



CT-X

**Etiquetador de vazamento
avançado**

Guia do usuário



Aviso

Não medimos esforços para garantir que as informações deste manual estivessem corretas no momento de sua impressão. Contudo, as informações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio e a VIAVI se reserva o direito de fornecer um adendo com informações não disponíveis no momento em que este manual foi criado.

Direitos autorais/marcas registradas

© Copyright 2020 VIAVI Solutions Inc. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste guia poderá ser reproduzida ou transmitida, eletronicamente ou não, sem a permissão por escrito do editor. VIAVI Solutions e o logotipo VIAVI são marcas comerciais da VIAVI Solutions Inc. ("Viavi"). Todas as outras marcas comerciais e marcas registradas são propriedade de seus respectivos proprietários.

Aviso de direitos autorais

A reprodução e distribuição deste guia estão autorizadas apenas para os propósitos do governo dos EUA.

Termos e condições

Especificações, termos e condições estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. O fornecimento de hardware, serviços e/ou software está sujeito aos termos e condições padronizados da VIAVI, disponíveis em www.viavisolutions.com/en/terms-and-conditions.

Aviso da *Federal Communications Commission* – FCC (autoridade federal de comunicações dos EUA)

Este equipamento foi testado e considerado de acordo com os limites para um dispositivo digital de classe A, conforme a parte 15 das regras da FCC. Esses limites foram concebidos para oferecer razoável proteção contra interferência prejudicial quando o equipamento é operado em ambiente comercial. Este equipamento gera, emprega e pode irradiar energia de radiofrequência. Sendo assim, se não for instalado e usado de acordo com o manual de instruções, poderá causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. A operação deste equipamento em área residencial provavelmente causará interferências prejudiciais. Neste caso, o usuário deverá corrigir a interferência por sua própria conta.

Quaisquer alterações ou modificações não aprovadas expressamente pela VIAVI podem cancelar a autorização dada ao usuário para operar o equipamento.

Diretivas da União Europeia (UE) para Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (REEE)

Esta unidade e as baterias usadas para alimentá-lo não devem ser descartadas como lixo comum não classificado e devem ser coletadas separadamente e descartadas de acordo com os regulamentos do país.

A VIAVI estabeleceu um processo de recolhimento que atende a Diretiva para resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos da UE (REEE), 2012/19/EU.

Instruções para devolução de equipamentos e baterias usadas à VIAVI podem ser encontradas na seção REEE da página sobre [normas e políticas do site da VIAVI](#).

Se tiver dúvidas sobre o descarte de baterias ou do seu equipamento, fale com a equipe de gestão do programa VIAVI REEE pelo **WEEE.EMEA@ViaviSolutions.com**.

O regulamento REACH da UE

O artigo 33 do Regulamento REACH (CE) n. 1907/2006 da UE exige que fornecedores disponibilizem informações se uma substância considerada de grande preocupação, ou SVHC (Substance of Very High Concern) estiver presente acima de um determinado limite em um artigo.

Para informações sobre a presença de SVHC conforme a REACH em produtos VIAVI, consulte a seção **Controle de substâncias perigosas** na página sobre [normas e políticas do site da VIAVI](#).

Diretivas de marcação CE da UE para baixa tensão (LV), compatibilidade eletromagnética (EMC) e restrição de substâncias perigosas (RoHS)

Este produto atende todas as diretrizes de marcação CE pertinentes. Para detalhes, consulte a Declaração de conformidade da UE incluída na embalagem de remessa.

RoHS da China



A documentação de RoHS da China está incluída na embalagem de remessa e está disponível no StrataSync.

Projeto 65 da Califórnia

A Proposta 65 da Califórnia, oficialmente conhecido como Lei da água potável e controle de substâncias tóxicas de 1986, foi promulgada em novembro de 1986 para proteger as pessoas no estado da Califórnia e a água potável e o meio ambiente do estado contra a exposição excessiva a produtos químicos reconhecidos no estado como causadores de câncer, defeitos congênitos ou outros danos reprodutivos.

Para obter uma declaração sobre o uso de produtos químicos da Proposta 65 em produtos da VIA, consulte a seção **Controle de substâncias perigosas** na página sobre [normas e políticas do site da VIAVI](#).





Conteúdo

Sobre este guia	7
Finalidade e escopo.....	7
Pressupostos.....	7
Assistência técnica.....	7
Informações sobre segurança e conformidade.....	8
Convenções.....	8
Convenções tipográficas.....	8
Convenções de teclado e menu.....	9
Convenções de símbolos.....	9
Definições de segurança.....	10
Precauções.....	11
Calibração periódica.....	11
O que é fornecido com o CT-X?.....	12
Preparação para uso.....	12
Capítulo 1	13
Descrição resumida	13
Sobre o CT-X.....	14
Recursos.....	14
Descrição do seu CT-X.....	15
Vista frontal.....	15
Vista posterior.....	16
Modelo com alimentação elétrica CA.....	16
Modelo com alimentação elétrica CC.....	16
Como navegar pelos menus.....	17
Menu principal.....	17
Menu de condição.....	18
Menu de configuração.....	19
Configuração de sinal.....	20
Menu de rede.....	21
Informações sobre SFP.....	22
Notas gerais.....	22
Menu do sistema.....	23

Capítulo 2	Com configurar o CT-X	25
	Configuração do CT-X.....	26
	Visão geral.....	26
	Equipamento necessário	26
	Como localizar posições para sinais	27
	Como medir as métricas de canais adjacentes.....	27
	Como configurar o CT-X.....	29
	Como medir canais adjacentes	30
	Exemplo de configuração de etiqueta	31
	Como selecionar locais de sinal.....	31
	Como medir canais adjacentes.....	32
	Como injetar sinais	33
	Como fazer nova medição de canais adjacentes.....	34
	Configuração da Ethernet.....	34
	Menu do sistema.....	35
	Menu de condição.....	35
	Como fazer a configuração remota do CT-X.....	36
	Como fazer o acesso pessoal ao CT-X.....	36
	Menu de administração.....	37
	Como reinicializar a unidade.....	37
	Como atualizar o firmware.....	37
	Como carregar configurações.....	38
	Como salvar configurações	39
	Como redefinir padrões de fábrica.....	39
	Menu de rede	40
	Como redefinir informações de acesso	41
	Menu de saída.....	42
Capítulo 3	Apêndice	43
	Especificações.....	44
	Mensagens de erro.....	45
	Garantia limitada	46
	Assistência técnica.....	46
	Informações adicionais.....	46



Sobre este guia

Obrigado por adquirir o CT-X. Este guia oferece instruções de configuração e operação para colocar o equipamento em operação o mais rapidamente possível.

Finalidade e escopo

A finalidade deste guia é ajudar no uso correto dos recursos e capacidades do produto. Este guia também oferece uma descrição completa da garantia e dos serviços da VIAVI, além de informações sobre reparos.

Pressupostos

Este guia foi feito para usuários iniciantes, intermediários e experientes que pretendam usar o produto com eficácia e eficiência. Partimos do princípio que o usuário tenha experiência básica com computador e mouse/track ball e esteja familiarizado com os conceitos e terminologia básicos de telecomunicações.

Assistência técnica

Se precisar de assistência técnica, ligue para 1-844-GO-VIAVI / 1.844.468.4284.

Fora dos EUA: + 1-855-275-5378

Email: Trilithic.support@viavisolutions.com

Para informações mais recentes sobre o TAC, visite <https://support.viavisolutions.com/welcome>

Informações sobre segurança e conformidade

Informações de segurança podem ser encontradas em um guia separado e são fornecidas em formato impresso com o produto.

Para informações sobre conformidade CE, consulte a Declaração de conformidade. Uma cópia da declaração está incluída na embalagem da remessa.

Convenções

Este guia usa convenções tipográficas e de símbolos, conforme descrito nas tabelas a seguir.

Convenções tipográficas

Descrição	Exemplo
Ações da interface do usuário	Na barra de condição Status, clique em Start para iniciar
Botões ou interruptores pressionados em uma unidade	Pressione o interruptor ON para ligar
Mensagens de código e saída	Todos os resultados OK
Texto a ser digitado exatamente como mostrado	Digite: a:\set.exe na caixa de diálogo
Variáveis	Digite o novo nome do host em hostname
Referências bibliográficas	Consulte o dicionário de telecomunicações <i>Newton's Telecom Dictionary</i>
Uma barra vertical () significa "ou": apenas uma opção pode aparecer em um comando.	plataforma [a b e]
Colchetes ([]) indicam um argumento opcional.	login [nome da plataforma]
Os sinais <> agrupam argumentos necessários.	<senha>

Convenções de teclado e menu

Descrição	Exemplo
Um sinal de adição (+) indica uma combinação de teclas.	Pressione Ctrl+s
Uma vírgula indica teclas consecutivas.	Pressione Alt+f,s
Os sinais (< >) indicam a seleção de um submenu no menu.	Na barra de menu, clique em Start > Program Files (Iniciar> Arquivos de programa)

Convenções de símbolos



Este símbolo indica uma nota com informações adicionais importantes ou dicas referentes ao texto principal.



Este símbolo representa um perigo geral. Pode estar associado a uma mensagem de PERIGO, AVISO, CUIDADO, ou ALERTA. Consulte *"Definições de segurança" na página 10* para mais informações.



Este símbolo representa um alerta. Indica que há uma ação a ser implementada para proteger equipamentos e dados ou evitar danos ao software e interrupção do serviço.



Este símbolo se refere a tensões perigosas. Pode estar associado a uma mensagem de PERIGO, AVISO, CUIDADO, ou ALERTA. Consulte *"Definições de segurança" na página 10* para mais informações.



Este símbolo representa um risco de explosão. Pode estar associado a uma mensagem de PERIGO, AVISO, CUIDADO, ou ALERTA. Consulte *"Definições de segurança" na página 10* para mais informações.

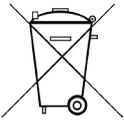


Este símbolo representa um risco de superfície quente. Pode estar associado a uma mensagem de PERIGO, AVISO, CUIDADO, ou ALERTA. Consulte *"Definições de segurança" na página 10* para mais informações.

Convenções de símbolos (continuação)



Este símbolo representa um risco associado a lasers de fibra óptica. Pode estar associado a uma mensagem de PERIGO, AVISO, CUIDADO, ou ALERTA. Consulte as “*Definições de segurança*” abaixo para mais informações.



Este símbolo, encontrado no equipamento, na bateria ou na embalagem, indica que o equipamento ou a bateria não devem ser descartados em locais de aterro ou como lixo comum e devem ser descartados de acordo com os regulamentos do país.

