TVゼネレータ・プラットフォーム TG8000型

特長

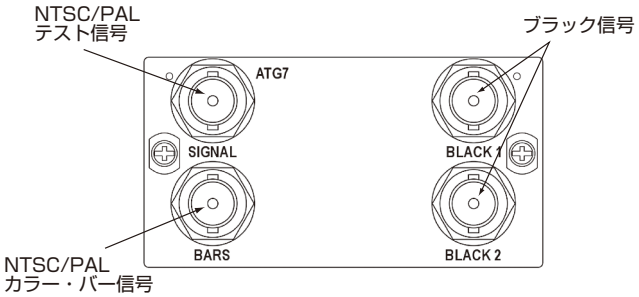
- メインフレームとモジュールを自由に組合せ可能なモジュラ方式
- HDTV/SDTVマルチフォーマットの同期信号／テスト信号を複数同時に同期して発生可能
- デュアル・リンク・ゼネレータおよび3G-SDIゼネレータをサポート
- Stay GenLock®機能により、安定した同期信号を供給可能
- 各出力で選択したフォーマット全範囲のタイミング調整機能
- ネットワーク機能：リモート・コントロール、アップグレード、設定ファイルやテスト信号の転送が可能

アプリケーション

- ポストプロダクション、放送局向けのシンク・パルス・ゼネレータ、テスト・シグナル・ゼネレータ
- 研究開発向けのテスト・シグナル・ゼネレータ
- 機器の開発、メンテナンス

TG8000型は、放送アプリケーションにおけるシンク・パルス、タイムコード生成、またビデオ機器テスト・アプリケーションにおけるリファレンス・テスト信号生成のために設計された、マルチフォーマットのアナログ／デジタルTVゼネレータ・プラットフォームです。モジュラ方式を採用しており、最大4台のモジュールと電源が、1RUのフルラック幅で構成されます。さまざまなインタフェース、機能に対応しており、GPSとの同期、GENロック、SD/HD/3G-SDIのテスト信号出力、コンポジット／コンポーネント・アナログ・テスト信号出力、オーディオ・テスト信号出力など、12種類のモジュールが用意されています。高精度のオシレータを装備しており、マスタの動作、またはGENロックまたはGPSリファレンスが喪失した場合の安定した動作を可能にしています。10/100/1000 BASE-T Ethernetを装備しており、ローカル・ネットワークによるリモート操作、テスト・パターンのダウンロード、NTPサーバ接続（GPS7型モジュールを装備した場合）が可能です。GPIO（General Purpose Input/Output）インタフェースにより、7種類のユーザ設定のプリセットを呼び出したり、システム・アラームをレポートしたりすることができます。前面パネルにUSBポートを装備しており、ユーザ独自のテスト・パターン、システム・プリセット情報のダウンロード、システムのアップグレードが簡単に行えます。

ATG7型アナログ・テスト・ゼネレータ



ATG7型は、アナログ・テスト信号ゼネレータ・モジュールです。NTSC/PALフォーマットに対応するテスト信号ゼネレータ、カラー・バー信号ゼネレータ、ブラック・バースト信号ゼネレータ（2系統）の独立4系統の信号ゼネレータ回路で構成され、NTSC/PALアナログ・コンポジット・テスト信号、カラー・バー信号、ブラック・バースト信号を発生します。

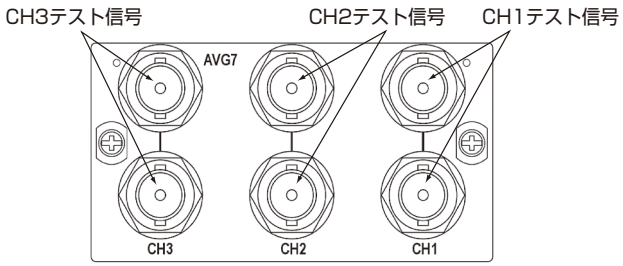
NTSC/NTSC No Setup/PAL各フォーマットのカラー・バー、リニアリティ、フラット・フィールド、マルチバースト、スイープ、パルス・バー、モニタ・セットアップなどの代表的なテスト信号多数がTG8000型メインフレームの信号メモリにプリインストールされます。また、APL High、APL Low、APL Bounceは、テスト信号すべてに対して設定可能で、APL Bounceとバウンス信号は0.5sステップで、0.5〜2sの範囲で周期が設定できます。

テスト信号出力とカラー・バー出力には、前面パネルまたはリモートで設定可能なオーバレイできます。IDテキスト（18文字）を挿入できます。IDテキストは、テキストの内容や画面上の位置をテスト信号に記録する方式を採用しているため、IDテキストをテスト信号別に指定することも可能です。また、システムがアクティブであることを簡単に確認できる、ブリンク機能も備えています。

4系統の出力信号は、個別にフォーマットの選択が行え、出力信号のタイミングを独立に設定することも可能です。タイミング調整は、NTSC/PALフォーマットでカラー・フレーム全範囲にわたり、54MHzクロック分解能で行えます。テスト信号、カラー・バー信号にはブラック・バースト信号も含まれているため、4系統のブラック・バースト信号ゼネレータとして使用可能です。また、2系統のブラック信号ゼネレータは、タイミング・パルス出力を発生できます。タイミング・パルス出力は振幅1V（−0.5〜+0.5V）の信号で、NTSC/PALサブキャリアと、コンポジット・シンク、コンポジット・ブランキング、Hドライブ、Vドライブ、カラー・フレームID、PALパルス（PALのみ）の各パルスを、タイミング信号として出力します。

AVG7型はアナログ・テスト信号ゼネレータ・モジュールで、NTSC/PALアナログ・コンポジット信号、525/625フォーマットのアナログ・コンポーネント信号（525 YPbPr、525 Beta、525 GBR、625 YPbPr、625 GBR）を発生します。

AVG7型アナログ・ビデオ・ゼネレータ



3チャンネルのアナログ・コンポーネント信号ゼネレータは、各チャンネル2出力です。コンポジット信号出力時は、全チャンネルにコンポジット信号、またはCH1-Y、CH2-C、CH3-コンポジット信号の選択が可能です。アナログ・コンポーネント信号発生時はCH1-Y、CH2-Pb、CH3-Prのように、各コンポーネント信号が各チャンネルに割当てられます。

各フォーマットの代表的なテスト信号がTG8000型メインフレームの信号メモリにプリインストールされます。また、追加のファイルをダウンロードすることで、自然画やテスト・パターンを発生することができます。*1

テスト信号の発生は12ビット、27MHzのコンポーネント方式で、コンポジット信号用にはデジタル変調器を使用しています。このため、高精度で歪みが少ないテスト信号を発生します。

テスト信号の同期部分とアクティブ部分を独立処理しているため、テスト信号切替時に同期ショックを発生しません。アクティブ部分を水平・垂直、または組合せでスクロールさせることで、簡易動画テスト信号を発生することも可能です。

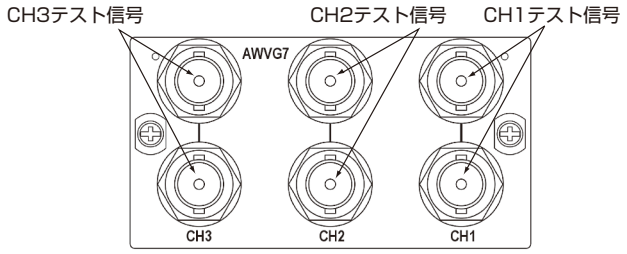
各チャンネル独立にアクティブ部分のオン／オフができるほか、GBRフォーマットでは、B、Rチャンネルの同期信号のオン／オフも可能です。すべてのフォーマットでAPL/Bounce機能が使用でき、APL High、APL Low、APL Bounceは、テスト信号すべてに対して設定可能です。APL Bounceとバウンス信号は0.5sステップで、0.5〜2sの範囲で周期の設定もできます。

全チャンネル同時のタイミング調整は、NTSC/PAL選択時はカラー・フレーム全範囲で、アナログ・コンポーネント信号選択時はフレーム全範囲で、アナログ信号のクロマ位相調整に対応できる高分解能（0.5°以内）で行えます。

前面パネルまたはリモートで設定可能なIDテキスト、WindowsのBMPファイルから作成可能なロゴ、サイズ可変のサークルを、テスト信号にオーバレイできます。IDテキスト、ロゴ、サークルは画面上の任意の位置に設定でき、テスト信号と独立に処理しているため、アクティブ・スクロール機能を使用しても設定位置に固定されます。システムの系統がアクティブであることを簡単に確認できる、ブリンク機能も備えています。

