

# TEXIO

NTSC・デジタル・パターン・ジェネレータ

## CG-961

PAL・デジタル・パターン・ジェネレータ

## CG-962

---

## 取扱説明書

お買い上げいただきましてありがとうございました。

ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みのうえ、説明どおり正しくお使いください。

また、この取扱説明書は大切に保管してください。

株式会社 テクシオ

TEXIO CORPORATION

## 保証について

このたびは、当社計測器をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。ご使用に際し、本器の性能を十分に発揮していただくために、本説明書を最後までお読みいただき、正しい使い方により、末永くご愛用くださいますようお願い申し上げます。

お買い上げの明細書(納品書、領収書等)は保証書の代わりとなりますので、大切に保管してください。

サービスに関しましては、お買い上げいただきました当社代理店(取扱店)にお問い合わせくださいますようお願い致します。

なお、商品についてご不明な点がございましたら、当社の各営業所までお問い合わせください。

## 保証

当社計測器は、正常な使用状態で発生する故障について、お買い上げの日より1ヵ年無償修理を致します。

保証期間内でも次の場合は有償修理になります。

1. 火災、天災、異常電圧等による故障、損傷。
2. 不当な修理、調整、改造がなされた場合。
3. 取扱いが不適当なために生ずる故障、損傷。
4. 故障が本製品以外の原因による場合。
5. お買い上げ明細書類のご提示がない場合。

この保証は日本国内で使用される場合にのみ有効です。

### 本取扱説明書の見方

本説明書はCG-961,962の2機種共通で書かれています。  
CG-961独自の記述については<>カッコで表記し、CG-962独自の記述については[ ]カッコで表記しています。  
お買い求めの機種に該当する欄をご覧になり、正しくご使用ください。

# 目 次

製品を安全にご使用いただくために .....	I~IV
1. 概 要 .....	1
2. 特 長 .....	2
3. 使用上の注意 .....	3
3-1 電源について .....	3
3-2 設置場所について .....	4
3-3 接続端子について .....	4
3-4 電源投入時の取り扱いについて .....	5
4. 電源投入時の起動について .....	6
5. 定 格 .....	7
5-1 パターン .....	7
5-2 ビデオ出力 .....	8
5-3 Y/C出力 .....	9
5-4 RF出力 .....	9
5-5 電 源 .....	9
5-6 環 境 .....	10
5-7 寸法・重量・その他 .....	10
5-8 GP-1B (工場オプション) .....	10
5-9 付録・放送方式一覧 .....	12
6. 各部の名称と働き .....	13
6-1 前面パネル .....	13
6-2 背面パネル .....	16
7. 使用法 .....	17
7-1 各出力端子の使用法および接続 .....	17
7-2 パターン設定 .....	18
7-3 パターンの反転 .....	24
7-4 色信号のON/OFF .....	25
8. 保 守 .....	26

# 製品を安全にご使用いただくために

## ■ はじめに




製品を安全にご使用いただくため、ご使用前に本説明書を最後までお読みください。製品の正しい使い方をご理解のうえ、ご使用ください。本説明書をご覧になっても、使い方がよくわからない場合は、本説明書の裏表紙に記載された、当社各営業所までお問合せください。本説明書をお読みになった後は、いつでも必要なときご覧になれるように保管しておいてください。

## ■ 取扱説明書をご覧になる際のご注意

- ◆ 取扱説明書で説明されている内容は、説明の一部に専門用語も使用されていますので、もし理解できない場合は、ご遠慮なく当社営業所までお問合せください。

## ■ 絵表示および警告文字表示について

本説明書および製品には、製品を安全に使用するうえで必要な警告、および注意事項を示す、下記の絵表示と警告文字表示が表示されています。

<p>&lt; 絵 表 示 &gt;</p> 	<p>製品および取扱説明書にこの絵表示が表示されている箇所がある場合は、その部分で誤った使い方をすると使用者の身体、および製品に重大な危険を生ずる可能性があることを表します。この絵表示部分を使用する際は、必ず、取扱説明書を参照する必要があることを表すマークです。</p>
<p>&lt; 警 告 文 字 表 示 &gt;</p> <p> <b>警 告</b></p> <p> <b>注 意</b></p>	<p>この表示を無視して、誤った使い方をすると、使用者が死亡または重傷を負う可能性があり、その危険を避けるための警告事項が記載されていることを表します。</p> <p>この表示を無視して、誤った使い方をすると、使用者が軽度の傷害を負うか、または製品に損害を生ずる恐れがあり、その危険を避けるための注意事項が記載されていることを表します。</p>

製品を安全にご使用いただくために

## 警告

- 製品のケースおよびパネルは外さないでください  
製品のケースおよびパネルは、いかなる目的があっても、使用者は絶対に外さないでください。使用者の感電事故、および火災を発生する危険があります。
- 製品を使用する際のご注意  
下記に示す使用上の注意事項は、使用者の身体・生命に対する危険、および製品の損傷・劣化などを避けるためのものです。  
必ず下記の警告・注意事項を守ってご使用ください。
- 電源に関する警告事項
  - 電源電圧について  
製品に表示された定格電源電圧以外での使用はしないでください。火災の危険があります。製品の定格電源電圧は、AC100～240V連続入力ですが、付属の電源コードは定格125Vですので、これを超える電源電圧では、ご使用にならないでください。AC200V系でご使用になる場合は、当社・営業所までご連絡ください。
  - 電源コードについて  
(重要) 同梱の電源コードセットは、本装置以外に使用はできません。  
付属の電源コードが損傷した場合は、使用を中止し、当社営業所までご連絡ください。電源コードが損傷したままご使用になると、感電・火災の危険があります。付属の電源コードの定格は125V仕様です。  
付属の電源コード以外の電源コードを使用すると、感電・火災の原因となります。
  - 保護用ヒューズについて  
入力保護用ヒューズが溶断した場合、製品は動作しません。ヒューズが溶断した場合、使用者がヒューズを交換することができますが、取扱説明書の「保守」の章の警告および注意事項を遵守し、間違いないように交換してください。使用者が間違えてヒューズを交換された場合、火災を生じる危険があります。

## 製品を安全にご使用いただくために

### 警告

#### ■ 設置環境に関する警告事項

##### ● 動作温度について

製品は、定格欄に示されている動作温度の範囲内でご使用ください。製品の通風孔をふさいだ状態や、周辺の温度が高い状態で使用すると、火災の危険があります。

##### ● 動作湿度について

製品は、定格欄に示されている動作湿度の範囲内でご使用ください。湿度差のある部屋への移動時など、急激な湿度変化による結露にご注意ください。また、濡れた手で製品を操作しないでください。感電および火災の危険があります。

##### ● ガス中での使用について

可燃性ガス、爆発性ガスまたは蒸気が発生あるいは貯蔵されている場所、およびその周辺での使用は、爆発および火災の危険があります。このような環境下では、製品を動作させないでください。

また、腐食性ガスが発生または充満している場所、およびその周辺で使用すると製品に重大な損傷を与えますので、このような環境での使用は止めてください。

##### ● 異物を入れないこと

通風孔などから製品内部に金属類や燃えやすい物などを差し込んだり、水をこぼしたりしないでください。感電および火災の危険があります。

#### ■ 使用中の異常に関する警告事項

製品を使用中に、製品より“発煙”“発火”“異臭”などの異常を生じた場合は、ただちに使用を中止し、電源スイッチを切り、電源コードのプラグをコンセントから抜いてください。他への類焼などが無いことを確認した後、当社営業所までご連絡ください。

#### ■ 測定に関する警告事項

高電圧の箇所を測定するときには、直接測定箇所到手を触れないよう十分注意してください。感電する恐れがあります。

---

## 製品を安全にご使用いただくために

---

### ⚠ 注意

#### ■ 入出力端子について

入力端子には、製品を破損しないために最大入力仕様が決められています。製品取扱説明書の“定格”欄、または“使用上のご注意”欄に記載された仕様を超えた入力には供給しないでください。製品故障の原因になります。また、出力端子へは外部より電力を供給しないでください。製品故障の原因になります。

#### ■ 長期間使用しないとき

必ず電源プラグをコンセントから抜いておいてください。

---

---

#### 《校正について》

製品は工場出荷時、厳正な品質管理のもと性能・仕様の確認を実施していますが、部品などの経年変化などにより、その性能・仕様に多少の変化が生じることがあります。製品の性能・仕様を安定した状態でお使いいただくため、定期的な校正をお勧めいたします。製品校正についてのご相談は、お買い上げになりました取扱代理店または当社各営業所へご連絡ください。

#### 《日常のお手入れについて》

製品のケース、パネル、つまみなどの汚れを清掃する際は、シンナーやベンジンなどの溶剤は避けてください。塗装がはがれたり、樹脂面が侵されることがあります。ケース、パネル、つまみなどを拭くときは、中性洗剤を含ませた柔らかい布で軽く拭き取ってください。また、清掃のときは製品の中に水、洗剤、その他の異物などが入らないようご注意ください。製品の中に液体・金属などが入ると、感電および火災の原因となります。また、清掃のときは電源プラグをコンセントから抜いてください。

---

---

以上の警告事項および注意事項を守り、正しく安全にご使用ください。また、取扱説明書には個々の項目でも、注意事項が記載されていますので、使用時にはそれらの注意事項を守り正しくご使用ください。

取扱説明書の内容でご不審な点、またはお気づきの点がありましたら、当社の営業所までご連絡いただきますよう、併せてお願いいたします。

# 1. 概 要

ディジタル・パターン・ジェネレータ〈CG-961〉〔CG-962〕は高解像度、高品位テレビジョンやキャラクタ表示器、ビデオ機器等の調整、検査のために最適な信号を発生する、〈NTSC〉〔PAL〕方式のテストパターン発生器です。

1,000TV本の解像度を持つモノスコープ・パターンを始め、カラーバー、変調5ステップ、パルス&バー、H-スイープ、キャラクタ等のパターンを備えていますので、映像分野での様々な試験、調整等にご使用いただけます。

出力信号はコンポジット・ビデオ（BNC）、Y/C分離（S端子）、RF（〈F型〉〔PAL型〕）の3種類を標準装備しておりますので、VTR（ビデオテープレコーダ）やチューナー内蔵のテレビジョン等、様々な映像機器に幅広くご使用いただけます。また、オプションのGP-1Bを装備することによって、パターンの切り換えや設定状態の問い合わせを外部から操作することができますので、離れた場所からの遠隔操作や、自動検査システムの一部に組み込む、といった使用が可能です。



