VM シリーズ ビデオ測定システム クイック・スタート・ユーザ・マニュアル





071-2099-01

VM シリーズ ビデオ測定システム クイック・スタート・ユーザ・マニュアル



www.tektronix.com 071-2099-01 Copyright © Tektronix. All rights reserved. 使用許諾ソフトウェア製品は、Tektronix またはその子会社や供給者が 所有するもので、米国著作権法および国際条約の規定によって保護されています。

Tektronix 製品は、登録済および出願中の米国その他の国の特許等により保護されています。本書の内容は、既に 発行されている他の資料の内容に代わるものです。また、本製品の仕様および価格は、予告なく変更させていた だく場合がございますので、予めご了承ください。

TEKTRONIX および TEK は Tektronix, Inc. の登録商標です。

Tektronix 連絡先

Tektronix, Inc. 14200 SW Karl Braun Drive P.O. Box 500 Beaverton, OR 97077 USA

製品情報、代理店、サービス、およびテクニカル・サポート:

- 北米内:1-800-833-9200 までお電話ください。
- = 世界の他の地域では、www.tektronix.com にアクセスし、お近くの代理店をお探しください。

保証 2

当社では、本製品において、出荷の日から1年間、材料およびその仕上がりについて欠陥がないことを保証しま す。この保証期間中に製品に欠陥があることが判明した場合、当社では、当社の裁量に基づき、部品および作業の 費用を請求せずに当該欠陥製品を修理するか、あるいは当該欠陥製品の交換品を提供します。保証時に当社が使 用する部品、モジュール、および交換する製品は、新しいパフォーマンスに適応するために、新品の場合、または再 生品の場合もあります。交換したすべての部品、モジュール、および製品は当社で保有されます。

本保証に基づきサービスをお受けいただくため、お客様には、本保証期間の満了前に当該欠陥を当社に通知し ていただき、サービス実施のための適切な措置を講じていただきます。お客様には、当該欠陥製品を梱包して いただき、送料前払いにて当社指定のサービス・センターに送付していただきます。本製品がお客様に返送さ れる場合において、返送先が当該サービス・センターの設置されている国内の場所であるときは、当社は、返 送費用を負担します。しかし、他の場所に返送される製品については、すべての送料、関税、税金その他の 費用をお客様に負担していただきます。

本保証は、不適切な使用または不適切もしくは不十分な保守および取り扱いにより生じたいかなる欠陥、故障または損傷にも適用されません。当社は、以下の事項については、本保証に基づきサービスを提供する義務を 負いません。a)当社担当者以外の者による本製品のインストール、修理またはサービスの試行から生じた損傷 に対する修理。b)不適切な使用または互換性のない機器への接続から生じた損傷に対する修理。c)当社製で はないサプライ用品の使用により生じた損傷または機能不全に対する修理。d)本製品が改造または他の製品 と統合された場合において、改造または統合の影響により当該本製品のサービスの時間または難度が増加し たときの当該本製品に対するサービス。

この保証は、明示的または黙示的な他のあらゆる保証の代わりに、製品に関して当社がお客様に対して提供するものです。当社およびベンダは、商品性または特定目的に対する適合性についての一切の黙示保証を否認します。 欠陥製品を修理または交換する当社の責任は、本保証の不履行についてお客様に提供される唯一の排他的な法 的救済となります。間接損害、特別損害、付随的損害または派生損害については、当社およびそのベンダは、損害 の実現性を事前に通知されていたか否に拘わらず、一切の責任を負いません。

目次

安全にご使用いただくために	iii
まえがき	V
主要な機能	V
対応製品	v
マニュアル	vi
ソフトウェア・アップグレード	vi
このマニュアルで使用される表記規則	vii
機器の設置	1
スタンダード・アクセサリ	1
推奨アクセサリ	3
動作の要件	4
機器の電源をオンにする	4
機器の電源をオフにする	5
電源コードの取り外し	5
ネットワークへの接続	5
機器の概要	6
前面パネル	6
後部および側面パネル	7
入力接続の要件 - SD/HD オプション	8
入力接続の要件 - VGA オプション	8
入力信号の接続	9
信号パス補正	20
同期ピックオフの補正 - VM6000 および DPO7000 シリーズ、SD/HD オプションのみ	20
同期ピックオフの補正 - VM5000 および TDS5000 シリーズ、SD/HD オプションのみ	21
マトリクス・テスト信号について	24
VM シリーズ・システム・ソフトウェアの起動	26
VM シリーズ・システム・ソフトウェアのユーザ・インタフェース	28
測定の実行手順	30
DUT の設定 – VGA オプション	30
入力信号フォーマットの設定 - SD/HD オプション	32
入力信号フォーマットの設定 - VGA オプション	34
測定の選択	37
測定実行操作の設定	38
測定の実行と表示	41
オシロスコープの使用	42
信号問題のトラブルシューティング	44
アプリケーション	50
基本的なカラー・バー測定 - SD/HD オプション	50
基本的なカラー・バー測定 - VGA オプション	52
相対基準のカラー・バー測定の表示	57
リミット・テストを使用したカラー・バー測定の表示	62
2 つの測定を使用したリミット・テストの実行	66

複数のラインにわたる測定の実施	72
入力信号のピクチャとしての表示	77
入力信号のベクトルスコープ・ウィンドウでの表示 - SD/HD オプションのみ	79
索引	

安全にご使用いただくために

人体への損傷を避け、本製品や本製品に接続されている製品への損傷を防止するために、次の安全性 に関する注意をよくお読みください。

安全にご使用いただくために、本製品の指示に従ってください。

資格のあるサービス担当者以外は、保守点検手順を実行しないでください。

本製品をご使用の際に、規模の大きなシステムの他の製品にアクセスしなければならない場合があり ます。システムの操作に関する警告や注意事項については、他製品のコンポーネントのマニュアルに ある安全に関するセクションをお読みください。

火災や人体への損傷を避けるには

適切な電源コードを使用してください。本製品用に指定され、使用される国で認定された電源コードのみを使用してください。

接続と切断は正しく行ってください。 プローブと検査リードは、電圧ソースに接続されている間は接続ま たは切断しないでください。

接続と切断は正しく行ってください。被測定回路の電源を切ってから、電流プローブの接続ある いは切断を行ってください。

本製品を接地してください。本製品は、電源コードのグランド線を使用して接地します。感電を避けるため、グランド線をアースに接続する必要があります。本製品の入出力端子に接続する前に、製品が正しく接地されていることを確認してください。

すべての端子の定格に従ってください。火災や感電の危険を避けるために、本製品のすべて の定格とマーキングに従ってください。本製品に電源を接続する前に、定格の詳細について、製品マ ニュアルを参照してください。

入力は、メイン、カテゴリII、III、およびIV回路に対しては、定格化されていません。

電流プローブを、その定格電圧を超える電圧がかかっている電線に接続しないでください。

電源を切断してください。電源スイッチにより、電源から製品を切断します。位置については、使用 説明書を参照してください。電源スイッチをさえぎらないでください。このスイッチは常にユーザが操作 可能であることが必要です。

カバーを外した状態で動作させないでください。カバーやパネルを外した状態で本製品を動作 させないでください。

障害の疑いがあるときは動作させないでください。本製品に損傷の疑いがある場合、資格のあるサービス担当者に検査してもらってください。

回路の露出を避けてください。電源がオンのときに、露出した接続部分やコンポーネントに触れないでください。

適切なヒューズを使用してください。本製品用に指定されたタイプおよび定格のヒューズのみを使用してください。

湿気の多いところでは動作させないでください。

爆発しやすい環境では動作させないでください。

製品の表面を清潔で乾燥した状態に保ってください。

適切に通気してください。適切な通気が得られるような製品の設置方法の詳細については、マニュ アルの設置方法を参照してください。

本マニュアル内の用語

本マニュアルでは、次の用語を使用します。

警告:「警告」では、怪我や死亡の原因となる状態や行為を示します。



注意:「注意」では、本製品やその他の資産に損害を与える状態や行為を示します。

本製品に関する記号と用語

本製品では、次の用語を使用します。

- ■「危険」マークが表示されている場合、怪我をする危険が切迫していることを示します。
- ■「警告」マークが表示されている場合、怪我をする可能性があることを示します。
- ■「注意」マークが表示されている場合、本製品を含む資産に損害が生じる可能性があることを示します。 本製品では、次の記号を使用します。





まえがき

このマニュアルは、VM シリーズ・ビデオ測定システムの設置と基本的な操作について説明しています。 詳細については、機器のオンライン・マニュアルおよび『VM シリーズ・ビデオ測定システム・ユーザ・マ ニュアル』を参照してください。

主要な機能

VM シリーズ・ビデオ測定システムは、オシロスコープ・プラットフォームをベースとした高性能な自動ビデオ 測定システムです。主要な機能は次の通りです。

- 高速で正確な信頼性の高いビデオ測定
- 包括的なコンポーネント・アナログ信号解析
- PC およびデジタル TV 用の一般向けビデオ・デバイスの自動テスト
- PC グラフィックス・デバイス向けの自動化された VESA 適合性テスト
- オプションによる SD、HDTV、および RGBHV コンポーネント・アナログ・ビデオ・フォーマットのサポート
- ピクチャ、ベクトル、および波形表示
- 統合された合否リミット・テスト
- コンパニオン・テスト信号パッケージ
- GPIB リモート・コントロールと LAN 接続
- 完全なオシロスコープ機能

対応製品

VM シリーズ・ビデオ測定システムは、ソフトウェアとハードウェアを組み合わせたパッケージとして販売されています。このパッケージは既存の Tektronix 製オシロスコープにインストールできます。また、VM5000HD型または VM5000型システムへのアップグレードも可能です。VM シリーズ・ビデオ測定システムの対応製品を以下に示します。一部、VGA に未対応の製品も含まれているのでご注意ください。

機器	対応オプション
VM5000HD 型	SD、HD、VGA
VM5000 型	SD、HD、VGA
TDS5104 型	SD、HD、VGA
TDS5104B 型	SD、HD、VGA
TDS5054 型	SD 、 HD
TDS 5054B 型	SD, HD
DPO7254 型	SD、HD、VGA
DPO7104 型	SD、HD、VGA
DPO7054 型	SD, HD
DPO7354 型	SD、HD、VGA

マニュアル

参照する項目	使用するマニュアル
設置と操作(概要)	VM シリーズ・ビデオ測定システム・クイック・スタート・ユーザ・ マニュアル:機器を動作させる方法、ユーザ・インタフェース・ コントロールのガイド、および使用例に関する一般的な情報 が記載されています。
詳細な操作とユーザ・インタフェース に関するヘルプ	VM シリーズ・ビデオ測定システム・ユーザ・マニュアル:機器 の詳細な操作方法(測定値の計算方法、仕様など)が記載さ れています。 VM シリーズ・ビデオ測定システム・オンライン・ヘルプ:ディスプ レイ上の操作部については、オンライン・ヘルプ(ソフトウェアの Help メニューからアクセス)を参照してください。
プログラミング・コマンド	VM シリーズ・ビデオ測定システム・プログラマ・マニュアル:VM シリーズビデオ測定システムに固有のプログラミング・コマンドは、 VM シリーズビデオ測定システム製品のソフトウェア CD-ROM に収録されている、PDF ファイルに記載されています。オシロス コープのプログラマ・マニュアルは、オシロスコープの製品ソフト ウェア CD-ROM に収録されている PDF ファイルです。
オシロスコープの使用	オシロスコープ自体の機能については、各オシロスコープのマ ニュアルを参照してください。
ユーザ・サービスと性能検査	オシロスコープのサービス・マニュアルを参照してください。

ソフトウェア・アップグレード

ソフトウェア・アップグレードを定期的に入手できます。特定のオシロスコープ・モデルとシリアル番号に対して有効なオプション・キーを所有している場合にのみ、ソフトウェアが動作します。

アップグレードを確認するには:

- 1. Tektronix Web サイト(www.tektronix.com/software)にアクセスします。
- 2. 製品名 (VM シリーズ)を入力して、入手可能なソフトウェア・アップグレードを検索します。

このマニュアルで使用される表記規則

このマニュアルでは、VM シリーズ・ビデオ測定システムの、SD、HD、VGA の各オプションの操作方法について説明します。操作の方法はどのオプションでも同じですが、機能の点で異なる部分があり、特に、利用できる測定値が異なっています。さらに、VM シリーズ・ビデオ測定システム用のソフトウェアおよびアクセサリを、当社のオシロスコープの機種に合わせて購入できます。設定やアプリケーションの相違については、該当するオプションの名前、またはオシロスコープ・プラットフォームを明記のうえ、説明します。画面表示の相違については、SD/HD オプションと VGA オプションの両バージョンを示します。

このマニュアルでは、次のアイコンが使用されています。



機器の設置

このセクションでは、機器の設置方法について解説します。機器を開梱し、スタンダード・アクセサリとして 記載されているすべての付属品が含まれていることを確認してください。また、機器と一緒に購入した アクセサリが含まれていることも確認してください。最新の情報については、Tektronixのホームページ (www.tektronix.com)をご覧ください。

スタンダード・アクセサリ

VM シリーズ・ビデオ測定システムのスタンダード・アクセサリ

アクセサリ	当社部品番号
VM シリーズ・ビデオ測定システム・クイック・スタート・ユーザ・マニュアル(英語版): 言語オプションが注文された場合は、フランス語、ドイツ語、スペイン語、繁体字中 国語、簡体字中国語、または日本語の翻訳版が付属	071-2091-XX
VM シリーズ・ビデオ測定システム・ユーザ・マニュアル	071-2103-XX
VM シリーズ・ビデオ測定システム・プログラマ・マニュアル (PDF 形式) : VM シリー ズ・ビデオ測定システムの製品ソフトウェア CD に収録	071-2104-XX
DPO7000/DSA70000/DPO70000 シリーズ・デジタル・フォスファ・オシロスコープの クイック・スタート・ユーザ・マニュアル	071-1733-XX
VM シリーズ・ビデオ測定システム製品ソフトウェア CD-ROM:VM シリーズ・ビデオ測 定システムの製品ソフトウェアのほか、オンライン・マニュアル、『VM シリーズ・ビデオ測 定システム・ユーザ・マニュアル (PDF 版)』、『VM シリーズ・ビデオ測定システム・クイッ ク・スタート・ユーザ・マニュアル (PDF 版)』、リリース・ノートを収録	020-2767-XX
DPO7000/DSA70000/DPO70000 シリーズ製品ソフトウェア CD	020-2693-XX
DPO7000/DSA70000/DPO70000 シリーズ・オペレーティング・システム・リストア CD	020-2659-XX
Tek リストア・ソフトウェア・ライセンス(リカバリ・メディア/OS リストア用)	—
オプション・アプリケーション・ソフトウェア CD とマニュアル・キット	020-2700-XX
Getting Started with OpenChoice Solutions キット	020-2513-XX
DPO7000/DSA70000/DPO70000 シリーズ・オンライン・ヘルプ (製品ソフトウェアの 一部)	_
DPO7000/DSA70000/DPO70000 シリーズ・パフォーマンス検証(製品ソフトウェア CD に収録されている PDF ファイル)	_
DPO7000/DSA70000/DPO70000 シリーズ・プログラマ・オンライン・ガイド(製品ソフト ウェア CD に収録されているファイル)	-
NIST、Z540-1、および ISO9000 の校正証明書	-
マウス(オプティカル)	119-7054-XX
ミニ・キーボード(2 ポート・ハブ付き USB 接続)	118-7083-XX
前面カバー	200-4963-XX
アクセサリ・ポーチ	016-1966-XX
プローブ校正およびデスキュー・アダプタ(説明書付き)	067-0405-XX
Nero OEM ソフトウェア CD	063-3781-XX

アクセサリ		当社部品番号
TPA-BNC サービス交換アダプタ (SD/HD オプションの場合 1 個、VGA オプションの場合 4		013-0355-02
個)		
高確度 75 Ω	ターミネーション(4)	011-0102-XX
BNC T 型コネクタ(4)		103-0030-XX
同期用ピックオフ・ケーブル(SD/HD オプションのみ)		012-1680-XX
VGA - BNC 5X ケーブル (6 インチ長) (VGA オプションのみ)		174-5147-XX
VGA - BNC 5X ケーブル(3 フィート長) (VGA オプションのみ)		174-5216-XX
RGBHV 測定インタフェース・ユニット(VGA オプションのみ)		012-1685-XX
RS-232 RGBHV	√ MIU コントロール・ケーブル (VGA オプションのみ)	012-1692-XX
BNC - 電極柱アダプタ(2)(VGA オプションのみ)		011-0183-00
2.21 kΩ 抵抗器		322-3226-00
301 Ω 抵抗器		322-3143-00
		012-1664-XX
電源コード	北米(オプション A0)	161-0104-00
	欧州全域(オプション A1)	161-0104-06
	英国(オプション A2)	161-0104-07
	オーストラリア(オプション A3)	161-0104-05
	スイス(オプション A5)	161-0167-00
	日本(オプション A6)	161-A005-00
	中国(オプション A10)	161-0306-00
	インド(オプション A11)	161-0324-00
	電源コードおよび AC アダプタなし(オプション A99)	_

