

Remote for the DXD Universal Clock

Operations manual

Version 4.00

March 2025

日本語版

All materials herein © Brainstorm Electronics, Inc.

Brainstorm Electronics reserves the right to change or modify the contents of this manual at any time.

Table of Content

1. Introduction.....	3
2. Installation.....	4
3. Editing Parameters	4
3.1 PULL-DOWN LIST	4
3.2 MANUAL ENTRY	4
4. Header.....	5
4.1 TOP LINE (BLACK)	5
4.2 CENTER LINE (PALE GREEN)	5
4.3 BOTTOM LINE	5
5. Home Page.....	5
6. Set Up & Status Pages	6
6.1 REFERENCE / SYNC / BNC IN	6
6.2 BNC OUTPUTS	7
6.3 NETWORK	7
6.4 PTP.....	8
6.5 NTP.....	9
6.6 GPS RECEIVER.....	9
6.7 TIME	10
6.8 TIME CODE	10
6.9 NAME / GPIO / PRESETS / KEYS	11
6.10 REMOTE CONTROL VS FRONT PANEL	11
7. Firmware Update.....	12
8. Multiple Windows	13
9. Multiple Browsers	13
10. Authorizations.....	14

1. Introduction

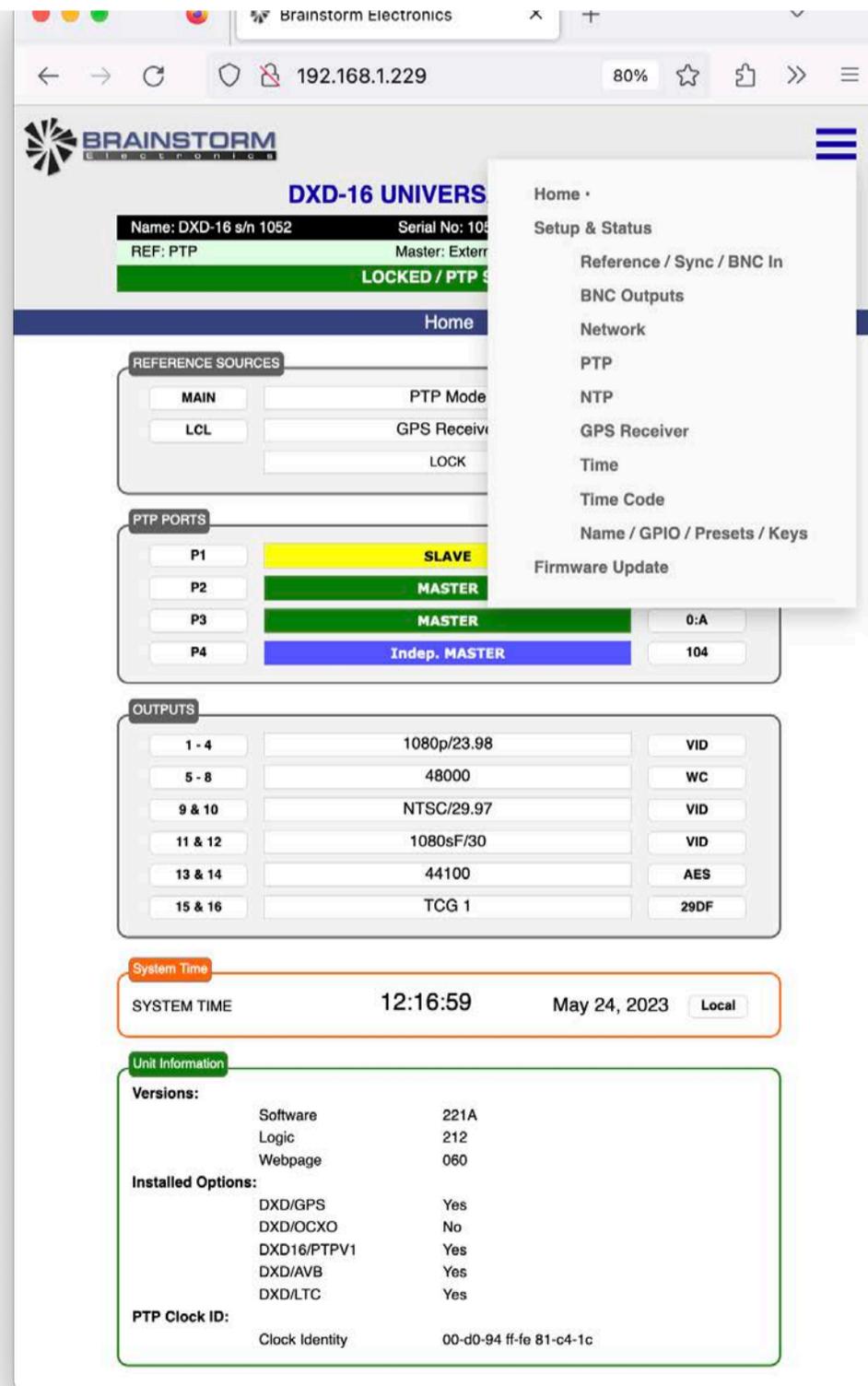
ファームウェア3.00のリリース以降、DXDユニバーサルクロックは内蔵ウェブページを経由してモニターおよびリモートコントロールが可能になりました。このGUIにより、オペレーターは標準的なウェブブラウザからDXDをリモートコントロールおよびモニターすることができます。

これらのウェブページで利用できる情報は、フロントパネルでの表示方法と同様にレイアウトされています。右上の **☰** メニューアイコンをクリックすると、3種類のページが利用できます：

- **Home Page:** フロントパネルのメインローテーションページと同様に、主な設定の概要を提供します。
- **Set Up & Status:** 特定のパラメータを持つ個別のページ、フロントパネルのセットアップページと同様です。
- **Firmware Update:** 新しいファームウェアをアップロードするために使用します。

提供されるデータの違いを識別しやすくするために、色を使用しています：

- **Grey:** フロントパネルのメインローテーションディスプレイページからのデータ(リファレンスソース、PTPポート、出力)
- **Orange:** 時刻及び日時
- **Green:** フロントパネルのステータスページからのデータ
- **Purple:** フロントパネルからのデータ ページの設定 (セットアップメニュー)



ファームウェア 4.0 は、モデル DXD-16 および DXD-8 で使用できます。Webページは両方のモデルで同じですが、使用可能な I/O によって変更されています。

2. Installation

ファームウェア4.0は、すべてのDXDユニバーサルクロックの無料アップグレードです。ファームウェア4.0がインストールされたら、ブラウザでDXDのIPアドレスを指定するだけで、ホームページが表示されます。