＊1　自然画やテスト・パターンは、WindowsのBMPファイルから、専用のツールを使用して作成します。

AWVG7型アナログ・ワイドバンド・ビデオ・ゼネレータ



AWVG7型はアナログ・ワイドバンド・テスト信号ゼネレータ・モジュールで、主要な36フォーマットのHDTVアナログ・コンポーネント信号に対応しています。3チャンネルのアナログ・コンポーネント信号発生器は、各チャンネル2出力です。各チャンネルの出力は、CH1-Y、CH2-Pb、CH3-Pr、またはCH1-G、CH2-B、CH3-Rに割当てられます。

YPbPrフォーマットでは21種類、GBRフォーマットでは20種類の代表的なテスト信号がTG8000型メインフレームの信号メモリにプリインストールされます。また、追加のファイルをダウンロードすることで、自然画やテスト・パターンを発生することができます。*1 *2

テスト信号の発生は、12ビット、74.25または74.25/1.001MHzのコンポーネント方式で、30MHzまでの高精度で歪みが少ないテスト信号を発生します。

全チャンネル同時のタイミング調整は、HDTVコンポーネント信号のフレーム全範囲で、約100psの高分解能で行えます。

テスト信号の同期部分とアクティブ部分を独立処理しているため、テスト信号切替時に同期ショックを発生しません。アクティブ部分を水平・垂直、または組合せでスクロールさせることで、簡易動画テスト信号を発生することも可能です。

各チャンネル独立にアクティブ部分のオン／オフができるほか、GBRフォーマットでは、B、Rチャンネルの同期信号のオン／オフも可能です。

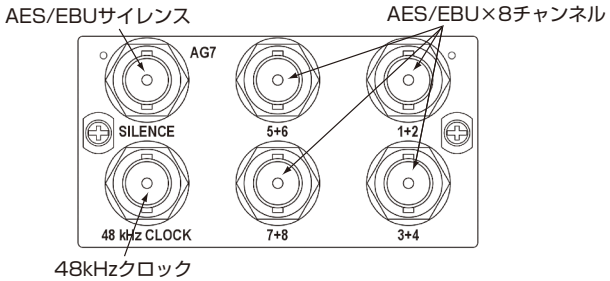
前面パネルまたはリモートで設定可能なIDテキスト、WindowsのBMPファイルから作成可能なロゴ、サイズ可変のサークルを、テスト信号にオーバレイできます。IDテキスト、ロゴ、サークルは画面上の任意の位置に設定でき、テスト信号と独立に処理しているため、アクティブ・スクロール機能を使用しても設定位置に固定されます。システムの系統がアクティブであることを簡単に確認できる、ブリンク機能も備えています。

AWVG7型は、1台のTG8000型に最大2台まで実装することが可能で、複数のHDTVフォーマットのテスト信号が必要なアプリケーションにも対応します。*2

＊1　自然画やテスト・パターンは、WindowsのBMPファイルから、専用のツールを使用して作成します。

＊2　すべてのフォーマットのテスト信号は、出荷時にプリインストールされません。使用頻度の低いものをプリインストールしないことで、フォーマット切替時の操作性を向上させると共に、TG8000型メインフレームのテスト信号メモリを節約しています。

AG7型オーディオ・ゼネレータ



AG7型はAES/EBUデジタル・オーディオ・ゼネレータ・モジュールで、4AES/EBUペア、8チャンネルのデジタル・オーディオ信号と、1AES/EBUペア、2チャンネルのサイレンス信号、および48kHzクロック（ワード・クロック）信号を発生します。

20/24ビット、8チャンネルのオーディオ信号は、周波数、レベル、オーディオ・クリックをチャンネル毎に独立して選択、設定することが可能です。この機能を利用して、チャンネルIDを行うことが可能です。たとえば、チャンネル1を400Hz、チャンネル2を1kHzに設定することで、オーディオ・トーンの周波数でチャンネルを識別できます。同様に、1～4sまでの間隔で挿入されるクリック音を使用して、チャンネルを識別することも可能です。

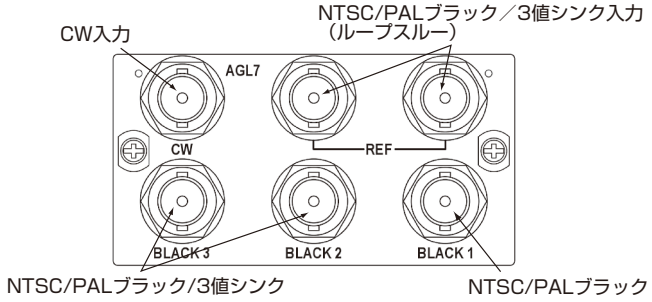
AES/EBUサイレンス信号は、DAR(Digital Audio Reference)信号としても使用可能です。デジタル・オーディオ信号用の4AES/EBUペアも、サイレンス設定として同様に使用できます。

48kHzのクロックは、出荷時は5V CMOS出力設定ですが、内部ジャンパの設定で、1V $_{p-p}$ 75Ωレベルに変更可能です。

TG8000型メインフレームのクロック信号とフレーム・リセット信号をオーディオ信号の発生に使用しているため、選択したビデオ信号に同期したデジタル・オーディオ信号を発生します。(SMPTE 318M選択時のフレーム周波数は、2.997Hzとなります。) *1

＊1　オーディオ信号の繰返し周期はビデオ信号の繰返し周期より長いため、AG7型のオーディオ信号がビデオ信号に同期している場合でも、複数のAG7型オーディオ信号間の同期関係は確立されません。SMPTE 318M規格の10フィールドIDをGENロック信号に使用した場合でも、AG7型のオーディオ信号間の同期は確立できません。

AGL7型アナログGENロック



AGL7型は、アナログGENロック・モジュールです。TG8000型メインフレームを、外部リファレンス入力信号にGENロックさせる機能と、独立3系統のブラック信号ゼネレータにより構成されます。

外部リファレンス入力信号には、NTSC/PALブラック・バースト信号、主要な14フォーマットのHDTV3値シンク信号、1/3.58/4.43/5/10MHzの周波数のCW信号が使用でき、デジタルGENロック方式の採用により、高安定度外部ロックを実現しています。また、SMPTE318M規格に準拠した、10フィールドID付のブラック・バースト信号にも対応できます。

入力リファレンス信号に同期ショックがあった場合にデジタル処理で判断する機能があるため、瞬間的なリファレンス信号の乱れを無視して安定な出力を維持できます。また、外部ロックが外れたときにGENロック時の状態を維持するSTAYモード（StayGenLock®）を使用すると、外部リファレンスがなくなったときの状態を保持するため、外部リファレンス信号復旧時のショックを軽減できる確立を高くすることができます。

3系統の信号出力は、独立にフォーマットの選択、出力信号のタイミング設定ができます。GENロック・タイミング調整は、NTSC/PALブラック・バースト信号入力時はカラー・フレーム全範囲で、HDTV3値シンク信号入力時はフレーム全範囲で、アナログ信号のクロマ位相調整に対応できる高分解能（0.5°以内）で行えます。CWロック時にもフレーム周波数を指定して、広範囲のタイミング調整が行えます。この機能を使うと、CW信号にロックしたマスタとバックアップのGENタイミング調整をバックアップ側で簡単に設定できます。

独立3系統の信号ゼネレータは、2系統のNTSC/PALブラック・バースト信号ゼネレータと、1系統のHDTV3値シンク信号ゼネレータで、マルチフォーマットの同期信号を発生できます。*1

また、GENロック・エラーが発生した場合、AGL7型の指定されたブラック・バースト出力信号をアラームとして使用するように設定できます。この3出力は、アプリケーションに応じて以下の組合せが選択可能です。*2

ブラック出力1	ブラック出力2	ブラック出力3
NTSC／PAL	NTSC／PAL	HD3値シンク
NTSC／PAL	NTSC／PAL	NTSC／PAL
NTSC／PAL	HD3値シンク	HD3値シンク

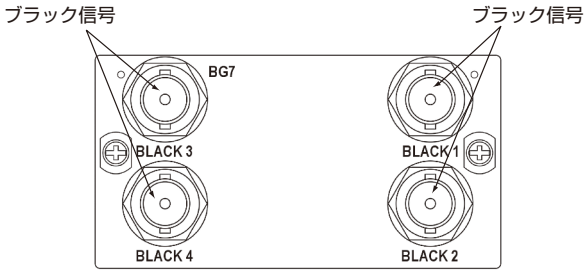
CW入力コネクタ*3は、内部配線の変更により、48kHzワード・クロック信号出力として利用することができます。

