



CT-X

高度漏出タガー

ユーザーガイド



通知

本書の情報が印刷の時点で正確であるように、最善の努力が払われています。ただし、情報は予告なしに変更される場合があります。Viavi は本書の作成時点で入手できなかった情報を含む本書の追補を提供する権利を有します。

著作権/商標

© Copyright 2020 VIAVI Solutions Inc. All rights reserved. 本書のいかなる部分も、発行者の書面による許可なしに、電子的またはその他の方法で複製または送信することを禁じます。Viavi Solutions および Viavi のロゴは、VIAVI Solutions Inc. (「Viavi」) の商標です。その他の商標および登録商標はすべて、各所有者に帰属します。

著作権の譲渡

本書の複製および配布は米国政府が定めた目的に対してのみ許可されています。

利用規約

仕様および条件は、予告なしに変更される場合があります。ハードウェア、サービス、およびソフトウェアのプロビジョニングは、www.viavisolutions.com/en/terms-and-conditions から入手可能な Viavi の標準利用規約に従うものとします。

連邦通信委員会 (FCC) 通知

本品は FCC 規則のパート 15 に定められたクラス A デジタル機器の制限事項に準拠することが試験で実証されています。これらの制限事項は、商業環境で使用した場合に生じる可能性がある電磁障害を規制するために制定されたものです。本品は、無線周波数エネルギーを生成、使用、放射します。取扱説明書に従わずに設置し使用すると、無線通信に有害な干渉を引き起こすことがあります。住宅地域で本装置を操作すると電磁障害を引き起こす可能性があり、その場合はユーザーが自己負担で障害を補正する必要があります。

VIAVI による明確な承認がない変更や改造を加えた場合、本品を操作するユーザーの権限が無効となることがあります。

EU WEEE 指令

本品および本品に電力を供給するために使用される電池は、一般廃棄物として扱ってはならず、各国の法令に基づき別途に収集し廃棄するものとします。

VIAVI では EU Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive, 2012/19/EU および EU Battery Directive, 2006/66/EC に準拠する回収プロセスを確立しています。

廃棄装置と電池を VIAVI に返却する方法は、「[VIAVI Standards and Policies](#)」ウェブページの WEEE セクションに記載されています。

装置や電池の廃棄方法に関するご質問やご懸念は、VIAVI WEEE プログラム管理チーム (WEEE.EMEA@ViaviSolutions.com) までご連絡ください。

EU REACH

EU REACH regulation (EC) No 1907/2006 の 33 条は、特定のしきい値を超える高懸念物質 (SVHC) が含まれる品目についてはそのサプライヤーに情報を提供することを義務付けています。

VIAVI製品に含まれるREACH SVHCに関する情報は、「[VIAVI Standards and Policies](#)」ウェブページの「**Hazardous Substance Control** (有害物質管理)」セクションをご覧ください。

EU CE マーキング指令 (LV、EMC、RoHS)

本品は該当するすべての CE マーキング指令に準拠しています。詳細は、出荷パッケージに含まれているEU適合宣言書をご覧ください。

中国版 RoHS



中国版 RoHS文書は出荷パッケージに含まれているほか、当社のクラウドベースのソリューション、StrataSync でもご覧いただけます。

カリフォルニア州プロポジション 65

カリフォルニア州プロポジション 65 は、1986年11月に可決された正式名称「1986年安全飲料水および有害物質施行法」と呼ばれる州法で、がん、先天性欠損症、またはその他の生殖危害を引き起こすことが知られている化学薬品から飲料水や環境を保護し、カリフォルニア州民を保護することを目的としています。

プロポジション 65 にリストされる化学薬品の使用に関する VIAVI の意見表明は、「[VIAVI Standards and Policies](#)」ウェブページの「**Hazardous Substance Control** (有害物質管理)」セクションをご覧ください。



目次

本書について	7
目的と範囲	7
前提条件	7
技術サポート	7
安全性とコンプライアンスに関する情報	8
規則	8
表記規則	8
キーボードとメニューの規則	9
記号の規則	9
安全の定義	10
注意	11
定期的な較正	11
CT-X に同梱されるもの	12
ご使用の前に	12
第1章	13
クイックツアー	13
CT-X について	14
特長	14
CT-X のガイドツアー	15
前面	15
背面	16
AC 電源モデル	16
DC 電源モデル	16
メニュー内のナビゲート	17
メインメニュー	17
ステータスメニュー	18
セットアップメニュー	19
信号構成	20
ネットワークメニュー	21
SFP 情報	22
全般的な注意事項	22
システムメニュー	23

第 2 章	CT-X のセットアップ	25
	CT-X セットアップ	26
	概要.....	26
	必要な装置.....	26
	信号の位置を特定.....	27
	隣接チャンネルのメトリクス測定.....	27
	CT-X のセットアップ	29
	隣接チャンネルの測定.....	30
	タグのセットアップ例	31
	信号位置の選択	31
	隣接チャンネルの測定.....	32
	注入信号	33
	隣接チャンネルの再測定.....	34
	イーサネットのセットアップ.....	34
	システムメニュー	35
	ステータスメニュー	35
	CT-X をリモートで構成する.....	36
	CT-X にログインする	36
	Administration (管理者) メニュー	37
	装置の再起動	37
	ファームウェアのアップデート	37
	設定の読み込み	38
	設定の保存	39
	出荷前のデフォルト設定にリセットする.....	39
	ネットワークメニュー.....	40
	HTTPS を使用して、ネットワークトラフィックを安全にする	40
	ログイン情報のリセット.....	41
	出力メニュー	41
第 3 章	付録	43
	仕様.....	44
	エラーメッセージ	45
	限定的保証.....	46
	技術サポート	46
	追加情報.....	46



本書について

この度は CT-X をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本書はシステムをできるだけ早くお使いいただけるように、セットアップと使用方法を説明するものです。

目的と範囲

本書は、本品の機能をユーザーが適切に使用できるよう支援することを目的としています。さらに、本書には、VIAVI の保証、サービス、修理に関する詳細も記載されています。

前提条件

本書は、本品を効果的かつ効率的に使用することを望んでいる、初級、中級、および上級ユーザーを対象としています。ユーザーは、コンピューターおよびマウス/トラックボールの基本的な使用経験があり、電気通信の基本的概念と用語を理解していることを前提とします。

技術サポート

技術サポートが必要な場合は、1-844-GO-VIAVI / 1.844.468.4284 までお電話ください。

米国外: +1-855-275-5378

Eメール: Trilithic.support@viavisolutions.com

最新の TAC 情報については以下をご覧ください。

<https://support.viavisolutions.com/welcome>

安全性とコンプライアンスに関する情報

安全に関する情報は、本書とは別の冊子の印刷物として本品とともに提供されています。

CE コンプライアンスに関する情報は適合宣言書をご覧ください。適合宣言書のコピーは出荷パッケージに含まれています。

規則

本書で使用されている表記規則と記号については以下の表に説明があります。

表記規則

説明	例
ユーザーインターフェイスのアクション	ステータスバーで Start (スタート) をクリックします
装置で押すボタンやスイッチ	ON スイッチを押します
コードや出力メッセージ	すべての結果が OK
入力するテキストは表示されている通りでなければなりません	以下を入力: ダイアログに a:\set.exe とタイプします
変数	新しいホスト名を入力します
参照文献	『 Newton's Telecom Dictionary 』を参照
縦線 は「または」を意味します。単一のコマンド内ではひとつのオプションのみが表示されます	プラットフォーム [a b e]
角括弧 [] はオプションの引数です	[platform name] をログイン
山カッコ <> は必須引数のグループです	<パスワード>

キーボードとメニューの規則

説明	例
プラスの記号 + は複数のキーを同時に押すことを意味します	Ctrl+s を押します
コンマは前のキーに続けて押すことを意味します	Alt+f,s を押します
>記号はメニューからサブメニューを選択することを意味します	メニューバーで、 Start > Program Files をクリックします

記号の規則



この記号は、重要な補完情報やメインテキストに関連するヒントを含む注記を意味します。



この記号は、一般的な危険を意味します。これは、「危険」、「警告」、「注意」、「アラート」などのメッセージに関連することがあります。詳細は [10 ページの「安全の定義」](#) をご覧ください。



この記号はアラートを表しています。装置やデータを保護するため、またはソフトウェアの損傷を防止したりサービスの中断を防止したりするために実行しなければならないアクションがあることを示しています。



この記号は危険な電圧を表しています。これは、「危険」、「警告」、「注意」、「アラート」などのメッセージに関連することがあります。詳細は [10 ページの「安全の定義」](#) をご覧ください。



この記号は爆発の危険を表しています。これは、「危険」、「警告」、「注意」、「アラート」などのメッセージに関連することがあります。詳細は [10 ページの「安全の定義」](#) をご覧ください。

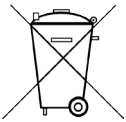


この記号は高温面の危険を表しています。これは、「危険」、「警告」、「注意」、「アラート」などのメッセージに関連することがあります。詳細は [10 ページの「安全の定義」](#) をご覧ください。

記号の規則 (続き)



この記号は、光ファイバーレーザーに関連する危険を表しています。これは、「危険」、「警告」、「注意」、「アラート」などのメッセージに関連することがあります。詳細は「[安全の定義](#)」をご覧ください。



装置、バッテリー、パッケージなどに表示されているこの記号は、装置やバッテリーが一般ごみとして廃棄されてはならず、国の法令に従って適切に廃棄される必要があることを示しています。

安全の定義

用語	説明
危険	回避しないと重篤な怪我や死に至る、潜在的に危険な状況があることを示しています。これは、一般的な危険、高電圧、その他の記号と関連していることがあります。
警告	回避しないと重篤な怪我や死に至る可能性がある、潜在的に危険な状況があることを示しています。これは、一般的な危険、高電圧、その他の記号と関連していることがあります。
注意	回避しないと軽症から中程度の怪我や装置の損傷を招く、潜在的に危険な状況があることを示しています。 これは、一般的な危険、高電圧、爆発の危険の記号と関連していることがあります。 ソフトウェア操作に適用される場合は、回避しないとデータ損失やソフトウェアの操作が中断される可能性がある状況を示します。
アラート	装置やデータを保護するため、またはソフトウェアの損傷を防いだりサービスの中断を防いだりするために実行しなければならないアクションがあることを示しています。