Definições de segurança

Termo	Descrição
PERIGO	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves. Pode estar associado a um símbolo de perigo geral, alta tensão ou de outra natureza.
AVISO	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves. Pode estar associado a um símbolo de perigo geral, alta tensão ou de outra natureza.
CUIDADO	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos leves ou moderados e/ou danos ao equipamento. Pode estar associado a um símbolo de perigo geral, alta tensão ou de risco de explosão. Quando associado a ações de software, indica uma situação que, se não for evitada, pode resultar em perda de dados ou em interrupção da operação do software.
ALERTA	Indica que há uma ação a ser implementada para proteger equipamentos e dados ou evitar danos ao software e interrupção do serviço.

Precauções



AVISO:

De acordo com as regras da FCC (FCC 15.21), alterações não aprovadas expressamente pelo VIAVI podem causar interferência prejudicial e anular a autorização da FCC para a operação deste produto.



CUIDADO:

Não use o instrumento de nenhuma maneira não especificada pelo fabricante, senão a proteção oferecida pelo equipamento poderá ser prejudicada.

Calibração periódica

Para manter o máximo de precisão e funcionamento do sistema, a VIAVI recomenda que o CT-X seja recalibrado a cada 2 anos. Envie a unidade para a VIAVI ou a um centro de reparos autorizado pela VIAVI para recalibração.

O que é fornecido com o CT-X?

Os seguintes itens são encontrados com o CT-X no momento em que é desembalado:

- Etiquetador de vazamento avançado CT-X
- Cabo de energia
- Guia rápido
- Ficha de informações de segurança

Preparação para uso

Esta seção explica como começar a usar o CT-X. Ao desembalar seu instrumento, faça o seguinte:

- Verifique se a unidade não está danificada. Se o instrumento estiver danificado, ponha volta na caixa e fale com o atendimento ao cliente VIAVI (consulte *"Assistência técnica" na página 7*).
- Se não estiver danificado, guarde a caixa e os materiais de embalagem para o caso de precisar enviar o instrumento no futuro.
- Remova a película protetora do LCD. A película foi instalada para proteger o LCD durante o transporte. Use a aba no canto inferior direito para remover a película com facilidade.

Antes de usar o CT-X pela primeira vez, faça o seguinte:

- Ligue a unidade e verifique se está funcionando corretamente, navegando por alguns menus.



NOTA:

Para informações adicionais sobre opções e serviços do CT-X, fale com o representante local da VIAVI ou www.viavisolutions.com.

Descrição resumida

Este capítulo oferece uma visão geral da unidade, dos indicadores de condição, dos conectores e da interface do usuário, incluindo:

- “Sobre o CT-X” na página 14
- “Recursos” na página 14
- “Descrição do seu CT-X” na página 15
- “Como navegar pelos menus” na página 17

Sobre o CT-X

Podendo gerar até 4 portadoras etiquetadas simultâneas que combinem com qualquer ponto no alinhamento do canal, o CT-X oferece cobertura incomparável na detecção de vazamentos.



O CT-X gera um novo e revolucionário sinal de etiqueta, usado em conjunto com o detector Seeker X para encontrar vazamentos que outros sistemas deixam passar. A sensibilidade aprimorada e a detecção positiva de vazamentos permitem uma cobertura mais completa e precisa durante testes de instalação e processos de localização e correção muito mais eficientes para técnicos em campo.

O CT-X também gera etiquetas compatíveis com o Seeker D, permitindo que o CT-X funcione com os detectores Seeker X, Seeker D e Seeker D Lite. Isso permite que operadores usem o novo Seeker X e os detectores existentes com apenas um transmissor CT-X.

Quando vários sistemas de CATV operam na mesma área, geralmente é difícil determinar qual sistema é a fonte de um vazamento detectado. O CT-X foi projetado para lidar com o problema de identificação de vazamentos em situações de excesso de sistemas.

Seja usando o painel frontal com botão de pressão ou a interface digital, o CT-X é muito simples e rápido de instalar, com os sinais de RF residindo no equipamento que recebe os sinais de comunicação. O CT-X fica instalado com simplicidade em um bastidor próximo ao combinador e exige apenas 1RU de espaço em bastidor.

Recursos

- Detecção de mais vazamentos com mais rapidez e eliminação de falsas detecções com nova e revolucionária etiqueta
- Flexibilização total do alinhamento de canal de 130 a 1220 MHz, com agilidade de frequência em toda a banda
- Cobertura total do espectro, com até 4 etiquetas em chassi 1RU
- Tecnologia de etiqueta não interferente, sem afetar os serviços
- Interface de internet integrada para configuração remota e administração simplificada

Descrição do seu CT-X

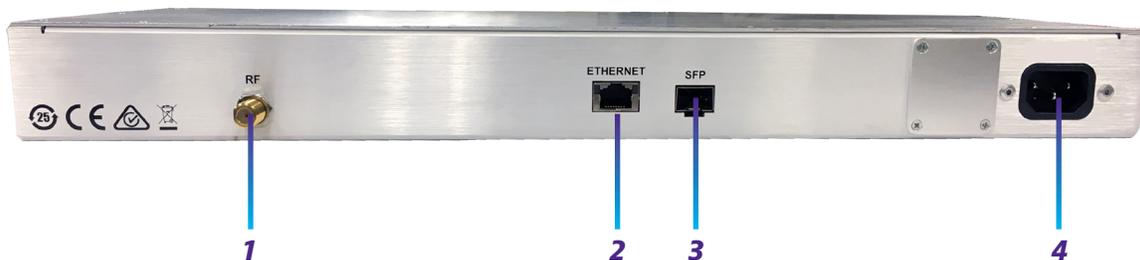
Vista frontal



1. **Mostrador** – Exibe a configuração e a condição operacional. A maior parte da configuração pode ser feita aqui, pelo painel frontal.
2. **Select** – Seleciona e percorre os menus principais, percorre as opções nos submenus e ajusta as configurações.
3. **Enter** – Entra nos menus e submenus e seleciona opções para ajustar as configurações.

Vista posterior

Modelo com alimentação elétrica CA



1. Saída RF
2. Ethernet – Usada para configurar remotamente a unidade e atualizar o firmware através da rede.
3. SFP – Porta óptica SFP
4. Entrada de energia CA