IMPORTANT NOTE

DXD-16 では、ポート 4 を使用して Web GUI にアクセスする必要があります。
ポート4がネットワークに接続されていることを確認し、ブラウザでポート4のIPアドレスを指定します。

3. Editing Parameters

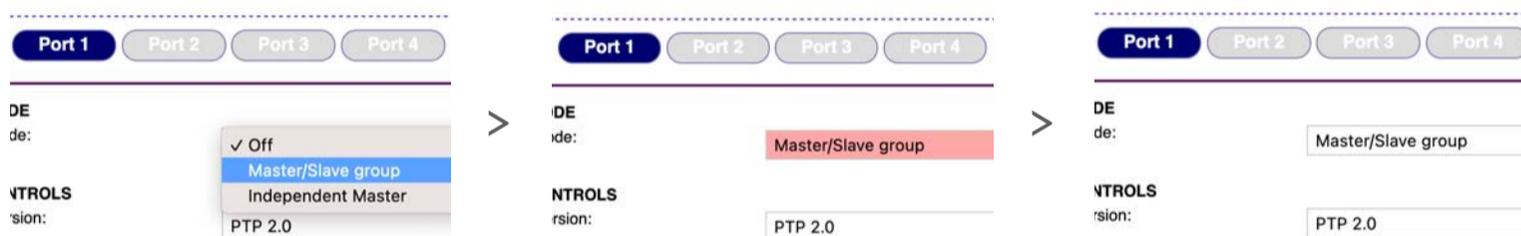
ウェブページからパラメータを編集するには、MENUアイコン  をクリックして、適切なSETUP & STATUSページに移動します。
すべてのDXDパラメータは、これらのページからアクセスできます(第6章を参照)。

パラメータは、リストからの編集と手入力の2種類の方法で編集することができます。

3.1 PULL-DOWN LIST

これらのメニューには、ボックスの右側に下向き矢印があります。 

ボックス内をクリックして、値のリストを表示します。選択した値に移動して、もう一度クリックします。ボックスの背景色が一時的にピンクに変わり、選択した値がDXDに送信されていることを示します。その後、背景色が白に戻り、変更が記録されたことを示します。

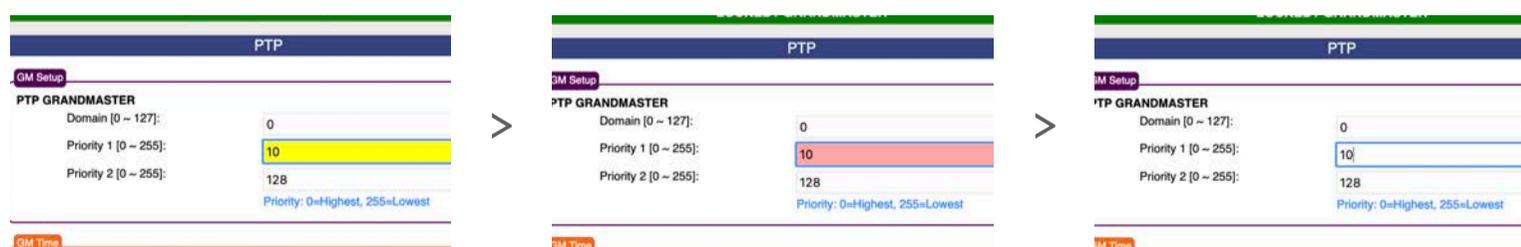


3.2 MANUAL ENTRY

これらのメニューは、ボックスの右側に上下の矢印があります。 

これらのフィールドには、2種類の方法で値を入力することができます。

- **3.2.1 Manual Entry:** ボックス内をクリックし、コンピューターのキーボードを使用して値を手動で入力します。背景色が黄色に変わり、値が入力されている間は黄色のままになります。キーボードの RETRUN キーまたは Enter キーを押して、値を DXD に送信します。背景色がピンクに変わります。変更が記録されると、背景色は再び白に戻ります。



- **3.2.2: Up & Down Arrows:** 上矢印または下矢印を使用して、値を増減します。背景色は同じシーケンスを使用して変化します: 短い黄色の点滅、次にピンク、そして白です。

4. Header

各ページの上には、デバイスを識別するデータとそのロック状態がヘッダーとして表示されます。3本の横線(黒、淡い緑、緑)で構成され、それぞれが3つのセクション(左から右)に分かれています。

DXD-16 UNIVERSAL CLOCK		
Name: DXD-16 s/n 1160	Serial No: 1160	Location: Main rack
REF: PTP	Master: External	GPS: Not installed
LOCKED / PTP SLAVE		

4.1 TOP LINE (BLACK)

この行は、ページに表示されているデバイスを特定するものです。複数のページを同時に開いて複数の機器を監視することができるため、単にブラウザのウィンドウ上部に表示されるIPアドレスに依存するよりも明確な情報を得ることができます。

- **Name:** ユーティリティで入力したデータ>名前メニュー。
- **Serial number:** これはユニットのシリアル番号であり、変更することはできません。
- **Location:** ユーティリティで入力されたデータ>ロケーションメニュー。

4.2 CENTER LINE (PALE GREEN)

この行はフロント・パネル・ディスプレイのReference行と同じで、右側にGPS Statusが追加されています。

- **REF:** メニュー1.1で入力したデータ (Reference > Source)
- **Master:** このセクションは、レファレンスが PTP モードの場合にのみ使用されます。詳細は、DXD のマニュアルを参照ください。
- **GPS:** GPS受信機のロック状態を示します(インストール時)。

4.3 BOTTOM LINE

この行は、フロントパネルディスプレイのロックステータス行と同じです。以下に示すように、追加情報を表示するために3つのセクションに分かれています。色はロックステータスによって異なります。詳細については、DXDマニュアルを参照してください。

Name: DXD-16 s/n 1160	Serial No: 1160	Location: Main rack
REF: Input A / WC		GPS: Not installed
OFFSPEED	LOCKED	
Name: DXD-16 s/n 1160	Serial No: 1160	Location: Main rack
REF: Input B / WC		GPS: Not installed
	LOCKED	ALTERNATE
Name: DXD-16 s/n 1160	Serial No: 1160	Location: Main rack
REF: Input B / WC		GPS: Not installed
	HOLD	REF ERROR
Name: DXD-16 s/n 1160	Serial No: 1160	Location: Main rack
REF: Input A / WC		GPS: Not installed
	CONNECTION LOST	

5. Home Page

ホームページは、DXD との通信が確立されたときにブラウザに表示される最初のページです。ステータス情報のみが含まれ、フロントパネルのさまざまなメインローテーションディスプレイページと同様に、最も重要な設定をすばやく確認できます。これには以下が含まれます。

- Reference Sources
- PTP state, domain number and PTP format for each port
- BNC Outputs settings (format & rate),
- System Time and time standard,
- Unit information including current firmware, installed options, Clock ID.