注意

**警告:**

FCC 規則の FCC 15.21 に関連して、VIAVI から明確に承認されていない変更を加えた場合、有害な干渉を引き起こしたり、本品に対する FCC 認証が無効になったりすることがあります。

**注意:**

製造者が指定していない方法で計器を使用すると、装置によって提供される保護に障害が発生することがあります。

定期的な較正

システムの精度とピーク機能性を維持するために、VIAVI は 2年ごとに CT-X の再較正を行うことを推奨しています。再較正のために、お使いの装置を VIAVI または VIAVI 正規取扱店までご返送ください。

CT-X に同梱されるもの

CT-X には、以下の品目が標準として同梱されています。

- CT-X 高度漏出タガー
- 電源ケーブル
- クイックスタートガイド
- 安全性に関する情報シート

ご使用の前に

このセクションでは、CT-X の使用の開始方法を説明します。パッケージを開けたら、以下を行います。

- 装置に損傷がないかを調べます。計器に損傷がある場合は、箱に戻し、VIAVIのカスタマーサービスまでご連絡ください (7ページの「技術サポート」を参照してください)。
- 損傷がない場合でも、今後計器を送る必要が出たときに備えて箱と梱包材を保管しておいてください。
- LCD の保護フィルムをはがします。このフィルムは出荷中に LCD を保護するためのものです。右下隅のタブを使うと簡単にフィルムをはがすことができます。

CT-X を最初に使用する前に、以下を行います。

- 装置の電源を入れ、メニューをいくつか試して、正しく動作することを確認します。



注:

CT-X のオプションとサービスに関する追加情報は、VIAVI の販売担当者にお問い合わせになるか、www.viavisolutions.com をご覧ください。

クイックツアー

この章では、装置の概要、ステータスインジケータ、コネクタ、ユーザーインターフェイスなどについて説明します。これには以下が含まれます。

- 「CT-X システムについて」(14 ページ)
- 「機能」(14 ページ)
- 「CT-X のガイドツアー」(15 ページ)
- 「メニューのナビゲート」(17 ページ)

CT-X について

チャンネルラインアップのどこにでもフィットするタグ付きキャリアを同時に 4 つまで生成できる CT-X は、比類ない検知カバレッジを提供します。



CT-X は Seeker X 検知器とともに使用される画期的なタグ信号を生成し、他のシステムが見逃しがちな漏出を検知します。改善された漏出検知感度とポジティブな漏出検知により、ドライブアウトモードでのテストにおいて、施設に対するより徹底した正確なカバレッジを可能にし、フィールド技術者がより効率的に問題を解決できるようにします。

また、CT-X は Seeker D と互換性があるタグを生成するため、Seeker X、Seeker D、Seeker D Lite の各検知器と使用することができます。これにより、オペレーターはひとつの CT-X トランスミッターを使って、新しい Seeker X と既存の検知器の両方を利用することが可能になります。

複数の CATV が同じ場所で作動している場合、どのシステムが検出された漏出の原因であるかを判断するのはしばしば困難ですが、CT-X はオーバービルト状況での漏出特定の問題に対応できるようにデザインされています。

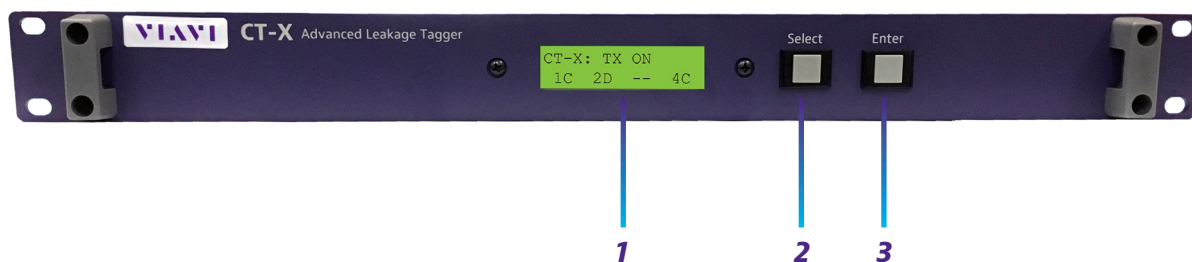
押しボタン式のフロントパネルを使う場合でも、ウェブインターフェイスを使う場合でも、CT-X は RF 信号がヘッドエンドに存在する場所に簡単にすばやくインストールできます。CT-X は結合器の近くのラックに簡単に取り付けられ、必要なラックスペースは 1 RU のみです。

特長

- 画期的な新しいタグで、より多くの漏出をすばやく見つけ、誤った検知を排除
- フルバンド周波数の敏捷性を備え、130~1220 Mhz の完全なチャンネルラインアップ柔軟性を実現
- 1 RU のシャシースペースで最高 4 つのタグのフルスペクトラムカバレッジを提供
- 非干渉タグテクノロジーによりサービスに影響なし
- 統合ウェブインターフェイスによるリモートセットアップと簡易化された管理業務

CT-X のガイドツアー

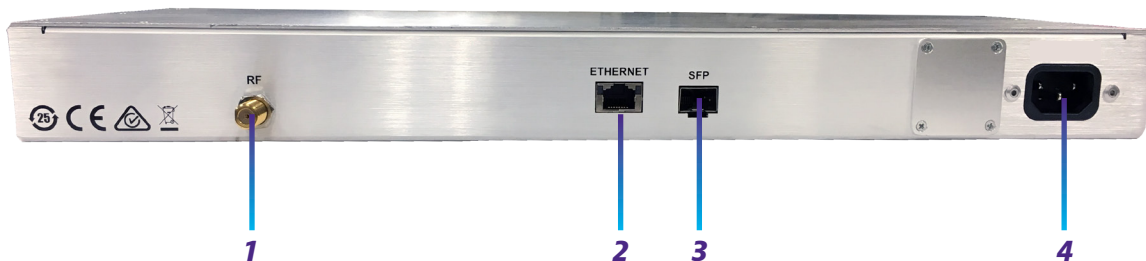
前面



1. **ディスプレイ画面** – セットアップと操作時のステータスを表示します。セットアップのほとんどは、フロントパネルを使って調節できます。
2. **Select** (選択) – メインメニュー内のスクロール、サブメニュー内のオプションのスクロール、設定の調節を行います。
3. **Enter** (入力) – メニュー/サブメニューを入力し、オプションを選択して設定を調節します。

背面

AC 電源モデル



1. **RF (RF出力)**
2. **Ethernet** (イーサネット) – 装置をリモートで構成したり、ネットワーク内でファームウェアをアップデートしたりする場合に使用します。
3. **SFP** – SFP オプティカルポート
4. **AC 電源入力**

