



Sistema digital  
de teste de rádio  
**SÉRIE 8800**  
Manual de operação

PÁGINA DEIXADA EM BRANCO INTENCIONALMENTE.

# MANUAL DE OPERAÇÃO

## SISTEMA DIGITAL DE TESTE DE RÁDIO

### SÉRIE 8800

PUBLICADO pela  
VIAVI

COPYRIGHT © VIAVI Solutions, Inc. 2019

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, armazenada em um sistema de recuperação ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio, eletrônico, mecânico, fotocópia, gravação ou outro, sem a autorização prévia do editor.

Impressão original	Março de 2015
Edição-2	Maio de 2015
Edição-3	Agosto de 2015
Edição-4	Janeiro de 2016
Edição-5	Janeiro de 2018
Edição-6	Dezembro de 2019

**Compatibilidade eletromagnética:**

Para manter a conformidade contínua com a EMC (compatibilidade eletromagnética), todos os cabos externos devem ser blindados e ter 3 metros ou menos de comprimento.

**Declaração sobre a nomenclatura:**

Neste manual, 8800 refere-se ao Sistema digital de teste de rádio da série 8800.

Neste manual, 8800S refere-se ao Sistema digital de teste de rádio 8800S.

Neste manual, 8800SX refere-se ao Sistema digital de teste de rádio 8800SX.

Neste manual, série 8800 refere-se ao Sistema digital de teste de rádio série 8800.

Neste manual, Equipamento de teste, Unidade ou Sistema digital de teste de rádio referem-se ao Sistema digital de teste de rádio série 8800.

**Garantia do produto:**

Consulte <http://www.viavisolutions.com/en-us/warranty-information> para ver informações sobre a garantia do produto.

**DFARS/Aviso de direitos restritos**

Se o software for para utilização na atividade de uma empresa prestadora de serviços do governos dos Estados Unidos da América, ou de uma sua subcontratada, o software é disponibilizado e licenciado como "Programa comercial de computador" tal como definido no DFAR 252.227-7014 (fev. 2014), ou como "bem comercial", tal como definido no FAR 2.101(a) ou como "Programa restrito de computador", tal como definido no FAR 52.227-19 (dez. 2007) ou qualquer regulamentação de agência ou cláusula contratual equivalente. A utilização, cópia ou divulgação do Software está sujeita aos termos gerais da licença comercial da VIAVI, e os departamentos e agências do governo dos Estados Unidos da América não pertencentes ao Departamento de Defesa terão apenas os direitos restritos definidos no FAR 52.227-19(c)(1-2) (dez. 2007). Os utilizadores membros do governos Estados Unidos da América terão apenas os direitos restritos definidos no FAR 52.227-14 (jun. 1987) ou DFAR 252.227-7015 (b)(2) (nov. 1995), aplicáveis a quaisquer dados técnicos.

## SEGURANÇA EM PRIMEIRO LUGAR: A TODO O PESSOAL DE OPERAÇÃO

**QUALQUER MANUTENÇÃO DA UNIDADE DEVE SER FEITA POR PESSOAL TÉCNICO QUALIFICADO. ESTA UNIDADE NÃO CONTÉM PEÇAS QUE POSSAM SER REPARADAS PELO OPERADOR.**

**ADVERTÊNCIA: O USO DESTE EQUIPAMENTO DE MANEIRA NÃO ESPECIFICADA PELA DOCUMENTAÇÃO ANEXA PODE PREJUDICAR A PROTEÇÃO DE SEGURANÇA FORNECIDA PELO EQUIPAMENTO.**

### REMOÇÃO DA CAIXA, TAMPA OU PAINEL

Ao abrir a caixa do conjunto, o operador fica exposto a riscos elétricos que podem provocar choques elétricos ou danificar o equipamento. Não opere este equipamento de teste com a caixa do conjunto aberta.

### IDENTIFICAÇÃO DE SEGURANÇA NO MANUAL TÉCNICO

Este manual utiliza-se dos seguintes termos para chamar atenção para os potenciais riscos de segurança que podem existir durante a operação ou realização da manutenção deste equipamento.

**CUIDADO:** ESTE TERMO IDENTIFICA AS CONDIÇÕES OU ATIVIDADES QUE, SE IGNORADAS, PODEM PROVOCAR DANOS AO EQUIPAMENTO OU PROPRIEDADES (POR EXEMPLO, INCÊNDIO).

**ADVERTÊNCIA:** ESTE TERMO IDENTIFICA AS CONDIÇÕES OU ATIVIDADES QUE, SE IGNORADAS, PODEM PROVOCAR ACIDENTES PESSOAIS OU MORTE.

### SÍMBOLOS DE SEGURANÇA NOS MANUAIS E NAS UNIDADES



**CUIDADO:** Consulte os documentos fornecidos. (Este símbolo refere-se a CUIDADOS específicos representados na unidade e esclarecidos no texto.)



**TERMINAL CA OU CC:** Terminal que pode fornecer ou ser fornecido com tensão CA ou CC.



**TERMINAL CC:** Terminal que pode fornecer ou ser fornecido com tensão CC.



**TERMINAL CA:** Terminal que pode fornecer ou ser fornecido com CA ou tensão alternada.



**SUPERFÍCIE QUENTE:** Esta superfície pode ser muito quente ao toque.

### PRECAUÇÃO DE ATERRAMENTO DO EQUIPAMENTO

O aterramento incorreto do equipamento pode provocar choque elétrico.

### USO DE PONTAS DE PROVA

Consulte as especificações para obter os valores nominais máximos de tensão, corrente e potência de qualquer conector do equipamento de teste antes de conectá-lo a uma ponta de prova de um dispositivo terminal. Para evitar choque elétrico ou danos ao equipamento, verifique se o dispositivo terminal opera conforme as especificações descritas antes de usá-lo para medição.

### CABOS DE ALIMENTAÇÃO

Ao operar este equipamento, os cabos de alimentação não podem apresentar desgaste ou quebras nem estar com fios expostos

### USE SOMENTE OS FUSÍVEIS RECOMENDADOS

Use somente os fusíveis recomendados especificamente para o equipamento e na tensão e corrente nominal especificado.

### FINALIDADE DE USO

Esta Unidade foi projetada somente para uso interno e não deve ser submetida a condições que causem acúmulo de água ou de outros líquidos na tela sensível ao toque.

### BATERIA INTERNA

Esta unidade possui uma bateria de lítio cuja manutenção só pode ser realizada por um técnico qualificado.

## **SEGURANÇA EM PRIMEIRO LUGAR: A TODO O PESSOAL DE OPERAÇÃO (cont.)**

**CUIDADO:** OS GERADORES DE SINAL PODEM SER UMA FONTE DE EMI (INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA) PARA OS RECEPTORES DE COMUNICAÇÃO. ALGUNS SINAIS TRANSMITIDOS PODEM CAUSAR INTERRUPÇÃO E INTERFERÊNCIA NO SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO A QUILOMETROS DE DISTÂNCIA. OS USUÁRIOS DESTA EQUIPAMENTO DEVEM EXAMINAR QUALQUER OPERAÇÃO QUE PRODUZA IRRADIAÇÃO DE UM SINAL (DIRETA OU INDIRETAMENTE) E DEVEM TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA EVITAR POSSÍVEIS PROBLEMAS DE INTERFERÊNCIA NA COMUNICAÇÃO.

# DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

O Certificado da Declaração de Conformidade incluído na unidade deve permanecer na unidade.

A VIAVI recomenda que o operador faça uma cópia do Certificado da Declaração de Conformidade para ser guardada junto ao manual de operação para referência futura.

PÁGINA DEIXADA EM BRANCO INTENCIONALMENTE.



# PREFÁCIO

## ESCOPO

Este manual contém instruções para a operação do Sistema digital de teste de rádio. É enfaticamente recomendado que o operador se familiarize inteiramente com este manual antes de tentar operar o equipamento.

## ORGANIZAÇÃO

O manual é composto pelos seguintes capítulos:

### CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

Oferece uma introdução e uma breve visão geral de funções e recursos. Os princípios de operação também estão incluídos.

### CAPÍTULO 2 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Identifica e descreve funcionalmente todos os controles, indicadores e conectores.

Proporciona interação com a interface do usuário.

Informa o procedimento de ligação e os ajustes iniciais.

Fornece procedimentos de operação.

Fornece aplicações.

### CAPÍTULO 3 - MANUTENÇÃO DO OPERADOR

Identifica e explica os procedimentos de serviço, manutenção e armazenamento de rotina.

# ÍNDICE

## CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1-1	Informações gerais .....	1-1
1-1A	Escopo .....	1-1
1-1B	Lista de referências cruzadas de nomenclatura .....	1-1
1-2	Recursos e características do equipamento .....	1-2
1-2A	Recursos .....	1-2
1-2B	Características .....	1-3
1-3	Dados do equipamento .....	1-9
1-4	Princípios de operação .....	1-26

## CAPÍTULO 2 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

2-1	Controles do operador, indicadores e conectores .....	2-1
2-2	Funções e blocos .....	2-5
2-2-1	Ícones do sistema .....	2-9
2-2-2	Tela sensível ao toque .....	2-13
2-2-3	Componentes da interface do usuário .....	2-14
2-2-3A	Barra de inicialização .....	2-14
2-2-3B	Ícones de função .....	2-15
2-2-3C	Janelas de funções .....	2-16
2-2-3D	Definição de parâmetros .....	2-19
2-2-3E	Menus suspensos .....	2-23
2-2-3F	Janelas de mensagens .....	2-25
2-2-4	Menu do sistema .....	2-26
2-2-5	Modo suspenso (inativo) .....	2-27
2-2-6	Suporte a vários idiomas .....	2-29
2-3	Verificações e serviços de manutenção preventiva .....	2-31
2-3-1	Geral .....	2-31
2-3-2	Procedimentos de manutenção preventiva .....	2-31
2-3-2A	Ferramentas, materiais e equipamentos necessários .....	2-31
2-3-2B	Verificações de rotina .....	2-31
2-3-2C	Cronograma de verificações .....	2-31
2-4	Operação sob condições normais .....	2-31
2-4-1	Procedimento de ligação .....	2-32
2-4-2	Instalar/remover licença .....	2-33
2-4-3	Instalar software .....	2-37
2-4-4	Janelas de funções Salvar/Recuperar .....	2-39
2-4-5	Captura de tela .....	2-40
2-4-6	Clonar unidade .....	2-43
2-4-7	Multímetro Digital (DMM) .....	2-44
2-4-8	Modos de configuração .....	2-45
2-4-9	Modos de referência de base de tempo .....	2-47
2-5	Configurações básicas .....	2-48
2-5-1	Demodulador analógico .....	2-48
2-5-2	SINAD analógico .....	2-49
2-5-3	DMR digital .....	2-50
2-6	Definição da configuração Digital avançada .....	2-51
2-6-1	FASE 2 DO P25 .....	2-51
2-6-2	Repetidor DMR .....	2-52
2-7	TETRA BS .....	2-53

**CAPÍTULO 3 - MANUTENÇÃO**

3-1	Serviço no recebimento .....	3-1
3-2	Autoteste .....	3-2
3-3	Procedimentos de manutenção .....	3-3
3-3-1	Recarga da bateria .....	3-3
3-3-2	Substituição da bateria .....	3-4
3-3-3	Substituição do fusível .....	3-5
3-3-4	Substituição do fusível do DMM .....	3-6
3-3-5	Substituição dos pés .....	3-7
3-4	Preparação para armazenamento ou envio .....	3-8
3-4A	Como embalar .....	3-8
3-4B	Ambiente .....	3-8

**APÊNDICES**

A	Tabelas de pinagem do conector .....	A-1
A-1	Conectores de E/S .....	A-1
A-2	Tabela de pinagem do conector de MIC .....	A-3
A-3	Tabela de pinagem do conector REMOTO .....	A-4
A-4	Tabela de pinagem do conector ETHERNET .....	A-5
A-5	Tabela de pinagem do conector USB .....	A-6
B	Abreviações .....	B-1

# LISTA DE ILUSTRAÇÕES/TABELAS

## LISTA DE TABELAS

<u>TÍTULO</u>	<u>PÁGINA</u>
Conectores de E/S (Painel frontal)	A-1
Conectores de E/S (Painel traseiro)	A-2
Tabela de pinagem do conector MIC	A-3
Tabela de pinagem do conector REMOTO	A-4
Tabela de pinagem do conector ETHERNET	A-5
Tabela de pinagem do conector USB	A-6

# SERVIÇO NO RECEBIMENTO DO MATERIAL

## Remoção da embalagem

O material de embalagem, especialmente projetado e acomodado dentro da caixa de transporte, oferece máxima proteção ao Sistema digital de teste de rádio. Evite danificar a caixa de transporte e o material de embalagem ao retirar o equipamento.

Siga as seguintes etapas para remover o Sistema digital de teste de rádio da embalagem:

- Corte e remova a fita da selagem sobre a caixa de transporte e abra a caixa de transporte.
- Remova o molde de embalagem superior.
- Remova o Sistema digital de teste de rádio e o material de embalagem do molde inferior.
- Remova o saco plástico de proteção do Sistema digital de teste de rádio e inspecione o conteúdo.
- Coloque o saco plástico de proteção e o material de embalagem dentro da caixa de transporte.
- Guarde a caixa de transporte para uso futuro, caso seja necessário devolver/transportar o Sistema digital de teste de rádio.

## Verificação do equipamento desembalado

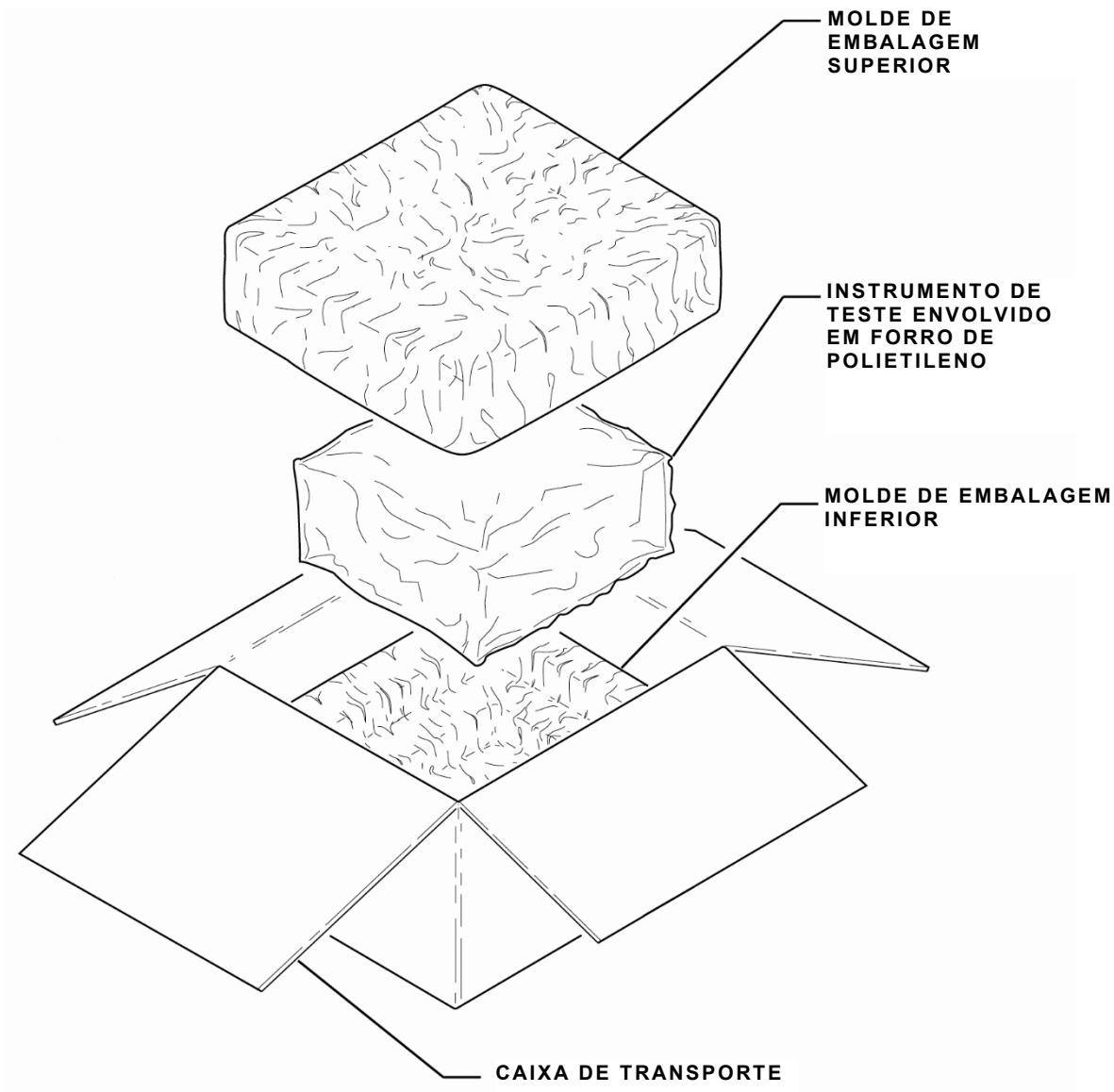
Verifique o equipamento para ver se ocorreram danos durante o envio. Se o equipamento se danificou ou se parecer que faltam itens na remessa, informe os danos e/ou discrepâncias ao Serviço de atendimento ao cliente da VIAVI.

**CONTATO:** VIAVI Solutions Inc.

Telefone: 1 (800) 835-2350 (somente EUA)  
1 (316) 522-4981

E-mail: [avcomm.sales@viavisolutions.com](mailto:avcomm.sales@viavisolutions.com)

**Verificação do equipamento desembalado (cont.)**



**Verificação do equipamento desembalado (cont.)****ITENS PADRÃO**

<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>NÚMERO DE PEÇA</b>	<b>QTDE</b>
Sistema digital de teste de rádio da série 8800: 8800 8800S 8800SX	112581 138803 139942	1
Bateria, sobressalente	67076	1
Fonte de alimentação CC externa	67374	1
Capa	138167	1
Fusível, sobressalente (5 A, 32 VCC, tipo F)	56080	2
Manual, primeiros passos (papel)	139254	1
Manual, operação (CD)	139274	1
Cabo de alimentação (CA) (China)	91803	1
Cabo de alimentação (CA) (Europa continental)	27480	1
Cabo de alimentação (CA) (América do Norte)	27478	1
Cabo de alimentação (CA) (Reino Unido)	27477	1

## Verificação do equipamento desembalado (cont.)

### ITENS PADRÃO



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



Bateria, sobressalente  
67076



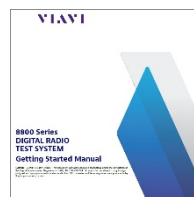
Fonte de alimentação CC externa  
67374



Capa  
138167



Fusível, sobressalente (5 A, 32 VCC, tipo F)  
56080



Manual, primeiros passos (papel)  
139254



Manual, operação (CD)  
139274



Cabo de alimentação (CA) (China)  
91803



## Verificação do equipamento desembalado (cont.)

### ITENS PADRÃO



Cabo de alimentação (CA) (Europa continental)  
27480



Cabo de alimentação (CA) (América do Norte)  
27478



Cabo de alimentação (CA) (Reino Unido)  
27477

## Verificação do equipamento desembalado (cont.)

### ITENS OPCIONAIS

Se solicitados, os itens opcionais a seguir podem ser incluídos

DESCRIÇÃO	NÚMERO DE PEÇA
Kit da antena	114475
Atenuador (20 dB / 150 W)	82560
Carregador de bateria, Externo	114479
Bateria, sobressalente	67076
Caixa, Caixa macia de transporte	114478
Maleta, Transporte	114477
Pontas de prova para DMM	63936
Monofone (microfone)	112861
Manual, manutenção (CD)	113614
Cabo de alimentação (acendedor de cigarros CC)	62404
Sensor de potência (Bird 5017B)	113309
Kit de acessórios DTF de precisão/VSWR	114348
Kit de montagem em rack	114312

## Verificação do equipamento desembalado (cont.)

### ITENS OPCIONAIS

Se solicitados, os itens opcionais a seguir podem ser incluídos

DESCRIÇÃO	NÚMERO DE PEÇA
Opções de software	
DMR	Série 8800 Opt01
dPMR	Série 8800 Opt02
NXDN	Série 8800 Opt03
P25	Série 8800 Opt04
Fase 2 do P25	Série 8800 Opt05
ARIB-T98	Série 8800 Opt09
Gerador de rastreamento	Série 8800 Opt10
Largura de banda ocupada	Série 8800 Opt11
Medidor interno de potência de precisão	Série 8800 Opt12
Medidor de potência em linha de precisão	Série 8800 Opt13
PTC	Série 8800 Opt14
Plano do canal AAR	Série 8800 Opt15
Suporte para o sensor de potência R&S NRT-Z	Série 8800 Opt20
Chinês simplificado	Série 8800 Opt300
Chinês tradicional	Série 8800 Opt301
Espanhol	Série 8800 Opt302
Português	Série 8800 Opt303
Malaio / Indonésio	Série 8800 Opt304
Coreano	Série 8800 Opt305
Árabe	Série 8800 Opt306
Polonês	Série 8800 Opt307
Russo	Série 8800 Opt308
Japonês	Série 8800 Opt309
Alemão	Série 8800 Opt310
Francês	Série 8800 Opt311
Italiano	Série 8800 Opt312

## Verificação do equipamento desembalado (cont.)

### ITENS OPCIONAIS

Se solicitados, os itens opcionais a seguir podem ser incluídos



Kit da antena  
114475



Attenuator (20 dB / 150 W)  
38242



Carregador de bateria, Externo  
114479



Bateria, sobressalente  
67076



Caixa, Caixa macia de transporte  
114478



Maleta, Transporte  
114477



Pontas de prova para DMM  
63936



Monofone (microfone)  
112861

## Verificação do equipamento desembalado (cont.)

### ITENS OPCIONAIS

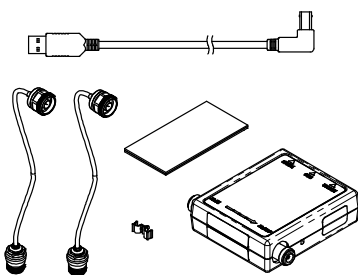
Se solicitados, os itens opcionais a seguir podem ser incluídos



Manual, manutenção (CD)  
113614



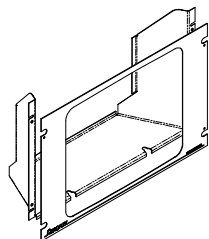
Cabo de alimentação (acendedor de cigarros  
CC)  
62404



Sensor de potência (Bird 5017B)  
113309



Kit de acessórios DTF de precisão/VSWR  
114348



Kit de montagem em rack  
114312

PÁGINA DEIXADA EM BRANCO INTENCIONALMENTE.

# CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

## 1-1. INFORMAÇÕES GERAIS

### A. Escopo

---

Tipo de manual:	Manual de operação
Nome do equipamento e número do modelo:	Sistema digital de teste de rádio da série 8800
Finalidade do equipamento:	O Sistema digital de teste de rádio da série 8800 é usado para testar rádios e equipamentos relacionados.

### B. Lista de referências cruzadas de nomenclatura

---

<u>NOME COMUM</u>	<u>NOMENCLATURA OFICIAL</u>
8800	Sistema digital de teste de rádio 8800
8800S	Sistema digital de teste de rádio 8800S
8800SX	Sistema digital de teste de rádio 8800SX
Série 8800	Sistema digital de teste de rádio da série 8800
Equipamento ou unidade de teste	Sistema digital de teste de rádio da série 8800

## 1-2. RECURSOS E CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO

O Sistema digital de teste de rádio da série 8800, usado para testes de instalação de rádios, projetado visando a facilidade de uso, portabilidade, confiabilidade e vida útil longa, é capaz de medir alta potência, de até 50 W, bem como localizar falhas de antenas, amplificadores de potência e interconexões, atendendo às necessidades de uma ampla variedade de rádios veiculares, bem como aplicações de rádios comerciais.

A energia é obtida de uma bateria interna opcional. Ao usar como um equipamento de teste portátil, o conector ENTRADA CC é fornecido para carregamento da bateria, operação na bancada ou manutenção.

### A. Recursos

---

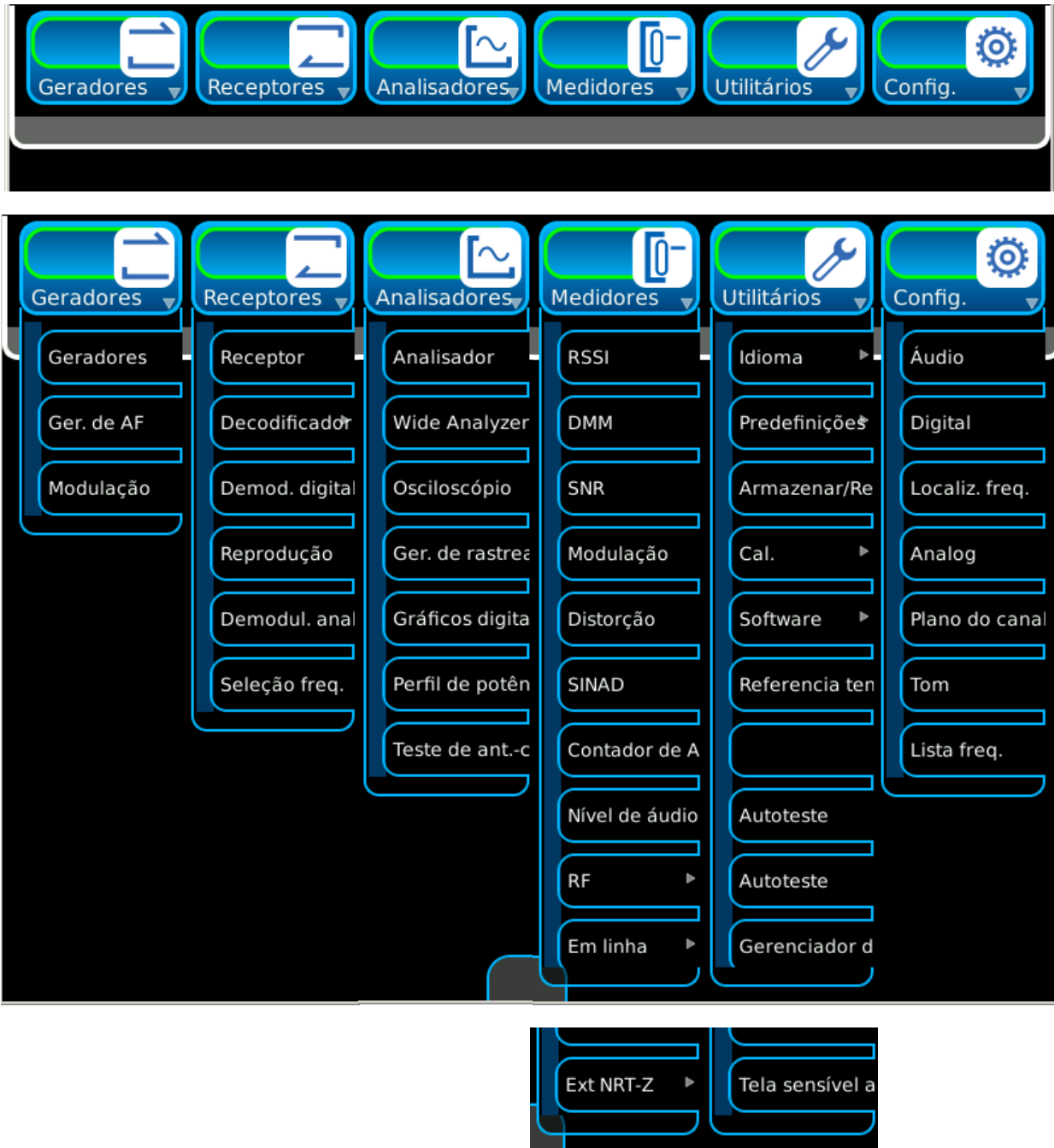
#### Recursos

- Teste de receptor de RF - até 1 GHz de largura de banda; AM, FM e medições de nível e frequência.
- Teste do transmissor de RF - até 1 GHz de largura de banda; AM, FM, 1 kHz / 150 Hz e fontes de modulação externas.
- Medidor de potência de RF - Até 50 W contínuos; 200 W com um atenuador externo.
- Medições de VSWR.
- Operação simples com uso de algumas teclas e exibições de texto.
- Mostrador com tela sensível ao toque grande com brilho da luz de fundo ajustável pelo usuário.
- Autoteste para validação e teste internos.
- A bateria opcional permite 2,5 horas de uso contínuo típico antes da recarga.
- Desligamento automático depois de aproximadamente 5 a 20 minutos (selecionáveis) sem uso, quando a alimentação CA não está conectada.
- Compacto e leve o bastante para permitir que uma só pessoa o opere.



## B. Características

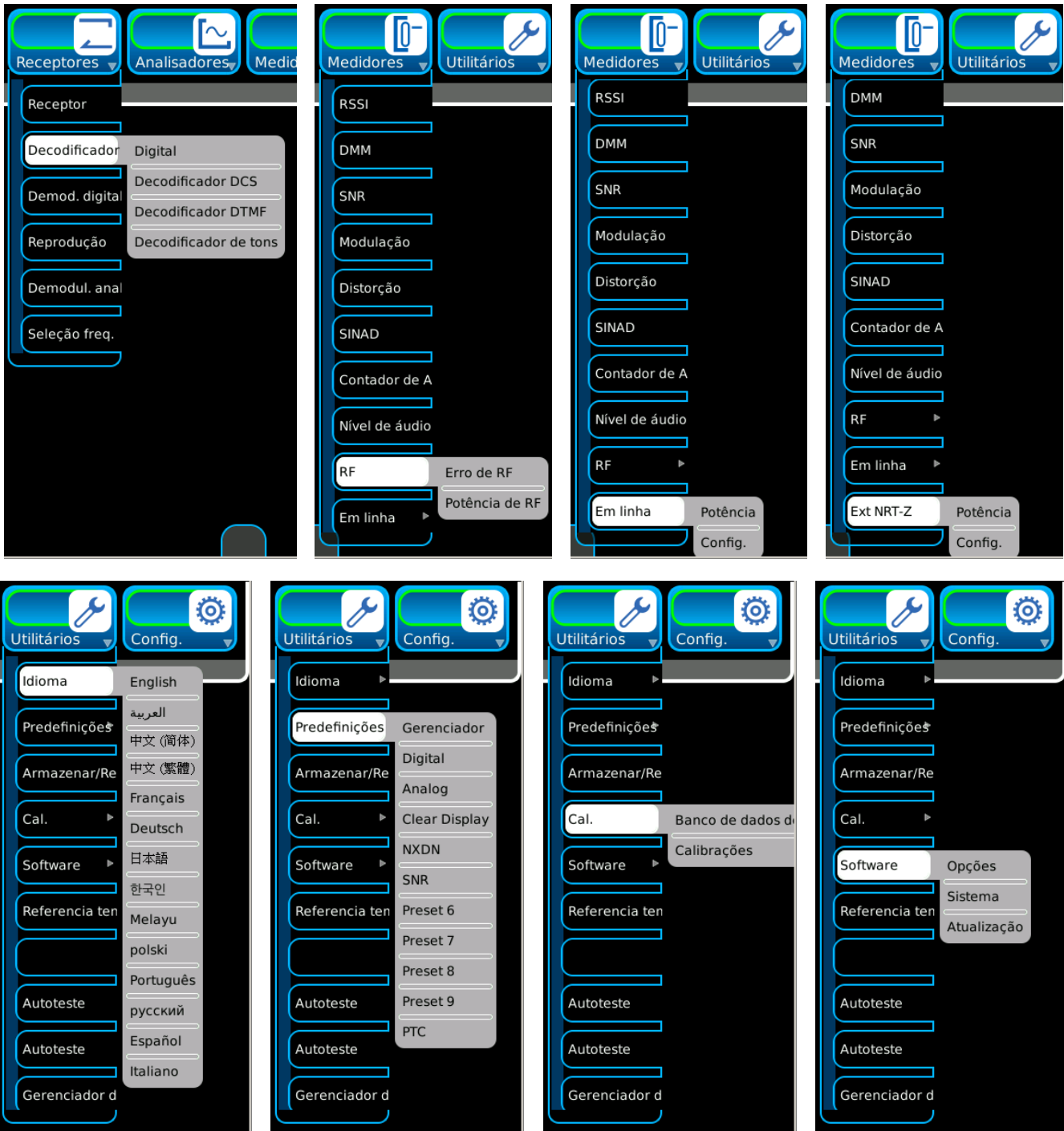
### Funções e blocos - LMR



(Função Pilihan ditunjukkan bagi tujuan paparan sahaja.)

