

PHABRIX SxE
追加機能に関するマニュアル
(Ver. 0. 10. 0040以降に適用)

(SxA の操作マニュアルと合わせてご使用下さい)

リリース情報

Software Vervion: 0.10.0040

日付 2010年7月7日

1 免責事項

Copyright © PHABRIX Ltd. All rights reserved. ライセンスされたソフトウェア製品は PHABRIX Ltd が所有するものであり、国際条約及び国内の著作権法によって保護されています。

本文書のどの部分も、PHABRIX Ltd.による事前の書面による承諾なしに、複製、記憶装置への格納、電子的であっても機械的であってもいかなる形式および手段でも送信、記録などを行ってはいけません。

本文書の情報は PHABRIX Ltd.が注意深く作成したものであり、正確であると信じています。しかし、PHABRIX Ltd.は誤り、欠落、および不正確さによって生じる損失あるいは損傷に対して責任を負いません。本文書は変更される可能性があり、変更を含む改訂版が作成され発行されることがあります。

PHABRIX LTD.

Blindmans Gate Cottage, Woolton Hill, Newbury, RG20 9XB, United Kingdom

Tel: +44(0)1635 255494 Web: www.PHABRIX.com

目次

内 容	ページ
リリース情報.....	2
免責事項.....	2
PHABRIX Ltd.....	2
目次.....	3
操作.....	4
電源のオン/オフ.....	4
ユニット・ステータス行.....	4
メニューの利用.....	4
アナライザー (Analyser)	5
アイパターンとジッタ	5
高度なジッタ解析機能(アイ表示): 有償オプション.....	7
高度なジッタ解析機能(ジッタ表示): 有償オプション.....	9
システム設定.....	10
Memories (メモリー).....	10
Logging(ロギング).....	10
Log Eye Jitter(アイ・ジッタのログ).....	11

操作

電源のオン/オフ

PHABRIX Sx の電源をオンにするには、本製品の右上の赤色ボタンを押します。

本製品が起動した後、赤色ボタンを再び押すと電源がオフになります。何らかの理由により本製品が応答しなくなった場合には、赤色ボタンを数秒間押し続けると電源がオフになります。

本製品はバッテリーにより動作し、バッテリーによる動作可能時間は、使用するビデオ規格と入力と出力がアクティブかどうかによって依存して2~4時間です。本製品の電源をオンにしているときにバッテリーがほとんど放電している場合には、本製品は自動的に電源をオフにします。バッテリー電圧が正常動作に適さない低レベルになったときには、本製品の電源をオフにするようにユーザーに促すダイアログが表示されます。そのときの設定が保存されます。できるだけ早く本製品を AC アダプタに接続してバッテリーを再充電する必要があります。バッテリーは約4時間で完全充電されます。充電中に本製品の電源をオフにするとバッテリーが速く充電されます。

ユニット・ステータス 行

In: 525i59	AES Ok	Out: 625i50	Lock: Free	 16:34
------------	--------	-------------	------------	---

メニューの最上行には本製品のステータスが表示されます。これには AES 入力信号のステータス、ゲンロックのステータス、バッテリーのステータス、および現在時刻が表示されます。コマンド・スクリプトの実行中には、最上行の時刻の左に「Script」と表示されます。イベント・ログに何らかのイベントがある場合には、ステータス行に「Log」と表示されます。

入力ビデオ規格は入力ビデオ信号にエラーがあるときには赤色で表示されます。ただし、アナライザが入力に接続されている場合に限りです。アナライザが出力をモニターするように設定されているときには入力ビデオ規格は茶色で表示されます。