6. Set Up & Status Pages

Setup & Status ページは、フロントパネルの SETUP UP ページと同様に、9つの論理グループに分かれています。これらのページにアクセスするには、最初に右上の ≡ メニューアイコン/をクリックし、プルダウンリストから目的のページをクリックします。

- Reference / Sync / BNC In
- BNC Outputs
- Network
- PTP
- NTP
- GPS Receiver
- Time
- Time Code
- Name / GPIO / Preset / Keys

Set Up & Status ページに表示されるパラメータは、フロントパネルの SET UP メニューに表示されるパラメータと同じであり、選択可能な項目も同じです。フロントパネルと同様に、これらのページは動的であり、選択された項目によって利用可能なフィールドや選択肢が変わります。詳細については、DXD のマニュアルを参照してください。

Colors: パラメータの周りのボックスは、簡単に識別できるように色分けされています。

- **Purple** フロントパネルのセットアップページに相当します。
- **Orange** 時刻と日付に使用されます。
- **Green** フロントパネルのステータスページに相当します。

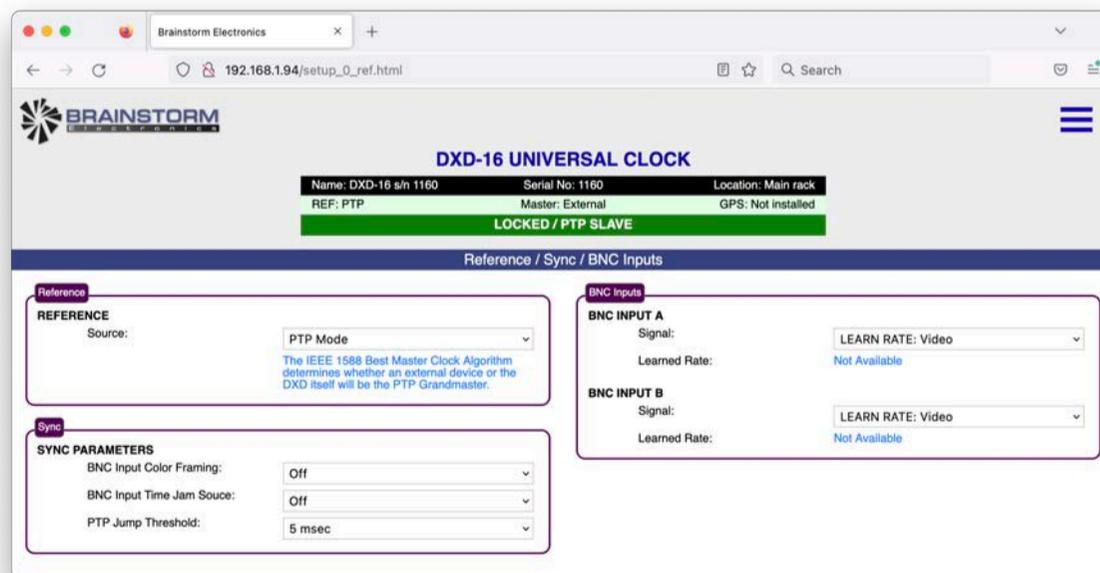
Buttons: 一部のページには、BNC出力ページの出カグループなど、特定の選択を行うためのボタンが含まれています。

- 現在選択されているボタンは紺色で表示されます。
- 別の選択を行うには、対応するボタンをクリックします。
- 別の選択範囲を一時的に表示するには、Ctrlキーを押しながらボタンにカーソルを合わせます。