VM シリーズ・ビデオ測定システムのスタンダード・アクセサリ (続き)

推奨アクセサリ

お買い上げいただいた機器には、推奨アクセサリも含まれている場合があります。ご注文のオプショナル・ アクセサリが機器に含まれていることを確認してください。

VM シリーズ・ビデオ測定システムの推奨アクセサリ1

アクセサリ	当社部品番号
	020-2770-XX
	020-2771-XX
	020-2772-XX
VM シリーズ信号源 (ATSC トランスポート・ストリーム)	020-2773-XX
	020-2774-XX
	020-2775-XX
	020-2776-XX
	071-1174-XX
運搬用ケース	016-1942-00
プローブ校正、補正、およびデスキュー用アダプタ	067-0405-XX
電力デスキュー・フィクスチャ	067-1478-00
ビデオ・ディスプレイ・クランプ	013-0278-XX
 P5050 型 500MHz 10:1 受動プローブ	P5050 型
GPIB ケーブル(1 m)	012-0991-01
GPIB ケーブル(2 m)	012-0991-00
セントロニクス(プリンタ)ケーブル	012-1214-00

1 お使いの VM シリーズ・ビデオ測定システム用に提供されているアクセサリ、アップグレード、オプション、サービス・オプションの 最新リストについては、Tektronix ホームページ(www.tektronix.com)にアクセスしてください。

動作の要件

- 次のスペース要件を確認し、カート またはベンチに機器を設置します。
 - 上部、後部、前面、および右 側:0 mm(0 インチ)

 - 底部:最小 19 mm(0.75 イン チ)または 0 mm(0 インチ、脚を 取り付けて下ろした場合)
- 操作する前に、環境温度が+5°C ~+45°C(+41°F~+113°F) であることを確認してください。



注意: 正しく冷却するために、機器の底面と側面には障害物を置かないでください。

機器の電源をオンにする

電源要件

電源電圧と周波数

電力消費量

100 \sim 240 V_{RMS} ±10%、47 \sim 63 Hz または 115 V_{RMS} ±10%、360 \sim 440 Hz

最大 550 ワット



機器の電源をオフにする



電源コードの取り外し



ネットワークへの接続

機器をネットワークに接続して、印刷、 ファイル共有、インターネット・アクセ スなどの機能を利用できます。ネット ワークに対して機器を設定するには、 ネットワーク管理者に問い合わせ、標 準の Windows ユーティリティを使用し てください。



機器の概要

前面パネル

- 1. DVD/CD-RW ドライブ
- 2. 前面パネル・コントロール
- 3. USB ポート
- 4. グランド端子
- 5. 補助トリガ入力
- 6. チャンネル 1-4 入力
- 7. プローブ校正出力
- 8. プローブ補正出力



後部および側面パネル

- 1. USB ポート
- 2. サイドバイサイド表示用のモニタを 接続するビデオ・ポート
- 3. マイク・コネクタ(マイクロフォン用)
- ライン・アウト・コネクタ(スピーカ接 続用)
- 5. XGA ビデオ出力ポート(オシロス コープのみ、モニタ接続用)
- 6. プリンタ接続
- 7. ライン・イン・コネクタ
- 8. ネットワーク接続用 RJ-45 LAN コ ネクタ
- 9. セントロニクス・パラレル・ポート
- 10.COM1 シリアル・ポート
- 11. マウス用 PS-2 コネクタ
- 12.キーボード用 PS-2 コネクタ
- 13. TekLink コネクタ(未使用)
- 14.リムーバブル・ハードディスク・ドラ イブ
- 15. コントローラ接続用 GPIB ポート
- 16. 補助出力
- 17. チャンネル3出力

18.外部リファレンス入力



入力接続の要件 - SD/HD オプション

機器に被測定ビデオ装置を接続する場合は、75 Ωの同軸ケーブルのみを使用してください。



入力接続の要件 - VGA オプション

被測定ビデオ装置を機器に接続す る場合は、RGBHV 測定インタフェー ス・ユニットを使用することをお勧めし ます。測定インタフェース・ユニットに は、正確な測定結果を保証するため、 インピーダンス整合回路が備わってい ます。測定に応じて、低周波パスが使 用される場合と広帯域パスが使用され る場合があります。VM シリーズ・シス テムでは、測定インタフェース・ユニッ トへの RS-232 接続を通して、使用さ れるパスが選択されます。

付属の VGA コネクタ -5X ケーブルを 使用して、被測定ビデオ装置を VM シ リーズ・システムに接続することもでき ます。この方法を使用する場合は、付 属の高確度ターミネーションを使用し てケーブルを VM シリーズ・システム に接続する必要があります。また、測 定によっては、その実行中に手動で ターミネーションを変更しなければな らない場合があります。





入力信号の接続

SD/HD オプションのセットアップ 1

セットアップ1は、Y/G でコンポジット同期信号を持つ3ワイヤ・コンポーネントのアナログ・ビデオ信号(Y/G、Pb/B、Pr/R)をテストする場合に使用してください。これらのセットアップは、同期ピックオフ・アクセサリを使用して、CH1のY/G 信号からトリガ信号を供給します。トリガ・ソースは、チャンネル4に設定されます。この設定では、セットアップ2より正確な低レベルのノイズ測定(30 MHz 帯域幅で-60dB 未満)を実現します。

このタイプの接続を使用すると、CH1とCH4間にケーブルを追加しなくても、CH4でトリガを実行しながら、 CH1でより正確なノイズ測定を実行することができます。ケーブルを追加すると、周波数の応答やマルチ バースト測定に悪影響が生じる可能性があります。

最良の周波数応答とマルチバースト測定を実行するには、セットアップの図に示されているように、75 Ωの ターミネーションを入力コネクタのできるだけ近くに接続してください。

VM シリーズ・システムに同期ピックオフを接続する方法には、2 通りがあります。1 つは、同期ピックオフを 入力に直接接続する方法、もう1 つは、75 Ω ターミネーションに装着した T コネクタを通して接続するとい う方法です。使用する同期ピックオフのバージョンに応じて選択してください。

セットアップ 1A - 同期用ピックオフ 012-1680-01 でコンポジット同期を使用する 3 ワイヤのアナ ログ・ビデオ012-1680-01 同期ピックオフ (75 Ω ターミネーションを内蔵)を使用する場合は、次の図に示 されているように、VM6000、DPO7000 シリーズ機器用 TPA-BNC アダプタを使用して同期ピックオフを VM シリーズ・システムの CH1 入力に直接接続します。012-1680-00 同期ピックオフ(外部の 75 Ω ターミネー ションが必要)を使用する場合は、セットアップ 1B の図に従ってください。

VM6000/DPO7000 シリーズの機器への接続



VM5000/TDS5000 シリーズの機器への接続



セットアップ 1B - 同期ピックオフ 012-1680-00 でコンポジット同期を使用する3 ワイヤのアナロ グ・ビデオ012-1680-00 同期ピックオフ(当社部品番号は大きなモジュールのラベルに記載)を使用する場 合は、次の図に示されているように、同期ピックオフを VM シリーズ・システムの CH1 入力に接続します。 012-1680-01 同期ピックオフを使用する場合は、セットアップ 1A の図に従ってください。

VM6000/DP07000 シリーズの機器への接続







次の図は、012-1680-00 同期ピックオフを CH1 入力に接続する方法を示しています。



注: トリガ・チャンネルがチャンネル4 (デフォルト設定)に設定されていることを確認します。トリガの設定 (Configuration(設定) > Operation(操作))が CH4 に設定されていない場合は、信号の警告メッセージ が表示され、測定を実行することができません。

SD/HD オプションのセットアップ 2 - コンポジット同期を使用する 3 ワイヤ・アナロ グ・ビデオ

Y/G でコンポジット同期信号を持つ 3 ワイヤ・コンポーネントのアナログ・ビデオ信号 (Y/G、Pb/B、Pr/R)を テストする場合は、このセットアップを使用します。機器のトリガを CH1 に設定します (デフォルトのトリガ設 定は CH4 です)。このセットアップは、ここで説明する他のセットアップより簡単ですが、Y/G のノイズ測定 は -65 dB に制限されます (30 MHzのノイズ帯域)。

\bigcirc 信号源 $O_{\circ \circ}$ (Tektronix MTX100) 0 0 0 0 セット・トップ・ å ボックス 0 000 000000 ()0) モジュレータ 0 \bigcirc $(\square (\circ)$ (\odot) Y/G P_b/B Pr/R CH1 CH2 CH3 CH4 2091-007 000 Γ Y/G Pb/B Pr/R 🔟 = BNC T 型コネクタ 💾 = 75 Ω ターミネーション

VM6000/DPO7000 シリーズの機器への接続

VM5000/TDS5000 シリーズの機器への接続



SD/HD オプションのセットアップ 3 - 別のコンポジット同期を使用する 4 ワイヤ・ア ナログ・ビデオ

異なる出力ラインでコンポジット同期信号を持つ 4 ワイヤ・コンポーネントのアナログ・ビデオ信号 (Y/G、 Pb/B、Pr/R)をテストする場合は、このセットアップを使用します。 CH4 のみの場合は、終端を使用せずに信 号を接続できます。または、機器に付属の 75 Ω 終端より精度が低い 75 Ω 終端を使用することができます。



VM6000/DP07000 シリーズの機器への接続

VM5000/TDS5000 シリーズの機器への接続



注: トリガ・チャンネルがチャンネル4(デフォルトのトリガ・チャンネル)に設定されていることを確認しま す。トリガの設定が CH4 に設定されていない場合は(Configuration(設定) > Operation(操作))、信号 の警告メッセージが表示され、測定を実行することができません。

VGA オプションのセットアップ1-RGBHV 測定インタフェース・ユニット

これは、PC およびビデオ再生デバイスをテストする場合に推奨されるセットアップです。RGBHV 測定インタフェース・ユニットを使用して、VM シリーズ・システムに PC のビデオ・カードを接続します。RGBHV MIU を使用すると、最も正確な測定結果を得られます。

VM6000/DPO7000 シリーズの機器への接続



VM シリーズ・ビデオ測定システム・クイック・スタート・ユーザ・マニュアル



VM5000/TDS5000 シリーズの機器への接続

RGBHV 測定インタフェース・ユニットを接続するには

 VM シリーズ・システムに付属の VGA-BNC アダプタ・ケーブルを 使用して、被測定装置(DUT)を RGBHV 測定インタフェース・ユニッ トの入力側に接続します。



 RGBHC 測定インタフェース・ユニットの出力(補助、CH1 ~ CH4)を VM シリーズ・システムの同じ入力 に接続します(つまり、CH1 出力を CH1 入力に接続します)。



VM6000/DPO7000 シリーズの機器



VM5000/TDS5000 シリーズ

3. RGBHV 測定インタフェース・ユ ニットと VM シリーズ・システムの COM1 ポートを RS-232 ケーブル で接続します。



 Configuration(設定)> Operation (操作)タブの Use MIU(MIU の使 用)チェック・ボックスが選択されて いることを確認します。



VGA オプションのセットアップ 2 - 5X ケーブルへの VGA コネクタ

RGBHV 測定インタフェース・ユニットを使いにくい場合に、PC やビデオ再生デバイスをテストするには、このセットアップを使用します。正確な測定を実行するため、CH1 ~ CH4 で T 型コネクタと高確度ターミネーションを使用して、VM シリーズ・システムに信号を接続します。CH1 ~ CH3 (GBRで使用)では 75 Ω の ターミネーション、CH4 (H および V 同期測定で使用)では 2.21 k Ω と 301 Ω のターミネーションを使用 する必要があります。この方法では、特定の水平および垂直測定に対して、CH4 での信号およびター ミネーション接続の変更が必要です。VM シリーズ・システムにより、これらを必要に応じて変更するよう 要求するダイアログ・ボックスが表示されます (RGBHV 測定インタフェース・ユニットでは、これらの接続 とターミネーションは内部的に変更されます)。

VGA-5X ケーブルを使用して、VM シリーズ・システムに DUT を接続するには:

 付属の BNC T 型コネクタを使用して、BNC ケーブルの終端と機器の 1~3の入力チャンネル間に付属の75Ω終端を装着します。正確な測定を実行するには、Tコネクタを入力チャンネル BNC に直接接続することが重要です。





VM6000/DPO7000 シリーズの機器



VM5000/TDS5000 シリーズの機器

H 同期測定を実行している場合に、 CH4 で信号終端を変更するよう、ポッ プアップ警告メッセージが表示され ます。

Prompt		×
H Sync: Please connect 301 Ohms Te	rmination on Ch4.	
	OK	

次の表は、DUT からのどの信号を VM シリーズ・システムのどの入力コネクタに接続するかと、各信号で使用する必要のあるターミネーションを示しています。

VGA 信号	VM シリーズ・システムの入力 コネクタ	終端
禄	CH 1	75 Ω
青	CH 2	75 Ω
赤	CH 3	75 Ω
H 同期	CH 4 ¹	2.21 kΩ および 301 Ω
 V 同期	AUX	None(なし)

1 V 同期信号は、V タイミングまたは V 同期測定を実行する場合に、このチャンネルに接続されます。 VM シリーズ・システムにより、必要な場合にこの接続を変更するように要求されます。

信号パス補正

最適な測定確度を得るには、信号パスの補正が必要です。オシロスコープのオンライン・ヘルプに従って 実行してください。最後に信号パス補正が実行されてから温度が5℃以上変化した場合は、この手順 を実行します。信号パス補正は、週に一度実行してください。補正を行わない場合、V/div 設定では機 器は保証されている性能レベルを満たさない可能性があります。

同期ピックオフの補正 - VM6000 および DPO7000 シリーズ、SD/HD オプションのみ

同期ピックオフを正しく補正するには

1. 同期ピックオフの、小さい方の ハウジング ("Connect to Trigger Channel"と表示されている方)を CH4 に接続します。大きい方のハ ウジングは機器に接続しないでお いてください。



3. PROBE COMP(プローブ補正)コ ネクタにミニグラバを接続します。



^{|⊕}o

 $O|_{\underline{\circ \circ}}$

 $\left(\odot \right)$

1

2091-014

0 0 0

0 0 0 0 0000

С

0

- • (o

 $\left(\circ \right)$ 0 A



同期ピックオフの補正 - VM5000 および TDS5000 シリーズ、SD/HD オプションのみ

同期ピックオフを正しく補正するには

 同期ピックオフ・ケーブルを CH1 および CH4 に接続します。小さ い方のハウジング ("Connect to Trigger Channel" と表示されている 方)を CH4 に接続します。



- 同期ピックオフ BNC コネクタを BNC-ミニグラバ・コネクタに取り付 けます (Pomona Electronics モデ ル番号 3789)。
- 3. PROBE COMP(プローブ補正)コ ネクタにミニグラバを接続します。



- 4. CH1 および CH4 を選択します。 FastAcq を押します。AUTOSET を 押します。
 CH1 と CH4 の両方の波形が表示 されます。波形が傾いて表示され るのは正常です。これは 75 Ω の 同期ピックオフ・ターミネーションに PROBE COMP 出力信号が取り込 まれているためです。
- 5. 表示される波形の形状をチェックして、同期用ピックオフが正しく補正されていることを確認します。






過度の補正

6. 必要に応じて同期ピックオフを調 整します。必要なだけ調整を繰り 返します。



マトリクス・テスト信号について

マトリクス・テスト信号は、この製品に含まれているアクセサリ信号源ディスクで提供されます。SD および HD オプションのマトリクス信号と VGA オプションのマトリクス信号があります。マトリクス信号は、すべてのアナロ グ・ビデオ信号要件を1つのテスト・パターン・フィールドの各ラインに挿入したものです。信号のテスト・パ ターンを使用すると、異なる測定を実行する場合に、テスト信号を変更する必要がなくなります。実行する測 定でライン番号を指定するだけで測定を変更できます。使用するマトリクス・テスト信号のフォーマットに一致 するセットアップ・ファイル(.vmset)を使用します。これにより、各測定タイプのデフォルト設定として、正しい ライン番号が提供されます。信号源ディスクに収録されているファイルの詳細については、『VM シリー ズ・ビデオ測定システム・ユーザ・マニュアル』を参照してください。