＊1　74.25MHzと74.25/1.001MHzクロックはTG8000型メインフレームで切替えるため、同時に使用するフォーマットの組合せは選択できません。

＊2　ブラック出力2および3に同じ種類の信号を選択すると、ブラック出力2または3の信号が分配されて出力されます。

＊3　工場出荷時には、CW入力に設定されています。AGL7型（S/N:J320101～）で対応しています。

BG7型ブラック・ゼネレータ



BG7型はアナログ・ブラック信号ゼネレータ・モジュールで、NTSC/PALブラック・バースト信号、主要な14フォーマットのHDTV3値シンク信号を発生します。完全に独立した4系統の信号発生回路により構成され、マルチフォーマットのブラック信号を同期信号として供給できます。*1

4系統の出力信号は個別にフォーマットを選択でき、出力信号のタイミングも独立に設定できます。タイミング調整は、NTSC/PALブラック・バースト信号では、カラー・フレーム全範囲にわたり54MHzクロック分解能で、HDTVアナログ3値シンク信号では、フレーム全範囲にわたり74.25MHzまたは74.25/1.001MHzクロック分解能で行えます。

Opt. CB型NTSC/PALカラー・バー追加を指定すると、2系統のブラック信号ゼネレータに、NTSC/PALのカラー・バー信号が追加されます。このカラー･バー信号は、独立したブラック信号ゼネレータから出力されるため、2種類のカラー・バーやフォーマットの異なるカラー・バーを選択することが可能です。またOpt. CB型を指定した場合には、SMPTE 318M規格に準拠した、10フィールドのID付のブラック信号を発生することも可能になります。*2

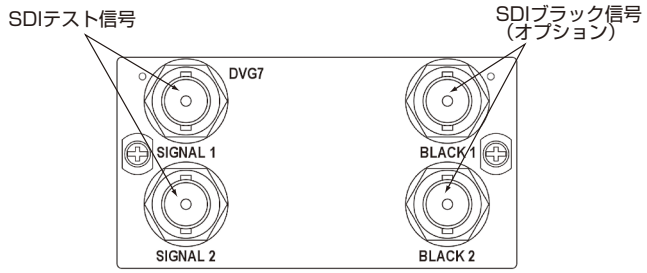
BG7型を複数のTG8000型に実装して、マルチフォーマットのブラック信号を同時に多数発生することが可能です。このとき、複数のフォーマットでTG8000型のフレーム・リセットを共有できるように選択することで、同期関係の確立したマルチフォーマットの同期信号を得ることもできます。*3

＊1　74.25MHzと74.25/1.001MHzクロックはTG8000型メインフレームで切替えるため、同時に使用するフォーマットの組合せは選択できません。

＊2　SMPTE 318M規格は、10フィールド（5フレーム）ID付のNTSCブラック・バースト信号を規定しています。フレームIDパルスは、各フィールドのライン15に挿入されます。10フィールドID信号は、Opt. CBを指定時にカラー・バー信号を発生可能となるブラック出力2系統からのみ発生できます。

＊3　TG8000型メインフレームはフレーム・リセットが3種類使用できます。このうちの1つは複数フォーマット間の同期用に、フォーマット固有フレーム周期の整数倍に設定できるため、フレーム周期の異なるフォーマット間の同期関係を確立できます。

DVG7型デジタル・ビデオ・ゼネレータ



DVG7型はデジタル・テスト信号ゼネレータ・モジュールで、525-270/625-270Mbpsのデジタル・コンポーネント・フォーマット、525-143MbpsのNTSCデジタル･コンポジット･フォーマットのSDI信号に対応しています（525-143Mbpsは、本体がTG700型の場合に有効です。）。標準で上記フォーマットのテスト信号（2出力）を発生します。

SDIブラック信号を追加するOpt. BKを指定すると､SDIブラック信号ゼネレータ（2出力）が追加できます。テスト信号とブラック信号は独立の信号ゼネレータから供給されるため、信号のタイミングを独立に設定することが可能です。*1

タイミング調整は、選択したフォーマットのフレーム全範囲、クロック分解能で設定できます。

各フォーマットの代表的なテスト信号、TG8000型メインフレームの信号メモリにプリインストールされます。また、追加のファイルをダウンロードすることで、自然画やテスト・パターン、標準でインストールされていないテスト信号を発生できます。*2

SDIブラック出力からは、0%ブラック信号、システムのスタンバイ時などに便利な40%フラット・フィールド信号を選択して出力できます。

テスト信号の同期部分とアクティブを独立処理しているため、テスト信号切替時に同期ショックを発生しません。アクティブ部分を水平・垂直、または組合せでスクロールさせることで、簡易動画テスト信号を発生することも可能です。

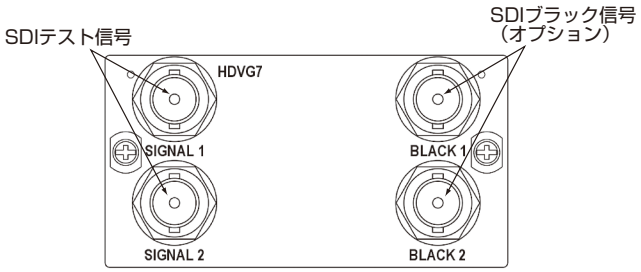
エンベデッド･オーディオ信号は、テスト信号およびオプションのSDIブラック信号の両方で、4グループ、16チャンネル、20/24ビットに対応しています。各チャンネルの周波数、レベル、オーディオ・クリックを独立に選択し、設定できます。また、ビデオ信号とエンベデッド・オーディオ信号を同期してオン／オフするAVディレイ測定信号も発生可能です。

前面パネルまたはリモートで設定可能なIDテキスト、WindowsのBMPファイルから作成可能なロゴ、サイズ可変のサークルを、テスト信号にオーバレイできます。IDテキスト、ロゴ、サークルは画面上の任意の位置に設定でき、テスト信号と独立に処理しているため、アクティブ・スクロール機能を使用しても設定位置に固定されます。システムの系統がアクティブであることを簡単に確認できる、ブリンク機能も備えています。

＊1　テスト信号出力1/2、SDIブラック出力1/2は、それぞれ同じ信号が出力されます。

＊2　自然画やテスト・パターンは、WindowsのBMPファイルから、専用のツールを使用して作成します。

HDVG7型HDTVデジタル・ビデオ・ゼネレータ



HDVG7型はHDTVデジタル･テスト信号ゼネレータ･モジュールで、主要な14フォーマットのHD-SDI信号に対応しています。標準で1.485Gbps、または1.485/1.001Gbpsのテスト信号（1系統2出力）を発生します。

SDIブラック信号を追加するOpt. BKを指定すると､SDIブラック信号ゼネレータ（1系統2出力）が追加できます。テスト信号とブラック信号は独立の信号ゼネレータから供給されるため、1080/59.94iと1080/23.98sFのように異なるフォーマットの信号の同時発生が可能で、信号タイミングも独立に設定できます。*1 *2

タイミング調整は、選択したHDTVフォーマットのフレーム全範囲にわたり、74.25MHzまたは74.25/1.001MHzのクロック分解能で行えます。

すべてのフォーマットに27種類のテスト信号が用意され、TG8000型メインフレームの信号メモリにプリインストールされます。また、追加のファイルをダウンロードすることで、自然画やテスト・パターンを発生できます。*3

SDIブラック出力からは、0%ブラック信号、システムのスタンバイ時などに便利な40%、50%、100%フラット・フィールド信号を選択して出力できます。

テスト信号の同期部分とアクティブを独立処理しているため、テスト信号切替時に同期ショックを発生しません。アクティブ部分を水平・垂直、または組合せでスクロールさせることで、簡易動画テスト信号を発生することも可能です。

エンベデッド･オーディオ信号は、テスト信号およびオプションのSDIブラック信号の両方で4グループ、16チャンネル、20/24ビットに対応しています。各チャンネルの周波数、レベル、オーディオ・クリックを独立に選択し、設定できます。また、ビデオ信号とエンベデッド・オーディオ信号を同期してオン／オフするAVディレイ測定信号も発生可能です。

前面パネルまたはリモートで設定可能なIDテキスト、WindowsのBMPファイルから作成可能なロゴ、サイズ可変のサークルを、テスト信号にオーバレイできます。IDテキスト、ロゴ、サークルは画面上の任意の位置に設定でき、テスト信号と独立に処理しているため、アクティブ・スクロール機能を使用しても設定位置に固定されます。システムの系統がアクティブであることを簡単に確認できる、ブリンク機能も備えています。

HDVG7型は、1台のTG8000型に最大2台まで実装することが可能で、複数のHDTVフォーマットのテスト信号が必要なアプリケーションにも対応します。*4

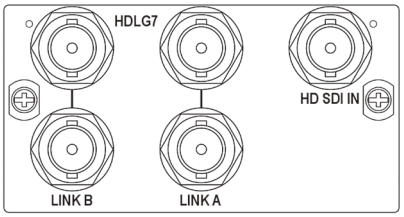
＊1　テスト信号出力1/2、SDIブラック出力1/2は、それぞれ同じ信号が出力されます。