Modelo com alimentação elétrica CC

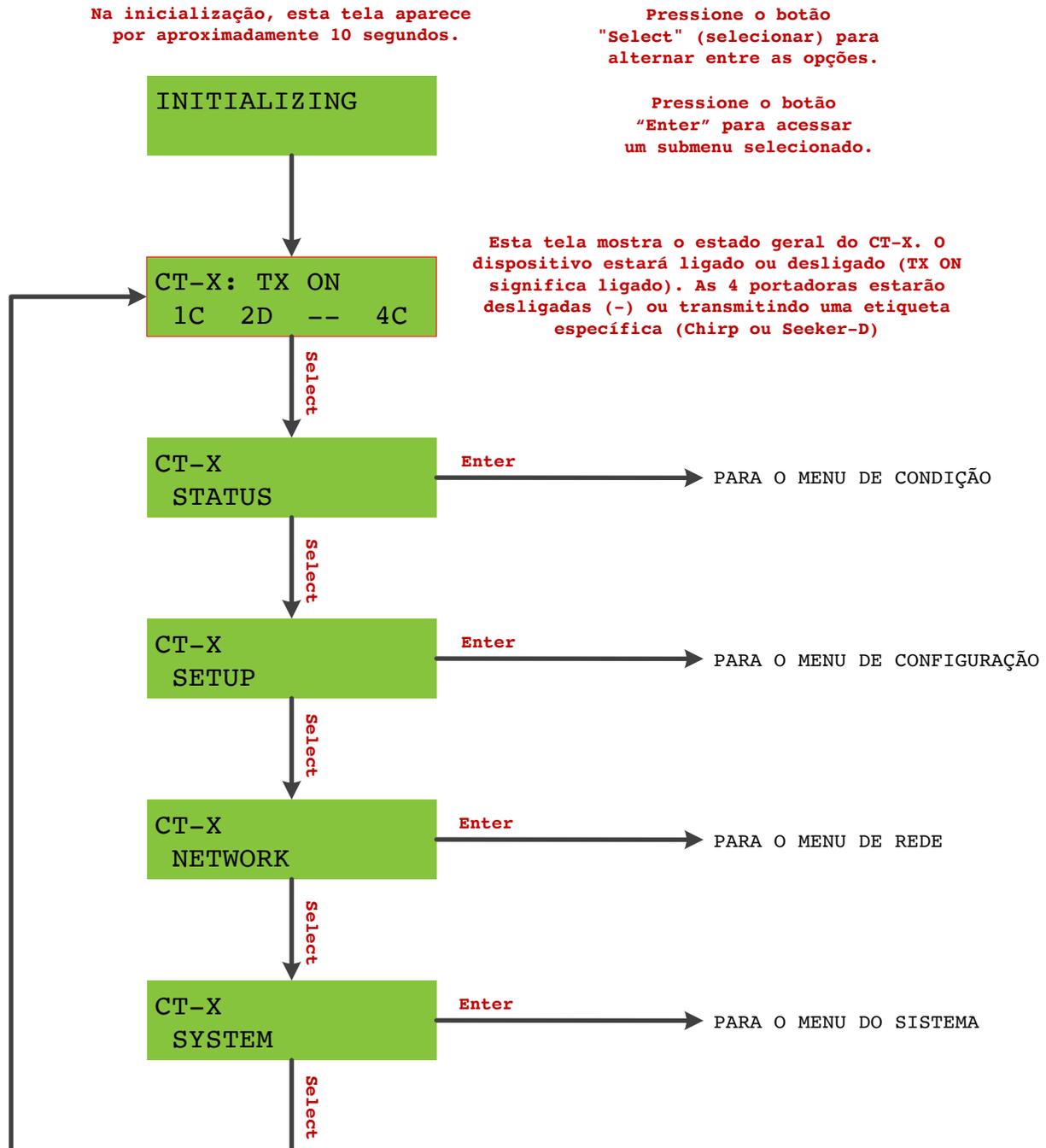


**Entrada de
alimentação
elétrica CC de -48 V**

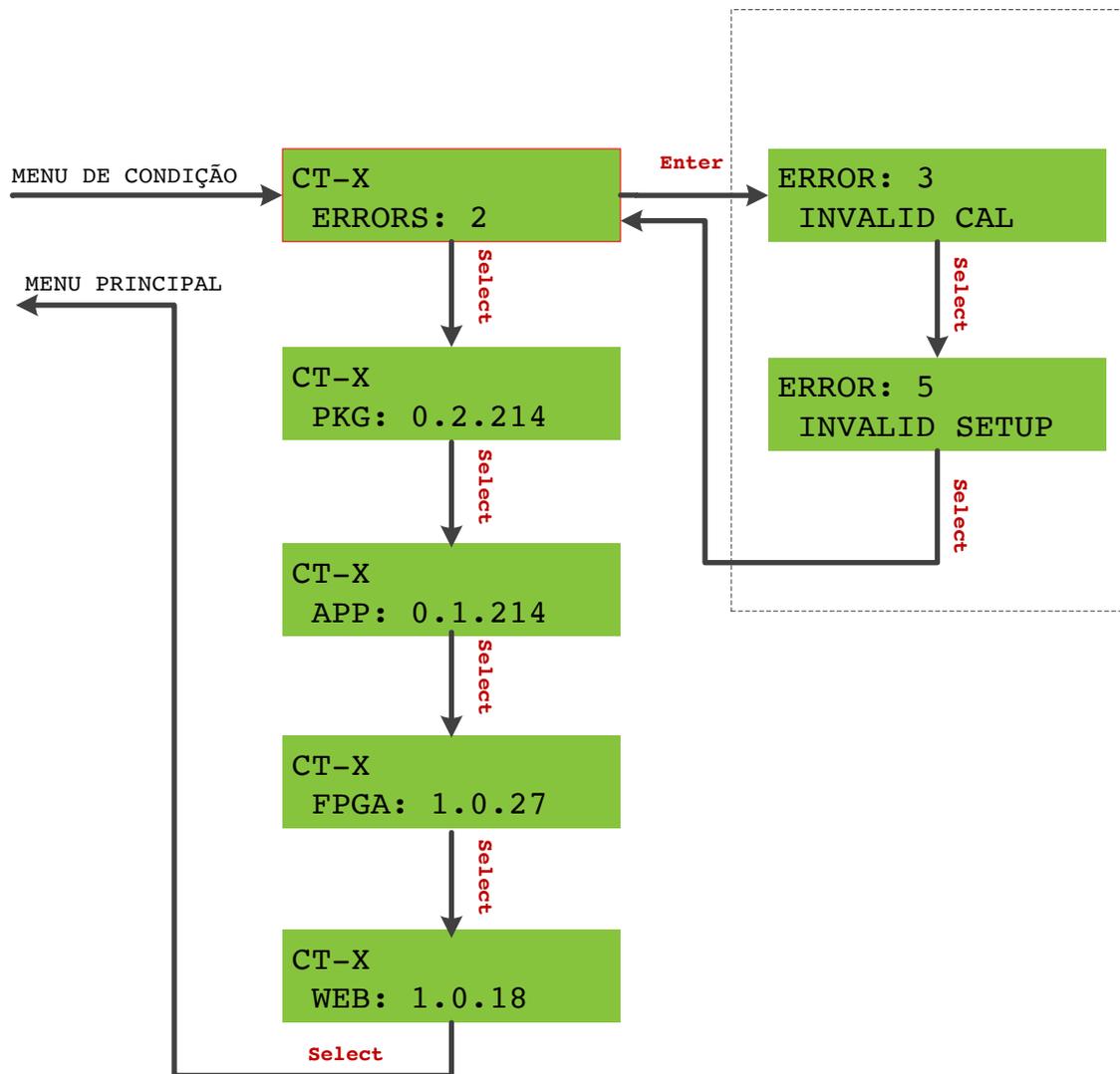
Como navegar pelos menus

As seções a seguir mostram como navegar pelos menus no CT-X.

Menu principal



Menu de condição

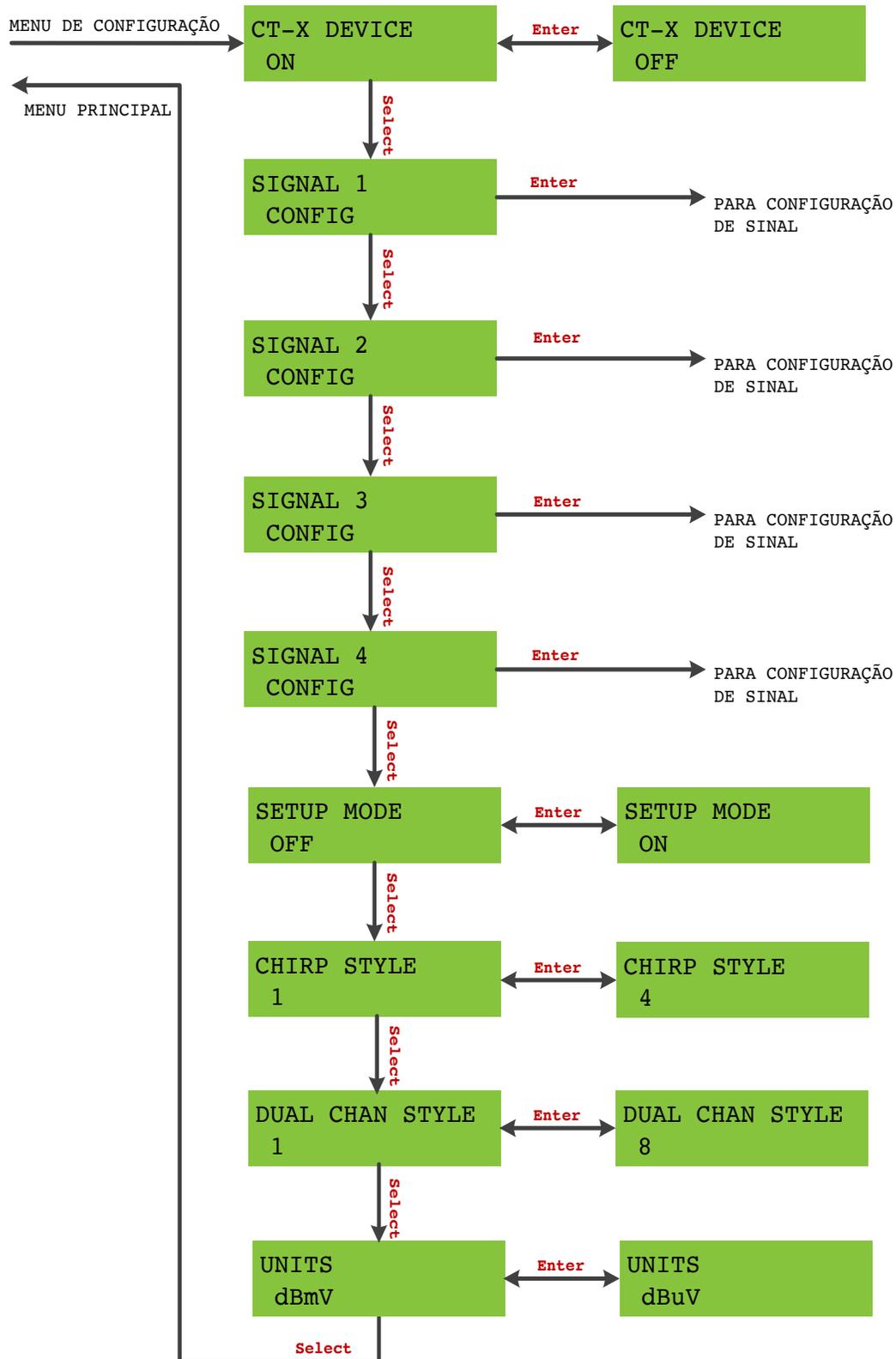


NOTA:

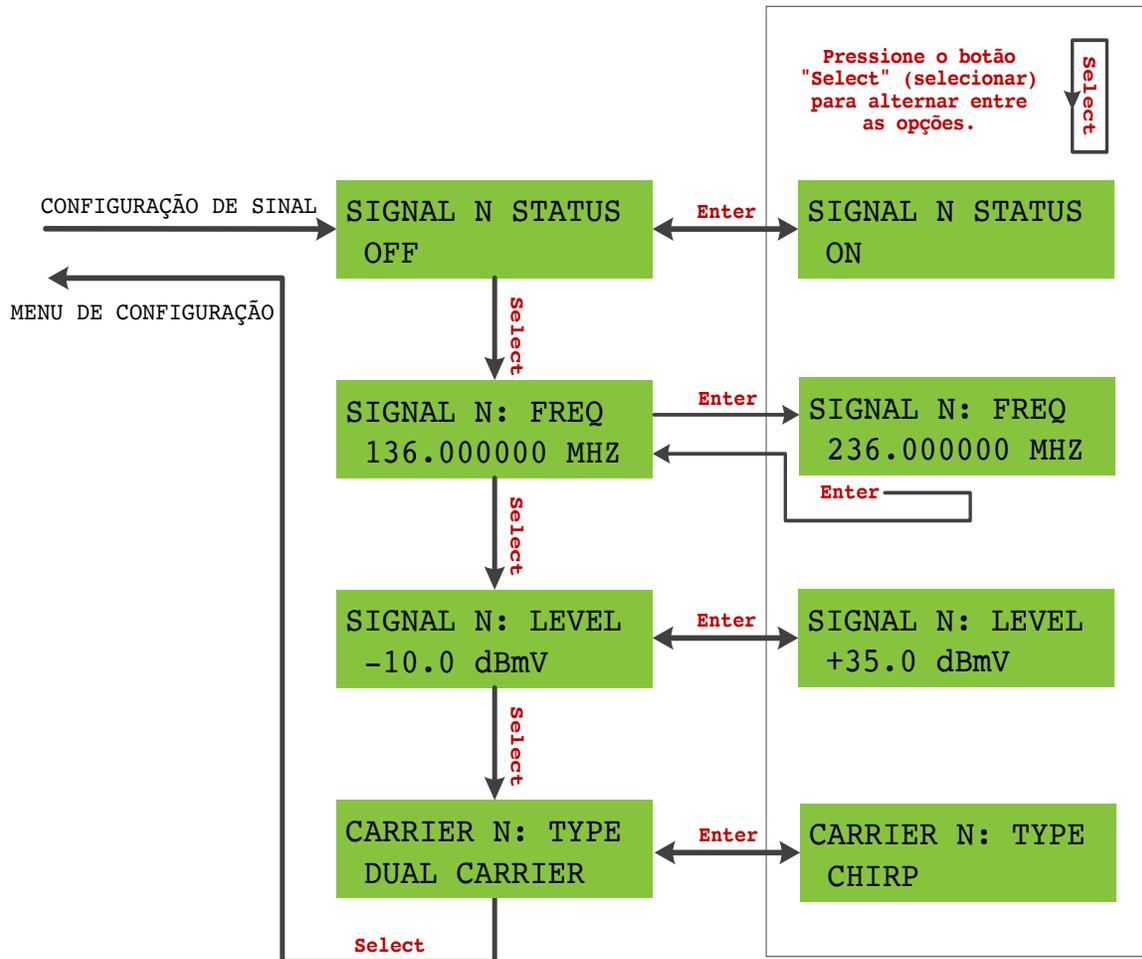


Para alterar uma configuração nos menus, selecione ENTER para editar uma configuração, use SELECT para alternar a configuração e pressione ENTER para confirmar e sair.

