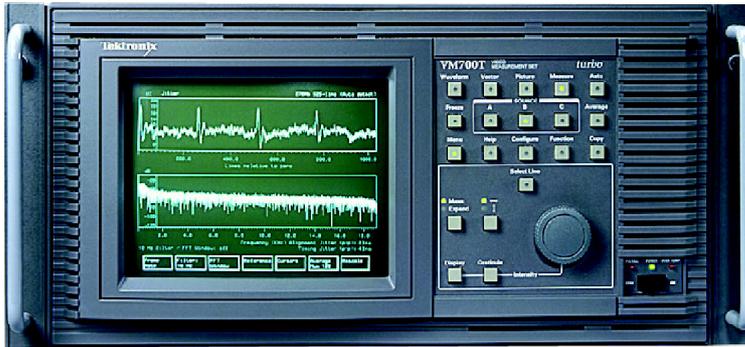


VM700T 视频测量系统

▶ 选件 11PAL 视频测量



PAL 视频测量系统

泰克公司以其对电视工业的杰出贡献，荣获了8次技术埃米奖和一次奥斯卡奖。泰克公司以其在世界电视工业领域中的雄厚实力和资格，使它不断地设计推出新的电视产品并提出最充分的视频测试方案。

VM700T 就是这类重要产品的其中之一。它和工业标准一致并不断跟踪用户的需求，用于基带视频信号和音频信号的监视以及完成各种测量项目。VM700T的一些特点，例如它的非常迅速和全自动的测量模式以及全手动的操作方式，使那些第一次接触测试仪器的工程师也能像熟练的专业人员一样，毫无困难。购置这样的测量仪器对测试和测量，无疑是十分值得的。

自动视频测量系统

VM700T 的自动模式(Automode)可以迅速而又自动地完成标准视频传输测量，这些测量包括 CCIR Rep.624 - 1、Rec.567和 Rec.569等规定的项目。无论是场消隐期间或全场测量均可进行，并能与用户定义的测量容限相比较。当测量结果超出所规定的上、下容限时，仪器就会发出提示或告警信息。并可按照操作者预定的时间或者受某一指定事件的触发而自动生成打印测量报告。

测量的图形显示

仪器的测量模式(Measure mode)可以自动地用图形实时显示测量结果。场消隐期或全场测量的各个项目，包括噪声频谱、群时延、K因子、微分增益和微分相位等均能以清楚、直观、易于了解的形式呈现在屏幕上，并可以给出数字关系的测量显示。这种显示具有极快的测量刷新速率(每秒可高达30次)，这对于需要就信号的变化作出快速分析以及提供瞬间及时的调整是十分有用的。用户定义的测量容限值可以直观地反映在每种图形显示中，从而用于生成测量报告或成为用户定义的宏指令。例如，可通过调制解调器拨号报出测量结果并控制信号路径。参考于基准的相对测试方式，可使信号源归一化或消除测量过程中的信号通道误差。在 NVRAM 中可存储多至两路的视频基准。此外，通过 VM700T FTP 驱动器，可将视频基准下载到 PC 机而后输入另一台 VM700T 以供继续使用。运行中的平均值模式可用来减小噪声的影响。用户还可按照自己测量的要求，编制测量项目和报告格式。VM700T 强大的测试信号搜索能力会十分迅速并且自动地对被选测量项目所需的有效测试信号进行鉴别和定位，这样可免除测试信号手动定位的令人厌烦的时间消耗。

▶ 特点

集多种功能于一身

- 数字波形监视器
- 数字矢量示波器
- 图象显示
- 群时延和频率响应测量
- 噪声测量
- 自动测量装置

自动模式

- 用户可自行规定测量容限
测量模式，可提供被测项目的图形显示

- ICPM
- K 因子
- 微分增益和微分相位
- 色度 / 亮度时延
- 噪声频谱
- SinX/X 信号的群时延
- 彩条
- 以基准值为参考的多种测量
- 所有标准测试信号的组合