＊2　1.485Gbpsと1.485/1.001Gbpsの信号は、同時には発生できません。

＊3　自然画やテスト･パターンは、WindowsのBMPファイルから、専用のツールを使用して作成します。

＊4　TG8000型メインフレーム1台で使用可能なAWVG7型とHDVG7型は、以下の組合せに制限されます。AWVG7型2台、AWVG7型1台＋HDVG7型1台、HDVG7型2台

HDLG7型HDTVデュアル・リンク・ゼネレータ



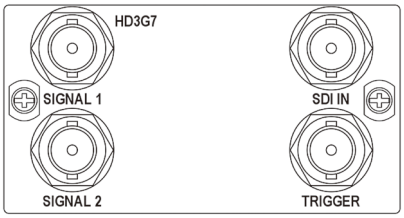
HDLG7型は、1系統2出力のデュアル・リンクHDシリアル・デジタル・インタフェース（HD SDI）出力を持つビデオ・ゼネレータ・モジュールで、SMPTE 372Mデュアル・リンクHD-SDIフォーマットの標準的なテスト信号発生機能と、1080ラインのSMPTE 292M HD-SDI入力信号をデュアル・リンク・フォーマット出力信号に変換する機能を備えています。

テスト信号発生器として、4：2：2/4：4：4、YCbCr/GBR、10ビット／12ビットの各フォーマットのカラー・バー、リニアリティ、フラット・フィールド、モニタ、パルス・アンド・バーなどの標準的なテスト信号を発生できます。アルファ・チャンネルには、Y/G信号、またはフラット・フィールド信号のデータを選択して使用可能です。リンクA出力とリンクB出力間のタイミング・オフセットを調整する機能を備え、リンク間のタイミング・スキュー・テストをサポートします。さらに、SMPTE 352Mビデオ・ペイロードIDにも対応しており、ビデオ・ペイロードIDを使用する機器のテストが可能です。

コンバータ機能を使用して、1080ラインのHD-SDI入力信号をデュアル・リンクHD-SDI出力信号に変換することが可能です。この機能により、既存のHD-SDIフォーマットのテスト信号やビデオ・ソースを活用し、より広範なテスト条件をカバーすることが可能となります。HDLG7型とHDVG7型モジュールの組合せでは、HDVG7型の豊富なテスト信号、フレーム・ピクチャ、スクロールによる簡易動画発生などのビデオ信号のテスト機能に加えて、エンベデッド・オーディオ信号のテストまでサポートします。GBRフォーマット選択時には、入力されるHD-SDIのY信号をGBRの各CHに割当てることができ、既存のHD-SDIテスト信号を使用してGBRフォーマットにおける広帯域の周波数レスポンス・テストもサポートします。

HDLG7型は、1台のTG8000型メインフレームに複数台実装でき、複数のデュアル・リンクHD-SDI信号の同時出力が可能です。また、HDVG7型モジュールと同時に実装することも可能で、HD-SDI、デュアル・リンクHD-SDIのHDデジタル・ビデオ・アプリケーションに対応します。

HD3G7型 HD 3Gbps SDIゼネレータ

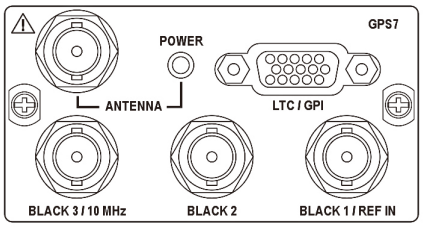


HD3G7型は、2系統の3G-SDIビデオ・テスト信号出力を装備したテスト信号ゼネレータです。SMPTE 425の1080ライン・フォーマット、4：4：4、12ビット・サンプリング、Y'C'bC'r、R'G'B'またはXYZカラー空間、および2Kデジタル・シネマ・フォーマットを含む、レベルA、レベルBの両方のマッピング・ストラクチャをサポートしています。3D TVアプリケーションで使用される2xSMPTE 292M HD-SDIフォーマットもサポートされています。

HD3G7型は、チャンネルごとに独立した周波数、振幅による最大32チャンネルの24ビット48kHzエンベデッド・オーディオ信号を生成できます。また、ビデオ・ペイロード識別（VPID）情報、ANCタイム・コード、ユーザ定義パケットなどのさまざまなANCデータを生成することもできます。

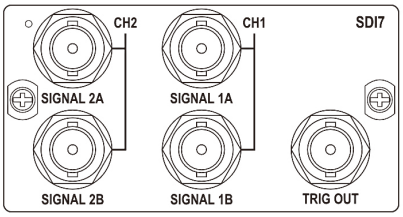
HD3G7型は、SMPTEカラー・バー、パソロジカル・テスト・パターン、プログラム可能なムービング・ゾーン・プレート・パターンなど、さまざまな規格のテスト信号が含まれており、1.485Gbps HD-SDI入力信号を3G出力にアップコンバートすることもできます。HD3G7型にはクロック／フレーム・トリガ出力があり、オシロスコープなどと同期するために使用できます。

GPS7型GPSロック／タイムコード・ゼネレータ



GPS7型はGPSレシーバを搭載して高精度の同期信号源として機能するGPSロック／タイムコード・ゼネレータです。GPSタイミング信号にロックすることにより、長期安定性と独立したシステム間のビデオ・フレームのアライメントを確保します。HDTVの3値シンク、NTSCまたはPALの3種類のブラック信号出力が利用／選択できます。AGL7型アナログGENロック・モジュールのStay Genlockのように機能し、GPS信号がとぎれても安定したシステム・タイミングを維持できます。タイムコードは、ブラック出力のVITCとして、また独立した4つのLTC出力から利用でき、タイムコードは、時刻（オフセット設定可能）または経過時間タイムコードのための「プログラム時間」カウンタが選択できます。

SDI7型SD/HD/3G-SDIテスト・ゼネレータ



SDI7型は、さまざまなフォーマットをサポートする2チャンネル独立のSD/HD/3G-SDIビデオ・テスト信号ゼネレータです。チャンネルごとにテスト信号、テスト／ブラック信号が出力できます（3G-SDI信号の出力はオプションが必要）。また、SDI7型は、チャンネルごとに独立した周波数、振幅による最大32チャンネルの24ビット48kHzエンベデッド・オーディオ信号を生成できます。さらに、ビデオ・ペイロード識別（VPID）情報、ANCタイム・コード、ユーザ定義パケットなどのさまざまなANCデータを生成することもできます。SMPTEカラー・バー、パソロジカル・テスト・パターン、プログラム可能なムービング・ゾーン・プレート・パターンなど、さまざまなテスト信号が含まれており、ユーザ定義のフル・フレームの静止画も出力できます。AVタイミング信号も出力でき、当社波形モニタと使用することでビデオ経路における音声とビデオの同期を確認することができます。テスト信号にサークル、多言語テキスト、カラー・ロゴを重ね書きすることができ、アスペクト比のチェック、ストリームの特定、または局名ロゴの適用が可能になります。SDI7型にはクロック／フレーム・トリガ出力があり、オシロスコープをトリガしてビデオ出力と同期をとることができます。

性能

AGL7型アナログGENロック・モジュール

リファレンス入力

項目	概要
入力コネクタ	BNC×2、パッシブ・ループスルー
入力インピーダンス	75Ω
入力信号	NTSC/PALブラック・バーストまたはHDTV 3値シンク
振幅範囲	入力信号公称値±6dB
S/N比	40dB以上
SCH位相	0±40°
リターン・ロス	30MHzまで30dB以上
バースト・ロック／シンク・ロック安定度	入力信号の±3dBの振幅変化に対して1ns以下
バースト・ロック時のジッタ	0.5°以下
シンク・ロック時のジッタ	1ns以下

CW入力

項目	概要
入力コネクタ	BNC×1、内部終端
入力インピーダンス	75Ω
入力信号	CW（連続波）
振幅	2（1～2.25）V_{p-p}
周波数	NTSC/PAL FSC、1/5/10MHz
リターン・ロス	30MHzまで30dB以上
CWロック安定度	
振幅変化	1ns未満
ジッタ	CW信号のS/N比が50dB以上のときに1ns（1°、代表値）以下

GENロック

項目	概要
GENロック・タイミング調整	
範囲	カラー・フレーム内のいずれかの位置
分解能	NTSC/PALサブキャリアの0.5°以下 3値シンク入力時は1ns以下
カラー・フレーミング	リファレンス入力のSCHエラーが最大±45°まで正確さを保つ