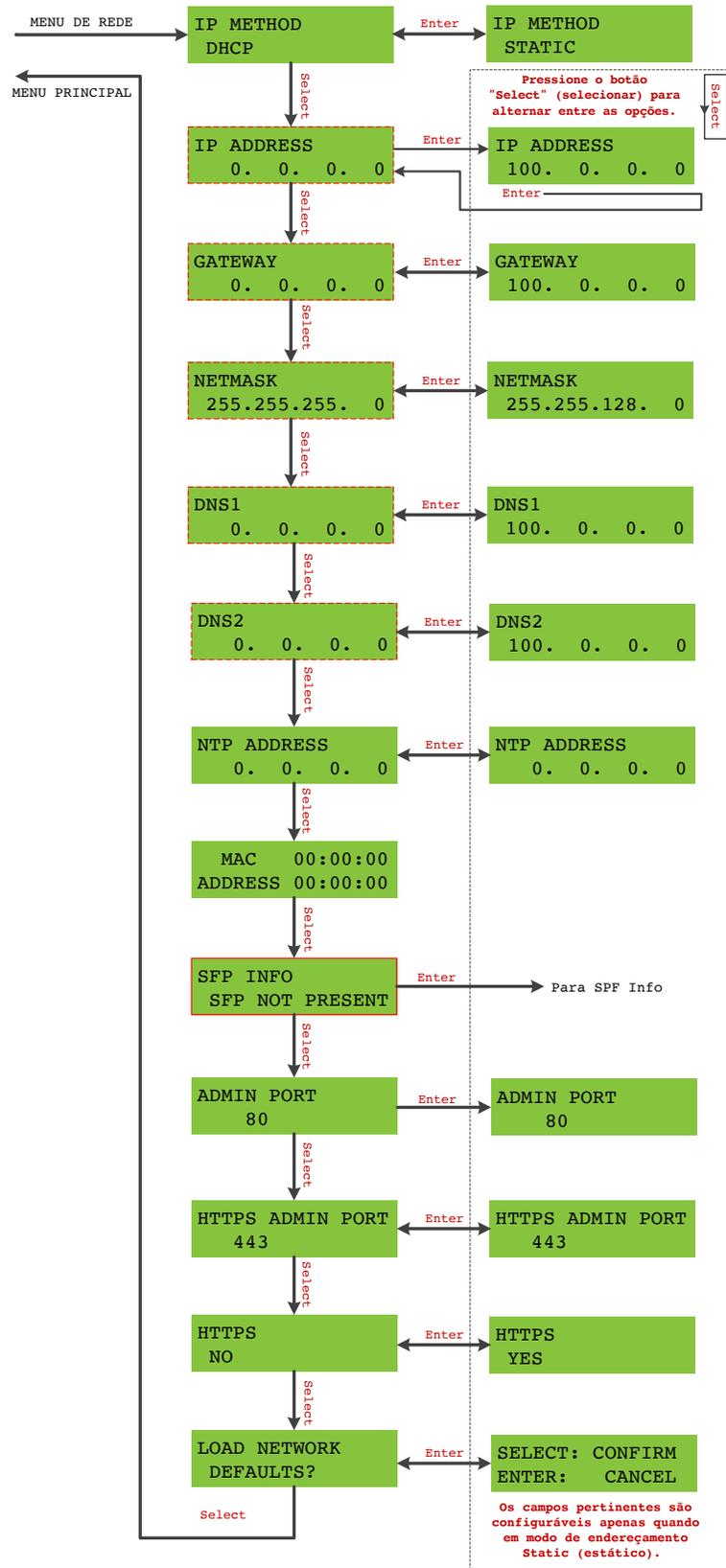
Menu de configuração



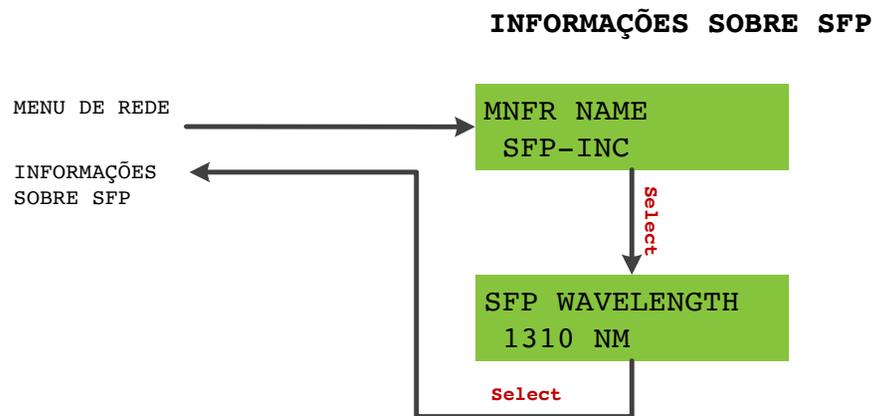
Configuração de sinal



Menu de rede



Informações sobre SFP



Notas gerais

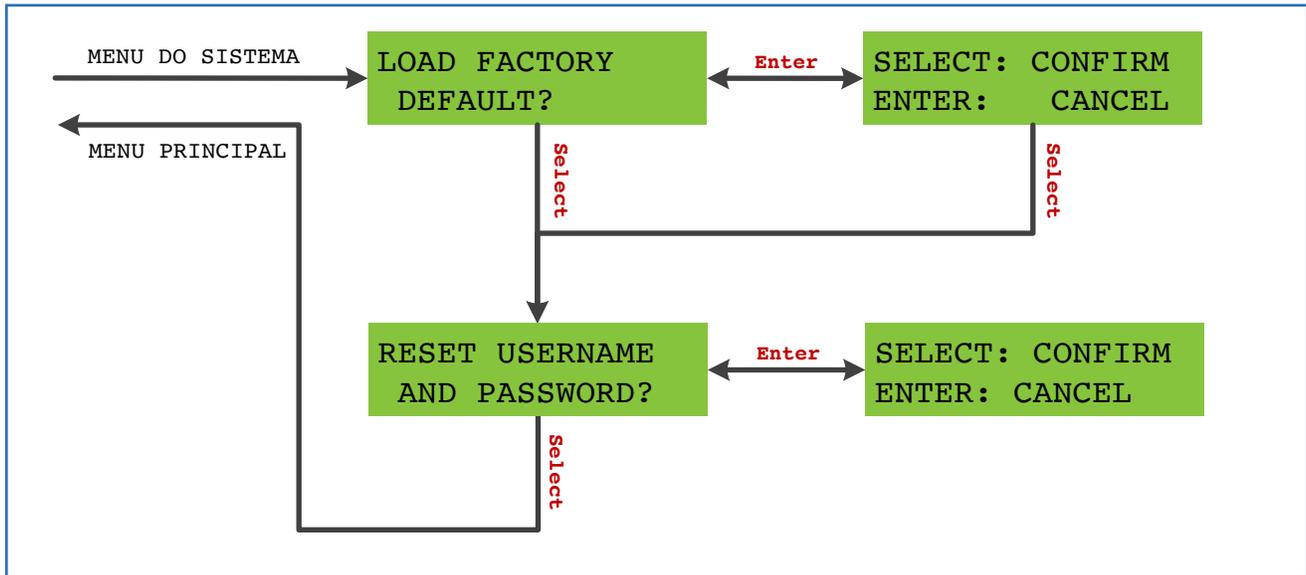
Um valor piscará durante sua edição. "Select" (selecionar) alterará o valor e "Enter" aceitará o valor.

TITLE
123.000000 MHz

Algumas informações serão atualizadas periodicamente na tela devido a alterações (por exemplo, O endereço IP é atualizado durante a visualização da tela de endereço IP). Essa "atualização ao vivo" será contornada em vermelho, conforme mostrado abaixo.

TITLE
INFORMATION

Menu do sistema



Como configurar o CT-X

Este capítulo oferece uma visão geral de como configurar e operar a unidade, incluindo:

- “Configuração do CT-X” na página 26
- “Como configurar o CT-X” na página 29
- “Como fazer a configuração remota do CT-X” na página 36

Configuração do CT-X

O CT-X injeta uma etiqueta portadora CW modulada ou dupla exclusiva em toda a largura de banda a jusante, em até 4 locais (até 4 etiquetas de assinatura com sinal modulado exclusivo e 8 com etiqueta CW dupla).

Cada frequência pode ser ativada de forma independente, permitindo monitorar qualquer um dos sinais simultaneamente ou cada um individualmente. As portadoras são injetadas entre os canais na faixa de proteção, de forma a não interferir nos canais adjacentes.

Por exemplo, ao usar uma linha de canal SCTE padrão com uma combinação de Seeker Ds e Seeker Xs, recomendamos que duas das quatro portadoras de vazamento sejam injetadas no sistema a 138 MHz e 612 MHz, que é a faixa de proteção entre os canais que ficam em ambos os lados dessas duas frequências.

O ideal é obter uma boa mistura de frequências baixa, média, alta e ultra alta, de modo a oferecer boa cobertura nas frequências inicial e final da sua linha de canal.

De qualquer forma, as duas portadoras devem ser injetadas na faixa de proteção entre QAMs ou portadoras analógicas, conforme o tipo de canal em cada frequência.

Visão geral

Nas próximas páginas, abordaremos cada uma das seguintes etapas:

- Localização de posições para sinais entre canais
- Medição de métricas de canais adjacentes antes da injeção de sinais
- Injeção de sinais com decalagem (offset) recomendada de canais adjacentes
- Medição de métricas de canais adjacentes para garantir uma MER (taxa de erro de modulação) aceitável
- Ajuste dos sinais conforme necessário para remover qualquer comprometimento dos sinais
- Registro de decalagens finais de sinal para uso na configuração do Seeker

Equipamento necessário

Serão necessários os seguintes equipamentos para configurar o CT-X nas instalações:

- Instrumento capaz de medir o desempenho do canal, como:
 - Potência do canal digital
 - MER (taxa de erro de modulação)
 - BER (taxa de erro de bit)
- Analisador de espectro para medições de nível, equipado com analisador de DTV:
 - BW (largura de banda) de 1220 MHz
 - RBW (largura de banda de resolução) de pelo menos 10 kHz (ideal 30 Hz)

Como localizar posições para sinais

Ao determinar as localizações de sinal no espectro, leve em consideração o seguinte:

- A frequência já está sendo considerada em uso por emissoras locais (ou outras fontes de sinal fora do ar, como celular LTE, etc.)?

Se sim, é melhor evitar essas regiões, pois o medidor não verá o sinal do CT-X ou a sensibilidade estará comprometida. Geralmente, quanto mais longe desses sinais, melhor.

- Os sinais devem ser inseridos diretamente entre os canais e não em qualquer parte da largura de banda.
- Os medidores Seeker D usarão sinais CT-X?

Se sim, é necessária uma localização de sinal ou mais na faixa de frequência utilizável dos medidores (135 a 139 MHz e/ou 610,5 a 615 MHz).

- Será usado um canal OFDM para detecção de vazamento?

Se sim, observe o seguinte: Localização do PLC em MHz, espaçamento do subcanal em KHz e prefixo cíclico em μ s para uso na configuração do medidor Seeker X.