DXD-8 と DXD-16 の Web ページには、設定を反映するために異なるボタンやフィールドがあります。

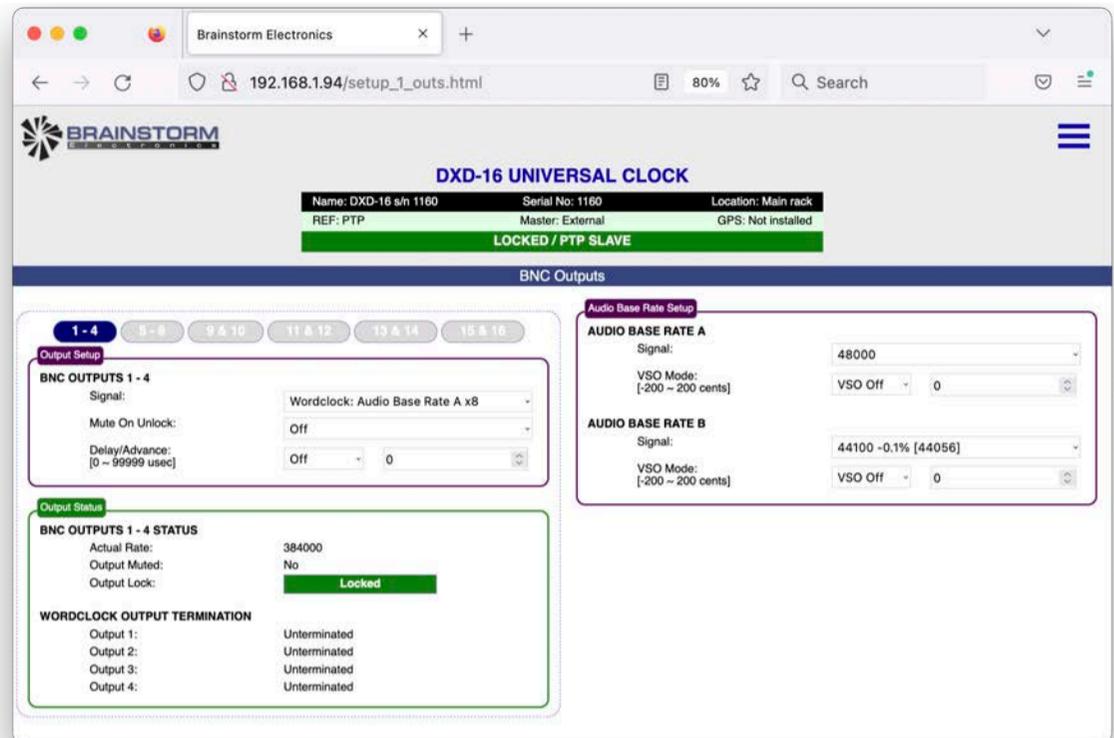
6.1 REFERENCE / SYNC / BNC IN

このページには、フロントパネルのメニュー1と2にあるパラメータが含まれています。



6.2 BNC OUTPUTS

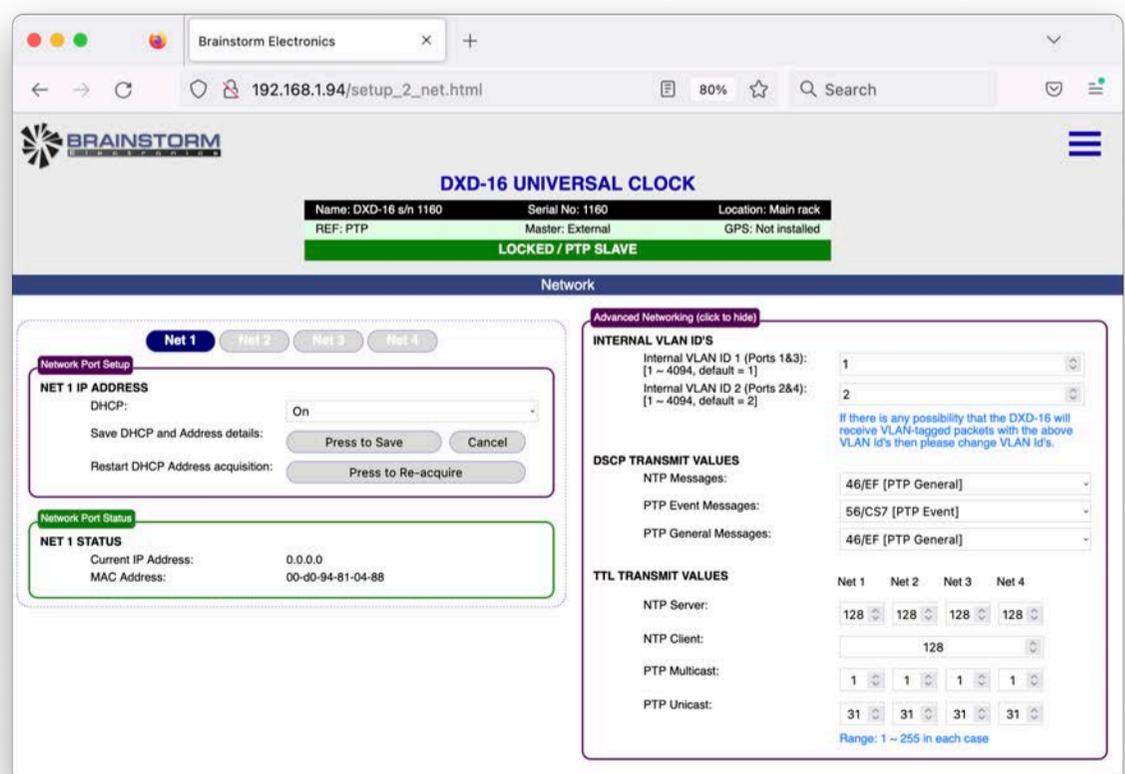
このページの BNC 出力設定には、メニュー 3 にあるパラメータ、つまり各グループの信号タイプと周波数だけでなく、ロック解除時のミュート機能とオフセット値（アドバンスまたはリタード）も含まれています。DXD-16は6グループ（6ボタン）、DXD-8は4ボタンです。また、出力ステータス情報、オーディオベースレートの設定もあります。



6.3 NETWORK

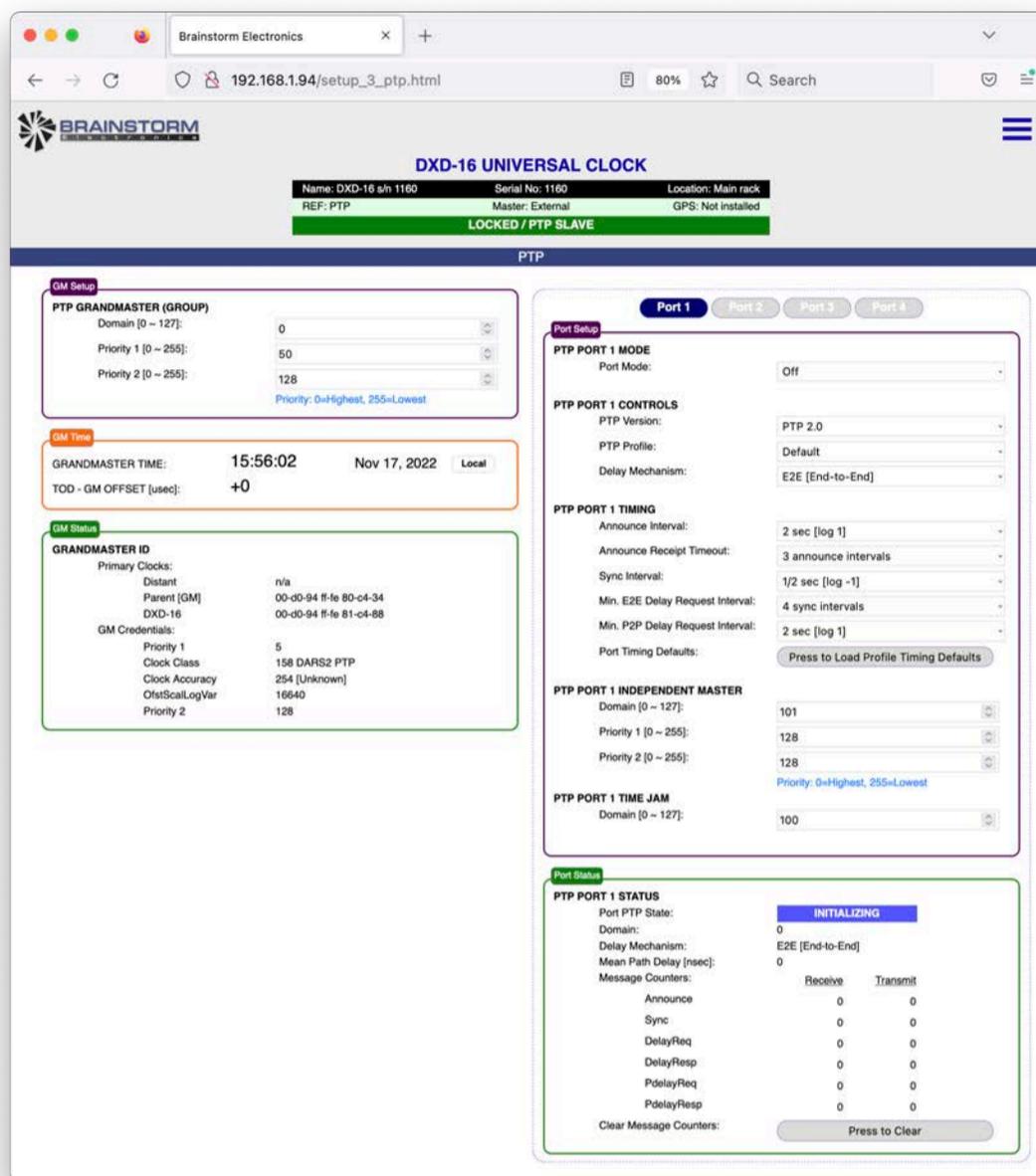
NETWORK ページには、ネットワークポート(複数の場合有り)の設定に関するすべてのパラメータがあります。DXD-16では、各ポートのボタンがあります。ポートが1つのDXD-8には、これらのボタンはありません。