获奖的用户界面

模块式的结构体系

极其快速的刷新速率

并行和串行打印输出接口

三通道输入

通道差值模式

外接 VGA 显示器接口

包括 GPIB 的全文档遥控操作

用于分析和记录的屏幕拷贝

▶ 应用

自动生产测试

演播室、STL、地球站和发射设备 PAL

电视信号的无人监视

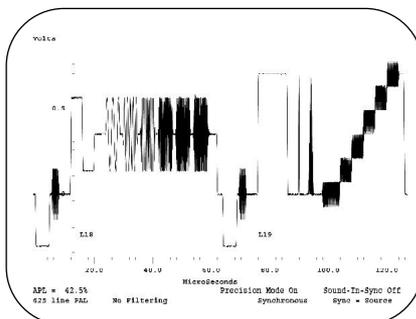
研究和开发

VM700T 视频测量系统

▶ 选件 11PAL 视频测量

数字波形监视器 / 矢量示波器

VM700T 波形模式提供了视频信号的实时图形显示,从而实现多种手动附加测量。使用测量游标可以很方便地测量视频信号的时间、频率和幅度参数。这些测量游标能十分迅速并且精确定位在任何波形过渡过程中的10%、50%和90%的位置上。游标模式也可用来在屏幕显示中心自动地对波形参数进行计算。计算出的波形参数可以是正弦波峰 - 峰值幅度、频率和消隐电平的偏置量,这对于视频多波群信号的频率响应测量是十分有用的。VM700T 的波形显示可沿波形任意点周围作垂直方向和水平方向上的扩展。由于数据是数字化的,因此所有的扩展显示仍然清晰明亮地显示并且易于读出。屏幕显示刻度会自动地随波形而扩展,因而所有的测量单位都会正确地显示。仪器还可提供通道差值模式(A-B、A-C、B-A、B-C、C-A和C-B)。屏幕记忆选择可启动包络模式,从而可用于观看图文、抖动或其它依时间而改变的事件。矢量模式具备通常的波形显示功能,显示的矢量可以旋转或者扩展,与此同时,所旋转的角度或扩展的增益数值均可显示在屏幕上。

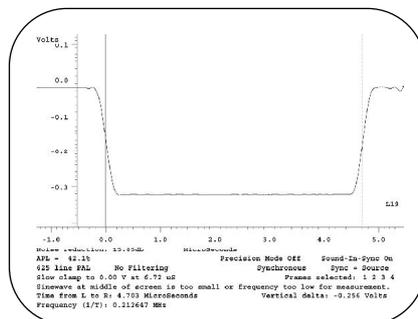


▶ 从屏幕上可以非常清楚地观测到场消隐测试信号,它可作为被测视频信号的附加分析。观测情况可打印成文件以作为自动测量结果。

VM700T 特有的“寻找彩条”(Find Color Bars)功能可在所有的视频信号中搜索彩条,一旦发现彩条就可显示其矢量。该彩条矢量既可以作为被选通道色同步的基准也可以作为其它双通道任一色同步的基准或连续副载波的基准,同时屏幕显示出被选通道与基准矢量之间的相位差。在波形模式和矢量模式中均可进行选行。如果信号合适的话,可以十分迅速地寻找任何指定行,并对该行进行显示或自动测量。

图象模式

VM700T 利用其图象显示可以迅速地查验信号源。此外,选择使用“加亮行”(bright-up)方式可使用户在屏幕显示图象中选择任意视频行,这样,既可对该行运用测量模式进行测量,也可对该行在波形模式或矢量模式中进行观测。



▶ 即使是单个的行同步脉冲也能表现为高亮度显示。

用户可编程的功能

VM700T的功能模式(Function mode)是一项特别有用的功能。它可把用户的操作程序存储下来,从而作为用户在以后必要时重新启动(“playback”)的宏指令。例如,在发射机的解调输出视频信号中建立了一套测量项目(可通过硬拷贝指令来完成)。用户可把这一测量操作过程存储下来并作为“DEMODO”标记。此后,用户可在规定的时间内通过手动、遥控或完全自动的方式来重新启动(playback)这一测量功能。功能指令文件可以存储下来,通过个人电脑编辑成文本文件,并可拷贝或输入到另一台VM700T。其它的功能还包括控制信号通道上的外接串联器件,例如视频/音频路由器、切换器、信号发生器、电话调制解调器以及支持RS-232通信的许多其它器件。

VM700T 视频测量系统

▶ 选件 11PAL 视频测量

硬拷贝

屏幕上的所有信息，能以高清晰的图形质量打印到受 PostScript®、Hewlett-Packard™ LaserJet™、DeskJet™ 和 ThinkJet™ 或 24 针 Epson® 等图形支持的打印机上。利用并行或串行接口也可将文本格式中的自动测量结果打印到大多数 ASCII 打印机上。