リファレンス出力

項目	概要
出力信号	
ブラック1	NTSC/PALブラック・バースト
ブラック2/3	NTSC/PALブラック・バーストまたはHDTV 3値シンク
出力信号	以下の組み合わせから選択可能
1.	NTSC/PALブラック・バースト×3 （ブラック・バースト×1は独立、 ブラック・バースト×2は分配して出力）
2.	NTSC/PALブラック・バースト×2、 HDTV 3値シンク×1（いずれも独立した信号）
3.	NTSC/PALブラック・バースト×1、 HDTV 3値シンク×2（HDTV 3値シンクは同じソースから分配）
出力インピーダンス	75Ω
リターン・ロス	30MHzまで30dB以上

NTSC/PALブラック・バースト出力

項目	概要
出力適合標準	EBU N14、SMPTE RP154 PAL-M、PAL-Nはサポートされていません
振幅確度	ブラック・バースト公称値±2%
バースト周波数	NTSC/PAL FSC ±1Hz
SCH位相	±5°以内
タイミング調整	
範囲	カラー・フレーム内のいずれかの位置
分解能	NTSC/PALサブキャリアの0.5°以下

HDTV 3値シンク出力

項目	概要
出力適合標準	SMPTE 240M、274M、296M、RP211
フォーマット	1080i/50Hz、59.94Hz、60Hz 1080p/23.98Hz、24Hz、25Hz、29.97Hz、30Hz 1080psF/23.98Hz、24Hz 720p/59.94Hz、60Hz
振幅確度	HDTV 3値シンク公称値±2%
タイミング調整	
範囲	カラー・フレーム内のいずれかの位置
分解能	1ns以下

AG7型オーディオ・ゼネレータ

オーディオ・テスト信号出力

項目	概要
規格	ANSI S4.40（AES3）、AES3-ID
出力チャンネル	8チャンネル（4 AES/EBUペア）
出力インピーダンス	75Ω、不平衡
出力コネクタ	BNC×4
出力振幅	1V±0.2V
周波数（Hz）	50、100、150、200、250、300、400、500、600、750、800、1000、1200、1500、1600、2000、2400、3000、3200、4000、4800、5000、6000、8000、9600、10000、12000、15000、16000、20000
レベル	−60〜0dBSF、1dBステップ
サンプリング周波数	48kHz（ビデオ信号にロック可能）
量子化方式	リニアPCM、20または24ビット（2の補数）
伝送符号方式	バイ・フェーズ・マーク

SILENCE出力

項目	概要
規格	ANSI S4.40（AES3）、AES3-ID
出力チャンネル数	2チャンネル（1 AES/EBUペア）
出力インピーダンス	75Ω、不平衡
出力コネクタ	BNC×1
出力振幅	1±0.2V
周波数、レベル	サイレンス
サンプリング周波数	48kHz（ビデオ信号にロック可能）
量子化方式	リニアPCM、20または24ビット（2の補数）
伝送符号方式	バイ・フェーズ・マーク

ワード・クロック出力

項目	概要
出力コネクタ	BNC×1
出力レベル	CMOS互換
周波数	48kHz

ATG7型アナログ・テスト・ゼネレータ

出力信号

項目	概要
NTSC/NTSC（セットアップなし）テスト信号	100%／75%カラー・バー
	SMPTEカラー・バー
	0%（NTSCのみ）／10%／40%／50%／100%フラット・フィールド
	ブラック・バースト
	フィールドID付ブラック・バースト
	フィールド方形波
	10/5ステップ
	ランプ
	変調5ステップ
	変調ランプ
	変調ペデスタル
	シャロー・ランプ
	コンバーゼンス
	2/4レベル・ペデスタル・アンド・プルージ
	100%／75%レッド・フィールド
	グレー／ホワイト・ウィンドウ
	セーフ・エリア
	モニタ・セットアップ
	100%／60%マルチバースト
	マルチパルス
	10%／60%スイープ
	クロマ・レスポンス
	2Tパルス・バー
	Sin(X)/X
	FCCコンポジット／マルチバースト
	NTC7コンポジット／コンビネーション
	テスト・マトリックスSNGカラー・バー、0〜100%バウンス
	APLハイ／ロー、APLバウンス

項目	概要
PALテスト信号	100%／75%カラー・バー
	レッド付100%／75%カラー・バー
	40%／50%／100%フラット・フィールド
	ブラック・バースト
	フィールドID付ブラック・バースト
	フィールド方形波
	5/10ステップ
	ランプ
	変調5/10ステップ
	変調ランプ
	変調ペデスタル
	シャロー・ランプ
	コンバーゼンス
	2/4レベル・ペデスタル・アンド・プルージ
	100%／75%レッド・フィールド
	グレー／ホワイト・ウィンドウ
	セーフ・エリア
	モニタ・セットアップ・マトリックス
	100%マルチバースト
	マルチパルス
	10%／75%スイープ
	2Tパルス・バー
	Sin(X)/X
	CCIR 17/18/330/331
	UK ITS 1/2
	UK 1ラインITS
	ITSマトリックス、0～100%バウンス
	APLハイ／ロー、APLバウンス
IDテキスト	1行18文字まで（14×11ドット）
	テキストとポジションは各信号に エンベデッド可能
ルミナンス振幅確度	±1%（700mV部分にて）
クロミナンス対ルミナンス・ ゲイン確度	±1%
周波数応答	5.5MHzまで±1%
クロミナンス対ルミナンス位相	10ns以下
ルミナンス・ ノンリニアリティ直線性	±1%（5ステップ信号にて）
微分利得（DG）	0.5%以下
微分位得（DP）	0.5°以下

BARS出力

項目	概要
NTSC/NTSC （セットアップなし） テスト信号	100%／75%カラー・バー
	SMPTEカラー・バー
	40%フラット・フィールド
	ブラック・バースト
	フィールドID付ブラック・バースト
	モニタ・セットアップ、SNGカラー・バー
PAL信号	100%／75%カラー・バー
	レッド付100%／75%カラー・バー
	40%フラット・フィールド
	ブラック・バースト
	フィールドIDなしブラック・バースト
	モニタ・セットアップ、SNGカラー・バー
IDテキスト	1行18文字まで（14×11ドット）
	テキストとポジションは各信号に エンベデッド可能
ルミナンス振幅確度	±1%（700mV部分にて）
クロミナンス対ルミナンス・ ゲイン確度	±2%

BLACK 1/2出力

項目	概要
NTSC/NTSC （セットアップなし） テスト信号	ブラック・バースト、フィールドID付ブラック・バースト、サブキャリア、コンポジット・シンク、Hドライブ、Vドライブ、コンポジット・ブランキング、カラー・フレームID
PAL信号	ブラック・バースト、フィールドID付ブラック・バースト、サブキャリア、コンポジット・シンク、Hドライブ、Vドライブ、コンポジット・ブランキング、カラー・フレームID、PALパルス
タイミング・パルス振幅	－0.5～＋0.5V（1V $_{p-p}$）

SIGNAL／BARS／BLACK 1/2出力共通

項目	概要
規格	ITU-R BT.470-6
	PAL-M、PAL-Nはサポートされていません
	SMPTE 170M
出力インピーダンス	75Ω
リターン・ロス	6MHzまで36dB以上
バースト振幅	±2%
同期信号振幅	±2%
ブランキング・レベル	0±50mV
SCH位相確度	0°±5°
タイミング・オフセット範囲	フル・カラー・フレーム
タイミング・オフセット分解能	54MHzクロック分解能

AVG7型アナログ・ビデオ・ゼネレータ

アナログ信号出力

項目	概要
テスト信号	出力信号（すべてのフォーマットでプリインストール）：100%／75%／SMPTEカラー・バー、リニアリティ、フラット・フィールド、マルチバースト、スイープ、モニタ、パルス・アンド・バー、その他
対応フォーマット	NTSC、NTSC（セットアップなし）、PAL、525 R'G'B'、525 Y'P'bP'r、525 Beta、625 R'G'B'、625 Y'P'bP'r
出力コネクタ	BNC×6
出力	同一アナログ・コンポジット出力×6、同一コンポーネント・ビデオ出力×2、または同一Y/Cおよびコンポジット出力×2
出力インピーダンス	75Ω
ルミナンス･リニアリティ確度	0.5%以下
ルミナンス振幅確度	±1%（700mV部分にて）
クロミナンス対ルミナンス・ゲイン確度	1%以下（100kHzに対して）
クロミナンス対ルミナンス位相	2.5ns以下（コンポジット出力にて、代表値）
チャンネル間遅延	2ns以下（CH1に対して）
周波数応答	8MHzまで0.5%以下（代表値）
微分利得（DG）	0.5%以下
微分位得(DP)	0.5°以下
タイミング調整	
範囲	カラー・フレーム内のいずれかの位置
分解能	0.1ns
リターン・ロス	6MHzまで40dB以上