## 2. 特 長

- 解像度1,000TV本のモノスコープパターンを装備していますので、あらゆる高解像度、高品位テレビジョンの解像度検査が可能です。
  - ・カラーバー、変調5ステップ、パルス&バー、H-スイープ、キャラクタ、ウィンドウ、クロスハッチ、バウンス、各種ラスターを装備していますので、映像機器に対する様々な試験、調整に使用することができます。
  - ・カラーバーはスプリットカラーバー、フルフィールドカラーバーの2種類のバーを装備しています。
  - ・ラスターは、赤、緑、青、マゼンタ、100%白、50%白、100%クロマの7種類を装備しています。
- 
- コンジットビデオ（BNC）、Y/C分離（S端子）、RF（〈F型〉〈PAL型〉）と、3種類の出力を標準装備しています。
  - ・RF出力のチャンネル（周波数）は、VHF-Lの範囲をカバーしています。
  - ・RF出力には、1kHzの音声信号も付加していますので、映像信号だけでなく、音声信号の復調系もチェックできます。
  - ・オプションのGP-IBインターフェイスを装着すると、離れた場所からの遠隔操作や設定状態を問い合わせることができます。また、自動検査システムに組み込むことも可能です。
  - ・本器の同期信号は等価パルスを含み、位相は副搬送波にロックしています。
  - ・ワールドワイド入力の電源を採用しましたので、切り換えなしにあらゆるAC電源で動作可能です。

## 3. 使用上のご注意

### ⚠ 警告

本器の電源を投入する前に、本項をご一読し、正しくご使用ください。万一、誤った使い方をされた場合は、本器の性能が十分発揮されないばかりか、故障、火災などの思わぬ事故の原因となることがありますので、十分にご注意ください。

#### 3-1 電源について

- ・電源電圧の確認について

電源電圧は本器の定格範囲内でお使いください。

本器の電源部は連続入力方式のスイッチング電源を使用していますので、定格電圧は100～240VAC（連続）±10%（ただし250VAC MAX）、50/60Hzです。したがって、定格電圧250Vの電源コードをご使用の場合は、電圧切換やヒューズの交換といった作業をすることなく、そのままご使用になれます。

ただし、本器に付属している電源コードをご使用になる場合は、電源コードの定格電圧が125V MAXですので、100～120Vの範囲内でご使用ください。

- ・電源コードおよびプラグの取り扱いについて

電源コードの抜き差しを行う場合は、電源プラグを持って行ってください。コードの部分引っ張ったり無理な折り曲げをすると、コード内部で断線したりショートすることがあり大変危険です。

付属の電源コードに他の線を継ぎ足したり、タコ足配線をする、感電や火災の原因になる恐れがありますのでお止めください。また、濡れた手でプラグの取扱いは、感電の原因となりますので危険です。

- ・接地について

本器に付属の電源コード、および一般民生品の電源コードはグラウンドが接地できない構造になっているため、他の機器とのグラウンド間に高い電位差を持つ場合があります。したがって本器を他の機器と接続する場合は、全ての機器のグラウンドを接地（アース）し、全ての機器の電源を切った状態で接続を行ってください。

本器には背面に保護接地端子が装備されていますので、この端子を使用して接地する

ことで電位差を減少することができます。

#### ・ヒューズ容量の確認について

ヒューズを交換される際には、必ずヒューズの定格電圧、および容量をご確認の上、交換を行ってください。本器で使用するヒューズは、1 A/250 V (φ 5×20mm) のタイム・ラグ・ヒューズです。詳しくは「8. 保守」の項をご参照ください。

### 3-2 設置場所について

以下に示すような設置場所または設置条件では、誤動作や故障の原因になりますので使用しないでください。

- ・直射日光の当たる場所
- ・発熱物の近辺（暖房器具の近くやアンプの上など）
- ・本器の定格に記載されている温度や、湿度を超える場所
- ・特に埃の多い場所
- ・常に振動するような場所
- ・風通しの悪い場所
- ・腐食性ガス、蒸気等が発生または保管されている場所
- ・電氣的ノイズの多い場所

### 3-3 接続端子について

各出力端子の定格を以下に示します。

- ・VIDEO OUTPUT出力電圧 1 Vp-p (75Ω終端時), 2 Vp-p (出力端解放時)
- ・Y/C OUTPUT出力電圧 (Y+S) 1 Vp-p (75Ω終端時), 2 Vp-p (出力端解放時)  
(C) <681mVp-p (75Ω終端時), 1.36Vp-p (出力端解放時)>  
{664mVp-p (75Ω終端時), 1.33Vp-p (出力端解放時)}
- ・RF OUTPUT出力電圧 約65dBμ (75Ω終端時), 約71dBμ (出力端解放時)

本器の各出力端子に外部から電圧を加えたり、出力同士を接続しないでください。

\*本器の前面パネルに印刷されている「 $\Delta$ OVpk MAX」とは、信号を出力する回路の電源電圧を示しています。つまり、何かの要因によって万一内部回路を破損した場合に、出力し得る最大の電圧を示しています。したがって、通常は前述の出力レベルで信号を出力します。

### 3 - 4 電源投入時の取り扱いについて

- ・電源のON/OFFを繰り返し行う場合は、内部リセット回路の誤動作および連続した突入電流が流れることを防止するために、約5秒程度の間隔をあけて行うようにしてください。
- ・本器では、信号出力用のバッファアンプやD/A変換回路等、安定した動作を行うまでに時間を要する部分があります。電源投入後すぐにご使用いただけるよう設計されていますが、十分な性能でご使用いただくために、約30分間以上のエージングを行うことをおすすめいたします。
- ・本器が結露した状態で電源を投入すると、故障の原因となることがありますので、室温でしばらく放置し、結露状態が解消したことを確認した後、電源を投入してください。

## 4. 電源投入時の起動について

全てのチェックおよび接続が完了した時点で、本器の電源を投入してください。本器は設定状態の保持（バックアップ）機能がありますので、起動時の状態は以下に説明する2通りになります。

### ・工場出荷時およびシステムリセット時

工場出荷時の設定状態を以下に記します。

パターン選択	: MONOSCOPE
リバース	: OFF
バースト	: ON
リモート	: ローカル
走査 (CG-962)	: 飛越走査

### ・その他のとき

前回電源をOFFしたときと同じ状態で起動されます。また、バックアップにはEEPROMを使用していますので、バックアップ期間を気にする必要はありません。

### ・システムリセット

外来ノイズ、入力電源電圧の変動等で本器の動作に異常を生じた場合は、一度電源を切ってからリセット操作を行ってください。システムリセットの方法は以下の通りです。

- 1) リバース・キーを押しながら電源を投入します。
- 2) 本器のCPUがキーのLEDを順番に点灯してゆきます。この間、キー操作は効きません。また出力信号は50%白ラスターになります。
- 3) 全て終了するとシステムリセットされ、工場出荷状態に設定されます。

# 5. 定 格

表1 定格一覧

機 種 名	CG-961	CG-962		
5-1. パターン				
5-1-1	モノスコープ	ハッチ 7 (V) × 5 (H) サークル 大, 中, 小 グレースケール 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. 解像度チャート 200, 300, 400 (サークル小) 200, 300, 400, 500, 700, 1000 (サークル中) 解像度スケール 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325, 350, 375, 400, 425, 450, 475, 500, 525, 550, 575 ストリーキング, 水平, 垂直マーカー		
5-1-2	クロス&ドット	20 (V) × 16 (H) …クロスハッチ 19 (V) × 15 (H) …ドット ハッチの各マスの中心にドット, 画面左上にコーナーマーカー		
5-1-3	ウィンドウ	0.5×0.5		
5-1-4	キャラクタ	47×24 94×24 各々3列ずつの繰り返し		
5-1-5	ラスター	100%白, 赤, 緑, 青, マゼンタ, 50%白, 100%クロマ		
5-1-6	バウンス	100%白, 黒を1秒ごとに切換		
5-1-7	H-スイープ	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">250k~5MHz マーカー: 0.5k, 1M, 2M, 3M, 3.58M, 4.2M, 5M</td> <td style="width: 50%; border: none;">250k~6.1MHz マーカー: 1M, 2M, 3M, 4M, 5M</td> </tr> </table>	250k~5MHz マーカー: 0.5k, 1M, 2M, 3M, 3.58M, 4.2M, 5M	250k~6.1MHz マーカー: 1M, 2M, 3M, 4M, 5M
250k~5MHz マーカー: 0.5k, 1M, 2M, 3M, 3.58M, 4.2M, 5M	250k~6.1MHz マーカー: 1M, 2M, 3M, 4M, 5M			
5-1-8	パルス&バー	12.5T変調パルス, 2Tパルス, 26μsバー		
5-1-9	スプリット・カラー	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">7色+100%白, -I, Q</td> <td style="width: 50%; border: none;">7色+100%白, U, V</td> </tr> </table>	7色+100%白, -I, Q	7色+100%白, U, V
7色+100%白, -I, Q	7色+100%白, U, V			

表2 定格一覧

機 種 名		CG-961	CG-962
5-1-10	フルフィールド・カラー	8色輝度順カラーバー	
5-1-11	5ステップ	変調5ステップ・ステアケース	
5-1-12	リバース	上記5-1-1～5-1-4のパターンに対する輝度レベルの反転	
5-1-13	クロマ	上記5-1-9～5-1-11のパターンに対する色信号(クロマ成分)のON/OFF	
5-2. ビデオ出力			
5-2-1	出力レベル	1.0Vp-p±3% (シンクチップ～100%白) : 75Ω負荷時	
		286mVp-p±10mV (カラーバースト) : 75Ω負荷時	300mVp-p±10mV (カラーバースト) : 75Ω負荷時
5-2-2	出力インピーダンス	75Ω±10%	
5-2-3	出力コネクタ	BNCレセプタクル	
5-2-4	極 性	正極性 (同期信号は負極性)	
5-2-5	カラーバースト信号	水平同期信号のバックポーチに最小8サイクル。 常 時 付 加 : 各種ラスタ、バンス、H-スイープ、パルス&バー 常 時 無 付 加 : モノスコープ、クロス&ドット、ウィンドウ、キャラクタ クロマキーによる切換 : スプリットカラー、フルフィールドカラー、5ステップ	
	副搬送波周波数	3.579545MHz±100Hz	4.433619MHz±100Hz
	水平走査周波数	15.734kHz	15.625kHz
	垂直走査周波数	59.94Hz	飛越走査 : 50.00Hz 順次走査 : 50.08Hz

表 3 定格一覧

機 種 名		CG-961	CG-962
5-3. Y/C出力			
5-3-1	出力レベル		
	Y+S(SYNC~100%白)	1.0V <sub>p-p</sub> ±3%または±10mVいずれか大きい方 (75Ω負荷時)	
	C(カラーバースト)	286mV <sub>p-p</sub> ±3%または ±10mVいずれか大きい方 (75Ω負荷時)	300mV <sub>p-p</sub> ±3%または ±10mVいずれか大きい方 (75Ω負荷時)
5-3-2	出力インピーダンス	75Ω±10%	
5-3-3	出力コネクタ	S端子(Y/C分離型端子)	
5-4. RF出力			
5-4-1	変調方式	負変調	
5-4-2	出力コネクタ	F型コネクタ	PAL型コネクタ
5-4-3	出力レベル	60dB $\mu$ 以上	
5-4-4	出力インピーダンス	公称75Ω	
5-4-5	映像周波数	45MHz~104MHz	40~104MHz
5-4-6	音声信号	約1kHz	
5-4-7	音声搬送波周波数	f <sub>s</sub> -f <sub>p</sub> =4.5MHz	f <sub>s</sub> -f <sub>p</sub> =5.5MHz
5-4-8	音声変調方式	F3(±25kHz)	
5-5. 電 源			
5-5-1	電源電圧	AC100~240V±10%, 50/60Hz	
5-5-2	消費電力	約15W	