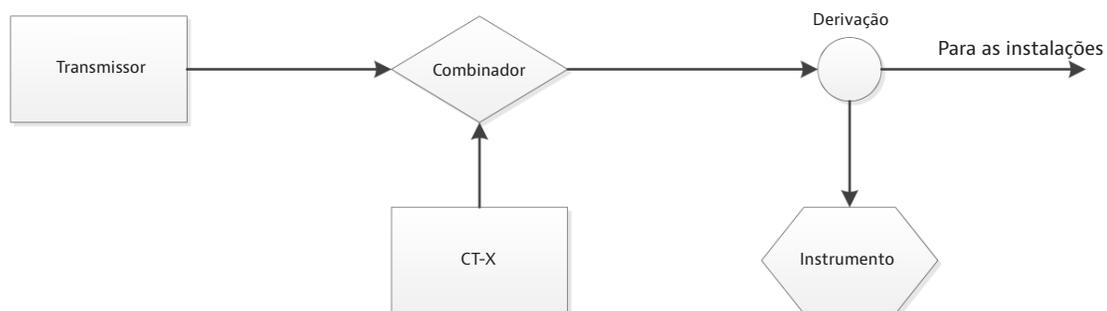
Não é necessária nenhuma configuração do CT-X para medições de vazamento DOCSIS 3.1 OFDM.

- Distribua os sinais restantes pelo espectro usado pelo plano de canal, para garantir uma boa cobertura e eliminar a entrada perto dos canais mais importantes na linha.

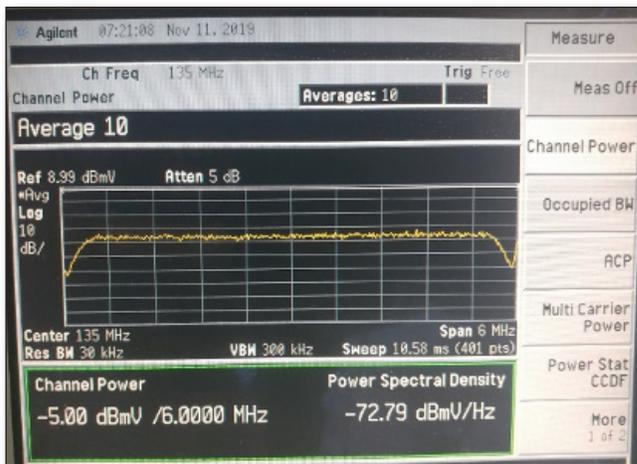
Como medir as métricas de canais adjacentes

Um sinal deve ser transmitido em um nível alto o suficiente para que seja detectável, porém baixo o suficiente para que não interfira nos sinais de um ou de ambos os lados da portadora. Esses dois requisitos opostos criam um nível ideal para o sinal a ser transmitido. O processo acontece sinal por sinal. Assim, cada sinal precisará passar pelo processo.

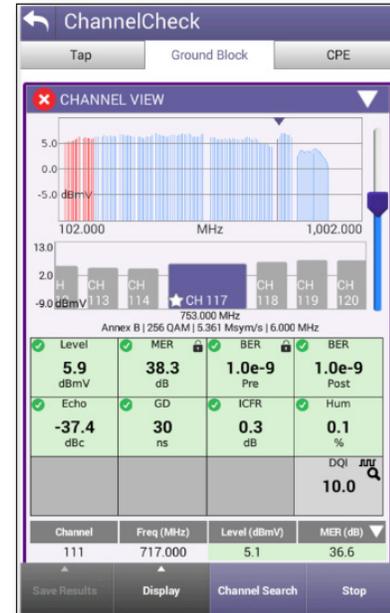
Para encontrar o nível ideal, primeiro precisaremos do nível de potência adjacente dos canais de ambos os lados. Use o instrumento para medir essas métricas. Observe-se que os canais devem ser medidos depois que a instalação estiver combinada com a saída do CT-X:



Todas as medições realizadas terão uma quantidade desconhecida de perda entre os transmissores (instalação e CT-X) e o instrumento. Assim, serão feitos todos os ajustes para equilibrar as duas fontes de sinal, uma em relação à outra.



**Analizador de espectro Agilent E4402B –
Medição de potência do canal**



**ONX-620 – Medição
de nível e MER**

Observe que qualquer cabo e equipamento entre o CT-X e seu instrumento afetará o nível absoluto medido para o CT-X. Neste caso, nossa preocupação principal é o nível relativo do sinal. Sendo assim, será preciso fazer um ajuste para uma decalagem desconhecida. Para definir o nível, realize um dos seguintes procedimentos:

- Estime a perda e o fator em seu nível calculado no instrumento

OU

- Transmita em um nível baixo e meça o aumento necessário

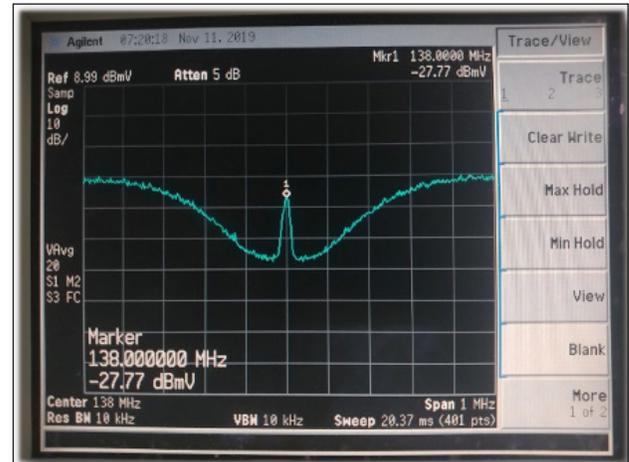
Como configurar o CT-X

Nesta seção, configuraremos o CT-X para transmitir sinais em frequências apropriadas e níveis recomendados.

Use usar um analisador de espectro para definir iterativamente os níveis de cada sinal nos níveis apropriados.

Para alterar uma configuração nos menus, selecione **ENTER** para editar uma configuração, use **SELECT** (selecionar) para alternar a configuração e pressione **ENTER** para confirmar e sair.

Depois de definir as configurações de rede e ter um endereço IP para o seu CT-X, é possível fazer a configuração remota do equipamento. Consulte *"Configuração da Ethernet" na página 34* e *"Como fazer a configuração remota do CT-X" na página 36*.



Agilent E4402B SA – Medição de nível de etiqueta

1. Conecte um analisador de espectro à porta de teste do combinador à qual estão conectadas a RF das instalações e a saída do CT-X.
2. No painel frontal do CT-X, navegue até o menu de configuração **CT-X SETUP**.
3. Selecione o dispositivo no menu **CT-4 DEVICE** e ligue o dispositivo selecionando **ON**.
4. Em seguida, configure os sinais. É possível configurar sinais globais ou individuais.
 - Para sinais globais, navegue até o menu **SETUP MODE** de modo de configuração e selecione **ON**. Isso transforma todas as etiquetas em CWs para facilitar o uso com analisadores de espectro de nível médio.
 - Para sinais individuais, navegue até o menu **SIGNAL # CONFIG** para configurar o número do sinal (1 a 4). Selecione **ON** para ativar o sinal e defina o seguinte nos submenus:
 - Frequency** – configuração da frequência da etiqueta. Aplicam-se zonas de exclusão
 - Level** – nível de saída. -10 a 35 dBmV ou 50 a 85 dBμV
 - Carrier Type** – tipo de portadora (Dual CW ou Chirp)
5. Navegue até o menu **CHIRP STYLE** (tipo "chirp") e selecione o tipo (1 a 4).
6. Navegue até o menu **DUAL CHAN STYLE** (tipo canal duplo) e selecione o estilo do canal (1 a 8). Isso define o espaçamento entre cada par de portadoras duplas que corresponde às configurações dos detectores de vazamento Seeker D ou Seeker X em campo.
 - **1** – Define o espaçamento para 156,25 Hz
 - **2** – Define o espaçamento para 625 Hz
 - **3** – Define o espaçamento para 312,5 Hz
 - **4** – Define o espaçamento para 468,75 Hz
 - **5** – Define o espaçamento para 781,25 Hz

- **6** – Define o espaçamento para 937,5 Hz
 - **7** – Define o espaçamento para 1093,75 Hz
 - **8** – Define o espaçamento para 1250 Hz
7. Navegue até o menu de unidades **UNITS** e selecione as unidades (dBmV ou dBµV).
 8. Repita essas etapas conforme necessário, até que todos os sinais estejam configurados.

Como medir canais adjacentes

Para garantir que os sinais não estejam interferindo nos canais mais próximos, repita a medição de MER dos canais adjacentes e compare com as medições originais.



NOTA:

Esses valores devem ser arredondados para o dB inteiro mais próximo e serão inseridos em qualquer um dos locais de configuração do Seeker X.

Carrier Configurations									
	Enable	Frequency	Signal Type	Tag	Level to Adjacent		Adjacent Type	Truck Antenna	Walkout Antenna
1	Enable	612 MHz	Dual CW	1	-30	dB	Digital	WVM-2	WFS-2
2	Enable	138 MHz	Dual CW	1	-35	dB	Analog	AVM-3	WFS-1
3	Disable	138 MHz	Dual CW	2	-30	dB	Digital	AVM-3	WFS-1
4	Disable	138 MHz	Dual CW	2	-30	dB	Digital	AVM-3	WFS-1

StrataSync – nível para adjacente

#	Enable	Frequency (MHz)	Signal Type	Tag	Level to Adj	Adj Type	Truck Antenna	Walkout Antenna	
1	<input checked="" type="checkbox"/>	138.000000	Dual CW	1	-30	Digital	AVM-3	WFS-1	↻
2	<input type="checkbox"/>	138.000000	Dual CW	1	-30	Digital	AVM-3	WFS-1	↻
3	<input type="checkbox"/>	138.000000	Dual CW	1	-30	Digital	AVM-3	WFS-1	↻
4	<input type="checkbox"/>	138.000000	Dual CW	1	-30	Digital	AVM-3	WFS-1	↻

Seeker Setup – nível para adjacente

Exemplo de configuração de etiqueta

Como seleccionar locais de sinal

Já existe uma grande quantidade de unidades Seeker D em uso, portanto. Assim, colocaremos um etiqueta CW dupla em 138 MHz para dar suporte a esse grupo. Há também um canal OFDM de 810 a 906 MHz e essa é a frequência mais alta que a instalação gera. Por isso, colocaremos 3 etiquetas Chirp nas seguintes frequências:

- 384 MHz
- 540 MHz
- 750 MHz

NOTA:

O Seeker X mede apenas 4 frequências por vez durante a monitoração de "drive-out".



Se forem empregadas 2 frequências Seeker D e o PLC de OFDM, apenas uma das frequências acima seria utilizável. Assim, é desejável que se configure apenas 3 frequências no total, além da OFDM.

Caso contrário, é possível configurá-las todas e fazer uma rotação entre frequências de monitoração ao longo do tempo.

NOTA:



Ao escolher a localização dos sinais, verifique se não há transmissões de alta potência efetivamente "em cima" da localização desejada do sinal.