DC 電源モデル

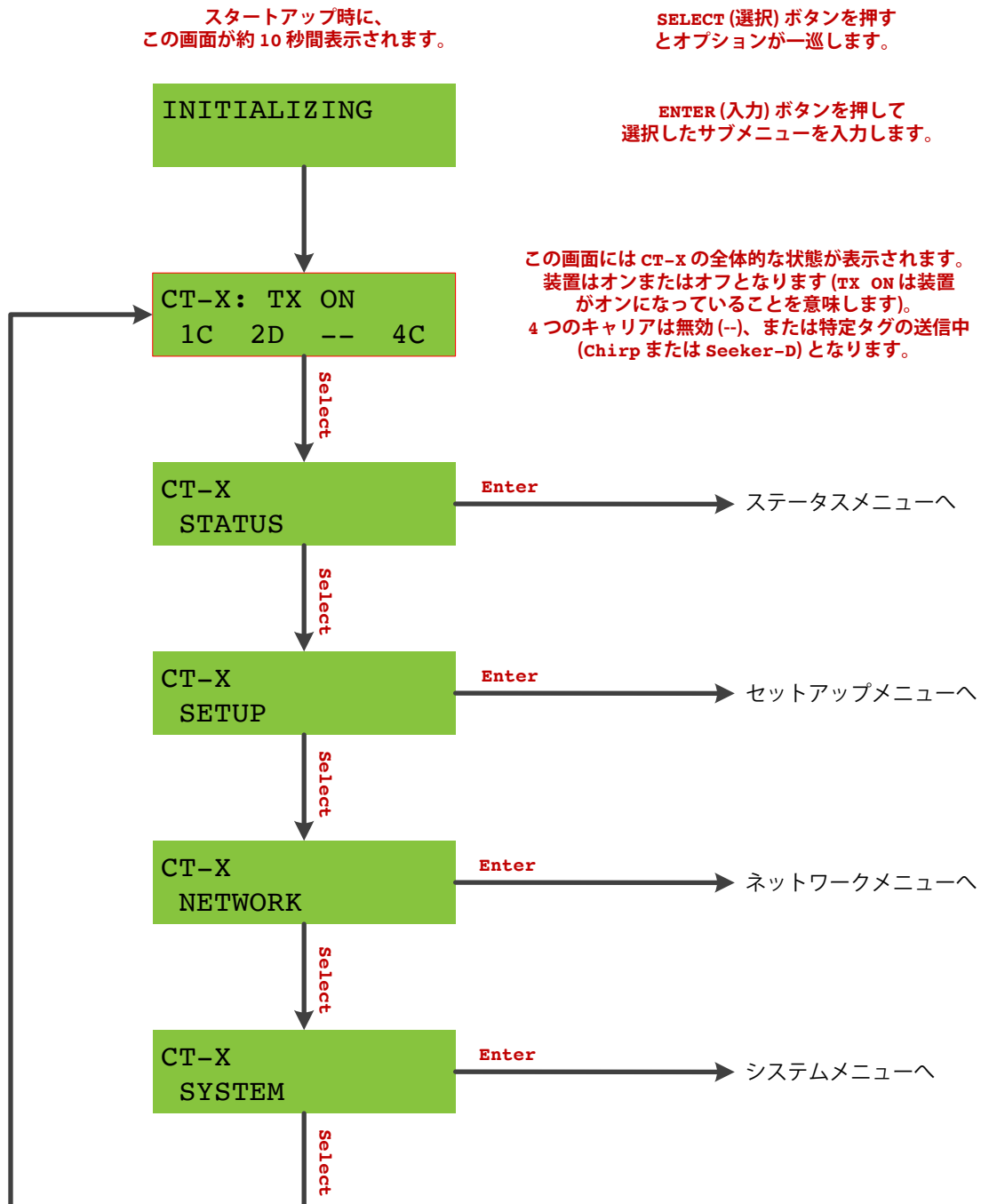


-48 ボルト DC
電源入力

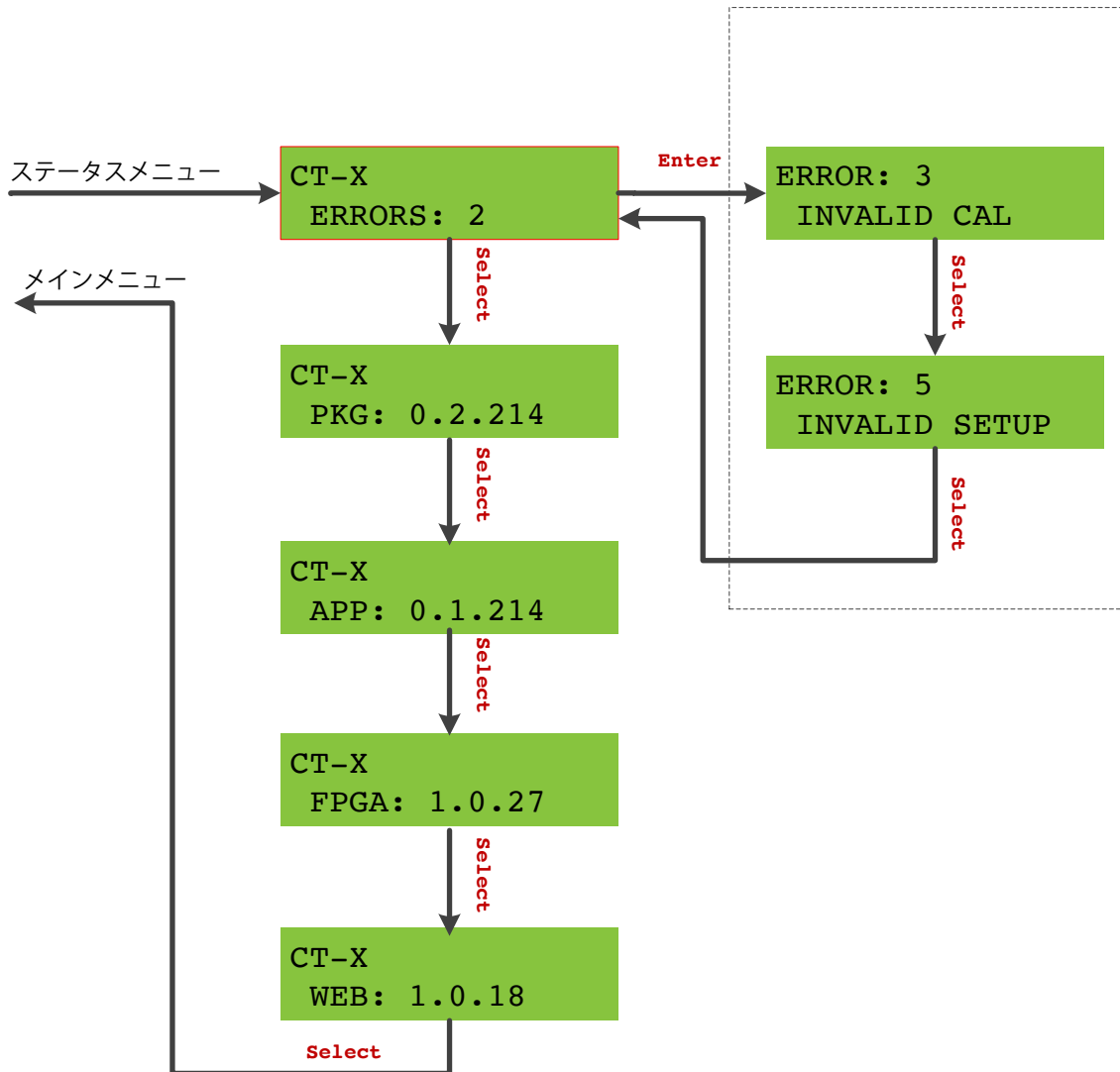
メニュー内のナビゲート

以下に続くセクションでは、CT-X のメニュー内のナビゲート方法を示しています。

メインメニュー



ステータスメニュー

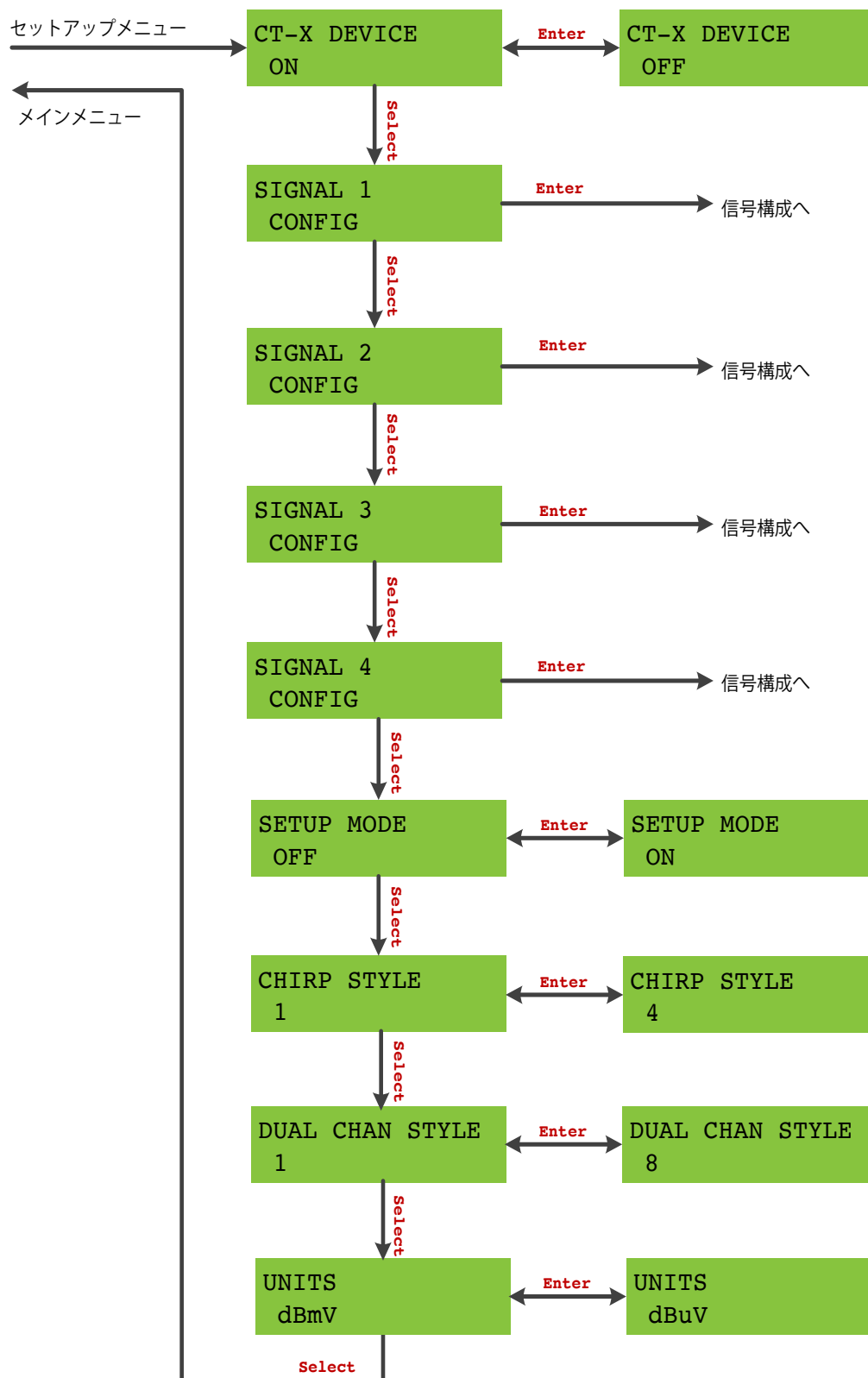


注:

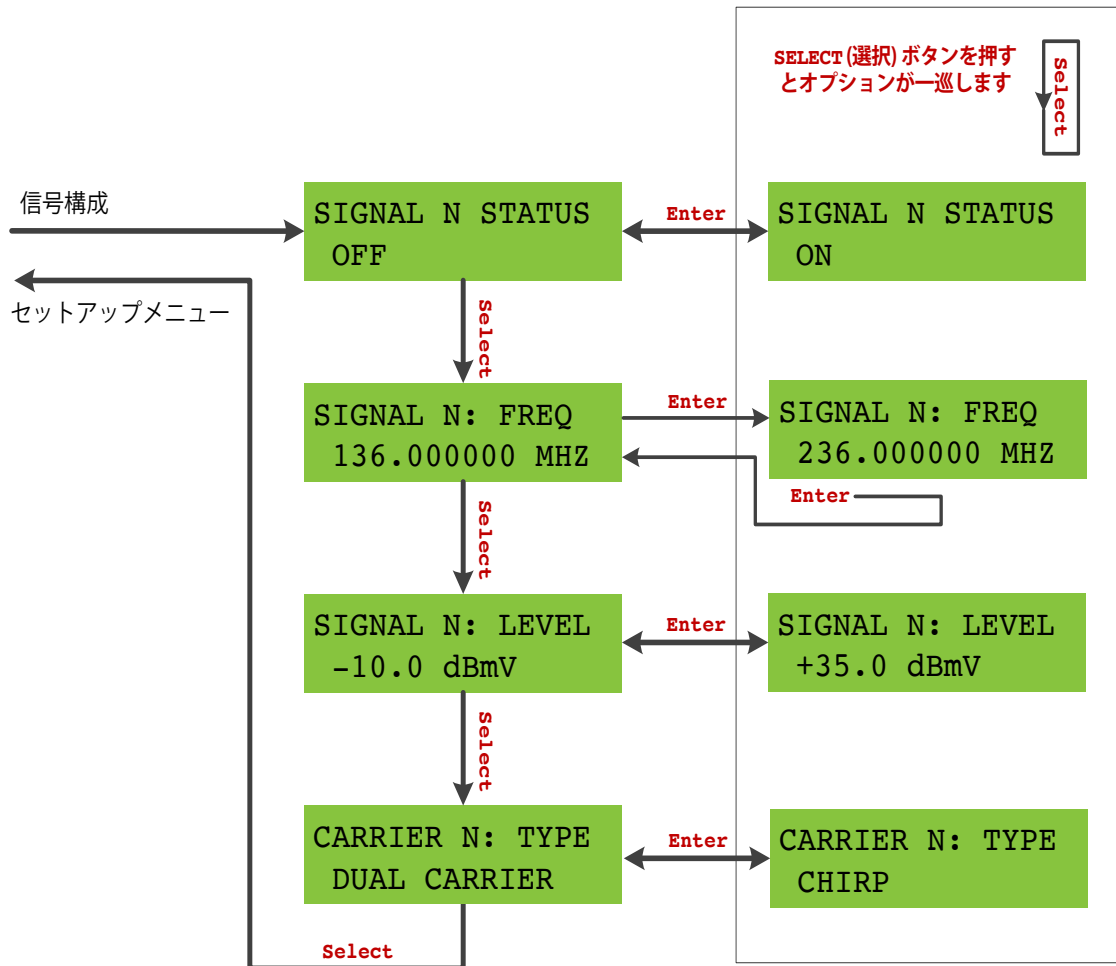


メニューの設定を変更するには、**ENTER (入力)** を選択して設定を編集し、**SELECT (選択)** を使用して設定を切り替え、**ENTER (入力)** を選択して確認し、終了します。

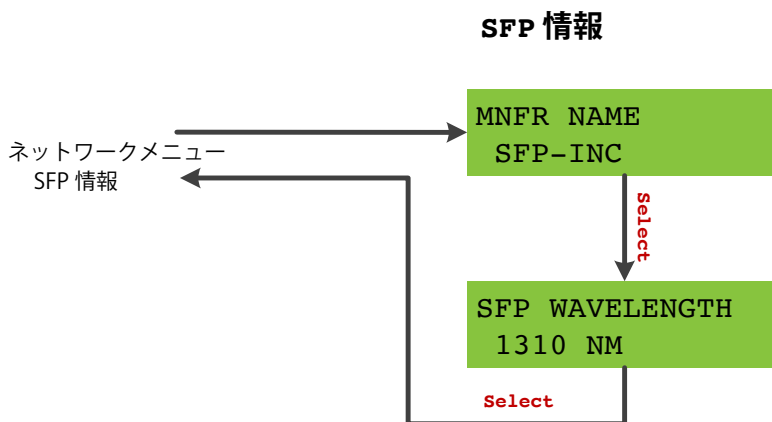
セットアップメニュー



信号構成



SFP 情報



全般的な注意事項

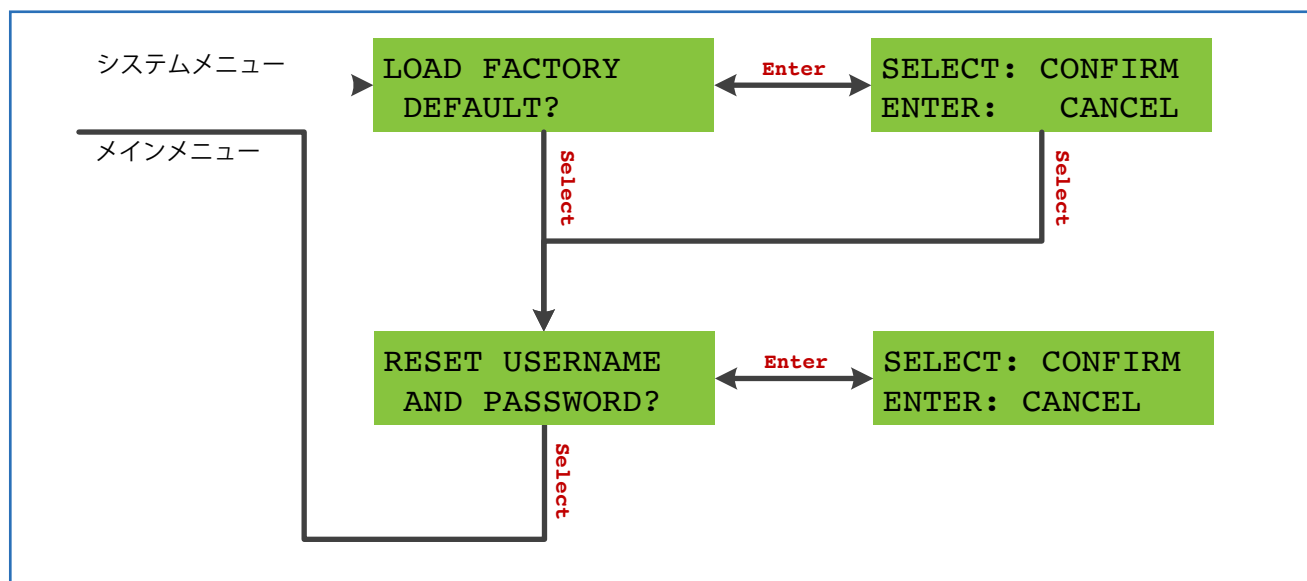
編集中の値は点滅します。
SELECT (選択) は値を変更し、
ENTER (入力) は値を受け入れます。

TITLE
123.000000 MHz

一部の情報は、変更に伴って定期的に画面でリフレッシュされます (例：IPアドレスはIPアドレス画面の表示中に自動入力されます)。
「ライブアップデート」されるこれらの項目は、以下のように赤い四角で囲まれています。

TITLE
INFORMATION

システムメニュー



CT-X のセットアップ

この章では、装置の設定と操作方法の概要を説明します。これには以下が含まれます。

- 「CT-X セットアップ」(26 ページ)
- 「CT-X のセットアップ」(29 ページ)
- 「CT-X をリモートで構成する」(36 ページ)

CT-X セットアップ

CT-X は、独自の変調されたキャリアタグまたはデュアル CW (連続波) キャリアタグを、ダウンストリーム帯域幅全体の最高 4 つまでの位置 (独自の変調信号を持つ最高 4 つのシグネチャータグと 8 つのデュアル CW タグ) に注入します。

各周波数は個別に有効化が可能なることから、すべての信号を同時に、または個別にモニターすることができます。これらのキャリアは、隣接するチャンネルを干渉しないようにチャンネルの間のガードバンドに注入されます。

たとえば、標準の SCTE チャンネルラインアップに、Seeker D と Seeker X を混合して使用している場合は、4 つの漏出キャリアのうち 2 つを 138 MHz と 612 MHz の位置でシステムに注入することが奨励されます。これは、この 2 つの周波数のどちらかの側に存在するチャンネル間のガードバンドです。

チャンネルラインアップのスタート周波数からストップ周波数の全体にわたって優れたカバレッジを提供できるように、低、中、高、超高の周波数を適切に混合することが理想的です。

すべてのケースにおいて、各周波数でどのタイプのチャンネルが存在しているかに基づき、QAM またはアナログキャリアの間のガードバンド内に 2 つのキャリアを注入するようにします。

概要

以下に続くページでは、次の各ステップについて説明します。

- チャンネル間で信号位置を特定する
- 信号を注入する前に隣接するチャンネルのメトリックスを測定する
- 隣接するチャンネルからの推奨されるオフセットで信号を注入する
- 許容できる MER を確保するために、隣接するチャンネルのメトリックスを測定する
- 信号の障害を排除するために、必要に応じて信号を調節する
- Seeker の構成で使用するために最終的な信号オフセットを記録する

必要な装置

プラントで CT-X を構成するには、以下の装置が必要です。

- チャンネルのパフォーマンス測定ができる以下のような計器：
 - デジタルチャンネルタガー
 - MER
 - BER
- レベル測定を行うためのスペクトラムアナライザ、DTVアナライザ搭載のもの：
 - 帯域 1220 MHz
 - 分解能帯域幅 10 kHz 以上、30 Hz を推奨

信号の位置を特定する

スペクトル内の信号位置を判断するときには、以下を考慮します。

- 周波数は、ローカル放送局 (または LTE セルラーなどのその他のオフエア信号源) によってすでに使用されていると考えられるか。

その場合は、これらのリージョンを避けることが最善です。そうしないとメーターに CT-X の信号が判読されないか、感度が弱まることになります。一般に、これらの信号から距離をあけるほど良いと言えます。

- 信号はその帯域内でなく、チャンネル間に直接挿入しなければなりません。
- Seeker D メーターには CT-X の信号が使用されるか。

その場合、信号の位置は、利用可能な周波数範囲 (135~139 MHz および/または 610.5~615 Mhz) でなければなりません。

- 漏出検知には OFDM チャンネルが使用されるか。

その場合は、以下に注意してください。PLC 位置 (Mhz)、サブチャンネル間隔 (KHz)、そしてサイクリックプレフィックス (μ s) を Seeker X のセットアップに使用します。