表4 定格一覧

機 種 名		CG-961	CG-962
5-6. 環 境			
5-6-1	使用環境	屋内使用専用	
5-6-2	使用高度	海拔2000m以下	
5-6-3	動作温湿度範囲	0～40℃ RH85%以下	
5-6-4	仕様内温湿度範囲	10～35℃ RH70%以下	
5-7. 寸法・質量・その他			
5-7-1	寸 法	212 (W) × 133 (H) × 272 (D) mm	
5-7-2	最大寸法	212 (W) × 156 (H) × 298 (D) mm	
5-7-3	質 量	約3.8kg	
5-7-4	付属品	取扱説明書×1 電源コード×1	

## 5-8 GP-IB (工場オプション)

IEEE-488準拠のGP-IBインターフェイスによる、設定状態のリモート・コントロール機能(リスナ)、および設定状態の問い合わせ機能(トーカー)を有する。

表 5 GP-IB機能表

機 能	サブセット名	機 能 内 容
ソース・ハンドシェイク	SH1	全機能を有する
アクセプタ・ハンドシェイク	AF1	全機能を有する
トーカ	T4	基本的トーカ
リスナ	L2	基本的リスナ
サービス・リクエスト	SRO	機能無し
リモート/ローカル	RL1	全機能を有する
パラレル・ポール	PP0	機能無し
デバイス・クリア	DC1	全機能を有する
デバイス・トリガ	DT0	機能無し
コントローラ	CO	機能無し

## 5 - 9 付録・放送方式一覧

表6 放送方式一覧

放送方式	B	G	I	M
カラー方式	PAL			NTSC
走査線数	625本			525本
水平同期周波数	15.625kHz			15.734kHz
垂直同期周波数	50.0Hz			59.94Hz
副搬送波周波数	4.43361875MHz			3.579545MHz
放送チャンネル	VHF	UHF	VHF&UHF	VHF&UHF
チャンネル帯域幅	7MHz	8MHz	8MHz	6MHz
f <sub>s</sub> (音声)-f <sub>p</sub> (映像)	+5.5MHz	+5.5MHz	+6MHz	+4.5MHz
音声変調方式	F3(±50kHz)	F3(±50kHz)	F3(±50kHz)	F3(±25kHz)
対象国	西ヨーロッパ オーストラリア ニュージーランド	西ヨーロッパ オーストラリア	イギリス アイルランド 南アフリカ 香港	日本 アメリカ 韓国 カナダ 台湾

注) CG-962をPAL-G、PAL-Iとする場合は、工場での改造が必要になります。

## 6. 各部の名称と働き

### 6-1 前面パネル

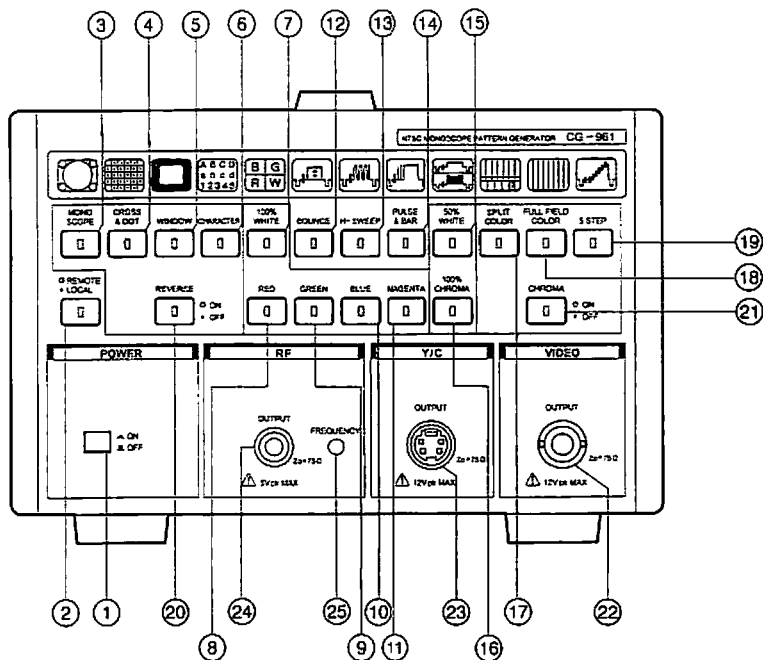


図1 前面パネル図

#### ① 電源スイッチ (POWER)

本器の電源をON/OFFするためのスイッチです。

#### ② リモート・キー (REMOTE/LOCAL)

〈CG-961の場合〉

オプションのGP-1Bを装着したときにのみ機能します。

〈CG-962の場合〉

順次走査を選択しているときは、このキーのLEDが点滅します。

オプションのGP-1B装着時は、オプションの取扱説明書をご覧ください。

### ③～⑱ パターン選択キー

各出力端子に出力するパターンを選択するキーです。選択されたパターンはキー内のLEDが点灯して現在どのパターンが選択されているかを知らせます。複数のキーは同時に選択できません。

(CG-962の場合)

各キーは1秒以上押し続けると走査モードを変更します。工場出荷時は飛越走査に設定されており、パターン選択キーのいずれかを押し続けるとパターンを切替えた後順次走査に切替えます。順次走査のときはリモートキー②のLEDが点滅して、順次走査であることを知らせます。

もう一度押し続けるとLEDが消灯し飛越走査に戻ります。

- ③ モノスコープ (MONOSCOPE)
- ④ クロス&ドット (CROSS&DOT)
- ⑤ ウィンドウ (WINDOW)
- ⑥ キャラクタ (CHARACTER)
- ⑦ 100%白 (100% WHITE)
- ⑧ 赤ラスタ (RED)
- ⑨ 緑ラスタ (GREEN)
- ⑩ 青ラスタ (BLUE)
- ⑪ マゼンタ・ラスタ (MAGENTA)
- ⑫ バウンス (BOUNCE)
- ⑬ スイープ (H-SWEEP)
- ⑭ パルス&バー (PULSE&BAR)
- ⑮ 50%白 (50% WHITE)
- ⑯ 100%クロマ (100% CHROMA)
- ⑰ スプリット・カラー (SPLIT COLOR)
- ⑱ フルフィールド・カラー (FULLFIELD COLOR)
- ⑲ 変調5ステップ (5 STEP)
- ⑳ 反転・キー (REVERSE)

モノスコープ③、クロス&ドット④、ウィンドウ⑤、キャラクタ⑥のパターンに対して白黒を反転させるキーです。パターンを反転させている時 (ONの時)、LEDが点灯します。

### ㉑ クロマ・キー (CHROMA)

スプリット・カラー⑰、フルフィールド・カラー⑱、5ステップ⑲のパターンの色信号 (カラーサブキャリアを含むクロマ成分) をON/OFFします。色信号を付加している時 (ONの時)、LEDが点灯します。

⑳ ビデオ出力端子 (VIDEO OUTPUT)

㉑～㉒で選択したパターンを、同期、ブランキング、バーストおよび各パターンからなる複合映像信号で出力する端子です。

㉓ Y/C出力端子 (Y/C OUTPUT)

㉑～㉒で選択したパターンを、輝度+同期信号 (Y+S) と色信号 (C) に分離した形で出力する端子です。ピンアサインを以下に示します。

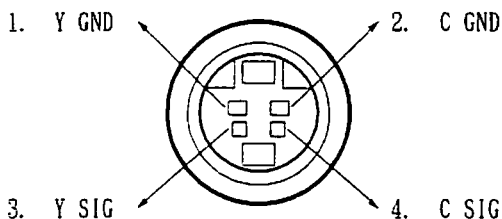


図2 Y/C出力端子正面図

㉔ RF出力端子 (RF OUTPUT)

㉑～㉒で選択したパターンの複合映像信号で搬送波をAM変調して、RF信号として出力する端子です。1 kHzの音声信号も付加されています。

㉕ RF周波数可変トリマー

RF出力端子㉔から出力される搬送波周波数を可変するトリマーです。調整棒を差し込んで希望する周波数にあわせてください。可変範囲は〈45～104MHz〉 {40～104MHz} (VHF-L) です。工場出荷時は、下記のように調整されています。

〈CG-961 : 91.25MHz〉

{CG-962 : 55.25MHz}

## 6-2 背面パネル

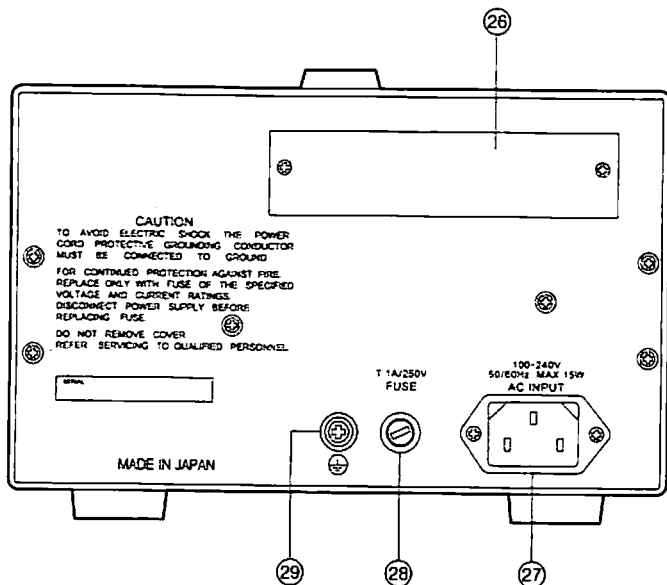


図3 背面パネル図

- ②⑥ GP-IB取付スペース (GP-IB) (工場オプション対応)  
未使用です。GP-IBを装着する場合はこのスペースを使用します。
- ②⑦ 電源入力コネクタ (AC INPUT)  
本器へ電源を供給するためのコネクタです。付属の電源コードで、商用電源と接続してください。
- ②⑧ ヒューズホルダ (FUSE)  
本器ではφ5×20mmタイプのヒューズを使用しています。ヒューズ交換の際は、「8. 保守」の項を良くお読みになった上で、本書で指定する定格電圧、電流容量のヒューズを使用してください。
- ②⑨ 保護接地端子  
本器の接地用端子です。+ドライバーで本端子を緩め、接地線を固定して再度本端子を締め込んでグラウンドに接地します。