Advanced Networkingのデータは、デフォルトでは非表示になっています。このセクションを表示するには、ボックスのタイトルをクリックしてください。



6.4 PTP

PTP ページには、グランドマスター設定やポート設定を含むすべての PTP パラメータがあります。



6.4.1 Grandmaster Setup

グランドマスター セットアップボックスには、PTP ドメイン番号を入力するためのフィールドと、プライオリティ 1 とプライオリティ 2 の 2 つのプライオリティ フィールドが含まれています。

6.4.2 Grandmaster Time

グランドマスターの時刻と日付は、現在選択されている標準時で表示されます(別の標準時を選択する場合は、TIME ページに進んでください)。DXD がグランドマスターではない場合は、DXD の内部時刻と外部グランドマスターの時刻のオフセットをマイクロ秒単位で示す 2 行目が表示されます。

6.4.3 Grandmaster Status

このセクションには、さまざまなプライマリ クロックのクロック ID と、現在の GM のグランドマスター資格情報が含まれています。ここには、どのデバイスがグランドマスターになるかを決定するために BMCA (ベスト マスター クロック アルゴリズム) によって使用される 5 つのパラメータが重要度順にリストされています。これは、外部 GM からのデータを表示する場合に便利です。

6.4.4 PTP Ports

ポートセクションには、DXD-16 の各ネットワークポートの青いボタンがありますが、ポートが 1 つの DXD-8 には、これらのボタンはありません。

Port Setup には、Mode、Control、Timing、Time Jam の各パラメータのフィールドがあります。DXD-16 バージョンでは、Independent Master パラメータのフィールドも含まれています(これらのポートには、別の Grandmaster セクションがあります)。

ポートステータスセクションには、DXD が受信および送信する PTP メッセージのカウントと、さまざまなステータスフィールドが表示されます。これらのカウンターはトラブルシューティングの際に有用であり、Press-to-Clear ボタンを押すことでクリアすることができます。

6.5 NTP

NTPページには、Server とClient設定を含む、メニュー 6のすべてのNTPパラメータが含まれています。また、NTP メッセージカウンターを含む NTPデータを表示するポートステータスボックスもあります。DXD-16には、4つのネットワークポートに対応したボタンがあります。DXD-8は1ポートなので、これらのボタンはありません。

The screenshot shows the NTP configuration page for a DXD-16 Universal Clock. The page title is "DXD-16 UNIVERSAL CLOCK" and the status is "LOCKED / PTP SLAVE". The configuration is divided into several sections:

- SERVER MODE:** Port 1, 2, 3, and 4 Server Mode are all set to "Off". Broadcast Server Poll Interval is set to "00:01:04 [log 6]".
- PSEUDO CLIENT MODE:** Pseudo Client Port Number is "No Client Port", External Server Select is "Automatic", and Client Poll Interval is "00:01:04 [log 6]". A "Press to Transfer" button is present.
- Port Status (Port 1):** Shows NTP PORT 1 STATUS with various parameters like Mode (Off), Pseudo Client (Disabled), Active (No), Ext Server Name (pool.ntp.org), Ext Server Addr (0.0.0.0), Offset, Delay, Dispersion, and Message Counters (Kiss-o'-Death, Symm. Active, Symm. Passive, Client, Server, Broadcast Server, Broadcast Client).
- Client Time:** Shows PSEUDO CLIENT TIME as 15:56:36 on Nov 17, 2022, Local.

6.6 GPS RECEIVER

GPS Receiverのページは、GPS ReceiverがDXDにインストールされている場合にのみ表示されます。インストールされていない場合はインストールされていない旨のメッセージが表示されます。

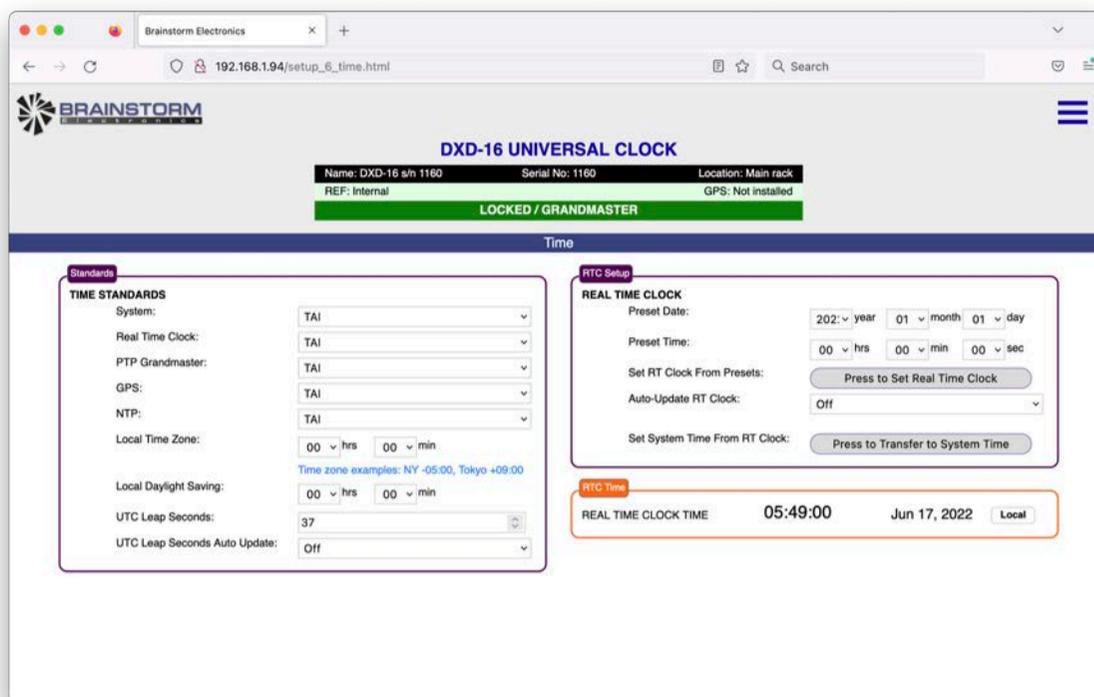
The screenshot shows the GPS Receiver configuration page for a DXD-16 Universal Clock. The page title is "DXD-16 UNIVERSAL CLOCK" and the status is "LOCKED / GRANDMASTER". The configuration is divided into several sections:

- SATELLITE SELECTION:** Glonass, Galileo, QZSS L1C/A, and SBAS / QZSS L1S are all set to "Receive". SBAS / QZSS L1S is set to "SBAS Diff fix".
- GPS SETTINGS:** Antenna Cable Delay (ns) is 0, Antenna High Gain is "Off", and Estimated Accuracy Threshold is "No threshold test".
- ADVANCED GPS SETTINGS:** Survey Sigma Threshold is 10, and Survey Time Threshold (minutes) is 1440.
- GPS RECEIVER STATUS:** Shows Antenna (Detect: Normal, Environment: High shielding), Satellites in View (GPS: 12, SBAS: 1, QZSS L1C/A: 0, QZSS L1S: 0, GLONASS: 9, Galileo: 7), Frequency Mode (LOCK), Est. Accuracy (ns) (0011 (lower is better)), and GPS Leap Second (18).
- Time:** Shows GPS TIME as 12:17:24 on May 8, 2023, Local.

このページのSetupセクションには、衛星の選択とGPS設定のためのすべてのパラメータが含まれています。Status セクションには、表示中の衛星数やロック状態など、GPS受信機のさまざまなデータが表示されます。詳細については、GPSレシーバーのマニュアルを参照してください。

6.7 TIME

TIME ページには、メニュー 8 のすべてのパラメータがあり、DXD で使用可能な異なる時刻の時間基準選択、ローカルタイムの定義、DXD リアルタイムクロック(RTC)の各種設定が含まれます。



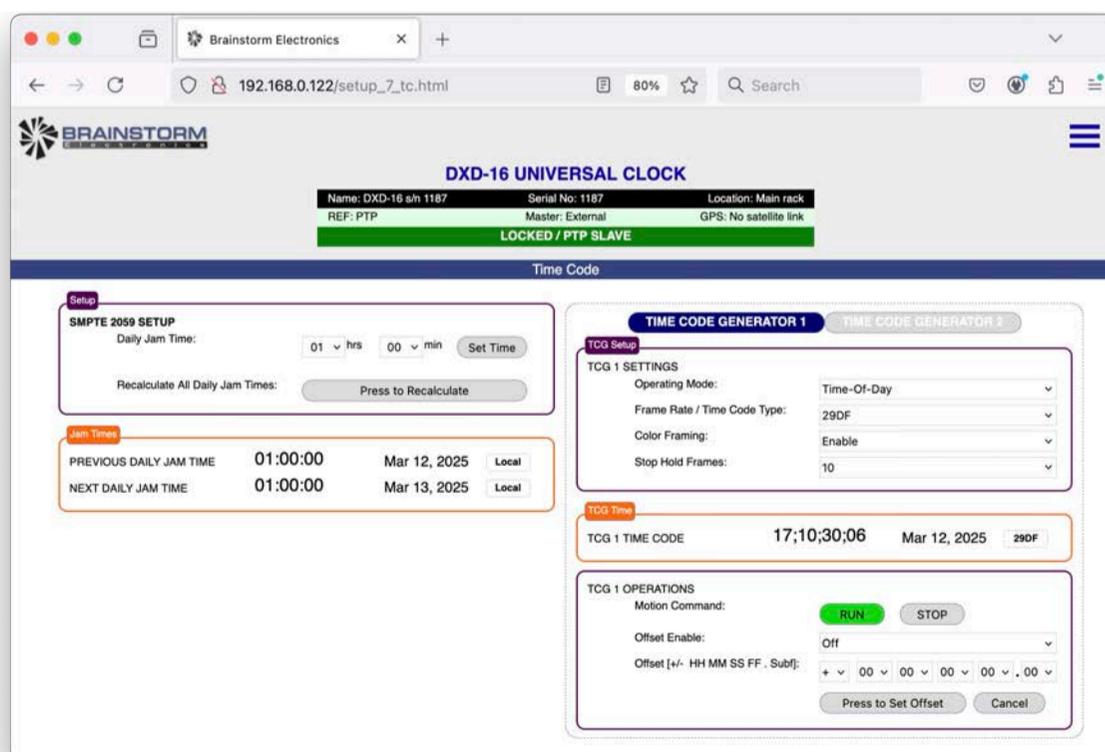
6.8 TIME CODE

タイムコードのフルページは、DXDにタイムコードオプションがインストールされている場合にのみ利用可能です。このオプションがない場合、ページのタイムコードジェネレーター部分は使用できません。

デイリージャムは、SMPTE ST 2059で定義されています。このセクションには、デイリージャムの時間設定のフィールドと、前回と次のデイリージャムの時間に関するステータス情報が含まれています。

LTCオプションを装着すると、タイムコードジェネレーターセクションが表示されます。青いボタンで2種類のタイムコードジェネレーターを選択することができます。このセクションには、動作モード、フォーマット、ストップホールドフレーム数のフィールドがあるTCG設定ボックスがあります。他のボックスには、タイムコードリーダーと操作ボタンがあります。ジェネレーターが動作している間は、RUNボタンが緑色に点灯しています。

