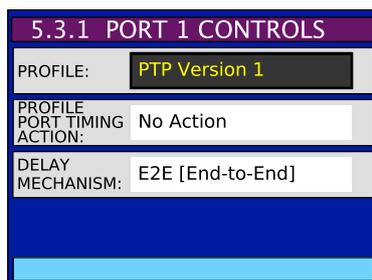


Notes on the IEEE Std 1588-2002 (PTPv1) Implementation in the DXD-8 and DXD-16

1. PTPv1とPTPv2の変換は、IEEE Std 1588-2008 (PTPv2)の“18.互換性要件”の項で規定されている通りに実装されています。特にDXD-16は、1つまたは複数のポートでPTP v2を実行し、他のポートでPTP v1を実行するバウンダリクロックとして動作することができます。
2. DXD-8で動作させるには、“DXD8/PTP”フィーチャーキーをインストールする必要があります(これによりPTPv2とPTPv1の両方が有効になります)。DXD-16で動作させるには、“DXD16/PTPV1”フィーチャーキーをインストールする必要があります(DXD-16ではPTPv2が常に動作します)。
3. PTPv1モードでのポートの動作は、PTPメニューのPORT CONTROLSで選択します。PROFILE & VERSION "の項目で“PTP Version 1”を選択します。



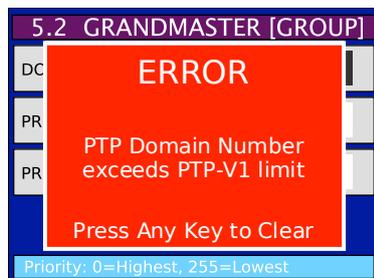
4. PTPメニュー“5.2 GRANDMASTER”での設定の違い:

(a) DOMAIN:

PTPv1のドメイン番号の範囲は0~3であり、PTPv2の0~127とは異なります。PTPv1モードで動作しているポートに3以上のドメイン番号が設定されている場合、以下のようになります:

- (i) DXDは“PTP: Domain Number exceeds PTP-V1 limit”という警告を発します。実際に
- (ii) バスで使用される番号は、1~3の範囲になるように変換されます

(4 → 1, 5 → 2, 6 → 3, 7 → 1, 8 → 2, etc.).



(b) PRIORITY 1:

PTPv1にはPRIORITYの設定はありませんが、“Preferred Master Clock”の概念があります。両者のトランスレートは以下の通りです:

PRIORITY 1 = 127 Preferred Master Clock = TRUE

PRIORITY 1 = 128 Preferred Master Clock = FALSE

PRIORITY 1には他の値を使用してもよく、127未満の値はすべてPreferred Master ClockをTRUEにし、128以上の値はすべてPreferred Master ClockをFALSEにします。

注意 V2デバイスとV1デバイスが混在するシステムで127と128以外の値を使用する場合、V2デバイスは127と128を超える優先順位の違いを認識し、それに応じてBest Master Clockアルゴリズムが反応しますが、V1デバイスは反応しません。

- (c) PRIORITY 2:
この値のトランスレートはもっとわかりにくい。PTPv1ではデバイスがBoundary Clockであるかどうかを記録しており、PTPv2のPRIORITY2はその設定に以下のようにマッピングされています:
- | | | |
|----------------------------|-------|------------------------|
| PRIORITY 2 = 127 (or less) | | Boundary Clock = TRUE |
| PRIORITY 2 = 128 (or more) | | Boundary Clock = FALSE |
- PRIORITY 2 を変更しても、必ずしも動作上の相違が生じるとは限りません。

5. Differences in settings for PTP Menu(s) "PORT TIMING":

- (a) ANNOUNCE INTERVAL:
PTPv1はアナウンスメッセージを使用しませんが、DXD-8/16はPTPv1モードで動作している間、このタイミング値を内部的に使用し続けます。この値は重要ではありませんが、SYNCメッセージのタイムアウトの計算に使用されます(下記参照)。
- (b) ANNOUNCE RECEIPT TIMEOUT:
PTPv1はアナウンスメッセージを使用しませんが、PTPv1モードのDXD-8/16ポートは、PTPv1 SYNCメッセージがタイムアウトしたかどうか(つまり、到着しなくなったかどうか)を判断するためにこの値を使用します。PTPv1がSYNCメッセージのタイムアウトをSYNC INTERVAL'sで測定するのに対し、タイムアウトはアナウンス間隔(上図)で測定されることに注意してください。計算は難しくありませんが、ANNOUNCE INTERVALを「SYNC INTERVAL」と同じに設定した方がシンプルになるかもしれません。PTPv1のデフォルトは10 SYNC INTERVALです。
- (c) SYNC INTERVAL:
この設定は、PTPv1ではPTPv2と同じ機能を持っています。
PTPv1のこの設定のデフォルトは2秒(log 1)です。ただし、“A”社製の一部の機器では、この値を1/2秒[log -1]以下にする必要があることに注意する必要があります。
- (d) MIN DELAY REQ INTERVAL:
このインターバルはPTPv1ではサポートされていませんが、PTPv1モードのDXD-8/16が内部的に使用しています。PTPv2と同様の設定を継続して使用することができます。