遥控操作

VM700T 具有强有力的和全文档的遥控语言，因此经由 RS-232C 可以从远地终端遥控操作 VM700T，从而监视无人看管的发射系统。此外，所有的文件均可送往电脑主机，也可输送到其它的 VM700T 上。受到支持的有两种不同的协议：FTP (文件传送协议) 和 TELNET (远程通信网络)。在处理低波特率时用户也可选择 RS-232C 接口的“无协议”(noprotocol) 模式。不过，传送文件只能采用 FTP。

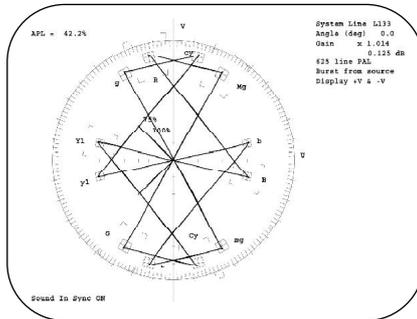
规格

本节中所提及的性能指标仅在下列环境限制内方为有效：

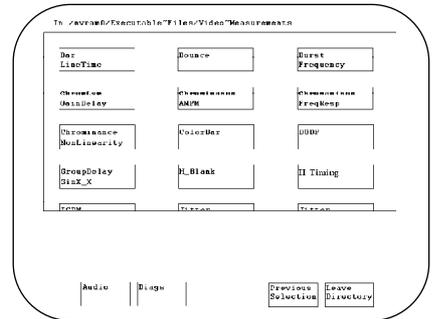
温度范围为 0 ~ 50 °C，预热时间最少为 20 分钟。以下表格列出了各个测量项目及其特能指标。

表中所规定的范围是指测量可以进行的上、下极限值。

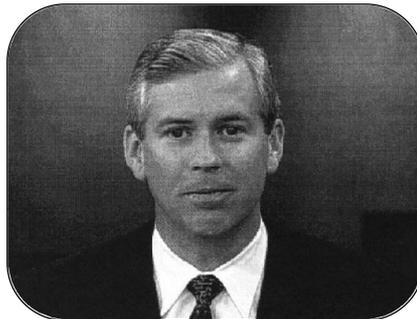
表中所规定的测量精度仅在下列条件下方满足：正常的输入信号为 1V 峰 - 峰值 (± 6dB)，输入信号的不加权信噪比至少为 60dB，终端负载的精度为 0.025% (可选用泰克公司 PN011 - 0102 - 01 或其它等效负载)。



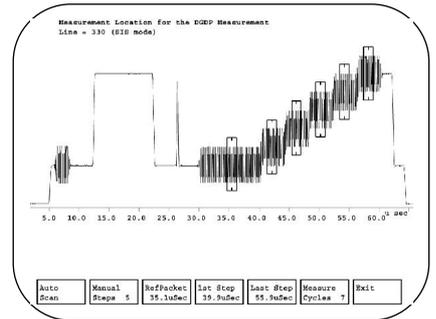
▶ 在矢量模式中，VM700T 可作为一台带有电子刻度板的数字矢量示波器。VM700T 的“彩条搜索”特点可以很容易地快速显示出被测信号中所含有的彩条行。



▶ 在主测量模式中，显示出各种可供测量的项目。



▶ VM700T 的图象模式显示。(采用的是俄勒冈州波特兰市 KOIN-TV 的视频图象)