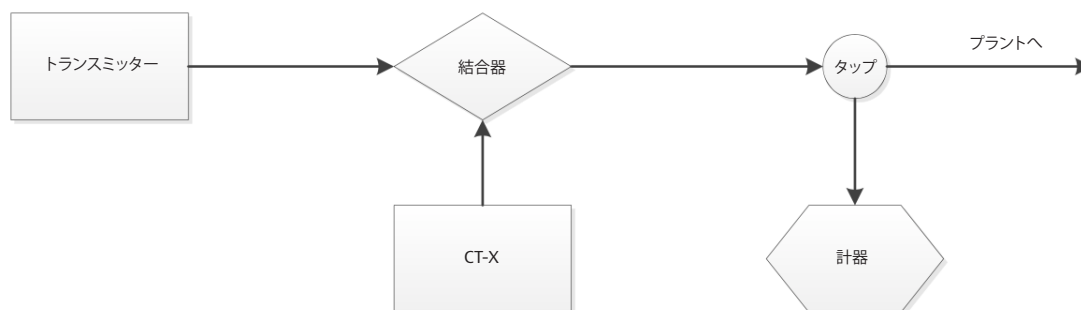
DOCSIS 3.1 OFDM 漏出測定には、CT-X 設定は不要です。

- チャンネルプランで使用される残りの信号をスペクトラム内に分散し、良好なカバレッジを確保して、ラインアップ内で最も重要なチャンネル近くでの進入を排除します。

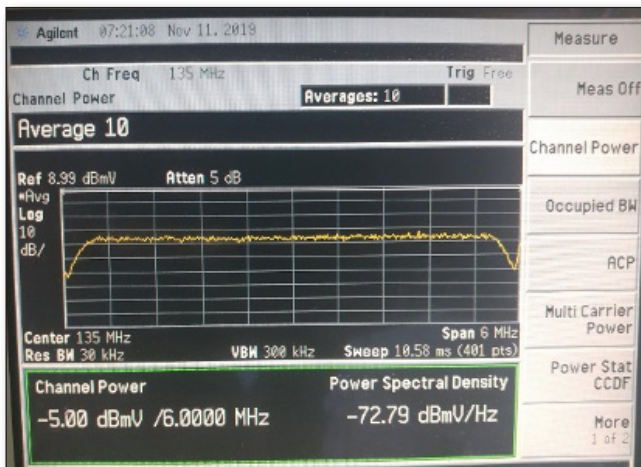
隣接チャンネルのメトリクス測定

信号は、検出できる十分に高いレベルであっても、キャリアの片側または両側の信号を干渉することがない十分に低いレベルで送信されなければなりません。これらの相反する要件によって、送信される信号の最適なレベルが決定されます。これは信号ごとのプロセスであるため、それぞれの信号にこのプロセスを行う必要があります。

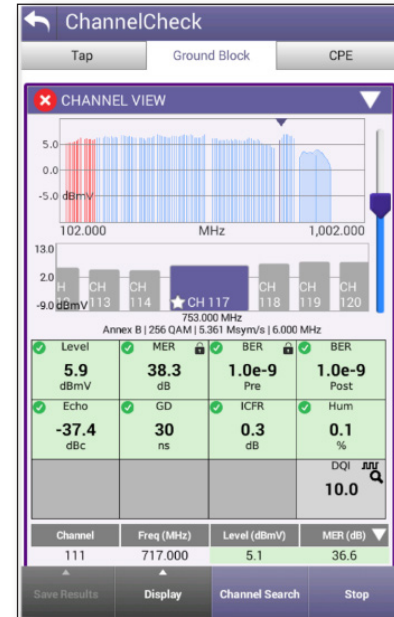
最適なレベルを見つけるためには、まずそれぞれの側のチャンネルの隣接パワーレベルが必要です。計器を使って、これらのメトリクスを測定します。チャンネルは、プラントが CT-X の出力と結合された後で測定しなければならないことに注意してください。



測定値にはすべて、送信器 (プラントと CT-X) と計器の間に未知の損失量があるため、互いに関連する 2 つの信号源のバランスをとるためのすべての調節が行われます。



Agilent E4402B
 スペクトラムアナライザー –
 チャンネルパワー測定



ONX-620 – レベル & MER 測定

CT-X とお使いの計器の間のケーブルや装置はすべて、CT-X 測定の絶対レベルに影響することに注意してください。この場合、信号の相対レベルが主な関心事であるため、調節が必要となる未知のオフセットがあります。レベルを設定するには、以下のいずれかの方法を使用できます。

- 損失量を推定し、計器での算出レベルで計算に入れる
- または**
- 低いレベルで送信し、必要な増加分を測定する

CT-X のセットアップ

このセクションでは、適切な周波数と推奨されるレベルで送信できるように CT-X を構成します。

スペクトラムアナライザーを使って各信号のレベルを適切なレベルに繰り返し設定します。

メニューの設定を変更するには、**ENTER** (入力) を選択して設定を編集し、**SELECT** (選択) を使用して設定を切り替え、メニューの設定を変更するには、**ENTER** (入力) を選択して確認し、終了します。

ネットワーク設定を構成し、CT-X に IP アドレスが指定された後は、リモートでセットアップができます。「**イーサネットのセットアップ**」(34 ページ)と「**CT-X をリモートで構成する**」(36 ページ)を参照してください。

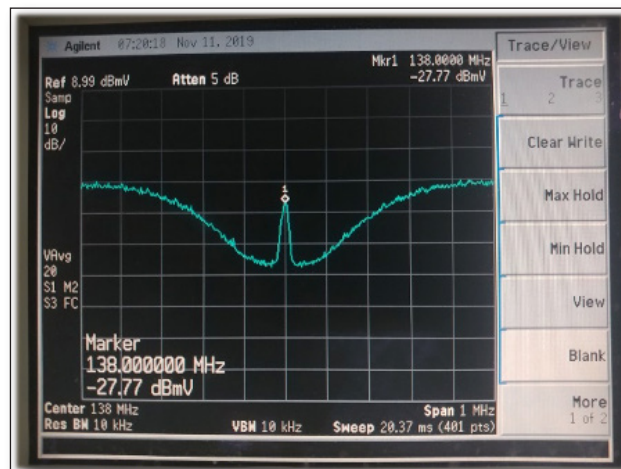
1. スペクトラムアナライザーを、プラントの RF と CT-X 出力が接続されている結合器のテストポートに接続します。
2. CT-X のフロントパネルで、**CT-X SETUP** (CT-X セットアップ) メニューに進みます。
3. **CT-4 DEVICE** (CT-4 装置) メニューを選択し、**ON** (オン) を選んで装置を有効にします。
4. 次に、信号を構成します。信号はすべて一度に、あるいはひとつずつ構成できます。
 - 信号をすべて一度に設定する場合は、**SETUP MODE** (セットアップモード) メニューに進み、**ON** (オン) を選択します。これにより、すべてのタグをミッドグレードのスペクトラムアナライザーで使用しやすい CW (連続波) にします。
 - 信号をひとつずつ設定する場合は、**SIGNAL # CONFIG** (信号の構成セット) (1~4) メニューに進みます。**ON** (オン) を選択して信号を有効にし、以下のサブメニューで設定を行います。

周波数 – タグの周波数設定。除外ゾーンが適用されます。

レベル – 出力レベル。-10–35 dBmV または 50–85 dB μ V

キャリアタイプ – デュアル CW またはチャープ

5. **CHIRP STYLE** (チャープスタイル) メニューに進み、スタイル (1~4) を選択します。
6. **DUAL CHAN STYLE** (デュアルチャンネルスタイル) メニューに進み、チャンネルスタイル (1~8) を選択します。これにより、フィールドで使用する Seeker D または Seeker X 漏出検知器の設定と一致するデュアルキャリアの各ペア間の間隔を設定します。
 - **1** – 間隔を 156.25 Hz に設定
 - **2** – 間隔を 625 Hz に設定
 - **3** – 間隔を 312.5 Hz に設定
 - **4** – 間隔を 468.75 Hz に設定
 - **5** – 間隔を 781.25 Hz に設定



Agilent E4402B SA – タグレベル測定

- 6 – 間隔を 937.5 Hz に設定
 - 7 – 間隔を 1093.75 Hz に設定
 - 8 – 間隔を 1250 Hz に設定
7. **UNITS** (単位) メニューに進み、単位 (dBmV または dBμV) を選択します。
 8. この手順を必要に応じて繰り返して、すべての信号を設定します。

隣接チャンネルの測定

信号が、一番近いチャンネルを干渉しないように、隣接するチャンネルの MER の測定を繰り返し、もとの測定値と比較します。



注:

これらの値は整数の dB に切り上げて、Seeker X のセットアップ場所のどちらかに入力します。

Carrier Configurations									
	Enable	Frequency	Signal Type	Tag	Level to Adjacent	Adj 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 – 隣接するレベル

#	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 セットアップ – 隣接するレベル

タグのセットアップ例

信号位置の選択

すでに大量の Seeker D 装置が使用されているため、これらのグループに対応するために 138 MHz でデュアル CW タグを付けます。また、810~906 Mhz の OFDM チャンネルもあり、これはプラントが生成する最も高い周波数です。したがって、以下の周波数で 3 つのチャープタグを付けます。

- 384 MHz
- 540 MHz
- 750 MHz

注:

Seeker X はドライブアウトでのモニター中は、一度に 4 つの周波数のみ測定できます。



2 つの Seeker D 周波数と OFDM PLC が使用されている場合は、上記の周波数のうちのひとつだけが使用可能になるため、OFDM に加えて、合計 3 つの周波数をセットアップすることをお勧めします。

または、すべてをセットアップして、モニターする周波数を順番に交換していくこともできます。

注:

信号の位置を選択するときには、希望する信号位置の「上に」影響を与える大電力放送がないことを確かめます。



これがあると、感度が損なわれたり、これらの周波数で漏出を検知できなくなったりする恐れがあります。

隣接チャンネルの測定

間もなく有効化される信号に隣接するチャンネルが測定されました。そのデータは以下のようになります。

ID	左側のチャンネル			信号	右側のチャンネル		
	パワー (dBmV)	MER (dB)	周波数 (MHz)	周波数 (MHz)	パワー (dBmV)	MER (dB)	周波数 (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) 信号 2 と 4 には隣接するチャンネルは片側のみでした。そのチャンネルは干渉がないことを証明するために使用されます。
- 2) 信号 3 には隣接するチャンネルはありませんでした。したがって、一番近いチャンネルを使いますが、干渉チェックは省略します。

注:



隣接チャンネルなしで信号がセットアップされ、あとで追加の信号がチャンネルラインアップに配置され、隣接するようになった場合は、最初からそうであった場合と同様に MER 測定を再度行うことが必要です。

