ampery AC/DC)

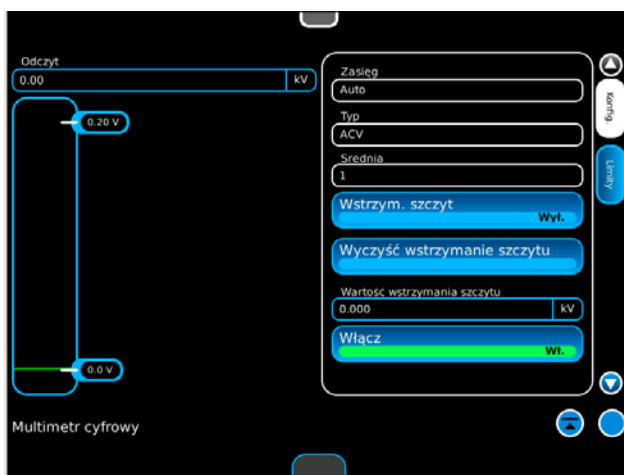
Po wybraniu trybu amperów AC lub amperów DC multimetr cyfrowy działa jako amperomierz, wyświetlając pomiar prądu elektrycznego w badanym obwodzie.

Ohms (Omy)

Po wybraniu trybu omów multimetr cyfrowy działa jako omomierz, wyświetlając pomiar oporu w badanym obwodzie.

Okno konfiguracji DMM

Okno konfiguracji DMM zawiera parametry umożliwiające zdefiniowanie pomiarów DMM.



POLE	OPIS
Odczyt	Wyświetla pomiar miernika. Rodzaj wyświetlanego pomiaru (Na żywo, Średnia, Maksimum lub Minimum) można wybrać z menu rozwijanego Typ odczytu.
Zasięg	Określa skalę pionową wykresu miernika. Zakres i jednostka miary różnią się w zależności od wybranego trybu.
Typ	Umożliwia wybranie typu odczytu wyświetlanego w polu Odczyt.
Średnia	Określa liczbę śladów sygnału używanych do obliczenia średnich pomiarów.
Wstrzym. szczyt	Ustawia pomiary szczytowy i średni.
Wyczyść wstrzymanie szczytu	Czyści pomiary wartości szczytowej i średniej.
Wartość wstrzymania szczytu	Wyświetla pomiar wartości szczytowej.
Włącz (wł./wył.)	Włącza lub wyłącza pomiar multimetru cyfrowego.

2-4-8 TRYBY KONFIGURACYJNE

Cyfrowy tester radiokomunikacyjny oferuje trzy tryby konfiguracyjne, zależnie od opcji kupionych wraz z nim. Te tryby to:

- LMR
- Zaawansowany tryb cyfrowy
- PTC

Konfiguracja LMR

Konfiguracja LMR to tryb standardowy, oferujący dostęp do testów analogowych, cyfrowych, automatycznych oraz testów rozciągu kabli/anten. Testy analogowe obejmują: CW, AM, FM, DTFM, DCS, dwutonowe sekwencyjne, tonowe zdalne i tonowe sekwencyjne. Testy cyfrowe obejmują: P25 faza 1, DMR, NXDN, dPMR, ARIB-T98 i PDR-C.

Zaawansowana konfiguracja cyfrowa

Zaawansowana konfiguracja cyfrowa daje dostęp do zaawansowanych trybów testów cyfrowych. Te tryby to: P25 faza 2 (HCPM i HDQPSK) i regeneratory sygnału DMR (synchronizacja). Dla uproszczenia zaawansowana konfiguracja cyfrowa obejmuje także parametry testów P25 faza 1 i DMR, co pozwala użytkownikom wykonać pełnych testów P25 (faza 1 i faza 2) oraz testów DMR (mobilnych i regeneratory sygnału) z jednego miejsca.

Konfiguracja PTC

Testy PTC (Positive Train Control) są dostępne w ramach konfiguracji PTC.

Weryfikowanie konfiguracji

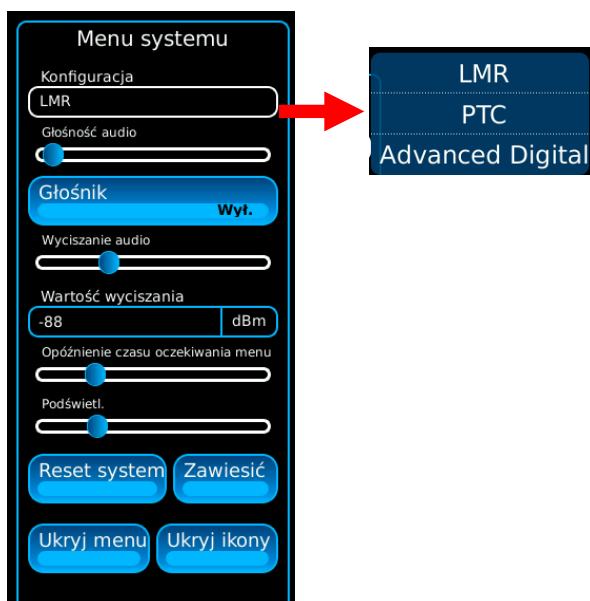
Nacisnąć przycisk HOME, aby wyświetlić menu systemowe. W polu Konfiguracja wyświetlany jest bieżący tryb konfiguracyjny urządzenia.



2-4-8 TRYBY KONFIGURACYJNE (ciąg dalszy)

Wybieranie trybów konfiguracyjnych

Nacisnąć przycisk HOME, aby wyświetlić menu systemowe. Wybrać pole Konfiguracja w celu wyświetlenia menu wyboru trybów konfiguracyjnych (LMR, PTC lub Zaawansowany cyfrowy). Wybrać odpowiedni tryb konfiguracyjny, aby zmienić tryb konfiguracyjny urządzenia.



2-4-9 TRYBY WZORCA PODSTAWY CZASU

Cyfrowy tester radiokomunikacyjny oferuje różne opcje trybów wzorca podstawy czasu, w zależności od numeru modelu podstawowego testera: 8800, 8800S lub 8800SX. Te opcje trybów to:

Wzorzec wewnętrzny

Wzorzec zewnętrzny

Elastyczna częstotliwość (Freq Flex)

Definicje

Opcja wzorca „wewnętrznego” odnosi się do standardowej wewnętrznej podstawy czasu cyfrowego testera radiokomunikacyjnego. Opcja wzorca „zewnętrznego” odnosi się do zewnętrznej podstawy czasu podłączonej do złącza 10 MHz IN (tylko 8800SX). Wzorzec Freq Flex pozwala użytkownikowi skalibrować cyfrowy tester radiokomunikacyjny według czystego zewnętrznego wzorca częstotliwości i zapisać taki wzorzec kalibracyjny w urządzeniu.