# 7. 使 用 法

## 7-1 各出力端子の使用法および接続

本器をテレビやVTR等の機器と接続する場合は、全ての機器の電源を切った状態で行ってください。接続が終了したら電源スイッチ①を押して電源を投入します。

### 7-1-1 ビデオ出力

- ・本器のビデオ出力端子②と受像器のビデオ入力端子をBNCケーブルで接続してください。入力端子がRCAピンコネクタの場合は変換アダプタをご使用ください。
- ・本器のビデオ出力端子の出力インピーダンスは75Ωです。したがって、入力する端子は75Ωでインピーダンス整合を行ってください。
- ・本器のビデオ出力はペダスタルクランプで出力されています。受像器の入力部が電位差を持っている場合や、直流成分を除去したい場合はコンデンサを介して接続してください。

### 7-1-2 Y/C出力

- ・本器のY/C出力端子③と受像器のY/C入力端子をS-VHSケーブルで接続してください。
- ・本器のY/C出力端子の出力インピーダンスはそれぞれ75Ωです。したがって、入力する端子は75Ωでインピーダンス整合を行ってください。
- ・本器のY/C出力はペダスタルクランプで出力されています。受像器の入力部が電位差を持っている場合や、直流成分を除去したい場合はコンデンサを介して接続してください。

### 7-1-3 RF出力

- ・本器のRF出力端子④と受信機のRF入力端子、またはアンテナ端子をRF接続用ケーブル（〈NTSC〉〈PAL〉用）で接続してください。その際、RF入力端子、またはアンテナ端子に高圧またはAC電源が漏れている場合はその電圧に応じた耐圧のコンデンサを介して接続してください。
- ・本器のRF出力端子の出力インピーダンスは75Ωです。したがって、入力する端子は75Ωでインピーダンス整合を行ってください。
- ・本器のRF出力には、1 kHzの音声信号もモノラル変調で付加されていますので、音声復調系の検査にもご使用になれます。



・本器のRF出力はVHF-Lに対応しています。受信機を希望のチャンネルに合わせた後、受信機が受信するよう、本器のRF可変トリマー⑤を調整棒で回して調整してください。

各国の放送チャンネルと周波数の関係を表7に示します。

表7 映像周波数一覧

CG-961			CG-962					
NTSC-M			PAL-B					
fs-fp=4.5MHz			fs-fp=5.5MHz					
ch	日 本 (MHz)	アメリカ (MHz)	ch	西 欧 (MHz)	ニュージーランド (MHz)	オーストラリア (MHz)	ch	イタリア (MHz)
1	91.25		0			46.25	A	53.75
2	97.25	55.25	1	41.25	45.25	57.25	B	62.25
3	103.25	61.25	2	48.25	55.25	64.25	C	82.25
4		67.25	3	55.25	62.25	86.25		
5		77.25	4	62.25		95.25		
6		83.25	5			102.25		

## 7-2 パターン設定

パターン選択キー③～⑯で希望するパターンを選択します。

### 1) モノスコープ③

- ・各種解像度チャートによる画質や解像度、フォーカスの調整、検査。
  - ・サークルによる画面位置や画面サイズ、水平垂直の振幅や直線性の検査、確認。
  - ・グレースケールによる直線性や白バランスの調整。
  - ・クロスハッチ(7×5)による動コンバージェンスの調整や垂直・水平振幅、垂直・水平直線性などのラスタ・アライメントの調整、検査。
  - ・キャラクタによるフォーカス、リニアリティーの評価、偏向ヨークの極性確認。
- \*反転キー⑳によって、白黒を反転させることができます。

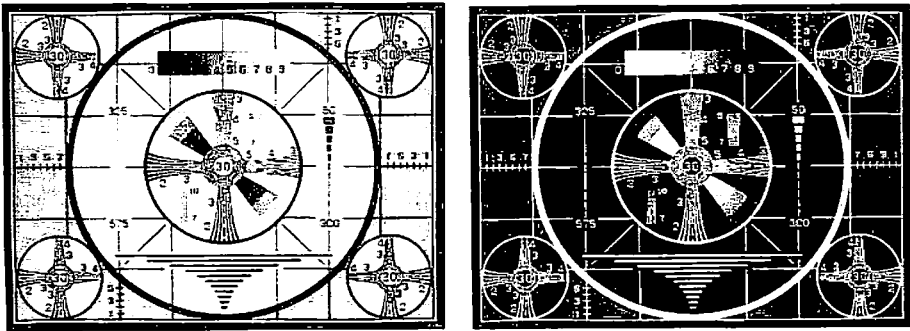


図4 モノスコープ画面

2) クロス&ドット④ (CROSS&DOT)

- ・ドット (19×15) によるカラーブラウン管の静コンバージェンスおよびフォーカスの調整, 検査。
  - ・クロスハッチ (20×16) による動コンバージェンスの調整や垂直・水平振幅, 垂直・水平直線性などのラスタ・アライメントの調整, 検査。
  - ・画面左上のコーナーマーカーによる偏向ヨークの極性確認。
- \*反転キー⑳によって, 白黒を反転させることができます。

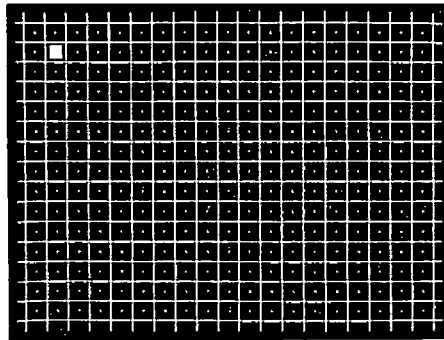


図5 クロス&ドット画面

### 3) ウィンドウ⑤ (WINDOW)

- ・ビデオ回路の調整。
- ・高圧の安定度評価。

\*反転キー⑩によって、白黒を反転させることができます。

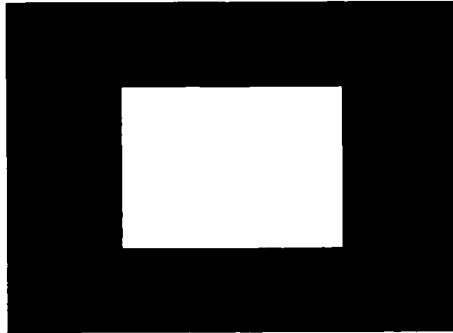


図6 ウィンドウ画面

### 4) キャラクタ⑥ (CHARACTER)

- ・ブラウン管のフォーカス、リニアリティーの評価。

\*反転キー⑩によって、白黒を反転させることができます。



図7 キャラクタ画面

5) 各種ラスタ⑦～⑪, ⑮, ⑯, (100%WHITE, RED, GREEN, BLUE, MAGENTA, 50% WHITE, 100%CHROMA)

- ・カラーブラウン管のピュリティの調整, 確認。
- ・50%WHITE⑮, 100%CHROMA⑯は特にノイズの測定に使用。

6) バウンス⑫ (BOUNCE)

- ・クランプ回路の調整, 検査。白, 黒の切換間隔は約1秒です。

7) スイープ⑬ (H-SWEEP)

- ・ビデオ回路の周波数特性の検査。マーカーは画面左より <0.5MHz, 1MHz, 2MHz, 3MHz, 3.58MHz, 4.2MHz, 5MHz> {1MHz, 2MHz, 3MHz, 4MHz, 5MHz} です。

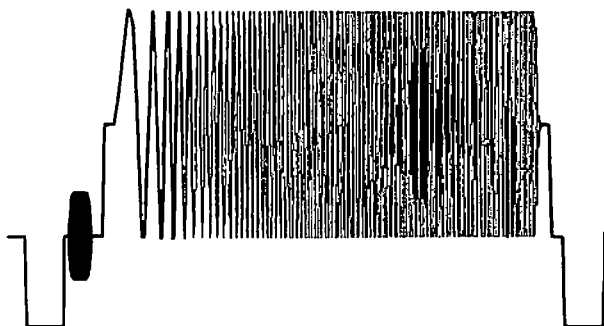


図8 スイープ波形

8) パルス&バー⑭ (PULSE&BAR)

- ・12.5Tパルスによる輝度信号とクロマ(色)信号のゲイン誤差と遅延誤差の検査。

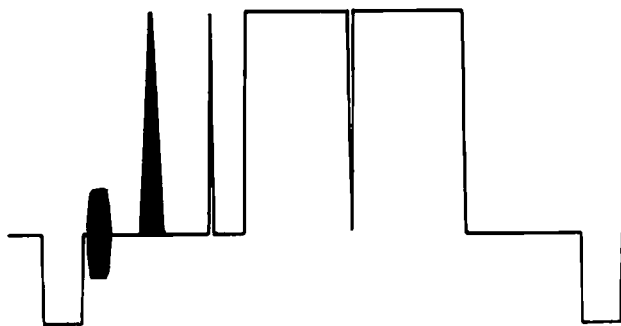
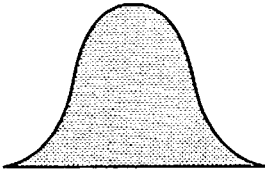
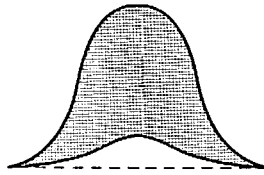


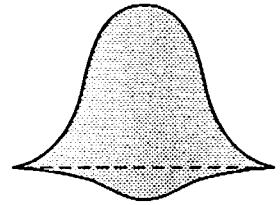
図9 パルス&バー波形



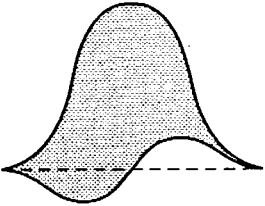
a) 輝度 (Y), 色 (C) のゲイン, 遅延共に一致



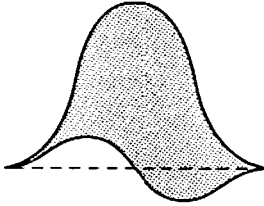
b) Yの方が大きい



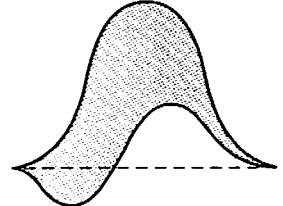
c) Cの方が大きい



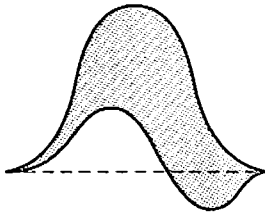
d) Yの方が遅れている



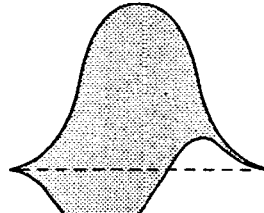
e) Cの方が遅れている



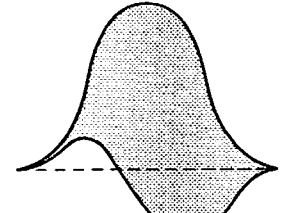
f) Yが大きくYが遅れている



g) Yが大きくCが遅れている



h) Cが大きくYが遅れている



i) Cが大きくCが遅れている

図10 12.5Tパルス信号の見方

- ・ 2 TパルスとバーによるPB比 (パルス信号とバー信号のピーク値の誤差) の検査。
- ・ Kファクタの測定。

9) カラーバー⑰, ⑱

a. スプリットカラーバー (SPLIT COLOR)