SD/HD オプションのマトリクス信号

SD/HD オプションのマトリクス信号要素

信号名	フォー マット	信号名	フォー マット	信号名	フォー マット
1. カラー・バー	All (す べて)	7. YpbPr 掃引時 間	YPbPr	13. 有効なラン プ	All (す べて)
2. RGB パルス・ バー	RGB	8. YPbPr 掃引周 波数	YPbPr	14. YpbPr シャ ロー・ランプ	YPbPr
3. RGB 周波数掃 引	RGB	9. YPbPr マルチ バースト	YPbPr	15. RGB シャ ロー・ランプ	RGB
4. RGB 時間掃引	RGB	10. YPbPr マルチ バースト	YPbPr	16. フラット・ フィールド 7.5%	All (す べて)
5. RGB マルチバー スト	YPbPr	11. RGB クロストー ク	RGB	17. フラット・ フィールド 50%	All (す べて)
6. YPbPr パルス・ バー	YPbPr	12. YPbPr クロス トーク	YPbPr	18. フラット・ フィールド 100%	All(す べて)



VGA オプションのマトリクス信号

VGA オプションのマトリクス信号要素

信号名	信号名
 半分白と半分黒 	5. 黒/白/黒
2.9つのカラーバー	6. 全面白
3. 32 ステップ	7. ランプ
4. 白と黒交互	8. 半分白と半分黒

VM シリーズ・システム・ソフトウェアの起動

1. 機器の電源をオンにします。



 Analyze (解析) > VM HD and SD Video V3.2 (VM HD および SD ビ デオ V3.2)または VM VGA Video V3.2 (VM VGA ビデオ V3.2)を選 択します。

alyze Utilities Help 🔽
Restore Application
Search
Mark
VM HD and SD Video V3.2
VM VGA Video V3.2

SD/HD オプション

Ana	alyze	Utilities	Help	•			
	Restore Application						
	Search						
	Mark						
	VM HD and SD Video V3.2						
	VM	VGA Video	V3.2				

VGA オプション

機器の波形表示領域がディスプレイの上半分になり、下半分に VM シリーズ・システム・アプリケーションが表示されます。

	ed ind Disbail	Cursors Measure	a Mask Math	MyScope Analyze	Utilities Help		Tek	
				1 1 1 1 1 1				
ويتراكل ومراجعوه	page 12 page	Land King	وسردا أتربب	<u>‡</u>	والأروم ومراقق	يدر أغريد و	أقربتهم	1-1-1-1-1
CID 96.5mV/div CID 98.5mV/div CID 138mV Offset:-6	34.0mV 🖏					3 035 acqs August 21, 2	2006	RL:50.0k 18:36
File Configuration Res	ulta Utilities He	qk						
Pantiauratian	and the second second second second							
configuration	Operation W	arnings Referenc	e & Limits Pi	cture & Vector			Video Mei	essensed.
configuration ormat Measurements Format	Operation W	arnings Referenc	e & Limits Pi	cture & Vector	Colo	r Space	Vices Me	eurement I
onfiguration ormat Measurements Format	Operation Wa	arnings Referenc	e & Limits Pi HC	cture & Vector Promats • 10801/60	Colo	r Space	*	
Configuration ormat Measurements Format	Operation Wa SD For 4801 / 60 480P / 60	arnings Referenc wats 72 72	10 & Limits Pi HC 10 P / 30 10 P / 50	cture & Vector D Formats	Colo • YPbi	r Space Pr	*	
Configuration Ormat Measurements Format Auto Detect	Operation W 50 For 4001 / 60 480P / 60 5761 / 50	arnings Referend mats 72 72 72 72	60 & Limits Pi //C 10 P / 30 10 P / 50 10 P / 60	cture & Vector 0 Formats 0 10801 / 60 0 1080P / 24 0 1080P / 50	Colo • YPb/ • RGB	r Space Pr	* E Cont	igure
configuration ormat Measurements Format • Auto Detect	Operation W 50 For 4801 / 60 480P / 60 5761 / 50 576P / 50	arnings Reference mosts 9 72 9 72 9 72 9 10	EC & Limits Pi HC COP / SO COP / SO COP / SO COP / 60 JEOI / SO	cture & Vector 9 Formats	Colo • YPbi • RGB	r Space Pr	*	igure
Configuration ormat Measurements Format • Auto Detect	Operation W 50 For 4801 / 60 480P / 60 5761 / 50 576P / 50	amings Reference mosts 72 72 72 10 10 Us	e & Limits Pi /# 20P / 30 20P / 50 20P / 60 20P / 60 20P / 60 20P / 60 20P / 60 20P / 60 20P / 60	cture & Vector 9 Formats	Colo • YPb • RGB	r Space Pr	X Conf	igure
Configuration ormat Measurements Format Auto Detect	Operation W SD For 4401 / 60 480P / 60 5761 / 50 576P / 50	annings Reference mods 9 72 9 72 9 100 100060-VP	K Limits Pi //C ///C ///C ///C ///C ////C ////C /////C /////C /////C ////////	cture & Vector 9 Fermiets	Colo 9 YPbi • RGB	r Space Pr	* Conf	igure

SD/HD オプション



VGA オプション

VM シリーズ・システム・ソフトウェアのユーザ・インタフェース

- メニュー・バー:設定コントロールを 選択し、アプリケーションに情報を 表示します。
- 2. アプリケーション表示:設定コント ロールと測定結果を表示します。
- 3. Run (実行)ボタン: セットアップを 開始し、測定を実行して結果を表 示します。表示されるボタンは、 Run Mode (実行モード)および Line Select (ライン・セレクト)の設定に より異なります。

Run Mode (実行モード)が Once (1 回) または Once and Report (1回と レポート) に設定され、Line Select (ライン・セレクト)が Single Line (単 ーライン)に設定されている場合の Run (実行)ボタン。

Line Select (ライン・セレクト)が Multi Lines (複数ライン)に設定され ている場合の Run (実行)ボタン。

Run Mode (実行モード)が Continuous (連続)に設定されてい る場合の Run (実行)ボタン。

- 4. Stop(停止)ボタン:測定を停止し ます。
- 5. Picture (ピクチャ)ボタン:信号をピ クチャとして表示します。
- 6. Vectorscope (ベクトルスコープ)ボ タン:ベクトルスコープのフォーマッ トで信号を表示します。(SD/HD オ プションのみ)





×.









- Hide(隠す)ボタン:メイン・ディスプレイをフルスクリーンに戻し、アプリケーションのウィンドウをその背後に隠します。
 Windowsのデスクトップにアクセスするには(レポート表示のため)、Hide(隠す)を選択します。メイン・ディスプレイで、File(ファイル)>Minimize(最小化)を選択してから、アプリケーションのHide(隠す)ボタンをもう一度選択します。
- 画面が非表示になっている アプリケーションを前面に出 すには: Analyze メニューの Restore Application を選択する (VM60000/DPO7000 シリーズ) か、App ボタンをクリックします (VM5000/TDS5000 シリーズ)。

Hide

Ana	alyze	Utilities	Help 🔽				
	Restore Application						
	Search						
	Mark						
	VM HD and SD Video V3.2						
	VM VGA Video V3.2						
VM60	000/D	PO7000 シ	/リーズ				



VM5000/TDS5000 シリーズ

Exit ボタン: VM シリーズ・システム・アプリケーションを終了し、機器のデフォルトのメイン・ディスプレイに戻ります。

E×it

測定の実行手順

- 1. Configuration(設定) > Format (フォーマット)を使用して、入力信号フォーマットのパラメータを設定します。
- 2. Configuration(設定) > Measurements(測定)を使用して、実行する測定を1つまたは複数選択します。
- 3. Configuration(設定) > Operation(操作)を使用して、測定の実行操作を設定します。
- 4. Run(実行)ボタンを選択して、測定を実行して、表示します。
- 5. Utilities (ユーティリティ) > Generate Report (レポートの生成)を使用して、測定結果を保存します。

DUT の設定 - VGA オプション

DUT で測定を実行するには、VM シリーズ・システムに正しいビデオ信号を供給する必要があります。これ は、DUT が動作する PC 上でビットマップ・ファイルを表示することで実現します。複数の測定を実行する場 合は、マトリクス信号のビットマップ・ファイルを使用します。測定を1回だけ実行する必要がある場合は、 マトリクス信号ではなく、フルフィールドのテスト・パターンを使用できます。VESA テスト手順(ディスプ レイ・グラフィックス・サブシステムの評価(バージョン1、リビジョン1))の適合性をテストするのに必要 なすべてのマトリクス信号およびフルフィールドのテスト・パターン・ビットマップは、『PC ビットマップ・グ ラフィックス・テスト信号ファイル』CD-ROM に収録されています。

- DUT の解像度とリフレッシュ・レートを必要な値に設定します。
- DUT を含む PC 上で、PC Bitmap Graphics Test Signal Files (PCビッ トマップ・グラフィックス・テスト信号 ファイル) CD-ROM の内容を表示 します。
- 3. Matrix (マトリクス)またはFull Field (フル・フィールド)フォルダのいず れかの内容を表示します。
 - 複数の測定を実行する場合は、 Matrix (マトリクス)フォルダを開 きます。
 - 測定を1回だけ実行する場合 は、Full Field(フル・フィールド) フォルダを開き、次の表を使用 して、正しいテスト・パターンを 選択します。

測定	正しいテスト・パターン
Ch-Ch の不一致	32 ステップ階段波
Ch-Ch スキュー	白と黒交互
カラー・バー	9 つのカラー・バー
 H 同期	任意のパターン
 H 同期ジッタ	任意のパターン
H タイミング	黒 / 白 / 黒
直線性	階段波
ルミナンスのレベル	白と黒交互
	全面白
ビデオ・トランゼント	白と黒交互
V 同期	任意のパターン
V タイミング	半分白と半分黒

正しいフルフィールドのテスト・パターンに対する整合測定

信号のテスト・パターンを選択する場合でも複数の測定を実行する場合でも、表示するビットマップ・ファ イルを選択して、ビデオ・テスト信号を生成する必要があります。選択するファイルは、テストするフォー マットによって異なります。1280X1024 解像度フォーマットのテストを実行すると考えてみましょう(ビット マップ・ファイルの選択では、リフレッシュ・レートは考慮されません)。正しいフォルダ内で、実行す るテストのフォーマットに一致するファイル名を探します。直線性をテストする場合は、フルフィールドの 階段波テスト・パターンを選択するか、マトリクス・テスト・パターンを使用します。Staircase(階段波)フォ ルダ内で、STEP1280X1024.bmp という名前のファイルを探します。Matrix (マトリクス)フォルダ内で、 MAT1280X1024.bmp という名前のファイルを探します。

 要件に合ったビットマップ・ファイル を選択し、Paint Shop Pro などのプ ログラムでファイルを開きます。
 2 台目のディスプレイを使用するた めに DUT をセットアップしている 場合は、ファイルをビットマップ・エ ディタで開かなくても、2 台目のディ スプレイの背景をそのビットマップ・ ファイルに設定できます。



View(表示)メニューから、View(表示) > Full Screen Preview(フル・スクリーン・プレビュー)を選択します。
 bmp ファイルがフル・スクリーン・
 モードを使用して、境界なしで表示されます。



6. モニタから DUT の出力を取り外 し、VM シリーズ・システムに DUT の出力を接続します。

入力信号フォーマットの設定 - SD/HD オプション

 Configuration(設定) > Format (フォーマット)を選択します。

Format (フォーマット) 画面が表示 されます。

Configuration	Results
Format	
Measureme	nts
Operation	
Warnings	
Reference &	Limits
Picture & Ve	ctor

rmat Measuremen	ts Operation Warning	s Reference & Limits	Picture & Vector		
Format	SD Formats		10 Formats		Color Space
	0 4801 / 60	0 720P / 30	10801/60		• YPbPr
Auto Detect	O 480P / 60	720P / 50	1080P / 24		
	5761/50	O 720P / 60	1080P / 50		O RGB
	🗢 576P / 50	O 1080I / 50	🗢 1080P / 60		
		User Defined For	mat		
User Defined Fon		1060/60-YPbPr	Add	Edit	Delete

- 2. 測定する信号に適したビデオ・ フォーマットを選択します。
- 3. 測定する信号に適したカラー・ス ペースを選択します。
- Format SD Formats HD Formats 0 720P / 30 O 480I / 60 10801/60 O 480P / 60 © 720P / 50 © 1080P / 24 Auto Detect 🖱 720P / 60 🗢 1080P / 50 O 576I / 50 🗢 576P / 50 O 1080I / 50 🗢 1080P / 60 **Color Space** YPbPr 🛈 RGB

カスタム・フォーマットの作成

Format タブにリストされていないフォーマットをテストする必要がある場合は、ユーザ定義のフォーマットを 作成できます。

Configuration Results

Format Measurements Operation Warnings Reference & Limits Picture & Vector

1. Configuration > Format を選択しま す。

Format タブ画面が表示されます。

 新しいフォーマットを追加する には、Add を選択します。すると Create User Defined Format ウィン ドウが表示されます。



Format	SD Formats		HD Formats		Color Space
	0 4801 / 60	0 720P / 30	1080i / 60		• YPbPr
Auto Detect	O 480P / 60	🗢 720P / 50	© 1080P / 24		
	O 576I / 50	C 720P / 60	1080P / 50		O RGB
	🗢 576P / 50	O 1080I / 50	🗢 1080P / 60		
		User Defined Fo	rmat		
User Defined Form	at		- Add	Edit	Delete

- 3. フォーマットを指定する水平軸お よび垂直軸パラメータの値を両方 入力します。
 - スキャン・タイプを設定します。
 - 同期タイプを設定します。
 - フレーム・レートの値を入力します。
- 4. フォーマット名を入力して Save を 押すと、新しいフォーマットが保存 されます。





5. 作成したユーザ定義フォーマットを 使用するには、Format タブにある User Defined Format チェックボック スをオンにし、リスト・ボックスでそ のユーザ定義フォーマットを選択 します。

ormat Measurements	Operation	Warnings	Reference & Limi	ts Picture	& Vector		
Format	SDF	- onmots		HD Form	eis		Color Space
	0 4801 / 6	0	0 720P / 30		10801/60		YPbPr
Auto Detect	0 480P / 1	50	© 720P / 50		1080P/2	4	
- Halo Balan	O 5761/5	0	720P / 60		0 1080P / 5	0 .	© RGB
	• 576P /	50	0 10801 / 50		1080P/6	0	
			User Define	d Format			
Vser Defined Format		1080	060-YPbPr-Test1		Add	Edit	Delete
		10	180i60-YPbPr-Test1				

入力信号フォーマットの設定 - VGA オプション

 Configuration(設定) > Format (フォーマット)を選択します。

Format (フォーマット)タブ画面が 表示されます。

<u>C</u> onfiguration	<u>R</u> esults			
Format				
Measurements				
Operation				
Warnings				
Reference 8	Limits			



- 2. 測定する信号に適した解像度を 選択します。
- 測定する信号のリフレッシュ・レートを選択します。選択した解像度により、選択できないリフレッシュ・レートがあります。
- 4. 信号のタイミング規格を選択しま す。



カスタム・フォーマットの作成

Format (フォーマット)タブにリストされていないフォーマットをテストする必要がある場合は、ユーザ定義のフォーマットを作成できます。

 Configuration(設定) > Format (フォーマット)を選択します。

Format (フォーマット)タブ画面が 表示されます。

2. 新しいフォーマットを追加するに は、User Defined Format チェック ボックスをオンにします。





	Resolution			Refresh R	ate	Timing	*	•
0 640x480	© 1600x1024	🗢 1920x1440	🗢 50Hz	🗢 72Hz	100Hz	O DMT		
00x600 0	© 1600x1200	🗢 2048x1536	📀 60Hz	🗢 76Hz	🗢 120Hz	© CVT	1	3
1024x768	© 1920x1080	© 2048x2048	🗢 65Hz	🗢 76Hz		CVT-R	Cont	iauro
D 1280x1024	© 1920x1200		🗢 70Hz	🗢 85Hz		C GTF	Com	igure
		User Defi	ned Format					

- 3. 次にそのパラメータを定義するに は、Addを押します。
- 4. フォーマットを指定する水平軸お よび垂直軸パラメータの値を両方 入力します。
 - 同期極性を設定します。
 - リフレッシュ・レートの値を入力 します。
- 5. フォーマットの名前を入力して、 Save (保存)を選択し、新しいフォー マットを保存します。