8800 / 8800S

Model 8800 / 8800S oferuje opcje wzorca wewnętrznego i Freq Flex.

8800SX

Model 8800SX oferuje opcje wzorca wewnętrznego, wzorca zewnętrznego i Freq Flex.

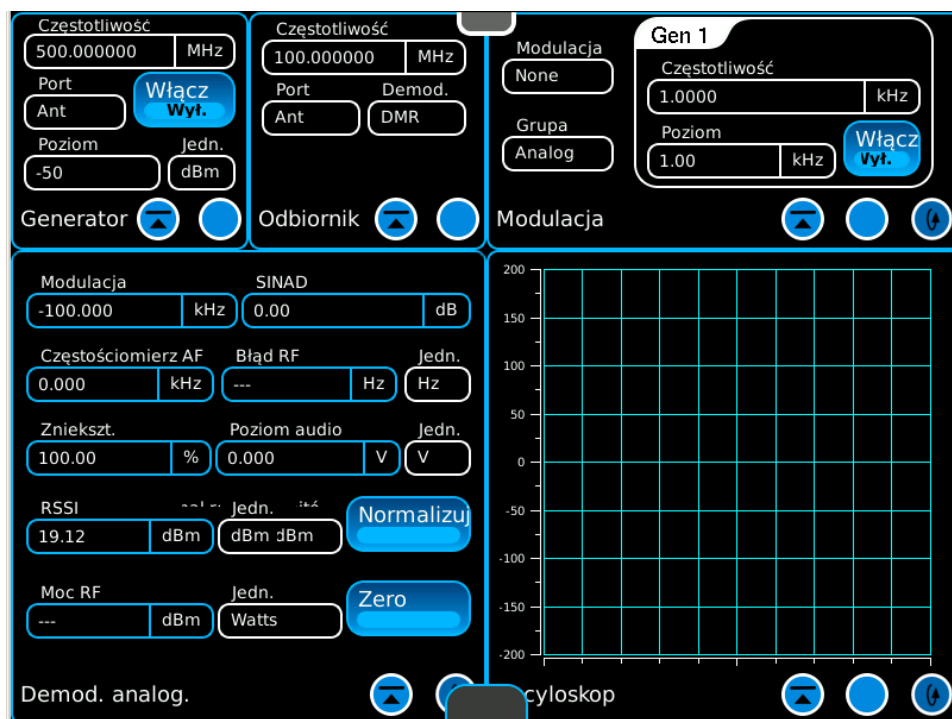
Wybieranie trybu wzorca (8800SX)

Należy skontaktować się z działem obsługi klienta firmy Aeroflex.

2-5. USTAWIENIA PODSTAWOWE

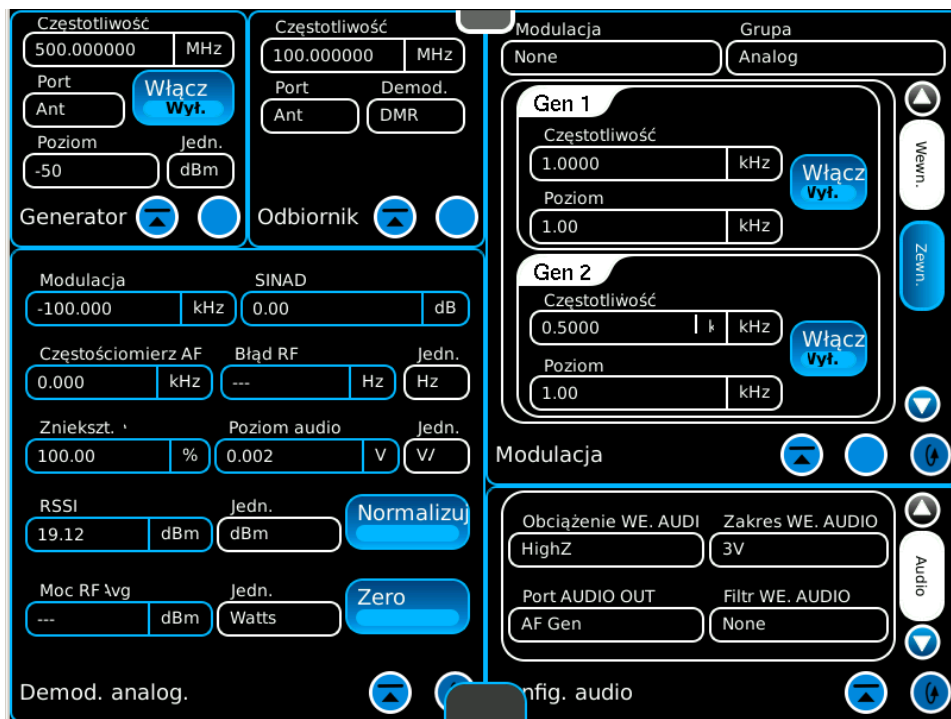
2-5-1. DEMOD. ANALOG.

1. Wybrać ikonę Generatory w celu wyświetlenia menu rozwijanego Generatory. Wybrać ikonę Funkcji Generators, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące Generator.
2. Wybrać ikonę Odbiorniki w celu wyświetlenia menu rozwijanego Odbiorniki. Wybrać ikonę Funkcji Odbiorników, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące Odbiornik.
3. Wybrać ikonę Generatory w celu wyświetlenia menu rozwijanego Generatory. Wybrać ikonę Funkcji Modulacji, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące Modulacja.
4. Wybrać ikonę Odbiorniki w celu wyświetlenia menu rozwijanego Odbiorniki. Wybrać ikonę Funkcji Analogowej, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące Demodulacja Analogowa.
5. Wybrać ikonę Analizatory w celu wyświetlenia menu rozwijanego Analizatory. Wybrać ikonę Funkcji Oscyloskopu, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące Oscyloskop.
6. Wybrać ikonę Konfiguracji w celu wyświetlenia menu rozwijanego Konfiguracja. Wybrać ikonę Funkcji Audio, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące Konfiguracja Audio.
7. Okno sąsiadujące Oscyloskop oraz okno sąsiadujące Konfiguracji Audio mogą być naprzemiennie przenoszone na przód ekranu przy pomocy ikony przełączania.