AWVG7型アナログ・ワイドバンド・ビデオ・ゼネレータ

アナログ信号出力

項目	概要
テスト信号	（すべてのフォーマットでプリインストール）：100%／75%／SMPTEカラー・バー、リニアリティ、マルチバースト、スイープ、モニタ、その他
対応フォーマット	（すべてのフォーマットは工場出荷時にプリインストール） Y'P'bP'rまたはR'G'B' 1080i/50Hz、59.94Hz、60Hz 1080p/23.98Hz、24Hz、25Hz、29.97Hz、30Hz 1080psF/23.98Hz、24Hz 720p/23.98Hz、24Hz、25Hz、29.97Hz、30Hz、50Hz、59.94Hz、60Hz
出力コネクタ	BNC×6
出力	同一アナログ･コンポーネント･ビデオ出力×2
出力インピーダンス	75Ω
出力振幅	1%以下（700mVにて）
チャンネル間遅延	2ns以下（CH1に対して）
周波数応答	20MHzまで±1% 28MHzまで±2% 30MHzまで±3%
タイミング調整	
範囲	カラー・フレーム内のいずれかの位置
分解能	0.1ns
リターン・ロス	30MHzまで35dB以上

BG7型ブラック・ゼネレータ

アナログ信号出力

項目	概要
出力コネクタ	BNC×4
出力インピーダンス	75Ω
出力信号	NTSC/PALブラック・バーストまたはHDTVアナログ3値シンクを独立選択可能。PAL-M、PAL-Nはサポートされていません。Opt. CBでは、出力3、4でNTSC/PALのテスト信号を出力可能
リターン・ロス	30MHzまで30dB以上
ジッタ	1ns以下

NTSC/PALブラック・バースト出力

項目	概要
出力適合標準	EBU N14、SMPTE RP154、RP318M-B
タイム・コード	オプションでVITCを挿入（GPS7型モジュールがある場合）
ライン	1または2ライン、選択可能
ソース	時刻（オフセット可能）または プログラム（経過）時間カウンタ
振幅確度	ブラック・バースト公称値±2%
SCH位相	±5°以下
タイミング調整	
範囲	カラー・フレーム内のいずれかの位置
分解能	クロック分解能、18.5ns（1/54MHz）

HDTV 3値シンク出力

項目	概要
規格	SMPTE 240M、274M、296M、RP211
フォーマット	1080i/50Hz、59.94Hz、60Hz 1080p/23.98Hz、24Hz、25Hz、29.97Hz、30Hz 1080psF/23.98Hz、24Hz 720p/50Hz、59.94Hz、60Hz
振幅確度	HDTV 3値シンク公称値±2%
タイミング調整	
範囲	カラー・フレーム内のいずれかの位置
分解能	クロック分解能、13.5ns（1/74.25MHz）

アナログ・テスト信号（Opt. CB）

項目	概要
NTSC、NTSC（セットアップなし）	100%カラー・バー、75%カラー・バー、SMPTEカラー・バー、40%フラット・フィールド、SNGカラー・バー、モニタ・セットアップ・マトリクス、10フィールドID
PALフォーマット	100%カラー・バー、75%カラー・バー、100%カラー・バー・レッド付、75%カラー・バー・レッド付、40%フラット・フィールド、SNGカラー・バー、4レベル・ブルージ、モニタ・セットアップ・マトリクス
ルミナンス振幅確度	±1%（映像の100%部分にて）
クロマ振幅確度	±2%

DVG7型デジタル・ビデオ・ゼネレータ

SD信号出力

項目	概要
テスト信号	（すべてのフォーマットでプリインストール）：100%／75%／SMPTEカラー・バー、リニアリティ、マルチバースト、スイープ、モニタ、SDIパソロジカル、タイミング、その他
規格	ITU-R BT 601、656、EBU Tech 3267、SMPTE 125M、244M、259M、272M、RP165、RP178
ビット・レート	143Mbps、270Mbps（143Mbpsは本体がTG700型の場合に有効）
分解能	8または10ビット
出力コネクタ	BNC×2（Opt. BKでは×4）
出力インピーダンス	75Ω
出力振幅	800mV $_{p\text{-}p}$±10%
オーバシュート	10%以下
立上り／立下り時間	0.4～15ns（20～80%）
DCオフセット（AC結合）	0±0.5V
ジッタ	10Hz以上の全ジッタ周波数の合計で0.2UI以上
タイミング調整	
範囲	カラー・フレーム内のいずれかの位置
分解能	クロック分解能（37nsまたは70ns）
リターン・ロス	5～270MHzまで15dB以上

エンベデッド・オーディオ信号

項目	概要
アクティブ・チャンネル	1～16チャンネル
サンプル周波数	48kHz
デジタル・コーディング	20または24ビット
信号アライメント	非同期、同期（フレーム番号なし）、同期（フレーム番号付）
オーディオ・トーン	周波数（Hz） 50、100、150、200、250、300、400、500、600、750、800、1000、1200、1500、1600、2000、2400、3000、3200、4000、4800、5000、6000、8000、9600、10000、12000、15000、16000、20000
レベル	−60～0 dBFS、1dBステップ

GPS7型GPSロック／タイムコード・ゼネレータ

GPSレシーバ

項目	概要
タイプ	L1（1575.42MHz）周波数、C/Aコード、12チャンネル
時刻	タイム・ゾーンの選択、DSTオフセットの調整が可能

GPSアンテナ入力

項目	概要
コネクタ	BNC
入力インピーダンス	50Ω、内部終端
アンテナ電源用出力電圧	DC、3.3Vまたは5V（公称負荷において）
障害保護	短絡／開放の検出と保護
リターン・ロス	8dB（1575MHz）

アナログ信号出力

項目	概要
出力コネクタ	BNC×3
出力インピーダンス	75Ω
出力信号	NTSC/PALブラック・バーストまたはHDTVアナログ3値シンクを独立選択可能。PAL-M、PAL-Nはサポートされていません。ブラック出力3は、10MHz出力としても設定可能
リターン・ロス	30MHzまで30dB以上

ブラック・バースト出力

項目	概要
出力適合標準	EBU N14、SMPTE RP154、RP318M-B
タイム・コード	オプションでVITC挿入
ライン	1または2ライン、選択可能
ソース	時刻（オフセット可能）またはプログラム（経過）時間カウンタ
振幅確度	ブラック・バースト公称値±2%
SCH位相	±5°以下
タイミング調整	各信号出力独立に調整可能
範囲	カラー・フレーム内のいずれかの位置
分解能	クロック分解能、18.5ns（1/54MHz）

HDTV 3値シンク出力

項目	概要
規格	SMPTE 240M、274M、296M、RP211
フォーマット	1080i/50Hz、59.94Hz、60Hz 1080p/23.98Hz、24Hz、25Hz、29.97Hz、30Hz 1080psF/23.98Hz、24Hz 720p/59.94Hz、60Hz
振幅確度	HDTV 3値シンク公称値±2%
タイミング調整	各信号出力独立に調整可能
範囲	カラー・フレーム内のいずれかの位置
分解能	クロック分解能、13.5ns（1/74.25MHz）

LTC出力

項目	概要
出力	4（独立）
コネクタ	DSUB 15ピン。オプションのケーブルでXLRコネクタに変換可能
フォーマット	24fps（24Hzまたは23.98Hz）、25fps、30fps、30fpsドロップフレーム、SMPTE12M
ソース	時刻（オフセット可能）またはプログラム（経過）時間カウンタ
出力振幅	5V±10% 0.5～5V、0.5Vステップで調整可能

ネットワーク・タイム・プロトコル

項目	概要
モード	サーバ機能、TG8000型プラットフォームのEthernetを使用
規格	SNTPv4 for IPv4, per RFC 2030

汎用インタフェース

項目	概要
コネクタ	DSUB 15ピン。オプションのケーブルでBNCコネクタに変換可能
出力	2、GPSロックが喪失したり、スレッショルド以下になったり、経過時間が設定した値以下になった場合に選択してアサート可能
出力レベル	0.5～5V
入力	1、GPS信号の再取込みまたはタイマのリスタートが選択可能
入力レベル	0.8～2.4V