独自に定義したフォーマットを使いたい場合は、Format タブにあるUser Defined Format チェックボックスをオンにしてください。使いたいフォーマットをリスト・ボックスから選択します。





Pixels		Lines	
1280	V Addr Time	1024	Sync Polarity
400	V Blank Time	42	
248	V Back PorchTime	30	Horz Pos
0	V Border Time	0	Refresh Rate
112	V Sync Time	3	00

Format Measuren	nents Operation W	arnings Reference & Limi	ts			
	Resolution			Refresh R	ate	Timing
640x480	1600x1024	1920x1440	● 50Hz	🗢 72Hz	100Hz	OMT
800x600	1600x1200	© 2048x1536	🗢 60Hz	🗢 75Hz	120Hz	● CVT
1024x768	1920x1080	2048/2048	🗢 65Hz	🗢 76Hz		CVT-R
1280x1024	1920x1200		70Hz	🗢 85Hz		O GTF
		1280x1024@60Hz_test	2			
		1280x1024@60Hz_test	·	200		100
Vser Defined F	ormat	1280x1024@60Hz_test1	-	Add	Edit	Delete

測定の選択

- 1. Configuration(設定) > Measurements(測定)を選択 します。
- Measurements(測定)タブで使用 する測定を選択します。測定は1 つまたは複数の組み合わせを選 択できます。





SD/HD オプション

🗖 H Sync	Ch-Ch Skew	Onlinet All
□ ∨ Sync	🗖 Luma Levels	Select All
H Timing	🗖 Noise Inj Ratio	Clear All
V Timing	Linearity	
🗹 Color Bars	🗖 Video Transient	
Ch-Ch Mismatch	H Sync Jitter	

VGA オプション

測定実行操作の設定

1. Configuration(設定) > Operation (操作)を選択します。



VGA オプション

Operation (操作) 画面が表示され ます。これらの設定は、機器のセッ トアップ、およびRun (実行)ボタン を選択したときの測定の取込み方 法を制御します。







VGA オプション

2. 機器のセットアップと測定の実行方 法を選択します。



- Setup & Run(セットアップと実行)は、機器の設定を行い、選択した各測定と測定取込みで測定 を実行します。異なる機器のセットアップを必要とする複数の測定を実行する場合にこのオプ ションを使用します。
- Setup Only(セットアップのみ)は、測定用に機器を設定しますが、測定は実行しません。このオプションを使用して、カスタマイズされた設定をセットアップします。Run(実行)ボタンを押して設定を試し、必要に応じて調整してから(水平スケールを変更するなど)、Run(実行)ボタンをもう一度選択します。カスタマイズが終了したら、Run Only(実行のみ)設定を使用し、結果を収集します。
- Run Only(実行のみ)は、既存の機器設定を使用して、測定を実行します。カスタム設定で測定を実行する場合は、この設定を使用します(上記のSetup Only(セットアップのみ)を参照)。
- 3. アプリケーションが測定を取込む方 法(実行モード)を選択します。



- Once(1回)は、平均化設定で決定されている数だけ選択した各測定を実行してから、測定を停止します。これがデフォルト設定です。
- Continuously(連続)は、連続して測定を実行します。測定を停止するには、Stop(停止)ボタンを 選択する必要があります。
- Once & Report (1回とレポート)は、平均化設定で決定されている数だけ選択した各測定を実行してから、測定を停止してレポートを生成します。
- 波形のAuto Scale(自動スケール) を有効または無効にします。Auto Scale(自動スケール)は、入力信号 ができる限り目盛内に入るように、 垂直スケール単位を調整します。 Auto Scale(自動スケール)は、選択 した各測定で1回実行されます。
- SD/HD オプション:トリガ用の同期 信号を持つチャンネルを選択しま す。
 間違ったトリガ・チャンネルを使用 すると、信号の警告が表示されま す(信号の警告がオンの場合)。
 (9ページ「入力信号の接続」参 照)。



 適切な Line Select 設定を選択しま す。Single Line モードでは、各測 定が、1本のライン(ライン 153 な ど)で実行されます。Multiple Lines モードでは、測定が、ラインのある 範囲で(ライン 153~185 など)で 実行されます。

Multiple Lines (複数ライン)を選択 すると、レポートがファイルに自動 的に保存されます。

- VGA オプション: RGBHV 測定イン タフェース・ユニットを使用する場 合は、Use MIU(MIUの使用)チェッ クボックスを選択する必要がありま す。
- VGA オプション: MIU を使用する 場合は、Sync Polarity 設定を無視 できます。

Line Select Single Line Multi Lines



VGA オプション

Eile <u>C</u> onfiguration <u>R</u> esults	Utilities <u>H</u> elp		
Configuration			
Format Measurements Ope	eration Warnings Re	ference & Limits	
Setup And/Or Run	Run Mod	e Line Select	Auto Scale
 Setup & Run Setup Only 	 Once Continuously 	 Single Line Multi Lines 	Enabled
C Run Only	Once & Report		 Last Meas.
RGBHV MIU	Sync Polarity	RTF Report Mode	Last Recalled
Vse MIU	Auto Detect	Embed Screen Capture	Restore Default

H 同期および V 同期で指定した極性は、タイミング規格によって異なるため、VM シリーズ・システムは、 その極性を自動的に判断するために、H および V 同期信号を接続するように要求します。同期信号の 極性が判断されると、測定サイクルが開始されます。"極性テスト"は、各測定サイクルの初めに実行さ れます。各測定サイクルの初めにこのテストを実行しないようにするには、Auto Detect を選択した状態 で、測定を1回実行します。Auto Detect を選択した状態で1回の測定サイクルを実行すると、Auto Detect の選択を解除しても、極性テストのために信号を変えるように要求されなくなります(VM シリー ズ・システムが同期信号の極性を記憶します)。被測定装置でフォーマットのセットアップを変更した場合 は、必ずAuto Detect を選択した状態で、測定サイクルを完了してください。

表示する警告メッセージを選択します。
 警告について詳しくは、『VM シリーズ・ビデオ測定システム・ユーザ・マニュアル』を参照してください。



測定の実行と表示

測定を実行する前に、必ず信号フォーマットを選択してください。さらに、使用する測定を選択し、実行オプションを設定します。

1. Run(実行)ボタンを選択します。 測定が実行され、一番最近に選択 した測定結果が表示されます。

esults: Color Bars Format	Measured Relative Refere	ner Linits		
HD 10801/60	Unit mV			
Line Number	White			
	Yellow	624.69	-336.49	29.82
	Cyan	531.33	78.91	-336.4
	Green	482.26	-258.43	-304.27
Average 👩	Magenta		261.41	308.02
1	Red	145.66	-76.22	337.15
10	Blue 🧧	48.8	339.84	-30.91
	Black	0.71	-0.41	0.0

SD/HD オプション

Format				
300x600_60Hz	Unit: mV		8	R
e Number	White	642.647	645.614	642.383
	Yellow	641.009		640.277
<u> </u>	Cyan	640.919	645.458	
	Green	641.622		-0.559
werage 🥥	Magenta	-1.851	645.465	642.329
•	Red	-0.283	-2.672	640.978
	Blue	0.085	646.05	-2.311
	Black	0.173	-1.767	0.0

VGA オプション

 他の測定結果を表示するには、 Results(結果)メニューから測定を 選択します。たとえば、同期測定 の結果を表示するには(SD/HDオ プションのみ)、Results(結果)> Sync(同期)を選択します。

Results Otilities Help	
♦ Summររីry	
Channel Delay	Short Time Distortion
Color Bars	Spatial Distortion
Frequency Response	H Sync
Multiburst	V Sync
Noise	H Sync Jitter
Non Linearity	Levels

SD/HD オプション

<u>R</u> esults <u>U</u> tilities	<u>H</u> elp
Summary	Ch-Ch Skew
H Sync	Luma Levels
V Sync	Noise Inj Ratio
H Timing	Linearity
V Timing	Video Transient
Color Bars	H Sync Jitter
Ch-Ch Mismatch	

VGA オプション

 実行操作をContinuously(連続)に 設定している場合は、Stop(停止) ボタンを押して、実行している測定 を停止します。



オシロスコープの使用

測定を実行するため、または信号の特徴を表示するために、VM シリーズ・システムに備わっている標準の オシロスコープ機能を使用するには、VM シリーズ・システム・ソフトウェアを非表示にします。VM シリーズ・ システム・ソフトウェアを終了する必要はありません。

 VM シリーズ・システム・ソフトウェ アを非表示にするには、Hideを選 択します。



VM シリーズ・システム・ソフトウェアを 非表示にすると、オシロスコープ画面 が全画面表示になります。VM シリー ズ・システム・ソフトウェアが非表示で あることは表示されません。



 VM シリーズ・システム・ソフトウェ アに戻るには、Analyze メニューの Restore Application を選択します。

Ana	alyze Utilities Help
	Restore Application
	Search
	Mark
	VM HD and SD Video V3.2
	VM VGA Video V3.2

信号問題のトラブルシューティング

測定の実行に問題がある場合は、問題の原因を判断するために役立つ警告またはエラー・メッセージが表示されることがあります。次の表に、メッセージと可能性のある原因を示します。

SD/HD オプション警告メッセージ

番号	テキスト	可能性のある原因	発生する可能性の ある操作
1	Acquisition Problem(取込みの 問題)	機器がトリガできない、または信 号レベルが範囲外です。	すべての測定
2	Bar Measurements Inconclusive (バー測定が不確定です)	機器が正しい同期を見つけられ ないか、間違ったフォーマットが 選択されています。または、信 号が歪んでいます。	短時間歪みの測定
3	Channel Delay: Channel <x> & <y>, Correlation Too Low(チャ ンネル遅延:チャンネル<x> & <y>、相関が低すぎます)</y></x></y></x>	間違ったライン番号が設定され ている、歪んだ信号、またはトラ ンジションが少なすぎる不適切 な入力信号です。	チャンネル遅延の測 定
4	Channel Delay:Disjoint Correlations Among Channels (チャンネル遅延:チャンネル間 で相関が失われました)	チャンネル間で一致しないグ ループ遅延があるか、不適切な 信号ソースです。	チャンネル遅延の測 定
5	Color Bars: <color> Bar Not Found (カラー・バー: <カラー> バーが見つかりません)</color>	間違ったライン番号が設定さ れている、歪んだ信号、不正な フォーマットが指定されている、 接続されているチャンネルの順 番が間違っている、不正なカラ リメトリ、または過度の信号クロッ ピングです。	カラー・バーの測定
6	Color Bars:Back Porch Reference Questionable (カラー・バー:バッ ク・ポーチのリファレンスに問題 があります)	信号が歪んでいます。	カラー・バーの測定
7	Frequency Response:Signal Change: 〈freq1〉-〉〈freq2〉 MHz(周波数応答:信号の変化: 〈freq1〉-〉〈freq2〉MHz)	信号のレベルが低すぎる、不正 な信号、信号に変化があります。	周波数応答の測定
8	Frequency Response Individual Channel Errors: Channel <x>(周 波数応答の各チャンネル・エ ラー:チャンネル<x>)</x></x>	信号が歪んでいるか、信号にフ ラグがありません。	周波数応答の測定
9	Frequency Response: Invalid results for all channels (マルチ バースト: 全チャンネルの無効 な結果)	間違ったライン番号が設定され ている、不適切な入力信号、不 正な設定です。	周波数応答の測定
10	Multiburst:Signal Change: <freq1> -> <freq2> MHz(マルチ バースト:信号の変化: <freq1> -> <freq2> MHz)</freq2></freq1></freq2></freq1>	信号のレベルが低すぎる、不正 な信号、信号に変化があります。	マルチバーストの測 定

SD/HD オプション警告メッセージ(続き)

番号	テキスト	可能性のある原因	発生する可能性の ある操作
11	Multiburst:Individual Channel Errors: Channel <x>: Flag <= 0 mV (マルチバースト:個々の チャンネル・エラー:チャンネル <x> :フラグ <= 0 mV)</x></x>	信号が歪んでいるか、信号にフ ラグがありません。	マルチバーストの測 定
12	Multiburst:Individual Channel Errors: Channel <x>: burst <n>:not detected(マルチバー スト:個々のチャンネル・エラー: チャンネル<x>:バースト<n>:が 検出されません)</n></x></n></x>	信号レベルが低すぎる、歪んだ 信号、6 周波数パケットに満た ない入力信号、信号の過度のク ロッピングがあります。	マルチバーストの測 定
13	Multiburst: Invalid results for all channels(マルチバースト:全チャ ンネルの無効な結果)	間違ったライン番号が設定され ている、不適切な入力信号、不 正な設定です。	マルチバーストの測 定
14	Noise:Signal Change: Chan <x> (ノイズ:信号の変化:チャンネ ル<x>)</x></x>	測定中に信号が変化しました。	ノイズの測定
15	Noise:Invalid results for all channels.(ノイズ:全チャンネル の無効な結果)	間違ったライン番号が設定され ている、不適切な入力信号、ま たは不正な設定です。	ノイズの測定
16	Nonlinearity:Invalid Results: Channel <x>:No ramp or step signal found(非直線性:無効な結 果:チャンネル <x>:ランプまたは ステップ信号が見つかりません)</x></x>	間違ったライン番号が設定され ている、または不適切な入力信 号です。	非直線性の測定
17	Nonlinearity:Signal Change: Channel <x>:(非直線性:信号の 変化:チャンネル <x>:)</x></x>	測定中に信号が変化しました。	非直線性の測定
18	Short Time Distortion:Bar Start Not Found (短時間の歪み:バー の開始が見つかりません)	間違ったライン番号が設定され ている、歪んだ信号、または不 正なフォーマットが選択されて います。	短時間歪みの測定
19	Short Time Distortion:Bar End Not Found (短時間の歪み:バー の終わりが見つかりません)	間違ったライン番号が設定され ている、歪んだ信号、または不 正なフォーマットが選択されて います。	短時間歪みの測定
20	Short Time Distortion: Invalid results for Channel <x>.(短時間 の歪み:チャンネル<x>の無効 な結果)</x></x>	間違ったライン番号が設定され ている、不適切な入力信号、ま たは不正な設定です。	短時間歪みの測定
21	Sync Measurements Inconclusive (同期測定が確定的ではありま せん)	機器が正しい同期を見つけられ ないか、間違ったフォーマットが 選択されています。または、信 号が歪んでいます。	同期の測定

SD/HD	オプシ	ィョン	警告ノ	ッセー	-ジ	(続き)
-------	-----	-----	-----	-----	----	------

番号	テキスト	可能性のある原因	発生する可能性の ある操作
22	Sync Measurement: <n> Not Found(同期の測定: <n>が見つ かりません)</n></n>	機器が正しい同期を見つけるこ とができません。	同期の測定
23	2T pulse not found in luminance component of signal (信号のルミ ナンス・コンポーネントで 2T パ ルスが見つかりません)	間違ったライン番号が設定され ている、不適切な入力信号、ま たは不正な設定です。	短時間歪みの測定
24	Writing over file 〈filename〉(ファ イル〈filename〉を上書きしていま す)	機器が既存のファイルを上書 きしています。	設定の呼出し、レ ポートの生成
25	Sync Acquisition Problem: Either cannot trigger or the signal levels are out of range.(同期の取込み 問題:トリガできないか、信号の レベルが範囲外です)		トリガ

VGA オプション警告メッセージ

番号	テキスト	可能性のある原因	発生する可能性の ある操作
1	Sync edge locations questionable. Make sure that the selected format is correct.(同期エッジの 場所に問題があります。選択し たフォーマットが正しいことを確 認してください。)	フォーマットが不正に設定され ています。	H 同期、V 同期、お よび V タイミングの 測定
2	H Timing: Incorrect signal in Channel <1-3>. Use Black-White-Black signal.Sync edge locations questionable. Make sure that the selected format is correct. (H タイミング: チャンネル<1-3>の不正な信号。 黒 / 白 / 黒信号を使用してく ださい。同期エッジの場所に問 題があります。選択したフォー マットが正しいことを確認してく ださい。)	フォーマットが不正に設定されています。	H タイミングの測定
3	H Timing: Incorrect signal in Channel <1-3>. Use Black-White-Black signal. (H タイミング:チャンネル<1-3> の不正な信号。黒 / 白 / 黒信 号を使用してください。)	黒 / 白 / 黒信号が使用されて いません。	Hタイミングの測定

VGA オプション警告メッセージ(続き)