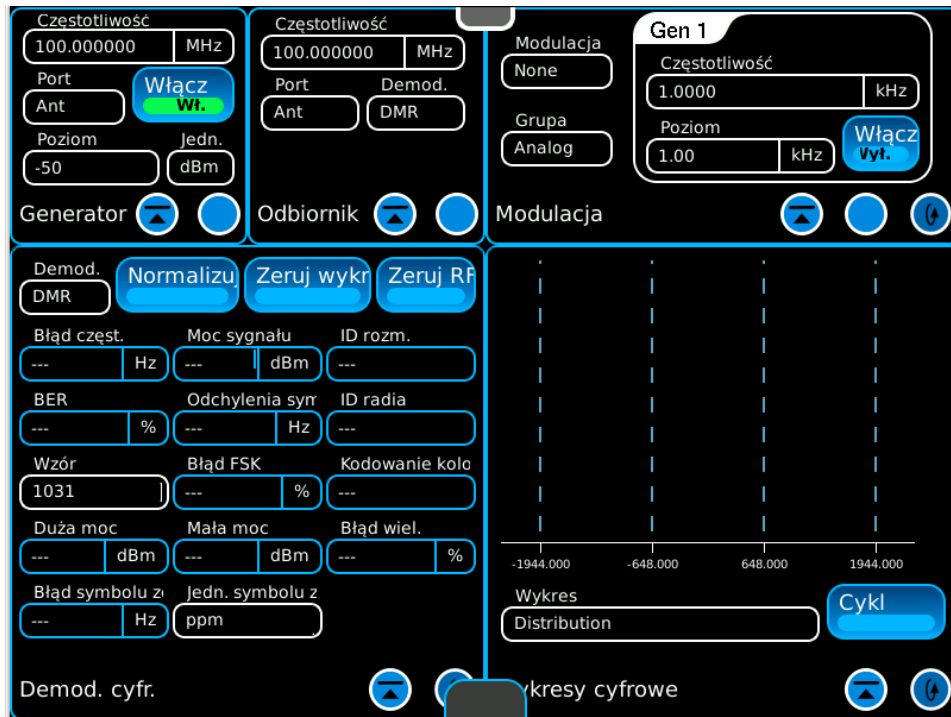
2-5-2. SINAD ANALOG

1. Wybrać ikonę Generatory w celu wyświetlenia menu rozwijanego Generatory. Wybrać ikonę Funkcji Generators, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące Generator.
2. Wybrać ikonę Odbiorniki w celu wyświetlenia menu rozwijanego Odbiorniki. Wybrać ikonę Funkcji Odbiorników, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące Odbiornik.
3. Wybrać ikonę Generatory w celu wyświetlenia menu rozwijanego Generatory. Wybrać ikonę Funkcji Modulacji, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące Modulacja.
4. Wybrać ikonę Funkcji Modulacji, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące Modulacja.
5. Wybrać ikonę Odbiorniki w celu wyświetlenia menu rozwijanego Odbiorniki. Wybrać ikonę Funkcji Analogowej, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące Demodulacja Analogowa.
6. Wybrać ikonę Analizatory w celu wyświetlenia menu rozwijanego Analizatory. Wybrać ikonę Funkcji Oscyloskopu, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące Oscyloskop.
7. Okno sąsiadujące Oscyloskop oraz okno sąsiadujące Konfiguracja Audio mogą być naprzemiennie przenoszone na przód ekranu przy pomocy ikony przełączania.
8. Wybrać ikonę Konfiguracji w celu wyświetlenia menu rozwijanego Konfiguracja. Wybrać ikonę Funkcji Audio, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące Konfiguracja Audio.



2-5-3. DMR CYFROWY

1. Wybrać ikonę Generatory w celu wyświetlenia menu rozwijanego Generatory. Wybrać ikonę Funkcji Generatora, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące Generator.
2. Wybrać ikonę Odbiorniki w celu wyświetlenia menu rozwijanego Odbiorniki. Wybrać ikonę Funkcji Odbiorników, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące Odbiornik.
3. Wybrać ikonę Generatory w celu wyświetlenia menu rozwijanego Generatory. Wybrać ikonę Funkcji Modulacji, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące Modulacja.
4. Wybrać ikonę Odbiorniki w celu wyświetlenia menu rozwijanego Odbiorniki. Wybrać ikonę Funkcji Cyfrowej, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące Demodulacja Cyfrowa.
5. Wybrać ikonę Analizatory w celu wyświetlenia menu rozwijanego Analizatory. Wybrać ikonę Wykresy Cyfrowe, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące Wykresy Cyfrowe.
6. Wybrać ikonę Analizatory w celu wyświetlenia menu rozwijanego Analizatory. Wybrać ikonę Funkcji Profilu Zasilania, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące Profil Zasilania.
7. Okno sąsiadujące Wykresy Cyfrowe oraz okno sąsiadujące Profil Zasilania mogą być naprzemiennie przenoszone na przód ekranu przy pomocy ikony przełączania.



2-6. USTAWIENIA ZAAWANSOWANEJ KONFIGURACJI CYFROWEJ

2-6-1. P25 FAZA 2

The screenshot displays a software interface for configuring a P25 Phase 2 digital system. The interface is organized into several functional areas:

- Transmitter and Receiver Settings:** Two frequency input fields are shown, one for the transmitter (810.000000 MHz) and one for the receiver (855.000000 MHz). A 'Włącz Wi.' button is visible between them.
- Modulation Settings:** A section titled 'P25-HCPM' includes a 'Wzór' (Pattern) field set to 1031 and a 'Tryb' (Mode) dropdown set to Sync. A 'Modulacja' (Modulation) dropdown is set to HCPM, and a 'Grupa' (Group) dropdown is set to Digital.
- Demodulation and Performance Metrics:** The 'Demod.' (Demodulation) dropdown is set to HDQPSK. Buttons for 'Normalizuj' (Normalize), 'Zeruj wykres' (Reset graph), and 'Zeruj RF' (Reset RF) are present. Metrics include 'Błąd częst.' (Frequency error) in Hz, 'Moc sygnału' (Signal power) in dBm, 'Moc RF' (RF power) in Watts, 'BER' (Bit Error Rate) in %, 'Odchylenia sym.' (Symbol deviation) in Hz, 'Zasilanie RF' (RF power), 'Wzór' (Pattern) set to 1031, 'Wierność modul.' (Modulation accuracy) in %, 'Błąd symbolu ze' (Symbol error rate) in ppm, and 'Jedn. symbolu ze' (Symbol error rate) in ppm.
- Spectrum Analyzer:** A graph showing the signal spectrum with a frequency range from -2250.000 to 2250.000 Hz. A 'Wykres' (Graph) dropdown is set to 'Distribution', and a 'Cykl' (Cycle) button is located below it.
- Control Elements:** Various buttons for 'Generator' and 'Odbiornik' (Receiver) are shown, along with a 'Demod. cyfr.' (Digital demodulation) section at the bottom.