注入信号

ケーブルの長さ、タップ、結合器の定格損失に基づき、CT-Xと測定場所の間で16 dB程度の損失があることが予期されます。これにより、以下のパラメータが算出されます。

- 各信号について計器の位置で測定したときの望ましいレベル
- 上記を達成するためのCT-Xでの予想レベル設定

信号ID	タグタイプ	信号オフセット (dBc)	隣接チャンネルlvl (dBmV)	信号レベル (dBmV)	システム損失 (dB)	信号レベル設定 (dBmV)
1	デュアルCW	-30	25.4	-4.6	16	11.4
2	チャープ	-24	26	2	16	18
3	チャープ	-24	26.2	2.2	16	18.2
4	チャープ	-24	25.3	1.3	16	17.3

CT-Xはセットアップモードで送信するように構成され、出力は上記のように構成されました。構成が適用されると、各信号のレベルが測定され、望ましい値と比較されました。

信号ID	タグタイプ	望ましいレベル (dBmV)	測定されたレベル (dBmV)	エラー (dB)	以前の設定 (dBmV)	新しい設定 (dBmV)
1	デュアルCW	-4.6	-4	-0.6	11.4	10.8
2	チャープ	2	2.5	-0.5	18	17.5
3	チャープ	2.2	2.6	-0.4	18.2	17.8
4	チャープ	1.3	1.6	-0.3	17.3	17

レベルはわずかに差異があったので、エラーを算出してCT-Xを調節し、差異を補いました。再測定では、信号は望ましいレベルを示しました。

隣接チャンネルの再測定

隣接するチャンネルに障害を与えなかったことを確認するため、隣接チャンネルを再測定して、障害が起きていないことを確認しました。

ただし、まずセットアップモードを無効にして、CT-X を最終送信モードにすることが必要です。

イーサネットのセットアップ

CT-X NETWORK (CT-X ネットワーク) メニューを使って CT-X のイーサネット設定を調節し、ウェブインターフェイスを通じて構成を行います。

メニューの設定を変更するには、**ENTER** (入力) を選択して設定を編集し、**SELECT** (選択) を使用して設定を切り替え、メニューの設定を変更するには、**ENTER** (入力) を選択して確認し、終了します。

1. CT-X のフロントパネルで、**CT-X NETWORK** (CT-X ネットワーク) メニューに進みます。
2. **IP METHOD** (IP 方法) メニューを選択し、**DHCP** または **STATIC** のどちらかを選びます。
 - **DHCP** を選択した場合は、そのままイーサネット設定画面を進んで、DHCP サーバーによって割り当てられたネットワーク情報を見ることができます。
 - **STATIC** を選択した場合は、以下のイーサネット設定を調節することができます。
 - IP ADDRESS** – このメニューから IP アドレスを入力
 - GATEWAY** – このメニューからゲートウェイアドレスを入力
 - NETMASK** – このメニューからネットマスクアドレスを入力
 - DNS1** – このメニューから一次 DNS アドレスを入力
 - DNS2** – このメニューから二次 DNS アドレスを入力
 - NTP ADDRESS** – このメニューから NTP アドレスを入力
3. **MAC ADDRESS** メニューに進み、MAC アドレスを見ます。
4. SFP セットアップには、**SFP INFO** (SFP情報) メニューに進み、製造者名または波長をサブメニューに入力します。
5. **ADMIN PORT** (管理ポート) メニューに進み、希望する管理ポートを入力します。デフォルトは 80 です。
6. **HTTPS ADMIN PORT** (HTTPS 管理ポート) メニューに進み、希望する管理ポートを入力します。デフォルトは 443 です。
7. HTTPS のセキュアコネクションを有効にするには、**HTTPS** メニューに進み、**YES** (はい) を選択します。
8. **LOAD NETWORK DEFAULTS?** (ネットワーク定義を読み込みますか?) メニューに進み、デフォルトのイーサネット設定を回復します。**SELECT** (選択) を選んで確認します。

システムメニュー

CT-X SYSTEM (CT-X システム) メニューを使って、CT-X 装置を出荷前のデフォルト設定にリセットします。ユーザー名とパスワードもリセットできます。

メニューの設定を変更するには、**ENTER** (入力) を選択して設定を編集し、**SELECT** (選択) を使用して設定を切り替え、メニューの設定を変更するには、**ENTER** (入力) を選択して確認し、終了します。

1. CT-X のフロントパネルで、**CT-X SYSTEM** (CT-X システム) メニューに進みます。
2. CT-X を出荷前のデフォルト設定にリセットするには **LOAD NETWORK DEFAULTS?** (ネットワーク定義を読み込みますか?) メニューを選択し、**SELECT** (選択) を選んで確認します。
3. ユーザー名とパスワードをリセットするには、**RESET USER NAME AND PASSWORD?** (ユーザー名とパスワードをリセットしますか?) メニューを選択し、**SELECT** (選択) を選んで確認します。パスワードは「admin」にリセットされます。

ステータスメニュー

CT-X STATUS (CT-X ステータス) メニューを使って、アプリケーションのバージョン情報とエラー情報を見ることができます。

CT-X のフロントパネルで、**CT-X STATUS** (CT-X ステータス) メニューに進み、以下のサブメニューからステータスを表示します。

ERRORS – エラー、無効な較正、またはセットアップを表示

PKG – パッケージのバージョン番号を表示

APP – アプリケーションのバージョン番号を表示

FPGA – FPGAのバージョン番号を表示

WEB – ウェブインターフェイスのバージョン番号を表示

CT-X をリモートで構成する

CT-X のフロントパネルでネットワークをセットアップし、IP アドレスが指定された後は、ウェブインターフェイスを使って装置を簡単にリモート設定できます。

CT-X にログインする

まず、フロントパネルを使って CT-X の IP アドレスを見つけます。**CT-X NETWORK** (CT-X ネットワーク) メニューから **IP ADDRESS** (IP アドレス) メニューに進み、アドレスをメモします。

次に、IP アドレスをお使いのコンピューターのブラウザに入力し、リターンキーを押して CT-X ウェブサイトのログイン画面を表示します。

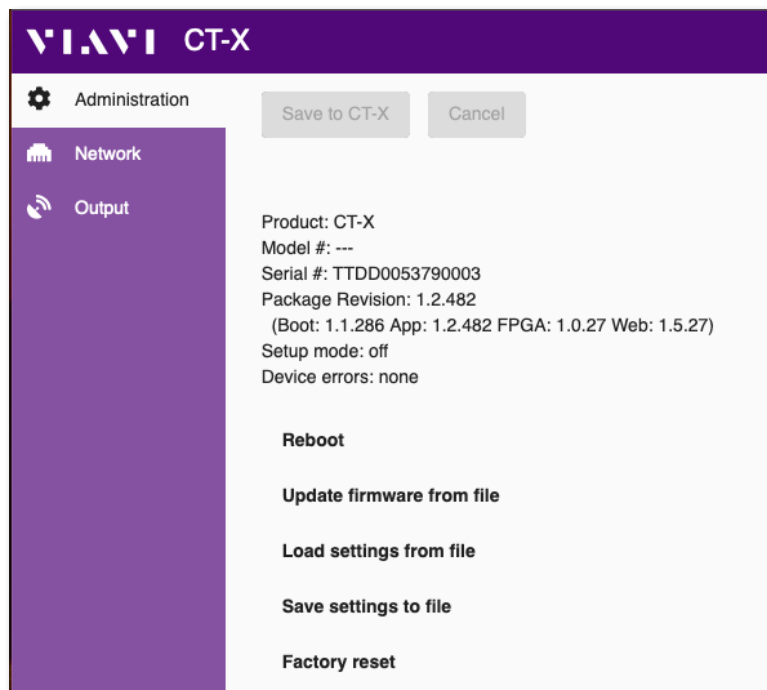
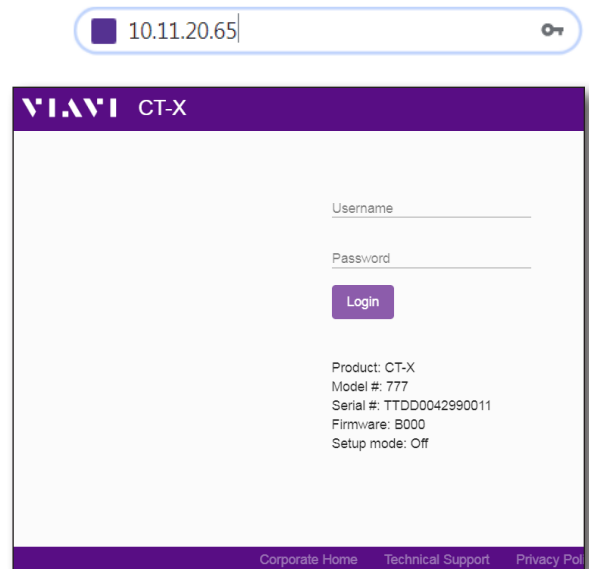
ユーザー名とパスワードを入力したら、**Login** (ログイン) ボタンを選択します。

新規インストール時のデフォルトのログイン情報は以下の通りです。

ユーザー名: admin

パスワード: admin

CT-X の **Administration** (管理者) メニューが表示されます。



CT-X Administration (管理者) メニュー

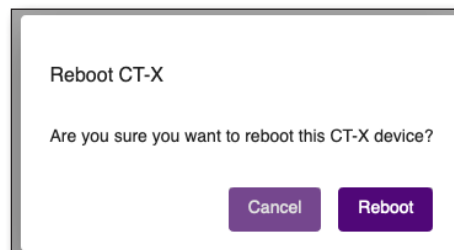
Administration (管理者) メニュー

Administration (管理者) メニューからは、以下のようないくつかの高度な管理者機能を実行することができます。

- 装置の再起動
- ファームウェアのアップデート
- ファイルから設定を読み込む
- ファイルに設定を保存する
- 装置を出荷前のデフォルト設定にリセットする

装置の再起動

Reboot (再起動) を選択して CT-X を再起動します。ポップアップメッセージで確認を要請されるので、**Reboot** (再起動) を再度クリックすると、装置が再起動します。