- ・クロマ回路の調整
- ・ACC (自動彩度調整) の設定, 調整
- ・クロマ成分のレベル, バランス, バーストゲートの設定 (振幅, 位相)。

\*クロマキー⑳によってバーストを含めた色信号のON/OFFを切り換えることができます。

GR	YL	CY	G	MG	R	B
B	BK	MG	BK	CY	BK	GR
-I	WHITE	Q	BK	BK-4	BK	BK+4
						BK

図11 スプリットカラーバー画面

b. フルフィールドカラーバー (FULLFIELD COLOR)

- ・上記a. の調整などで<IQW> (UVW) の信号が不要なとき。

\*クロマキー⑳によってバーストを含めた色信号のON/OFFを切り換えることができます。

GRAY	YELLOW	CYAN	GREEN	MAGENTA	RED	BLUE	BLACK
------	--------	------	-------	---------	-----	------	-------

図12 フルフィールドカラーバー画面

## 10) 変調 5 ステップ⑱ (5 STEP)

- ・映像増幅系の直線性の検査。
- ・白バランスなどの調整、検査。
- ・DG, DPの測定。

\*クロマキー⑳によってバーストを含めた色信号のON/OFFを切り換えることができます。

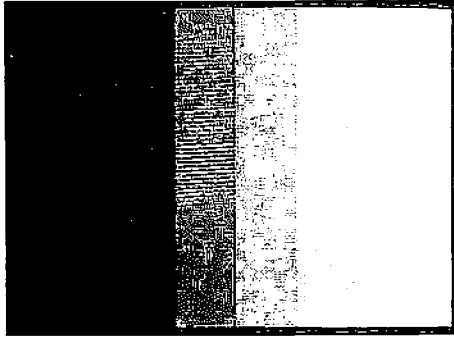


図13 変調 5 ステップ画面

## 7-3 パターンの反転

反転キー㉑を押すと、モノスコープ③、クロス&ドット④、ウィンドウ⑤、キャラクタ⑥のパターンの輝度レベルを反転させることができます。反転しているときはキーのLEDが点灯します。

### 通常の状態 (LED OFF時)

- ・MONOSCOPE 背景は白、格子の線、サークル、キャラクタ等を黒で表現
- ・CROSS&DOT 背景は黒、クロスハッチの線、ドットを白で表現
- ・WINDOW 背景は黒、ウィンドウを白で表現
- ・CHARACTER 背景は黒、キャラクタを白で表現

### 反転の状態 (LED ON時)

- ・MONOSCOPE 背景は黒、格子の線、サークル、キャラクタ等を白で表現
- ・CROSS&DOT 背景は白、クロスハッチの線、ドットを黒で表現
- ・WINDOW 背景は白、ウィンドウを黒で表現
- ・CHARACTER 背景は白、キャラクタを黒で表現

## 7-4 色信号のON/OFF

クロマ・キー⑭を押すと、スプリット・カラー⑮、フルフィールド・カラー⑯、5ステップ⑰のパターンの色信号（カラーバーストを含むクロマ成分）をON/OFFすることができます。LED点灯時、色信号（クロマ）を付加します。

## 7-5 順次走査について {CG-962}

CG-962では、パターン選択キー③～⑱を押し続けることによって飛越走査／順次走査を切換えることができます。

順次走査を使用する場合は以下の点に注意してください。

1. 垂直解像度が1/2になります。したがって特にモノスコープパターンやキャラクタパターンでは横線が細くなったり、欠けたりします。
2. 同期信号に対するサブキャリアの周波数オフセットはかかりません。

## ⚠ 注意

飛越走査の場合、ベクトルスコープで観測するとカラードットが多少大きく見えますが同期信号とサブキャリアの周波数オフセットによる量子化誤差の影響のため、故障ではありません。

上記理由のため順次走査では上記症状はありません。



## 8. 保 守

### ⚠ 警 告

以下の作業をする場合は、感電等の事故を防止するためにも、必ず電源コードをコンセントより外してから実施してください。

#### ・ヒューズの交換

ヒューズが切れた場合、その原因となった要素を取り除いてヒューズを交換してください。ードライバー等ヒューズホルダのキャップ部の溝に差し込み、半時計回りに回してキャップを外します。切れたヒューズを、下記に示す新しいヒューズと取り替えて、キャップを元に戻します。

表8 ヒューズ定格表

定格電圧	定 格 電 流	サイズ
250V	T 1 A (T : タイムラグ・ヒューズ)	φ 5 × 20mm

\*ヒューズホルダおよび電源入力コネクタは保安上特に重要な部分なので、破損のないよう、取り扱いには十分注意してください。

以下に示すような場合は、お手数ですが当社・各営業所までご連絡ください。

- ・ヒューズの切れた原因が分からない場合。または原因が本器にあると思われる場合。
- ・該当するヒューズがお手元がない場合。

## 株式会社 テクシオ

東京都町田市鶴間 1850-1 〒194-0004

<http://www.texio.jp>

# TEXIO

仙 台 営 業 所	〒981-0914	仙台市青葉区堤通兩宮町 4-11	TEL (022) 301-5881
北 関 東 営 業 所	〒360-0033	熊谷市曙町 1-67-1	TEL (048) 526-6507
首 都 圏 第 一 営 業 所	〒194-0004	町田市鶴間 1850-1	TEL (042) 788-4821
首 都 圏 第 二 営 業 所	〒194-0004	町田市鶴間 1850-1	TEL (042) 788-4822
名 古 屋 営 業 所	〒462-0853	名古屋市北区志賀本通 1-38	TEL (052) 917-2340
大 阪 営 業 所	〒567-0868	茨木市沢良宜西 1-2-5	TEL (072) 638-9695

サービスならびに商品に関するお問い合わせは上記営業所をご利用ください。

# TEXIO

NTSC·DIGITAL·PATTERN·GENERATOR

## CG-961

PAL·DIGITAL·PATTERN·GENERATOR

## CG-962

---

# INSTRUCTION MANUAL

TEXIO CORPORATION

# CONTENTS

1	1. GENERAL	1
2	2. FEATURES	2
3	3. HANDLING INSTRUCTIONS	3
3	3-1 Power Source	3
4	3-2 Site of Installation	4
5	3-3 Connectors	5
5	3-4 Turning On the Power	5
6	4. OPERATION WHEN TURNING ON POWER	6
7	5. SPECIFICATIONS	7
7	5-1 Patterns	7
8	5-2 Video Output	8
9	5-3 V/C Output	9
9	5-4 RF Output	9
10	5-5 Power Source	10
10	5-6 Environmental Condition	10
10	5-7 Others	10
11	5-8 General-Purpose Interface Bus GP-IB (Option)	11
12	5-9 Appendix: Television System	12
13	6. PANELS	13
13	6-1 Front Panel	13
16	6-2 Rear Panel	16
17	7. OPERATION PROCEDURES	17
17	7-1 Functions and Connection of Output Connectors	17
19	7-2 Setting Patterns	19
26	7-3 Reversing Patterns	26
26	7-4 Turning On and Off Chrominance Component	26
26	7-5 Progressive scanning (CG-96Z)	26
28	8. MAINTENANCE	28

# 1. GENERAL

## Notes on this Instruction Manual

This manual describes the functions and operations of the CG-961 and -962. The descriptions applicable to the CG-961 only are enclosed in < >. Those applicable to the CG-962 only are enclosed in { }. Please refer to the descriptions applicable to the model you purchased and use the product properly.

The CG-961 or CG-962 is an <NTSC>- or {PAL} -compatible digital test pattern generator, which generates digital test patterns suitable for adjusting and testing high-resolution, high-quality televisions, character displays, video equipment and so forth.

It outputs not only the mono-scope pattern of as high resolution as 1000 TV lines but color bar, modulated 5 step, pulse and bar, H-sweep, characters and other patterns and is suitable for tests and adjustments of TV and video equipment.

The CG-961 or CG-962 has three standard output signals: Composite video signal (through the BNC connector), Y/C separation signals (through the S connector) and RF signal (through the <F> or {PAL} connector). With these outputs, it has a wide variety of applications for video tape recorders, television sets with tuners, etc.

The optional GP-IB enables remote pattern switching and setting status inquiry. Thus, the CG-961 or CG-962 can be remote-controlled from a distant place or it can be incorporated in an automatic inspection system.

## 2. FEATURES

- Outputs the monoscope pattern of as high resolution as 1000 TV lines for testing the resolution of all high-resolution, high-quality televisions.
- Outputs the color bar, modulated 5 step, pulse and bar, H-sweep, characters, window, cross-hatch, bounce, raster and other patterns, and is suitable for tests and adjustments of TV and video equipment.
- Generates two types of color bar patterns: Split color bar pattern, and full-field color bar pattern.
- Has seven types of raster patterns: Red, green, blue, magenta, 100% white, 50% white, and 100% chroma.
  
- Has three standard output signals: Composite video signals (through the BNC connector), Y/C separation signals (through the S connector) and RF signals (through the <F> or {PAL} connector).
- The RF output channel (frequency) covers the VHF-L range.
- The RF output also contains 1 kHz audio signals, allowing not only video signals but demodulated audio signals to be checked.
- The optional GP-IB enables remote control and setting status inquiry. With this optional interface, the CG-961 or CG-962 can be incorporated in an automatic inspection system.
- The synchronization signal of the CG-961 or CG-962 contains equalizer pulses. Its phase is locked with the sub-carrier wave.
- With a universal power supply circuit, the CG-961 or CG-962 runs on the AC source voltages in most countries of the world without the need of any switching.

# 3. HANDLING INSTRUCTIONS

## WARNING

Prior to turning on the CG-961 or CG-962, read through this section and use the pattern generator properly. Note that improper operation disables the pattern generator from demonstrating its performance completely or may result in breakdown, fire or other accidents.

### 3-1 Power Source

#### • Checking Source Voltage

Check if the source voltage is within the voltage rating of the product. The stepless input voltage type switching power supply of this product features as wide a rated voltage range as 100 to 240VAC $\pm$ 10% requiring no switching (250VAC maximum), 50 or 60 Hz. If you use a 250 V rated power cable, you can use the product without switching the voltage or replacing the fuse.

#### • Handling of Power Cable and Plug

When connecting or disconnecting the power cable, hold the plug of the cable. If you pull the cable or bend it excessively, the conductor of the cable may be broken or short-circuited, resulting in dangerous accidents. Handling the plug with wet hands may result in electric shocks or electrocution in the worst case. Handle the power cable properly.