2-6-2. REGENERATOR SYGNAŁU DMR

The interface displays the following settings and indicators:

- Generator:** Czesotliwość 465.000000 MHz, Port Ant, Poziom -60 dBm, Jedn. dBr.
- Odbiornik:** Czesotliwość 470.000000 MHz, Port T/R, Demod. DMR.
- Modulacja:** DMR, Grupa Digital, Wzór 1031, Tryb Sync, Kolor 13, Slot Slot1.
- Demod. DMR:** Normalizuj, Zeruj wykr, Zeruj RF.
- Błąd częst.:** --- Hz, Slot Slot1.
- BER:** --- %
- Wzór:** 1031
- Duża moc:** --- dBm
- Mała moc:** --- dBm
- Moc RF:** --- dBm
- Błąd symbolu z:** --- ppm
- Jedn. symbolu z:** --- ppm
- Zasilanie RF:** Watts
- Wykres Distribution:** Wykres Distribution, Cykl
- Demod. cyfr.:** ---

STRONĘ CELOWO POZOSTAWIONO PUSTĄ.

ROZDZIAŁ 3 – KONSERWACJA

3-1. WSTĘPNE CZYNNOŚCI ORAZ REGULACJA SPRZĘTU

Umieścić cyfrowy tester radiokomunikacyjny na stole lub stanowisku do prób i przeprowadzić procedurę włączenia (punkt 2-4-1).

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE AKUMULATORA

Cyfrowy tester radiokomunikacyjny jest zasilany przez wewnętrzny pakiet akumulatorów litowo-jonowych. Cyfrowy tester radiokomunikacyjny jest dostarczany wraz z zewnętrznym zasilaczem prądu stałego, który umożliwia operatorowi naładowanie akumulatora z sieci zasilającej prądu przemiennego. Urządzenie może być na stałe podłączone do sieci prądu przemiennego poprzez zewnętrzny zasilacz prądu stałego dla celów serwisowych i/lub testów laboratoryjnych.

Wewnętrzny akumulator jest przygotowany do zasilania urządzenia przez 2,5 godzin ciągłej pracy, a po upływie tego czasu akumulator powinien zostać ponownie naładowany. Kiedy wskaźnik BAT jest koloru ZIELONEGO, oznacza to, że akumulator jest naładowany w 100%. Kiedy wskaźnik BAT jest koloru POMARAŃCZOWEGO, oznacza to, że akumulator jest w trakcie ładowania.

Jeżeli poziom naładowania akumulatora pokazany w ikonie BAT to $\leq 5\%$, wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy „Niski poziom akumulatora”.

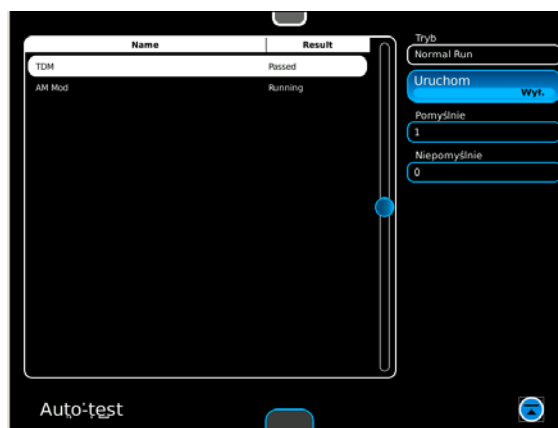
Ładowarka działa po podłączeniu urządzenia do dostarczonego wraz z nim zewnętrznego zasilacza prądu stałego lub odpowiedniego źródła prądu stałego (od 11 do 24 V-). Pełne ładowanie akumulatora zajmuje w przybliżeniu cztery godziny. Wewnętrzna ładowarka umożliwia ładowanie akumulatora w zakresie temperatur od 0° do 45°C. Po włączeniu urządzenia przy całkowicie rozładowanym akumulatorze należy odczekać 20 minut w celu jego naładowania.

Akumulator należy ładować przynajmniej co trzy miesiące lub odłączać od urządzenia przed długim okresem nieużywania i przechowywania trwającym ponad sześć miesięcy. Akumulator należy wymontować z urządzenia, gdy temperatura otoczenia spada poniżej -20°C i wzrasta powyżej 60°C).

3-2. AUTO-TEST

Cyfrowy tester radiokomunikacyjny jest wyposażony w funkcję auto-testu, pozwalającą na szybką ocenę działania urządzenia. Wyniki testu są wyświetlane obok testów w licznikach pomyślnych/niepomyślnych.

1. Wybrać ikonę Narzędzia w celu wyświetlenia menu rozwijanego Narzędzia. Wybrać ikonę Funkcji Auto-testu, aby wyświetlone zostało okno sąsiadujące Auto-testu