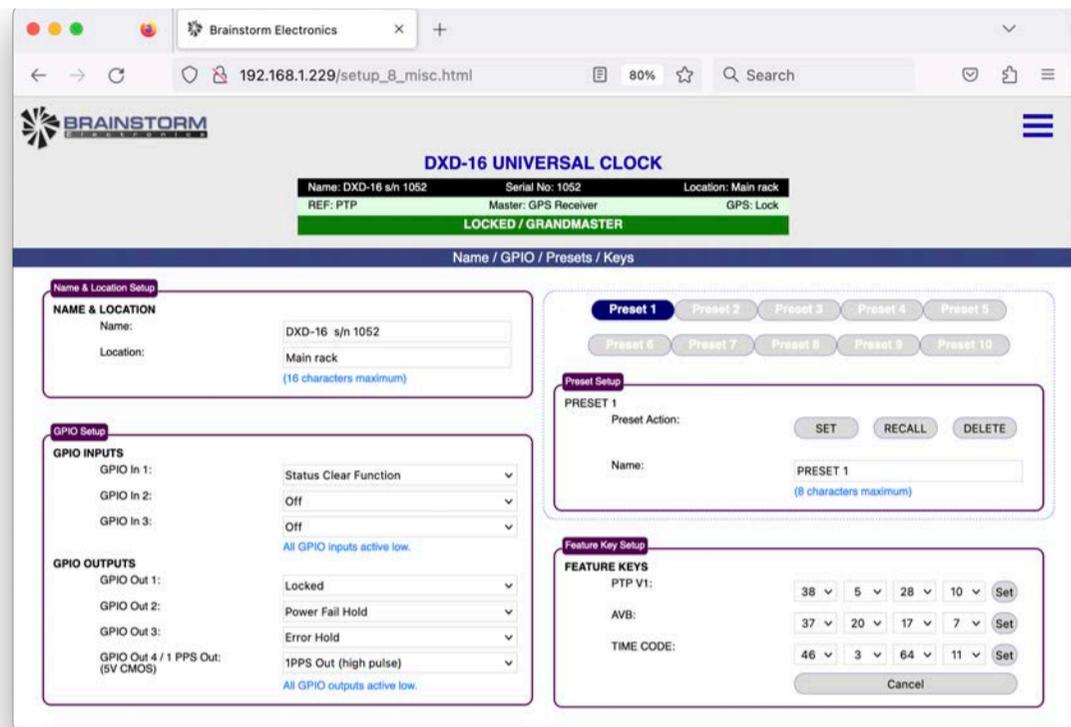
ファームウェア 4.00 では、Time-Of-Day 操作モードの実行時に使用できる新しいオフセット機能が導入されました。オフセットは、時間、分、フレーム、サブフレームで入力できます。オフセットを使用すると、2つの異なるタイムゾーンに対して2つのタイムコードフィードを同時に生成したり、必要に応じて前後に微調整したりできます。



6.9 NAME / GPIO / PRESETS / KEYS

このページでは、ユーティリティセクションにあるパラメータ、特に名前と設置場所フィールド、プリセット、フューチャーキーを設定します。また、DXD-16Iには、GPIOを設定するセクションもあります。

注: ブラウザは、DXDへのメッセージの一部として文字 '#', '%', '?' を送信しません。ウェブページから名前を設定する場合(例: NAME、LOCATION、PRESET名など)、これらの文字が使用されている場合は削除されます。



6.9.1 Name & Location

機器名と設置場所は、パソコンのキーボードから手入力し、その後ENTERキーを押します。

6.9.2 Presets

各プリセットには、識別しやすいように名称を付けることができます。プリセット名は、コンピュータのキーボードからENTERキーに続いて手動で入力します(3.2.1手動入力参照)。

プリセットの設定、呼び出し、削除を行うには、まずプリセットを選択し(青くなります)、選択したアクションボタンをクリックします

6.9.3 Feature Keys

フューチャーキーを入力する場合は、4ページ(3.2 Manual Entry)に記載されている2つの手動入力手段のいずれかを使用し、SET をクリックしてください。

6.9.4 GPIO

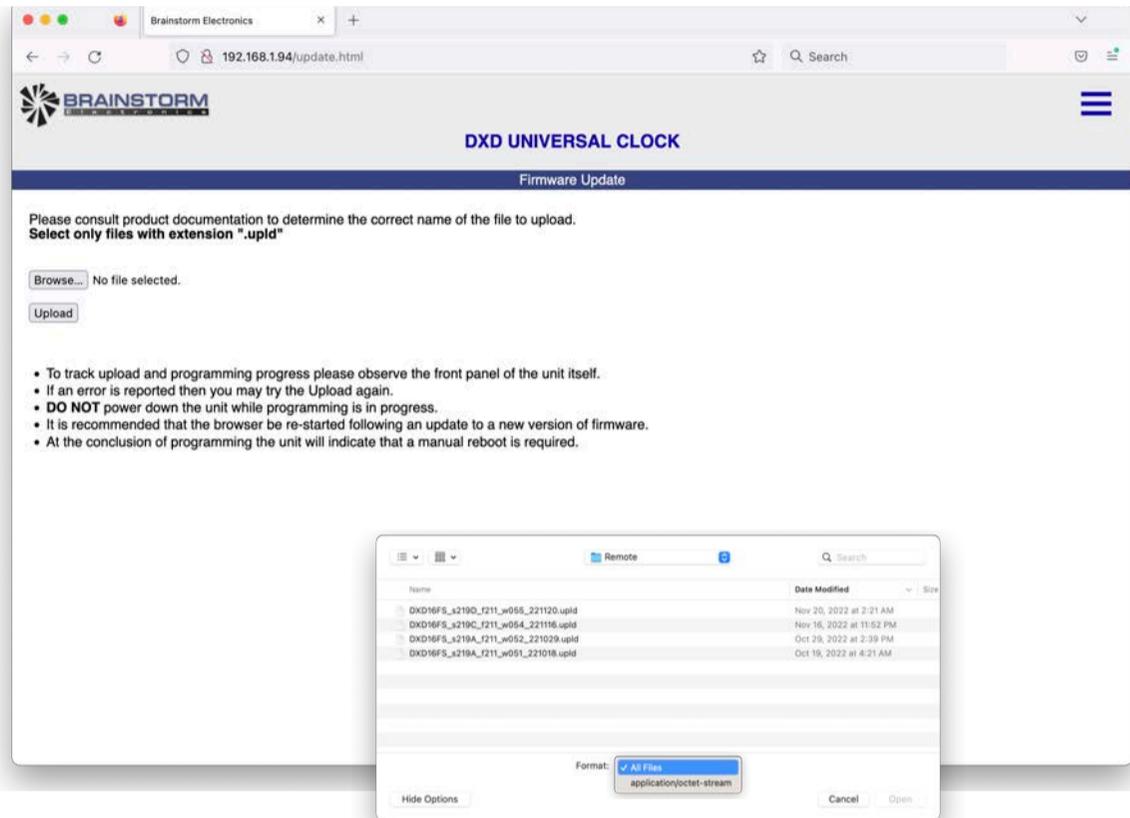
3つのGPI、4つのGPOそれぞれについて、プルダウンリストから機能を選択することができます。GPIOはDXD-16でのみ使用可能です。