#### • Grounding

The products for some nations and areas have no GND terminals in the power supply circuits.

Thus, there may be a high potential difference in the ground levels of this product and other equipment. Before connecting this product with other appliances, turn off all the appliances to be connected with this product or connect the ground lines of them to the earth.

This product has a protective ground terminal on the rear panel. Connect this terminal to the earth to reduce the possible potential difference between this product and other appliances.

• Checking the fuse capacity

If you need to replace the fuse, be sure to check the rated voltage and capacity of the fuse. This product employs a 1A, 250V time-lag fuse (5mm dia. × 20mm long). For details, see Section 8 "MAINTENANCE" below.

### 3 - 2 Site of Installation

Do not use this product in any of the following places.

Using it in such a place may result in malfunctioning or breakdown of the product.

- A place exposed to the direct sunlight
- Near a heat producing object such as a heater or on an amplifier
- At a temperature or humidity exceeding the rated temperature or humidity of the product
- An extremely dusty place
- A place which vibrates at all times
- A poorly ventilated place
- A place where corrosive gas, vapor, etc. is produced or stored
- A place subject to much electrical noises



### 3 - 3 Connectors

The output connectors of this product have the ratings shown below.

- VIDEO OUTPUT voltage

1Vp-p (with 75  $\Omega$  termination), 2Vp-p (with open terminal)

- Y/C OUTPUT voltage

(Y+S): 1Vp-p (with 75  $\Omega$  termination), 2Vp-p (with open terminal)

(C): <681mVp-p (with 75  $\Omega$  termination), 1.36Vp-p (with open terminal)>

{664mVp-p (with 75  $\Omega$  termination), 1.33Vp-p (with open terminal)}

- RF OUTPUT voltage

Approx. 65dB $\mu$  (with 75  $\Omega$  termination), approx. 71dB $\mu$  (with open terminal)

Do not apply voltage to any output connector of this product or connect any output connectors with each other.

\* The [ $\Delta$   $\bigcirc$  Vpk MAX] mark printed on the front panel of this product shows the source voltage of the signal output circuit, i.e., the maximum voltage which may possibly be output if the internal circuits should be broken for some reason. Normally, the connectors output voltages at the levels shown above.

### 3 - 4 Turning On the Power

- If it is necessary to turn on and off the power repeatedly, leave a time interval of approximately five seconds between turning off and turning on the power in order to prevent the internal reset circuit from malfunctioning or rush current from flowing continuously through the circuits.
- The signal output buffer amplifier, D/A converter circuit, etc. in this product take a mean while before they begin to run stably. Though the product is so designed to be ready for operation immediately after it is turned on, we recommend that the product be left electrified for approximately 30 minutes or more in order to make it demonstrate its full performance.
- If the product is turned on with dew condensate in it, the product may malfunction or go out of order. Leave it at the room temperature for a while, make sure that dews have disappeared, then turn it on.

## 4. OPERATION WHEN TURNING ON POWER

Check all necessary matters, and conduct all necessary connections. Then, turn on the pattern generator. The pattern generator has a setting backup function and stores the setting condition even after it is turned off. The pattern generator is activated in either of the conditions shown below.

- After shipped from the factory or the system is reset

The default setting at the time of shipment from the factory is as shown below.

Pattern selection: MONOSCOPE

Reverse : OFF

Burst : ON

Remote mode : Local

Scanning : Interlaced scanning {CG-962 only}

- In other conditions

The pattern generator is activated in the conditions where it was turned off previously. The product employs EEPROM for storing the setting. Therefore, the user need not worry about the effective term of the backup function.

- Resetting the system

If the pattern generator malfunctions due to external noises, fluctuation of the source voltage or the like, turn it off, then reset the system in the following procedure.

- 1) Keep the REVERSE key depressed, and turn on the pattern generator.
- 2) The CPU of the pattern generator turns on the LEDs in the keys in sequence. In this meanwhile, all keys are not functional, and the pattern generator outputs the 50% white raster signal only.
- 3) When such processing is completed, the system is reset to the default condition.

# 5. SPECIFICATIONS

Table 1 Specification List

		CG-961	CG-962
<b>5-1 Patterns</b>			
5-1-1	Monoscope	Hatch : 7(V)×5(H) Circle : Large, medium and small Gray scale : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, and 9 Resolution chart: 200, 300, and 400 (Small circle) 200, 300, 400, 500, 700, and 1000 (Medium circle) Resolution scale: 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325, 350, 375, 400, 425, 450, 475, 500, 525, 550, and 575 Streaking, Horizontal and vertical markers	
5-1-2	Cross and dot	20(V)×16(H) ... Cross hatch 19(V)×15(H) ... Dot Dot at center of each hatch square, and corner markers in upper left of screen	
5-1-3	Window	0.5×0.5	
5-1-4	Character	47×24 94×24 Three rows each are repeated.	
5-1-5	Raster	100% white, red, green, blue, magenta, 50% white, and 100% chroma	
5-1-6	Bounce	100% white and black are switched at an interval of one second.	
5-1-7	H-sweep	250kHz to 5MHz Markers: 0.5k, 1M, 2M, 3M, 3.58M, 4.2M, and 5M	250kHz to 6.1MHz Markers: 1M, 2M, 3M, 4M, 5M
5-1-8	Pulse and bar	12.5T modulated pulse, 2T pulse, and 26 $\mu$ s bar	

Table 2 Specification List

		CG-961	CG-962
5-1-9	Split color	Seven colors +100% white, -I, and Q	Seven colors +100% white, U, and V
5-1-10	Full-field color	Eight color bars in the order of luminance	
5-1-11	5-step	Modulated five-step staircase	
5-1-12	Reverse	Reversing luminance levels of patterns shown in 5-1-1 to 5-1-4 above	
5-1-13	Chroma	Turning on and off chrominance components of patterns shown in 5-1-9 to 5-1-11 above	
5-2 Video Output			
5-2-1	Output level	1.0Vp-p±3% (Synctip to 100% white) with 75Ω termination	
		286mVp-p±10mV (color burst) with 75Ω termination	300mVp-p±10mV (color burst) with 75Ω termination
5-2-2	Output impedance	75Ω ±10%	
5-2-3	Output connector	BNC receptacle	
5-2-4	Polarity	Positive (Synchronization signal has negative polarity.)	
5-2-5	Color burst signal	<p>Eight cycles at least for back porch of horizontal synchronization signal</p> <p>Always added : Various raster, bounce, H-sweep, and pulse &amp; bar</p> <p>Always not added : Monoscope, cross &amp; dot, window, and character</p> <p>Switched with CHROMA key: Split color, full-field color, and 5 step</p>	

Table 3 Specification List

		CG-961	CG-962
5-2-5	Subcarrier wave frequency	3.579545MHz±100Hz	4.433619MHz±100Hz
	Horizontal scanning frequency	15.734kHz	15.625kHz
	Vertical scanning frequency	59.94Hz	Interlaced scanning: 50.00Hz Progressive scanning: 50.08Hz
5-3 Y/C Output			
5-3-1	Output level		
	Y+S (Sync to 100% white)	1.0Vp-p±3% or ±10mV, whichever greater (with 75Ω termination)	
	C (Color burst)	286mVp-p±3% or ±10mV, whichever greater (with 75Ω termination)	300mVp-p±3% or ±10mV, whichever greater (with 75Ω termination)
5-3-2	Output impedance	75Ω ±10%	
5-3-3	Output connector	S connector (Y/C separation connector)	
5-4 RF Output			
5-4-1	Modulation type	Negative modulation	
5-4-2	Output connector	F connector	PAL connector
5-4-3	Output level	60dB <sub>μ</sub> or more	
5-4-4	Output impedance	Nominal 75Ω	
5-4-5	Video signal frequency	45MHz to 104MHz	40 to 104MHz
5-4-6	Audio signal	Approx. 1kHz	

Table 4 Specification List

		CG-961	CG-962
5-4-7	Audio signal sub-carrier wave frequency	fs-fp=4.5MHz	fs-fp=5.5MHz
5-4-8	Audio signal modulation	F3 ( $\pm 25$ kHz)	
5-5 Power Source			
5-5-1	Source voltage	100 to 240VAC $\pm 10\%$ , 50/60Hz	
5-5-2	Power consumption	Approx. 15W	
5-6 Environmental Condition			
5-6-1	Operation environment	Indoor use only	
5-6-2	Altitude	Up to 2000meters	
5-6-3	Operating temp. & humid.	0 to 40°C, 85%RH or less	
5-6-4	Guarantee temp. & humid.	10 to 35°C, 70%RH or less	
5-7 Others			
5-7-1	Dimensions	212mm(W) $\times$ 133mm(H) $\times$ 272mm(D)	
5-7-2	Maximum dimensions	212mm(W) $\times$ 156mm(H) $\times$ 298mm(D)	
5-7-3	Weight	Approx. 3.8kg	
5-7-4	Accessories	Instruction manual: 1 copy, power cable: 1 Fuse: 1	

## 5 - 8 General-Purpose Interface Bus GP-IB (Option)

The pattern generator has the setting remote control function (listener function) and setting inquiry function (talker function) through the general-purpose interface bus GP-IB in conformity with IEEE-488. The GP-IB functions are as shown below.

Table 5 GP-IB Function List

Functions	Subset	Descriptions
Source handshake	SH1	All functions provided
Acceptor handshake	AH1	All functions provided
Talker	T4	Basic talker
Listener	L2	Basic listener
Service request	SR0	No functions provided
Remote/local	RL1	All functions provided
Parallel poll	PP0	No functions provided
Device clear	DC1	All functions provided
Device trigger	DT0	No functions provided
Controller	C0	No functions provided

## 5 - 9 Appendix: Television System List

Table 6 Television System List

Television System	B	G	I	M
Color System	PAL			NTSC
Number of scanning lines	625			525
Horizontal sync. frequency	15.625kHz			15.734kHz
Vertical sync. frequency	50.0Hz			59.94Hz
Sub-carrier frequency	4.43361875MHz			3.579545MHz
Broadcast channel	VHF	UHF	VHF&UHF	VHF&UHF
Channel bandwidth	7MHz	8MHz	8MHz	6MHz
fs(audio)-fp(video)	+5.5MHz	+5.5MHz	+6MHz	+4.5MHz
Audio modulation	F3(±50kHz)	F3(±50kHz)	F3(±50kHz)	F3(±25kHz)
Applicable countries	Western Europe Australia New Zealand	Western Europe Australia	England Ireland Southern Africa Hong Kong	Japan U.S.A. Korea Canada Taiwan

Note: Modification in our factory is needed to use the CG-962 for PAL-G or PAL-I appliances.