2. Nacisnąć przycisk uruchomienia (Run) w celu rozpoczęcia auto-testu.



3-3. PROCEDURY KONSERWACYJNE

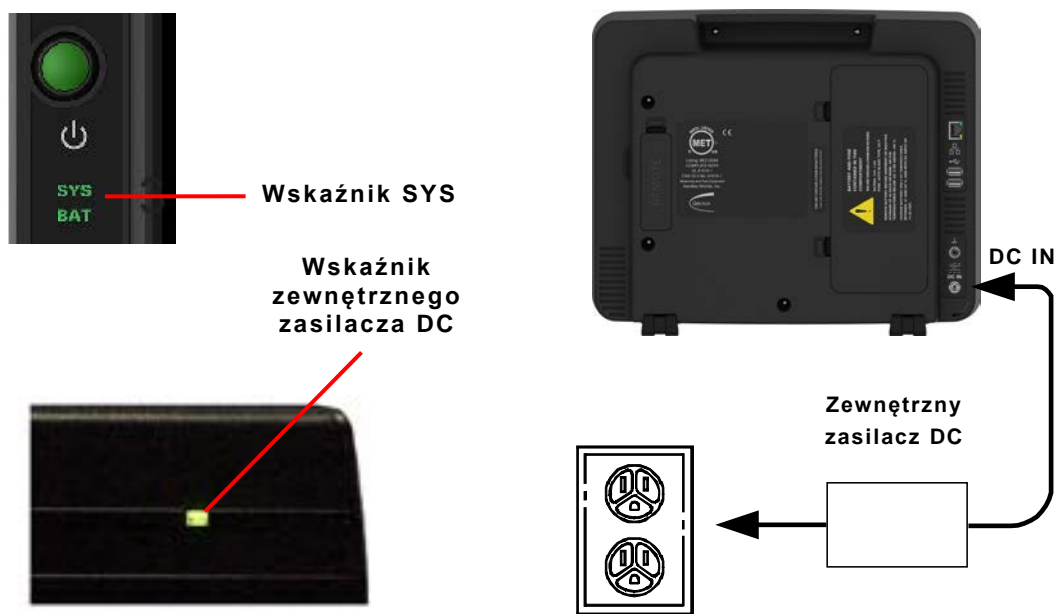
3-3-1. ŁADOWANIE AKUMULATORA

Ładowarka działa po podłączeniu urządzenia do dostarczonego wraz z nim zewnętrznego zasilacza prądu stałego lub odpowiedniego źródła prądu stałego (od 11 do 24 V-). Pełne ładowanie akumulatora zajmuje w przybliżeniu cztery godziny. Wewnętrzna ładowarka umożliwia ładowanie akumulatora w zakresie temperatur od 0° do 45°C. Po włączeniu urządzenia przy całkowicie rozładowanym akumulatorze należy odczekać 20 minut w celu jego naładowania.

Akumulator należy ładować przynajmniej co trzy miesiące lub odłączać od urządzenia przed długim okresem nieużywania i przechowywania trwającym ponad sześć miesięcy. Akumulator należy wymontować z urządzenia, gdy temperatura otoczenia spada poniżej -20°C i wzrasta powyżej 60°C).

OPIS

Ta procedura stosowana jest podczas ładowania akumulatora w urządzeniu za pomocą zewnętrznego zasilacza prądu stałego.



1. Podłączyć zewnętrzny zasilacz prądu stałego do złącza DC IN urządzenia.
2. Podłączyć kabel zasilający AC do złącza AC PWR znajdującego się w zewnętrznym zasilaczu DC i do odpowiedniego źródła zasilania AC.
3. Sprawdzić, czy wskaźnik na zewnętrznym zasilaczu DC świeci się na ZIELONO.
4. Pozostawić akumulator na cztery godziny lub do momentu, w którym wskaźnik BAT zmieni kolor na ZIELONY.

Gdy wskaźnik BAT jest koloru pomarańczowego i/lub akumulator nie ładuje się, a urządzenie nie pracuje na zasilaniu akumulatorowym, wówczas akumulator wymaga wymiany.

3-3-2. WYMIANA AKUMULATORA

OPIS

Procedura ta stosowana jest podczas wymiany akumulatora w urządzeniu.



OSTROŻNIE

AKUMULATOR NALEŻY WYMIENIĆ WYŁĄCZNIE NA OKREŚLONY MODEL. NIE WOLNO INSTALOWAĆ BATERII NIEŁADOWALNYCH.

OSTRZEŻENIE

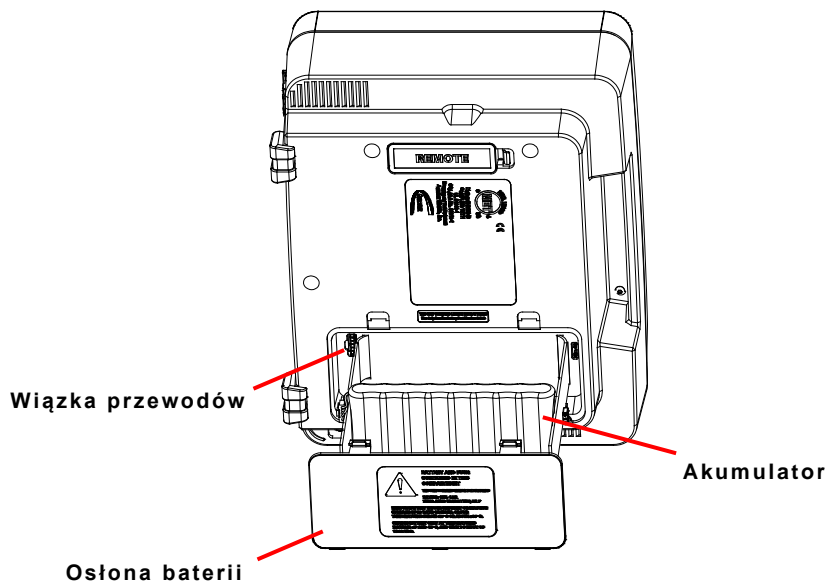
- LITOWO-JONOWY PAKIET AKUMULATOROWY POWINIEN ZOSTAĆ ZLIKWIDOWANY, ZGODNIE Z LOKALNYMI, STANDARDOWYMI PROCEDURAMI DOTYCZĄCYMI BEZPIECZEŃSTWA. NIE NALEŻY MIAŻDŻYĆ ANI SPALAĆ LITOWO-JONOWEGO PAKIETU AKUMULATORA ANI TEŻ WYRZUCAĆ GO WRAZ Z NORMALNYMI ODPADAMI.
- NIE WOLNO ZWIERAĆ LUB PRÓBOWAĆ NA SIŁĘ ROZŁADOWAĆ AKUMULATORÓW LITOWO-JONOWYCH, PONIEWAŻ MOŻE TO DOPROWADZIĆ DO ICH ROZSZCZELNIENIA, PRZEGRZANIA BĄDŹ EKSPLOZJI.

USUWANIE

1. Sprawdzić, czy urządzenie jest wyłączone i odłączone od zasilania sieciowego.
2. Odblokować pokrywę akumulatora, aby go odstąpić.
3. Odłączyć wiązkę przewodów (łąjącą akumulator z urządzeniem) i wymontować akumulator.

INSTALACJA

1. Zamontować akumulator w urządzeniu i podłączyć wiązkę przewodów.
2. Zatrzasknąć ponownie pokrywę akumulatora urządzenia.



3-3-3. WYMIANA BEZPIECZNIKA

OPIS

Procedura ta stosowana jest podczas wymiany wewnętrznego bezpiecznika urządzenia.