入力がないときには AES 入力ステータスは赤色で表示されます。

本製品にエラーが発生しているときには出力規格が赤色で表示されます。

メニューの利用

メニュー・キーは、どの計測機能を使用するかを選択と本製品のオプションの選択に用いられます。

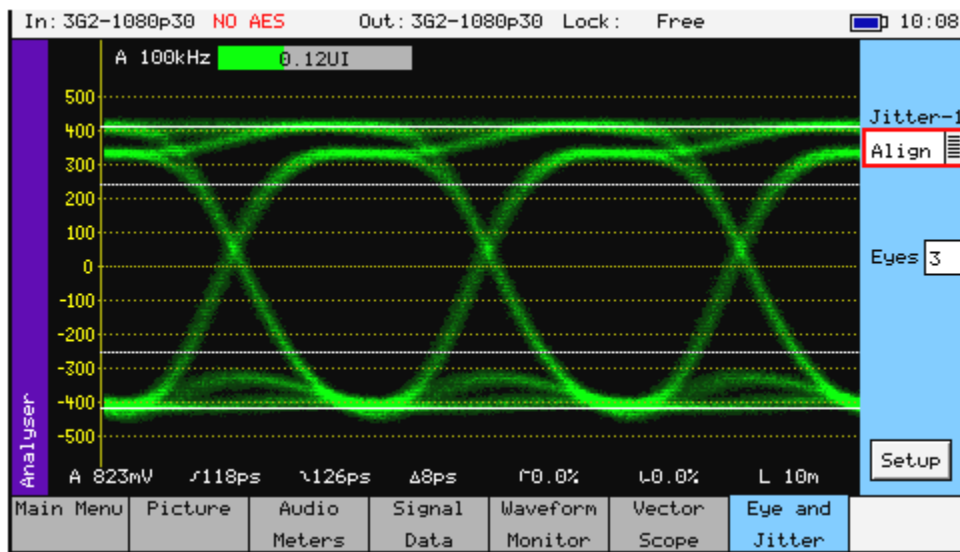
LCD の下部には各メニュー・キーの機能が表示されます。

Generator、Analyzer などの特定の機能のときには、本製品右側のカーソル・キーで編集するフィールドを選択します。現在のフィールドは赤色の枠で囲まれます。OK ボタンを押すとそのフィールドの編集の開始または終了を行います。チェックボックスは、常に編集モードにあり、OK ボタンを押すと現在の状態が反転します。

ある種のフィールドを編集しているときには、下側のメニュー・ボタンが別の機能を持ち、編集モードのキャンセルやフィールドへのデフォルト値の設定を行うことができます。

オプションのリストが表示されているときには、メニュー・ボタンによってリスト内の最初~最後のアイテムを選択できるとともに利用可能なオプション全体をスクロールすることができます。アイテムのリストが短いときには、利用可能なアイテムをメニュー・ボタンの上に表示してすぐにアクセスすることが可能です。

データ・フィールドを編集していないときには、LCD 下部のボタンを押すと現在表示されているページが切り替わります。左側のボタンは、常にトップ・レベルのメニューとシステム概要ページを選択します。



標準の SxE では、この画面により3波のアイ波形を表示するとともに連続して以下の値の計測を行います。

- ・ 振幅
- ・ 立上り時間
- ・ 立下り時間
- ・ 立上り／立下り時間差
- ・ 立上りエッジ・オーバーシュート
- ・ 立下りエッジ・オーバーシュート
- ・ ケーブル長

SDI 信号規格を超える測定値は赤色で示され、規格内の測定値は白色で示されます。

注: ジッタ値が大きすぎる場合、自動計測は正確に行うことができないし、信頼性に欠けます。

立上り時間と立下り時間の測定は、アイ波形の 20%と 80%の間で定義されます。

ケーブル長は、分解能 10m で概略値のみが表示されます。

例として、長さ 5m のケーブルは 0m として表示されます。ケーブル長は Belden1694A ケーブルについて校正されているため、ケーブルの種類は表示されるケーブル長に影響を与えます。

表示されるアイ、は 1m のケーブルを経由して接続した場合にのみ正確です。

より長いケーブルを使用した場合には、アイが「閉じ」始め、測定実施が困難になります。

アイ表示は、長いケーブル長を補償するためにシステムで用いられるイコライザ回路の前の信号のものであることに注意してください。SxE がイコライザの後の信号を表示する方法はありません。