## B. Características (cont.)

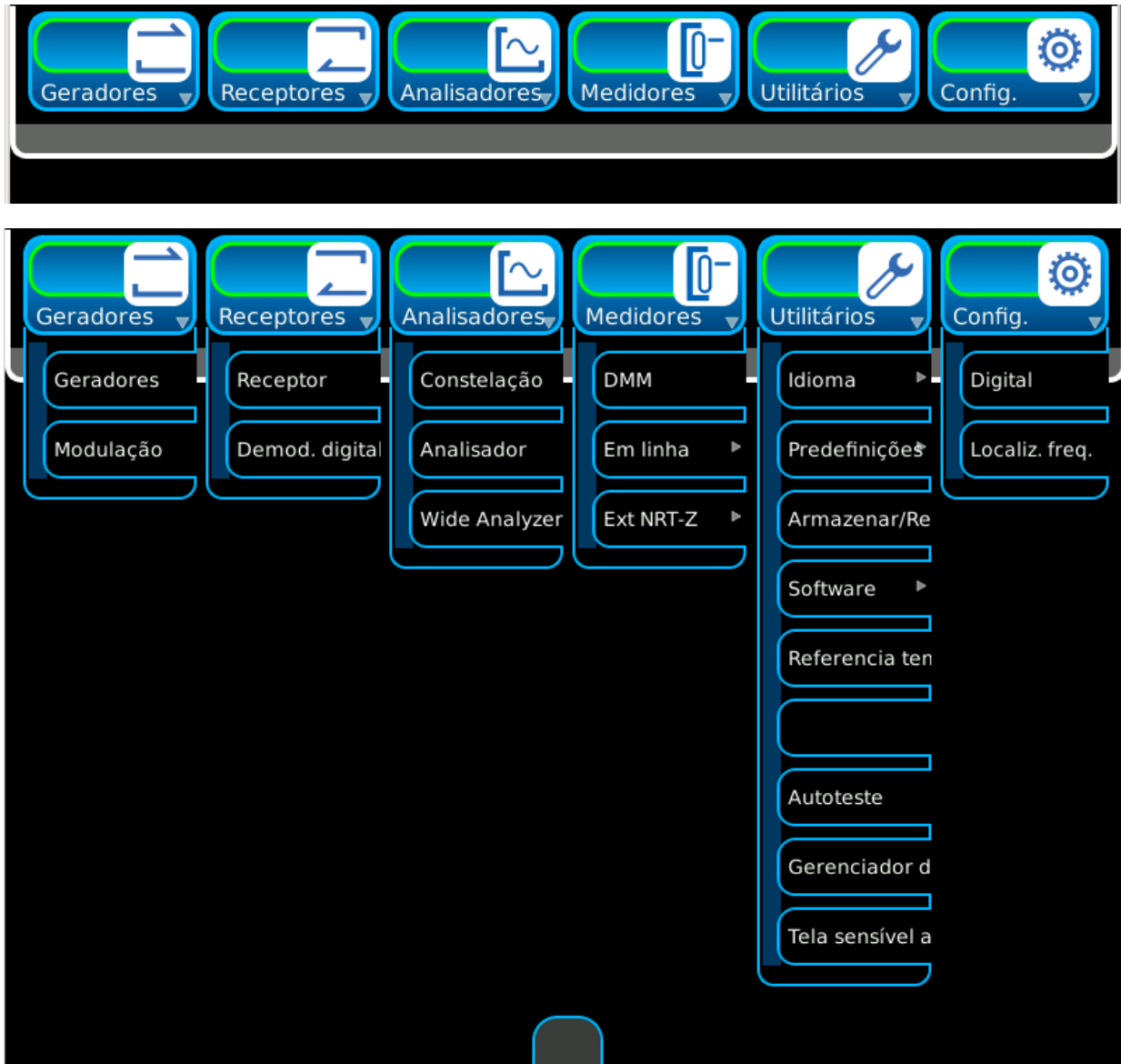
### Funções e blocos - Expandidos - LMR



(Função Pilihan ditunjukkan bagi tujuan paparan sahaja.)

**B. Características (cont.)**

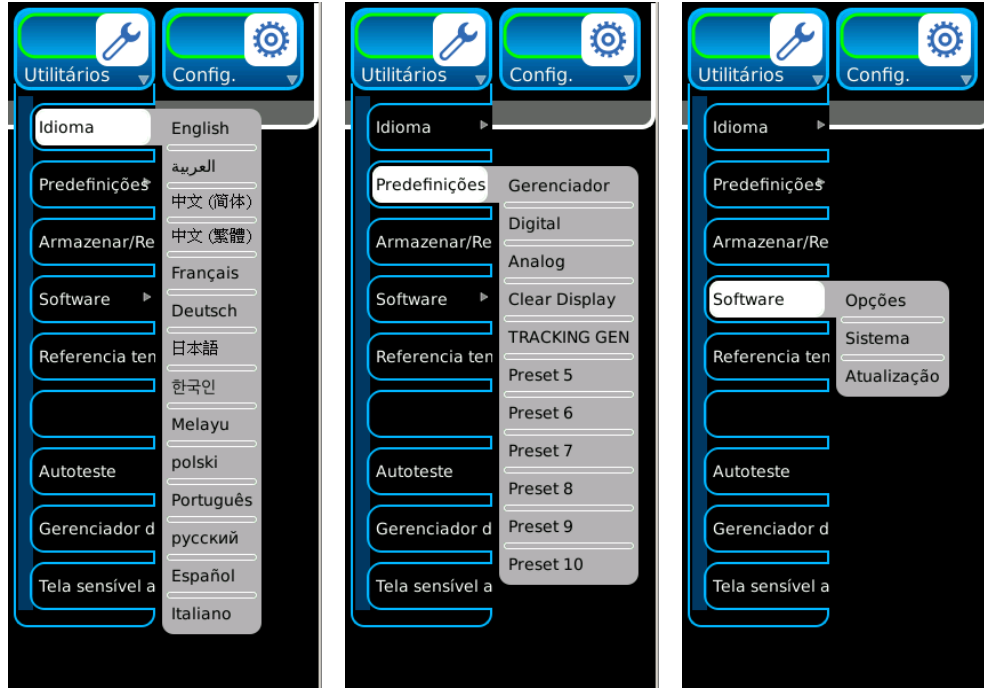
**Funções e blocos - PTC**



*(Função Pilihan ditunjukkan bagi tujuan paparan sahaja.)*

## B. Características (cont.)

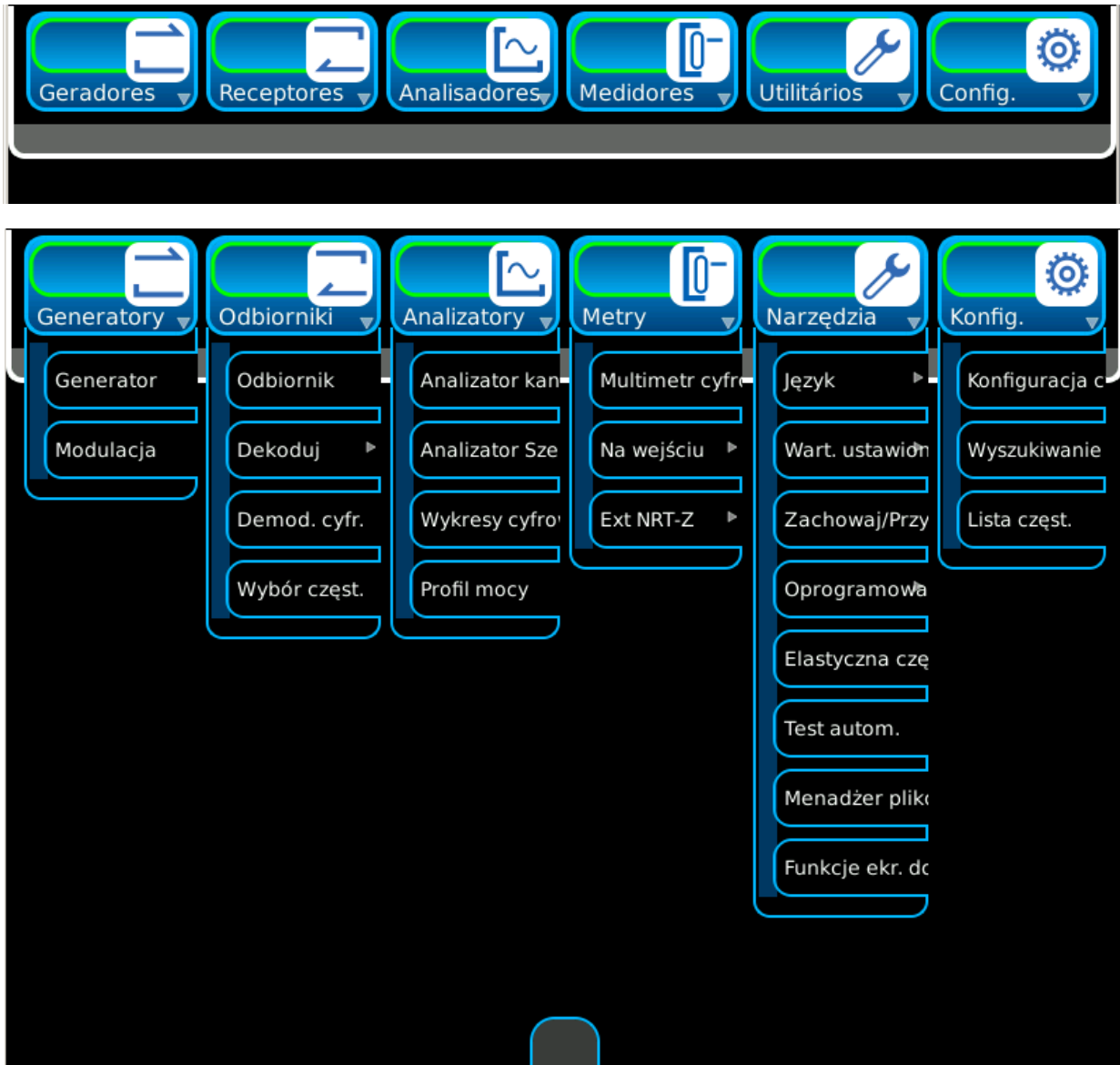
### Funções e blocos - Expandidos - PTC



(Função Pilihan ditunjukkan bagi tujuan paparan sahaja.)

B. Características (cont.)

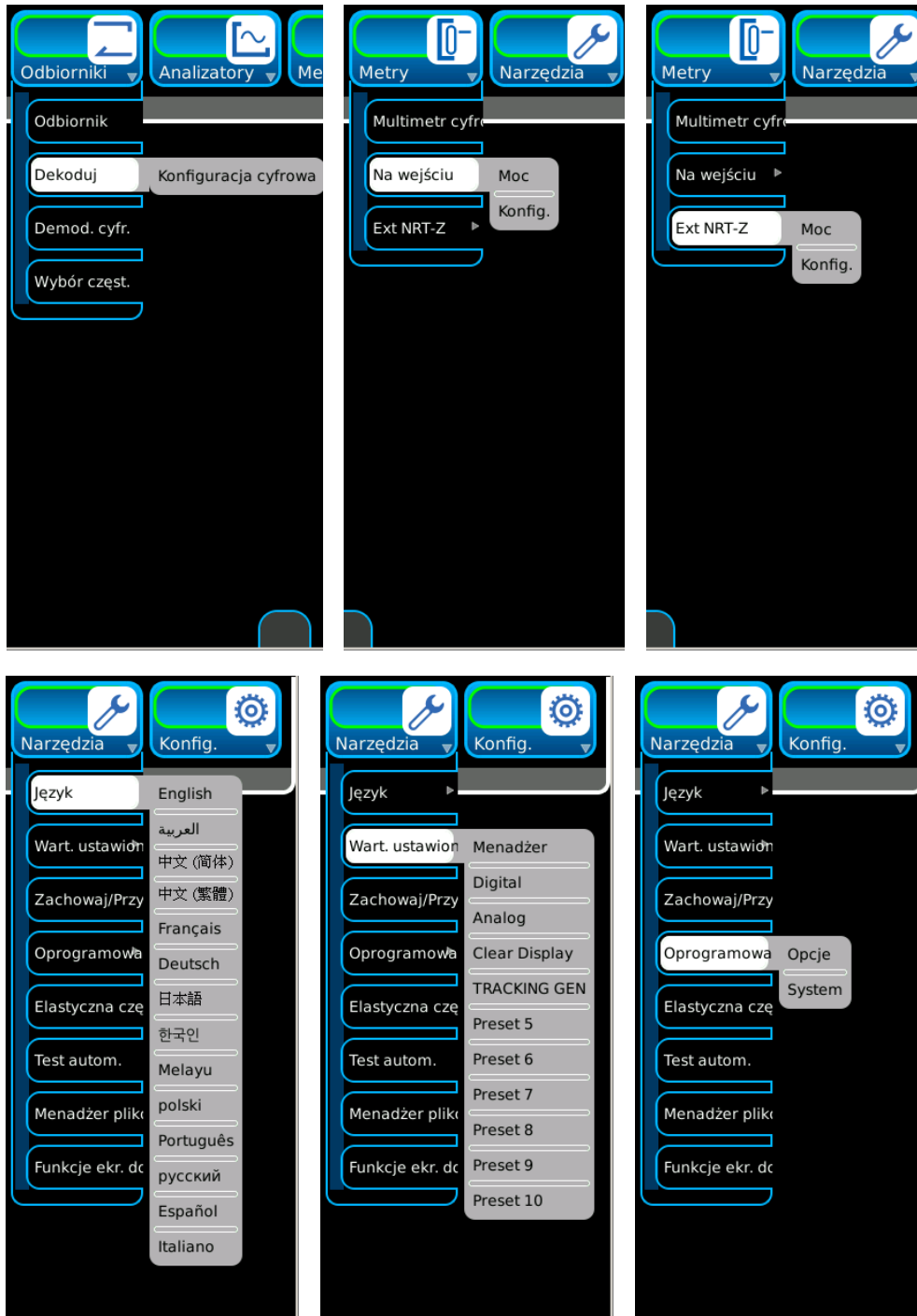
Funções e blocos - Digital avançada



(Fungsi Pilihan ditunjukkan bagi tujuan paparan sahaja.)

## B. Características (cont.)

### Funções e blocos - Expandidos - Digital avançada



(Fungsi Pilihan ditunjukkan bagi tujuan paparan sahaja.)

## 1-3. DADOS DO EQUIPAMENTO

### NOTA

- Nos casos em que a resolução especificada excede a precisão especificada, a resolução especificada tem precedência.
- A precisão e a resolução declaradas em porcentagens são referentes ao valor medido ou selecionado.
- Todas as características de RF são referentes a 50  $\Omega$ .
- Permite período de aquecimento de pelo menos 10 minutos.
- A largura de banda da modulação do sinal recebido (de entrada) não excede a largura de banda de frequência intermediária do receptor selecionado.
- A especificação VSWR dos conectores ANT e GER se aplica somente quando o conector é selecionado.
- As especificações estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio.

### GERADOR DE RF

#### PROTEÇÃO DA ENTRADA DA PORTA

Porta ANT: .....	+20 dBm (Alarme típico da alimentação de entrada)
Porta T/R (8800): .....	+49 dBm CW (Alarme típico da alimentação de entrada) >+90°C (Alarme típico de temperatura)
Porta T/R (8800S / 8800SX): .....	+52 dBm CW (Alarme típico da alimentação de entrada) >+90°C (Alarme típico de temperatura)

#### FREQUÊNCIA

Faixa: .....	2 a 1000 MHz
Faixa utilizável: .....	100 kHz a 2 MHz
Precisão: .....	Mesma da base de tempo
Resolução: .....	1 Hz

#### FAIXA DE NÍVEL DE SAÍDA

Conector T/R: .....	-50 a -125 dBm
Conector ANT: .....	-30 a -90 dBm
Conector GER: .....	-5 a -65 dBm
Precisão do nível: .....	$\pm 2$ dB ( $\pm 1.5$ dB típico) $\pm 3$ dB (<-100 dBm) $\pm 3$ dB (<-110 dBm no modo Manter atenuação)

### NOTA

O nível de saída do gerador do conector ANT se aplica somente quando a porta do receptor está selecionada para ANT.

O nível de precisão da porta ANT do gerador é válido >0 °C.

Resolução do nível: .....	1 dB
Resolução do nível (modo Manter atenuação): .....	0.1 dB (0 a -6 dB)

### NOTA

A precisão do nível não é especificada sobre temperatura no “modo Manter atenuação”.

### 1-3. DADOS DO EQUIPAMENTO (cont.)

#### GERADOR DE RF (cont.)

Operação PTT (c/ monofone fornecido): ..... PTT LIGADO/DESLIGADO (quando o gerador de RF ativado por PTT está habilitado)

#### CONECTOR VSWR

Conector ANT: ..... <1,5:1 Típica

Conector GER: ..... <1,5:1 Típica

Conector T/R: ..... <1,2:1

RUÍDO DA FASE SSB: ..... Deslocamento <-89 dBc/Hz a 20 kHz  
Deslocamento <-93 dBc/Hz a 20 kHz (Típico)

#### ESPÚRIO

Harmônica: ..... -30 dBc, -42 dBc típico

Não harmônica: ..... -40 dBc, -50 dBc típico (deslocamento da portadora  $\geq \pm 20$  kHz) 0 a 1 GHz

Harmônica do relógio interno: ..... Sinais espúrios relacionados a harmônica de frequências do relógio interno de 25,6, 50 e 80 MHz não devem exceder -95 dBm. O desempenho das funções Gerador e Receptor abaixo de -100 dBm é degradado quando a unidade é sintonizada para frequência de sinal espúrio.

FM RESIDUAL: ..... <20 Hz rms em 300 Hz a 3 kHz BW  
<4 Hz rms, Típico <100 MHz  
<6 Hz rms, Típico <800 MHz  
<11 Hz rms, Típico >800 MHz

AM RESIDUAL: ..... <5% rms em largura de banda de 300 Hz a 3 kHz

#### TIPOS DE MODULAÇÃO

Analógica: ..... Nenhuma, FM e AM

Digital: ..... P25, DMR, dPMR, ARIBT98 e NXDN

DTMF: ..... Nenhuma, FM e AM

DCS: ..... Nenhuma, FM e AM

Sequência de dois tons: ..... Nenhuma, FM e AM

Tom remoto: ..... Nenhuma, FM e AM

Tom sequencial: ..... Nenhuma, FM e AM

#### MODULAÇÃO – FM

Intervalo: ..... Ger 1, Ger 2

#### Taxa de frequência:

Faixa: ..... 0 Hz a 20 kHz

Resolução: ..... 0,1 Hz

Precisão: ..... Base de tempo  $\pm 2$  Hz

Faixa de desvio de FM: ..... Desligada, 0 Hz a 100 kHz (GER1 e GER2 selecionáveis)

Distorção harmônica total: ..... 3% (taxa de 1000 Hz, desvio >2 kHz, BPF de 300 Hz a 3 kHz)

Resolução de desvio de FM: ..... 1 Hz

Precisão de desvio de FM: .....  $\pm 5\%$  a uma taxa de 1 KHZ, desvio de 2 a 50 kHz (1% média)  
 $\pm 10\%$  em uma taxa de 3 KHZ, desvio de 2 a 50 kHz (1% média)



### 1-3. DADOS DO EQUIPAMENTO (CONT.)

#### GERADOR DE RF (cont.)

Externo:.....MIC, Entrada de áudio

MIC FM:

Entrada do microfone:

Configurações alternadas do microfone	Pinos conectores do microfone
Faixa 1: 2 a 15 mVrms (8 mVrms Típico)	Pino 2-ABERTO, Pin 6-TERRA
Faixa 2: 35 a 350 mVrms(100 mVrms Típico)	Pino 2-TERRA, Pin 6-ABERTO
Faixa 3: 2 a 32 mVrms (20 mVrms Típico)	Pino 2-TERRA, Pin 6-ABERTO

#### NOTA

A faixa 2 LIGA a tensão de polarização nominal de 3 VCC.

Faixa de frequência da FM:..... 300 Hz a 3 kHz

Nível da FM:..... Desligada, 0 Hz a 80 kHz

Precisão de modulação de FM: ..... $\pm 20\%$  (300 Hz a 1,2 kHz)  
 $\pm 30\%$  (>1,2 kHz)

Inclinação da entrada de FM:..... Tensão positiva gera desvio positivo

ENTRADA DE ÁUDIO:

Faixa de entrada: ..... 3 V, 30 V

Cargas alternáveis:

Faixa de 3 V:..... 150  $\Omega$ , 600  $\Omega$ , 1 k $\Omega$ , alta impedância

Faixa de 30 V:..... Alta impedância

Níveis de entrada:

Faixa de 3 V:..... 0,05 a 3,2 Vrms

Faixa de 30 V:..... 3 a 30 Vrms

Faixa de frequência da entrada de FM:..... 300 Hz a 5 kHz

Sensibilidade do nível de entrada de FM:

Faixa de 3 V:..... 1 kHz / 35 mVrms Típico

Faixa de 30 V:..... 1 kHz / 350 mVrms Típico

Inclinação da entrada de FM:..... Tensão positiva gera desvio positivo

MODULAÇÃO - AM

Interno:..... Ger. 1, Ger. 2

Taxa de frequência:

Faixa: ..... 10 Hz a 20 kHz

Resolução:..... 0,1 Hz

Precisão:..... Base de tempo  $\pm 2$  Hz

Faixa: ..... DESLIGADA, 0% a 100% (GER1 e GER2 selecionáveis)

Resolução:..... 0,1%

### 1-3. DADOS DO EQUIPAMENTO (cont.)

#### GERADOR DE RF (cont.)

Distorção harmônica total: ..... 3% (modulação de 20% a 90%, taxa de 1000 Hz, BPF de 300 Hz a 3 kHz)

Precisão: ..... 10% de configuração, taxa de 150 Hz a 5 kHz, modulação de 10% a 90%

Externo: ..... MIC, Entrada de áudio

#### MIC AM

Entrada do microfone:

Configurações alternadas do microfone	Pinos conectores do microfone
Faixa 1: 2 a 15 mVrms (8 mVrms Típico)	Pino 2-ABERTO, Pin 6-TERRA
Faixa 2: 35 a 350 mVrms(100 mVrms Típico)	Pino 2-ABERTO, Pin 6-TERRA
Faixa 3: 2 a 32 mVrms (20 mVrms Típico)	Pino 2-ABERTO, Pin 6-TERRA

#### NOTA

A faixa 2 LIGA a tensão de polarização nominal de 3 VCC.

Faixa de frequência de entrada: ..... 300 Hz a 3 kHz

Modulação: ..... 0% a 80%

Precisão da modulação: .....  $\pm 20\%$  (300 Hz a 1,2 kHz)  
 $\pm 30\%$  (>1,2 kHz)

#### ENTRADA DE ÁUDIO:

Faixa de entrada: ..... 3 V, 30 V

Cargas alternáveis:

Faixa de 3 V: ..... 150  $\Omega$ , 600  $\Omega$ , 1 k $\Omega$ , alta impedância

Faixa de 30 V: ..... Alta impedância

Níveis de entrada:

Faixa de 3 V: ..... 0,05 a 3,2 Vrms

Faixa de 30 V: ..... 3 a 30 Vrms

Faixa de frequência da entrada de FM: ..... 300 Hz a 5 kHz

Sensibilidade do nível de entrada de FM:

Faixa de 3 V: ..... 1% / 35 mVrms típico (carga de alta impedância)

Faixa de 30 V: ..... 1% / 350 mVrms típico (carga de alta impedância)

### 1-3. DADOS DO EQUIPAMENTO (cont.)

#### GERADOR DE RF (cont.)

GERADORES DE ÁUDIO (AFGEN1 E AFGEN2)

#### NOTA

Quando as fontes GER1 e GER2 forem selecionadas, elas serão somadas juntas. As especificações são para cada AFGER individualmente direcionadas somente ao conector de SAÍDA DE ÁUDIO.

Faixa de frequência: ..... 0 a 20 kHz  
Resolução de frequência: ..... 0,1 kHz  
Precisão de frequência: ..... Base de tempo  $\pm 2$  Hz  
Nível de saída:  
Impedância de carga de Saída de Áudio: .....  $< 1 \Omega$   
Saída do nível de áudio: ..... 0 a 1,57 Vrms  
Resolução: ..... 0,001 Vrms  
Precisão: .....  $\pm 10\%$ ,  $> 100$  Vrms, 30 Hz a 5 kHz  
Distorção: .....  $< 3\%$  (taxa de 1 kHz, senoidal de 300 Hz a 3 kHz)

### 1-3. DADOS DO EQUIPAMENTO (cont.)

#### RECEPTOR DE RF

##### PROTEÇÃO DA ENTRADA DA PORTA

Porta ANT: ..... +20 dBm (Alarme típico da alimentação de entrada)

Porta T/R (8800): ..... +49 dBm CW (Alarme típico da alimentação de entrada)  
>+90°C (Alarme típico de temperatura)

Porta T/R (8800S / 8800SX): ..... +52 dBm CW (Alarme típico da alimentação de entrada)  
>+90°C (Alarme típico de temperatura)

##### FREQUÊNCIA:

Faixa: ..... 2 a 1000 MHz

Faixa utilizável: ..... <100 kHz a <2 MHz

PRECISÃO: ..... Base de tempo

RESOLUÇÃO: ..... 1 Hz

##### AMPLITUDE DE ENTRADA

###### Sensibilidade:

Conector ANT: ..... -80 dBm típico, SINAD de 10 dB / 22,4 V (-110 dBm com pré-amplificador)

Conector T/R: ..... -40 dBm Típico, SINAD de 10 dB

###### Medições do receptor de nível mínimo de entrada:

Conector ANT: ..... -60 dBm com pré-amplificador DESLIGADO -80 dBm com pré-amplificador LIGADO  
(Medidor de erro de RF, medidores de DEMODULAÇÃO: distorção, SINAD, modulação, contador de AF)

Conector T/R: ..... -20 dBm com pré-amplificador DESLIGADO, -40 dBm com pré-amplificador LIGADO  
(Medidor de erro de RF, medidores de DEMODULAÇÃO: distorção, SINAD, modulação, contador de AF)

###### Medições do receptor de nível máximo de entrada:

Conector ANT: ..... +10 dBm (Automático, pré-amplificador DESLIGADO)

Conector T/R: ..... +41 dBm (AM)  
+47 dBm (CW, FM)

TIPOS DE DEMODULAÇÃO: ..... AM, FM, DMR, dPMR, ARIBT98, NXDN e P25

##### DEMOD FM

LB de freq. interm. .... 5, 6,25, 8,33, 10, 12,5, 25, 30, 100 e 300 kHz

LB dos filtros de áudio: ..... C-Wt BP, CCITT BP, NENHUM, 15 kHz LP,  
300 Hz LP, 300 Hz HP, 5 kHz LP, 300 Hz a 5 kHz BP,  
300 Hz a 3 kHz BP, 300 Hz a 20 kHz BP e 3 kHz LP

Nível de sensibilidade: ..... Desvio de 3 Vrms/kHz / LB de freq. interm. (kHz) ±15%

### 1-3. DADOS DO EQUIPAMENTO (cont.)

#### RECEPTOR DE RF (cont.)

##### DEMODO AM

##### DEMODO AM:

LB de freq. interm.: ..... 5, 6,25, 8,33, 10, 12,5, 25 e 30 kHz

LB dos filtros de áudio: ..... C-Wt BP, CCITT BP, NENHUM, 15 kHz LP, 300 Hz LP,  
300 Hz LP, 300 Hz HP, 5 kHz LP, 300 Hz a 5 kHz BP,  
300 Hz a 3 kHz BP, 300 Hz a 20 kHz BP e 3 kHz LP

Nível de sensibilidade (conector de SAÍDA DE ÁUDIO): ..... 7 mVrms por %AM  $\pm$ 15%

EMISSÕES DO ESCILADOR LOCAL: ..... <-50 dBc

### 1-3. DADOS DO EQUIPAMENTO (cont.)

#### MEDIDORES DO RECEPTOR

##### MEDIDOR DE ERRO DE RF

Unidades: ..... Hz, PPM

Faixa: .....  $\pm 200$  kHz /  $\pm 1000$  ppm

Resolução: ..... 1 Hz

Precisão: ..... Base de tempo  $\pm 1$  Hz

##### MEDIDOR DE RSSI (potência de RF dentro da LB de freq. interm. do receptor)

Unidades: ..... dBm, Watts, microWatts

Faixa (3 conectores): ..... -120 a +60 dBm

##### Faixa de nível de RF utilizável:

Conector ANT (Pré-amplificador DESLIGADO): ..... -90 a +10 dBm

Conector ANT (Pré-amplificador LIGADO): ..... -110 a -10 dBm

Conector T/R: ..... -50 a +47 dBm

Resolução: ..... 0,01 dBm

Precisão: .....  $\pm 3$  dB,  $\pm 1,5$  dB Típico (Função Normalizar concluída)