OSTROŻNIE

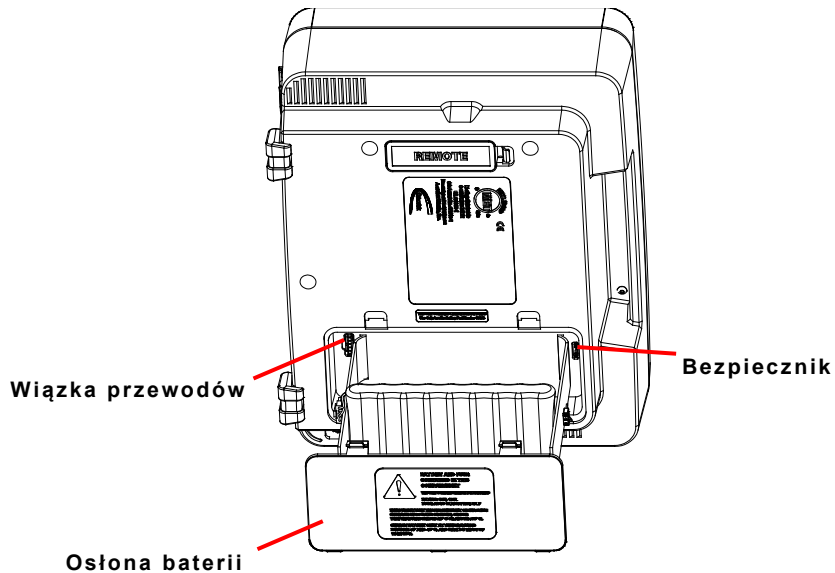
ABY ZAPEWNIĆ STAŁĄ OCHRONĘ PRZED POŻAREM, NALEŻY BEZPIECZNIKI WYMIENIAĆ WYŁĄCZNIE NA TAKIE, KTÓRE POSIADAJĄ OKREŚLONE NAPIĘCIE ORAZ PRĄD ZNAMIONOWY. (5 A, 32 VDC, TYP F - MINIATUROWY BEZPIECZNIK BLASZKOWY)

USUWANIE

1. Sprawdzić, czy urządzenie jest wyłączone i odłączone od zasilania sieciowego.
2. Odblokować pokrywę akumulatora aby odstłonić bezpiecznik.
3. Znaleźć i usunąć bezpiecznik.

INSTALACJA

1. Zainstalować bezpiecznik.
2. Zatrzasknąć ponownie pokrywę akumulatora urządzenia.



3-3-4. WYMIANA BEZPIECZNIKA DMM

OPIS

Procedura ta stosowana jest podczas wymiany bezpiecznika multimetru cyfrowego (DMM).

OSTROŻNIE

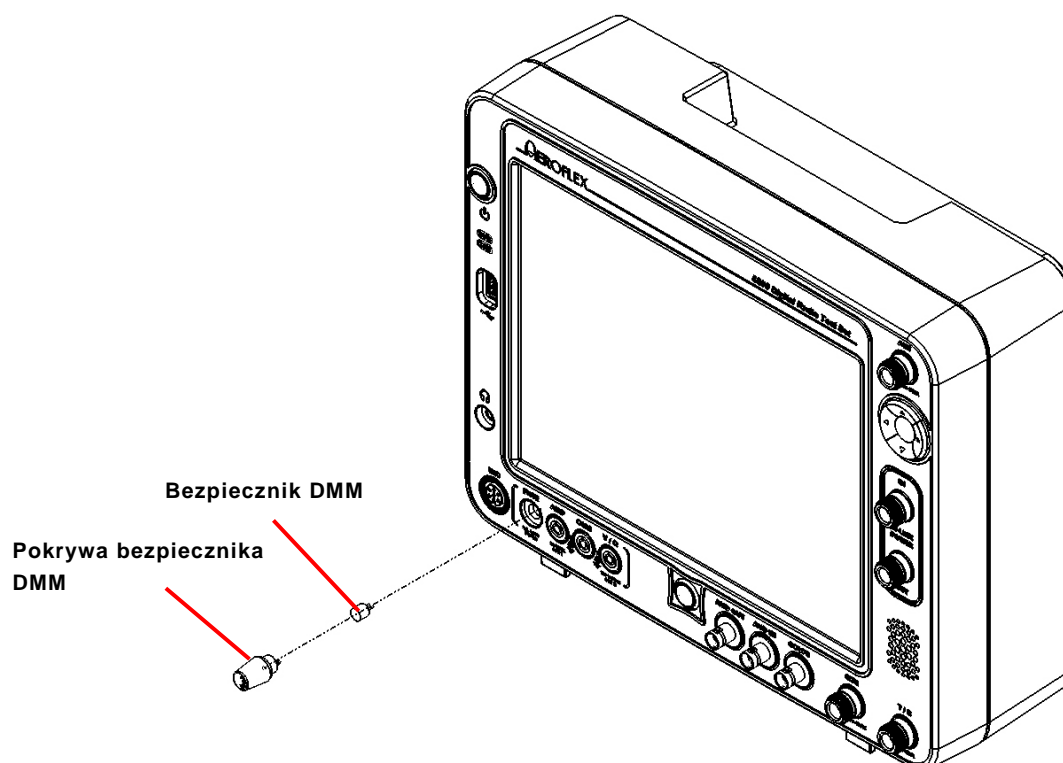
ABY ZAPEWNIĆ STAŁĄ OCHRONĘ PRZED POŻAREM, NALEŻY BEZPIECZNIKI WYMIENIAĆ WYŁĄCZNIE NA TAKIE, KTÓRE POSIADAJĄ OKREŚLONE NAPIĘCIE ORAZ PRĄD ZNAMIONOWY. (3 A, 250 V, BEZPIECZNIK TYPU F)

USUWANIE

Zdjąć pokrywę bezpiecznika DMM i wyjąć bezpiecznik DMM z urządzenia, a następnie zainstalować nowy bezpiecznik DMM.

INSTALACJA

Zainstalować bezpiecznik DMM oraz pokrywę bezpiecznika w urządzeniu.



3-3-5. WYMIANA STOPEK

OPIS

Procedura ta stosowana jest podczas wymiany stopek urządzenia.