Isso pode prejudicar a sensibilidade ou impossibilitar a detecção de vazamentos nessas frequências.

Como medir canais adjacentes

Os canais adjacentes aos sinais a serem ativados foram medidos e os dados estão refletidos abaixo.

ID	Canal esquerdo			Sinal	Canal direito		
	Potência (dBmV)	MER (dB)	Freq (MHz)	Freq (MHz)	Potência (dBmV)	MER (dB)	Freq (MHz)
1	25,4	34,9	135	138	25,9	35,1	141
2	26,0	34,9	381	384	---	---	---
3	26,2	---	531	540	---	---	---
4	---	---	---	750	25,3	38,4	753

- 1) Os sinais 2 e 4 tinham apenas um canal adjacente. Esse canal será usado para testar a ausência de interferência.
- 2) O sinal 3 não tinha canais adjacentes, então usaremos o canal mais próximo, mas pularemos a verificação de interferência.

NOTA:



Se um sinal for configurado sem sinais adjacentes e posteriormente forem instalados sinais adicionais na linha de canal que se fiquem adjacentes, será necessário fazer novamente a medição de MER como se fosse feita no início.

Como injetar sinais

Com base no comprimento do cabo, na derivação e na perda nominal do combinador, espera-se uma perda aproximada de 16 dB entre o CT-X e o ponto onde a medição é feita. Com base nisto, os seguintes parâmetros são calculados:

- Nível desejado medido no instrumento para cada sinal
- Configuração de nível esperada no CT-X para obter os níveis acima

ID do sinal	Tipo de etiqueta	Decalagem do sinal (dBc)	Nível do canal adjacente (dBmV)	Nível de sinal (dBmV)	Perda do sinal (dB)	Configuração do nível do sinal (dBmV)
1	Dual CW	-30	25,4	-4,6	16	11,4
2	Chirp	-24	26	2	16	18
3	Chirp	-24	26,2	2,2	16	18,2
4	Chirp	-24	25,3	1,3	16	17,3

O CT-X foi configurado para transmitir em modo Setup de configuração e a saída foi configurada conforme selecionado acima. Depois de aplicada a configuração, o nível de cada sinal foi medido e comparado aos valores que pretendíamos obter:

ID do sinal	Tipo de etiqueta	Nível pretendido (dBmV)	Nível medido (dBmV)	Erro (dB)	Configuração antiga (dBmV)	Configuração nova (dBmV)
1	Dual CW	-4,6	-4	-0,6	11,4	10,8
2	Chirp	2	2,5	-0,5	18	17,5
3	Chirp	2,2	2,6	-0,4	18,2	17,8
4	Chirp	1,3	1,6	-0,3	17,3	17

Como os níveis estavam um pouco desregulados, calculamos o erro e ajustamos o CT-X para compensar a diferença. Depois de nova medição, os sinais estavam no nível desejado.

Como fazer nova medição de canais adjacentes

Para garantir que não danificamos nenhum canal adjacente, mediremos novamente os canais adjacentes para garantir que nada foi danificado.

Primeiro, contudo, precisamos desativar o modo Setup de configuração para colocar o CT-X em seu modo de transmissão final.

Configuração da Ethernet

O menu de rede **CT-X NETWORK** é usado para ajustar as configurações da Ethernet do CT-X e para configuração através de interface da Internet.

Para alterar uma configuração nos menus, selecione **ENTER** para editar uma configuração, use **SELECT** (selecionar) para alternar a configuração e pressione **ENTER** para confirmar e sair.

1. No painel frontal do CT-X, navegue até o menu **CT-X NETWORK**.
2. Selecione o menu **IP METHOD** de método de IP e selecione **DHCP** (distribuição de alto desempenho) ou **STATIC** (estático).
 - Se **DHCP** for selecionado, será possível continuar navegando pelas telas de configuração de Ethernet e visualizar as informações de rede atribuídas pelo servidor de DHCP.
 - Se **STATIC** estiver selecionado, será possível ajustar as seguintes configurações de Ethernet:
 - IP ADDRESS** – Digite o endereço IP neste menu
 - GATEWAY** – Digite o endereço do gateway neste menu
 - NETMASK** – Digite o endereço da máscara de rede neste menu
 - DNS1** – Digite o endereço DNS primário neste menu
 - DNS2** – Digite o endereço DNS secundário neste menu
 - NTP ADDRESS** – Digite o endereço NTP neste menu
3. Navegue até o menu **MAC ADDRESS** para visualizar o endereço MAC.
4. Para a configuração do SFP, navegue até o menu **SFP INFO** e digite o nome e o comprimento de onda do fabricante nos submenus.
5. Navegue até o menu **ADMIN PORT** e digite a porta de administração desejada. O padrão é 80.
6. Navegue até o menu **HTTPS ADMIN PORT** e digite a porta de administração desejada. O padrão é 443.
7. Para ativar as conexões seguras de HTTPS, vá até o menu **HTTPS** e selecione **YES** para confirmar.
8. Navegue até o menu **LOAD NETWORK DEFAULTS?** para carregar o padrão da rede e restaurar as configurações padronizadas da Ethernet. Escolha **SELECT** para selecionar e confirmar.

Menu do sistema

O menu **CT-X SYSTEM** é usado para redefinir a unidade CT-X para os padrões de fábrica e redefinir o nome e a senha do usuário.

Para alterar uma configuração nos menus, selecione **ENTER** para editar uma configuração, use **SELECT** (selecionar) para alternar a configuração e pressione **ENTER** para confirmar e sair.

1. No painel frontal do CT-X, navegue até o menu **CT-X SYSTEM**.
2. Para redefinir as configurações do CT-X para os padrões de fábrica, selecione **LOAD FACTORY DEFAULTS?** e carregue os padrões de fábrica. Escolha **SELECT** para selecionar e confirmar.
3. Para redefinir o nome e a senha do usuário, selecione **RESET USER NAME AND PASSWORD?** Escolha **SELECT** para selecionar e confirmar. A senha será redefinida para "admin".

Menu de condição

O menu de condição **CT-X STATUS** permite que visualizar informações sobre a versão do aplicativo, bem como quaisquer erros.

No painel frontal do CT-X, navegue até o menu de condição **CT-X STATUS** e visualize a condição nos seguintes submenus:

ERRORS – Mostra erros e problemas de calibração ou configuração

PKG – Mostra o número da versão do pacote

APP – Mostra o número da versão do aplicativo

FPGA – Mostra o número da versão de FPGA

WEB – Mostra o número da versão da interface de Internet

Como fazer a configuração remota do CT-X

Depois de configurar a rede pelo painel frontal do CT-X e ter um endereço IP, é possível usar a interface da Internet para configurar a unidade remotamente com facilidade.

Como fazer o acesso pessoal ao CT-X

Primeiro, use o painel frontal para encontrar o endereço IP do CT-X. Navegue até o menu **CT-X NETWORK**, depois navegue até o menu **IP ADDRESS** e anote o endereço.

Em seguida, digite o endereço IP no navegador do computador e pressione "Return" para retornar à tela de acesso da Internet do CT-X.

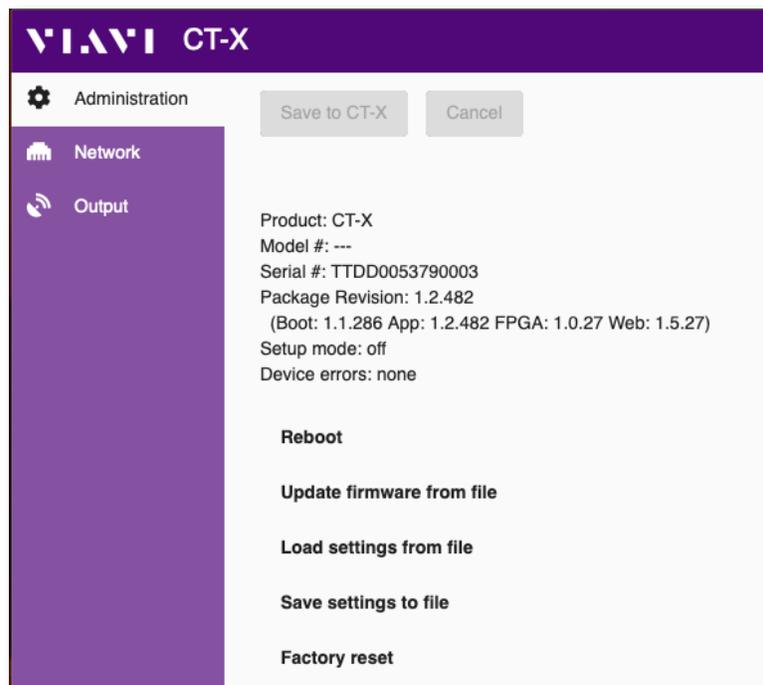
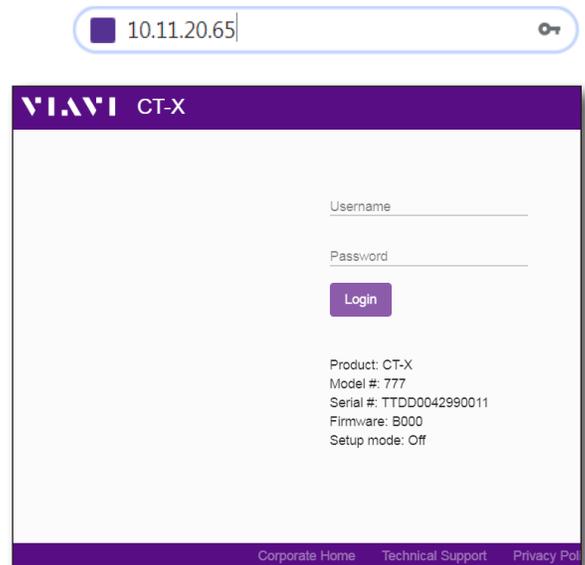
Digite seu nome e senha do usuário e selecione o botão **Login** (acessar).

O acesso padrão para uma nova instalação é:

Nome do usuário (Username): admin

Senha (Password): admin

Será exibido o menu de administração **Administration menu** do CT-X.



Menu de administração do CT-X

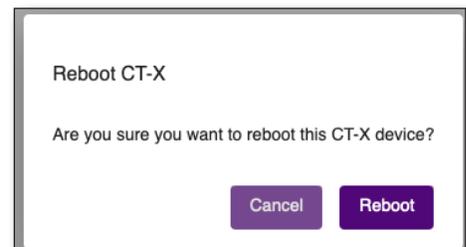
Menu de administração

No menu de administração **Administration**, é possível executar vários recursos avançados de administração, incluindo:

- Reinicializar a unidade
- Atualizar o firmware
- Carregar configurações a partir de um arquivo
- Salvar as configurações em um arquivo
- Redefinir a unidade para os padrões de fábrica

Como reinicializar a unidade

Selecione **Reboot** para reiniciar o CT-X. Uma janela pop-up solicita confirmação, então clique em **Reboot** novamente e o dispositivo será reiniciado.