番号	テキスト	可能性のある原因	発生する可能性の ある操作
4	Invalid Results:Acquisition Problem:Either cannot trigger or the signal levels are out of range or acquired less than the requested samples.(無効な結果: 取込みの問題:機器がトリガでき ない、または信号レベルが範囲 外、または要求されたサンプル 数を取込めませんでした。)	Acquisition failed:Trigger missing, format wrong or other cause of failure to acquire signal. (取込みの失敗:トリガがない、 不正なフォーマットまたはその 他の原因により、信号の取込み が失敗しました。)	すべての測定
5	Linearity:Signal Change: Channel <x>:(直線性:信号 の変化:チャンネル<x>:)</x></x>	連続実行中の安定性問題:ラン プが失われたか、ステップの数 が変更されました。	直線性の測定
6	Linearity:Signal Fidelity Problem: Channel <x> Resolution mismatch: Line A<x> bits, Line B <y> bits:Steps not found (直線性:信号の信頼性問題: チャンネル<x>解像度の不一致: ラインA<x>ビット、ラインB<y>ビッ ト:ステップが見つかりません)</y></x></x></y></x></x>	2 ライン・ランプで(ランプにおい て、1 本目のラインの下部と2 本目のラインの上部)、LSB 階 段波ランプのビット解像度が一 致しないか、合計のステップ数 が(2 [°] n — 1)ではありません。)	直線性の測定
7	Linearity:Error occurred in switch accessory(直線性:スイッ チ・アクセサリでエラーが発生し ました)	RGBHV 測定インタフェース・ユ ニットが正しく応答していませ ん。	直線性の測定
8	Sync edge locations questionable. Make sure that the selected format is correct.(同期エッジの 場所に問題があります。選択し たフォーマットが正しいことを確 認してください。)	フォーマットが不正に設定されています。	カラー・バー、ビデ オ・チャンネルの 不一致、Ch-Ch ス キュー、ルミナンス・ レベル、ビデオ・チャ ンネルの不一致、V 同期、V タイミング、 ビデオ・トランゼント の測定。
9	Color Bars:Yel- low/Cyan/Green/Ma- genta/Red/Blue/Black Bar not found. (カラー・バー:黄 / シ アン/ 緑 / マゼンタ / 赤 / 青 / 黒のバーが見つかりません。)	カラー・バー信号が使用されて いません。	カラー・バーの測定
10	Ch-Ch Skew: Incorrect signal in Channel <1-3>. Use the Alternate White and Black bar signal. (Ch-Ch スキュー:チャン ネル<1-3>の不正な信号。白と 黒交互のバー信号を使用して ください。)	フォーマットが不正に設定され ています。	Ch-Ch スキューの測 定

VGA	オフ	プション	ノ警告	メッセ	ージ	(続き)
-----	----	------	-----	-----	----	------

番号	テキスト	可能性のある原因	発生する可能性の ある操作
11	Luma Levels: Incorrect signal in Channel <1-3>. Use the Alternate White and Black bar signal.(ルミナンスのレベル:チャ ンネル<1-3>の不正な信号。白 と黒交互のバー信号を使用して ください。)	白と黒交互の信号が使用され ていません。	ルミナンス・レベルの 測定
12	Video Transient: Incorrect signal in Channel <1-3>. Use the Alternate White & Black signal. (ビデオ・トランゼント:チャンネ ル<1-3>の不正な信号。白と黒 交互のバー信号を使用してくだ さい。)	白と黒交互の信号が使用され ていません。	ビデオ・トランゼント の測定
13	H Sync Jitter:Sync edge locations questionable.Make sure the selected format is correct.(H 同 期ジッタ:同期エッジの場所に 問題があります。選択したフォー マットが正しいことを確認してく ださい。)	フォーマットが不正に設定され ています。	H 同期ジッタの測定
14	Noise:Invalid results for some channels.(ノイズ:一部のチャン ネルの無効な結果)	間違ったライン番号が設定され ている、不適切な入力信号、ま たは不正な設定です。	ノイズの測定
15	Ch-Ch Mismatch: Incorrect signal in Channel <1-3>.Use the 32-step Staircase signal in true color mode. (Ch-Ch 不一致:チャ ンネル<1-3>の不正な信号。 True Color モードで32 ステッ プ階段波信号を使用してくださ い。)	32 ステップ階段波信号が使用 されていません。	Ch-Ch 不一致の測 定

エラー・メッセージ

番号	テキスト	可能性のある原因	発生する可能性の ある操作
1	File Name Error:File doesn't exist: <filename>(ファイル名エ ラー:ファイルが存在しません: <filename>)</filename></filename>	選択した .vmset ファイルが存 在しません (C:¥VMApps¥ フォ ルダ以外の場所にあるファイル は、完全なパスで指定してくだ さい)。	設定の呼び出し
2	Cannot write file:file already exists: <filename>(ファイルに書 き込めません:ファイルが存在し ません:<filename>)</filename></filename>	ファイルに書き込めるように <filename>の名前を変更する必 要があります。</filename>	設定の保存、レポー トの生成

エラー・メッセージ (続き)

番号	テキスト	可能性のある原因	発生する可能性の ある操作
3	File Name Error.Invalid character(s) in file name(ファイ ル名エラー。ファイル名に無効 な文字が含まれています)	ファイル名に無効な文字が含 まれています。 無効な文字は、 " ", ":", "/",",", "<"、">"、 "*"、"¥"、および"?"です。	設定の保存、レポー トの生成
4	No Measurement Selected(測定 が選択されていません)	Configuration(設定) > Measurements(測定)メニューで 測定が選択されていません。	測定の実行、レポー トの生成
5	Cannot create Report.Not all selected measures have been Run (レポートを作成できません。 選 択した測定の一部が実行され ていません)	レポートを生成する前に測定を 実行し、完了させる必要があり ます。	レポートの生成
6	Invalid Filename (無効なファイル 名)	ファイルが存在しないか、パスが 正しくありません。C:¥VMApps フォルダ以外の場所にあるファ イルは、完全なパスで指定して ください。	設定の呼び出し、設 定の保存、レポート の生成(GPIB を通し て呼び出す場合の み)
7	Invalid Argument(不正な引数)	特定の GPIB コマンドで使用さ れている引数が不適切です。	すべての GPIB コマ ンド
8	Command Overflow (コマンドの オーバーフロー)	GPIBコマンドの送信が速すぎ ました。コマンド間の遅延時間 を増やしてこの問題を解決する か(100 ミリ秒の間隔を推奨)、 OPComplete でハンドシェイクを 使用します。	GPIB コマンドの送信 が速すぎた場合
9	Command Missed (コマンドが見 つかりません)	このエラーは、最後に送信され たコマンドが処理されていない 可能性を示します。このため、 最近の(既知の)設定に戻り、 一番最近のコマンドを再送信し てください。	GPIB コマンドの送信
10	Error occurred in configuring MIU (MIU の設定でエラーが発 生しました)	MIU へのシリアル接続が不適切 であるか、CH1/CH2/CH3/CH4 コネクタ・ケーブルのいずれか が VM シリーズ・システムから取 り外されています。	MIU を使用した測定 の実行

アプリケーション

基本的なカラー・バー測定 - SD/HD オプション

振幅測定は通常、カラー・バーのテスト信号を使用して実行されます。このテスト信号は、R'G'B'のコンポーネントをオンとオフに切り替えて、8 種類の可能な色の組み合わせ(白、黄、シアン、緑、マゼンタ、赤、青、および黒)をすべて生成します。カラー・バー・テスト信号には、さまざまな異なる形式があり、一般的には最大ダイナミック・レンジ 700 mV で 100%、または R'G'B' 振幅が 525 mV で 75% のいずれの形式が使用されます。次の表は、さまざまな標準の 100% および 75% カラー・バーについて、コンポーネント Y'P'bP'r の振幅範囲を示しています。

さまざまな 100% のカラー・バー信号フォーマットについての振幅範囲

				480p/5	76p		1080/7	20	
カラー・ バー	R' (mV)	G' (mV)	B' (mV)	Y' (mV)	P'b (mV)	P'r (mV)	Y' (mV)	P'b (mV)	P'r (mV)
白	700	700	700	700.0	0.0	0.0	700.0	0.0	0.0
黄	700	700	0	620.2	-349.8	56.9	649.5	-350.0	32.1
シアン	0	700	700	490.7	118.0	-349.9	551.2	80.2	-350.0
緑	0	700	0	410.9	-231.7	-293.0	500.6	-269.8	-317.9
マゼンタ	700	0	700	289.1	231.7	293.0	199.4	269.8	317.9
赤	700	0	0	209.3	-118.0	349.9	148.8	-80.2	350.0
青	0	0	700	79.8	349.8	-56.9	50.5	350.0	-32.1
黒	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

さまざまな 75% カラー・バー信号フォーマットについての振幅範囲

				480p/5	76p		1080/72	20	
カラー・ バー	R' (mV)	G' (mV)	B' (mV)	Y' (mV)	P'b (mV)	P'r (mV)	Y' (mV)	P'b (mV)	P'r (mV)
白	700	700	700	700.0	0.0	0.0	700.0	0.0	0.0
黄	525	525	0	465.2	-262.3	42.7	487.1	-262.5	24.1
シアン	0	525	525	368.0	88.5	-262.4	413.4	60.2	-262.5
緑	0	525	0	308.2	-173.8	-219.7	375.5	-202.3	-238.4
マゼンタ	525	0	525	216.8	173.8	219.7	149.5	202.3	238.4
赤	525	0	0	157.0	-88.5	262.4	111.6	-60.2	262.5
青	0	0	525	59.9	262.3	-42.7	37.9	262.5	-24.1
黒	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

テストする機器のタイプに応じて、実際の値での一定の変動が許容されます。たとえば、DVD プレーヤのプ ログレッシブ出力では、全体としての測定結果を変化させることがあるセットアップを出力に取り入れることが あります。コンポーネントのレベルでの変動によって、表示されるピクチャに異なる色相と彩度が生じる可能 性があります。カラー・バー・テスト信号を使用すると、チャンネル間のゲインの不均衡を調査し、信号の激し いクリッピングを生じさせる可能性がある信号の歪みがないことを保証できます。 Tektronix のマトリクス・パターンは、100% のカラー・バー信号を使用して、各コンポーネントのダイナミック・ レンジの全体をテストします。カラー・バー・パターンは、マトリクス・パターンの上部、またはその付近に 置かれ、パターンが発生するライン番号は標準ごとに異なります。指定されたライン番号は、テスト・マト リクスを生成するために使用されるデフォルト値ですが、イメージ内のラインを異なる位置にシフトする 被測定システムもあります。

フォーマット	1080i	720p	480p	576p
ライン	21 - 84	26 - 153	43 - 106	45 - 108
位置	584 - 647			

VM シリーズ・システムは、最初に3つの各チャンネルの相対的な振幅を識別することによって、カラー・ バー測定を実行します。8つの振幅測定は各チャンネルで行われ、0.5秒未満の時間で合計24の測定が 行われます。次の手順では、1080i信号に対して実行された一般的な測定結果を示します。各バー・レベル の振幅レベルは、バック・ポーチを基準として測定されます。振幅は、指定した各バー内で平均化された波 形値を使用して計算されます。このため、機器に対して手動セットアップが行われた場合は、機器の取り込 みウィンドウにビデオ全体が表示されるようにすることが大切です。

1. 機器の電源をオンにします。



 Analyze (解析) > VM HD and SD Video V3.2 (VM HD および SD ビ デオ V3.2)を選択します。



 VM シリーズ・システム・アプリ ケーションで、File > Recall Default Setup を選択し、すべての設定を 出荷時のデフォルト値に戻します。

File	Configuration	Resu
	ecall Default Set	tup
R	ecall Setup	
S	ave Setup	
М	inimize	

- 信号を入力に接続します。(9 ページ「入力信号の接続」参照)。
- 5. 入力信号のフォーマットを設定しま す。(32 ページ「入力信号フォー マットの設定 - SD/HD オプション」 参照)。
- Configuration (設定)> Measurements (測定)を選択 します。 デフォルトでは Color Bars (カラー・ バー)が選択されていることに注 意してください。
- Channel Delay
 Spatial Distortion
 Select All
 Color Bars
 If H Sync
 Frequency Response
 V Sync
 Clear All
 Multiburst
 H Sync Jitter
 Noise
 Levels
 Non Linearity
 Short Time Distortion

ments Operation Warnings Reference & Limits Picture & Vector

7. Run(実行)ボタンをクリックします。

測定が完了すると、結果画面が表示されます。



基本的なカラー・バー測定 - VGA オプション

振幅測定は通常、カラー・バーのテスト信号を使用して実行されます。このテスト信号は、RGBのコンポー ネントをオンとオフに切り替えて、8 種類の可能な色の組み合わせ(白、黄、シアン、緑、マゼンタ、赤、青、 および黒)をすべて生成します。カラー・バー・テスト信号には、さまざまな異なる形式があり、一般的には最 大ダイナミック・レンジ 700 mV で 100%、または RGB 振幅が 525 mV で 75% のいずれの形式が使用されま す。次の表に、100% 時および 75% 時の RGB 信号の振幅を示します。

Configuration

Format Measure

X

100% カラー・バー信号の振幅

カラー・バー	R(mV)	G(mV)	B(mV)	
白	700	700	700	
黄	700	700	0	
シアン	0	700	700	
禄	0	700	0	
マゼンタ	700	0	700	
赤	700	0	0	
青	0	0	700	
黒	0	0	0	

75% カラー・バー信号フォーマットの振幅

カラー・バー	R(mV)	G(mV)	B(mV)
 白	700	700	700
	525	525	0
シアン	0	525	525
 禄	0	525	0
マゼンタ	525	0	525
赤	525	0	0
 青	0	0	525
 黒	0	0	0

Tektronix のマトリクス・パターンは、100% のカラー・バー信号を使用して、各コンポーネントのダイナミック・ レンジの全体をテストします。カラー・バー・パターンは、マトリクス・パターンの上部付近に置かれ、パ ターンが発生するライン番号はフォーマットごとに異なります。次の表に、リフレッシュ・レートが 60 Hz の ときにマトリクス信号内の異なるパターンが位置するライン番号を示します。他のリフレッシュ・レートに ついては、実際の開始ライン番号が、リフレッシュ・レート 60 Hz の場合とは顕著に異なる場合がありま す。他のリフレッシュ・レートでの特定のパターンに関して、アクティブなビデオ・ライン番号の位置につ いては、VM シリーズ・システム・ソフトウェア CD-ROM に収録されている Microsoft Excel のファイル、 Matrix.xls を参照してください。このファイルには、サポートするすべてのリフレッシュ・レートについて、実際のアクティブなビデオ・ライン番号のリストが記載されています。

リフレッシュ・レート 60 Hz(640x480~1280x1024)でのパターンに関するアクティブなビデオ・ライン番号の位置

パターン	640x480	800x600	1024x768	1280x1024
半分白と半分黒	36 - 83	28 - 87	36 - 112	42 - 143
Nine Colorbars (9 つのカラー・バー)	84 - 179	88 - 207	113 - 265	144 - 348
32 ステップ	180 - 227	208 - 267	266 - 342	349 - 450
白と黒交互	228 - 275	268 - 327	343 - 419	451 -552
黒 / 白 / 黒	276 - 323	328 - 387	420 - 496	553 - 654
全面白	324 - 371	388 - 447	497 - 572	655 - 756
ランプ	372 - 467	448 - 567	573 - 726	757 - 962
半分白と半分黒	468 - 515	568 - 627	727 - 803	963 - 1065

リフレッシュ・レート 60 Hz(1600x1024~1900x1200)でのパターンに関するアクティブなビデオ・ライン番号の位置

パターン	1600x1024	1600x1200	1920x1080	1920x1200
半分白と半分黒	36 - 132	50 - 169	38 - 140	43 - 162
Nine Colorbars (9 つのカラー・バー)	143 - 337	170 - 409	150 - 356	163 - 402
Staircase	347 - 439	410 - 529	366 - 464	403 - 522
白と黒交互	450 - 542	530 - 649	474 - 572	523 - 642
黒 / 白 / 黒	552 - 644	650 - 769	582 - 680	643-762
全面白	655 - 747	770 - 889	690 - 788	763 - 882
ランプ	757 - 951	890 - 1129	798 - 1004	883 - 1122
半分白と半分黒	962 - 1059	1130 - 1249	1014 - 1117	1123 - 1242

リフレッシュ・レート 60 Hz(1920x1440~2048x2048)でのパターンに関するアクティブなビデオ・ライン番号の位置

パターン	1920x1440	2048x1536	2048x2048
半分白と半分黒	50 - 193	53 - 198	71 - 265
Nine Colorbars (9 つのカラー・バー)	194 - 481	213 -505	285 - 674
Staircase	482 - 625	520 - 659	695 - 879
白と黒交互	626 - 769	674 - 812	899 - 1084
黒 / 白 / 黒	770 -913	828 - 966	1104 - 1289
全面白	914 - 1057	981 - 1120	1309 - 1493
ランプ	1058 -1345	1135 -1427	1514 - 1903