ファームウェアのアップデート

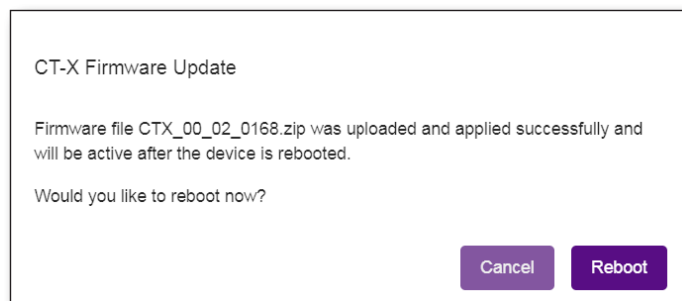
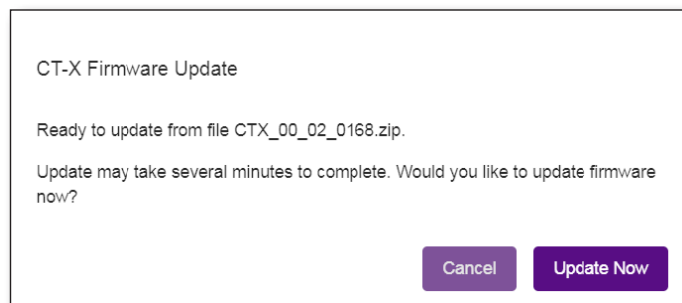
VIAVI からファームウェアファイル入手している場合は、装置をアップデートできます。

Update firmware from file (ファイルからファームウェアをアップデート) を選択し、お使いのコンピューターからファームウェアのファイルを選択します。

ポップアップメニューから **Update Now** (今すぐアップデート) を選択します。アップデートには数分かかります。

アップデートが終了すると、ポップアップメッセージにアップデートが正しく終了したことが表示され、装置を再起動するかどうかを尋ねられます。

Reboot (再起動) を選択して確認します。



設定の読み込み

VIAVI または他の装置から設定ファイルを入手している場合は、設定を CT-X に読み込むことができます。

Load settings from file (ファイルから設定を読み込む) を選択し、お使いのコンピューターから設定ファイルを選択します。

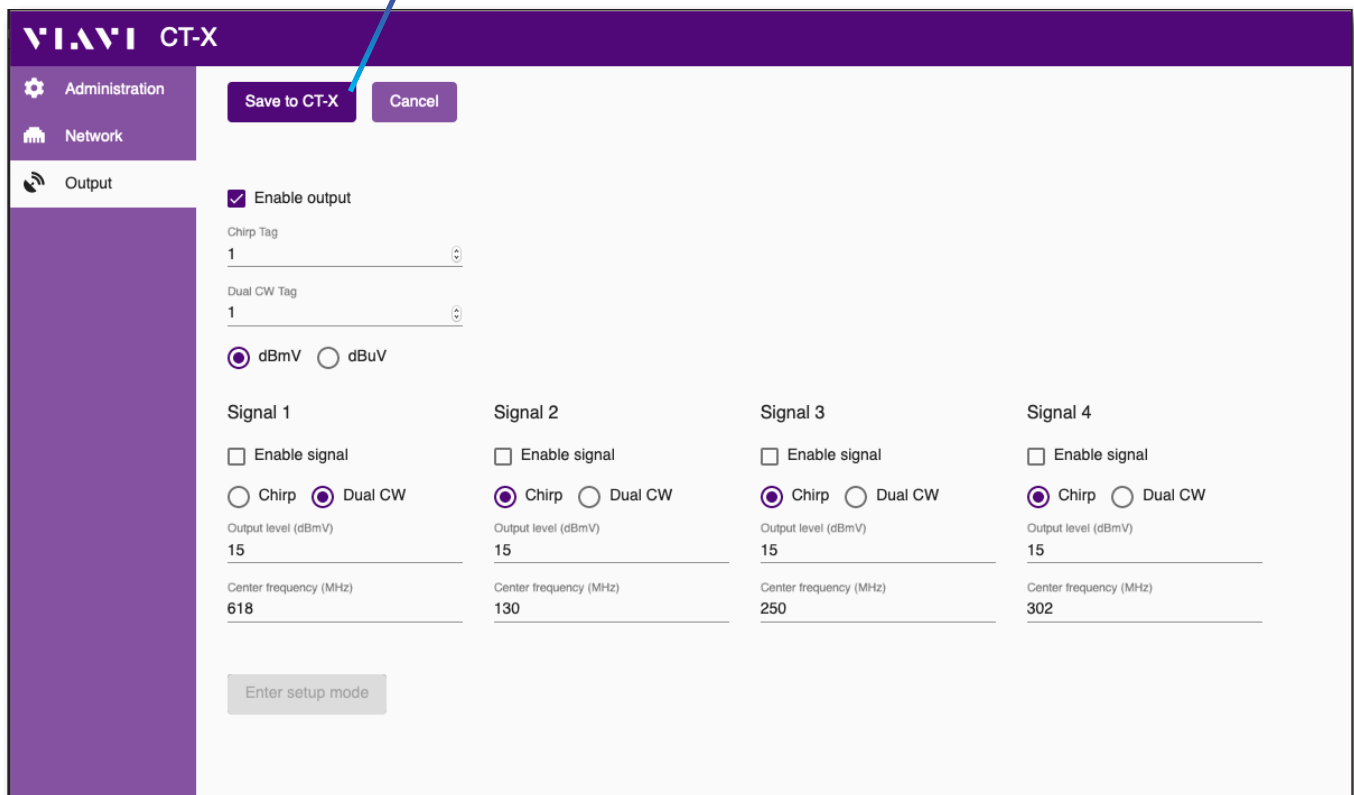
ポップアップメッセージに、設定が読み込まれ、CT-X に設定を保存する必要があることが表示されます。

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

OK

Output (出力) タブを選択して Output (出力) メニューを表示し、**Enable output** (出力の有効化) チェックボックスを選択して、上部の **Save to CT-X** (CT-X に保存) をクリックします。設定が CT-X に保存されます。

Save to CT-X



CT-X 出力メニュー

注:



インポートしている設定が CT-X の現在の設定と同じ場合、**Save to CT-X** (CT-X に保存) はグレーになっていることがあります。

設定が新規の場合のみに保存が必要です。

設定の保存

ある CT-X 装置から別の装置に設定をコピーすることができます。

Save settings to file (設定をファイルに保存) を選択し、お使いのコンピューターでファイルの保存先に進みます。

出荷前のデフォルト設定にリセットする

現在の設定すべて、ネットワークアドレス、ログイン情報を含め、装置を出荷前のデフォルト設定にリセットすることができます。

Factory reset (デフォルト設定にリセット) を選択します。確認を求めるポップアップが表示されます。

いったんリセットした後は、ブラウザを通じて装置を接続することができなくなる可能性があるという警告に注意してください。

装置のシリアル番号を入力し、**Reset** (リセット) を選択します。装置が出荷前のデフォルト設定にリセットされます。

Factory Reset CT-X

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.

To continue, confirm by typing the device's serial # below.

Serial #: TTDD0042990003

Confirm serial #

ネットワークメニュー

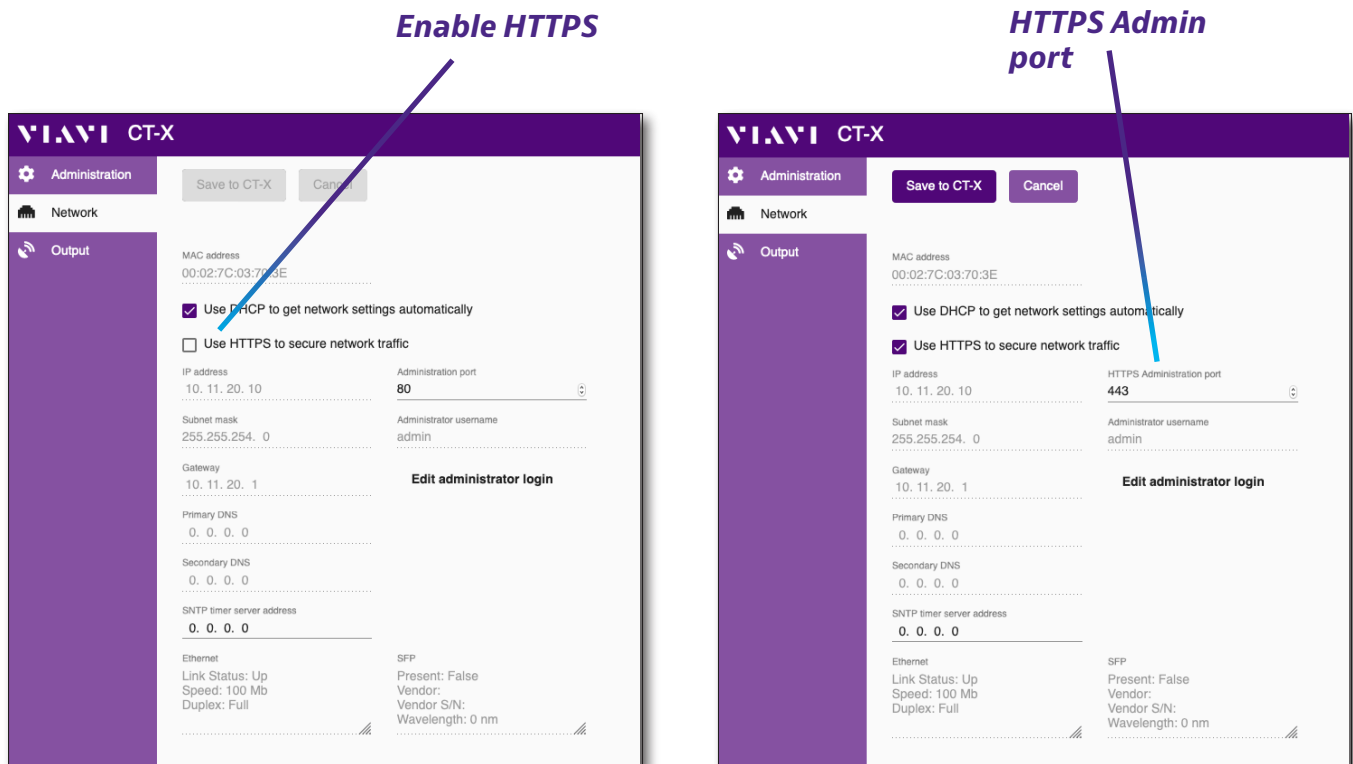
フロントパネルで設定する場合と同じような方法で、**Network** (ネットワーク) メニューからイーサネットと SFP 設定を行うことができます。ログイン情報を変更することもできます。詳細は、[34 ページの「イーサネットのセットアップ」](#)をご覧ください。