Jitter-1(ジッタ 1):Timing と Alignment のどちらかのジッタ・フィルタを選択します。

ジッタ・フィルタの選択は、ジッタ・メーターとアイ・パターン表示の両方に影響を及ぼします。Timing と Alignment のジッタ・フィルタについては、関連する SMPTE の刊行物で定義されています。

メーターは、ビデオ規格と選択したフィルタに従うように自動的に校正されます。指示値が規格内の場合にはメーターのバーは緑色、規格値に近いときには黄色、規格値外の際には赤色になります。

	3G-SDI (2.97Gbps)	HD-SDI (1.485Gbps)	SD-SDI (270Mbps)
Alignment ジッタ・フィルタ	100 kHz ハイパス	100 kHz ハイパス	1 kHz ハイパス
Timing ジッタ・フィルタ	10 Hz ハイパス	10 Hz ハイパス	10 Hz ハイパス
上限	9.5 MHz ローパスにおいて - 3 dB	4.75 MHz ローパスにおいて - 3 dB	0.86 MHz ローパスにおいて - 3 dB

画面上で水平カーソルは、アイの立上り時間測定を行っている点を示します。
SDI 入力規格を変更したときには、安定するまでにしばらく時間がかかることに注意願います。

ジッタ・メーターの色分け表示範囲

	3G-SDI (2.97Gbps)	HD-SDI (1.485Gbps)	SD-SDI (270Mbps)
Alignment Full-Scale	0.52UI	0.34UI	0.34UI
Alignment (Red Threshold)	0.3UI	0.2UI	0.2UI
Alignment (Yellow Threshold)	0.2UI	0.14UI	0.14UI
Timing Full Scale	3.4 UI	1.7UI	0.34UI
Timing (Red Threshold)	2UI	1UI	0.2UI
Timing (Yellow Threshold)	1.4UI	0.7UI	0.14UI

■ Setup: (セットアップ)



これらのボタンは、アイ波形の色とケーブルのタイプを決定できます。

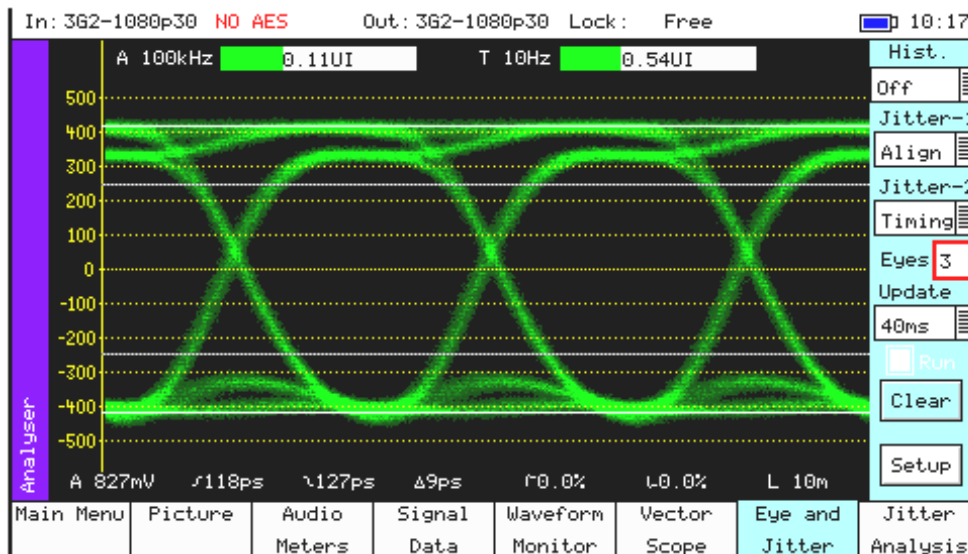
有償オプションの高度ジッタ解析機能を使うと、アイ波形は緑色または青色になり、主要な信号データが何処にあるかを「Hotspots」で示して、アイ波形表示でゲインの測定に有効です。
ケーブルのタイプは、Belden 1694Aケーブルで校正されているケーブル長の表示値に影響します。