パターン	1920x1440	2048x1536	2048x2048
半分白と半分黒	1346 - 1489	1442 - 1588	1923 -2118

VM シリーズ・システムは、最初に3つの各チャンネルの相対的な振幅を識別することによって、カラー・ バー測定を実行します。8つの振幅測定は各チャンネルで行われ、0.5秒未満の時間で合計24の測定が 行われます。次の手順では、1024x768信号に対して実行された一般的な測定結果を示します。各バー・レ ベルの振幅レベルは、バック・ポーチを基準として測定されます。振幅は、指定した各バー内で平均化され た波形値を使用して計算されます。このため、機器に対して手動セットアップが行われた場合は、機器の取 り込みウィンドウにビデオ全体が表示されるようにすることが大切です。

1. 機器の電源をオンにします。



2. Analyze(解析)> VM VGA Video V3.2(VM VGA ビデオ V3.2)を選

択します。

Ana	ılyze Utilities Help				
	Restore Application				
	Search				
	Mark				
	VM HD and SD Video V3.2				
	VM VGA Video V3.2				

 VM シリーズ・システム・アプリ ケーションで、File > Recall Default Setup を選択し、すべての設定を 出荷時のデフォルト値に戻します。

<u>File</u> <u>C</u> onfiguration <u>R</u> esu			
Recall Default Setup			
Recall Setup			
Save Setup			
Minimize			
Exit			

- 信号を入力に接続します。(9 ページ「入力信号の接続」参照)。
- 5. 入力信号のフォーマットを選択しま す。(34 ページ「入力信号フォー マットの設定 - VGA オプション」 参照)。

- Configuration (設定)> Measurements (測定)を選択 します。
 デフォルトでは Color Bars (カラー・ バー)が選択されていることに注 意してください。
- 7. Run(実行)ボタンをクリックします。

測定が完了すると、結果画面が表示されます。



相対基準のカラー・バー測定の表示

VM シリーズ・システムでの測定結果は、測定値そのものを表示するほか、所定の値を基準とした相対値として表示することも可能です。相対的な値は、測定された値を基準値から減算して計算されます。相対値で表示したい場合は、Configuration 画面の Reference & Limits タブにある、Enable Relative Resultsをオンにしてください。基準値は、特別な CSV (カンマ区切りの値) テキスト・ファイルで指定されます。 VM シリーズ・システムには、編集可能なテンプレート・ファイルのセットが含まれているため、アプリケーションに適した基準値を指定することができます。

1. 機器の電源をオンにします。



 Analyze (解析) > VM HD and SD Video V3.2 (VM HD および SD ビ デオ V3.2)または VM VGA Video V3.2 (VM VGA ビデオ V3.2)を選 択します。

Ana	alyze	Utilities	Help	v	
	Restore Application				
	Search Mark				
	VM HD and SD Video V3.2				
	VM	VGA Video	V3.2		

 VM シリーズ・システム・アプリ ケーションで、File > Recall Default Setup を選択し、すべての設定を 出荷時のデフォルト値に戻します。



- 信号を入力に接続します。(9 ページ「入力信号の接続」参照)。
- 入力信号のフォーマットを選択します。(32ページ「入力信号フォーマットの設定 SD/HD オプション」参照)。(34ページ「入力信号フォーマットの設定 VGA オプション」参照)。
- 6. Configuration(設定)> Reference & Limits(基準と限界)を選択します。

 Enable Relative Result Display (相 対的な結果表示を有効にする)に チェックを入れます。

VM シリーズ・システム・アプリケー ションのデフォルトでは、選択され た信号フォーマットに一致するリ ファレンス・ファイルが、提供された テンプレートのセットから自動的に 選択されます。

8. Run(実行)ボタンをクリックします。

測定が完了すると、結果画面が表示されます。Relative(相対)タブと Reference(基準)タブが選択可能になっていることに注意してください。







SD/HD オプション
File Edit Vertical Horiz/Acq Trig	Display Cursors Measure	Mask Math MySco	e Analyze Utilities	s Help 🔽	DPC	Tek	: 📃 区
				•••• • •••			
							+
•						}	
							'
C1 97.0mV Offset:350mV			A	A 6 9 9 1		0000000	4 Americant
97.0mV Offset:350mV 97.0mV Offset:350mV 1.02V/div 1.02V/div			Trig B C	g Dly: 184 events	2.0µs 1 Run 3 304 acq: October 1	Average:4 s 1, 2006	RL:20.0k 16:00:19
C 97.0mV Offset:350mV C 97.0mV Offset:350mV C 1.02V/div C 1.02V/div C 1.02V/div C 1.02V/div C 1.02V/div C 1.02V/div C 1.02V/div	Illies Help	oference firmits.	B C	g Diy: 184 events	Cotober 1	Average:4 s 1, 2006 Video Ma	RL:20.0k 16:00:19
Tornation	Ilities Help Measured Relative Re Unit • Whit	eference Limits G te -41.859	B -42.578	R -43.13	2.0µs 1 Run 3 304 acq: October 1	Average:4 * 1, 2006 Video M	RL:20.0k 16:00:19
ST.dmV Officet:350mV ST.0mV Officet:350mV ST.0mV Officet:350mV St.12Vidiv	Illities Help Measured Relative Re Unit Whit % Whit Yeals Cyt	aference (Imits) G te -41 859 ow -47.546 an -47.755	B -42,578 -2,535 -45,201	R -43.13 -48.863 -3.195	2.0µs 1 Run 3 304 acqs October 1	Average:4 5 1, 2006 Video Ma	RL:20.0k 16:00:19
S7.0mV Offet:130mV	Illes Hop Unit Relative Re Unit Whi % Yelic Cyte Gree Magen	eference (1997) C te -41.859 -47.546 an -47.755 en -48.215 ta -3.378 to -0.929	B -42.578 -2.535 -45.201 -2.596 -44.667 -2.22	R -43 13 -48 863 -3 195 -0 269 -44 824 -48 264 -3 269	Run 3 304 acq October 1	0000035 4 1, 2006 VM Video M 2 2 001	RL:20.0k 16:00:19 VGA zauremeet
toruge	Hites Help Measured Relative Re ● Unit ● % Whit ● % Whit C: C: C: C: C: C: C: C: C: C:	eference 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	B -42.578 -2.535 -45.201 -2.595 -44.667 -2.73 -45.084 -2.142	R -43 13 -48 863 -3 195 -0 269 -44 824 -48 797 -3 028 -0 31	Ryun 3 304 acqu October 1	Average:4 1, 2006 VM deo Ma X	RL:20.0k 16:00:19 Voa aauremeet

VGA オプション

Reference (基準) タブを選択し、相対値の計算に使用された基準値を表示します。



SD/HD オプション

File	Edit	Vertical	Horiz/Acq	Trig	Display	Cursors	Measure	Mask	Math	MyScope	Analyze	Utilities	Help	•						Tek	ŧ .	
									1	' ' <u>‡</u>		<u>'</u>				-		l l'				
																						· · · -
			1 1 1					i		n ±		-			-							<u></u>
										. <u>1</u>												
																•						
1				-+++		<u> </u>	+ + +	÷		₩Ŧ	+ + +		⊢		i		+					
																						-
										ΪŦ						. 1						
Q			-	-+-						- t †							-		}			_
			н	-						· · +												
						أحب		<u> </u>		., ŧ		, i			<u>i .</u>				<u>'</u>			
ſ	C1	97.0mV (Offset:350m	۱V								A Aux	/ 1.0	63V			2.0µ	s 1	000MS	S/s	1.0n:	/pt
	C2	97.0mV (Offset:350m									Trig	Dly: 18	4 eve	nts		Run		Avera	ige:4		
	C2 C3	97.0mV (97.0mV (Offset:350m Offset:350m	nV nV								Trig B 💶	Dly: 18	14 eve 24V	nts		Run 1 024	4 acq	Avera s	ige:4	RL:20	.0k
	C2 C3 C4	97.0mV (97.0mV (1.02V/div	Offset:350m Offset:350m	nV nV								Trig B C4	Dly: 18	14 eve 24V	nts		Run 1 024 Octo	4 acq ber 1	Avera s 1, 200	nge:4 16	RL:20	.0k 5:59:17
S E	C2 C3 C4 Ile <u>C</u>	97.0mV (97.0mV (1.02V/div onfiguratio	Offset:350m Offset:350m n <u>R</u> esults	v∨ v∨ Utiliti	ies <u>H</u> elt							Trig B C4	Diy: 18	4 eve 24V	nts		Run 1 024 Octo	4 acq ber 1	Avera s 1, 200	nge:4 16 VM	RL:20 1: IVGA	.0k 5:59:17
<u>څ</u> آ	C2 C3 C4 Ile <u>C</u> ults:	97.0mV (97.0mV (1.02V/div onfiguratio	Offset:350m Offset:350m n <u>R</u> esults I rs	v∨ v∨ <u>U</u> tiliti	ies <u>H</u> elp			- (witte		Trig B C4	Diy: 18	4 eve 24V	nts		Run 1 024 Octo	4 acq Iber 1	Avera s 1, 200	ige:4 16 VM Video M	RL:20 1 IVGA easureme	.0k 5:59:17
Res	C2 C3 C4 Ile <u>C</u> ults:	97.0mV (97.0mV (1.02V/div onfiguratio Color Ba Format	Offset:350m Offset:350m n <u>R</u> esults III's	עי עי <u>∪</u> נווונו	les <u>H</u> elp Measu	o ired Rel	ative R	leferer	ICE 1	nits		Trig B C4	Diy: 18	4 eve 24V	nts		Run 1 024 Octo	4 acq Iber 1	Avera s 1, 200	ige:4 16 VM Video M	RL:20 1: VGA easureme	.0k 5:59:17
<u>e</u> F	62 63 64 Ile <u>C</u> ults: 102	97.0mV (97.0mV (1.02V/div onfiguratio Color Ba Format 44x768_75	Offset:350m Offset:350m n <u>R</u> esults Ir s Hz	ıV ıV Utiliti	les <u>H</u> elp Measu Unit: m	o ired Rel	ative R	leferer	ice 11	nits	B 700	Trig B G4	Dly: 18	4 eve 24V R	nts		Run 1 024 Octo	4 acq Iber 1	Avera s 1, 200	190:4 16 Video M	RL:20 1: IVGA eastureme	.0k 5:59:17
<u>es</u>	C2 C3 C4 Ile <u>C</u> Ults: 102 Line	97.0mV (97.0mV (1.02V/div onfiguratio Color Ba Format 4x768_75 Number	offset:350m Offset:350m n <u>R</u> esults trs Hz	іV V	les <u>H</u> elp Measu Unit: m	o ired Rel	ative R Wr	leferer hite	ICE G 700 700	mits O	B 700	Trig B C4	Dly: 18	R 700.0	nts		Run 1 024 Octo	4 acq iber 1	Avera 5 1, 200	1ge:4 16 Video M	RL:20 1: VGA easureme	.0k 5:59:17
es	C3 C4 Ile <u>C</u> Ults: 102 Line 184	97.0mV (97.0mV (1.02V/div onfiguratio Color Ba Format 44x768_75 Number	Offset:350m Offset:350m In <u>R</u> esults Irs Hz		les <u>H</u> elp (Measu Unit m	o ured Rel	ative (R Wr Yell	teferer hite	ice 11 G 700 700 700	nits 0 0	B 700 0.0	Trig B C4	Diy: 18	R 700.0	nts		Run 1 024 Octo	4 acq iber 1	Avera s 1, 200	nge:4 6 Video M 북	RL:20 1: VGA easureme	.0k 5:59:17
Res	C2 C3 C4 Ile <u>C</u> ults: 107 Line 184	97.0mV (97.0mV (1.02V/div onfiguratio Color B2 Format 4x768_75 Number	offset:350m offset:350m n <u>R</u> esults tr s Hz	in A Tring	<mark>les Help</mark> Measu Unit m	o ired Rel	ative R Wr Yell Cy Gre	leferer hite low ran	ICE G 700 700 700 700 700	mits 0 0 0 0	B 700 0.0 700	Trig B C4	Diy: 18	R 700.0 0.0	nts		Run 1 024 Octo	4 acq iber 1	Avera s 1, 200	nge:4 16 Video M	RL:20 1: VGA extreme	.0k 5:59:17
es l	C2 C3 C4 Ile <u>C</u> Ults: 102 Line 184	97.0mV (97.0mV (1.02V/div onfiguratio Color Ba Format 24x768_75 Number erage	offset:350m Offset:350m n <u>R</u> esults tr s Hz e e e		les Helf Meast Unit: m	o rred Rel	ative R Wr Yell Cy Gre Mager	teferer hite low ran ten nta	ice G 700 700 700 700 0.0	nits 0 0 0 0 0 0	B 700 0.0 700 0.0 700 0.0	Trig B C4	Diy: 18	R 700.0 0.0 0.0 700.0	nts		Run 1 024 Octo	4 acq iber 1	Avera s 1, 200	nge:4 16 Video M Xideo M	RL:20 1: VGA AJURETRA	.0k 5:59:17
es l	C2 C3 C4 Ile <u>C</u> Ults: 102 Line 184 Au	97.0mV (97.0mV (1.02V/div onfiguratio Color Ba Format 44x768_75 Number erage	n <u>R</u> esults In <u>R</u> esults In <u>R</u> esults In <u>R</u> esults In <u>R</u> esults e e e e e e		ies Help Measu Unit m	o rred Rel	ative R Wr Yell Cy Gre Mager R	teferer hite low van ten nta ted	rce 111 G 700 700 700 0.0 0.0	nits 0 0 0 0 0 0	B 700 0.0 700 0.0 700 0.0	Trig B C4	Diy: 18	R 700.0 0.0 0.0 700.0 700.0 700.0	nts		Run 1 024 Octo	4 acq bber 1	Avera s 1, 200	ngo:4 6 Video M X Do	RL:20	.0k 5:59:17
es Res	C2 C3 C4 Ile <u>C</u> Ults: 102 Line 184 Av	97.0mV (97.0mV (1.02V/div onfiguratio Color Ba Format (4x768_75 Number erage	n <u>R</u> esults In <u>R</u> esults In <u>R</u> esults In <u>R</u> esults e e e e e		les <u>H</u> elp Measu Unit m	o rred rel	ative R Wr Yell Cy Gre Magen R Bl	teferer hite low van ten ted ted	ICE G 700 700 700 700 0.0 0.0	nifts 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0	B 700 0.0 700 0.0 700 0.0 700 700	Trig B C4	Diy: 18	R 700.0 0.0 700.0 0.0 700.0 0.0 0.0			Run 1 024 Octo	4 acq bber 1	Avera 5 1, 200	ngo:4 6 Video M <u>*</u> Dol	RL:20 1: VVA e asureme e asureme asureme e asureme e asureme e asureme e asureme e asu	.0k 5:59:17
es es	C2 C3 C4 Ile <u>C</u> 4 Ults: 102 Line 184 Av	97.0mV (97.0mV (1.02V/div onfiguratio Color B2 Format 4x768_75 Number erage	offset:350m offset:350m n <u>R</u> esults trs ittz e e e		ies Help Measu Unit m	o rred rel	ative R Wr Yell Cy Gre Mages R Bla Bla	teferer lite low /an /en led lue lue	cce G 700 700 700 700 0.0 0.0 0.0	niis 0 0 0 0 0 1 0 0	B 700 0.0 700 0.0 700 0.0 700 0.0	Trig B Ca 0 0 0 0 0 0	Diy: 18	R 700.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0			Run 1 024 Octo	4 acq bber 1	Avera 5 1, 200	ngo:4 6 video M * Do	RL:20 1	.0k 5:59:17

VGA オプション

10. Relative (相対)タブを選択し、計 算された相対値を表示します。



11.%(パーセント)オプション・ボタン を選択し、測定値と基準値の差を パーセントで表示します。



SD/HD オプション



VGA オプション

リミット・テストを使用したカラー・バー測定の表示

VM シリーズ・システムでは、リミット値と比較して合否を示した測定結果を表示することができます。相対的 な測定と同様に、リミット値は CSV フォーマットのテキスト・ファイルで指定されます。VM シリーズ・システム には、編集可能なテンプレート・ファイルのセットが含まれているため、アプリケーションに適したリミット値を 指定することができます。リミット値は、最大値と最小値から構成されます。測定された値が、最大および最 小のリミット値の間にある場合、リミット・テストに合格したと見なされます。測定された値が、最大および最小 のリミット値の外側にある場合、リミット・テストには不合格であったと見なされます。