Como atualizar o firmware

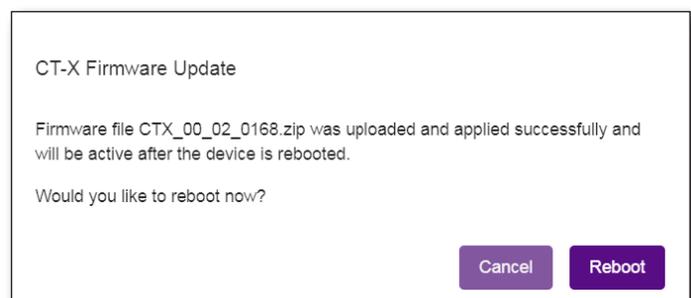
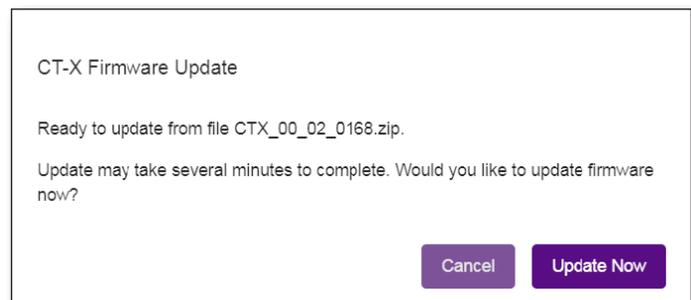
É possível atualizar a unidade a partir de um arquivo da VIAVI.

Selecione **Update firmware from file** para atualizar o firmware a partir do arquivo e selecione o arquivo de firmware no seu computador.

Selecione **Update Now** na janela pop-up para fazer a atualização. O processo de atualização pode levar alguns minutos.

Ao terminar, um pop-up confirmará que a atualização foi bem-sucedida e perguntará se você deseja reiniciar a unidade.

Selecione **Reboot** para confirmar e reiniciar.



Como carregar configurações

É possível carregar as configurações no seu CT-X a partir de um arquivo de configurações do CT-X.

Selecione **Load settings from file** para carregar configurações a partir do arquivo e selecione o arquivo de configurações no computador.

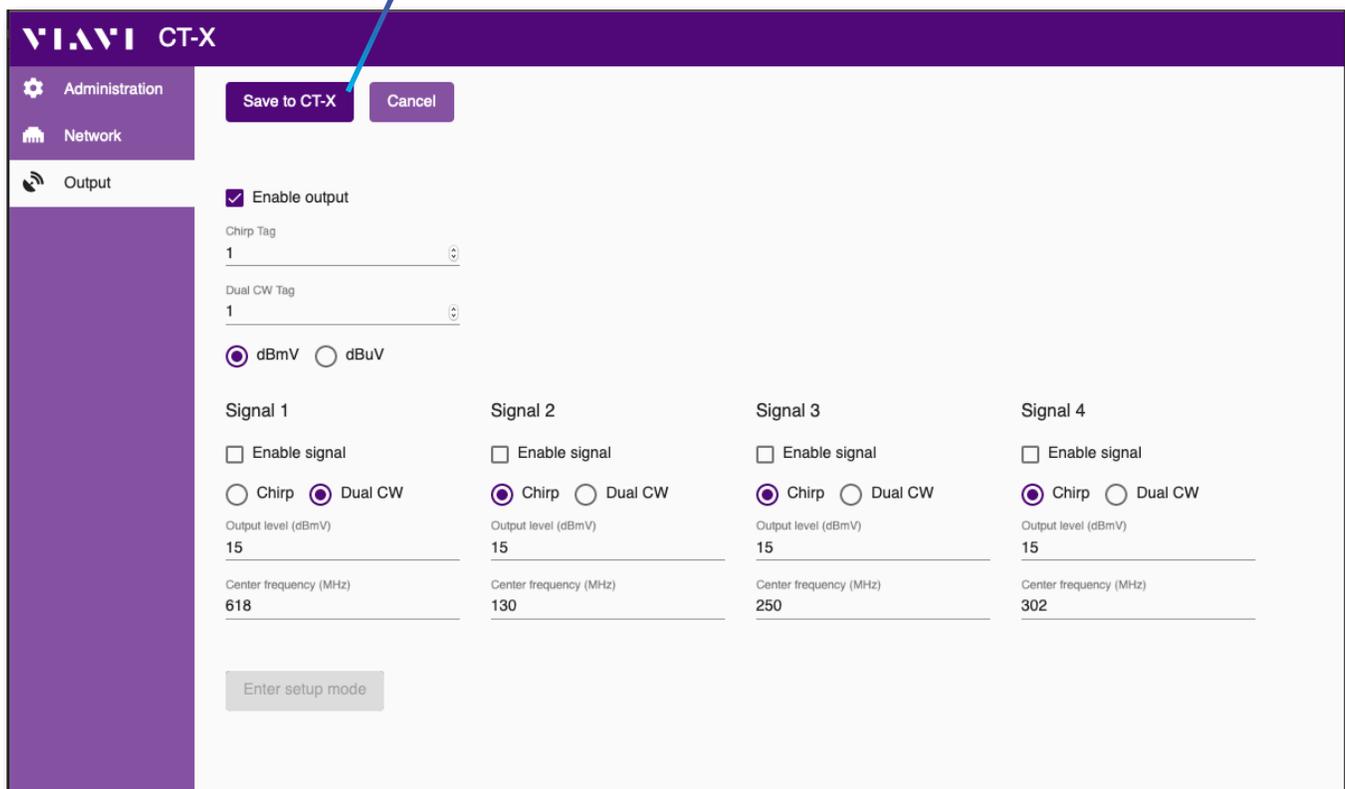
Uma janela pop-up confirma que as configurações foram carregadas e será preciso salvar as configurações no CT-X.

Settings were successfully read from file. You must save the settings to the CT-X before they will become active.

OK

Selecione a guia de saída **Output** para exibir o menu de saída, marque a caixa de seleção **Enable output para** ativar a saída e clique em **Save to CT-X** na parte superior para salvar no CT-X. As configurações serão salvas no CT-X.

Save to CT-X



Menu CT-X Output

NOTA:



A opção **“Save to CT-X”** (Salvar no CT-X) pode ficar esmaecida se as configurações importadas forem iguais às configurações atuais no CT-X.

Só será preciso salvar se as configurações forem novas.

Como salvar configurações

É possível copiar as configurações de uma unidade CT-X para outra.

Selecione **Save settings to file** para salvar as configurações no arquivo e navegue até onde deseja salvar o arquivo no computador.

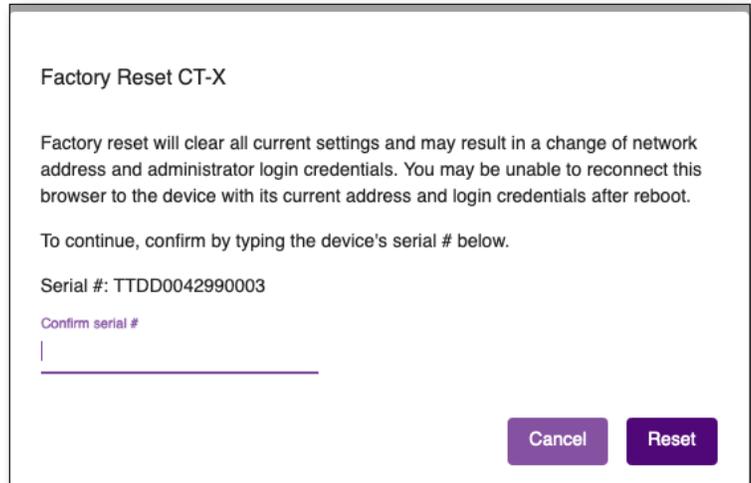
Como redefinir padrões de fábrica

É possível redefinir a unidade para os padrões de fábrica, incluindo todas as configurações de correntes, endereço de rede e informações de acesso (login).

Selecione **Factory reset** para a redefinição de fábrica. Uma janela pop-up solicita confirmação.

Observe o aviso de que talvez não seja possível conectar-se à unidade através do navegador depois da reinicialização.

Digite o número de série da unidade e selecione **Reset** para redefinir. A unidade é redefinida para os padrões de fábrica.



The image shows a dialog box titled "Factory Reset CT-X". The text inside reads: "Factory reset will clear all current settings and may result in a change of network address and administrator login credentials. You may be unable to reconnect this browser to the device with its current address and login credentials after reboot." Below this, it says: "To continue, confirm by typing the device's serial # below." The serial number "TTDD0042990003" is displayed. There is a label "Confirm serial #" followed by a text input field containing a vertical cursor. At the bottom right, there are two buttons: "Cancel" and "Reset".

Menu de rede

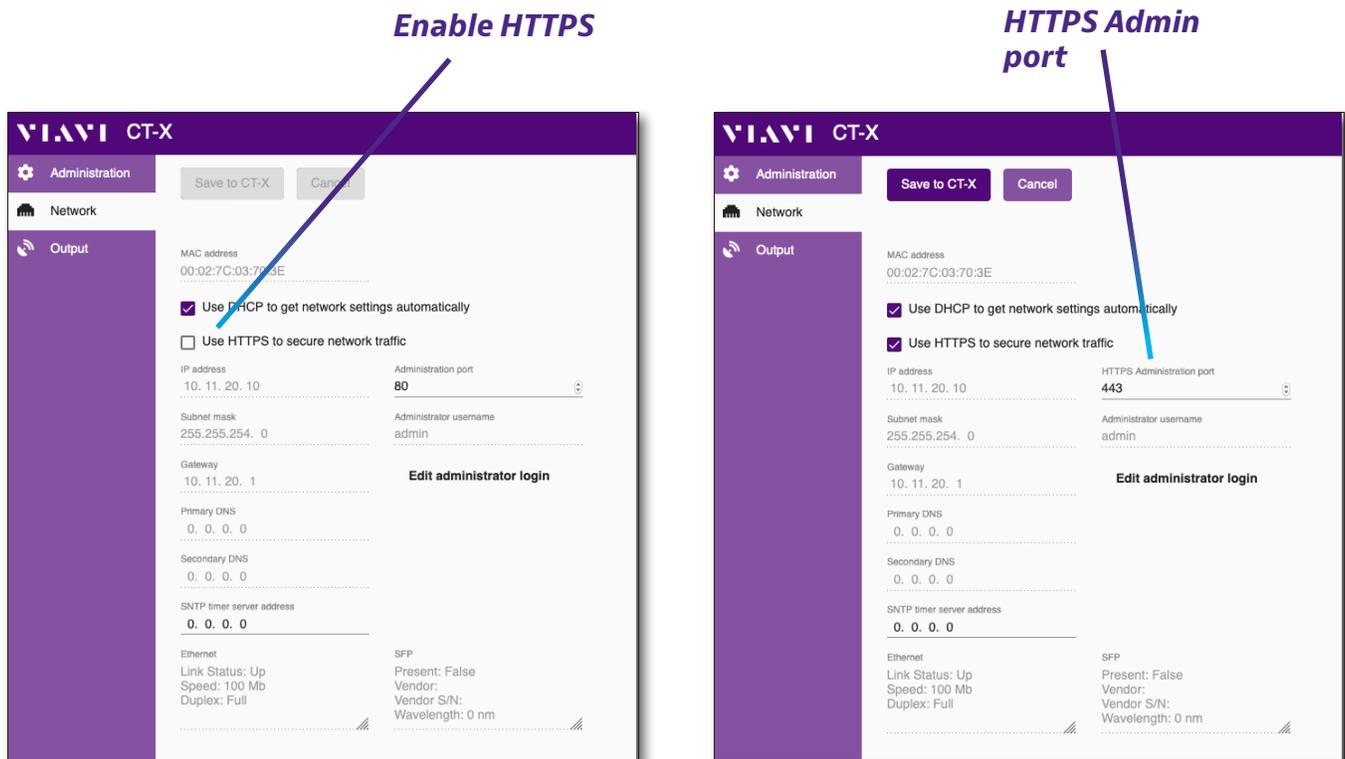
No menu de rede **Network**, é possível definir as configurações de Ethernet e SFP da mesma forma como é feita a configuração no painel frontal. Também é possível alterar as informações de acesso. Consulte *“Configuração da Ethernet” na página 34* para mais informações.