■ Cable: (ケーブル)

使用するケーブルの種類を選択します。ケーブルの種類は、ケーブル長の計測に影響します。

B8281	Belden 8281
B1505	Belden 1505
B1694A	Belden 1694A
B1855A	Belden 1855A
CL5CSB	Canare L-5CFB
I-1000	Image 1000

高度なジッタ解析機能(アイ表示):(有償のオプション)



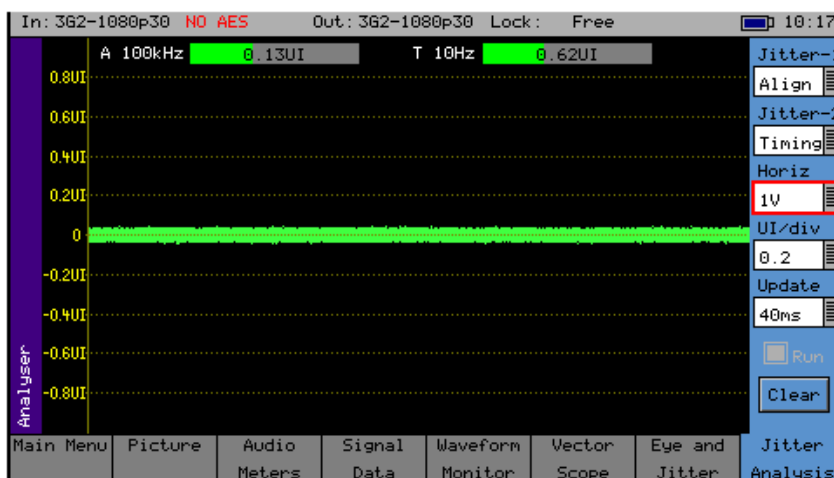
オプション追加により、アイ表示に関して SDI 信号に含まれるジッタの性質を判定するためのツールが提供されます。

- ヒストグラム: Amp/Timing/Both があります。ヒストグラムにより振幅(Amp)と時間(Time)の両方でのサンプルの分布を観察することができます。
振幅ヒストグラムは、アイ・ピクチャー全体のサンプルの分布を示します。
時間ヒストグラムは、表示の 2/3 のアイ波形のゼロ点のサンプルの分布を示します。

注:時間ヒストグラムは、自動測定表示の一部に重なります。測定結果は、リモート・コントロールを購入した場合にはリモート・コントロールから読み出すことができます。
- Jitter-1: Timing/Align/10Hz/100 Hz/1KHz/10KHz/100KHz から選択可能です。
このフィルタは、左側のジッタ・メーターとアイ波形の両方で働きます。
別のフィルタを用いることにより、ジッタの性質をさらに完全に理解することができます。Timing または Alignment のモードでは、メーターのレンジは現在の入力ビデオの規格に対する SMPTE 規格に適合するように設定されます。他のフィルタ・モードではメーターのレンジは広い範囲を見ることができるよう拡張されます。
- Jitter-2: これは2つめのジッタ測定メーターであり、Timing/Align/10Hz/100Hz/1KHz/10KHz/100KHz から選択可能です。このフィルタは右側のジッタ・メーターについて作動します。
Timing または Alignment のモードでは、メーターのレンジは現在の入力ビデオの規格に対する SMPTE 規格に適合するように設定されます。他のフィルタ・モードではメーターのレンジは広い範囲を見ることができるよう拡張されます。
- Update: 更新レートの選択を可能にし、長い間表示できるようにします。40ms(通常)または無限に設定できます。無限に設定した場合には、Run と Clear のボタンが有効になります。
- Run: このチェックボックスにより、波形を詳細に調査できるように画面の更新を停止させます。このチェックボックスは更新モードが無限に設定されたときに有効になります。
- Clear: このボタンはアイ表示をクリアします。ボタンは、更新モードが無限に設定されたときに有効になります。
- Eyes: 1/2/3/4/5/10/20/H/2H/V/2V から選択可能です。このパラメータによりアイ表示に表示されるアイの数を調整します。10 および 20 のモードはシリアル・パラレル変換ジッタの観察に有効です。H、2H、V および 2V は SDI 信号における電源によるビデオ同期ノイズの影響を観察するために有効です。