USUWANIE

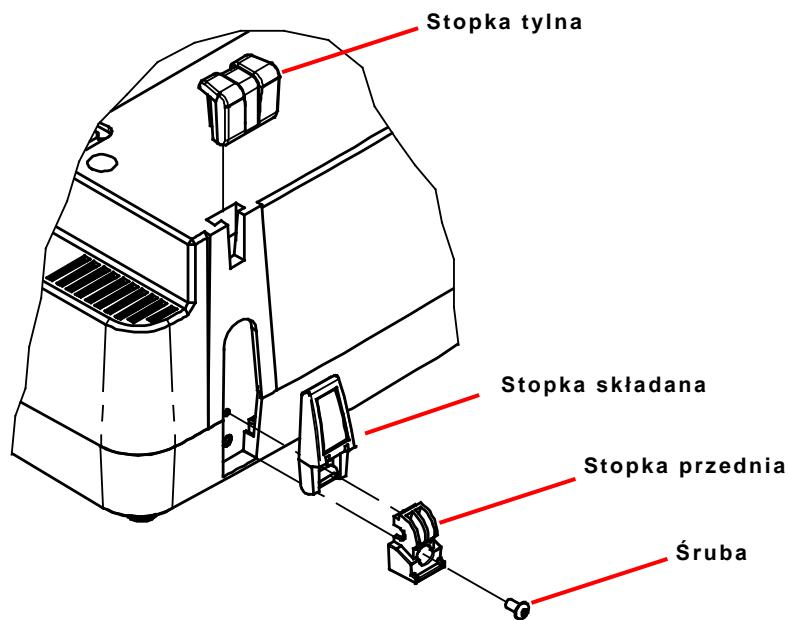
Wykręcić śrubę z urządzenia. Usunąć przednią stopkę i stopkę składaną z urządzenia.

Podnieść zakładkę tylnej stopki i zdjąć stopkę z urządzenia.

INSTALACJA

Zainstalować stopkę składaną i przednią stopkę urządzenia. Wkręcić śrubę do urządzenia i dokręcić momentem 6 funtów na cal.

Zainstalować tylną stopkę urządzenia.



3-4. PRZYGOTOWANIE DO SKŁADOWANIA LUB WYSYŁKI

A. Opakowanie

Zapakować urządzenie w oryginalny pojemnik przewozowy. Jeżeli urządzenie pakowane jest w opakowanie inne niż oryginalne, należy zastosować się do poniższych wytycznych:

- Owinąć urządzenie materiałem pakunkowym z tworzywa sztucznego.
- Skorzystać z dwuściennego kontenera transportowego.
- Zabezpieczyć wszystkie boki materiałem amortyzacyjnym w celu unieruchomienia urządzenia w pojemniku przewozowym.
- Uszczelnić kontener odpowiednią taśmą uszczelniającą.
- Na wierzchu, spodzie oraz po bokach opakowania umieścić znak „FRAGILE” (ostrzeżenie o delikatnej zawartości).

B. Środowisko

Tester należy przechowywać w czystym i suchym otoczeniu. w środowisku o wysokiej wilgotności należy zabezpieczyć tester 8800 / 8800S przed zmianami temperatury, które mogą spowodować wewnętrzną kondensację. Poniższe warunki środowiskowe dotyczą zarówno wysyłki, jak i składowania:

Temperatura:.....-30°C do +71°C*

Wilgotność względna:..... od 0% do 95%

Wysokość:.....0 do 4600 m

Drgania:.....<2 g

Wstrząs: <30 g

* Akumulator nie może być narażony na działanie temperatur poniżej -20°C ani powyżej +60°C.

ZAŁĄCZNIK A – TABELA PIN-OUT ZŁĄCZY

A-1. ZŁĄCZA WE/WY



(Przedni panel)

ZŁĄCZE	TYP	WEJŚCIE/WYJŚCIE
AMP	Wtyczka bananowa żeńska DMM	WEJŚCIE
ANT	N żeński	WEJŚCIE/WYJŚCIE
AUD IN	BNC żeński	WEJŚCIE
AUD OUT	BNC żeński	WYJŚCIE
COM	Wtyczka bananowa żeńska DMM	WEJŚCIE
GEN	N żeński	WYJŚCIE
HEAD PHONES	OKRĄGŁE 2,5 mm	WYJŚCIE
IN LINE POWER IN	N żeński	WEJŚCIE
IN LINE POWER OUT	N żeński	WYJŚCIE
MIC	6-pin OKRĄGŁY, żeński	WEJŚCIE/WYJŚCIE
	Opis złącza MIC znajduje się w Tabeli A-3.	
SCOPE	BNC żeński	WEJŚCIE
T/R	N żeński	WEJŚCIE/WYJŚCIE
USB	USB 2.0	WEJŚCIE/WYJŚCIE
	Opis złącza USB znajduje się w Tabeli A-6	
V / Ω	Wtyczka bananowa żeńska DMM	WEJŚCIE

Tabela A-1. Złącza WE/WY (Przedni panel)

A-1. ZŁĄCZA WE/WY (ciąg dalszy)



8800 / 8800S
(Tylny panel)

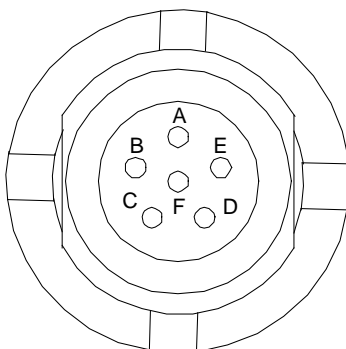


8800SX
(Tylny panel)

ZŁĄCZE	TYP	WEJŚCIE/WYJŚCIE
DC IN	OKRĄGŁE 2,5 mm	WEJŚCIE
ETHERNET	RJ45	WEJŚCIE/WYJŚCIE
	Opis złącza ETHERNET znajduje się w Tabeli A-5.	
GROUND	OKRĄGŁE 2,5 mm	WEJŚCIE/WYJŚCIE
REMOTE	44-pin D-SUB, żeński	WEJŚCIE/WYJŚCIE
	Opis złącza REMOTE znajduje się w Tabeli A-4.	
USB	USB 2.0	WEJŚCIE/WYJŚCIE
	Opis złącza USB znajduje się w Tabeli A-6.	
10 MHz EXT	BNC żeński	WEJŚCIE

Tabela A-2. Złącza WE/WY (Tylny panel)