Atenuação ext.: ..... 0 a 30 dB, resolução de 0,01 dB

##### MEDIDOR DE POTÊNCIA DE RF (somente CW) (potência de RF de banda larga no conector T/R)

Faixa: ..... +20 a +53 dBm

Piso do medidor: ..... 0,10 W / +20 dBm

Nível máximo de entrada da porta T/R (8800): ..... 50 W contínuo, +25 °C, +10 °C

Nível máximo de entrada da porta T/R (8800S / 8800SX): ..... 125 W, +25 °C, +10 °C  
50 W contínuo  
Máx. 30s LIG. e mín. 90s DESL. para níveis de potência >50 W

Faixa média: ..... 1 a 99

Unidades de exibição: ..... dBm, Watts

Resolução: ..... 0,01 W, 0,1 dBm

Precisão: ..... 10% da leitura (6% típico)  
Função Zerar concluída  
Receptor ajustado na frequência desejada

Atenuação ext.: ..... 0 a 50 dB, resolução de 0,01 dB

##### MEDIDOR DE DESVIO DE FM

Faixa de desvio do medidor: ..... 500 Hz a  $\pm 100$  kHz

Tipo do medidor: ..... Pico+, Pico-, (Pico-pico)/2, RMS

Resolução: ..... 0,1 Hz

Precisão: .....  $\pm 10\%$  da leitura (desvio de 500 Hz a 100 kHz)  
 $\pm 5\%$  da leitura (desvio de 1 a 10 kHz)  
Taxa de 150 Hz e 1 kHz  
 $\pm 3\%$  da leitura (desvio de 1 a 10 kHz)  
Taxa de 1 kHz a 1,5 kHz

### 1-3. DADOS DO EQUIPAMENTO (cont.)

#### MEDIDORES DO RECEPTOR (cont.)

Nivelamento: ..... <0,5 dB (taxa de 20 Hz a 6 kHz)

#### MEDIDOR DE MODULAÇÃO DE PORCENTAGEM DE AM

Faixa do medidor: ..... 5% a 100%

Modos do medidor: ..... Pico+, Pico-, (Pico-pico)/2, RMS

Resolução: ..... 0,001%

Precisão: .....  $\pm 5\%$  de leitura, taxa de 1 kHz, modulação de 30% a 90%, LPF de 3 kHz

### 1-3. DADOS DO EQUIPAMENTO (cont.)

#### MEDIDORES DE ÁUDIO

##### MEDIDOR DE SINAD

Fontes de medição: ..... ENTRADA DE ÁUDIO, DEMODULADOR

DEMODULADOR:

FM: ..... Desvio >2 kHz (LB de freq. interm. Ajustada  
apropriadamente para a largura de banda da modulação recebida)

AM: ..... Modulação >25% (LB de freq. interm. Ajustada  
apropriadamente para a largura de banda da modulação recebida)

ENTRADA DE ÁUDIO:

Faixa de frequência: ..... 300 Hz a 10 kHz

Nível de entrada:

3 V (Ajuste da Configuração de áudio): ..... 0,9 Vp-p a 8 Vp-p

30 V (Ajuste da Configuração de áudio): ..... 9 Vp-p a 80 Vp-p

Corte da frequência do áudio: ..... 1 kHz / 1 a 1,8 kHz (Opcional); (utilizável até 5 kHz)

Faixa de leitura: ..... 0 a 60 dB

Resolução: ..... 0,001 dB

Precisão: .....  $\pm 1,5$  dB, leitura >8 dB, <40 dB

##### MEDIDOR DE SNR (Opcional)

Peso: ..... Definido pelo usuário, entre C-WT BP, CCITT BP, NENHUM, 15 kHz LP,  
0,3 kHz LP, 0,3 kHz HP, 5 kHz LP, 300 Hz a 5 kHz BP, 300 Hz a 3 kHz BP,  
0,3 kHz a 20 kHz BP, 3 kHz LP

Faixa de exibição: ..... 0 a 100 dB

Precisão: .....  $\pm$ Leitura a 1 dB, >8 dB, <50 dB

##### MEDIDOR DE DISTORÇÃO

Fontes de medição: ..... ENTRADA DE ÁUDIO, DEMODULADOR

DEMODULADOR:

FM: ..... Desvio >2 kHz (LB de freq. interm. ajustada apropriadamente para a largura de banda  
da modulação recebida)

AM: ..... Modulação >25% (LB de freq. interm. ajustada apropriadamente para a largura de banda  
da modulação recebida)

ENTRADA DE ÁUDIO:

Faixa de frequência: ..... 300 Hz a 10 kHz

Nível de entrada:

3 V (Ajuste da Configuração de áudio): ..... 0,9 Vp-p a 9 Vp-p

30 V (Ajuste da Configuração de áudio): ..... 9 Vp-p a 90 Vp-p

Corte da frequência do áudio: ..... 1 kHz / 1 a 1,8 kHz (Opcional); (utilizável até 5 kHz)

Faixa de leitura: ..... 0% a 100%

Resolução: ..... 0,001%

Precisão: .....  $\pm 10\%$  da leitura + 0,1% de distorção, >1% a <20%



### 1-3. DADOS DO EQUIPAMENTO (cont.)

#### MEDIDORES DE ÁUDIO (cont.)

##### CONTADOR de AF

Fontes de medição: ..... ENTRADA DE ÁUDIO, DEMODULADOR

##### DEMODULADOR:

FM: ..... Taxa de 15 Hz a 20 kHz (LB de freq. interm ajustada apropriadamente para a largura de banda da modulação recebida)

AM: ..... Taxa de 100 Hz a 10 kHz (LB de freq. interm ajustada apropriadamente para a largura de banda da modulação recebida)

##### ENTRADA DE ÁUDIO:

Faixa de frequência: ..... 300 Hz a 20 kHz

##### Nível de entrada:

3 V (Ajuste da Configuração de áudio): ..... 28 mVp-p a 9 Vp-p

30 V (Ajuste da Configuração de áudio): ..... 280 mVp-p a 90 Vp-p

Faixa de frequência: ..... 15 Hz a 20 kHz

Resolução: ..... 0,1 Hz

Precisão: .....  $\pm 1$  Hz

##### MEDIDOR DO NÍVEL DA FREQUÊNCIA DE ÁUDIO

Fontes de medição: ..... ENTRADA DE ÁUDIO, ESCOPO

##### Faixas de entrada:

ENTRADA DE ÁUDIO: ..... 3 V, 30 V

ESCOPO: ..... 2 Vdc, 40 Vdc

Faixa de frequência: ..... 200 Hz a <5 kHz

##### Seleção de carga:

##### ENTRADA DE ÁUDIO:

Faixa de entrada de 3 V: ..... Alta impedância, 150  $\Omega$ , 600  $\Omega$ , 1 k $\Omega$

Faixa de entrada de 30 V: ..... 10 k $\Omega$

ESCOPO: ..... Alta impedância

##### Nível de entrada:

##### Conector ENTRADA DE ÁUDIO:

Faixa de 3 V: ..... 10 mVrms a 3 Vrms

Faixa de 30 V: ..... 1 a 30 Vrms

##### Conector ESCOPO:

Faixa de 2,0 VCC ..... 10 mVrms a 1 Vrms

Faixa de 40 VCC ..... 1 a 28,28 Vrms

Resolução da unidade do mostrador: ..... 0,001 V, 0,001 mV, 0,001 dB $\mu$ V, 0,001 dBm, 0,001 W

Precisão: .....  $\pm 5\%$  (Conector ENTRADA DE ÁUDIO)

### 1-3. DADOS DO EQUIPAMENTO (cont.)

#### OSCILOSCÓPIO

Fonte: ..... ESCOPO, DEMODULADOR, ENTRADA DE ÁUDIO  
Largura de banda: ..... 5 kHz  
Impedância de entrada:  
Entrada de ESCOPO:  
Faixa de 2,0 V: ..... 53 k $\Omega$   
Faixa de 40 V: ..... 1 M $\Omega$   
Entrada de E/S de áudio:  
Faixa de 3 V: ..... 150  $\Omega$ , 600  $\Omega$ , 1 K $\Omega$ , alta impedância  
Faixa de 30 V: ..... 10 K $\Omega$   
Acoplamento:  
ESCOPO: ..... CA, CC e terra  
ENTRADA DE ÁUDIO: ..... Somente CA  
Demod. interna FM: ..... CC  
Demod. interna CA: ..... CA  
Faixa vertical:  
Escopo e ENTRADA DE ÁUDIO: ..... 10 mV/Div para 10 V/Div em uma sequência de 1,2,5  
Demodulação interna FM: ..... 0,1 kHz/Div para 50 kHz/Div em uma sequência de 1,2,5  
Demodulação interna AM: ..... 5%, 10%, 20%, 50%/Div  
Precisão vertical: ..... 10% da escala total (CC a 5 kHz)  
Curva horizontal: ..... 0,5 ms/Div a 0,1 s/Div  
Precisão horizontal: ..... 3% da escala total  
Fonte do trigger: ..... Automático ou Normal (Interno)  
Ajuste do trigger: ..... Variável na escala vertical  
Marcadores: ..... Dois marcadores  
Exibe medição vertical (Tensão, kHz, % de modulação)  
Exibe delta no tempo entre os marcadores

#### ANALISADOR DE ESPECTRO

Faixa de frequência: ..... 0 a 1000 MHz  
Intervalo de frequência: ..... 10 kHz a 5 MHz (etapas 1,2,5)  
Janelas: ..... Hanning, Plano superior, Retângulo  
Escala vertical: ..... 2, 5, 10, 15, 20 dB/Div  
Largura de banda do marcador: ..... 1 kHz a 5 MHz (etapas 1,2,5)  
Deslocamento do marcador: ..... Intervalo de  $\pm 1$  kHz a 1/2 (etapas 1,2,5)  
Precisão da largura de banda da potência: .....  $\pm 3$  dB típico (Sinal de 30 dB para o ruído)  
Ruído de fundo: ..... -123 dB (Pré-amplificador DESLIGADO)  
-140 dB (Pré-amplificador LIGADO)  
(intervalo de 100 kHz), Típico

### 1-3. DADOS DO EQUIPAMENTO (cont.)

#### GERADOR DE TRACKING

##### SWR

Frequência:..... 2 a 1000 MHz (Calibração e largura de banda da curva)

Resolução:..... 0,1 MHz

##### Leitura de SWR:

Faixa: ..... 1,00 a 20,00

Resolução:..... 0,01

Precisão:.....  $\pm 20\%$  das leituras de SWR (calibradas) <300 MHz (típica)  
 $\pm 30\%$  das leituras de SWR (calibradas) >300 MHz (típica)

##### LEITURA DE DTF

Faixa de teste:..... 3 a 328 pés (1 a 100 m)

Faixa de exibição: ..... 40 a 400 pés  
(A faixa é a função do intervalo de frequência, velocidade do cabo e perda do cabo.)

Precisão: .....  $\pm 3$  ft

#### MULTÍMETRO DIGITAL (DMM)

##### Voltímetro CA / CC

Faixas da escala total:..... 200 mV, 2 V, 20 V, 200 V, 2000 V, Automática  
(150 VCA RMS ou VCC de entrada MÁX. Categoria II)

Resolução:..... 3,5 dígitos (2000 contagens)

##### Precisão:

CA:.....  $\pm 5\%$  FS,  $\pm 1$  contagem + 25 mV

CC:.....  $\pm 1\%$  FS,  $\pm 1$  contagem

##### Amperímetro CA / CC

Faixas da escala total:..... 200 mA, 2 A, 20 A, Automática  
(a faixa de 20 A usa derivação opcional conectada ao voltímetro)

Tensão de entrada máxima do circuito aberto: ..... 30 Vrms  
(referente a COMUM ou ATERRADA, Categoria I)

Resolução:..... 3,5 dígitos (2000 contagens)

##### Precisão:

CA:.....  $\pm 5\%$  FS,  $\pm 1$  contagem

CC:.....  $\pm 5\%$  FS,  $\pm 1$  contagem

Faixa de frequência de VCA:..... 50 Hz a 10 kHz

##### Ohmímetro

Faixas da escala total:..... 200  $\Omega$ , 2 k $\Omega$ , 20 k $\Omega$ , 200 k $\Omega$ , 2 M $\Omega$ , 20 M $\Omega$ , Automática

Resolução:..... 3,5 dígitos (2000 contagens)

Precisão:.....  $\pm 5\%$  FS,  $\pm 1$  contagem

### 1-3. DADOS DO EQUIPAMENTO (cont.)

#### SAÍDA DO ALTO-FALANTE

Alto-falante: ..... Ligado ou desligado

Saída: ..... mínimo de 75 dBa a 0,5 m, 600 a 1800 Hz, volume máximo

#### CONTROLE DO VOLUME

Faixa de nível: .....escala de 0 a 100

#### BASE DE TEMPO

Estabilidade de frequência: .....  $\pm 0,15$  ppm de  $-20$  °C a  $70$  °C

Envelhecimento: ..... 0,02 ppm / dia  
1,0 ppm/ ano

#### NOTA

A estabilidade de frequência é observada com uma velocidade variável de temperatura de  $<2$  °C/minuto.

O envelhecimento se aplica após 1 h de operação.

Referência externa (entrada de 10 MHz) (somente o 8800SX):

Faixa de frequência de entrada: ..... 10 MHz ( $\pm 150$  Hz)

Nível de entrada: ..... -10 a +10 dBm

Nível máximo de entrada: ..... +15 dBm

#### FREQ-FLEX (CALIBRAÇÃO DA BASE DE TEMPO REFERENCIADA EXTERNAMENTE)

Faixa de frequência de entrada: ..... 2 a 1.000 MHz

Conector de entrada de referência: .....  $>-20$  dBm (T/R)  
 $>-40$  dBm (ANT)

Precisão da Freq-Flex: .....  $<0,5$  Hz da fonte externa aplicada + estabilidade + envelhecimento  
(Exemplo: entrada externa de 10 MHz após Freq Flex =  $\pm 0,5$  Hz para a entrada externa.  
 $10$  MHz  $\pm 0.5$  Hz = 0,05 ppm + estabilidade + envelhecimento)

### 1-3. DADOS DO EQUIPAMENTO (cont.)

#### OPÇÕES

##### MEDIDOR DE POTÊNCIA EM LINHA

Tipo de medição de RF:..... potência média, pico, ruptura, crista, CCDF  
Faixa de frequência:..... 25 MHz a 1,0 GHz  
Faixa de potência:..... média de 500 mW a 500 W, pico de 13,3 a 1300 W  
VSWR de inserção: ..... <1,05  
Perda de inserção: ..... <0,05 dB  
Diretividade: ..... 29 dB até 50 MHz  
30 dB de 51 a 1000 MHz  
Precisão: ..... +25°C ( $\pm 10^\circ\text{C}$ ), temperatura interna do medidor de potência em linha  
Receptor ajustado na frequência desejada

##### Potência média

Faixa de potência direta média: ..... média de 500 mW a 500 W  
Máxima relação pico/média: ..... 12 dB  
Precisão, média de potência direta: .....  $\pm 4\%$  da leitura + 166 mW  
Perda de retorno: ..... 0 a 23 dB  
VSWR: ..... 1,15 a 99,9

##### Potência média de ruptura

Faixa de potência média de ruptura: ..... média de 13,5 a 500 W  
Largura de ruptura: ..... 1  $\mu\text{s}$  a 5 ms  
Taxa mín. de repetições: ..... 200 Hz  
Ciclo de trabalho (D): ..... 0,001 a 1,0 (D = largura / período de ruptura)  
Precisão, potência média de ruptura: .....  $\pm 6\%$  da leitura + 0,166/D mW

##### Potência no pico do envelope

Faixa de potência no pico do envelope: ..... 13,3 a 1300 W  
Precisão da potência no pico do envelope  
Largura de ruptura > 200  $\mu\text{s}$ : .....  $\pm 7\%$  da leitura, + 0,70 W  
1  $\mu\text{s}$  < largura de ruptura < 200  $\mu\text{s}$ : .....  $\pm 10\%$  da leitura, + 1,40 W  
0,5  $\mu\text{s}$  < largura de ruptura < 1  $\mu\text{s}$ : .....  $\pm 15\%$  da leitura, + 1,40 W  
Largura de ruptura < 0,5  $\mu\text{s}$ : .....  $\pm 20\%$  da leitura, + 1,40 W

##### Fator crista

Faixa de medição: ..... 500 mW a 300 W, pico mínimo é de 13,3 W  
Precisão, fator crista: ..... Soma linear das precisões de pico e média de potência

### 1-3. DADOS DO EQUIPAMENTO (cont.)

#### OPÇÕES (cont.)

##### MEDIDOR DE POTÊNCIA EM LINHA (cont.)

Função de distribuição cumulativa complementar (CCDF)

Faixa de medição da CCDF:..... 0,1% a 100%

Faixa de medição do limite: ..... 13,5 a 500 W

Incerteza de medição:..... ±0,2%

Precisão de ajuste do nível: ..... Conforme o pico do envelope, precisão de potência + 2,0%

#### AMBIENTAIS/FÍSICAS

DIMENSÕES GERAIS..... 343 mm (13,50 pol.) (W), 293 mm (11,54 pol.) (L), 146 mm (5,75 pol.) (D)

PESO:..... 17 lb (7,71 kg) (Somente o 8800 / 8800S)

#### TEMPERATURA

Armazenamento: .....-40 °C a +71 °C (MIL-PRF-28800F, Classe 3)

#### NOTA

A bateria não deve ser submetida à temperatura abaixo de -20 °C e nem acima de +60 °C

Operação:

Fonte de alimentação CA/CC externa: ..... 0 °C a +40 °C

Alimentação da bateria: ..... -20 °C a +50 °C

#### NOTA

Operação da bateria sobre a temperatura baseia-se no aumento real da temperatura da bateria e uso do instrumento.

A bateria não deve ser submetida à temperatura abaixo de -20 °C e nem acima de +60 °C

UMIDADE RELATIVA:..... 5% a 95% (MIL-PRF-28800F, Classe 3)

#### ALTITUDE:

Operação em CC:..... 4600 M (MIL-PRF-28800F, Classe 3)

Operação em CA:..... 3048 M

IMPACTO (FUNCIONAL):..... 30 G (MIL-PRF-28800F, Classe 3)

VIBRAÇÃO:..... Vibrações aleatórias de 5 a 500 Hz (MIL-PRF-28800F, Classe 3)

MANUSEIO EM BANCADA:.....MIL-PRF-28800F, Classe 3

#### CONFORMIDADE/SEGURANÇA

Emissões e imunidade EMC: .....MIL-PRF-28800F, Classe 3  
EN61326-1 Classe A  
EN61000-3-2  
EN61000-3-3

Segurança: .....UL 6101-1  
UL 61010-1  
CSA C22.2 N° 61010-1

### 1-3. DADOS DO EQUIPAMENTO (CONT.)

#### POTÊNCIA DE ENTRADA CA (Conversor / carregador CA para CC)

Faixa de tensão: ..... 100 a 250 VCA, 3 A máximo, 47 a 63 Hz  
Flutuação de tensão: ..... <10% da tensão de entrada nominal  
Sobretensão transitória: ..... De acordo com a categoria de instalação II  
Ambiente de uso: ..... Uso interno  
80% de umidade máxima relativa para temperaturas  
até 31 °C decrescendo linearmente até 50% RH a +40 °C  
Instalação Categoria II  
Grau de poluição 2  
Temperatura de funcionamento: ..... 0 °C a +40 °C  
Temperatura de armazenamento: ..... -20 °C a +85 °C  
EMI: ..... EN55022 Classe B  
EN61000-3-2 Classe D  
Segurança: ..... UL 1950  
CSA 22.2 N° 234 e N° 950  
IEC 950/EN 60950

#### ALIMENTAÇÃO CC DE ENTRADA

Faixa de tensão: ..... 11 a 24 VCC  
Potência máxima: ..... carga de 55 W, 65 W com bateria opcional  
Potência típica: ..... 30 W  
Fusível CC: ..... Minilâmina, 5 A, 32 VCC, tipo F

#### BATERIA

Tipo da bateria: ..... Conjunto da bateria de íon de Lítio (Li Ion)

#### NOTA

A bateria não deve ser submetida à temperatura abaixo de -20 °C e nem acima de +60 °C

Tempo da operação:

Mínimo de luz de fundo (ainda visível): ..... 3 horas, típico

Luz de fundo de 100%: ..... 2,5 horas, típico

Tempo da carga: ..... típico 4 horas (unidade DESLIGADA)  
típico 4 horas (unidade LIGADA)

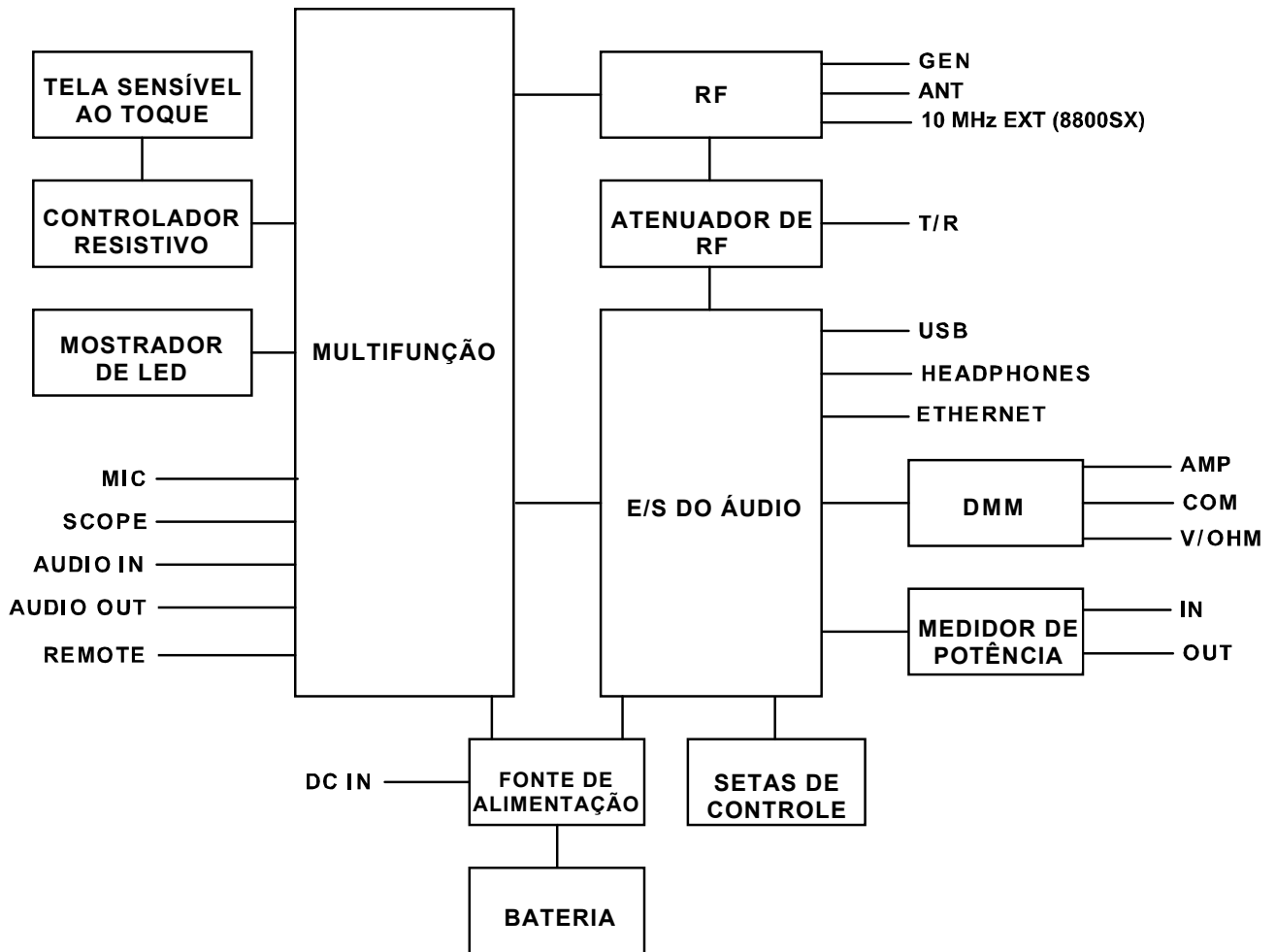
#### NOTA

A bateria não carrega quando a temperatura da bateria é <0 °C e >+45 °C.

A bateria descarregada (<10% da capacidade) deve ser carregada por 20 minutos antes do funcionamento com alimentação CC externa.

## 1-4. PRINCÍPIOS DE OPERAÇÃO

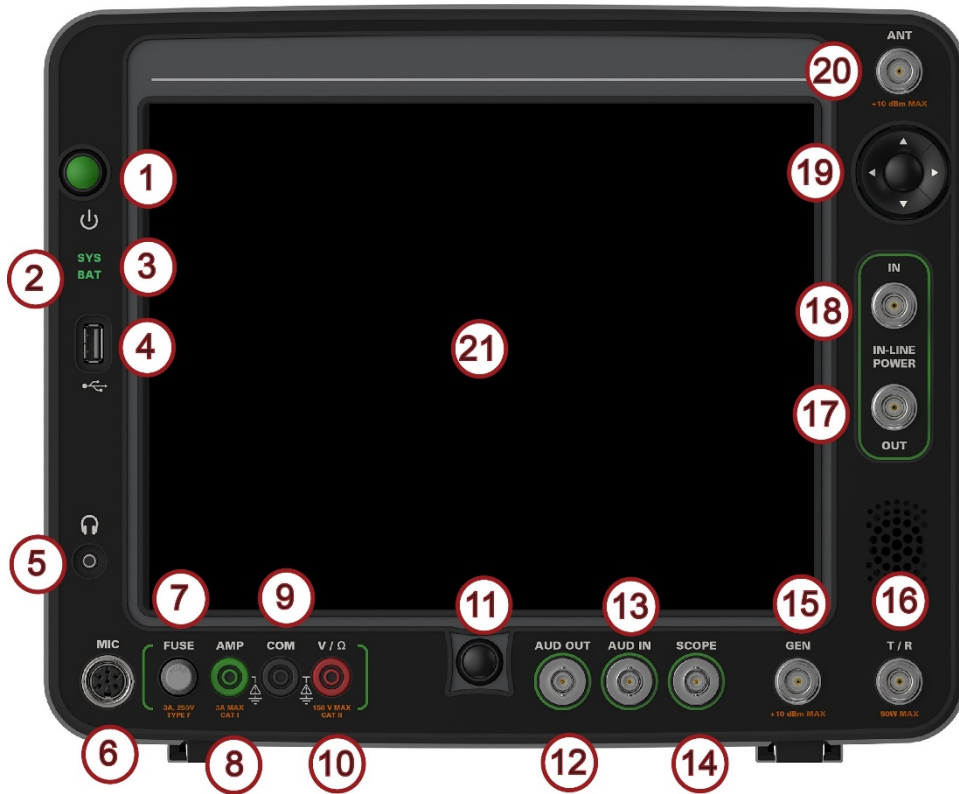
O Sistema digital de teste de rádio contém os seguintes conjuntos:





## CAPÍTULO 2 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

### 2-1. CONTROLES DO OPERADOR, INDICADORES E CONECTORES



(Painel frontal)

## 2-1. CONTROLES DO OPERADOR, INDICADORES E CONECTORES (CONT.)

ITEM		DESCRIÇÃO
1	Chave de alimentação	Usada para ligar e desligar a unidade.
2	Indicador BAT	Usado para indicar o estado da carga da bateria (se instalado):  VERDE Bateria com carga completa  ÂMBAR Bateria está carregando
3	Indicador SIS	Acende-se quando é fornecida a alimentação CC externa.  BRANCO A unidade está no modo "ativo/ligado".  VERMELHO/VERDE INTERMITENTE Temperatura da bateria é > a 60 °C. É exibida mensagem de advertência.  AZUL A unidade está no modo "inativo".  VERMELHO A unidade está sendo desligada.
4	Conector USB	Permite a conexão de dispositivos USB 2.0 (por ex., pen drive USB).
5	Conector de fones de ouvido	Usado para a conexão a fones de ouvido.
6	Conector MIC	Usado para conectar com um monofone (microfone).
7	Fusível do DMM	3 A, 250 V, tipo F
8	Conector AMP	Entrada externa do multímetro digital para entrada do medidor de corrente CA e CC.
9	Conector COM	Entrada externa do multímetro digital para funções do DMM.
10	Conector V/ $\Omega$	Entrada externa do multímetro digital para voltímetro e ohmímetro CA ou CC do DMM.
11	Tecla INÍCIO	Permite o acesso a uma tela para a seleção de controles e configurações do usuário.
12	Conector SAÍDA DE ÁUDIO	Usado para receber entrada de modulação externa e como entrada para os medidores da SINAD e de distorção e contador AF.
13	Conector ENTRADA DE ÁUDIO	Usado como saída para os geradores do demodulador e de função e para saída do sinal de entrada de áudio.
14	Conector ESCOPO	Fornecer entrada acoplada CC para o medidor de nível de áudio e osciloscópio.
15	Conector GER	Fornecer o nível máximo de saída de RF do gerador de RF.

## 2-1. CONTROLES DO OPERADOR, INDICADORES E CONECTORES (CONT.)

ITEM		DESCRIÇÃO
16	Conector T/R	Usado para conexão direta de alta potência ao equipamento de rádio.
17	Conector de SAÍDA DE POTÊNCIA EM LINHA	Usado com hardware opcional para conexão com o radiotransmissor para medição da potência em linha.
18	Conector ENTRADA DE POTÊNCIA EM LINHA	Usado com hardware opcional para conexão com a carga (isto é, a Antena) para medição da potência em linha.
19	Teclas de setas	Usadas para edição manual de valores numéricos.
20	Conector ANT	Usado em testes remotos.
21	Mostrador com tela sensível ao toque	Usado para visualizar menus e telas e para permitir a entrada manual de dados e configurações.