6.10 REMOTE CONTROL VS FRONT PANEL

フロントパネルのメニューで値を変更しているときに、ENTERを押す前に誰かがウェブページから値を変更した場合、フロントパネルで変更中のメニューの値は現在の値に戻されます。

7. Firmware Update

機器のファームウェアをアップデートするには、ファームウェアアップデートページでBROWSEボタンをクリックし、ハードディスク上のファームウェアファイルを選択します。通常、DXD16FS_<version>.upld(またはDXD8FS_<version>.upld)であることが多いでしょう。次に、UPLOADボタンをクリックします。通常のプログラミングの流れになります。



注: Safariなどの一部のブラウザでは、.upldファイルが認識されないため、選択することができません。Firefoxの場合、BROWSEをクリックすると、適切なフォルダに移動するためのウィンドウが表示されます。そのウィンドウの左下にある<Options>ボタンをクリックします。FORMATで”すべてのファイル”を選択し、.upldファイルを選択できるようにします。

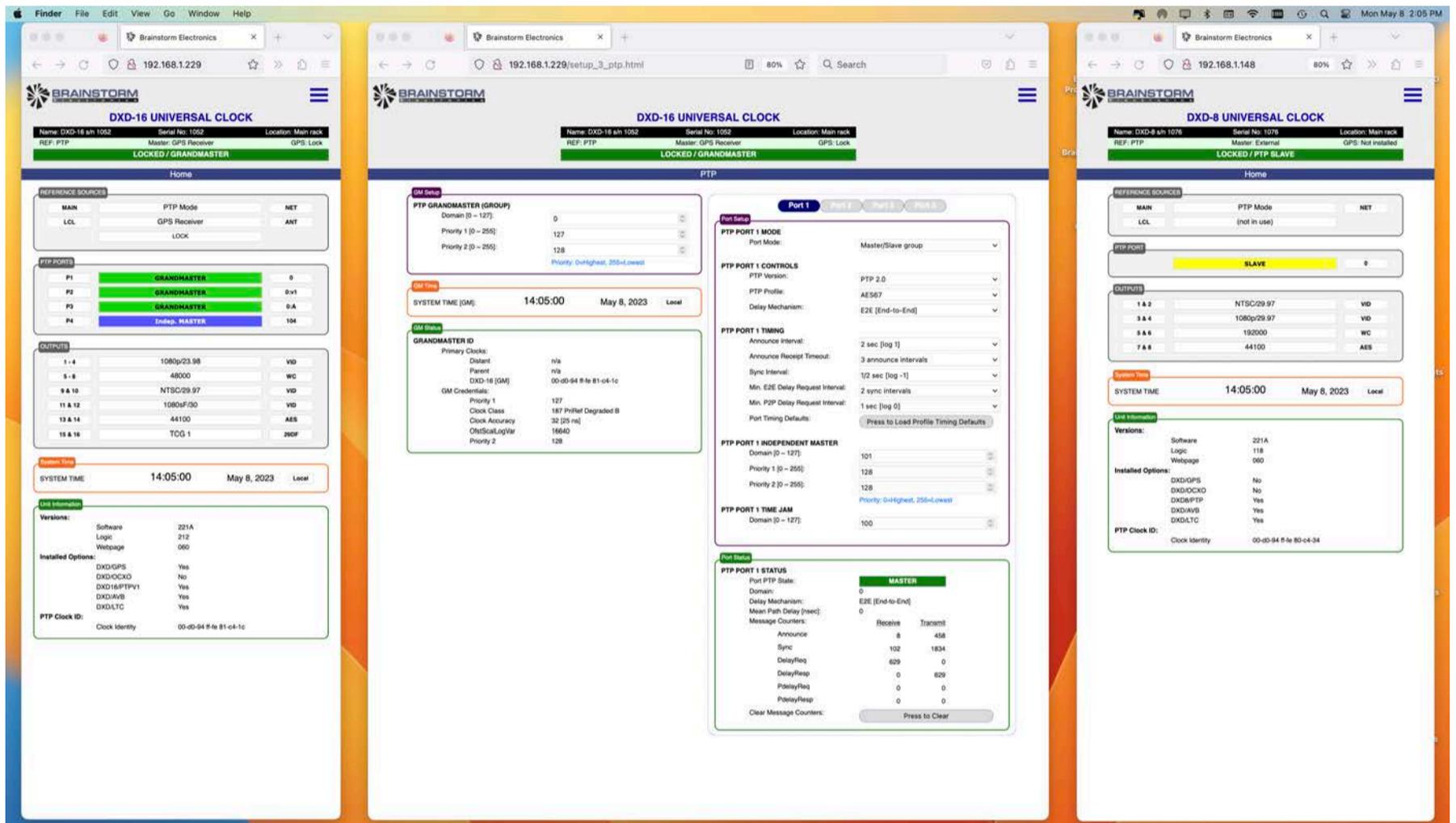
ファームウェアファイル(.upld)は、ブレインストームホームページのサポートページよりダウンロードできます。

8. Multiple Windows

ブラウザで複数のウィンドウを同時に開くことができます。これにより、オペレーターは複数の機器を同時に監視・制御することができます。また、トップページとセットアップページなど、1つの機器の複数のページを同時に開くことができます。

ウィンドウの幅を小さくして1列レイアウトにしたり、幅を大きくして2列レイアウトにしたりすることができます。

ブラウザのZOOM機能を使って、文字サイズを大きく(拡大)、小さく(縮小)することができます。



9. Multiple Browsers

同様に、複数のブラウザが別々のパソコンやタブレットから同時にDXDをモニタリングすることも可能です。

10. Authorizations

ユーティリティメニューには、システム管理者がリモート制御を制限することができるページがあります。メニュー番号は、DXD-8が11.2、DXD-16が12.2です。

リモートウェブページの選択肢は次のとおりです：

- Full access

このモードでは、ユーザーはすべてのウェブページにアクセスし、それらのページ上のすべてのパラメータを変更することができます。

- Status only

このモードでは、ユーザーはすべてのウェブページにアクセスすることができますが、パラメータを変更することはできません。

新しい値を入力すると、この値を含むボックスは一時的にピンクに変わりそして白に戻り、変更を試みる前の元の値に戻ります。Webページモードがステータスのみであることを示す赤いエラーメッセージが表示されます。

- Status + Preset Recall

このモードは前のモードと同じですが、ユーザーは保存したプリセットを呼び出すことができます。