高度なジッタ解析機能(ジッタ表示):(有償のオプション)

※前項と同じ有償オプションに含まれています



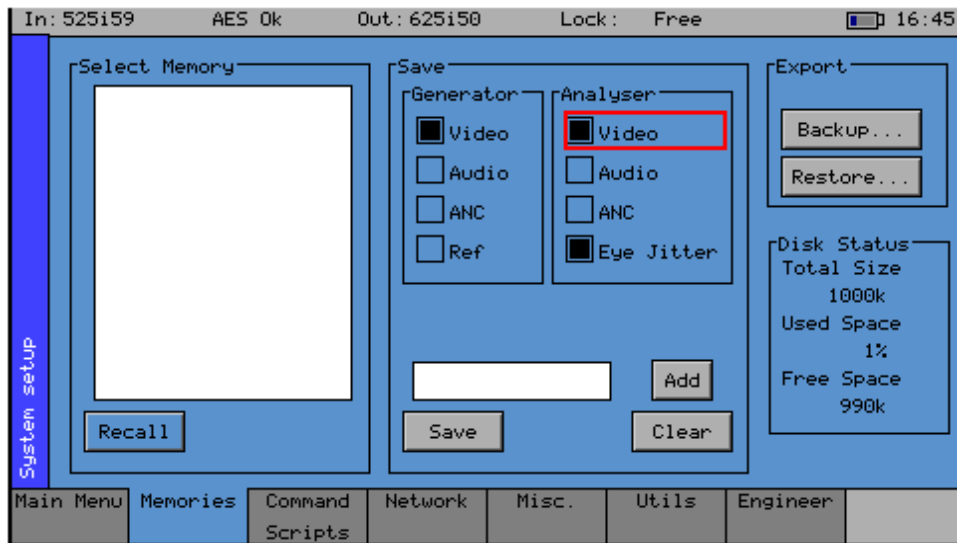
オプション追加によりジッタ表示が可能となります。この画面は、ジッタ振幅と時間の関係を示すとともに2つのジッタ・メーターを表示します。

また、以下の操作部があります。

- Jitter-1: Timing/Align/10Hz/100Hz/1KHz/10KHz/100KHz から選択可能です。このフィルタは、左側のジッタ・メーターとアイ波形の両方で働きます。
- Jitter-2: Timing/Align/10Hz/100Hz/1KHz/10KHz/100KHz から選択可能です。このフィルタは、右側のジッタ・メーターについて作動します。
- Horiz: 1H/2H/V/Frame から選択可能です。ジッタ波形についての水平スイープを選択します。
- UI/div: 0.1/0.2/0.5/1.0 から選択可能です。スイープ波形についての垂直ゲインを選択します。
- Update: 更新レートの選択を可能にし、長い間表示できるようにします。40ms(通常)または無限に設定できます。無限に設定した場合には、Run と Clear のボタンが有効になります。
- Run: このチェックボックスにより、波形を詳細に調査することができるように画面の更新を停止させます。このチェックボックスは、更新モードが無限に設定されたときに有効になります。
- Clear: このボタンはアイ表示をクリアします。このボタンは更新モードが無限に設定されたときに有効になります。