## 2-1. CONTROLES DO OPERADOR, INDICADORES E CONECTORES (CONT.)



**8800/8800S**  
(Painel posterior)

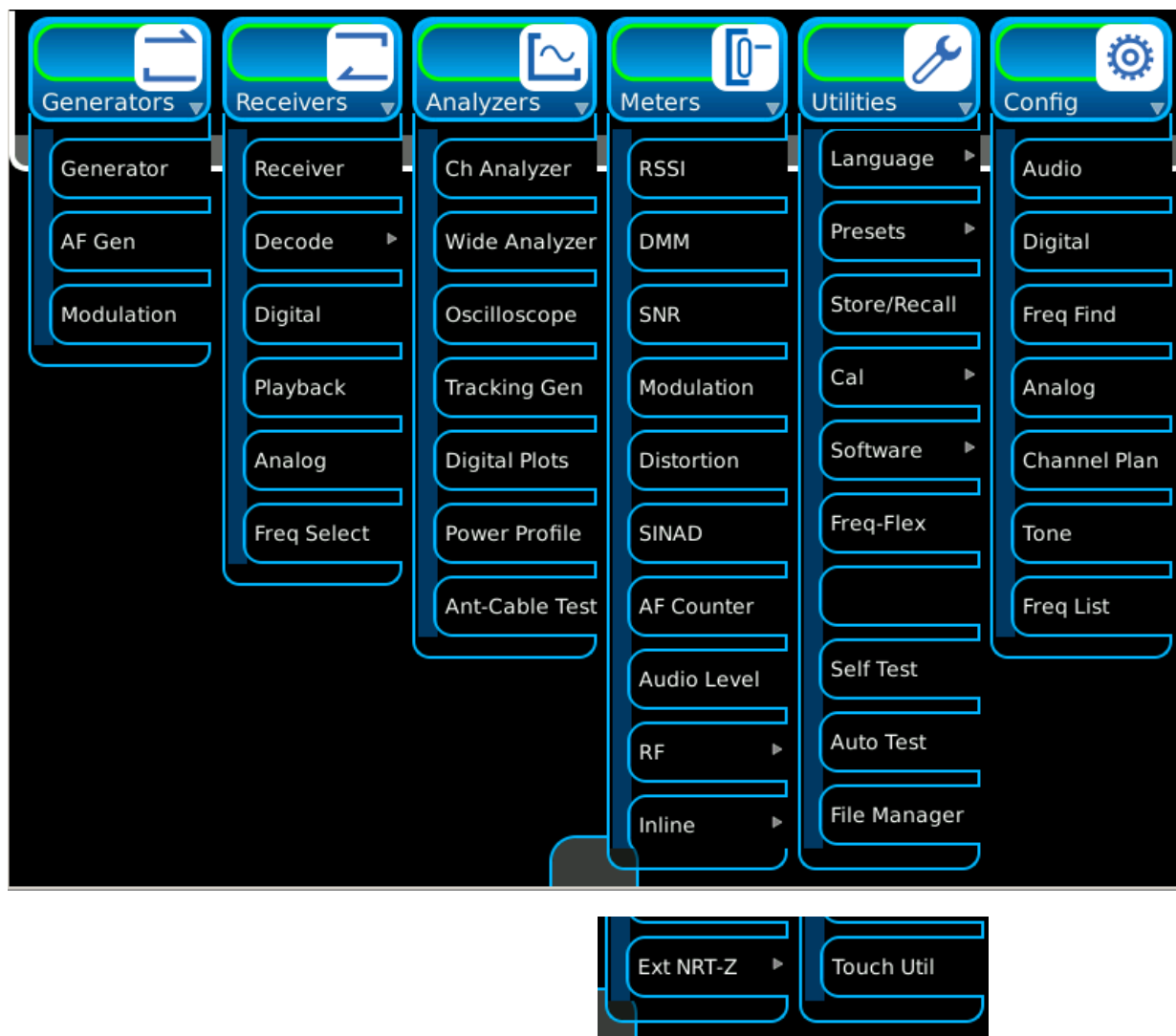
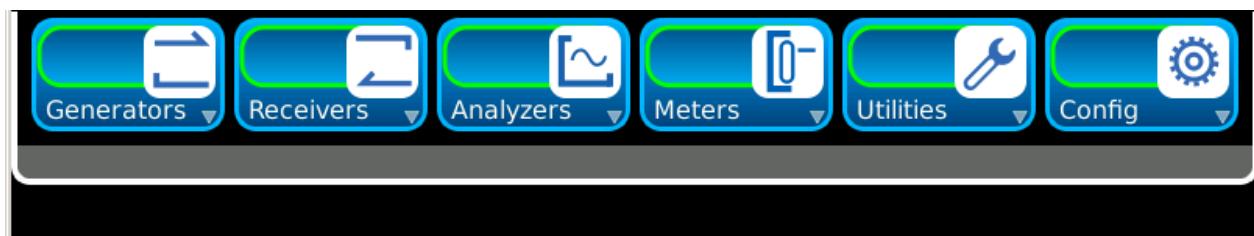


**8800SX**  
(Painel posterior)

ITEM	DESCRIÇÃO
1	Conector ETHERNET Usado para atualizações de software e/ou operação remota.
2	Conector USB Permite a conexão de dispositivos USB 2.0 (por ex., pen drive USB).
3	Conector de aterramento Usado como ponto de aterramento do chassi para a conexão opcional ao terra.
4	Conector ENTRADA CC Usado para operação CC externa da unidade ou para carregamento da bateria.
5	Conector REMOTO Usado para comunicação com equipamentos externos.
6	Conector ENTRADA DE 10 MHz Usado para conectar a unidade a um padrão de frequência externa.

## 2-2. FUNÇÕES E BLOCOS

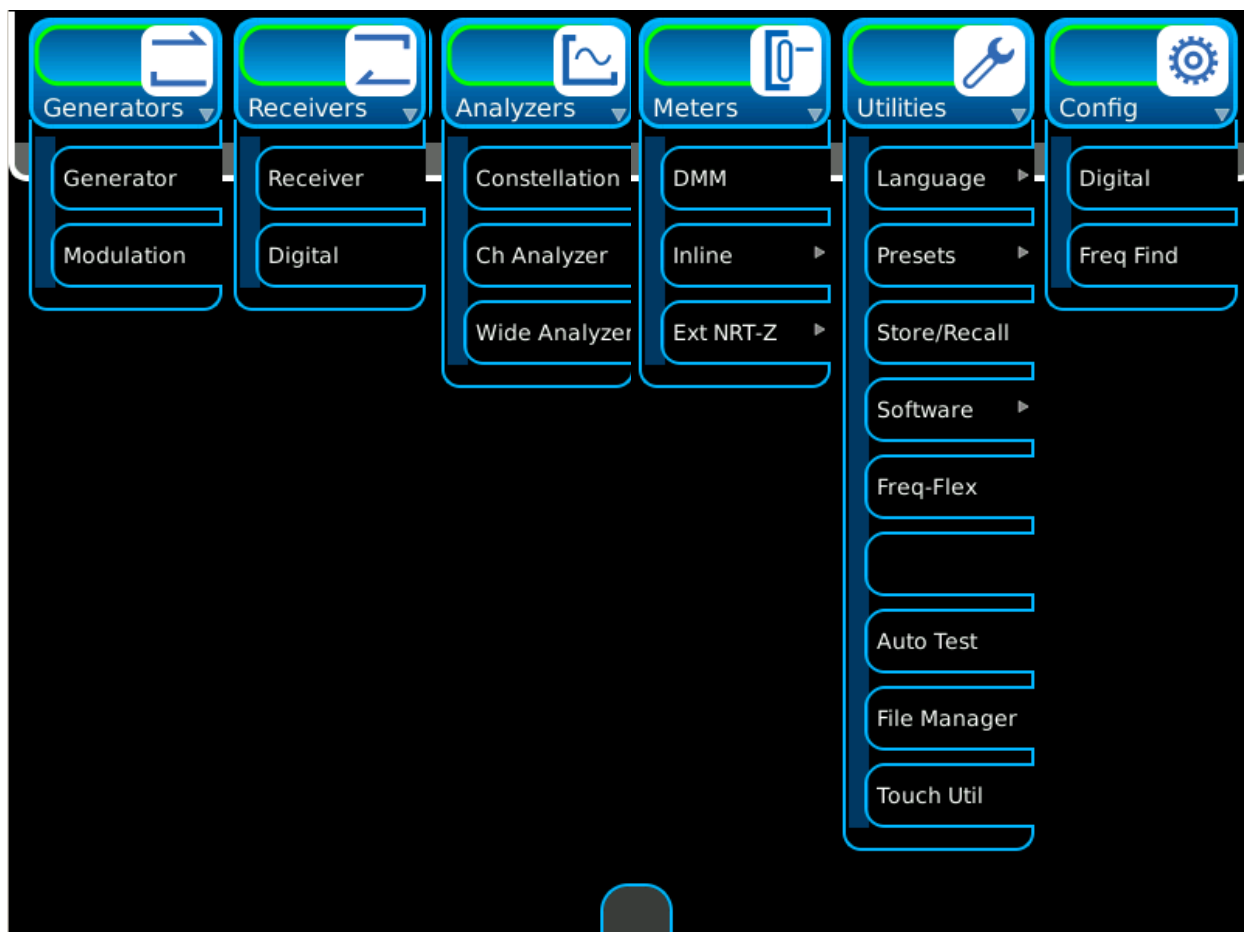
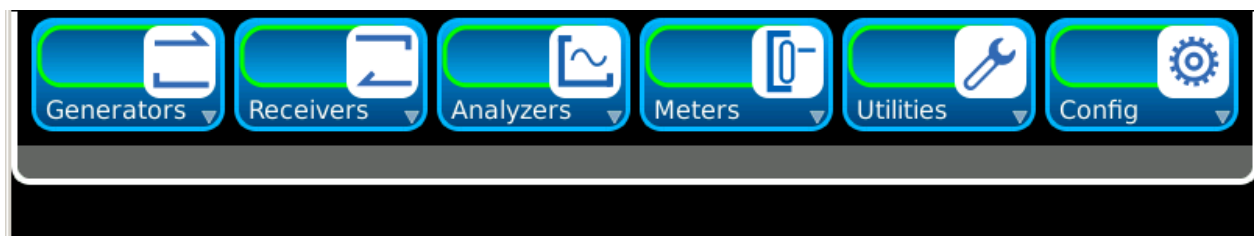
### Funções e blocos - LMR



( As funções opcionais são mostradas apenas para fins de visualização. )

## 2-2. FUNÇÕES E BLOCOS (CONT.)

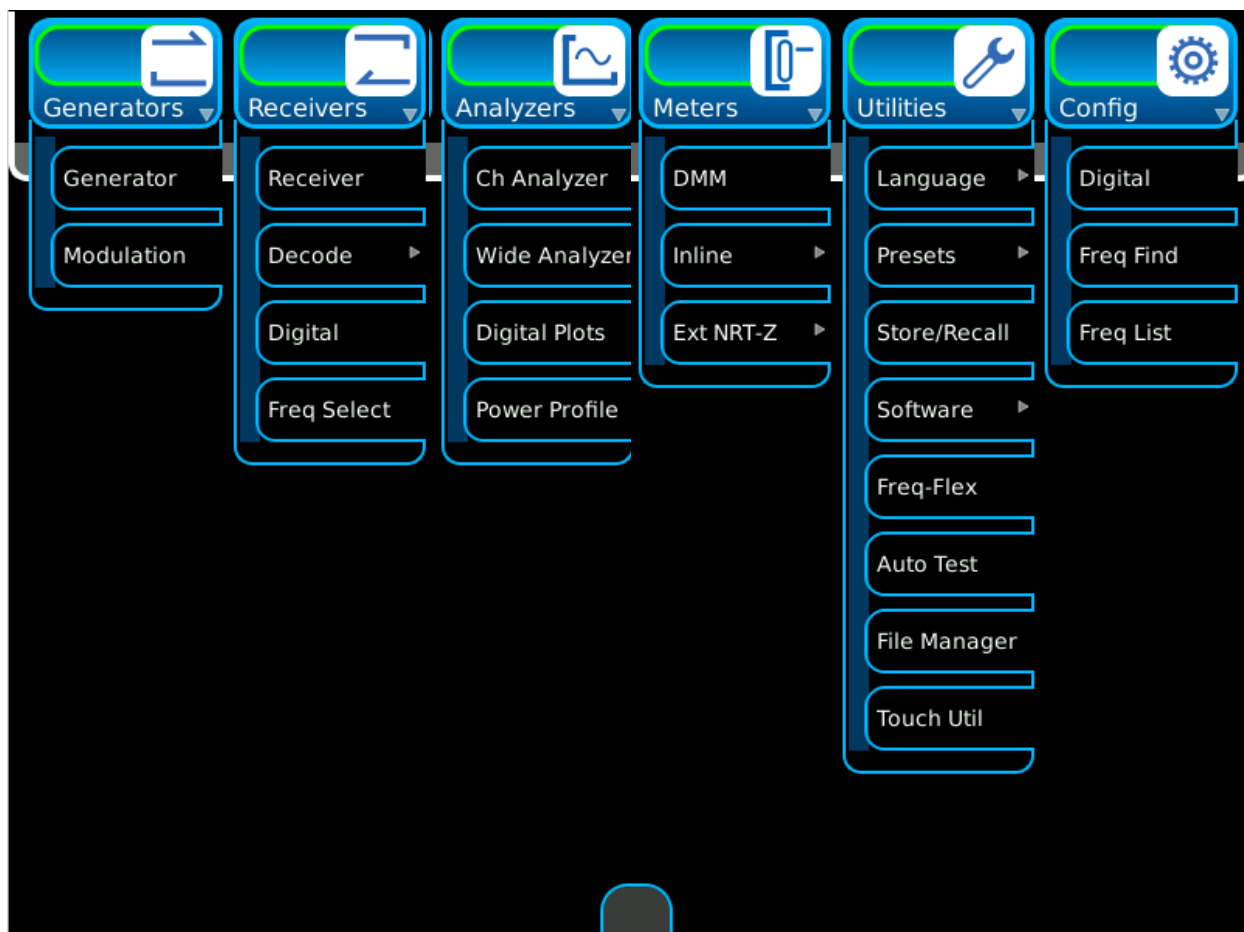
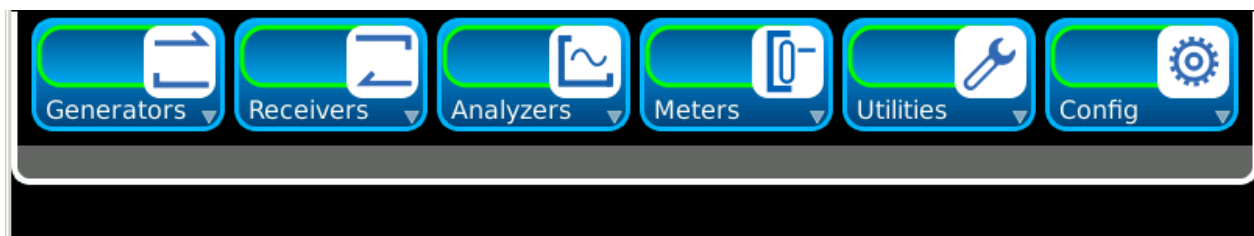
Funções e blocos - PTC



( As funções opcionais são mostradas apenas para fins de visualização. )

## 2-2. FUNÇÕES E BLOCOS (CONT.)

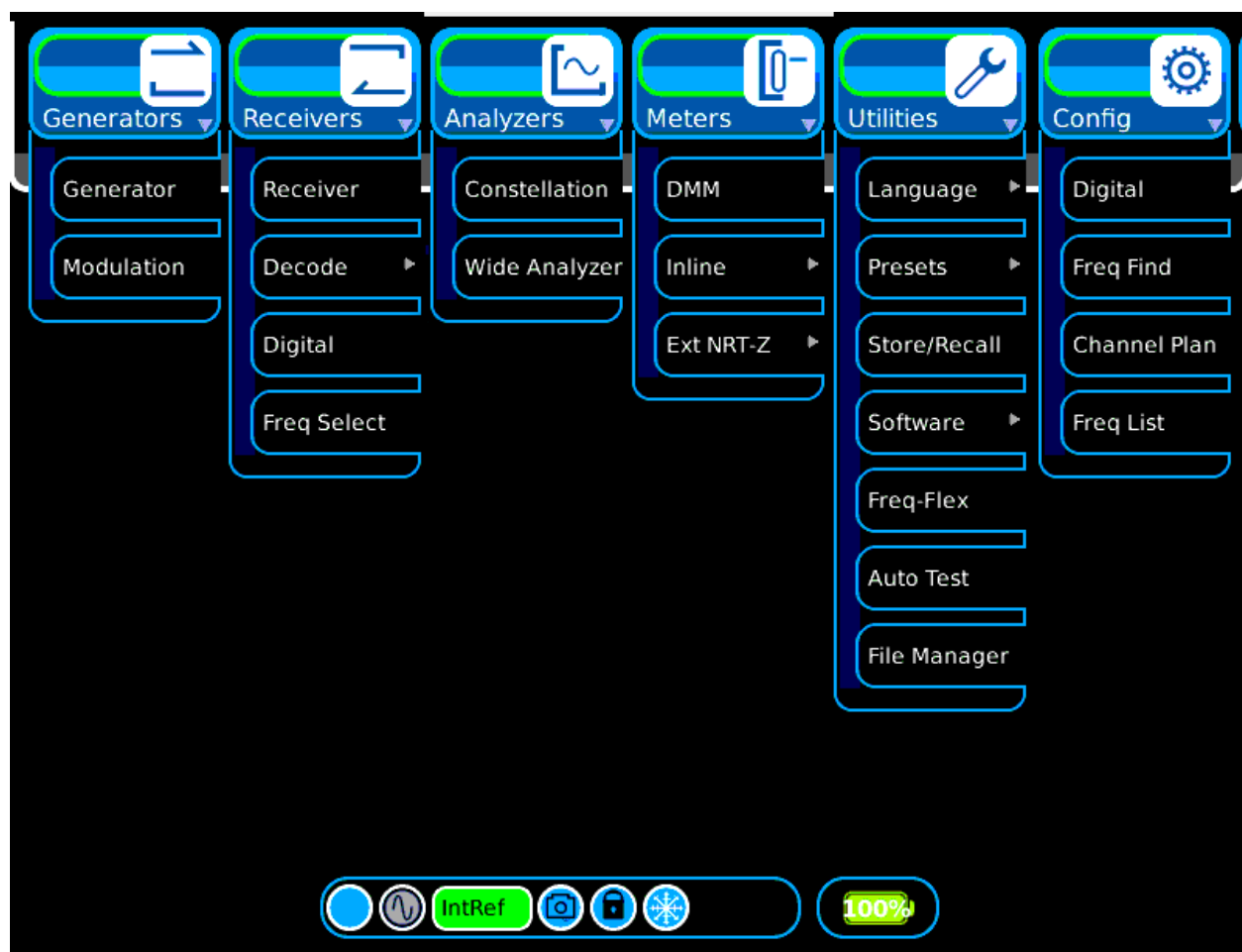
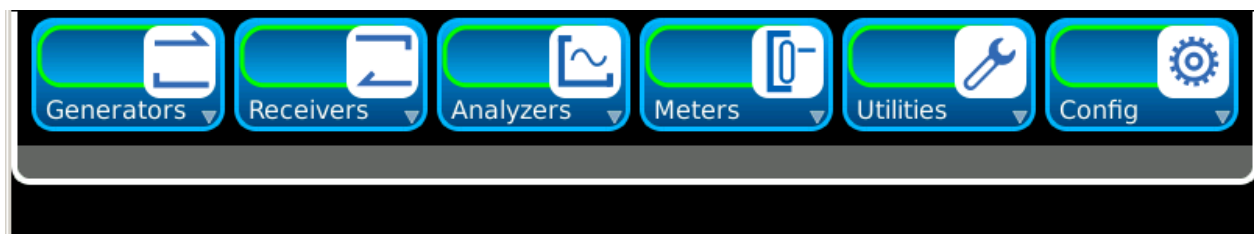
### Funções e blocos - Digital avançado



( As funções opcionais são mostradas apenas para fins de visualização. )

## 2-2. FUNÇÕES E BLOCOS (CONT.)

### Funções e blocos – Tetra BS

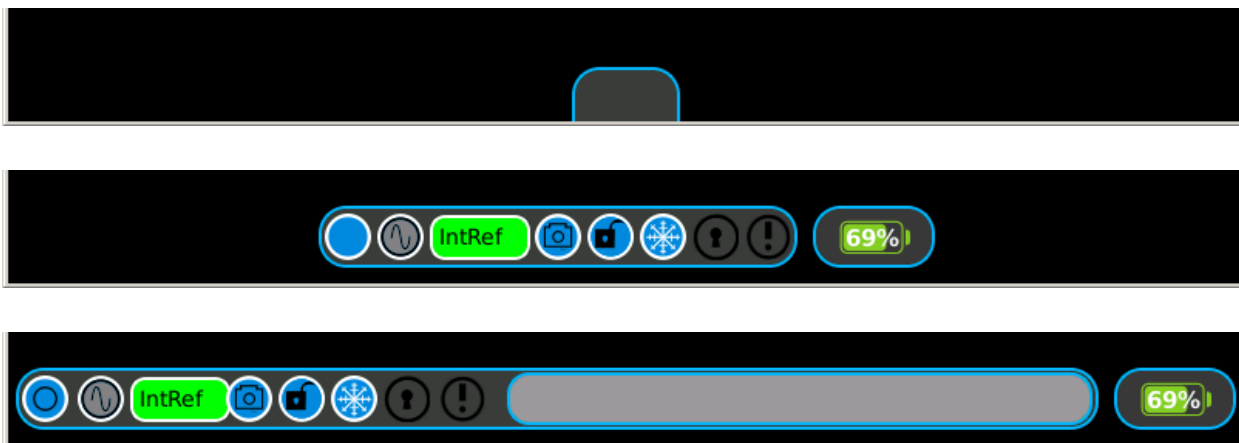


( As funções opcionais são mostradas apenas para fins de visualização. )



## 2-2-1. ÍCONES DO SISTEMA

Os ícones do Sistema são exibidos em três modos na parte inferior da tela.



Quando os ícones do Sistema estiverem no modo minimizar (configuração padrão), selecione a guia de ícones do Sistema para exibi-los.

**NOTA:** Se o ícone verde não estiver visível, foi selecionado o botão "Ocultar ícones" no menu do sistema.









Pressione o ícone Abrir/Fechar para exibir os ícones do Sistema com a janela de status.



Pressione o ícone Abrir/Fechar novamente para exibir os ícones do Sistema no modo minimizar.








## 2-2-1. ÍCONES DO SISTEMA (CONT.)

ÍCONE	FUNÇÃO
	Abre e fecha a barra de status.
	Aplica o valor de calibração da referência externa (Flex de freq.) (se calibrado).
	Alterna entre a referência interna ou externa de 10 MHz.
	Abre a Janela de blocos da captura de tela.
	Indica se as funções de tela sensível ao toque estão habilitadas ou desabilitadas.
	Captura (congela) as leituras/traçados na tela.
	Indica que a unidade é controlada remotamente.
	Indica advertências e mensagens de erro.
	Indica o nível de carga restante da bateria.
	Janela de status.

### 2-2-1. ÍCONES DO SISTEMA (CONT.)

Os ícones da janela de funções são exibidos no canto inferior direito das janelas de funções.

ÍCONE	FUNÇÃO
	Alterna entre o bloco de entradas numéricas e a barra deslizante.
	Envia janelas de blocos para trás de outras janelas de blocos na tela.
	Fecha a janela de blocos.
	Alterna entre as diferentes visualizações (se aplicável) da janela de blocos.
	Alterna entre as diferentes visualizações (se aplicável) da janela de blocos.

## 2-2-1. ÍCONES DO SISTEMA (CONT.)

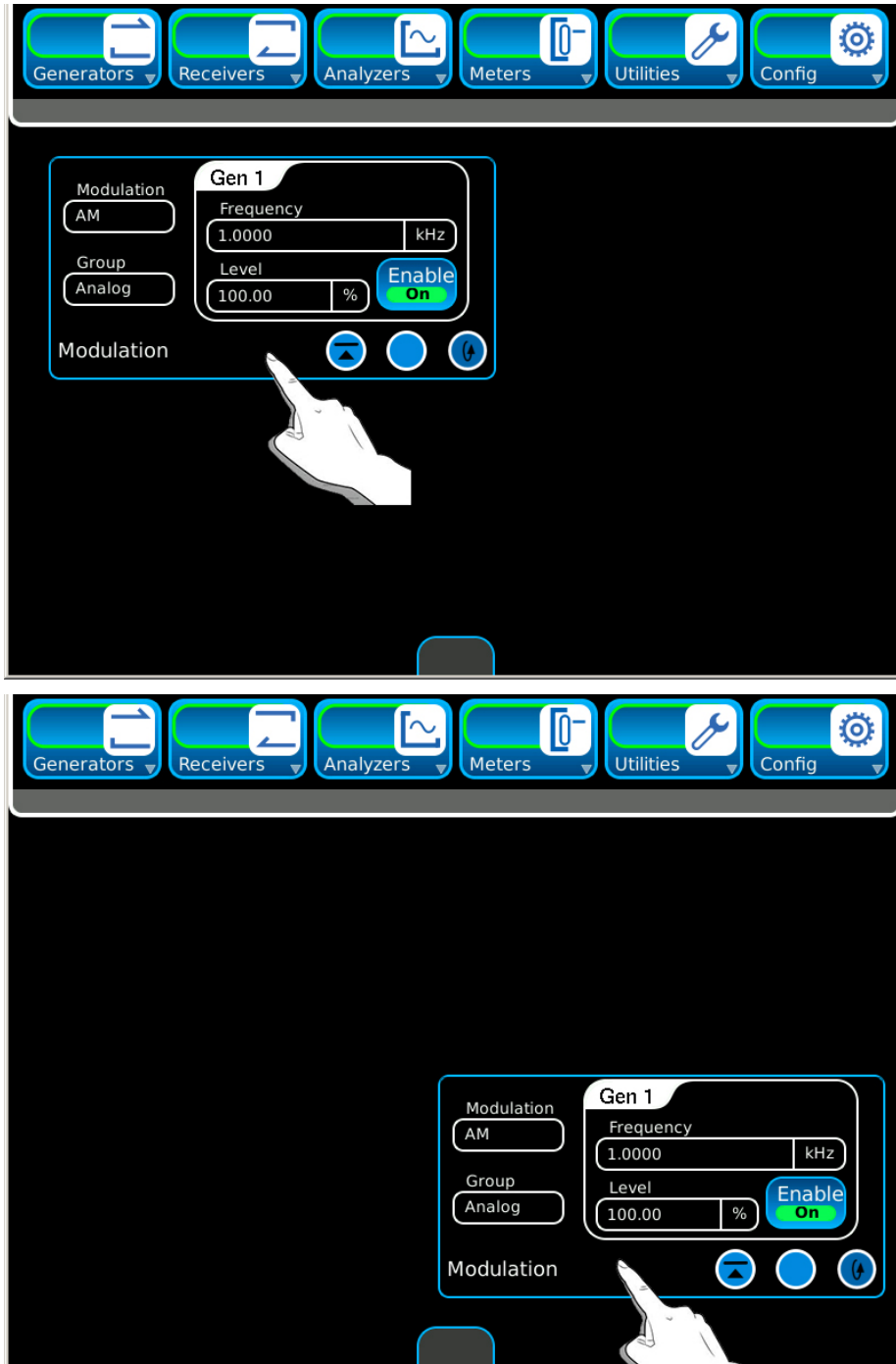
Os ícones de marcador são exibidos nas janelas de blocos.

ÍCONE	FUNÇÃO
	Permite usar medições delta do marcador para os dois primeiros marcadores ativados.
	Adiciona um marcador ao gráfico.
	Exclui um marcador ativo da janela de marcadores.
	Move o marcador selecionado para o ponto mais alto no sinal.
	Move o marcador selecionado para o ponto mais baixo no sinal.
	Move o marcador selecionado à esquerda do próximo pico. Aceita a funcionalidade "pressionar e manter pressionado".
	Move o marcador selecionado à direita do próximo pico. Aceita a funcionalidade "pressionar e manter pressionado".
	Move o marcador selecionado à esquerda do próximo ponto de dados. Aceita a funcionalidade "pressionar e manter pressionado".
	Move o marcador selecionado à direita do próximo ponto de dados. Aceita a funcionalidade "pressionar e manter pressionado".
	Move o marcador selecionado para o lado esquerdo do campo de plotagem.
	Move o marcador selecionado para o lado direito do campo de plotagem.

## 2-2-2. TELA SENSÍVEL AO TOQUE

O Sistema digital de teste de rádio possui uma tela sensível ao toque resistente, que responde ao toque do dedo. A tela sensível ao toque pode ser utilizada com luvas ou é possível utilizar um instrumento de escrita (por exemplo, caneta).

É possível navegar localmente na interface do usuário do Sistema digital de teste de rádio por meio da tela sensível ao toque do painel frontal.



## 2-2-3. COMPONENTES DA INTERFACE DE USUÁRIO (IU)

### A. Barra de inicialização

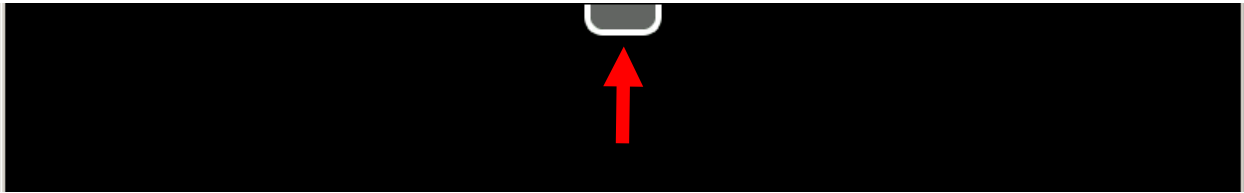
---

A interface do usuário do Sistema digital de teste de rádio é um painel de controle com tela sensível ao toque que proporciona um ambiente de trabalho flexível a todos os usuários. A interface do usuário é projetada para que os usuários possam abrir e fechar, arrastar e soltar, e maximizar/minimizar os componentes da tela para criar configurações personalizadas de exibição.

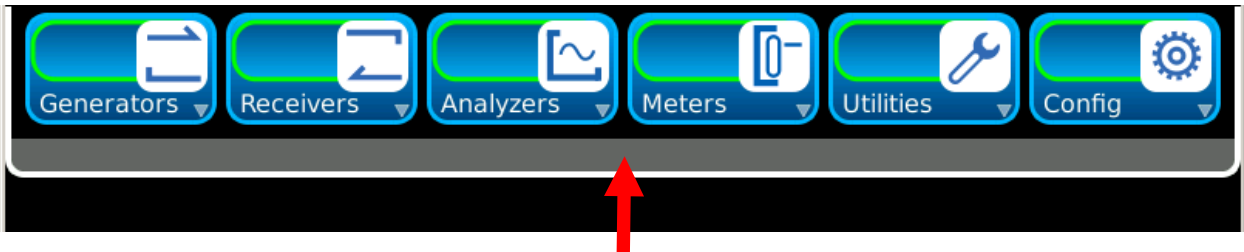
A barra de inicialização encontra-se na parte superior da interface do usuário. A barra de inicialização permite acessar os ícones de função.

A barra de inicialização é aberta (a partir do modo minimizar) clicando no ícone cinza na parte superior da tela.

**NOTA:** Se o ícone verde não estiver visível, foi selecionado o botão "Ocultar menu" no menu do sistema.



A barra de inicialização é minimizada clicando na barra cinza na parte inferior da barra de inicialização.



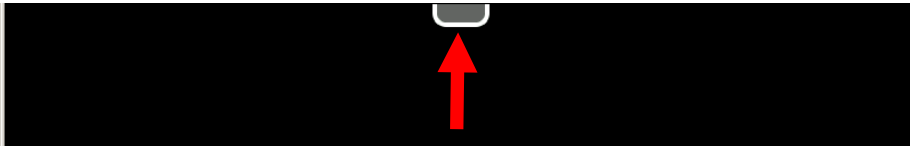
## 2-2-3. COMPONENTES DA INTERFACE DE USUÁRIO (IU) (CONT.)