# 6. PANELS

## 6-1 Front Panel

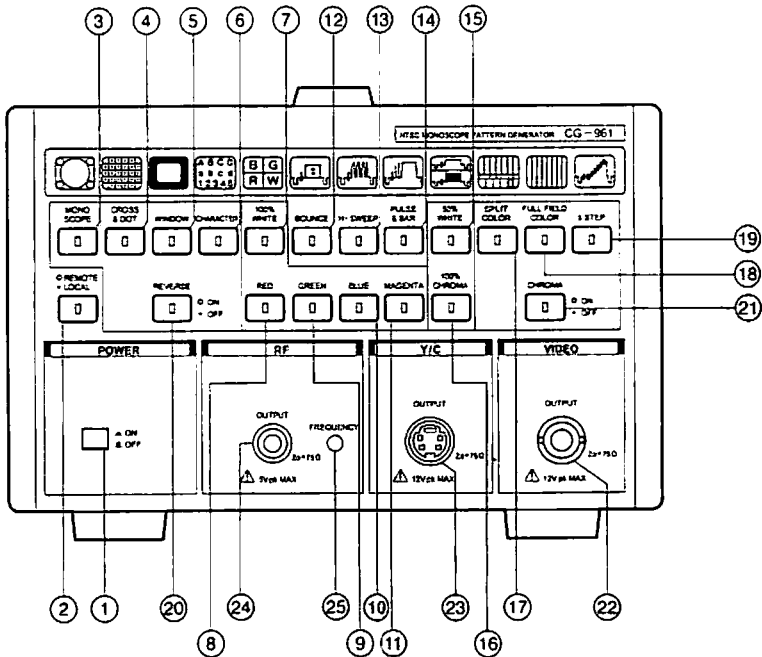


Fig. 1 Front Panel

① POWER switch

Turns on or off the pattern generator.

② REMOTE/LOCAL key

<CG-961>

This key is functional only when the optional GP-IB is used with the pattern generator.

{CG-962}

The LED of this key blinks when the progressive scanning is selected.

When the optional GP-IB is installed, refer to the instruction manual of the optional GP-IB.

③ to ⑭ Pattern selector keys  
 Used to select a pattern to be output to the output connectors. When a pattern is selected, the LED in the key of the selected pattern goes on, indicating which pattern is selected currently. It is impossible to select several keys simultaneously.

{CC-96Z}  
 Pressing a key for one second or more changes the scanning mode. The interlaced scanning is selected by default. When a pattern selection key is held, the pattern is changed, then the progressive scanning is selected. In the progressive scanning mode, the LED of the remote key ② blinks, indicating that the progressive scanning mode is selected. When another key is held in the progressive scanning mode (with the LED blinking), the LED goes out and the progressive scanning mode changes into the interlaced scanning mode.

- ③ MONOSCOPE
- ④ CROSS & DOT
- ⑤ WINDOW
- ⑥ CHARACTER
- ⑦ 100% WHITE
- ⑧ RED
- ⑨ GREEN
- ⑩ BLUE
- ⑪ MAGENTA
- ⑫ BOUNCE
- ⑬ H-SWEEP
- ⑭ PULSE & BAR
- ⑮ 50% WHITE
- ⑯ 100% CHROMA
- ⑰ SPLIT COLOR
- ⑱ FULLFIELD COLOR
- ⑲ 5 STEP
- ⑳ REVERSE key

Reverses a pattern selected with the MONOSCOPE ③, CROSS & DOT ④, WINDOW ⑤ or CHARACTER ⑥ key. The LED in this key keeps alight while the pattern is reversed (i.e., the REVERSE key is activated).

⑳ CHROMA key

Turns on or off the chrominance component (containing the color burst) of a pattern selected with the SPLIT COLOR ⑰, FULLFIELD COLOR ⑱ or 5 STEP ⑲ key. The LED in this key keeps alight while the chrominance component is added (i.e., the CHROMA key is activated).

㉑ VIDEO OUTPUT connector

Outputs composite video signals consisting of a pattern selected with any of the keys ③ to ⑱, synchronization, blanking, burst and other patterns.

㉒ Y/C OUTPUT connector

Separately outputs the luminance plus synchronization signals (Y+S) and color signal (C) of a pattern selected with any of the keys ③ to ⑱. The pin assignment is as shown below.

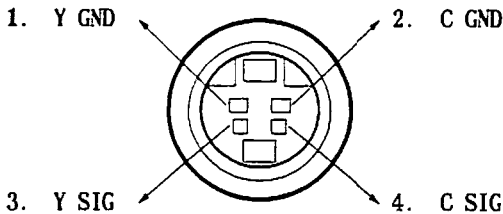


Fig. 2 Front View of Y/C Output Connector

㉓ RF OUTPUT connector

Outputs the composite video signal of a pattern selected with any of the keys ③ to ⑱ which is modulated into an RF signal using the carrier wave. This composite video signal also contains a 1 kHz audio signal.

㉔ RF frequency adjust trimmer

Varies the frequency of the carrier waves output through the RF OUTPUT connector ㉓. Insert the adjusting rod into the trimmer adjusting hole and adjust the carrier wave frequency properly in the range between <45 and 104MHz> {40 to 104MHz} (VHF-L). The carrier wave frequency is adjusted to the frequency shown below before shipment.

<CG-961: 91.25MHz>

{CG-962: 55.25MHz}

## 6 - 2 Rear Panel

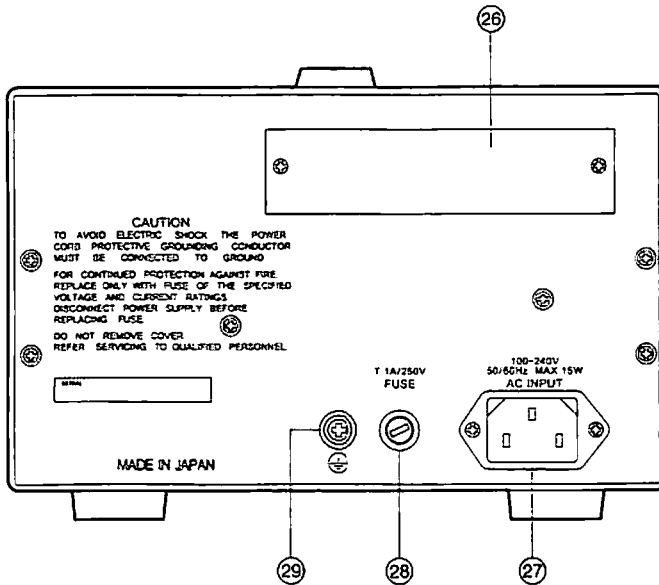


Fig. 3 Rear Panel

- ②⑥ Installation space for optional GP-IB unit  
Currently unused. Install the optional GP-IB unit here.
- ②⑦ AC INPUT connector  
Connect the power cable supplied with the product to this connector and an AC outlet of the commercial power supply.
- ②⑧ FUSE holder  
This fuse holder has a 5mm dia. × 20mm long fuse inside. For the fuse replacement procedure, see Section 8 "MAINTENANCE" carefully and use a fuse of the rated voltage and current capacity specified in this manual.
- ②⑨ Protective ground terminal  
Loosen this terminal with a Phillips type screwdriver, connect a ground wire to the terminal, tighten the terminal, and connect the ground wire to the earth.

# 7. OPERATION PROCEDURES

## 7-1 Functions and Connection of Output Connectors

Prior to connecting this pattern generator with a television set, VTR, etc., turn off all the appliances to be connected with the pattern generator. On completion of connection, press the POWER switch ① to turn on the pattern generator.

### 7-1-1 VIDEO OUTPUT

- Connect a BNC cable between the VIDEO OUTPUT connector ② of the pattern generator and the video input connector of a video instrument. If the video instrument has an RCA pin input connector, use an adapter.
- The impedance of the VIDEO OUTPUT connector of the pattern generator is  $75\Omega$ . Thus, take the proper impedance matching measure for the input connector to fit to  $75\Omega$ .
- The pattern generator features pedestal clamp type video output. If there is a potential difference between output of the pattern generator and the input of the television set or DC components should be eliminated, connect a capacitor between the pattern generator and video instrument.

### 7-1-2 Y/C OUTPUT

- Connect an S-VHS cable between the Y/C OUTPUT connector ③ of the pattern generator and the Y/C input connector of the video instrument.
- The impedance of the Y/C OUTPUT connector of the pattern generator is  $75\Omega$ . Thus, take the proper impedance matching measure for the input connector to fit to  $75\Omega$ .
- The pattern generator features pedestal clamp type Y/C output. If there is a potential difference between output of the pattern generator and the input of the video instrument or DC components should be eliminated, connect a capacitor between the pattern generator and video instrument.

### 7-1-3 RF OUTPUT

- Connect an RF cable (for <NTSC> or {PAL} ) between the RF OUTPUT connector ⑭ of the pattern generator and the RF input or antenna connector of the video instrument. If high voltage or alternating current leaks to the RF input or antenna connector, connect a capacitor which withstands that voltage.
- The impedance of the RF OUTPUT connector of the pattern generator is 75Ω. Thus, take the proper impedance matching measure for the input connector to fit to 75Ω.
- Monaural-modulated 1 kHz audio signal is contained in the RF signals output by the pattern generator. Thus, this connector is also available for testing audio demodulation systems.
- The RF output of the pattern generator complies with VHF-L.  
Tune the video instrument to an intended channel, then rotate the RF frequency adjust trimmer ⑮ with the adjusting rod so that the video instrument receives signals of the selected channel.  
Table 7 below shows the relationship between the broadcast channels and frequencies in several countries.

Table 7 Video Frequency List

CG-961			CG-962					
NTSC-M			PAL-B					
fs-fp=4.5MHz			fs-fp=5.5MHz					
ch	Japan (MHz)	U.S.A. (MHz)	ch	Western Europe (MHz)	New Zealand (MHz)	Australia (MHz)	ch	Italy (MHz)
1	91.25		0			46.25	A	53.75
2	97.25	55.25	1	41.25	45.25	57.25	B	62.25
3	103.25	61.25	2	48.25	55.25	64.25	C	82.25
4		67.25	3	55.25	62.25	86.25		
5		77.25	4	62.25		95.25		
6		83.25	5			102.25		

## 7 - 2 Setting Patterns

Select an intended pattern with one of the pattern selector keys ③ to ⑱.

### 1) MONOSCOPE key ③

• Adjusting and testing the image quality, resolution and focus using the charts at various resolutions

• Testing and checking the screen position, screen size, and horizontal and vertical amplitude and linearity using the circle

• Adjusting the linearity and white balance using the gray scale

• Adjusting the dynamic convergence, and adjusting and testing the vertical and horizontal amplitude and linearity and other raster alignment using the cross hatch (7×5)

• Evaluating the focus and linearity and checking the polarity of the

deflection yoke using the characters

\* It is possible to reverse the black and white of the patterns with the REVERSE key ⑳.