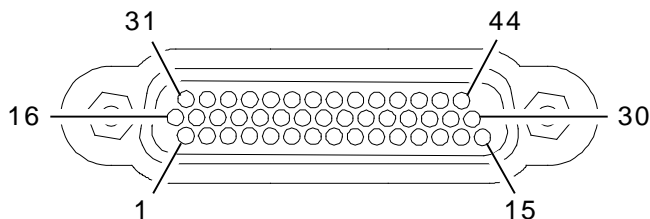
A-2. TABELA PIN-OUT ZŁĄCZY MIC



ZŁĄCZE PIN	NAZWA SYGNAŁU
A	GND
B	SPEAKER+
C	PTT
D	MIC
E	MICSEL1
F	MICSEL2

Tabela A-3. Tabela Pin-Out złączy MIC

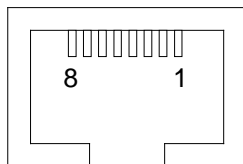
A-3. TABELA PIN-OUT ZŁĄCZY REMOTE



ZŁĄCZE PIN	NAZWA SYGNAŁU	ZŁĄCZE PIN	NAZWA SYGNAŁU
1	USB3_VBUS	23	GND
2	USB3_GND	24	PPC_ETX_P
3	+5V_ACC	25	GND
4	PPCDEBUG_TXD	26	PPCUSR_CTS
5	GND	27	PPCUSR_TXD
6	OMAPRCI_RTS	28	REM_GPIO(5)
7	GND	29	REM_GPIO(1)
8	PPC_ERX_N	30	REM_GPIO(3)
9	PPC_ETX_N	31	USB3_VBUS
10	GND	32	USB3_GND
11	PPCUSR_RTS	33	+5V_ACC
12	PPCUSR_RXD	34	PPCDEBUG_RXD
13	REM_GPIO(7)	35	GND
14	REM_GPIO(6)	36	OMAPRCI_RXD
15	REM_GPIO(2)	37	GND
16	USB3_FD_N	38	PPC_ERX_P
17	USB3_FD_P	39	GND
18	OMAPCON_TXD	40	REM_GPIO(4)
19	OMAPCON_RXD	41	REM_GPIO(0)
20	GND	42	OMAPCON_RTS
21	OMAPRCI_TXD	43	OMAPCON_CTS
22	OMAPRCI_CTS	44	BKBOX#

Tabela A-4. Tabela Pin-Out złączy REMOTE

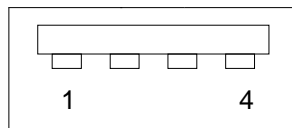
A-4. TABELA PIN-OUT ZŁĄCZY ETHERNET



ZŁĄCZE PIN	NAZWA SYGNAŁU
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	NIE WYKORZYSTYWANE
5	NIE WYKORZYSTYWANE
6	RX-
7	NIE WYKORZYSTYWANE
8	NIE WYKORZYSTYWANE

Tabela A-5. Tabela Pin-Out złączy ETHERNET

A-5. TABELA PIN-OUT ZŁĄCZY USB



ZŁĄCZE PIN	NAZWA SYGNAŁU
1	VCC
2	D-
3	D+
4	GND

Tabela A-6. Tabela Pin-Out złączy USB

ZAŁĄCZNIK B – SKRÓTY

A		D	
A	Amperes (ampery)	D	Day (dzień)
AC	Alternating Current (prąd przemienny)	dB	Decibel
AF	Audio Frequency (częstotliwość audio)	dBc	Decibels below Carrier (decybele poniżej fali nośnej)
AFBW	Audio Frequency Bandwidth (szerokość pasma częstotliwości audio)	dBm	Decibels above one Milliwatt (decybele powyżej jednego miliwata)
AM	Amplitude Modulation (modulacja amplitudy)	DC	Direct Current (prąd stały)
ANT	Antenna (antena)	DCS	Digitally Coded Squelch (automatyczne wyciszenie kodowane cyfrowo)
Assy	Assembly (zespół)	Demod	Demodulation (demodulacja)
ATTN	Attenuation (tłumienie)	DEV	Deviation (odchylenie)
Aud	Audio	DIST	Distortion (odkształcenie)
		DTF	Distance to Fault (odległość do błędu)
B		DVM	Digital Voltmeter (cyfrowy woltomierz)
Bat	Battery (akumulator)		
Batt	Battery (akumulator)	E	
BER	Bit Error Rate (bitowy współczynnik błędów)	e.g.	For Example ... (na przykład...)
BNC	Bayonet Neill-Concelman (typ złącza)	EMC	Electromagnetic Compatibility (kompatybilność elektromagnetyczna)
BP	Bandpass (pasmo)	EMI	Electromagnetic Interference (zakłócenia elektromagnetyczne)
BW	Bandwidth (szerokość pasma)	Err	Error (błąd)
C		ESC	Escape (powrót do poprzedniego stanu)
C	Celsius or Centigrade (stopień Celsjusza)	Est	Estimated (szacowany)
CAL	Calibrate/Calibration (Kalibruj / kalibracja)	F	
CD	Compact Disk (CD-ROM / dysk kompaktowy)	F	Female (żeński)
CFM	Coldfire Firmware (oprogramowanie wewnętrzne Coldfire)	FH	Frequency Hop (hop częstotliwościowy)
CH	Channel (kanał)	Fgen	Function Generator (generator funkcyjny)
Config	Configure/Configuration (konfiguruj / konfiguracja)	FM	Frequency Modulation (modulacja częstotliwości)
CPLD	Complex Processing Logic Device (urządzenie logiczne do kompleksowego przetwarzania)	FPGA	Field Programmable Gate Array (bezpośrednio programowalna macierz bramek)
CW	Continuous Wave (fala ciągła)	FREQ	Frequency (częstotliwość)
		G	
		Gen	Generate / Generator (utwórz / generator)
		GHz	Gigahertz (10 ⁹ Hertz)
		H	
		H	Hour (godzina)
		HI	High (wysoki)
		HP	High-Pass (górnoprzepust)
		Hr	Hour (godzina)
		HW	Hardware (sprzęt)
		Hz	Hertz

As we are always seeking to improve our products, the information in this document gives only a general indication of the product capacity, performance and suitability, none of which shall form part of any contract. We reserve the right to make design changes without notice.



Go to <http://ats.aeroflex.com/contact/sales-distribution> for Sales and Service contact information.



AEROFLEX

OSTRZEŻENIE ZWIĄZANE Z KONTROLĄ EKSPORTU: Dokument ten zawiera kontrolowane dane techniczne podlegające amerykańskim przepisom eksportowym (EAR — Export Administration Regulations), 15 CFR 730-774. Nie może być przekazywany żadnej obcej stronie trzeciej bez uprzedniej specjalnej zgody Amerykańskiego Departamentu Handlu, Biura Przemysłu i Bezpieczeństwa (BIS). Naruszenie tych przepisów podlega karze grzywny, karze pozbawienia wolności albo obu jednocześnie.



Our passion for performance is defined by three attributes represented by these three icons: solution-minded, performance-driven, customer-focused.