### B. Ícones de função

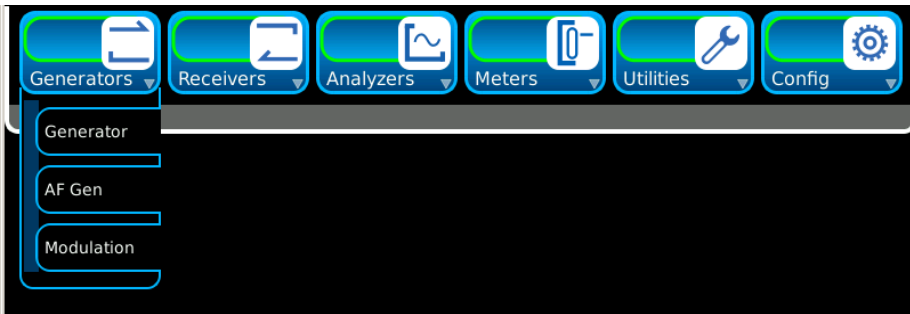
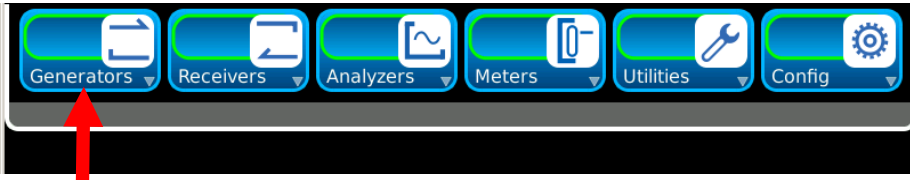
A barra de inicialização consiste em ícones de função que identificam as funções instaladas no Sistema digital de teste de rádio. Os blocos exibidos nos menus suspensos de funções dependem dos opcionais instalados no Sistema digital de teste de rádio.

Quando a barra de inicialização está definida para o modo minimizar (configuração padrão), selecione o ícone cinza na parte superior da tela para exibir a barra de inicialização.

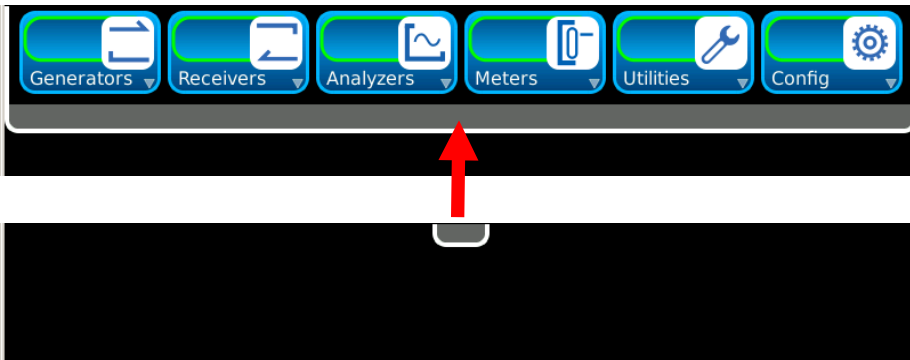
**NOTA:** Se o ícone verde não estiver visível, foi selecionado o botão "Ocultar menu" no menu do sistema.



Pressione um ícone de função para exibir o menu suspenso da função.



Pressione a barra cinza na parte inferior da barra de inicialização para retornar ao modo minimizar.



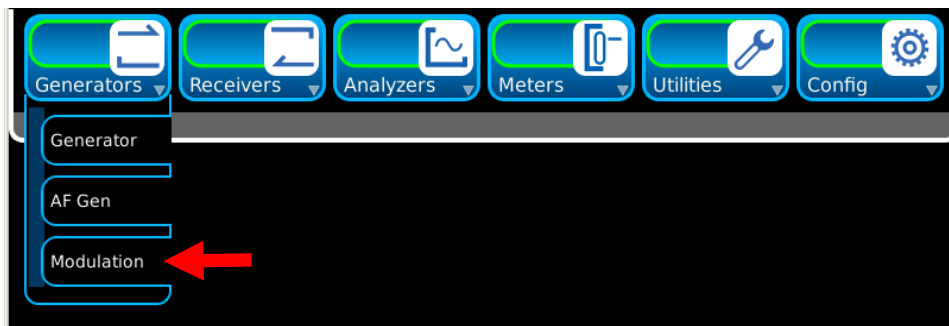
## 2-2-3. COMPONENTES DA INTERFACE DE USUÁRIO (IU) (CONT.)

### C. Janelas de blocos

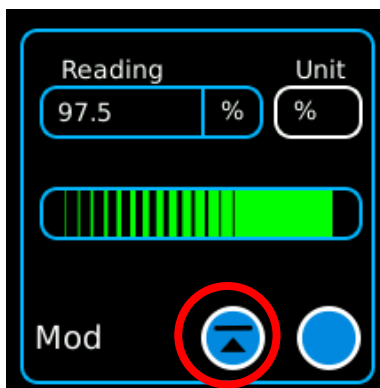
---

As janelas de bloco permitem o acesso visual aos parâmetros de operação do Sistema digital de teste de rádio e aos dados da medição.

As janelas de blocos são abertas selecionando-se o bloco no menu suspenso de funções.



As janelas de blocos são fechadas selecionando o ícone minimizar na parte inferior da janela de blocos.





## 2-2-3. COMPONENTES DA INTERFACE DE USUÁRIO (IU) (CONT.)

### C. Janelas de blocos (cont.)

As janelas de blocos podem ser exibidas em diversos formatos (quando aplicável). Pressione o ícone Exibição para alterar o formato da janela de blocos.



Quando uma janela de blocos for maximizada, a janela de blocos ocupa toda a área de exibição e permite acessar parâmetros do bloco que podem não ser visíveis quando a janela de blocos está em outras exibições.

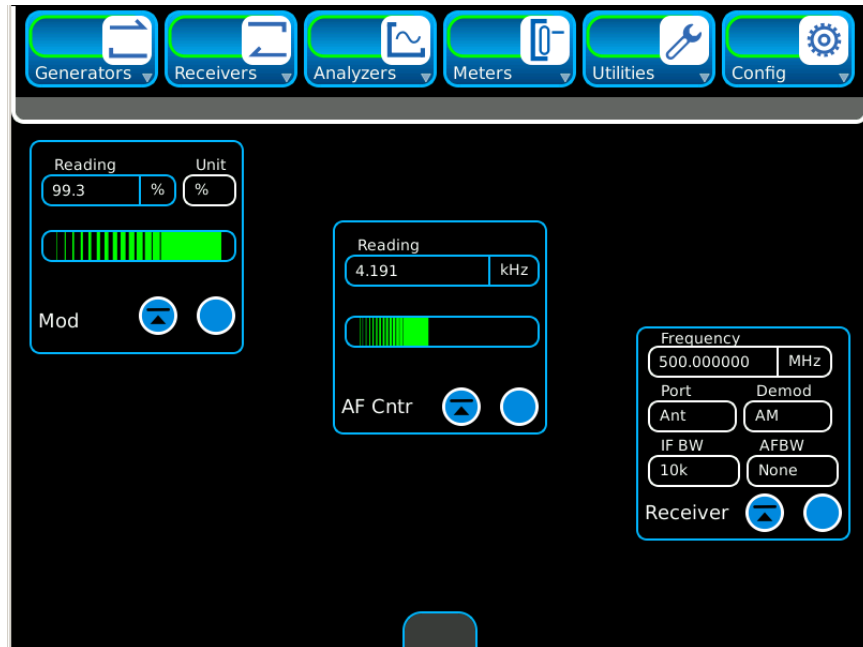
As janelas de bloco podem ser movidas para qualquer lugar da área de exibição (exceto na exibição de tela inteira). Para movimentar uma janela de blocos, toque ou clique sobre o bloco de título ou fundo da janela de bloco e arraste a janela de bloco para uma nova posição no mostrador.

As janelas de blocos podem ser minimizadas na barra de inicialização onde permanecem ativas, mas não visíveis no mostrador.

## 2-2-3. COMPONENTES DA INTERFACE DE USUÁRIO (IU) (CONT.)

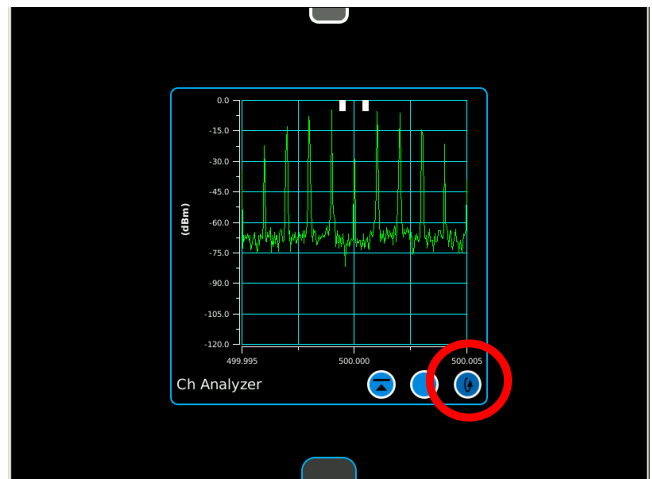
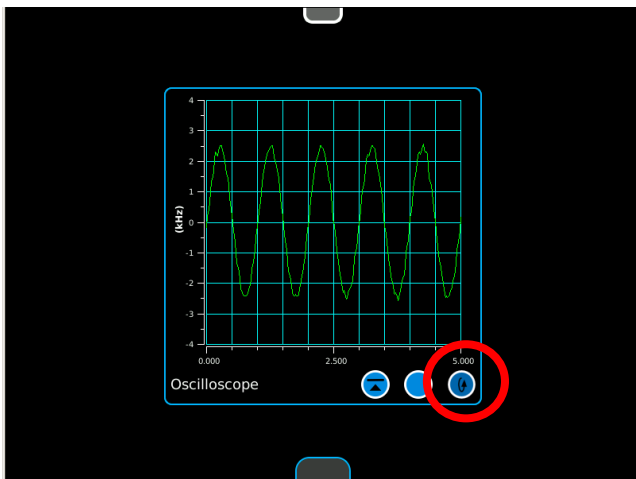
### C. Janelas de blocos (cont.)

Várias janelas de blocos podem ser mostradas na área de exibição ao mesmo tempo.



Quando uma janela de bloco ativa é fechada e aberta novamente, o Sistema digital de teste de rádio posiciona a janela de bloco no último estado e posição ativos na tela.

Quando várias janelas de blocos estiverem ativas na tela, é possível alternar entre janelas de blocos usando o ícone alternar.

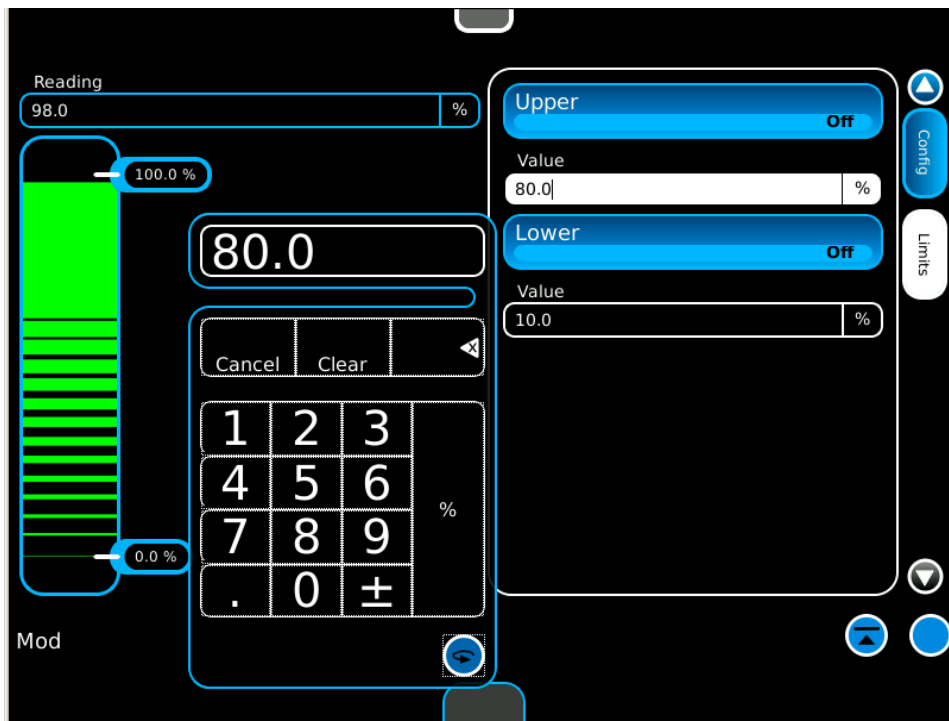


## 2-2-3. COMPONENTES DA INTERFACE DE USUÁRIO (IU) (CONT.)

### D. Definir parâmetros

#### Teclado numérico

Quando campos de dados numéricos são editados, o teclado numérico é exibido. O teclado numérico permite que o usuário insira um valor numérico específico. Para inserir um valor, pressione os números no teclado. Em seguida, o valor é ativado pressionando-se a unidade de medida ou o botão Enter no teclado numérico. Pressione Cancelar para anular alterações não inseridas e fechar a janela de entrada numérica. A tecla Cancelar não restaura um valor alterado que já foi ativado (inserido). Pressione Limpar para redefinir um valor numérico para zero. Para redefinir um valor não inserido para o valor definido anteriormente, pressione Cancelar. Pressione a tecla de espaço para excluir o último número (à direita) no valor numérico.



## 2-2-3. COMPONENTES DA INTERFACE DE USUÁRIO (IU) (CONT.)

### D. Definir parâmetros (cont.)

#### Barra deslizante

A barra deslizante permite que o usuário selecione e altere uma faixa definida de valores. Os valores a serem alterados são indicados por uma caixa delimitadora (caixa com um plano de fundo branco). A posição da caixa delimitadora é controlada com as teclas /10 e x10, para ajustar a configuração de precisão. Depois que faixa de dígitos é selecionada, o valor pode ser aumentado ou diminuído usando a barra deslizante ou as setas para cima e para baixo. As setas para cima (aumentar) e para baixo (diminuir) são usadas para ajustar o último valor selecionado na caixa delimitadora. Os valores são ativados no momento em que são editados (edições "ativas"). Pressione Cancelar para anular qualquer alteração não inserida e fechar a barra deslizante. A tecla Cancelar não restaura um valor alterado que já foi ativado (inserido). Pressione o botão Enter ou Cancelar para fechar a barra deslizante.



## 2-2-3. COMPONENTES DA INTERFACE DE USUÁRIO (IU) (CONT.)

### D. Definir parâmetros (cont.)

---

#### Teclas de setas

As teclas de setas permitem que o usuário edite valores numéricos. Os valores selecionados são alterados usando-se as setas à esquerda/direita ou as setas para cima/para baixo.



Após a alteração de um valor numérico, pressione o botão ENTER (botão redondo central).  
O teclado numérico fecha automaticamente ao utilizar as teclas de setas.

### 2-2-3. COMPONENTES DA INTERFACE DE USUÁRIO (IU) (CONT.)

#### D. Definir parâmetros (cont.)

---

##### Teclado

O teclado é exibido quando um campo de dados de texto é selecionado para edição. O teclado funciona de forma semelhante a um teclado externo.

O teclado permite que o usuário digite conteúdo alfanumérico.

Os dados são inseridos pressionando a tecla Enter.



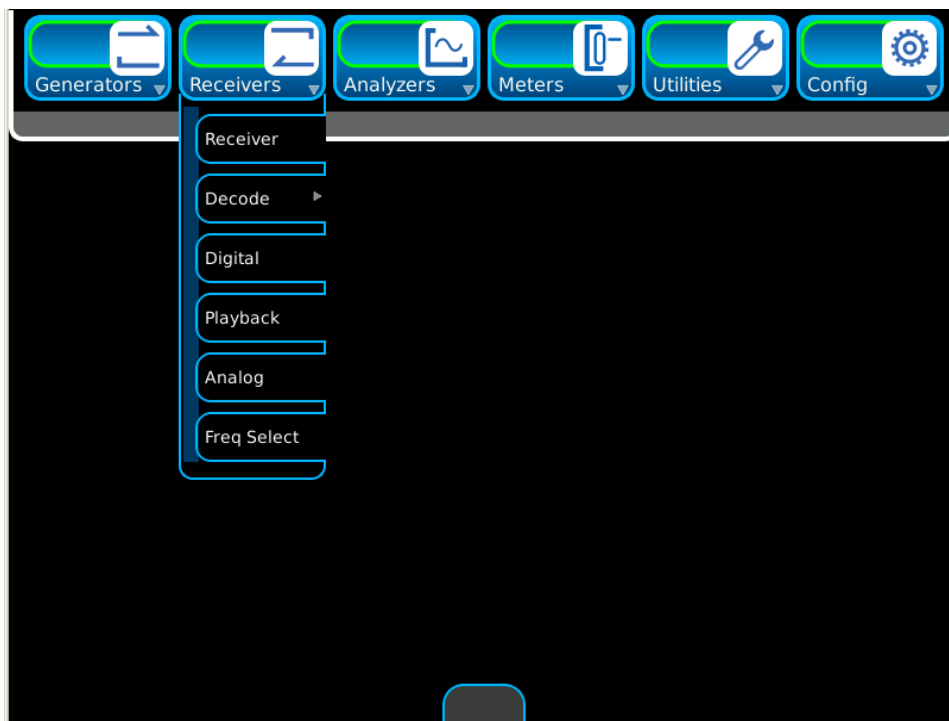
## 2-2-3. COMPONENTES DA INTERFACE DE USUÁRIO (IU) (CONT.)

### E. Menus suspensos

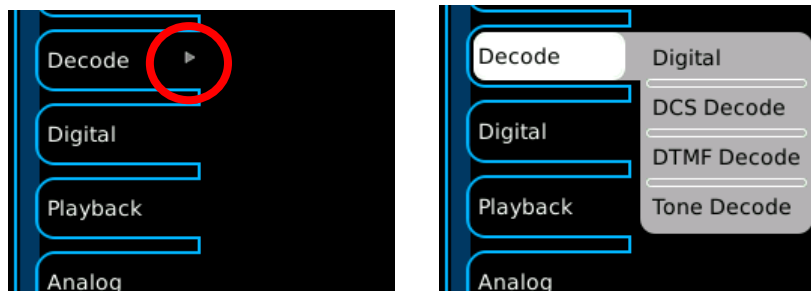
---

#### Ícones de função

Os menus suspensos são usados para selecionar os ícones de Função predefinidos. Se um menu suspenso aberto se estender para fora da interface do usuário, o menu suspenso pode ser movido para cima ou para baixo na interface do usuário para acessar os ícones de função do menu suspenso.



Se um menu suspenso contiver ícones de funções expandidos, aparece uma seta cinza no lado direito do ícone. Selecione o ícone da função para exibir os ícones de funções expandidos.



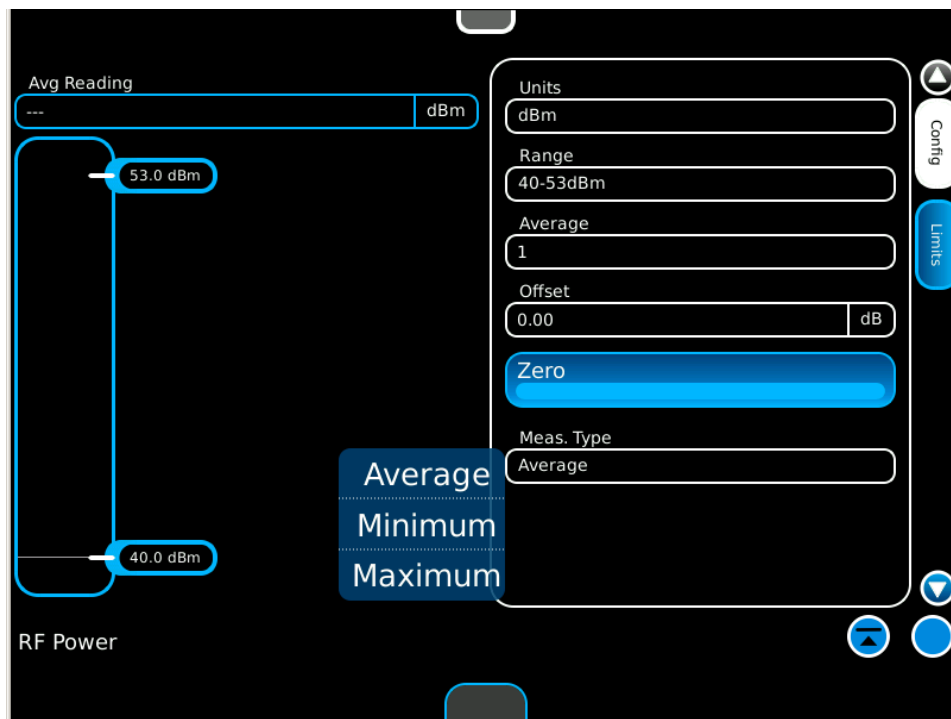
## 2-2-3. COMPONENTES DA INTERFACE DE USUÁRIO (IU) (CONT.)

### E. Menus suspensos (cont.)

---

#### Seleções de campos

Os menus suspensos são usados para selecionar as seleções de campos predefinidos. Se um menu suspenso aberto se estender para fora da interface do usuário, o menu suspenso pode ser movido para cima ou para baixo na interface do usuário para acessar as seleções dos campos do menu suspenso.





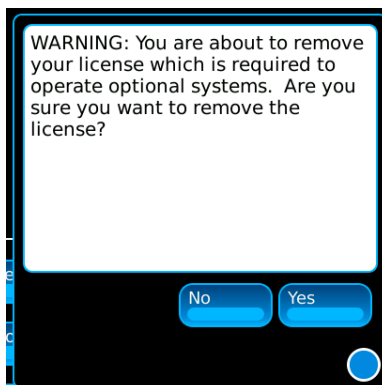
## 2-2-3. COMPONENTES DA INTERFACE DE USUÁRIO (IU) (CONT.)

### F. Janelas de mensagens

---

#### Interação com o operador

As janelas de mensagens são exibidas para dar informações ou para solicitar uma ação do usuário.



#### Campos bloqueados

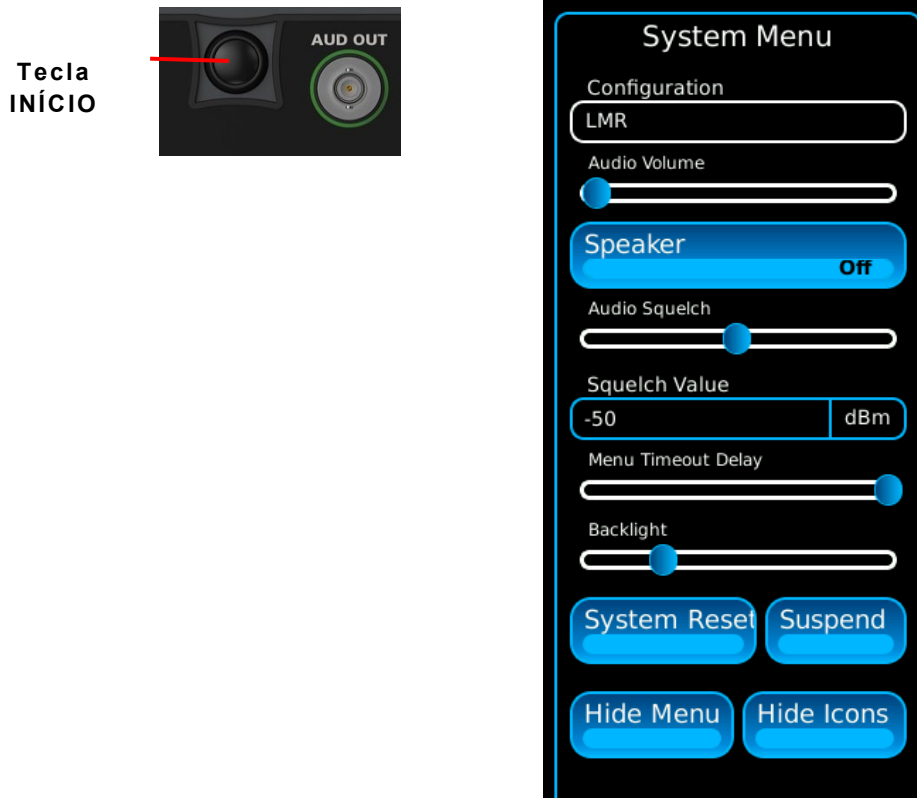
Um campo editável é atualizado para o estado bloqueado quando o Sistema digital de teste de rádio enfrenta uma condição que torna o campo não editável.

Um campo bloqueado não pode ser editado até que a condição de bloqueio seja resolvida.



## 2-2-4. MENU DO SISTEMA

O menu do sistema contém seleções de campos para a operação geral do Sistema digital de teste de rádio. Pressione a tecla INÍCIO para exibir o menu do sistema.



CAMPO	DESCRIÇÃO
Configuração	Seleciona diversos sistemas.
Volume do áudio	Controle de volume para o alto-falantes e fones de ouvido.
Alto-falante	LIGA ou DESLIGA o alto-falante.
Silenciador de áudio	Ajusta o nível do silenciador do áudio.
Valor do silenciador	Seleciona o mostrador do nível do silenciador do áudio.
Atraso do tempo limite do menu	Ajusta o tempo limite na barra de inicialização para o menu permanecer exibido.
Luz de fundo	Ajusta o brilho da luz de fundo.
Reinicialização do sistema	Redefine o Sistema digital de teste de rádio para as configurações de fábrica.
Suspender	Selecione para colocar o Sistema digital de teste de rádio no modo suspenso (inativo).
Ocultar menu	A barra de inicialização não é exibida na parte superior da tela sensível ao toque.
Ocultar ícones	OS ÍCONES NÃO SÃO EXIBIDOS NA PARTE INFERIOR DA TELA SENSÍVEL AO TOQUE.

## 2-2-5. MODO SUSPENSO (INATIVO)

O Sistema digital de teste de rádio pode ser colocado no modo “suspensão (inativo)”, que diminui o uso da bateria e aumenta o tempo de operação da Unidade com a alimentação da bateria.

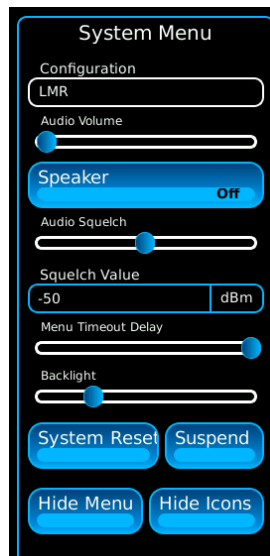
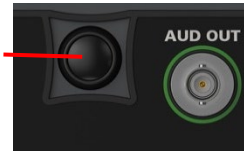
Siga estas instruções para colocar o Sistema digital de teste de rádio no modo "suspensão (inativo)":

1. Com a Unidade em operação no modo “ativo” (indicador SIS branco), pressione a tecla INÍCIO para exibir o menu do sistema.



Indicador SIS

Tecla INÍCIO

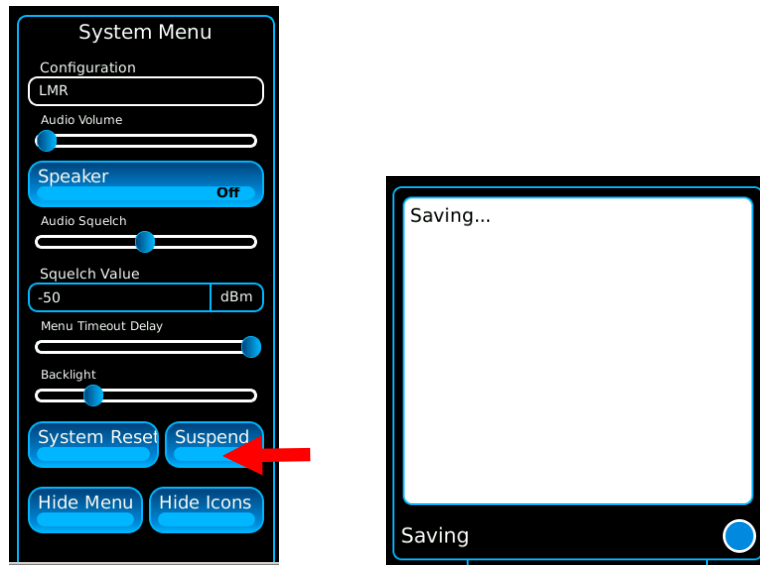


## 2-2-5. MODO SUSPENSO (INATIVO) (CONT.)

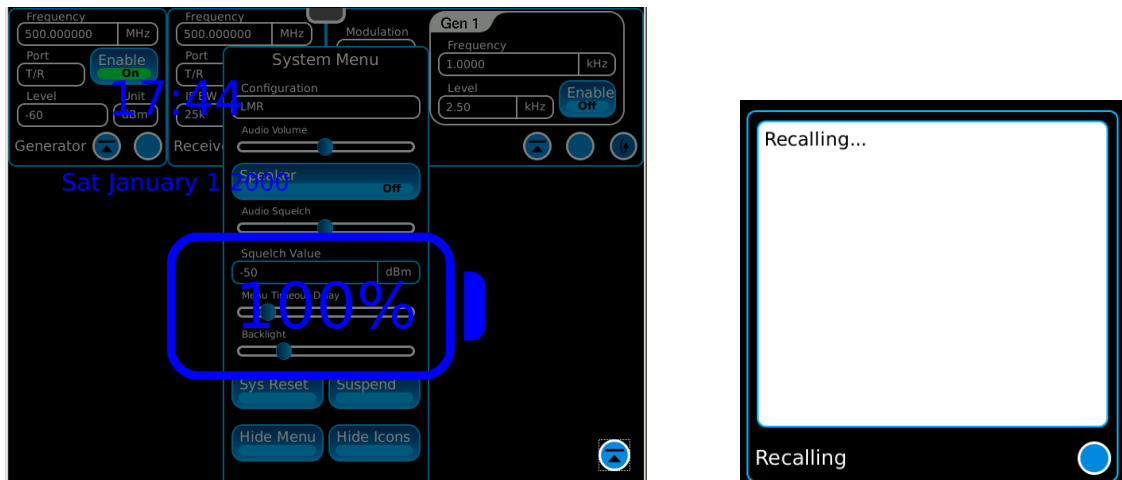
2. Pressione o botão Suspend no menu do sistema para colocar o Sistema digital de teste de rádio no modo "suspenso (inativo)".

O mostrador com tela sensível ao toque fica em branco e os sistemas RF de hardware internos são desligados.

**NOTA:** Os sistemas de hardware digital mantêm o status ativo e nenhuma informação ou configuração da tela é perdida no modo "suspenso (inativo)".



3. Quando a Unidade estiver no modo "suspenso (inativo)", pressione a tecla INÍCIO uma vez para exibir a hora atual e o tempo de vida restante da bateria. Pressione a tecla INÍCIO novamente para restaurar o sistema para o modo "ativo".