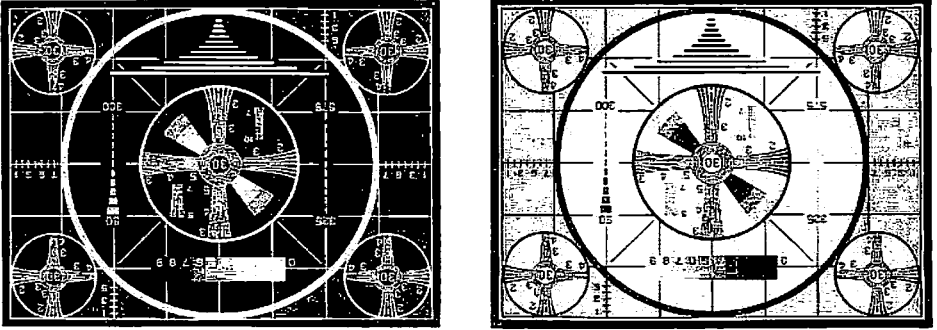


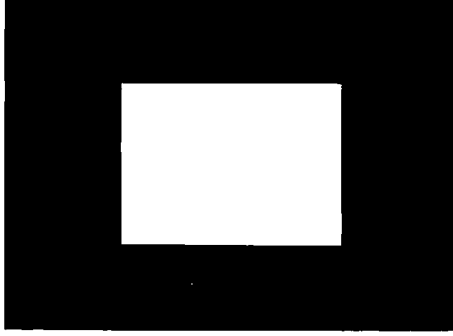
Fig. 4 Monoscope Screen

### 2) CROSS & DOT key ④

• Adjusting and testing the static convergence and focus of the color CRT using dots (19×15)

• Adjusting the dynamic convergence, and adjusting and testing the vertical and horizontal amplitude and linearity and other raster alignment using

Fig. 6 Window Screen

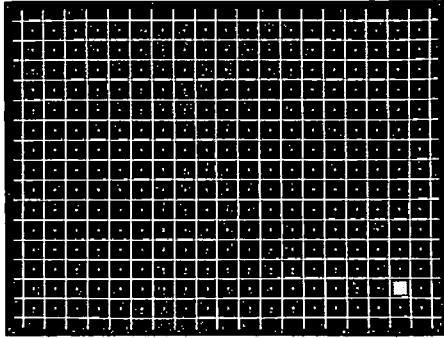


REVERSE key (Z).

- \* It is possible to reverse the black and white of the patterns with the
- Adjusting video circuits
- Evaluating the stability of high voltage

3) WINDOW key (S)

Fig. 5 Cross &amp; Dot Screen



REVERSE key (Z).

- \* It is possible to reverse the black and white of the patterns with the
- upper left of the screen
- Checking the polarity of the deflection yoke using the corner markers in the
- the cross hatch ( $20 \times 16$ )



4) CHARACTER key ⑥

- Evaluating the focus and Linearity of CRTs

\* It is possible to reverse the black and white of the patterns with the REVERSE key ⑩.



Fig. 7 Character Screen

5) Various raster keys ⑦ to ⑪, ⑮ and ⑯ (100% WHITE, RED, GREEN, BLUE, MAGENTA, 50% WHITE, and 100% CHROMA)

- Adjusting and checking the purity of color CRTs
- The 50% WHITE and 100% CHROMA patterns ( ⑮ and ⑯ ) are mainly used to measure noises.

6) BOUNCE key ⑫

- Adjusting and testing the clamp circuits. Black and white are alternated at an interval of approximately one second.

7) H-SWEEP key ⑬

- Testing the frequency response of video circuits. Markers of <0.5MHz, 1MHz, 2MHz, 3MHz, 3.58MHz, 4.2MHz, and 5MHz> {1MHz, 2MHz, 3MHz, 4MHz, and 5MHz} are displayed from the left of the screen.

- 8) PULSE & BAR key ⑭
- Testing the gain error and delay error of the luminance signal and chroma (color) signal using 12.5T pulses.

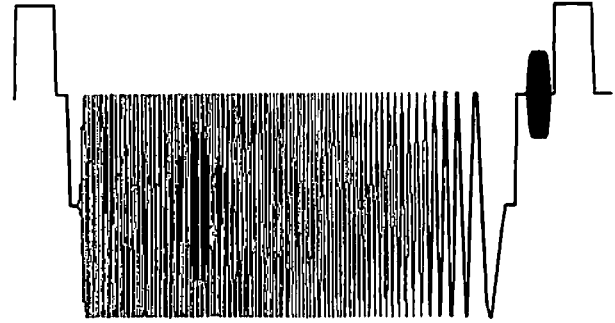


Fig. 8 Sweep waveform

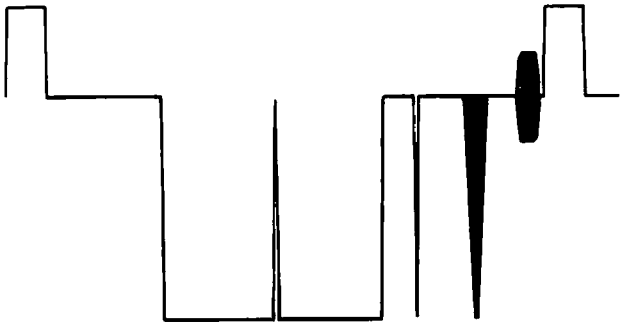
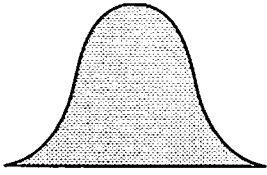
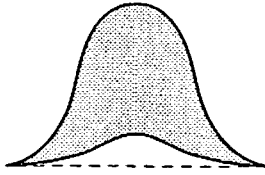


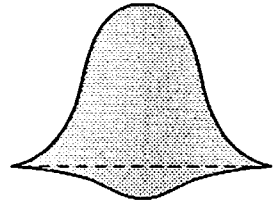
Fig. 9 Pulse & Bar waveform



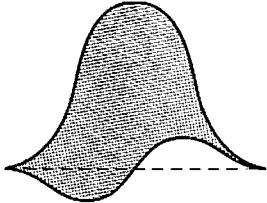
a) Luminance (Y) and color (C) signals are identical in both gain and delay



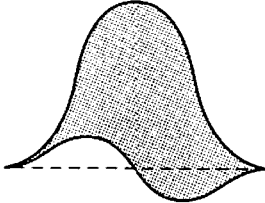
b) Y is greater



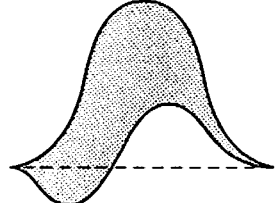
c) C is greater



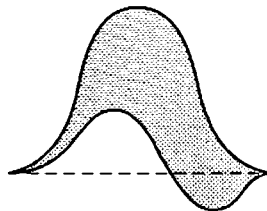
d) Y is behind C



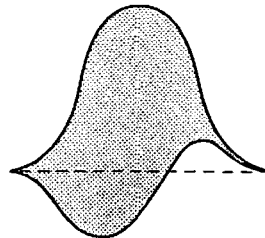
e) C is behind Y



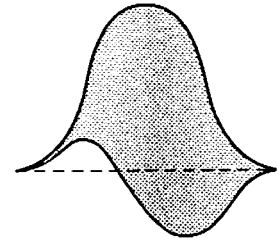
f) Y is greater and behind C



g) Y is greater, and C is behind Y



h) C is greater, and Y is behind C

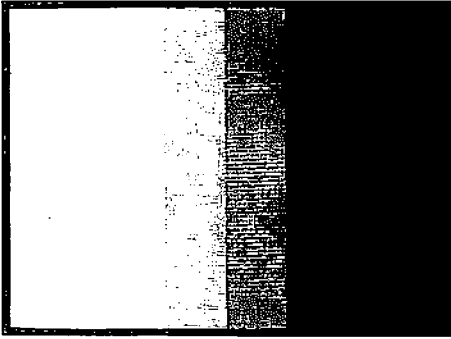


i) C is greater and behind Y

Fig. 10 Evaluating 12.5T Pulse



Fig. 13 Modulated 5 Step Screen



10) 5 STEP key 19

- Testing the linearity of the video amplification systems
- Adjusting and testing the white balance

• Measuring Dg and Dp

\* It is possible to turn on or off the chrominance component including color burst with the CHROMA key 21.

Fig. 12 Fullfield Color Bar Screen

YARG
WOLLEY
NAYC
ZMMRG
A-1ZMGAM
DNR
mCtB
KCALB

## 7-3 Reversing Patterns

Press the REVERSE key ⑳, and the luminance level of the monoscope, cross & dot, window or character pattern (selected with the key ③, ④, ⑤ or ⑥) is reversed. The LED in the pressed key goes on.

Normal condition (LED is off)

- MONOSCOPE :Black grating lines, circles, characters, etc. on the white background
- CROSS & DOT:White cross hatch lines and dots on the black background
- WINDOW :White windows on the black background
- CHARACTER :White characters on the black background

Reverses condition (LED is on)

- MONOSCOPE :White grating lines, circles, characters, etc. on the black background
- CROSS & DOT:Black cross hatch lines and dots on the white background
- WINDOW :Black windows on the white background
- CHARACTER :Black characters on the white background

## 7-4 Turning On and Off Chrominance Component

Press the CHROMA key ㉑, and the chrominance component (including color burst) of the split color, fullfield color or 5 step pattern (selected with the key ⑰, ⑱ or ⑲) is turned on or off. When the LED in a key is on, the chrominance component is added.

## 7-5 Progressive scanning {CG-962}

The CG-962 has two scanning modes, which are selected by holding one of the pattern selection keys ③ to ⑲. Note the following when using the progressive scanning.

1. In the progressive scanning mode, the vertical resolution is reduced to 1/2. Thus, the horizontal lines of the monoscope or character pattern become thinner or disappear.
2. Sub-carrier frequency offset of the synchronization signal is invalidated.

Note: In the interlaced scanning mode, color dots seem slightly larger when observed on a vector scope. This phenomenon is a result of quantization errors due to synchronization signal and sub-carrier frequency offset but does not imply any troubles. However, this phenomenon does not occur in progressive scanning.

## 8. MAINTENANCE

### WARNING

Prior to replacing the fuse, be sure to disconnect the power cable from the AC outlet in order to avoid electric shocks or electrocution.

#### • Replacing the fuse

If the fuse blows out, eliminate the cause, then replace the fuse. Insert a flathead screwdriver into the groove in the fuse holder cap, then turn it counterclockwise to remove the cap.

Replace the blown fuse with a new fuse which meets the rating shown below. Undo the cap.

Table 8 Fuse rating

Rated voltage	Rated current	Size
250V	T1A (T: Time-lag fuse)	$\phi 5 \times 20\text{mm}$

\* The fuse holder and AC inlet connector are quite important parts for safety. Handle them with great care not to break them.

Please contact the nearest sales agent in either of the following cases:

- If it is unknown why the fuse has blown out or such a trouble was possibly caused by the pattern generator itself
- If a fuse meeting the rating is not available