1. 機器の電源をオンにします。



 Analyze (解析) > VM HD and SD Video V3.2 (VM HD および SD ビ デオ V3.2) または VM VGA Video V3.2 (VM VGA ビデオ V3.2)を選 択します。

Ana	alyze	Utilities	Help	•
	Res	tore Applic	cation	
	Sear	rch		
	Mar	k		
	VM	HD and SE) Video	V3.2
	VM	VGA Video	v V3.2	

 File (ファイル) > Recall Default Setup (デフォルト・セットアップの呼 出し)を選択し、すべての設定を出 荷時のデフォルト値に戻します。

File	Configuration	Resu
	ecall Default Set	up
R	ecall Setup	
S	ave Setup	
М	inimize	
SD/	HD オプシ	ョン

<u>F</u> ile	<u>C</u> onfiguration	<u>R</u> esu
R	ecall Default Set	up
R	ecall Setup	
Sa	ave Setup	
Mi	inimize	
Ð	cit	

- VGA オプション
- 信号を入力に接続します。(9 ページ「入力信号の接続」参照)。

- 入力信号のフォーマットを選択します。(8ページ「入力接続の要件 -SD/HDオプション」参照)。(8ページ「入力接続の要件 - VGAオプ ション」参照)。
- 6. Configuration(設定)> Refefence > Limits(基準と限界)を選択します。



rmat Measuremen	ts Operation Warnings Reference & Limit	8	
Rel	ative Result Display	u	mit Testing
🗖 Enable Relati	ve Result Display	🗖 Enable Limit Test	ing
Capture I	Results as Reference	📕 Stop on Limit Tes	ting Failure
R	eference Selection	Lim	its Selection
Default		Default	
Manual	Select Reference File	Manual	Select Limits File

- VGA オプション
- Enable Limit Testing(リミット・テスト を有効にする)を選択します。
 VM シリーズ・システム・アプリケー ションのデフォルトでは、選択され た信号フォーマットに一致するリ ミット・ファイルが、提供されたテン プレートのセットから自動的に選 択されます。

at Measuremen	ts Operation Warnings Reference &	Limits Picture & Vector	
Re	lative Result Display	Li -	mit Testing
🗖 Enable Relat	ive Result Display	🗹 Enable Limit Testi	
Capture	Results as Reference	🗖 Stop on Limit Test	ing Failure
R	eference Selection	Lim	its Selection
Default		Default	
Manual	Select Reference File	Manual	Select Limits File

SD/HD オプション



VGA オプション

8. Run(実行)ボタンをクリックします。



測定が完了すると、結果画面が表示されます。Limits(限界)タブが が選択可能になっていることに注意してください。

リミット・テストが有効になっている と、結果は緑色または赤色のテキ ストで表示されます。緑色のテキ ストは合格を示します(測定された 値が限界値を超えなかった)。赤 色のテキストは不合格を示します (測定された値が最大値または最 小値を超えた)。



SD/HD オプション



VGA オプション

9. Limits(限界)タブを選択し、使用さ れた限界値を表示します。

min(最小)または max(最大)のい ずれかを選択し、許容される最小 値および最大値として指定されて いる限界を表示します。



SD/HD オプション



VGA オプション

2 つの測定を使用したリミット・テストの実行

VM シリーズ・システムでは、一度に複数の測定を使用してリミット・テストを実行することができます。

1. 機器の電源をオンにします。

 Analyze (解析) > VM HD and SD Video V3.2 (VM HD および SD ビ デオ V3.2) または VM VGA Video V3.2 (VM VGA ビデオ V3.2)を選 択します。

- File (ファイル) > Recall Default Setup (デフォルト・セットアップの呼出し) を選択し、すべての設定を出荷時 のデフォルト値に戻します。
- 信号を入力に接続します。(9 ページ「入力信号の接続」参照)。
- 5. 入力信号のフォーマットを選択しま す。(32 ページ「入力信号フォー マットの設定 - SD/HD オプショ ン」参照)。(34 ページ「入力信号 フォーマットの設定 - VGA オプショ ン」参照)。





<u>F</u>ile <u>C</u>onfiguration <u>R</u>esu <u>Recall Default Setup</u> Recall Setup... Save Setup... Minimize Exit 6. Configuration(設定)> Reference & Limits(基準と限界)を選択します。



ormat Measurement	s Operation Warnings Reference &	Limits	
Rel	ative Result Display	Limit Test	ing
🗖 Enable Relati	ve Result Display	Enable Limit Testing	
Capture F	Results as Reference	📕 Stop on Limit Testing Failu	ire
Re	ference Selection	Limits Sele	ction
 Default 		Default	
Manual	Select Reference File	Manual Sel	ect Limits File

VGA オプション

 Enable Limit Testing (リミット・テスト を有効にする)を選択します。
 VM シリーズ・システム・アプリケー ションのデフォルトでは、選択され た信号フォーマットに一致するリ

VM シリース・シスケム・フラリリーションのデフォルトでは、選択された信号フォーマットに一致するリミット・ファイルが、提供されたテンプレートのセットから自動的に選択されます。

at Measuremen	ts Operation Warnings Reference &	Limits Picture & Vector	
Re	lative Result Display	Limit Testing	
Enable Relat	ive Result Display	🗹 Enable Limit Testing	
Capture	Results as Reference	E Stop on Limit Testing Failure	
R	eference Selection	Limits Selection	1
Default		Default	
Manual	Select Reference File.	Manual Select L	

SD/HD オプション

t Measurements Op	eration Warnings Reference &	Limits
Relative	Result Display	Limit Testing
Enable Relative Res	sult Display	🗹 Enable Limit Testing
Capture Results	s as Reference	E Stop on Limit Testing Failure
Referer	nce Selection	Limits Selection
Default		Default
Manual	Select Reference File	C Manual Select Limits File

8. Measurements (測定) タブをクリック し、実行する測定を選択します。

- 次のように2つの測定を選択します。
- SD/HD オプション: Color Bars と H Sync を選択します。



SD/HD オプション

 VGA オプション: Color Bars と Luma Levels を選択します。



VGA オプション

Ň



測定が開始されると、測定ステータ ス画面が表示されます。測定が完 了すると、選択されている測定に関 して Pass (合格)または Fail (不合 格)が表示されます。



SD/HD オプション



VGA オプション

11. 選択した各測定の結果を表示する には、Results(結果)メニューを選 択し、選択した測定のいずれかを 選択します。

選択した測定の結果画面が表示 されます。

File Edit Vertical Horiz/Acq Trig	Display Cursors Measure M	Mask Math N	lyScope Analyze	Utilities Help 🔽		DP07254 Te	k 📃 🔀
140mV Offset:207mV 38.0mV/div 38.0mV/div 38.0mV/div 165mV Offset:-298mV ①				Video	5.0µ Run 1 502 Nove	s 1000MS/s Sample 2 acqs ember 07, 2006	1.0ns/pt RL:50.0k 15:53:14
💣 File Configuration Results Utilitie	es Help					VM F	D and SD
File Configuration Results Utilitien Results: Color Bars Format	es Help Measured Re	lative Refe	rence Limits			VM H Video h	D and SD teasurement
SFile Configuration Results Utiliti Results: Color Bars Format HD 10801/60	es Help Measured Re Unit: mV	lative Refe	rence Limits Y/G	Pb/B	Pr/R	VM H Video M	D and SD teasurement
File Configuration Results Utilitie Results: Color Bars Format HD 10801/60 Line Number	es Help Measured Re Unit: mV	lative Refe White	rence Limits Y/G 671.40	Pb / B -0.01	Pr/R -0.00		D and SD teasurement
File Configuration Results Utility Results: Color Bars Format Ho flogbils0 Line Number 37	SS Help Measured Re Unit: mV	ilative <mark>CRefe</mark> White Yellow	Y/G 671.40 676.60	Pb/B -0,01 -00705	Pr/R 0.00 01.05	Video I X I	D and SD teasurement
File Configuration Results Ublitte Results: Color Bars Format H0 1888160 Line Number 37 *	es Help Measured Re Unit: mV	Vhite Vhite Yellow Cyan	ence Limits Y/G 671-66 675-60 675-60 675-70	Pb / B -0,01 -5,17 05 -0,54	Pr/R -0.0 -0.0 -0.0	Vali Video I X	D and SD leasurement
File Configuration Results Utility Results:Color Bars Format Ho 1080160 Line Number 37 Average	es Help Measured Re Unit: mV	Vertee Refer White Yellow Cyan Green	Tence Limits Y/G CT140 CT140 CT140 CT140 CT140 CT140	Pb/B 	Pr/R -005 -015 -015 -015 -015 -015 -015 -015	Viti Video b X To To	D and SD leasurement
File Configuration Results Utilite Results: Color Bars Format HD 1098160 Line Number 27 Average	as Help Measured 160 Unit mV	White White Yellow Cyan Green Magenta	rence Limits Y/G Critical Critical Critical Critical Critical	Pb/B 1001 2002 100 2002 2002 2002 2002 2002	Pr/R -0.05 -	× * *	D and SD teasurement
File Configuration Results Utility Results: Color Bars format Ho tostead Line Humber 77 Average 1	as Help	Valive Refe White Yellow Cyan Green Magenta Red Blue	Limits Y/G C77.46 C27.64 C27.75	Pb/B -000 -000 -000 -000 -000 -000 -000 -0	Pr/R -0105 -0105 -0105 -0105 -0105 -0104 -0104 -0104 -0105	× P	D and SD teaturement
File Configuration Results: Collect Unite Results: Collect Bris Hit 1080100 Line Humber: • Average • 1	95 Holp Measured The Unit: mV	Valive Refo White Yellow Cyan Green Magenta Red Blue Black	Entre Limits Y/G C77-10 C27-40 C27-20 C27	Pb/B - 071 - 25740 - 755 - 25740 - 257400 - 257400	Pr/R -194 -3144 -35640 -3544 -3544 -3544 -3544 -3544 -35546 -35566 -35666 -3556	X Fa	D and SD leasurement

SD/HD オプション



VGA オプション

 12. もう1つの選択した測定の結果 を表示するには、Results (結果)メ ニューを選択し、もう1つの測定を 選択します。



SD/HD オプション

	it Ver	tical	Horiz/Acq		Display	Cursors	Measure	Mask	Math	MyScope	Analyze	Utilities	Help	•						Tel	k 🛛	- X
					1 1			<u> </u>		''±						U						
Ē			6.1.1																			
<u> </u>										· · ·		-										
Ε										1												
Ē																						
<u>→</u>			 +−−+							÷÷Ē				-+-	i −+	++		-+-		→−i		
Ε										İ												. 🔸
Ē										ŧ												
Ē																						
2			-				-	-	-	**	-			-								
						.								-								·
Ε																						
		<u> </u>							<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>										
0.1	97.0	nV C	ffset:350r	mΨ								A	Z16	3V			2.045	5.	168/*		200	s/nt
C1	97.0i	nV C nV C	Vffset:350r Vffset:350r	nV nV								A Aux Trig	∫ 1.€ Diy: 38	i3V 3 even	Its		2.0µs Run	5.)GS/s Samp	i le	200	is/pt
C1 C2 C3	97.0 97.0 97.0	nV C nV C nV C	Wfset:350r Wfset:350r Wfset:350r	nV nV nV								A Aux Trig B C4	Diy: 38	i3V 3 even !V	its		2.0µs Run 3 159	5. acqs	0GS/s Samp	i le	200p RL:1	os/pt
C1 C2 C3 C4	97.0 97.0 97.0 97.0	nV C nV C nV C nV C	Vfset:350r Vfset:350r Vfset:350r	nV nV nV								A Aux Trig B C4	☐ ∫ 1.6 Diy: 38	i3V 3 even :V	Its		2.0µs Run 3 159 Octob	5. acqs per 11	0GS/s Samp , 200	i le 6	200p RL:1	es/pt 00k <u>6:10:0</u>
C1 C2 C3 C4	97.01 97.01 97.01 97.01 1.021	nV C nV C nV C //div	offset:350r Offset:350r Offset:350r n <u>R</u> esults	n V n V n V s <u>U</u> tili	ties <u>H</u> el	p						A Aux Trig B C4	∫ 1.€ Diy: 38	i3V 3 even :V	its		2.0µs Run 3 159 Octob	5.0 acqs per 11	0GS/s Samp , 2004	i le 6 Vi	200p RL:10 1	es/pt 00k 6:10:0
C1 C2 C3 C4 Eile	97.01 97.01 97.01 97.01 1.02 Configu	nV C nV C nV C //div uration	Hfset:350r Hfset:350r Hfset:350r n <u>R</u> esult: rs	nV nV nV s <u>U</u> tili	ties <u>H</u> el	p						A Aux Trig B C4	∫ 1.€ Diy: 38	:3V 3 even :V	its		2.0µs Run 3 159 Octob	5. acqs per 11	0GS/s Samp I, 2004	i le 6 Vildeo M	200p RL:10 1 4 VGA	es/pt 00k 6:10:0 ent
C1 C2 C3 C4 Elle	97.01 97.01 97.01 1.02 Configu Configu Configu	nV C nV C nV C //div uration er Ba	offset:350r Offset:350r Offset:350r n <u>R</u> esult: rs	nV nV nV s <u>U</u> tili	tles <u>H</u> el	p ured Re	elative 1	eleren	nce Li	mits		A Aux Trig B C4	∫ 1.€ Dly: 38	i3V 3 even V	Its		2.0µs Run 3 159 Octob	5.0 acqs per 11	0GS/s Samp 1, 2004	i la 6 Vildeo M	200p RL:10 1 4 VGA teasurent	es/pt 00k 6:10:0
C1 C2 C3 C4 File	97.01 97.01 97.01 1.02 Configu Configu Colo Forr 024x76	nV C nV C nV C //div uration er Ba nat_ 8_75	offset:350r offset:350r offset:350r n <u>R</u> esult: rs Hz	nV nV nV s <u>U</u> tili	tles <u>H</u> el Mease Unit. m	p ured Re	elative T	eferen	nce Li G	mits	В	A Aux Trig B C4	∫ 1.€ Diy: 38	3V 3 even V	its		2.0µs Run 3 159 Octob	5. acqs per 11	0GS/s Samp 1, 2004	: le 6 Video M	200p RL:11 1 4 VGA teasurent	es/pt 00k 6:10:0 ent
File File Line	97.01 97.01 97.01 1.02 Configu : Colo Forr 024x76 e Numl	mV C mV C mV C //div uration er Ba nat 8_75 per	offset:350r offset:350r offset:350r n <u>R</u> esults rs Hz	nV nV nV s <u>U</u> tili	tles <u>H</u> el Meas Unit m	p ured Re	elative I Wr	ieferei hite	rce Li G 658.3	mits 261	B 657.3	A Aux Trig B C4	∫ 1.€ Diy: 38 ↓ 2.2	3V 3 even V R 6 918	its		2.0µs Run 3 159 Octob	5.0 acqs per 11	0GS/s Samp , 2004	ile 6 Video M	200; RL:1) 1 4 VGA teasurent	es/pt 00k 6:10:0 ent
Eile Eile Suits 10 Lin 18	97.01 97.01 97.01 97.01 1.02 Configu C	nV C nV C nV C //div uration or Ba nat 8_75 per	offset:350r offset:350r offset:350r n <u>R</u> esults rs Hz e e	nV nV nV s <u>U</u> tili	ties <u>H</u> el Meas Unit: m	p ured Re	<u>Hative</u> (Wr Yel	eferer hite	nce Li G 658.1 652.1	mits ; ;261 ;344	B 657 (2 -2)	A Aux Trig B C4	∫ 1.€ Diy: 38 1 2.2 2 65 65 65	R 86.918))		2.0µs Run 3 159 Octot	5.0 acqs per 11	0GS/s Samp I, 2004	le 5 Лано М Д	200p RL:11 1 4 VGA	es/pt 00k 6:10:0 ent
File Ca File 10 Line 18	97.01 97.01 97.01 1.02 1.02 Configu : Colo Forr 024x76 e Numl	nV C nV C nV C J/div uration er Ba nat 8_75 per	offset:350r offset:350r offset:350r offset:350r rs Hz e e	nV nV nV ₃ <u>U</u> tili	tles <u>H</u> el Meas Unit m	p ured Re	elative T Wr Yel Cy	ieferer hite low van	G 658.3 652.6 652.0	mits ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ;	B 657.3 92 655.0	A Aux Trig B C4	∫ 1.€ Dly: 38 2.2	R 6.918 1.017	its		2.0µs Run 3 159 Octoł	5.1 acqs per 11	9GS/s Samp 1, 2004	ila 6 Vildeo M	200p RL:11 4 VGA Teasurent	ent
File Sesuits 10 18	97.01 97.01 97.01 1.02 Configu : Colo Forr 024x76 e Numi	nV C nV C nV C nV C //div uratio r Ba nat B_75	offset:350r offset:350r offset:350r offset:350r rs Hz	nV nV nV s <u>U</u> tili	ties <u>H</u> el Meas Unit: m	p ured Re	elative I Wr Yel Cy Gre	nite low van	oce Li G 658.3 652.6 652.6 651.3	mits ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ;	B 657.3 655.0 	A Aux Trig B Ca 161	∫ 1.e Diy: 38 ↓ 2.2	R 6 918 1 1017	its		2.0µs Run 3 159 Octoł	5.1 acqs per 11	0GS/s Samp 1, 2001	і 6 ліано ім х Т	200p	es/pt 00k 6:10:0 ent
Eile Eile Eile Eile Eile Eile Eile Eile	97.01 97.01 97.01 1.02 Configu : Colo Forr 024x76 e Numl 4	nV C nV C nV C //div uration uration at 8_75 oper	iffset:350r iffset:350r iffset:350r n <u>R</u> esults rs Hz e e e	nV nV nV	ties <u>H</u> el Meas Unit m	p ured (Re	Harrive / II Wr Yel Cy Gre Mage	eleren hite low van nta	rce Li G 668.3 652.6 652.6 651.3	mits 261 .9 .9 756 11	B 657.3 -22 655.1 -25.1	A	√ 1.e Diy: 38 ↓ 2.2	R 6.918 1.017 1.403			2.0µs Run 3 159 Octoł	5.1 acqs per 11	0GS/s Samp 1, 2001	ile 6 Vitaco M X X Fa	200p	es/pt 00k 6:10:0
Eile : Eile : Ei	97.01 97.01 97.01 1.02 Configu	nV C nV C nV C nV C uration uration nat B_75 oer	offset:350r offset	nV nV nV s_ <u>U</u> tili	ties <u>H</u> el Meas Unit: m	p ured (Re	Harrive (II Wr Yel Cy Gre Mage	ite inite in	652.6 652.6 652.6 651.3 	mits 261 9 256 41	B 657.3 -0 655.0 -0 655.0	A Trig B B C I61 L L L L L L L L L L L L L L L L L L L	1.e Diy: 38 2.2 65 65 65	R R 6.918 1.169 5.468 0.826))		2.0µs Run 3 159 Octob	5.i ecqs per 11	0GS/s Samp 1, 2001	ie 6 Viteo M X Fa	200p	es/pt 00k 6:10:0
Elle file file file file file file file f	97.08 97.09 97.09 97.09 1.021 1.021 Configu Configu 1.024 76 6 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	nV C nV C nV C //div r Ba nat 8_75 per	iffset:350r iffset:350r iffset:350r rs Hz e e e	πV πV πV 3 <u>U</u> bil	ties <u>H</u> el Meas Unit m	p ured (Re	elariive (ii Wr Yel Cy Gre Mage R B B	referen hite low van een nta ted	ICCE LI G 658.3 652.4 652.4 651.3 651.3 651.3 651.3 0 0 0 0 0 0 0 0	mits 261 544 9 9 766 11 86 86 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	B 657.3 655.0 655.0 655.0 655.0	A (Aux) Trig B (a) 161 122 122 182 1173	√ 1.e Diy: 38 2.2	3V 3 even V R 6.918 1.017 1.158 5.488 0.826 2.001	ts		2.0µs Run 3 159 Octob	5.1 s acqs per 11	0GS/s Samp 1, 2000	ile 6 Video M	200p RL:10 1 2 VGA te duran	es/pt 00k 6:10:0: ant