## 2-2-6. SUPORTE A VÁRIOS IDIOMAS

O Sistema digital de teste de rádio pode ser configurado para exibir blocos, guias e janelas de funções em diversos idiomas diferentes. Os idiomas disponíveis são:

العربية

简体中文

繁体中文

Inglês

Français

Deutsch

日本語

한국의

Melayu

Polski

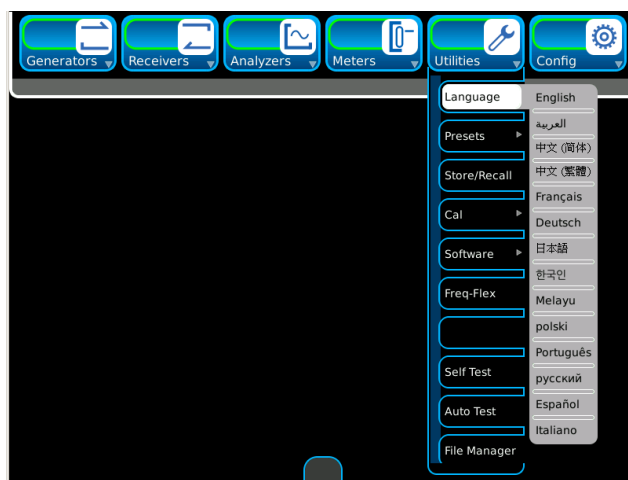
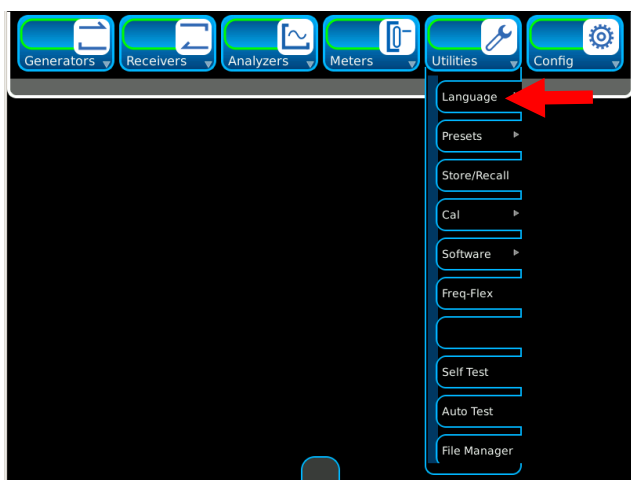
Português

русский

Español

Italiano

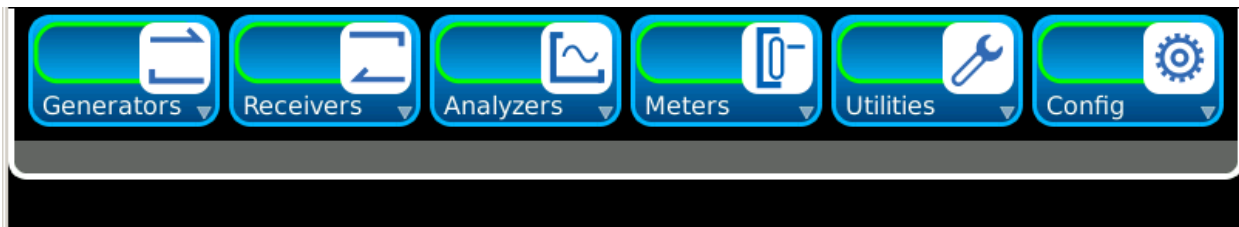
Para usar a Unidade em outro idioma, selecione a guia de função Utilitários. Selecione o item suspenso Idioma para exibir os ícones expandidos de idiomas. Escolha a guia do idioma desejado.



*( Os idiomas opcionais são mostrados apenas para fins de visualização. )*

## 2-2-6. SUPORTE A VÁRIOS IDIOMAS (CONT.)

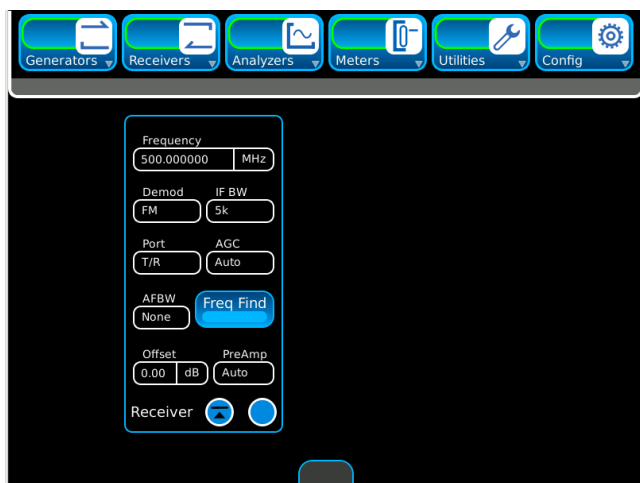
### EXEMPLO



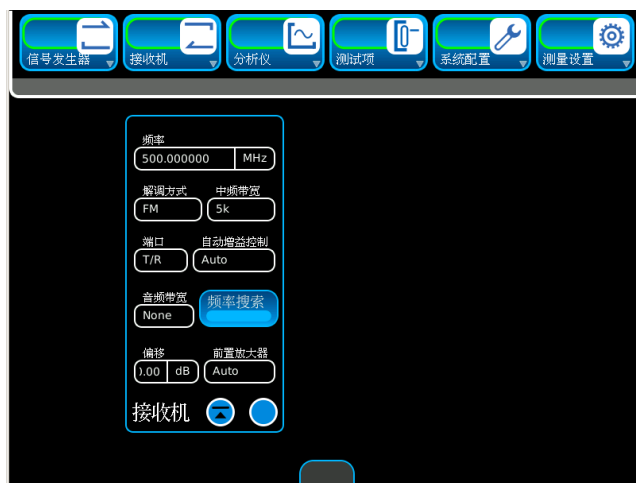
Idioma inglês



Idioma chinês (simplificado)



Idioma inglês



Idioma chinês (simplificado)

## **2-3. VERIFICAÇÕES E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

### **2-3-1. GERAL**

Ao realizar manutenção preventiva ou verificações de rotina, preste atenção às ADVERTÊNCIAS e CUIDADOS sobre choque elétrico e ferimentos.

### **2-3-2. PROCEDIMENTOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

#### **A. Ferramentas, materiais e equipamentos necessários**

---

Para a manutenção preventiva feita pelo operador, não são necessários equipamentos ou ferramentas. Os materiais de limpeza necessários são um pano livre de fiapos e detergente líquido neutro.

#### **B. Verificações de rotina**

---

A manutenção preventiva limita-se às verificações de rotina mostradas a seguir:

- Limpeza
- Remoção do pó
- Secagem
- Verificação de cabos desgastados
- Armazenamento de itens que não estão sendo usados
- Cobertura de recipientes não usados
- Verificação de porcas, parafusos ou cavilhas soltos

#### **C. Cronograma de verificações**

---

Execute as verificações de rotina sempre que necessário.

## 2-4. OPERAÇÃO SOB CONDIÇÕES NORMAIS

### 2-4-1. PROCEDIMENTO DE LIGAÇÃO

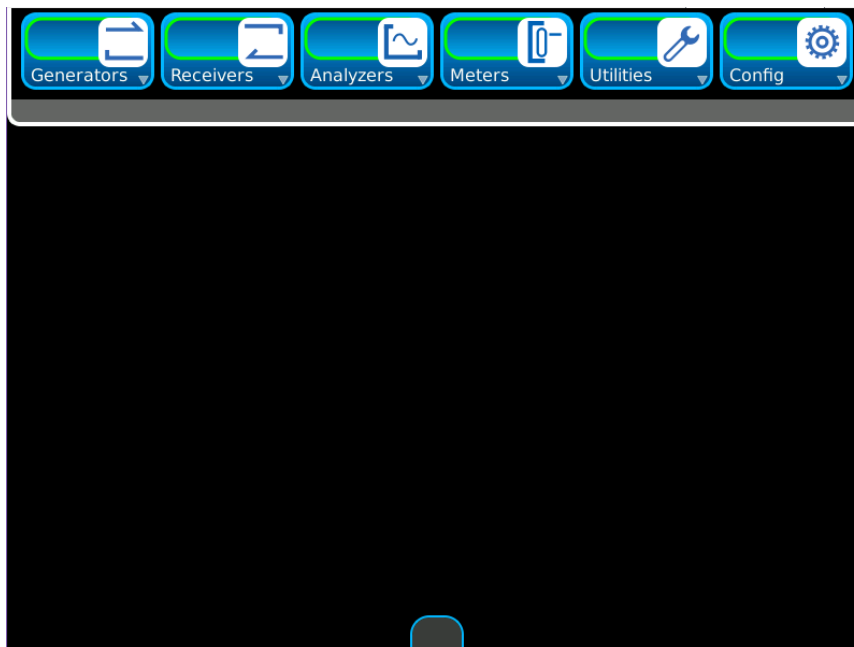
Siga estas instruções para inicializar o Sistema digital de teste de rádio:

1. Pressione a chave de alimentação para inicializar a Unidade e verifique se o indicador SIS está aceso.



2. A tela de abertura é exibida. Agora, o operador pode escolher a tela desejada.

**NOTA:** A Unidade exibe a(s) última(s) tela(s) acessada(s) quando a Unidade foi desligada.





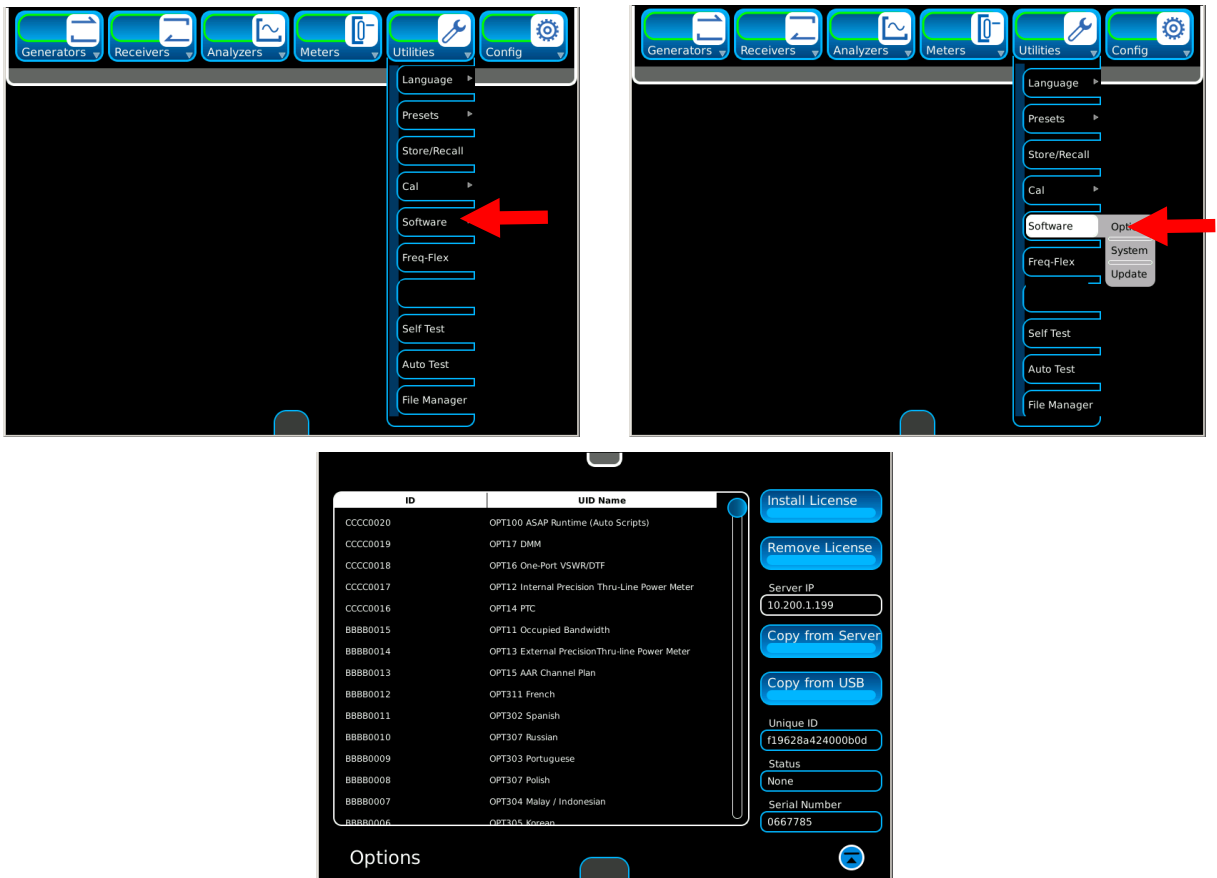
## 2-4-2. INSTALAR/REMOVER LICENÇA

É possível instalar ou remover uma licença do Sistema digital de teste de rádio. A janela de funções Opções exibe as opções instaladas na unidade associada à licença.

### Instalar licença

Siga estas instruções para instalar uma licença na unidade:

1. Selecione o ícone de funções Utilitários para exibir o menu suspenso Utilitários. Selecione o ícone Software para exibir os ícones expandidos dos softwares. Selecione o ícone Opções para exibir a janela de blocos de opções.

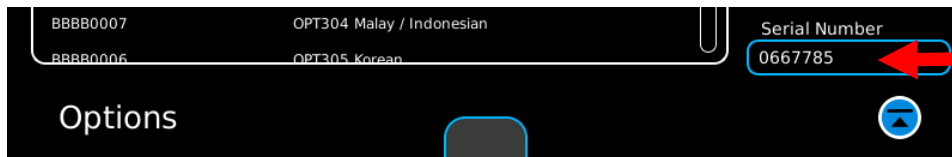


*(As opções são mostradas apenas para fins de visualização.)*

## 2-4-2. INSTALAR/REMOVER LICENÇA (CONT.)

### Instalar licença (cont.)

2. Verifique se a unidade exibe um número de série. Se o campo do número de série estiver em branco, entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente da Viavi. Este procedimento só pode ser concluído com um número de série instalado na unidade.



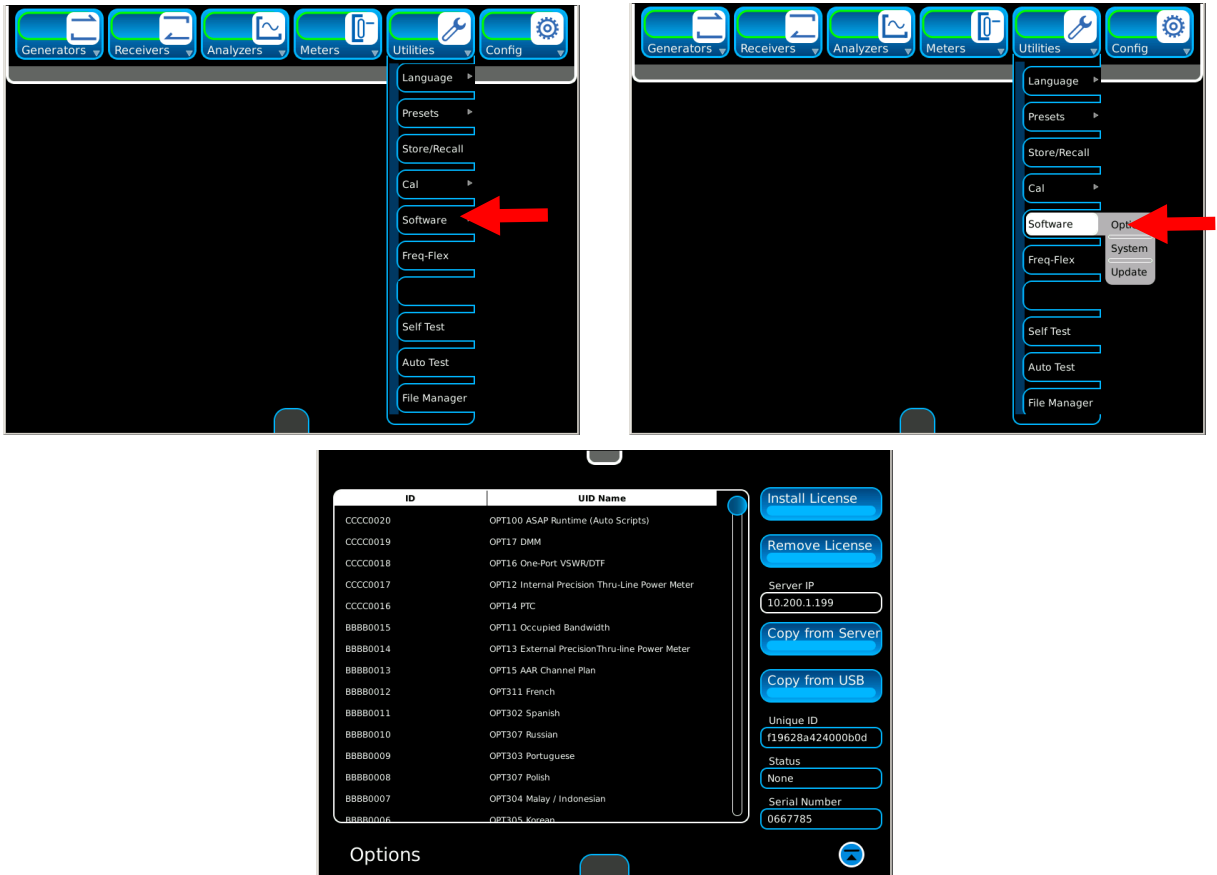
3. Descompacte o arquivo de licença no computador e, em seguida, copie o arquivo de licença (options.new) para o seguinte diretório em um pen drive USB: Viavi\License.
4. Instale o pen drive USB no conector USB e aguarde até que a unidade reconheça o pen drive (aproximadamente 15 segundos).
5. Selecione o botão Copiar do USB e verifique se o campo de status exibe a informação "Copiando da unidade USB". Quando o processo de cópia estiver concluído, o campo Status exibe a mensagem "Cópia de USB concluída".
6. Selecione o botão Instalar licença. Quando a instalação do arquivo de licença estiver concluída, o arquivo de status exibirá a informação "Instalação da licença concluída".
7. A unidade solicita que você a desligue e ligue.

## 2-4-2. INSTALAR/REMOVER LICENÇA (CONT.)

### Remover licença

Siga estas instruções para remover a licença da unidade:

1. Selecione o ícone de funções Utilitários para exibir o menu suspenso Utilitários. Selecione o ícone Software para exibir os ícones expandidos dos softwares. Selecione o ícone Opções para exibir a janela de blocos de opções.

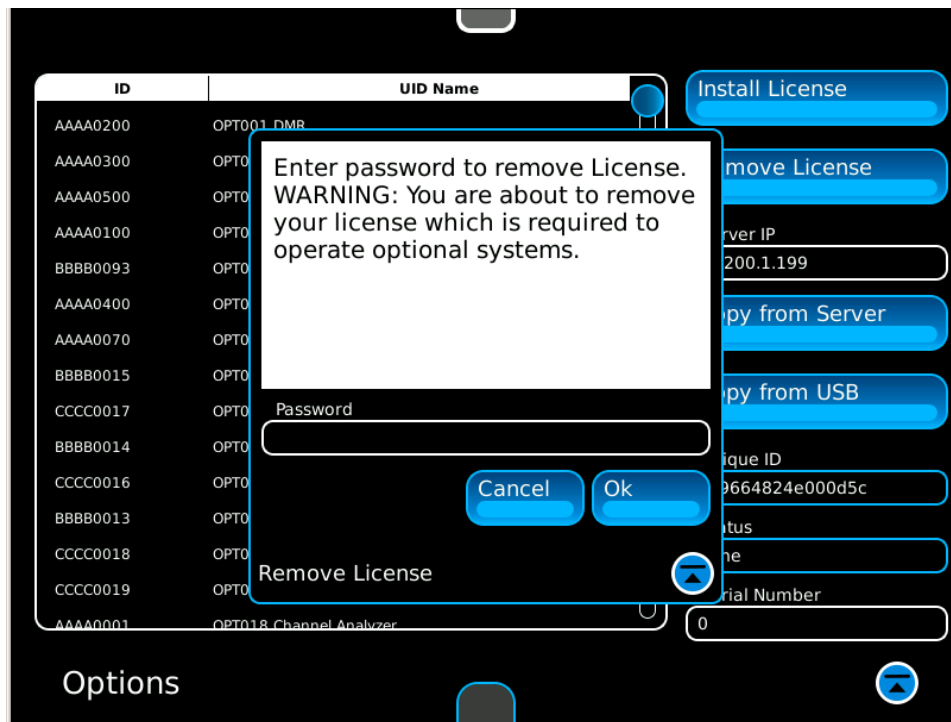


*(As opções são mostradas apenas para fins de visualização.)*

## 2-4-2. INSTALAR/REMOVER LICENÇA (CONT.)

### Remover licença (cont.)

2. Selecione o botão Remover licença. É exibido o seguinte aviso:



3. Digite a senha e selecione o botão OK para remover a licença. Selecione o botão Cancelar para cancelar a remoção da licença.

### 2-4-3. INSTALAR SOFTWARE

É possível instalar um Software de sistema do Sistema digital de teste de rádio. A janela de funções Atualização do sistema exibe a versão do software do sistema instalada na unidade.

**NOTA:** Quando um software é carregado na Unidade, os valores de calibração não são afetados. Siga estas instruções para instalar um software do sistema na unidade:

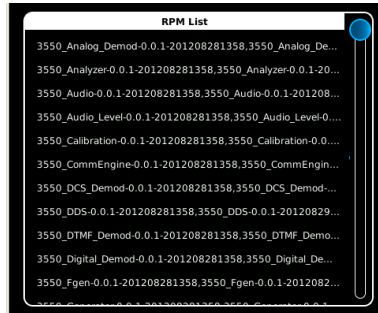
1. Selecione o ícone de funções Utilitários para exibir o menu suspenso Utilitários. Selecione o ícone Software para exibir os ícones expandidos dos softwares. Selecione o ícone Atualizar para exibir a janela de blocos de atualizações.



2. Em um computador, acesse o site: [Viavi.com/8800](http://Viavi.com/8800). Faça o download do arquivo zip que contém o Software do sistema para o computador.
3. Depois de remover todos os arquivos de uma unidade flash USB, descompacte os arquivos do Software do sistema no diretório raiz da unidade flash USB.
4. Confirme que a pasta "Viavi" foi criada no diretório raiz do pen drive USB e que os arquivos rpm do sistema estão localizados no diretório "Viavi/Common" no pen drive USB.
5. Conecte a unidade flash USB no conector USB e espere até que a unidade reconheça a unidade flash USB (aproximadamente 15 segundos).

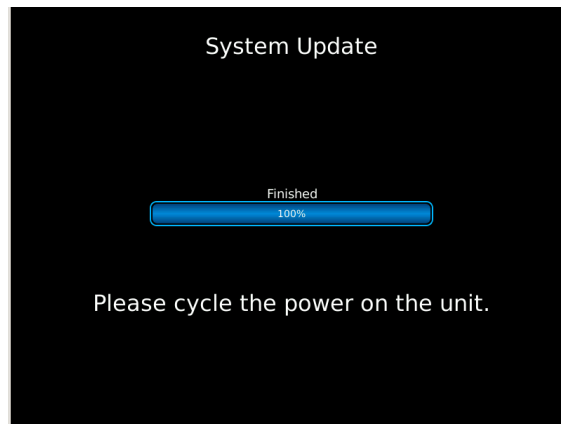
### 2-4-3. INSTALAR SOFTWARE (CONT.)

6. Selecione o botão Copiar do USB e verifique se o campo de status exibe a informação "Copiando software" e, em seguida, "Atualizando lista". Os itens são exibidos na Lista RPM.



7. Quando o campo de status exibir a informação "Os arquivos estão prontos para instalação", selecione o botão Instalar software. Selecione o botão OK para continuar. Pressione o botão Cancelar para interromper o carregamento do software.
8. Quando o carregamento do software estiver concluído, a unidade solicita que você a desligue e ligue novamente.

**NOTA:** As barras de progresso são exibidas para mostrar o andamento da instalação do software.



9. Desligue e ligue novamente a unidade e, em seguida, repita as etapas 6 a 8 até que todos os itens exibidos tenham sido instalados na unidade.

## 2-4-4. JANELAS DE FUNÇÕES SALVAR/RECUPERAR

### Janela de funções Salvar

Siga estas instruções para salvar uma janela de funções na unidade:

1. Selecione a guia de funções Utilitários para exibir as seleções suspensas Utilitários. Selecione "Armazenar/Recuperar" para exibir a janela de blocos de armazenar/recuperar.



2. Selecione o campo Nome do arquivo, use o teclado para selecionar o nome do arquivo e pressione Enter.
3. Selecione o botão Armazenar.  
**NOTA:** É possível salvar até 100 configurações.

### Janela de funções Recuperar

Siga estas instruções para salvar uma janela de funções na unidade:

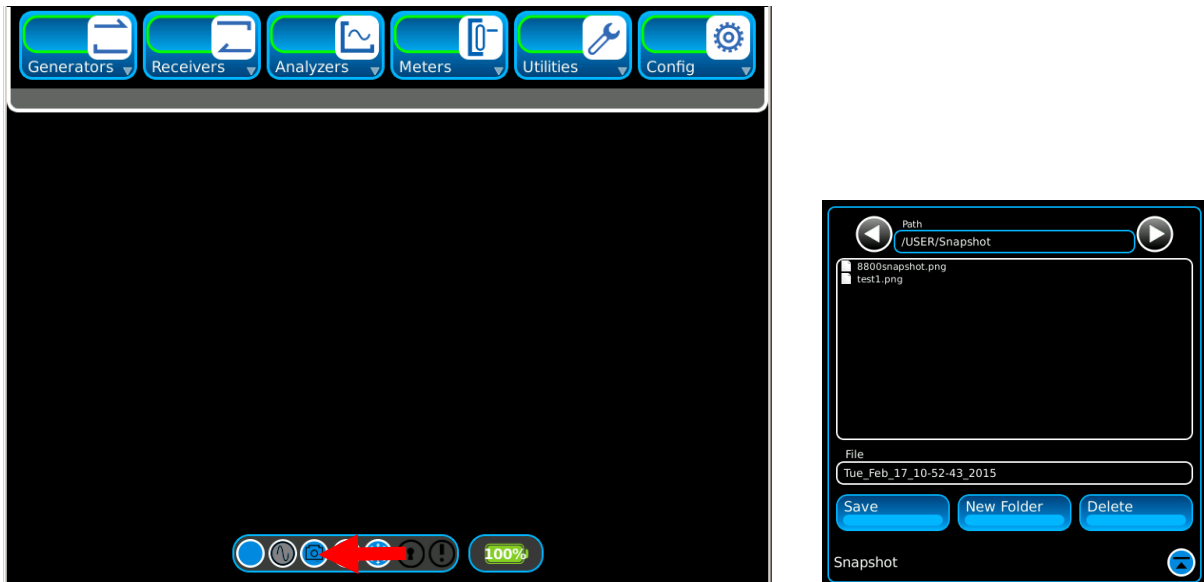
1. Selecione a guia de funções Utilitários para exibir as seleções suspensas Utilitários. Selecione "Armazenar/Recuperar" para exibir a janela de blocos de armazenar/recuperar.



2. Realce o nome do arquivo na lista exibida e selecione o botão Recall (Recuperar).

## 2-4-5. CAPTURA DE TELA

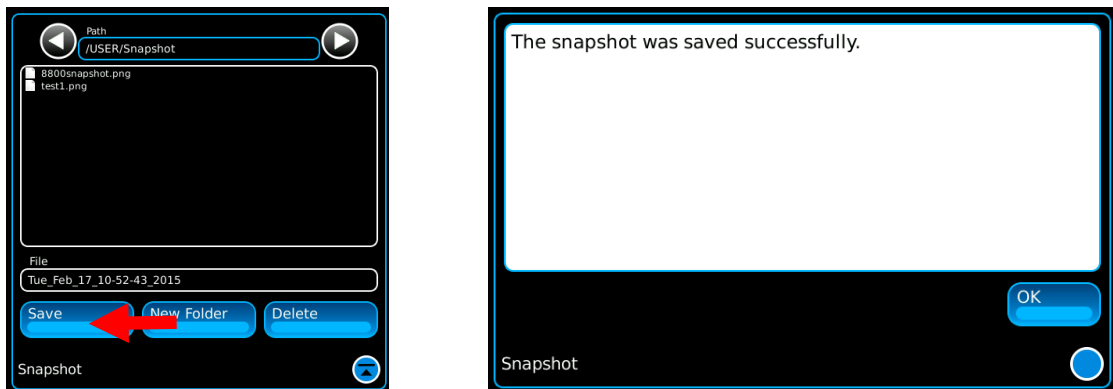
Selecione o ícone Captura de tela para exibir a janela do bloco da captura de tela.



*(Os nomes dos arquivos são mostrados somente para fins de exibição.)*

### Salvar captura de tela

Selecione o botão Save (Salvar) para salvar a captura de tela com o nome de arquivo mostrado no campo File (Arquivo).



*(Os nomes dos arquivos são mostrados somente para fins de exibição.)*

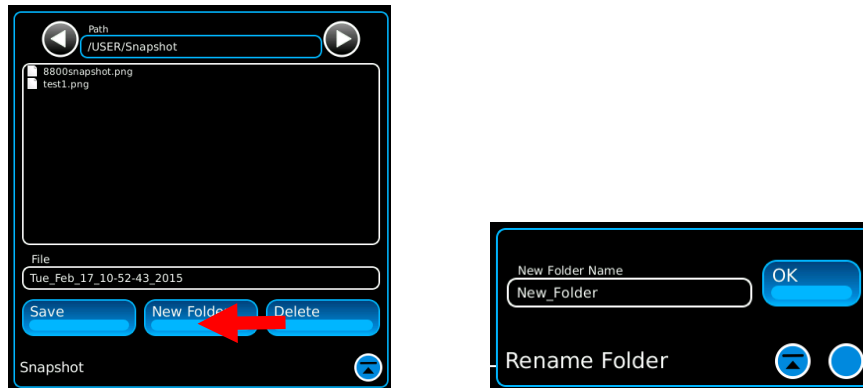
Pressione o botão OK para salvar o nome do arquivo.



## 2-4-5. CAPTURA DE TELA (CONT.)

### Criar nova pasta

Para criar uma nova pasta, selecione o botão New Folder (Nova pasta).