HDVG7型HDTVデジタル・ビデオ・ゼネレータ

SD信号出力

項目	概要
テスト信号	(出荷時インストール／全フォーマット共通)：100%／75%／SMPTEカラー・バー、リニアリティ、マルチバースト、スイープ、モニタ、SDIパソロジカル、タイミング、その他
規格	SMPTE 240M、272M、274M、292、296M
ビット・レート	1.485Gbps、1.485/1.001Gbps
出力フォーマット	1035i/59.94Hz、60Hz 1080i/50Hz、59.94Hz、60Hz 1080p/23.98Hz、24Hz、25Hz、29.97Hz、30Hz 1080psF/23.98Hz、24Hz 720p/23.98Hz、24Hz、50Hz、59.94Hz、60Hz
タイム・コード	オプションでVITCを挿入(GPS7型モジュールがある場合)
ソース	時刻（オフセット可能）またはプログラム（経過）時間カウンタ
出力コネクタ	BNC×2（Opt. BKでは×4）
出力インピーダンス	75Ω
出力振幅	800mV $_{p\text{-}p}$±10%（代表値）
オーバシュート	10%以下（代表値）
立上り／立下り時間	270ps以下（20～80%）（代表値）
DCオフセット（AC結合）	0±0.5V（代表値）
ジッタ	135ps以下（代表値）
タイミング調整	
範囲	カラー・フレーム内のいずれかの位置
分解能	クロック分解能、13.5ns（1/74.25MHz）
リターン・ロス	5MHzから750MHzまで15dB以上 750MHz～1.485GHzまで10dB以上(代表値)

エンベデッド・オーディオ信号

項目	概要
アクティブ・チャンネル	1～16チャンネル
サンプル周波数	48kHz
デジタル・コーディング	20または24ビット
信号アライメント	非同期、同期（フレーム番号なし）、同期（フレーム番号付）
オーディオ・トーン	周波数（Hz） 50、100、150、200、250、300、400、500、600、750、800、1000、1200、1500、1600、2000、2400、3000、3200、4000、4800、5000、6000、8000、9600、10000、12000、15000、16000、20000
レベル	−60～0dBFS、1dBステップ

HDLG7型HDデュアル・リンク・ビデオ・ゼネレータ

SD信号出力

項目	概要
テスト信号	100%／75%／SMPTEカラー・バー、フラット・フィールド（0～100%、10%ステップ）、100%／75%レッド／グリーン／ブルー、コンバーゼンス、ランプ、バリッド・ランプ、5ステップ階段波、2T30パルス・アンド・バー、SDIパソロジカル
プロジェクタ・テスト・パターン（2Kのみ）	カラー・パッチ1、カラー・パッチ2、ブラック ── ホワイト・ステップ・スケール、ブラック ── グレー・ステップ・スケール、ホリゾンタル・グラディエント、バーチカル・グラディエント、フラット・フィールド(各ステップスケール・カラー)、レッド／グリーン／ブルー／シアン／マゼンタ／イエロー・カラー・フィールド、グリッド、アスペクト・レシオ・フレーム、チェッカ・ボード、ウィンドウ
HD-SDIコンバータ	入力信号をデュアル・リンク・フォーマットに変換
規格	SMPTE 372M、292、274M、352M
ビット・レート	1.485Gbps、1.485/1.001Gbps(リンクA、リンクB)
出力フォーマット	1080i/50Hz、59.94Hz、60Hz 1080p/23.98Hz、24Hz、25Hz、29.97Hz、30Hz、50Hz、59.94Hz、60Hz 1080psF/23.98Hz、24Hz 2048×1080p/23.98Hz、24Hz、25Hz、29.97Hz、30Hz 2048×1080psF/23.98Hz、24Hz 2048×1556psF/14.99Hz、15Hz、17.98Hz、18Hz
サンプリング・ストラクチャ	4：2：2 Y'C'bC'r、4：4：4 Y'C'bC'r、4：4：4 G'B'R'、4：4：4 X'Y'Z'
ピクセル・デプス	10または12ビット
アルファ・チャンネル	Y/Gチャンネル、フラット・フィールド(10%ステップで0～100%）から選択
エンベデッド・オーディオ	コンバータ・モード：入力信号のエンベデッド・オーディオをリンクAに出力。ゼネレータ・モードではエンベデッド・オーディオはなし
ペイロードID	SMPTE 352M
リンク・タイミング・オフセット	リンクA、B間のタイミング・オフセット・レンジ ── ±200ns以内
出力インピーダンス	75Ω
出力振幅	800mV $_{p\text{-}p}$±10%
オーバシュート	10%以下（代表値）
立上り／立下り時間	270ps以下（20～80%）
DCオフセット（AC結合）	0±0.5V（代表値）
ジッタ	135ps以下（代表値）
タイミング調整	
範囲	カラー・フレーム内のいずれかの位置
分解能	クロック分解能、13.5ns（1/74.25MHz）
リターン・ロス	5MHzから750MHzまで15dB以上 750MHzから1.485GHzまで10dB以上

HD3G7型3G-SDIゼネレータ

SD信号出力

項目	概要
テスト信号	100%／75%／SMPTEカラー･バー、フラット･フィールド（0～100%、10%ステップ）、100%／75%レッド／グリーン／ブルー、コンバーゼンス、ランプ、バリッド・ランプ、5ステップ階段波、2T30パルス･アンド･バー、イコライザ・テスト、PLLテスト、SDIマトリクス、パラメトリック･ムービング･ゾーン・プレート
HD-SDIコンバータ	1080 HD-SDI入力信号を3G SDI信号にアップコンバート
規格	SMPTE 424M、425、372M、292、274M、352M、299M、291M
ビット・レート	2.97Gbps、2.97/1.001Gbps
出力フォーマット	レベルA、レベルB両方のすべての1080ライン・フォーマットをサポート 1080p/23.98Hz、24Hz、25Hz、29.97Hz、30Hz、50Hz、59.94Hz、60Hz 1080i/50Hz、59.94Hz、60Hz 1080psF/23.98Hz、24Hz、25Hz、29.97Hz、30Hz 2048×1080p/23.98Hz、24Hz、25Hz、29.97Hz、30Hz 2048×1080psF/23.98Hz、24Hz、25Hz、29.97Hz、30Hz
サンプリング・ストラクチャ	4：2：2 Y'C'bC'r、4：4：4 Y'C'bC'r、4：4：4 G'B'R'、4：4：4 X'Y'Z'
ピクセル・デプス	10または12ビット
アルファ・チャンネル	Y/Gチャンネル、フラット・フィールド（10%ステップで0～100%）から選択
ペイロードID	SMPTE 352M
タイム・コード	オプションでATC-LTC、ATC-VITCを挿入
ソース	時刻（オフセット可能、GPS7型モジュールがある場合）またはプログラム（経過）時間カウンタ
ANCデータ	ユーザ・プログラマブル
コンテンツ	DID、SDID、DC、UDW（255）、CS。チェックサム、パリティを自動的に計算、またはマニュアルで上書き
場所	ライン番号、サンプル・オフセット、ルミナンス／クロマ・チャンネル、仮想リンク
モード	連続挿入またはシングル・パケット
出力インピーダンス	75Ω
出力振幅	800mV $_{p\text{-}p}$±10%
オーバシュート	5%以下（代表値）
立上り／立下り時間	135ps以下（20～80%）
DCオフセット（AC結合）	0±0.5V（代表値）
ジッタ	67ps以下（代表値）
タイミング調整	
範囲	カラー・フレーム内のいずれかの位置
分解能	クロック分解能、6.75ns（1/148.5MHz）
リターン・ロス	5MHzから1.485GHzまで15dB以上 1.485から2.97GHzまで10dB以上

エンベデッド・オーディオ信号

項目	概要
アクティブ・チャンネル	1～32チャンネル
サンプル周波数	48kHz
デジタル・コーディング	24ビット
信号アライメント	非同期、同期（フレーム番号なし）、同期（フレーム番号付）
オーディオ・トーン	10Hz～20000.0Hz、0.5Hz分解能
レベル	−60～0dBFS、1dBステップ

トリガ出力

項目	概要
出力フォーマット	148.5MHzクロック、フレーム・パルス、またはパルス
出力インピーダンス	50Ω
出力振幅	800mV $_{p\text{-}p}$±10%
リターン・ロス	10MHzから300MHzまで15dB以上