システム 設定

MEMORIES: メモリー



SxE では、Analyser 部に「Eye Jitter」のチェックボックスが追加されています。これによりアイ・ジッタ設定に関するメモリーを格納できます。

LOGGING: アイとジッタのロギング

ロギングによってイベントの検出と記録を行い、後で調査することができます。

ロギングするイベントを指定して、不要なイベントがイベント・ログに現れないようにするために、ロギングされるイベントを指定することができます。

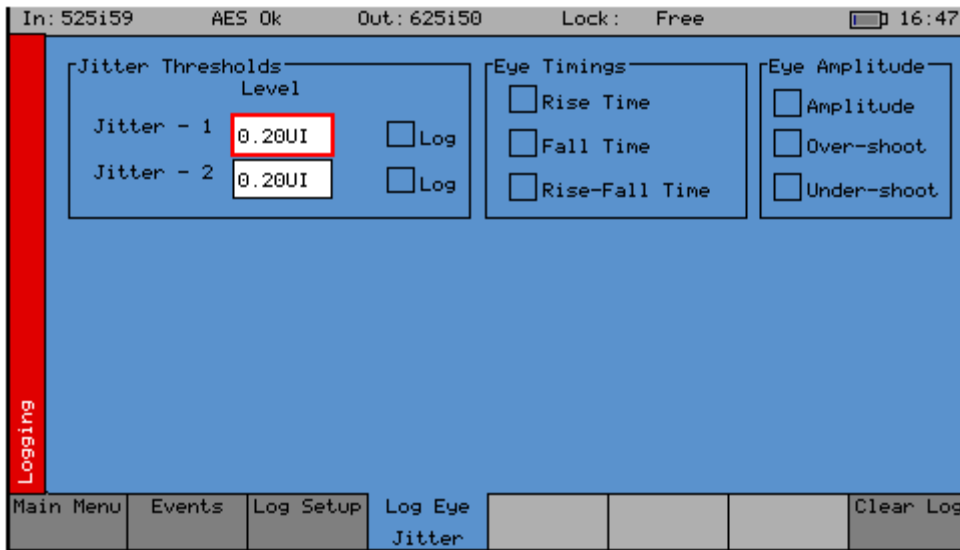
システムに問題があり、間欠的な信号が発生するときには、PHABRIX Sx をソースに接続して数日間接続したままにしてエラーをロギングすることができます。

その期間の終了後、ログを調査して各エラー発生の日時を知ることができます。

本製品の電源をオフにしたときにもエラー・ログは、保存されます。

エラー・ログは、FTP 経由で本製品からダウンロードすることができます。

LOG EYE JITTER: アイ・ジッタのログ



ロギングするイベントは、このページで該当する「Log」チェックボックスをチェックすることにより設定されます。

■ ジッタのスレッシュホールド:

イベントが追加される時のジッタ・レベルを、各メーターについて独立に設定することができます。
(標準仕様では、1つのメーターのみが提供されます)

これにより最大許容ジッタ・レベルを設定でき、ある期間における不適切な値について、試験を行うことができます。

異なるジッタ閾値は、Jitter-1 と Jitter-2 の両方で、3つの SDI レート (SD/HD/3G) のそれぞれで設定します。
初期値は、SMPTE 規格の最大値になっています。

ジッタエラーは、200ns 以内で検出されるので、断続的なピークエラーも検出できるでしょう。

■ アイ・タイミング:

チェックした場合には、不適切なタイミングの値をロギングすることができます。

値が SMPTE の有効範囲を超えたときに、イベントがロギングされ、信号が有効な範囲に戻ったときにも、イベントがロギングされます。

アイ測定は、波形の統計計算を使って実行(処理)されるために、ジッタ測定より遅くなります。
測定には、安定するまで数秒間かかることを、考慮しておいてください。

■ アイ振幅:

チェックした場合には、不適切な振幅やオーバーシュート/アンダーシュートの値をロギングすることができます。値が SMPTE の有効範囲を超えたときにイベントがロギングされ、信号が有効な範囲に戻ったときにもイベントがロギングされます。

アイ測定は、波形の統計計算を使って実行(処理)されるために、ジッタ測定より遅くなります。
測定には、安定するまで数秒間かかることを、考慮しておいてください。