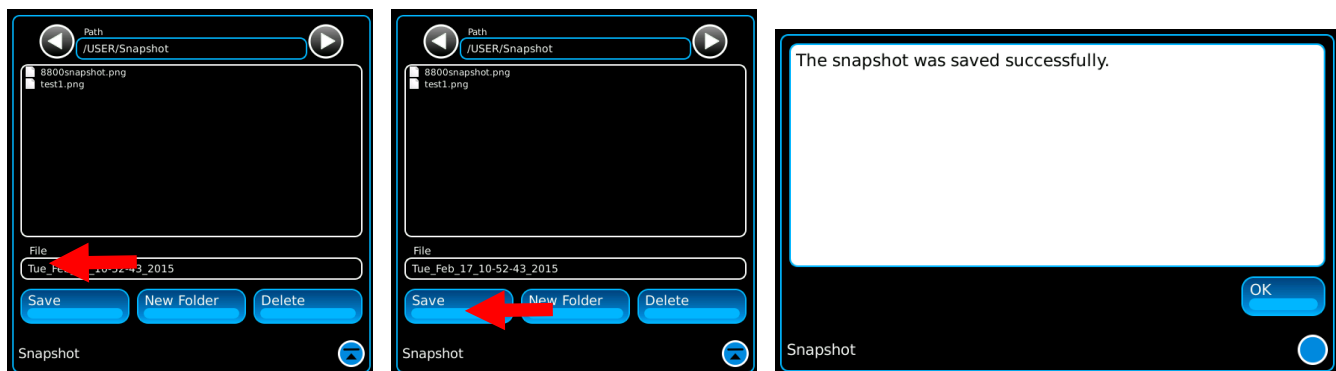


*(Os nomes dos arquivos são mostrados somente para fins de exibição.)*

Selecione o campo New Folder Name (Nome da nova pasta) e use a teclado para selecionar o nome da pasta. Pressione o botão OK para salvar o nome da pasta.

### Criar novo arquivo

Para criar o nome do novo arquivo, selecione o campo Nome do novo arquivo, use o teclado para selecionar o nome do arquivo e pressione Enter.



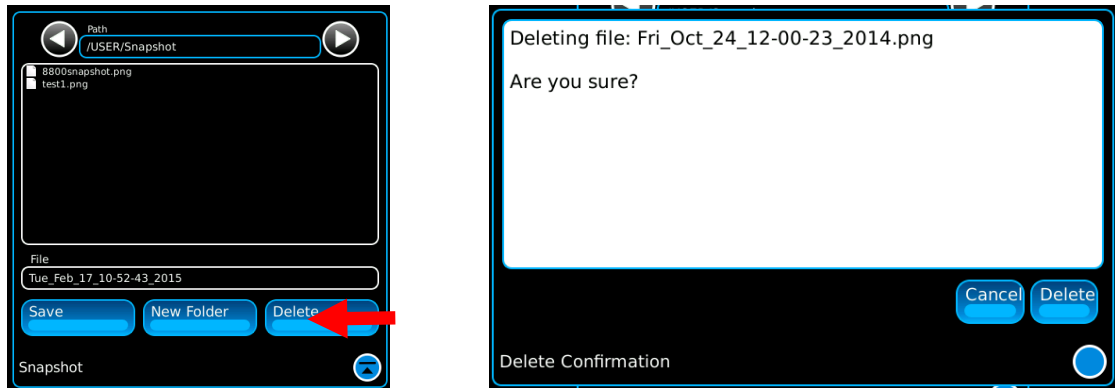
*(Os nomes dos arquivos são mostrados somente para fins de exibição.)*

Selecione o botão Salvar e pressione o botão OK para salvar o nome do arquivo.

## 2-4-5. CAPTURA DE TELA (CONT.)

### Excluir arquivo

Para excluir um arquivo, use o botão Delete (Excluir).



*(Os nomes dos arquivos são mostrados somente para fins de exibição.)*

Selecione o arquivo a ser excluído – o nome do arquivo é exibido no campo File (arquivo). Pressione o botão Delete (Excluir) para exibir a janela Delete Confirmation (Confirmação de exclusão). Pressione o botão Delete (Excluir) para excluir o arquivo ou o botão Cancel (Cancelar) para sair da ação de exclusão.

## 2-4-6. UNIDADE DE CLONE

Siga estas instruções para clonar uma unidade:

1. Conecte a unidade à rede.
2. Selecione a guia de funções Utilitários para exibir as seleções suspensas Utilitários. Selecione o ícone Software para exibir os ícones expandidos dos softwares. Selecione o ícone do Sistema para exibir a Janela do bloco Sistema. Selecione o ícone Clonar-me.



3. Digite o endereço IP da unidade base no campo IP da unidade.
4. Digite o endereço IP da unidade de destino no campo IP de destino.
5. Selecione o botão Limpar e copiar configurações de tela para limpar todas as telas salvas na unidade de destino e copiar as telas salvas da unidade base para a unidade de destino.
6. Selecione o botão Copiar configurações de tela para copiar as telas salvas da unidade base para a unidade de destino.
7. Selecione o botão Limpar e copiar scripts para limpar todos os scripts na unidade de destino e copiar os scripts da unidade base para a unidade de destino.
8. Selecione o botão Copiar scripts para copiar os scripts da unidade base para a unidade de destino.

## 2-4-7. MULTÍMETRO DIGITAL (DMM)

O DMM (Multímetro Digital) exibe os resultados de medições de resistência, corrente CA, corrente CC e tensão. Parâmetros adicionais estão disponíveis na janela de configuração.

### Modos de Medição do DMM

- Volts CA/CC** Quando o modo Volts CA ou Volts CC é selecionado, o medidor DMM funciona como medidor de tensão e exibe a medição da tensão no circuito em teste.
- Amps CA/CC** Quando o modo Amps CA ou Amps CC é selecionado, o medidor DMM funciona como amperímetro (Amp) e exibe a medição de corrente elétrica no circuito em teste.
- Ohms** Quando o modo Ohms é selecionado, o DMM funciona como medidor de resistência (Ohm) e exibe a medição de resistência no circuito em teste.

### Janela de configuração do DMM

A janela de configuração do DMM contém parâmetros para a definição de medições do DMM.



CAMPO	DESCRIÇÃO
Leitura	Exibe a medição do medidor. O tipo de medição exibida (ativada, média, máxima ou mínima) é selecionado no menu suspenso Tipo de leitura.
Faixa	Define a escala vertical do gráfico de barras de medição. A faixa e a unidade de medida variam de acordo com o modo selecionado.
Tipo	Seleciona o tipo de leitura exibido no campo Leitura.
Média	Define o número de traçados de sinal usados para calcular a média de medições.
Manter pico	Define o pico e a média de medições.
Limpar manter pico	Limpa o pico e a média de medições.
Valor do manter pico	Exibe a medição para Manter pico.
Habilitar (ligar/desligar)	Habilita ou desabilita a medição do DMM.

## 2-4-8 MODOS DE CONFIGURAÇÃO

O Sistema digital de teste de rádio oferece três modos de configuração de acordo com as opções compradas com o sistema. Esses modos incluem:

- LMR
- Digital avançada
- PTC

### Configuração LMR

A configuração LMR é o modo padrão e oferece acesso ao teste analógico, digital, automático e teste de curva de cabo/antena. Os testes analógicos incluem CW, AM, FM, DTMF, DCS, dois tons sequenciais, tom remoto e tom sequencial. Os testes digitais incluem a fase 1 do P25, DMR, NXDN, dPMR, ARIB-T98 e PDR-C.

### Configuração Digital avançada

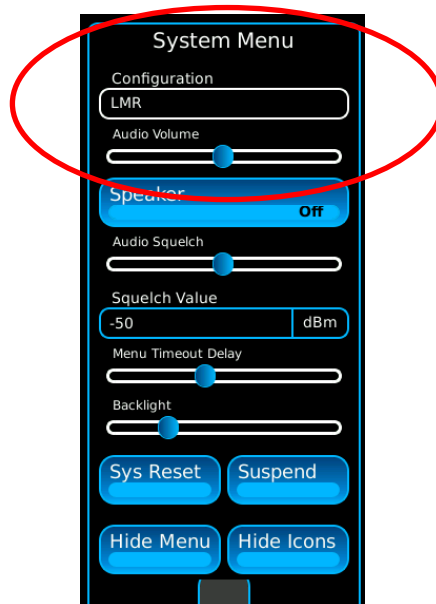
A configuração Digital avançada fornece acesso a modos de teste digitais avançados. Esses modos incluem: Fase 2 do P25 (HCPM e HDQPSK) e repetidor DMR (sincronização). Para simplificar, a configuração Digital avançada também contém os parâmetros de teste da fase 1 do P25 e de DMR, o que permite que os usuários forneçam testes P25 (fase 1 e fase 2) completos e testes DMR (dispositivo móvel e repetidor) a partir de um único local.

### Configuração PTC

A testagem PTC (controle positivo de trem) está localizada na configuração PTC.

### Como verificar a configuração

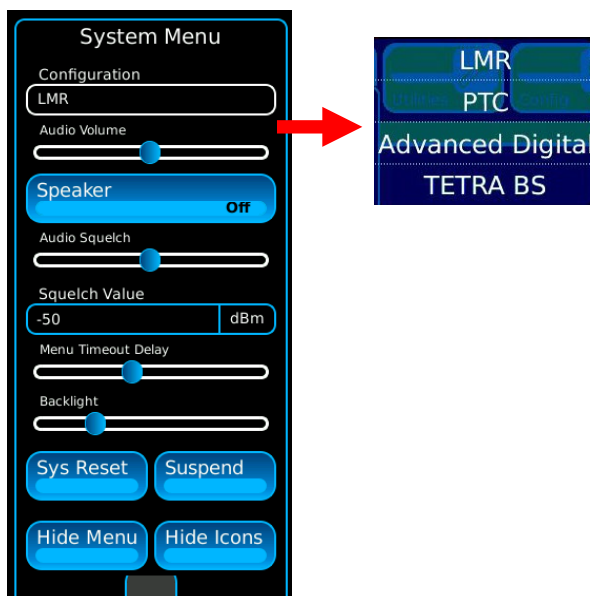
Pressione a tecla INÍCIO para exibir o menu do sistema. O campo Configuração exibe o modo de configuração atual da Unidade.



## 2-4-8 MODOS DE CONFIGURAÇÃO (CONT.)

### Como selecionar os modos de configuração

Pressione a tecla INÍCIO para exibir o menu do sistema. Selecione o campo Configuração para exibir um menu de seleção dos modos de configuração (LMR, PTC, Digital avançada ou TETRA). Selecione o modo de configuração desejado para alterar o modo de configuração da Unidade.



## **2-4-9 MODOS DE REFERÊNCIA DE BASE DE TEMPO**

O Sistema digital de teste de rádio oferece diferentes seleções de modos de referência de base de tempo dependendo do número do modelo base do sistema: 8800, 8800S ou 8800SX. Essas seleções de modo incluem:

- Referência interna
- Referência externa
- Flex de frequência (Flex de freq.)

### **Definições**

A seleção de referência "Interna" refere-se à base de tempo padrão interna no Sistema digital de teste de rádio. A referência "Externa" refere-se a uma base de tempo externa conectada ao conector de ENTRADA DE 10 MHz (somente o 8800SX). A referência Flex de freq. permite que o usuário calibre o Sistema digital de teste de rádio para uma referência de frequência externa limpa e armazene essa referência de calibragem na Unidade.

### **8800/8800S**

O 8800/8800S oferece as seleções de referência Interna e Flex de freq.

### **8800SX**

O 8800SX oferece as seleções de referência Interna, referência Externa e Flex de freq.

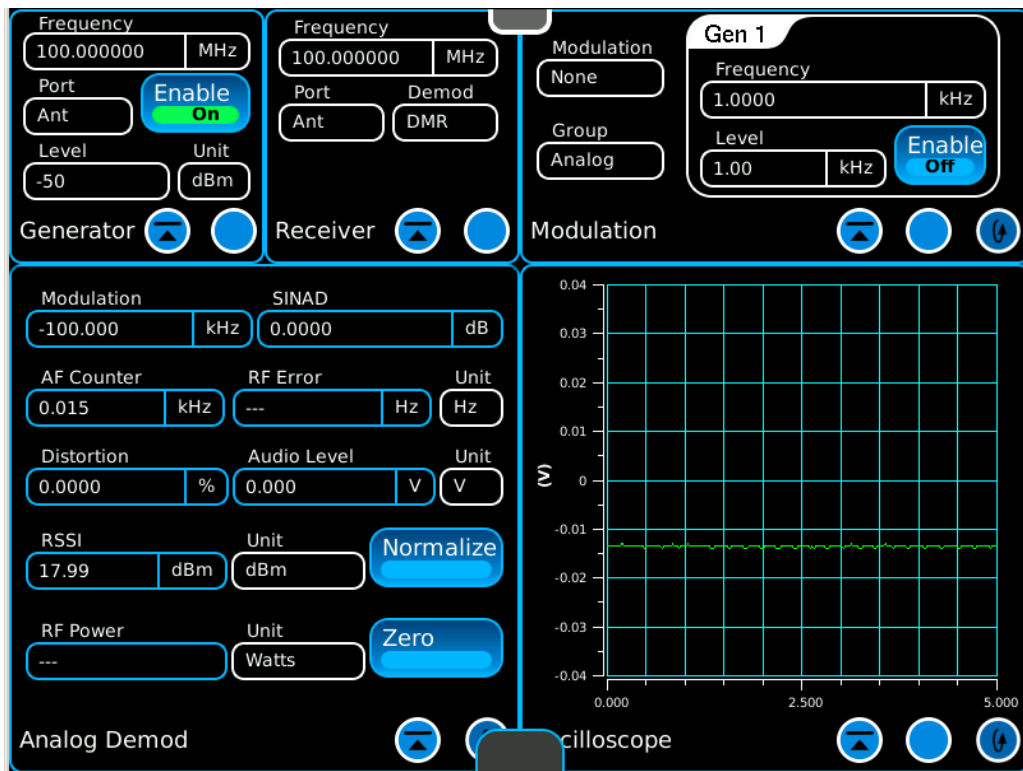
### **Como selecionar o modo de referência (8800SX)**

Entre em contato com o departamento de Atendimento ao cliente da Viavi.

## 2-5. DEFINIÇÃO DA CONFIGURAÇÃO BÁSICA DE LMR

### 2-5-1. DEMODULADOR ANALÓGICO

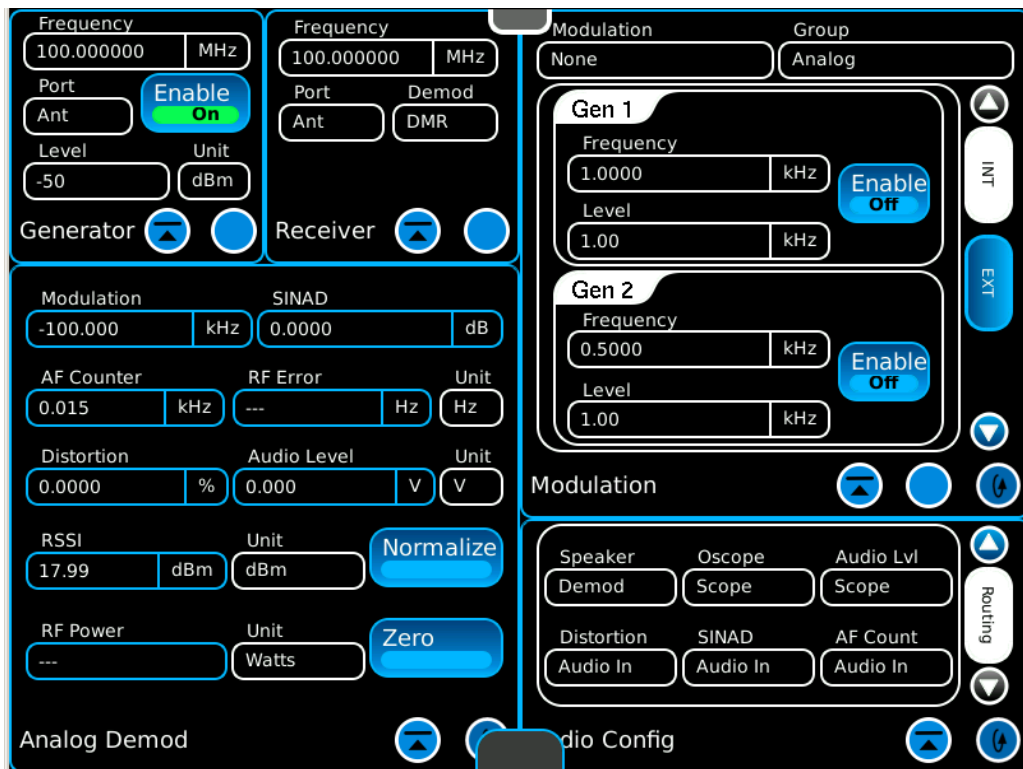
1. Selecione o ícone Geradores para exibir o menu suspenso Geradores. Selecione o ícone da função Gerador para exibir a janela de blocos do gerador.
2. Selecione o ícone Receptores para exibir o menu suspenso Receptores. Selecione o ícone da função Receptor para exibir a janela de blocos do receptor.
3. Selecione o ícone Geradores para exibir o menu suspenso Geradores. Selecione o ícone da função Modulação para exibir a janela de blocos de modulação.
4. Selecione o ícone Receptores para exibir o menu suspenso Receptores. Selecione o ícone da função Analógica para exibir a janela de blocos do demodulador analógico.
5. Selecione o ícone Analisadores para exibir o menu suspenso Analisadores. Selecione o ícone da função Osciloscópio para exibir a janela de blocos do osciloscópio.
6. Selecione o ícone Config para exibir o menu suspenso Configurações. Selecione o ícone da função Áudio para exibir a janela de blocos de configuração do áudio.
7. A janela de blocos do osciloscópio e a janela de blocos da configuração de áudio podem ser movidas alternadamente para a frente da tela usando o ícone alternar.





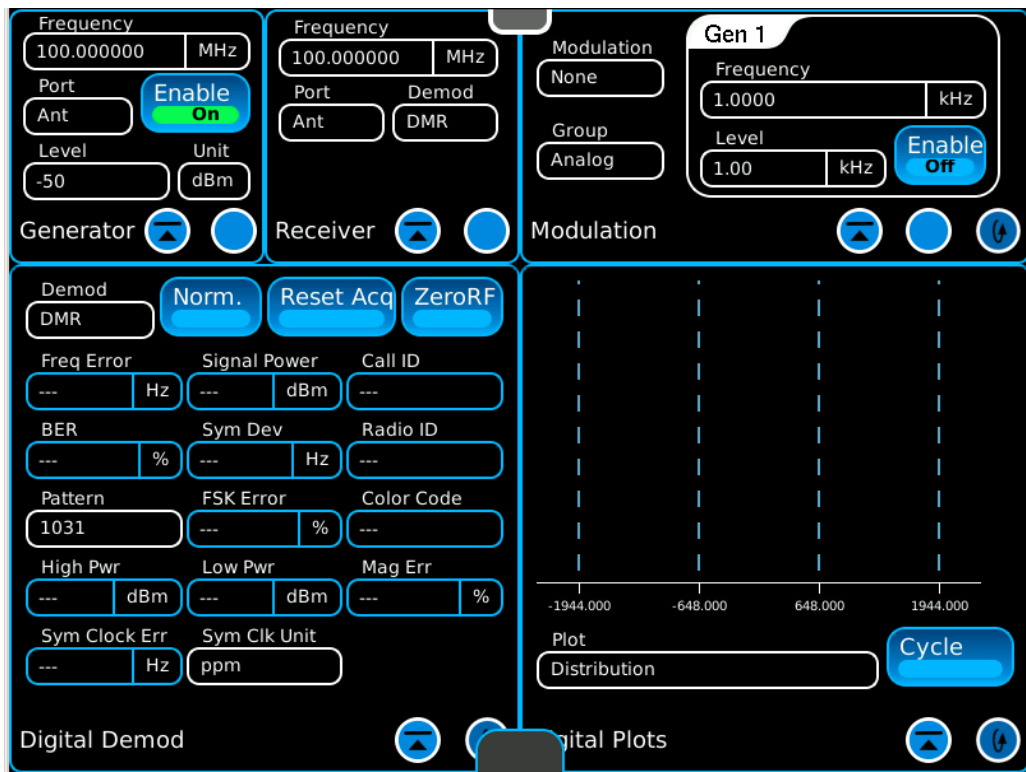
## 2-5-2. SINAD ANALÓGICO

1. Selecione o ícone Geradores para exibir o menu suspenso Geradores. Selecione o ícone da função Gerador para exibir a janela de blocos do gerador.
2. Selecione o ícone Receptores para exibir o menu suspenso Receptores. Selecione o ícone da função Receptor para exibir a janela de blocos do receptor.
3. Selecione o ícone Geradores para exibir o menu suspenso Geradores. Selecione o ícone da função Modulação para exibir a janela de blocos de modulação.
4. Selecione o ícone Exibição para expandir a janela de blocos de modulação.
5. Selecione o ícone Receptores para exibir o menu suspenso Receptores. Selecione o ícone da função Analógica para exibir a janela de blocos do demodulador analógico.
6. Selecione o ícone Analisadores para exibir o menu suspenso Analisadores. Selecione o ícone da função Osciloscópio para exibir a janela de blocos do osciloscópio.
7. A janela de blocos do osciloscópio e a janela de blocos do demodulador analógico podem ser movidas alternadamente para a frente da tela usando o ícone alternar.
8. Selecione o ícone Config para exibir o menu suspenso Configurações. Selecione o ícone da função Áudio para exibir a janela de blocos de configuração do áudio.



### 2-5-3. DMR DIGITAL

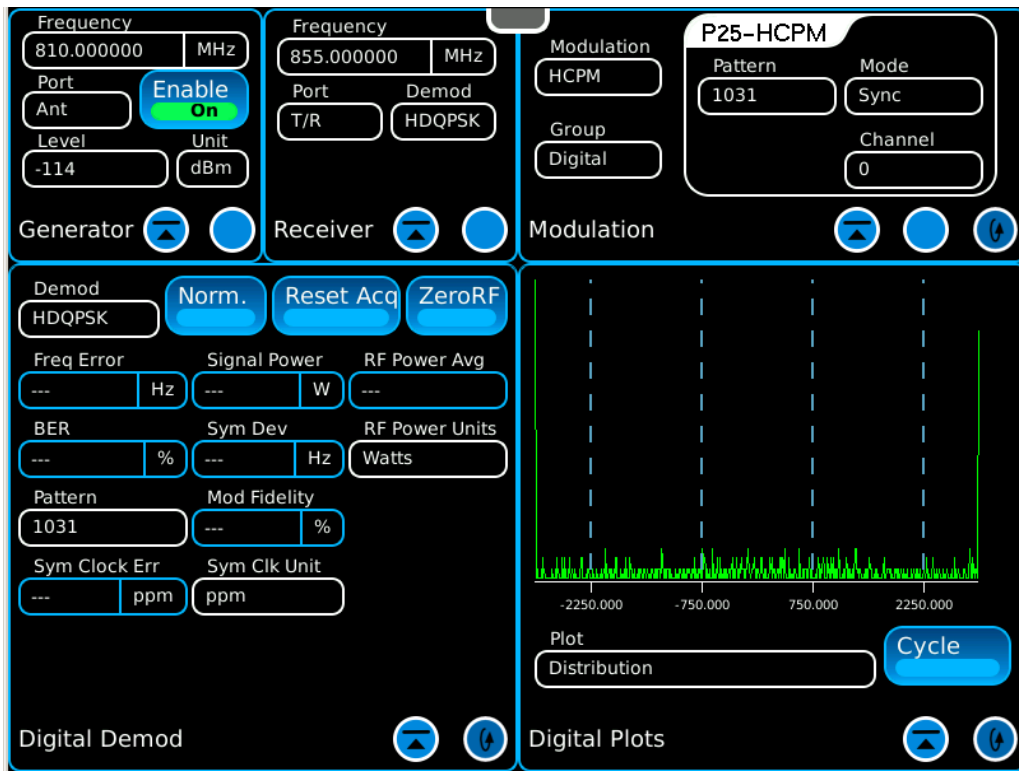
1. Selecione o ícone Geradores para exibir o menu suspenso Geradores. Selecione o ícone da função Gerador para exibir a janela de blocos do gerador.
2. Selecione o ícone Receptores para exibir o menu suspenso Receptores. Selecione o ícone da função Receptor para exibir a janela de blocos do receptor.
3. Selecione o ícone Geradores para exibir o menu suspenso Geradores. Selecione o ícone da função Modulação para exibir a janela de blocos de modulação.
4. Selecione o ícone Receptores para exibir o menu suspenso Receptores. Selecione o ícone da função Digital para exibir a janela de blocos do demodulador digital.
5. Selecione o ícone Analisadores para exibir o menu suspenso Analisadores. Selecione o ícone da função Gráficos digitais para exibir a janela de blocos dos gráficos digitais.
6. Selecione o ícone Analisadores para exibir o menu suspenso Analisadores. Selecione o ícone da função Perfil de potência para exibir a janela de blocos dos perfis de potência.
7. A janela de blocos dos gráficos digitais e a janela de blocos do perfil de potência podem ser movidas alternadamente para a frente da tela usando o ícone alternar.



## 2-6. DEFINIÇÃO DA CONFIGURAÇÃO DIGITAL AVANÇADA

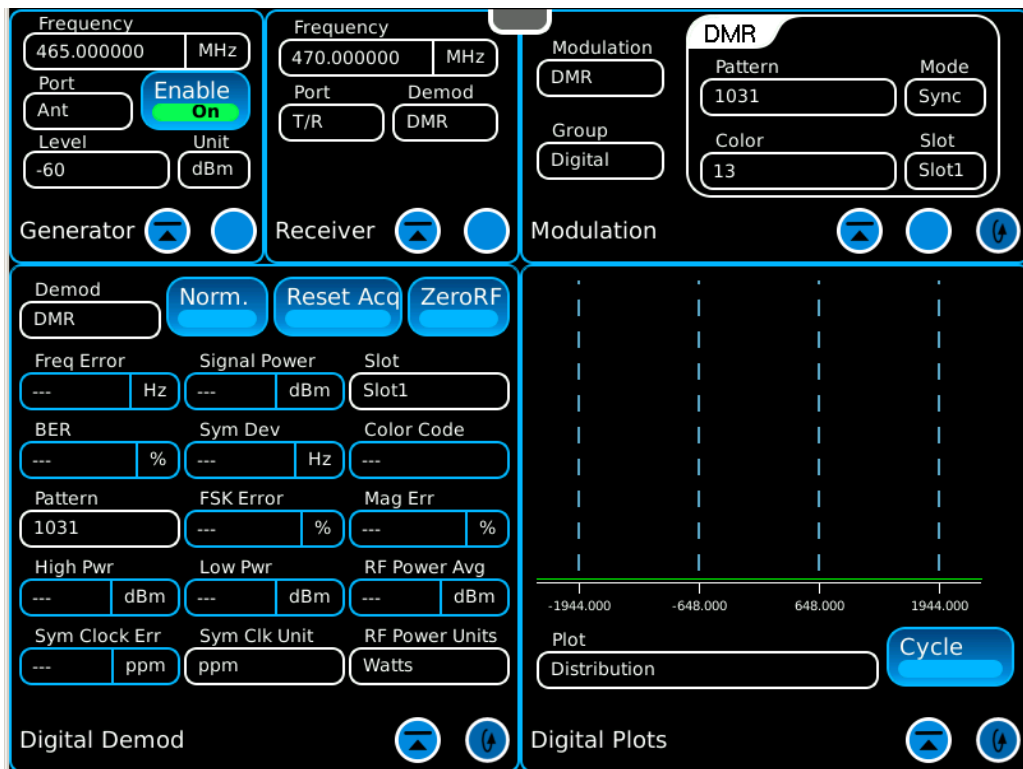
### 2-6-1. FASE 2 DO P25

1. Selecione o ícone Geradores para exibir o menu suspenso Geradores. Selecione o ícone da função Gerador para exibir a janela de blocos do gerador.
2. Selecione o ícone Geradores para exibir o menu suspenso Geradores. Selecione o ícone Modulação para exibir a janela de blocos de modulação.
3. Selecione o ícone Receptores para exibir o menu suspenso Receptores. Selecione o ícone da função Receptor para exibir a janela de blocos do receptor.
4. Selecione o ícone Receptores para exibir o menu suspenso Receptores. Selecione o ícone da função Digital para exibir a janela de blocos do demodulador digital.
5. Selecione o ícone Analisadores para exibir o menu suspenso Analisadores. Selecione o ícone da função Gráficos digitais para exibir a janela de blocos dos gráficos digitais.



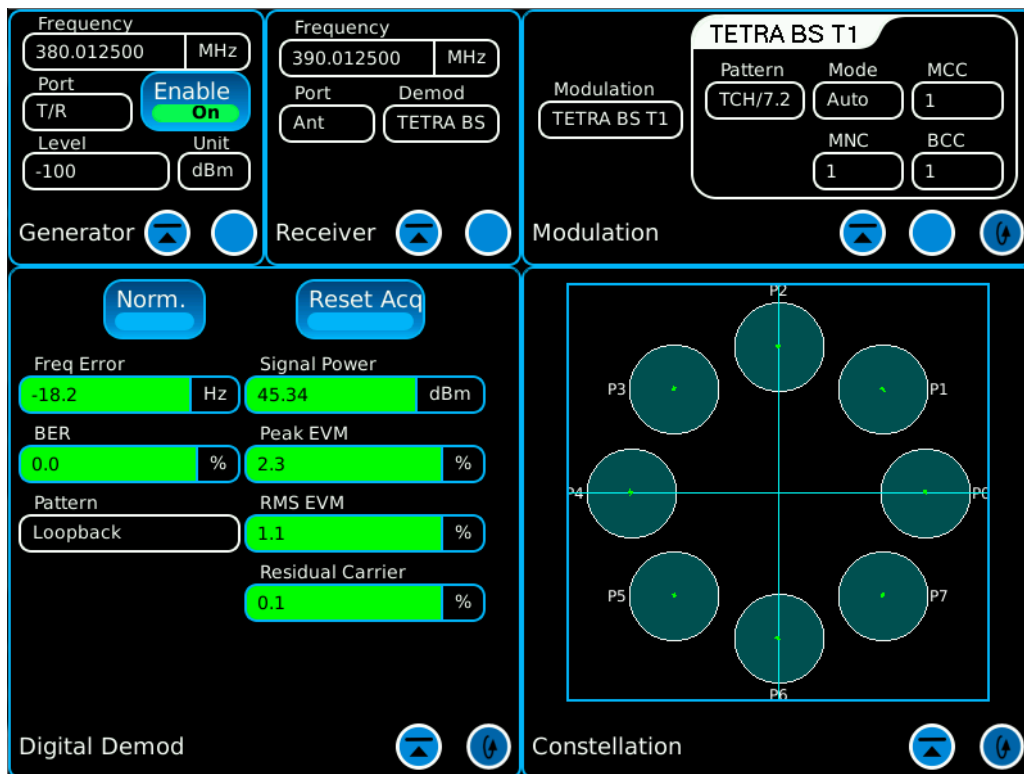
## 2-6-2. REPETIDOR DMR

1. Selecione o ícone Geradores para exibir o menu suspenso Geradores. Selecione o ícone da função Gerador para exibir a janela de blocos do gerador.
2. Selecione o ícone Geradores para exibir o menu suspenso Geradores. Selecione o ícone Modulação para exibir a janela de blocos de modulação.
3. Selecione o ícone Receptores para exibir o menu suspenso Receptores. Selecione o ícone da função Receptor para exibir a janela de blocos do receptor.
4. Selecione o ícone Receptores para exibir o menu suspenso Receptores. Selecione o ícone da função Digital para exibir a janela de blocos do demodulador digital.
5. Selecione o ícone Analisadores para exibir o menu suspenso Analisadores. Selecione o ícone da função Gráficos digitais para exibir a janela de blocos dos gráficos digitais.