Selecione a guia de rede **Network** para exibir o menu de rede Network.

Como usar o HTTPS para proteger o tráfego de rede

Selecione **Use HTTPS to secure network traffic** para usar o HTTPS e proteger o tráfego de rede e digite o número da porta em **HTTPS Administration port**. O padrão é 443.

Ao terminar, clique em **Save to CT-X** na parte superior para salvar no CT-X. As configurações serão salvas no CT-X.



Menu CT-X Network

Como redefinir informações de acesso

Selecione **Edit administrator login** para editar o acesso do administrador e insira o novo nome de usuário e senha.

Ao terminar, selecione **Update** para atualizar e confirmar. Será preciso acessar novamente com a nova senha.

The screenshot shows the 'Administration' section of the VIAXI CT-X web interface. The 'Administrator username' field is set to 'admin'. A blue arrow points from the text 'Edit administrator login' to this field. Other visible settings include IP address (10.11.20.10), Subnet mask (255.255.254.0), and Gateway (10.11.20.1). The interface also has 'Save to CT-X' and 'Cancel' buttons at the top.

Edit administrator login

Edit administrator login

The dialog box is titled 'Edit CT-X Administrator Login'. It contains three input fields: 'Administrator username' (with 'admin' entered), 'Current password', and 'New password'. Below these is a 'Re-enter new password' field. At the bottom, there are 'Cancel' and 'Update' buttons. A blue arrow points from the text 'Update' to the 'Update' button.

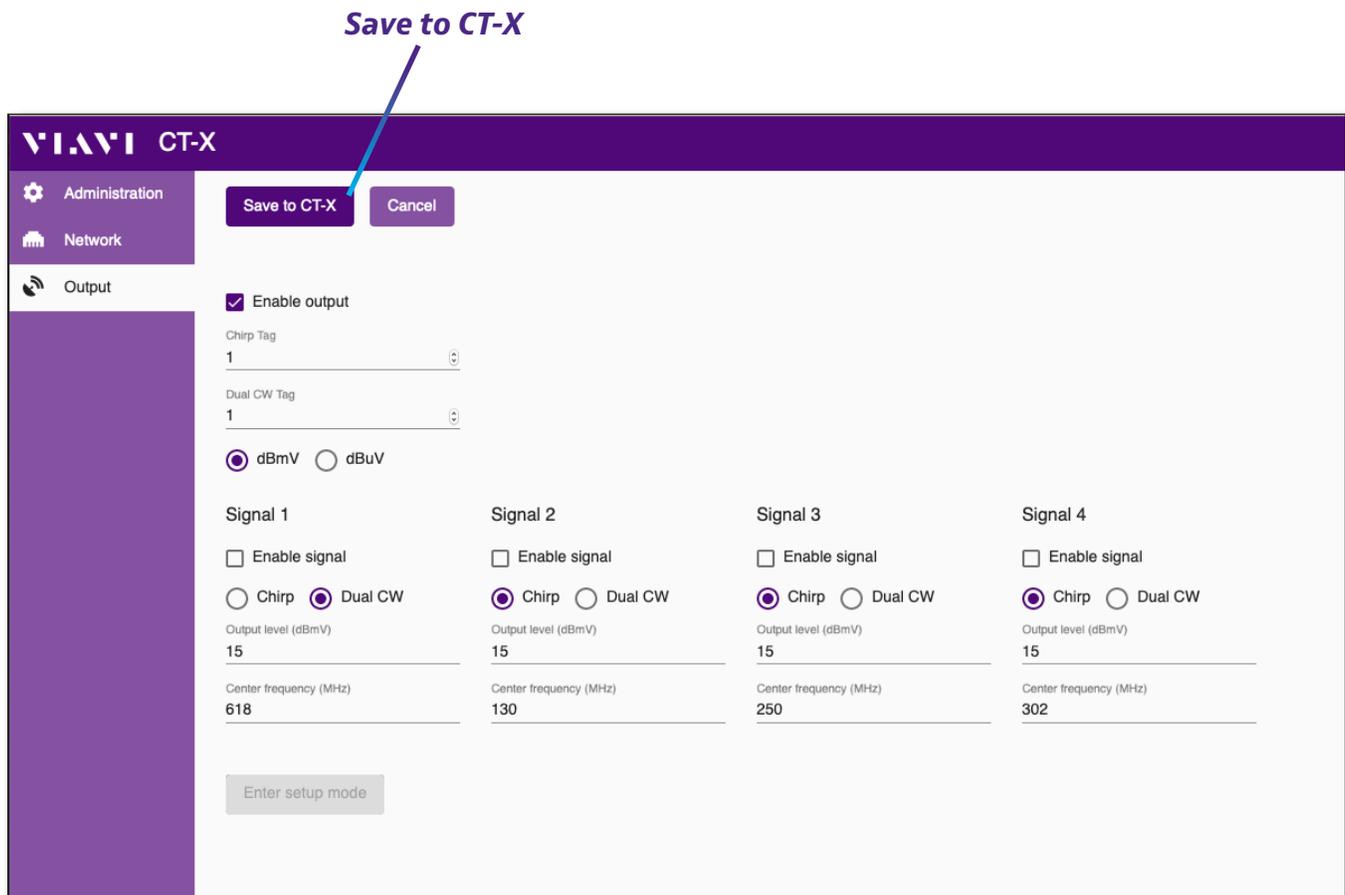
Update

Menu de saída

No menu de saída **Output**, é possível configurar facilmente as etiquetas, da mesma forma como é feita a configuração no painel frontal. Consulte *“Como configurar o CT-X” na página 29* para mais informações.

Selecione a guia de saída **Output** para exibir o menu de saída Output. Ajuste as configurações conforme necessário.

Ao terminar, marque a caixa de seleção **Enable output** para ativar saída e clique em **Save to CT-X** na parte superior para salvar no CT-X. As configurações serão salvas no CT-X.



Menu CT-X Output

Apêndice

Este apêndice inclui o diagnóstico e solução de problemas e informações adicionais, incluindo:

- “Especificações” na página 44
- “Mensagens de erro” na página 45
- “Garantia limitada” na página 46
- “Assistência técnica” na página 46
- “Informações adicionais” na página 46

Especificações

Impedância de saída	75 Ω (nominal)
Controles	Botões de seleção e entrada do painel frontal e interface da Internet em HTML
Mostrador	LCD de duas linhas, 16 caracteres por linha
Comunicação	Ethernet Base-T de 10/100/1000, interface SFP/SFP+
Alimentação elétrica	CA: 90 a 250 VCA, 47 a 63 Hz, 0,75 A
	CC: -40 a -54 VCC, 1,7 A
Tamanho	Gabinete de bastidor de 1RU (1,75")
Temperatura de operação	0 a 40 °C (32 a 104 °F)
Temperatura de armazenamento	-20 a 60 °C (-4 a 140 °F)

Modo de operação do CT-X	
Compatibilidade	Detectores de vazamento Seeker X, Seeker D e Seeker D Lite
Tipos de portadora	Portadoras de vazamento digitais Chirp e Dual CW
Assinaturas de etiqueta	Portadora Chirp: 4 assinaturas exclusivas Portadora CW Dual: 8 assinaturas exclusivas
Frequência da portadora	130 a 1220 MHz
Nível de saída da portadora	-10,00 a 35,00 dBmV, \pm 0,5 dB
Saídas espúrias	Normalmente -65 dBc abaixo da portadora digital ¹
Perda de retorno de saída	> 12 dB de 50 a 1220 MHz

¹ Presumindo uma configuração típica de -30 dB abaixo da potência da portadora digital.

Mensagens de erro

É possível ver as seguintes mensagens de erro no menu de condição Status.

Alguns erros podem ser corrigidos por um ciclo de energia ou uma atualização de software. Todos os outros erros exigirão o envio do dispositivo à fábrica para reparo.

Mensagem de erro	Descrição
LVL CAL	Ausência do arquivo de calibração de nível
VCTCXO CAL	Ausência do arquivo de calibração de vctcxo
FPGA FILE ERR	O arquivo FPGA está faltando ou não foi possível carregá-lo
FPGA CONFIG ERR	O FPGA não conseguiu receber imagem
PLL LOCK ERR	O PLL não conseguiu travar
DAC LINK ERR	O link DAC JESD204B não conseguiu inicializar
CAL EXPIRED	A calibração está desatualizada

Garantia limitada

Para obter as informações mais recentes sobre garantia, visite

<https://www.viavisolutions.com/literature/viavi-solutions-inc-general-terms-en.pdf>

<https://www.viavisolutions.com/en-us/literature/viavi-manufacturer-warranty-nse-products-en.pdf>

Assistência técnica

Se precisar de assistência técnica, ligue para 1-844-GO-VIAVI / 1.844.468.4284.

Para informações mais recentes sobre o TAC, visite

<http://www.viavisolutions.com/en/services-and-support/support/technical-assistance>

Informações adicionais

Para informações mais detalhadas, fale conosco pelo Trilithic.support@viavisolutions.com para obter documentos adicionais.

Guia de instalação do CT-X

Guia do usuário do software LAW



22137813
dezembro 2020
Portuguese

VIAVI Solutions

América do Norte

1.844.GO VIAVI / 1.844.468.4284

América Latina

+52 55 5543 6644

EMEA

+49 7121 862273

APAC

+1 512 201 6534

Todas as outras regiões

viavisolutions.com/contacts

email

Trilithic.support@viavisolutions.com