Network (ネットワーク) タブを選択して、ネットワークメニューを表示します。

HTTPS を使用して、ネットワークトラフィックを安全にする

Use HTTPS to secure network traffic (HTTPSを使ってネットワークトラフィックを安全にする) を選択し、**HTTPS Administration port** (HTTPS 管理ポート) 領域にポート番号を入力します。デフォルトは 443 です。

入力し終わったら、上部にある **Save to CT-X** (CT-X に保存) をクリックします。設定が CT-X に保存されます。



CT-X ネットワークメニュー

ログイン情報のリセット

Edit administrator login (管理者ログインの編集) を選択し、新しいユーザー名とパスワードを入力します。

入力が終わったら、**Update** (アップデート) を選択して確認します。新しいパスワードを使ってログインし直す必要があります。

The screenshot shows the VIAVI CT-X Administration web interface. The left sidebar has 'Administration', 'Network', and 'Output' sections. The main content area displays network configuration options:

- MAC address: 00:02:7C:03:70:3E
- Use DHCP to get network settings automatically
- Use HTTPS to secure network traffic
- IP address: 10.11.20.10
- Subnet mask: 255.255.254.0
- Gateway: 10.11.20.1
- Primary DNS: 0.0.0.0
- Secondary DNS: 0.0.0.0
- SNTP timer server address: 0.0.0.0
- Ethernet Link Status: Up, Speed: 100 Mb, Duplex: Full
- SFP Present: False, Vendor S/N, Wavelength: 0 nm
- Administration port: 80
- Administrator username: admin

A blue arrow points from the 'Edit administrator login' link in the interface to the text 'Edit administrator login' in the top right corner of the image.

The screenshot shows a dialog box titled 'Edit CT-X Administrator Login'. It contains the following fields:

- Administrator username: admin
- Current password
- New password
- Re-enter new password

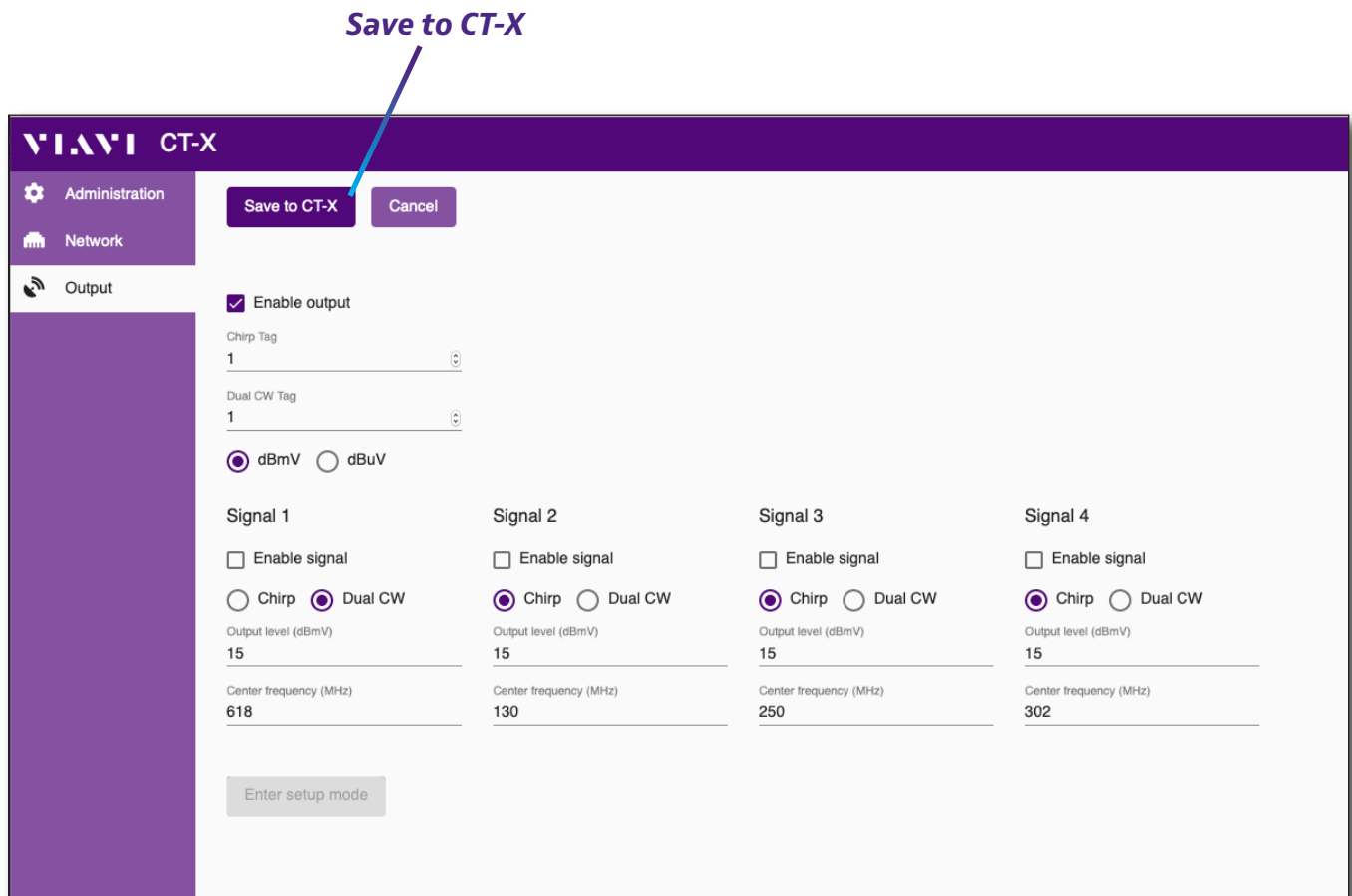
At the bottom, there are 'Cancel' and 'Update' buttons. A blue arrow points from the 'Update' button to the text 'Update' in the top right corner of the image.

出力メニュー

フロントパネルで設定する場合と同じような方法で、**Output** (出力) メニューからタグを簡単に構成することができます。詳細は [29 ページの「CT-X のセットアップ」](#) をご覧ください。

Output (出力) タブを選択して、出力メニューを表示します。必要に応じて設定を調節します。

設定が終了したら、**Enable output** (出力を有効化) チェックボックスを選択し、最上部の **Save to CT-X** (CT-X に保存) をクリックします。設定が CT-X に保存されます。



CT-X 出力メニュー

付録

この付録には、トラブルシューティングと補足情報が記載されています。これには以下が含まれます。

- 「仕様」(44 ページ)
- 「表示メッセージ」(45 ページ)
- 「限定的保証」(46 ページ)
- 「技術サポート」(46 ページ)
- 「追加情報」(46 ページ)

仕様

出力インピーダンス	75 Ω (通常)
制御	フロントパネルでボタンを選択入力、および HTML ウェブインターフェイス
ディスプレイ	LCD、2行、各行半角16文字
通信	10/100/1000 Base-T Ethernet、SFP/SFP+ インターフェイス
電源	AC: 90~250 VAC、47~60 Hz、0.75 A
	DC: -40~-54 VDC、1.7 A
サイズ	1RU (1.75 インチ) ラックエンクロージャー
操作中の温度	32~104°F (0~40°C)
保管温度	-4~140°F (-20~60°C)

CT-X 操作モード	
互換性	Seeker X、Seeker D、Seeker D Lite 漏出検知器
キャリアタイプ	チャープとデュアル CW デジタル漏出キャリア
タグシグネチャー	チャープキャリア:4 つの固有のシグネチャー デュアル CW キャリア:8 つの固有のシグネチャー
キャリア周波数	130~1220 MHz
キャリア出力レベル	-10.00~35.00 dBmV、±0.5 dB
スプリアス出力	一般にデジタルキャリアを-65 dBc 下回る ¹
出力反射損失	> 12 dB 50~1220 MHz

¹ デジタルキャリアパワーの-30 dBを下回る一般的な設定を仮定。

エラーメッセージ

ステータスメニューに以下のエラーメッセージが表示されることがあります。

エラーによっては電源を切って入れ直したり、ソフトウェアをアップデートしたりすることで解決できるものもあります。その他のすべてのエラーは装置を修理のため製造者に返送する必要があります。

エラーメッセージ	説明
LVL CAL	レベルの較正ファイルがありません
VCTCXO CAL	Vctcxo の較正ファイルがありません
FPGA FILE ERR	FPGA ファイルがないか、読み込みできません
FPGA CONFIG ERR	FPGA が画像の受信に失敗しました
PLL LOCK ERR	PLL がロックに失敗しました
DAC LINK ERR	DAC JESD204B リンクが初期化に失敗しました
CAL EXPIRED	較正が古くなっています

限定的保証

保証に関する最新情報については以下をご覧ください。

<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>

技術サポート

技術サポートが必要な場合は、1-844-GO-VIAVI / 1.844.468.4284 までお電話ください。

最新の TAC 情報については以下をご覧ください。

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

追加情報

詳細については、Trilithic.support@viavisolutions.com まで、以下のドキュメントをご要請ください。

[CT-X インストールガイド](#)

[LAW ソフトウェアユーザーガイド](#)



22137813
2020年 12月
Japanese

VIAVI Solutions

北米

1.844.GO VIAVI / 1.844.468.4284

南米

+52 55 5543 6644

EMEA

+49 7121 862273

APAC

+1 512 201 6534

その他の全地域

viavisolutions.com/contacts

メール

Trilithic.support@viavisolutions.com