## 2-7. DEFINIÇÃO DA CONFIGURAÇÃO DO TETRA

1. Selecione o ícone Geradores para exibir o menu suspenso Geradores. Selecione o ícone da função Gerador para exibir a janela de blocos do gerador.
2. Selecione o ícone Geradores para exibir o menu suspenso Geradores. Selecione o ícone Modulação para exibir a janela de blocos de modulação.
3. Selecione o ícone Receptores para exibir o menu suspenso Receptores. Selecione o ícone da função Receptor para exibir a janela de blocos do receptor.
4. Selecione o ícone Receptores para exibir o menu suspenso Receptores. Selecione o ícone da função Digital para exibir a janela de blocos do demodulador digital.
5. Selecione o ícone Analisadores para exibir o menu suspenso Analisadores. Selecione o ícone da função Conjunto para exibir a janela de blocos do conjunto.



PÁGINA DEIXADA EM BRANCO INTENCIONALMENTE.

# CAPÍTULO 3 - MANUTENÇÃO

## 3-1. MANUTENÇÃO E AJUSTE PRELIMINARES DO EQUIPAMENTO

Coloque o Sistema digital de teste de rádio sobre uma bancada de trabalho e execute o procedimento de Ligação (parágrafo 2-4-1).

### PRECAUÇÕES DA BATERIA

O Sistema digital de teste de rádio é alimentado por um conjunto interno de baterias de lítio. O Sistema digital de teste de rádio é fornecido com uma fonte de alimentação CC externa que permite ao operador recarregar a bateria usando a alimentação CA. A Unidade pode operar continuamente em alimentação CA por meio da fonte de alimentação CC externa, para testes de manutenção e/ou em bancada.

A bateria interna é equipada para alimentar a Unidade por 2,5 horas de uso contínuo; depois desse período, a bateria da Unidade deve ser recarregada. Quando o Indicador BAT está VERDE, a bateria está com carga total de 100%. Quando o Indicador BAT está ÂMBAR, a bateria está carregando.

Se o nível da bateria, mostrado no ícone BAT, está  $\leq 5\%$ , uma mensagem de advertência "Bateria baixa" é exibida.

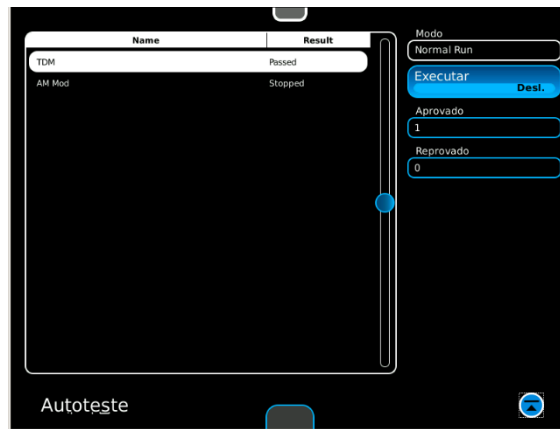
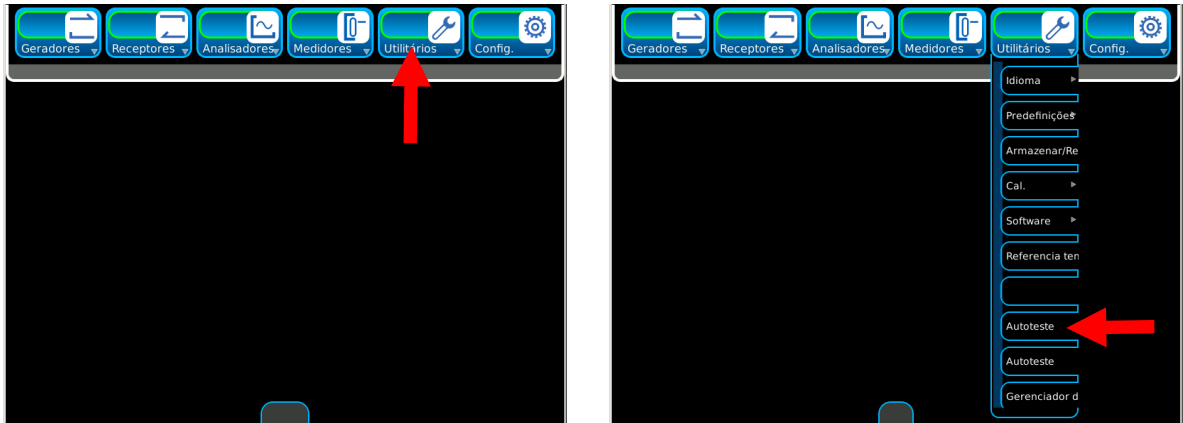
O carregador de bateria opera sempre que a fonte de alimentação CC externa fornecida ou uma fonte de alimentação CC (11 a 24 VCC) adequada é aplicada à Unidade. Ao carregar, a bateria atinge 100% de carga em aproximadamente quatro horas. O carregador da bateria interna permite que a bateria carregue entre uma faixa de temperatura de 0° a 45 °C. Carregue a bateria por 20 minutos ao ligar a Unidade após uma condição de descarga total.

A bateria deve ser carregada a cada três meses (mínimo) ou ser desconectada em longos períodos inativos de armazenamento superiores a seis meses. A bateria deve ser removida quando as condições ambientais da Unidade forem  $< -20$  °C e  $> 60$  °C.

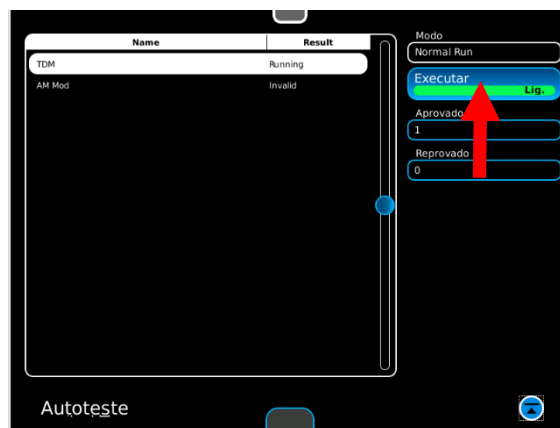
### 3-2. AUTOTESTE

Para uma rápida avaliação de desempenho, o Sistema digital de teste de rádio é equipado com um autoteste. Os resultados do teste são mostrados ao lado dos testes, nos contadores Aprovado/Reprovado.

1. Selecione o ícone Utilitários para exibir o menu suspenso de utilitários. Selecione o ícone da função Autoteste para exibir a janela de blocos de autotestes.



2. Selecione o botão Executar para iniciar o autoteste.





### 3-3. PROCEDIMENTOS DE MANUTENÇÃO

#### 3-3-1. RECARGA DA BATERIA

O carregador de bateria opera sempre que a fonte de alimentação CC externa fornecida ou uma fonte de alimentação CC (11 a 24 VCC) adequada é aplicada à Unidade. Ao carregar, a bateria atinge 100% de carga em aproximadamente quatro horas. O carregador da bateria interna permite que a bateria carregue entre uma faixa de temperatura de 0° a 45 °C. Carregue a bateria por 20 minutos ao ligar a Unidade após uma condição de descarga total.

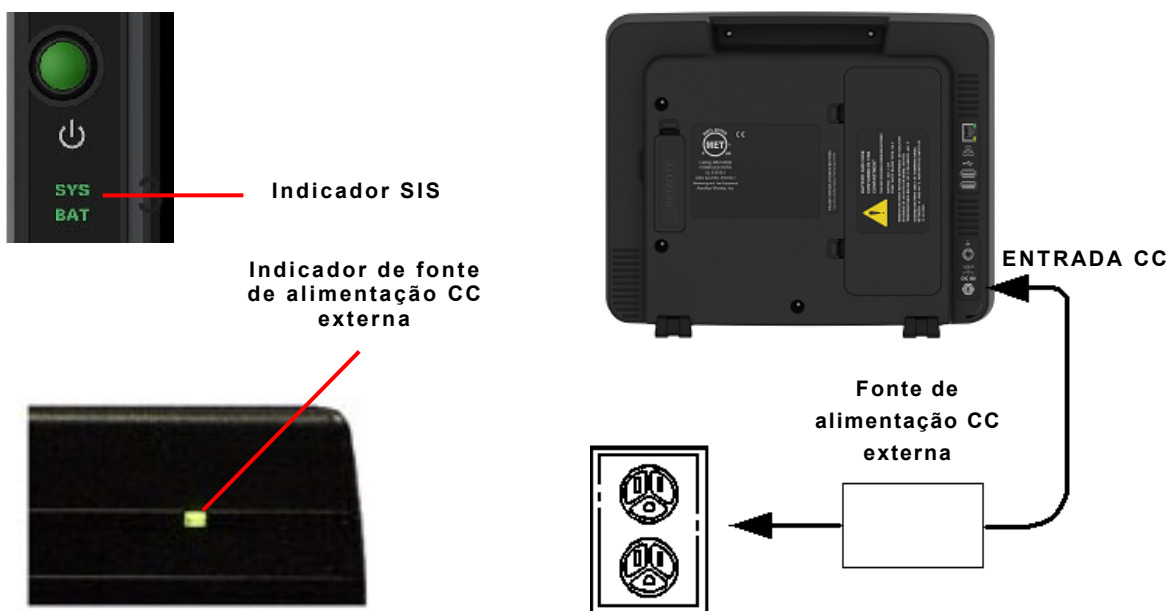
A bateria deve ser carregada a cada três meses (mínimo) ou ser desconectada em longos períodos inativos de armazenamento superiores a seis meses. A bateria deve ser removida quando as condições ambientais da Unidade forem <-20 °C e >60 °C.

---

#### DESCRIÇÃO

Este procedimento é usado para recarregar a bateria na Unidade com uma fonte de alimentação CC externa.

---



1. Conecte a fonte de alimentação CC externa ao conector de ENTRADA CC da Unidade.
2. Conecte o cabo de alimentação CA ao conector ALIMENTAÇÃO CA na fonte de alimentação CC externa e a uma fonte de alimentação CA apropriada.
3. Verifique se o Indicador na Fonte de alimentação CC externa está VERDE.
4. Deixe a bateria carregar por quatro horas (típico) ou até que o indicador BAT fique VERDE.

Se o indicador BAT ficar ÂMBAR e/ou a bateria não aceitar a carga e a Unidade não operar com alimentação da bateria, a bateria deve ser substituída.

### 3-3-2. SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA

---

#### DESCRIÇÃO

Este procedimento é usado para substituir a bateria na Unidade.

---



SUBSTITUA SOMENTE PELA BATERIA ESPECIFICADA. NÃO TENHA TENTADO INSTALAR UMA BATERIA NÃO RECARREGÁVEL.

#### ADVERTÊNCIA

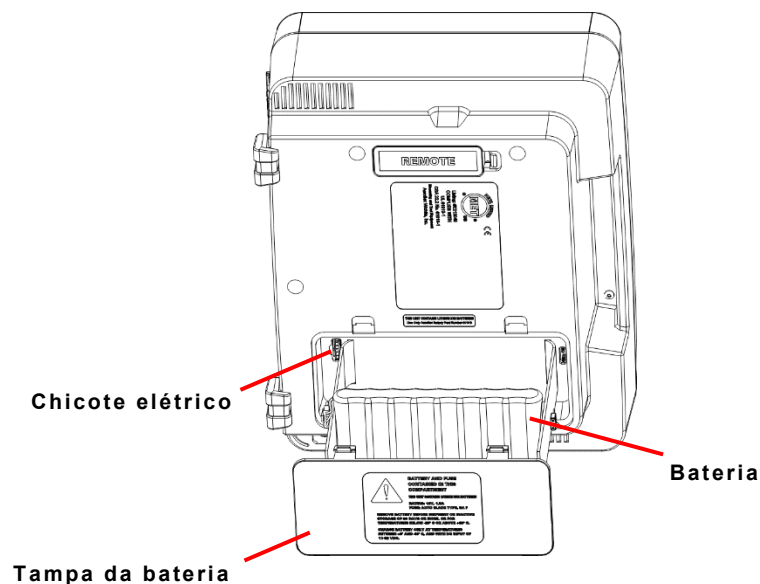
- **DESCARTE O CONJUNTO DA BATERIA DE ÍON DE LÍTIO DE ACORDO COM OS PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA PADRÃO LOCAL. NÃO ESMAGUE, INCINERE OU DESCARTE O CONJUNTO DA BATERIA DE ÍON DE LÍTIO EM LIXO COMUM.**
- **NÃO CAUSE CURTO-CIRCUITO NEM FORÇA O DESCARREGAMENTO DO CONJUNTO DA BATERIA DE ÍON DE LÍTIO, POIS ISSO PODE CAUSAR LIBERAÇÃO DE GÁS, SUPERAQUECIMENTO OU EXPLOÇÃO.**

#### REMOÇÃO

1. Verifique se a Unidade está DESLIGADA e não conectada à alimentação CA.
2. Destrave a tampa da bateria para expor a bateria.
3. Desconecte o chicote elétrico que conecta a bateria à Unidade e remova a bateria.

#### INSTALAÇÃO

1. Instale a bateria na Unidade e conecte o chicote elétrico da bateria.
2. Trave novamente a tampa da bateria na Unidade..



### 3-3-3. SUBSTITUIÇÃO DO FUSÍVEL

---

#### DESCRIÇÃO

Este procedimento é usado para substituir o fusível interno da Unidade.

---

#### CUIDADO

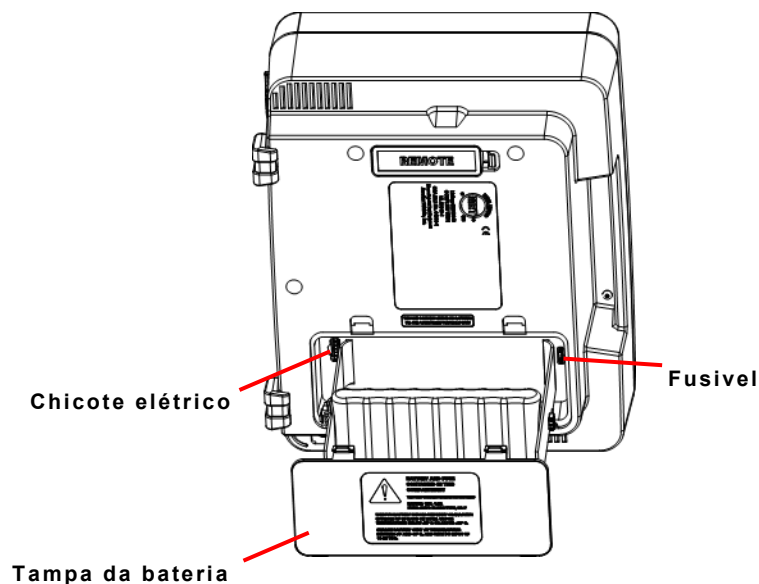
PARA OBTER CONTÍNUA PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO, SUBSTITUA SOMENTE POR FUSÍVEIS DA TENSÃO E DAS CORRENTES NOMINAIS ESPECIFICADAS. (5 A, 32 VCC, TIPO F - FUSÍVEL MINI LÂMINA)

#### REMOÇÃO

1. Verifique se a Unidade está DESLIGADA e não está conectada à alimentação CA.
2. Destrave a tampa da bateria para expor o fusível.
3. Localize e remova o fusível.

#### INSTALAÇÃO

1. Instale o fusível.
2. Trave novamente a tampa da bateria na Unidade.



### 3-3-4. SUBSTITUIÇÃO DO FUSÍVEL DO DMM

---

#### DESCRIÇÃO

Este procedimento é usado para substituir o fusível do DMM da Unidade.

---

#### CUIDADO

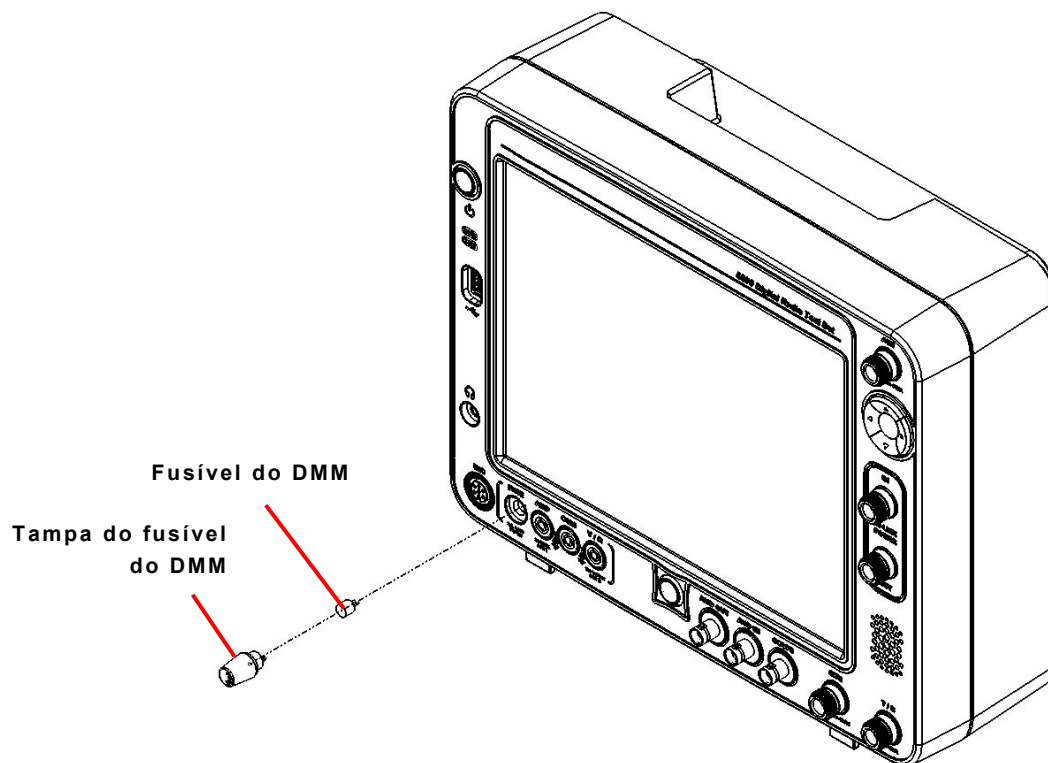
PARA OBTER CONTÍNUA PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO, SUBSTITUA SOMENTE POR FUSÍVEIS DA TENSÃO E DAS CORRENTES NOMINAIS ESPECIFICADAS. (3 A, 250 V, FUSÍVEL TIPO F)

#### REMOÇÃO

Remova a tampa do fusível do DMM da Unidade e substitua o fusível do DMM.

#### INSTALAÇÃO

Instale o fusível do DMM e a tampa do fusível na Unidade.



### 3-3-5. SUBSTITUIÇÃO DOS PÉS

---

#### DESCRIÇÃO

Este procedimento é usado para substituir os pés da Unidade.

---

#### REMOÇÃO

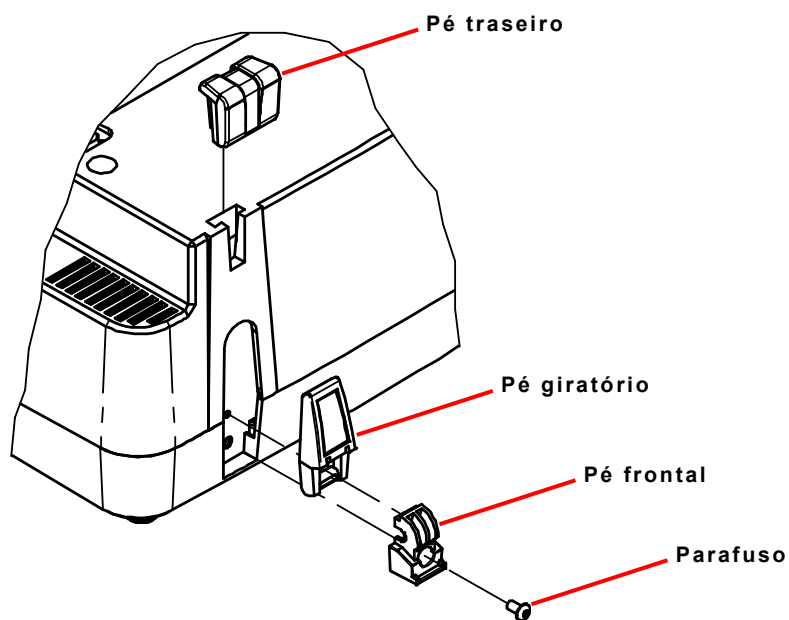
Remova o parafuso da Unidade. Remova o pé frontal e o pé giratório da Unidade.

Eleve a aba no pé traseiro e remova-o da Unidade.

#### INSTALAÇÃO

Instale o pé giratório e o pé frontal na Unidade. Instale o parafuso na Unidade e aperte 6 pol/lb.

Instale o pé traseiro na Unidade.



### 3-4. PREPARAÇÃO PARA ARMAZENAMENTO OU ENVIO

#### A. Como embalar

---

Embale a Unidade na caixa de transporte original. Ao usar materiais de embalagem diferentes dos originais, siga estas orientações:

- Embale a Unidade em material de embalagem plástico.
- Use uma caixa de transporte de papelão com parede dupla.
- Proteja todos os lados com material amortecedor de impacto para evitar que a Unidade se mova dentro da caixa.
- Vede a caixa de transporte com fita de selagem aprovada.
- Marque "FRÁGIL" no topo, no fundo e em todos os lados da caixa de transporte.

#### B. Ambiente

---

O Unidade deve ser armazenado em ambiente limpo e seco. Em ambientes de alta umidade, proteja o 8800 / 8800S de variações de temperatura que possam causar condensação interna. As seguintes condições ambientais aplicam-se ao envio e ao armazenamento:

Temperatura:..... -30 °C a +71 °C\*

Umidade relativa:..... 0% a 95%

Altitude:..... 0 a 4600 m

Vibração: ..... <2 g

Impacto: ..... <30 g

\* A bateria não deve ser submetida a temperaturas abaixo de -20 °C nem acima de +60 °C

# APÊNDICE A - TABELA DE PINAGEM DO CONECTOR

## A-1. CONECTORES DE E/S



(Painel frontal)

CONECTOR	TIPO	ENTRADA/SAÍDA
AMP	Plugue banana fêmea do DMM	ENTRADA
ANT	N fêmea	ENTRADA/SAÍDA
AUD IN	BNC fêmea	ENTRADA
AUD OUT	BNC fêmea	SAÍDA
COM	Plugue banana fêmea do DMM	ENTRADA
GEN	N fêmea	SAÍDA
HEAD PHONES	2,5 mm CIRCULAR	SAÍDA
IN LINE POWER IN	N fêmea	ENTRADA
IN LINE POWER OUT	N fêmea	SAÍDA
MIC	Fêmea CIRCULAR de 6 pinos	ENTRADA/SAÍDA
	Consulte a Tabela A-3 para obter a descrição do conector de MIC.	
SCOPE	BNC fêmea	ENTRADA
T/R	N fêmea	ENTRADA/SAÍDA
USB	USB 2.0	ENTRADA/SAÍDA
	Consulte a Tabela A-6 para obter a descrição do conector USB.	
V / Ω	Plugue banana fêmea do DMM	ENTRADA

Tabela A-1. Conectores de E/S (Painel frontal)

## A-1. CONECTORES DE E/S (cont.)



**8800 / 8800S  
(Painel traseiro)**



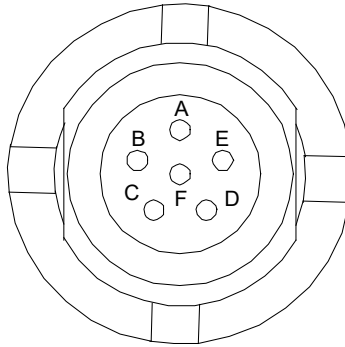
**8800SX  
(Painel traseiro)**

CONECTOR	TIPO	ENTRADA/SAÍDA
DC IN	2,5 mm CIRCULAR	ENTRADA INPUT
ETHERNET	RJ45	ENTRADA/SAÍDA
	Consulte a Tabela A-5 para obter a descrição do conector ETHERNET.	
GROUND	2,5 mm CIRCULAR	ENTRADA/SAÍDA
REMOTE	Fêmea D-SUB de 44 pinos	ENTRADA/SAÍDA
	Consulte a Tabela A-4 para obter a descrição do conector REMOTE.	
USB	USB 2.0	ENTRADA/SAÍDA
	Consulte a Tabela A-6 para obter a descrição do conector USB.	
10 MHz EXT	BNC fêmea	ENTRADA

Tabela A-2. Conectores de E/S (Painel traseiro)



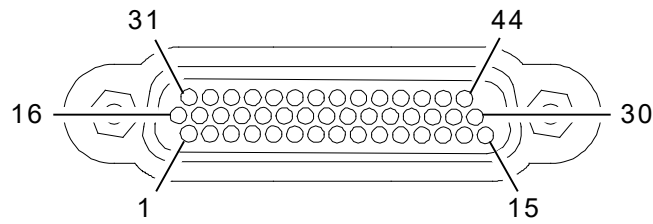
## A-2. TABELA DE PINAGEM DO CONECTOR DE MIC



ALFINETE DE CONECTOR	NOME DE SINAL
A	GND
B	SPEAKER+
C	PTT
D	MIC
E	MICSEL1
F	MICSEL2

Tabela A-2. Tabela de pinagem do conector de MIC

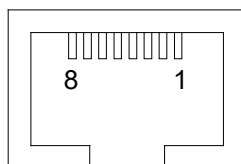
### A-3. TABELA DE PINAGEM DO CONECTOR REMOTE



ALFINETE DE CONECTOR	NOME DE SINAL	ALFINETE DE CONECTOR	NOME DE SINAL
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 de pinagem do conector de REMOTE

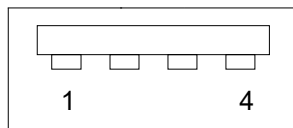
#### A-4. TABELA DE PINAGEM DO CONECTOR ETHERNET



ALFINETE DE CONECTOR	NOME DE SINAL
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	NÃO USADO
5	NÃO USADO
6	RX-
7	NÃO USADO
8	NÃO USADO

Tabela A-5. Tabela de pinagem do conector ETHERNET

## A-5. TABELA DE PINAGEM DO CONECTOR USB



ALFINETE DE CONECTOR	NOME DE SINAL
1	VCC
2	D-
3	D+
4	GND

Tabela A-6. Tabela de pinagem do conector USB

## APÊNDICE B - ABREVIACÕES

<b>A</b>		<b>F</b>	
A	Ampères	F	Fêmea
CA	Corrente alternada	FH	Salto de onda da frequência
AF	Frequência de áudio	Fgen	Gerador de função
AFBW	Largura de banda da frequência de áudio	FM	Modulação de frequência
AM	Modulação da amplitude	FPGA	Arranjo de portas programável em campo
ANT	Antena	FREQ	Frequência
Mont.	Montagem		
ATN	Atenuação	<b>G</b>	
Áud.	Áudio	Gen	Gerar / Gerador
		GHz	Gigahertz (10 <sup>9</sup> Hertz)
<b>B</b>		<b>H</b>	
Bat.	Bateria	H	Alto
Bat.	Bateria	HoraHl	Passa-alta
BER	Taxa de erro de bits	HP	Hora
BNC	Baioneta de Neill-Concelman	Hr	Hardware
BP	Passagem de faixa	HW	Hertz
LB	Largura de banda	Hz	
<b>C</b>		<b>I</b>	
C	Celsius ou centígrados	ID	Identificação
CAL	Calibrar/Calibração	i.e.,	Isto é...
CD	Disco compacto (CD-ROM)	IF	Frequência intermediária
CFM	Firmware Coldfire	IN	Entrada ou polegadas
CH	Canal	pol/lb.	Polegada/Libras
Config.	Configurar/Configuração	E/S	Entrada/Saída
CPLD	Dispositivo de lógica de processamento complexa		
CW	Onda contínua	<b>K</b>	
		kHz	Kilohertz (10 <sup>3</sup> Hertz)
<b>D</b>		<b>L</b>	
D	Dia	LCD	Tela de cristal líquido
dB	Decibel	LO	Baixo
dBc	Decibéis abaixo da portadora	LP	Passa-baixa
dBm	Decibéis acima de um miliwatt	Lvl	Nível
CC	Corrente contínua		
DCS	Silenciador codificado digitalmente	<b>M</b>	
Demod	Demodulação	M, m	Mês, metros, minutos ou macho
DEV	Desvio	MFIO	E/S multifunção
DIST	Distorção	MHz	Megahertz (10 <sup>6</sup> Hertz)
DTF	Distância para a falha	MIC	Microfone
DVM	Voltímetro digital	MÍN, min	Mínimo ou minutos
		mm	Milímetro (10 <sup>-3</sup> Metros)
<b>E</b>		MOD	Modulação
ex.	Por exemplo...		
EMC	Compatibilidade eletromagnética	<b>N</b>	
EMI	Interferência eletromagnética	N/A	Não aplicável
Err	Erro	NORM	Normal ou normalizar
ESC	Sair		
Est.	Estimado		

**O**

S Saída  
Ovr Sobrecarga

**P**

par. Parágrafo  
PC Circuito impresso  
PCB Diagrama de circuito impresso  
PPC PowerPC  
ppm Partes por milhão  
PTT Push to Talk  
Pot. Potência

**R**

REC Receber  
RF Radiofrequência  
RSSI Indicação de intensidade do  
sinal recebido  
RX Receber

**S**

SWR Relação das ondas  
estacionárias  
SIS Sistema

**T**

TDM Multiplexado temporal  
Tem. Temperatura  
Temp. Temperatura  
TNC Rosqueado de Neill-Concelman  
T/R Transmitir/Receber  
TX Transmitir

**U**

UHF Frequência ultra alta  
IU Interface do usuário  
USB Barramento serial universal  
UUT Unidade em teste

**V**

V Volt  
V CA Volts, corrente alternada  
V CC Volts, corrente contínua  
VHF Frequência muito alta  
Vol Volume  
Vp Pico de Volta  
Vrms Valor quadrático médio de  
tensão  
VSWR Relação de tensões das  
ondas estacionárias

**W**

W Watt

**Y**

A Ano



139274 Rev. F0



December 2019

**VIAVI Solutions**

<b>North America:</b>	<b>1.844.GO VIAVI / 1.844.468.4284</b>
<b>Latin America</b>	<b>+52 55 5543 6644</b>
<b>EMEA</b>	<b>+49 7121 862273</b>
<b>APAC</b>	<b>+1 512 201 6534</b>
<b>All Other Regions:</b>	<b><a href="http://viavisolutions.com/contacts">viavisolutions.com/contacts</a></b>