SDI7型SD/HD/3G-SDIテスト・ゼネレータ

シリアル・デジタル信号出力

項目	概要
テスト信号	100%／75%／SMPTE（EG1、EG432-1、RP219）カラー・バー、0%／50%／100%フラット・フィールド、レッド／グリーン／ブルー／シアン／マゼンタ／イエロー100%フィールド、ランプ、リミット・ランプ、バリッド・ランプ、シャロー・ランプ・マトリクス、5/10ステップ・ステアケース、マルチバースト、チェッカボード、クリーン・アパーチャ、コンバージェンス、ブラックホワイト・ステップ・スケール、ブラックダーク・グレー・ステップ・スケール、PLUGE／LUMAリファレンス、プロダクション・アパーチャ、ウィンドウ、SMPTE 303Mカラー・リファレンス、ChromaDuMonde、2Tパルス／バー、カラー・パルス、イコライザ・テスト、PLLテスト、SDIマトリクス、Co-siting パルス、ムービング・ゾーン・プレート（その他DVDに収録）
規格	SMPTE 12M-2、259M、272M、274M、291M、292M、296M、299M、352M、424M、425M-AB
ビット・レート	2.97Gbps、2.97/1.001Gbps、1.485Gbps、1.485/1.001Gbps、270Mbps
出力フォーマット	525i/59.94Hz 625i/50Hz 720p/23.98Hz、24Hz、25Hz、29.97Hz、30Hz、50Hz、59.94Hz、60Hz 1080i/50Hz、59.94Hz、60Hz 1080p/23.98Hz、24Hz、25Hz、29.97Hz、30Hz、50Hz、59.94Hz、60Hz 1080psF/23.98Hz、24Hz、25Hz、29.97Hz、30Hz 2048×1080p/23.98Hz、24Hz、25Hz、29.97Hz、30Hz 2048×1080psF/23.98Hz、24Hz、25Hz、29.97Hz、30Hz
サンプリング・ストラクチャ	4:2:2 Y'C'bC'r、4:2:2 Y'Cb'Cr'+A、4:4:4 Y'Cb'Cr'、4:4:4 Y'C'bC'r+A、4:4:4 G'B'R'、4:4:4 G'B'R'+A、4:4:4 X'Y'Z'
ピクセル・デプス	10または12ビット
3G-SDIフォーマット	レベルA、レベルB、2xHD（レベルB）
アルファ・チャンネル	Y/Gチャンネル、フラット・フィールド（10%ステップで0～100%）から選択
ペイロードID	SMPTE 352M
タイム・コード	オプションでATC-LTC、ATC-VITCを挿入
ソース	時刻（オフセット可能、GPS7型モジュールがある場合）またはプログラム（経過）時間カウンタ
ANCデータ	ユーザ・プログラマブル
コンテンツ	DID、SDID、DC、UDW (255)、CS。チェックサム、パリティを自動的に計算、またはマニュアルで上書き
ロケーション	ライン番号、サンプル・オフセット、ルミナンス／クロマ・チャンネル、仮想リンク
モード	連続挿入またはシングル・パケット
フル・フレーム・ピクチャ	最高1920×1080（.bmpファイル）
ロゴ	最高1920×1080（.bmpファイル）
テキスト	ラテン文字、ギリシャ文字、キリル文字はTrue Typeフォントでプリインストール済。その他の文字もユーザ独自のTrue Typeフォントもインストール可能
出力インピーダンス	75Ω
出力振幅	800mV $_{p\text{-}p}$±3%
オーバシュート	1%以下（代表値）
立上り／立下り時間（HD、3G）	70ps以下（代表値）（20～80%）
立上り／立下り時間（SD）	700ps以下（代表値）（20～80%）
DCオフセット（AC結合）	0±0.5V（代表値）
ジッタ（HD、3G）	50ps以下（代表値、アライメント） 80ps以下（代表値、タイミング）
ジッタ（SD）	200ps以下（代表値、アライメント） 200ps以下（代表値、タイミング）
タイミング調整	
範囲	フレーム内のいずれかの位置
分解能	Y、GまたはXピクセル・レートにおける1クロック・サイクル
リターン・ロス	5MHz～2.5GHzまで15dB以上（代表値） 2.5GHz～3GHzまで10dB以上（代表値）

エンベデッド・オーディオ信号

項目	概要
アクティブ・チャンネル	32チャンネル（3G-B） 16チャンネル（SD、HD、3G-A）
サンプル周波数	48kHz
デジタル・コーディング	24ビット（HD、3G） 20ビット（SD）
信号アライメント	非同期、同期（フレーム番号なし） 同期（フレーム番号付）
オーディオ・トーン	10Hz～20000.0Hz、0.5Hz分解能
レベル	−60～0dBFS、1dBステップ

トリガ出力

項目	概要
出力フォーマット	システム・クロック、ピクセル・クロック、ライン・レート・パルス、フィールド／フレーム・レート・パルス
出力インピーダンス	50Ω
出力振幅	520mV $_{p\text{-}p}$±10%
リターン・ロス	10MHz～300MHzまで15dB以上（代表値）

TG8000型

メインフレーム

項目	概要
内部モードによる周波数確度	±110×10^{-9}（校正後1年間） ±10×10^{-9}（調整直後の代表値）
周囲温度による周波数確度	±2×10^{-9}（±5℃の変動） ±10×10^{-9}（0～50℃）
周波数ドリフト	±100×10^{-9}／年未満（温度変化なしのインターナルモード、または、現状の周波数のままのStay Genlockモードにおいて）
GENロック・レンジ	±50×10^{-6}
スロット数	4
電源用スロット数	1
インタフェース	USB 2.0（前面パネル） 1000/100/10BASE-T（電源モジュール） GPIOインタフェース：プリセットの読込み、アラーム出力（電源モジュール））

寸法／質量

寸法	mm
高さ	44
幅	483
奥行	559
質量	**kg**
本体	6

環境条件

項目	概要
消費電力	最大135W
温度	0～+50℃
高度	4,500m
電源電圧	100～240V（50/60Hz）

ご発注の際は以下の型名をご使用ください。

TG8000

TVゼネレータ・プラットフォーム

メインフレーム*1　4台までのモジュールを装備可能

*1　ご発注の際は、いずれかのモジュールが必要です。

モジュール

モジュール型名	オプション	概要
AGL7		アナログGENロック
AG7		オーディオ・ゼネレータ
ATG7		アナログ・テスト・ゼネレータ
AVG7		アナログ・ビデオ・ゼネレータ
AWVG7		アナログ･ワイドバンド･ビデオ･ゼネレータ
BG7		ブラック・ゼネレータ
	Opt. CB	NTSC/PALカラー・バーの追加。製品購入時にご発注いただく必要があります。
DVG7		デジタル・ビデオ・ゼネレータ
	Opt. BK	SDIブラック信号の追加。製品購入時にご発注いただく必要があります。
GPS7		GPSロック／タイムコード・ゼネレータ
HDVG7		HDTVデジタル・ビデオ・ゼネレータ
	Opt. BK	ブラック信号の追加。製品購入時にご発注いただく必要があります。
HDLG7		HDデュアル・リンク・ビデオ・ゼネレータ
HD3G7		3G-SDIゼネレータ
SDI7		SD/HD/3G-SDIビデオ・ゼネレータ（3G-SDIサポートにはOpt. 3Gが必要）
	Opt. 3G	3G-SDIサポート

モジュールご発注時の注意事項

TG8000型1台に一度にインストールできるAGL7型、GPS7型は1台のみです。
また、HDVG7型、HD3G7型、AWVG7型は、TG8000型1台につき最大2台ずつインストールすることができます。

共通オプション

オプション	概要
Opt. 88	同梱納品（モジュール組込み）*2
Opt. D1	納入時試験成績書

*2　メインフレームとモジュールのすべてに適用されます。

サービス・オプション

オプション	概要
Opt. C3	3年標準校正（納品後2回実施）
Opt. C5	5年標準校正（納品後4回実施）
Opt. D1	英文試験成績書
Opt. D3	3年試験成績書（Opt. C3と同時発注）
Opt. D5	5年試験成績書（Opt. C5と同時発注）
Opt. G3	3年間ゴールド・サービス・プラン
Opt. G5	5年間ゴールド・サービス・プラン
Opt. R3	3年保証期間
Opt. R5	5年保証期間

アップグレード・キット ― TG8UP

オプション	概要
PW	TG8000型の電源モジュール交換

オプショナル・アクセサリ

品名	概要	部品番号／ドキュメント番号
ブランク・パネル		614-1051-xx
DSUB－XLR/BNC変換ケーブル（GPS7型モジュール用）		012-1717-xx

保証期間

1年間

Tektronix お問い合わせ先：

日本

お客様コールセンター
0120-441-046

地域拠点

米国 1-800-426-2200
中南米 52-55-54247900
東南アジア諸国／豪州 65-6356-3900
中国 86-10-6235-1230
インド 91-80-42922600
欧州／中近東／北アフリカ 41-52-675-3777
他 30 カ国

Updated 9 October 2009

詳細について

当社は、最先端テクノロジに携わるエンジニアのために、資料を用意しています。当社ホームページ（**www.tektronix.com/ja**）をご参照ください。

TEKTRONIX および TEK は、Tektronix, Inc. の登録商標です。Microsoft、Windows は、米国 Microsoft Corporation の登録商標です。記載された商品名はすべて各社の商標あるいは登録商標です。

04/12 20Z-27902-0

〒108-6106 東京都港区港南2-15-2 品川インターシティ B棟6階
テクトロニクス お客様コールセンター TEL:0120-441-046（ヨッ!良い オシロ）
電話受付時間／ 9:00～12:00・13:00～19:00（土・日・祝・弊社休業日を除く）

www.tektronix.com/ja

■ 記載内容は予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
© Tektronix