VGA オプション

複数のラインにわたる測定の実施

VM シリーズ・システムで測定を行う際は、測定を実行する場所(およびそのタイミング)をライン番号ごとに 指定します(ルミナンス・レベルを測定する場合は、信号のアクティブ・ビデオ部分の内側で測定が行わ れるようにする必要があります)。複数のラインにわたって測定を行う必要が生じることもあります(たとえ ば、レベルがディスプレイの上部から下部まで一定であることを検証する必要がある場合)。そのため には、Operations(操作)タブの Line Select(ライン・セレクト)の下にある Multi Lines(複数ライン)設定 を使用します。各測定では、入力ビデオ信号の指定ラインに適切な信号パターンが存在している必要 があります。このライン番号設定パラメータは、測定の結果パネルの "Line Number"(ライン番号)入力 ボックスを使用して設定します。信号パターンは、通常、入力信号の複数ラインで使用可能です。測定 は、その任意のラインを指定して実行できます。

注: 一部の測定は、複数ライン・モードで使用することができません。Multiple Lines (複数ライン)モードでは、Setup Only (セットアップのみ)、Run Only (実行のみ)、および Continuously (連続)の設定 (Operation (操作)パネル)は選択できません。

Multiple Lines (複数ライン) モードでは、選択した測定の指定範囲において、各ライン番号で順に測定が 実行されます。各ラインの結果は平均され、それが測定の結果パネルに表示されます。選択した測定 の指定ライン番号は、対応する結果パネルの "Line Number" (ライン番号) フィールドに表示されます。 Run Mode (実行モード)を Once & Report (1回とレポート)に設定した場合、指定範囲における各ライ ン番号の結果と、指定範囲全体での平均を示すレポート・ファイルが、指定フォーマット(RTF、PDF、ま たは CSV) で生成されます。

1. 機器の電源をオンにします。



 Analyze (解析) > VM HD and SD Video V3.2 (VM HD および SD ビ デオ V3.2) または VM VGA Video V3.2 (VM VGA ビデオ V3.2)を選 択します。



- VM シリーズ・システム・アプリ ケーションで、File > Recall Default Setup を選択し、すべての設定を 出荷時のデフォルト値に戻します。
- 信号を入力に接続します。(9 ページ「入力信号の接続」参照)。
- Configuration > Format を選択し、 必要ならばフォーマット設定も選 択します。
- 6. Configuration > Operation を選択 します。
- <u>C</u>onfiguration <u>R</u>esults Format Measurements <u>Operation</u> Warnings Reference & Limits VGA オプション

File Configuration Resu

Recall Default Setup

Recall Setup...

Save Setup... Minimize Exit

 Line Select (ライン選択) セクション で Multi Lines (複数ライン) をクリッ クします。





VGA オプション

8. 測定方法と測定に使うラインの指 定は、Measurements タブで行いま す。



SD/HD オプション

Format Measurements Operation Warnings Reference & Limits												
Measurements on Multiple Lines												
	Start Line	End Line		Start Line	End Line							
🗖 H Sync	153	153	🗖 Ch-Ch Skew	383	383							
🗖 H Timing	480	460	🗹 Luma Levels	383	383							
🗹 Color Bars	184	184	🗖 Linearity	644	644							
Ch-Ch Mismatch	325	325	Video Transient	383	383							

VGA オプション

各測定には、Start Line (開始ライン)とEnd Line (終了ライン)という2つの入力ボックスがあります。これら2つのボックスを使用して、測定を実行するラインの範囲を指定します。

実行する測定の種類を選択するには、測定の名前の横にあるチェックボックスをクリックします。

	Start Line	End Line
🔲 H Sync	153	153
🗖 H Timing	445	445
🔽 Color Bars	153	153

ormat Measurements Op	peration Warnings	Reference & L	imits		
	Start Line	End Line	s on Muluple Lines	Start Line	End Line
H Sync	153	153	🗖 Ch-Ch Skew	383	383
H Timing	460	460	🔽 Luma Levels	383	383
🗹 Color Bars	184	184	🗖 Linearity	644	644
Ch-Ch Mismatch	325	325	🗖 Video Transient	383	383

VGA オプション

10.Start Line (開始ライン)ボックスと
End Line(終了ライン)ボックスにラ
イン番号を入力します。



VGA オプション

Run Mode (実行モード)が Once & Report (1回とレポート)の場合、測 定終了後にレポートが生成されま す。デフォルトでは、レポート・ファ イルの一意のファイル名が自動的 に生成されます。ただし、ファイル 名と保存場所は指定できます。

- 11.結果を保存するファイルのパラメー タを指定するには、次の操作を行 います。
 - Utilities (ユーティリティ) > Generate Report (レポートの生成)をクリックします。

Generate Report (レポートの生成) パネルが表示されます。

- 12. ファイル名や保存場所を変更す るには、Browse(参照)をクリックし ます。Save(保存)ダイアログが表 示されます。
- 13.ファイル名を入力するか、ファイル を保存する目的の場所に移動し ます。

😤 File Configuration Results	s Utilities Help		
Utilities: Generate Rep	ort		
Format		Report File	
• RTF	File Name 📃	C:\VMApps\OptHDSD\Reports\Tek49.rtf	rovise
• PDF		Get Defa	ult
© CSV	Report Heading	Øenerat	te
Measurements —	Recent Reports		
O All			Í.
Selected		View	

🍰 Save Repo	t	X
Save jn:	📔 Reports 🔹 🚺	। 📁 🛄
My Recent D Desktop My Documents My Documents My Computer		
My Network	File name: Color Bars and Luma Levels.tf	<u>S</u> ave
	Files of type: RTF Report files (.tf)	<u>C</u> ancel

14. Files of type(ファイルの種類)に示 されるオプションから、レポートの フォーマットを選択します。



15. Save (保存)をクリックします。

- 16.レポート内に信号表示のスクリーン・キャプチャを含めるには、 Configuration(設定)>Operations (操作)や選択します。Operations (操作)パネルが表示されます。 RTF Report Mode(RTFレポート・モード)の下で、Embed Screen Capture(スクリーン・キャプチャを はめ込む)を選択します。
- **17. Run (実行)**ボタンを選択して測定 を行います。

Run を選択すると、VM シリーズ・シ ステムには選択した最初の測定の 結果ページが表示され、測定が開 始されます。表示されるライン番号 は、指定したラインそれぞれの測 定が行われるまで、各測定が実行 された後に増加します。この処理 は、選択した各測定に対して繰り 返されます。



VGA オプション

18. 測定の結果を表示するには、適 切なアプリケーションを使用してレ ポート・ファイルを開きます。

VM VGA Video - Measurements Results Report

August 27, 2007 03:26 PM Instrument: TDS5104<u>B020460.CF:91.1CT</u>FV:1.2.1, Software Version: 3.2 Reference File: C:\VMApps\OptVGA\RefLimFiles\GTF\DefaultReference1920X1200@75-RGB.csv Limits File: C:\VMApps\OptVGA\RefLimFiles\GTF\DefaultLimits1920X1200@75-RGB.csv Autoscale: On MIU: Used Stop On Limit Error: Off Sync Polarity Auto Detection: Enabled

Format Details:

	Resolution: 1920x1200	Refresh Rate: 75Hz	Timing Standard: GTF
١ſ	SUMMARY:	Status	Warnings

SUMMART:	Status	vv anmigs
Color Bars	PASS	

Color Bars Line = 285

Average = 1

Color Bars	G	В	R
White	674.004	670.291	669.008
Yellow	674.906	0.908	670.015
Cyan	675.319	670.478	1.627
Green	675.693	1.003	0.691
Magenta	1.835	670.865	669.643
Red	1.059	1.442	670.118
Blue	0.35	670.672	1.639
Black	0.258	1.444	0.711

ek	Ru				erag	e												7 Au	g 07 1	15:2	6:42	
1			1			Ľ.		1		1	i i i i	* * '	<u> </u>	1								t.
E		. 1										. .										
Ē												ŧ										
		t					-					the second se			+		+		-			t
E									Ι			. 土.	ł									١.
E							1					Ξ										
•E+		+++	÷			++	++-	-ii-+	+++	++	+-+-	-+±+	+++	++++	++	+ i-		++		-	+++	+
E												Ŧ										
F							• •	11	· ·		· ·										• •	
E												Ē										
-	÷						1				<u> </u>	THE P										
- Ch	1	18	5	Imv				10h	f	195	Ψm¥	. 4	IV A	ιzμμ	\$ Z	565/		40	-ps/p			١.
	9	8						Pon		1.0		÷.	1 8	HIN IN	1	340						

入力信号のピクチャとしての表示

VM シリーズ・システムは入力信号をピクチャとして表示できます。

1. 機器の電源をオンにします。



 Analyze (解析) > VM HD and SD Video V3.2 (VM HD および SD ビ デオ V3.2) または VM VGA Video V3.2 (VM VGA ビデオ V3.2)を選 択します。



- 信号を入力に接続します。(9 ページ「入力信号の接続」参照)。
- ピクチャ・ボタンを選択します。この操作でビデオ・モニタ・ウィンドウが開かれます。
- 5. 最大化ボタンをクリックし、ピクチャ を全画面に拡大します。



📮 Tektro	onix - VM S	eries Video	Monitor		(- 🗆 🛛

入力信号のベクトルスコープ・ウィンドウでの表示 - SD/HD オプショ ンのみ

VM シリーズ・システムでは、信号のカラー範囲をすばやく確認できるように、入力信号をベクトルスコープ・ ウィンドウで表示できます。

1. 機器の電源をオンにします。



 Analyze (解析) > VM HD and SD Video V3.2 (VM HD および SD ビ デオ V3.2)を選択します。



- 信号を入力に接続します。(9 ページ「入力信号の接続」参照)。
- Vectorscope(ベクトルスコープ)ボ タンを選択します。
 この操作でビデオ・モニタ表示ウィンドウが開かれます。



5. 最大化ボタンをクリックし、ベクトル スコープ表示を全画面に拡大しま す。



索引

English terms

Auto Scale(自動スケール) ボタン,39 Channel 1/4 (チャンネル 1/4) オプション・ボタン, 39 Continuously(連続)オプション・ ボタン、39 Once & Report (1 回とレポート) オプション・ボタン, 39 RGBHV 測定インタフェース・ユ ニット 接続,14 Run Only(実行のみ)オプショ ン・ボタン,39 Setup & Run (セットアップと実 行)オプション・ボタン, 39 Setup Only $(\tau_{\mathcal{Y}} \land \mathcal{F}_{\mathcal{Y}})$ オプション・ボタン,39 VESA テスト手順 バージョン,30

あ

アクセサリ スタンダード,3 安全にご使用いただくため に,iii

え

エラーおよび警告メッセー ジ,44

お

オシロスコープ 使用,42 オシロスコープの使用,42 オプション・ボタン Auto Scale (自動スケー ル)のEnabled(有効 化),39 Channel 4 (チャンネル 4), 39 Continuously(連続), 39 Once & Report (1 回とレ ポート), 39 Once(1回), 39 Run Mode(実行モード), 39 Run Only(実行のみ), 39 Setup & Run (セットアップと 実行),39 Setup Only (セットアップの み).39

か

開始ライン番号 マトリクス信号,53 関連マニュアル,vi

け

警告およびエラー・メッセー ジ,44

J

校正,20 合否テスト,62 後部パネル・マップ,7 コントロール・パネル、6

し

仕様 電源,4 動作,4 信号 接続,9 信号の接続,9

す

スイッチ・アクセサリ,40 スタンダード・アクセサリ,1,3

せ

設定 警告,40 測定実行操作,38 入力信号フォーマット,32, 34 前面パネル・マップ,6

そ

操作 設定,38 相対基準の測定,57 測定 実行,30 選択,37 測定結果の表示,41 測定の選択,37 側面パネル・マップ,7 ソフトウェア・アップグレード,vi

た

対応オシロスコープ, v 対応機器, v

τ

電源 要件,4

と

同期用ピックオフ 接続,9 補正,20 同期用ピックオフの補正,20 動作仕様,4

に

入力信号フォーマット 設定,32,34 入力の要件,8

ね

ネットワーク接続,5

ひ

ピクチャ表示,77 表示される警告のタイプ,40

ふ

複数ライン,72

$\boldsymbol{\sim}$

ベクトルスコープの表示, 79

ほ

ボタン App(表示), 29 Exit(終了), 29 Hide(隠す), 29 Picture(ピクチャ), 28 Run(実行), 28 Stop(停止), 28 Vectorscope(ベクトルス コープ), 28

ま

マトリクス信号 説明,24 マトリクスの信号パターン 開始ライン,53 マニュアル,vi

め

メッセージ,44

ゆ

ユーザ定義フォーマット 作成, 33, 35

6

ライン番号 開始,53

り

リミット・テスト, 62,66