▶ 在测量模式中，仪器捕获 DG、DP 的特定位置以进行测量。

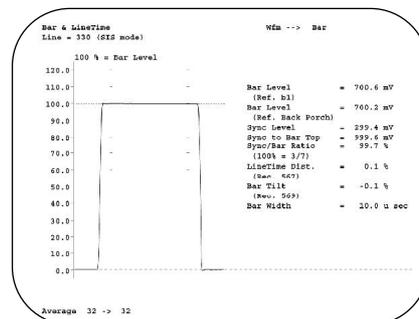
VM700T 视频测量系统

▶ 选件 11PAL 视频测量

测量模式

白条的行时间

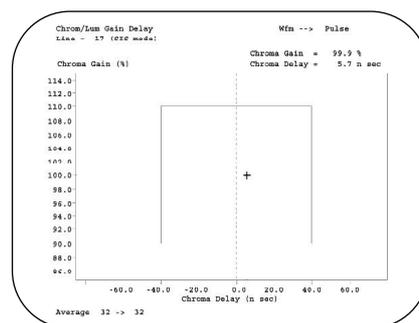
测量项目	范围	绝对精度	相对精度
白条电平(b1 或后肩)	300mV 至 1.4V	± 0.5%	± 0.2%
同步电平	50mV 至 600mV	± 0.5%	± 0.2%
同步到白条顶端	350mV 至 2V	± 0.5%	± 0.2%
同步 / 白条比率	10% 至 125 正常值为 100%	± 0.5%	± 0.2%
白条倾斜(Rec569)	0 至 20%	± 0.2%	± 0.1%
行时间失真(Rec567)	0 至 20%	± 0.2%	± 0.1%
白条宽度	10µs 至 30µs	± 100ns	NA



▶ 白条行时间测量

摆动

测量项目	范围	精度
峰值偏移	0 至 50%	± 1%
稳定时间	0 至 10 秒	± 100 毫秒



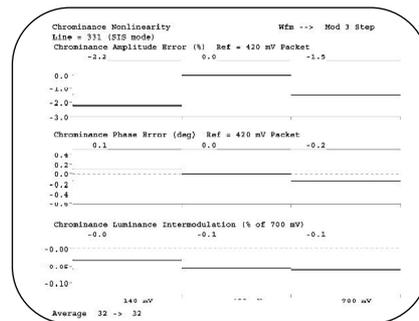
▶ 色度对亮度增益和延迟测量

色同步频率

测量项目	范围	相对精度
色同步频率误差	± 100Hz	± 0.5Hz

色度对亮度

测量项目	范围	绝对精度	相对精度
色度对亮度时延差	± 300ns	± 5ns	± 1.0ns
色度对亮度增益比	0 至 160%	± 1.0%	± 0.1%



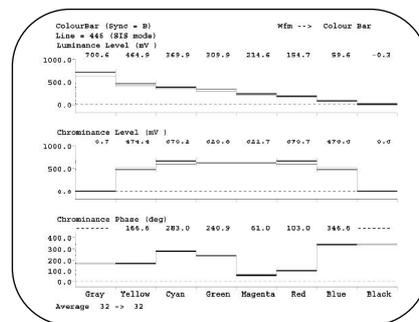
▶ 色度非线性测量

色度噪声

测量项目	范围	绝对精度
AM 噪声	-20 至 -80dB	± 1dB(-20 至 -60dB)
PM 噪声	-20 至 -70dB	± 1dB(-20 至 -60dB)

色度非线性

测量项目	范围	绝对精度	相对精度
色度幅度	0 至 100%	± 0.4%	± 0.2%
色度相位	0 至 360 °	± 1 °	± 0.2 °
色度对亮度互调	-50 至 + 50%	± 0.2%	± 0.2%



▶ 彩条测量

彩条

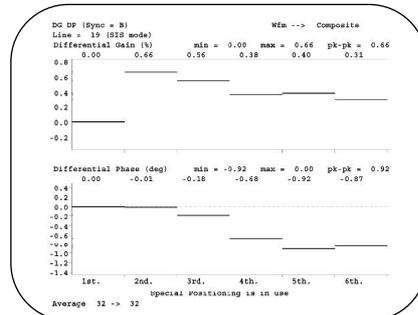
测量项目	范围	绝对精度	相对精度
亮度电平	0 至 700mV	± 3.5mV	± 0.2%
色度电平 (灰色和黑色除外)	0 至 700mV	正常值的 ± 1.0%	± 0.2%
色度相位	± 180 °	± 0.5 °	± 0.1 °

VM700T 视频测量系统

▶ 选件 11PAL 视频测量

微分增益和相位

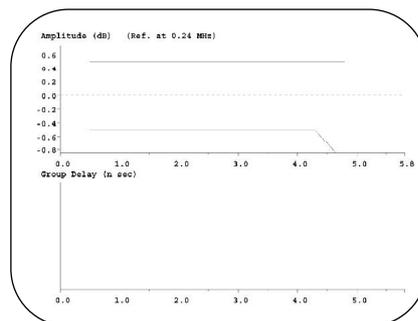
测量项目	范围	绝对精度	相对精度
微分增益(最小值、最大值和峰值)	0 至 100%	± 0.3%	± 0.03%
微分相位(最小值、最大值和峰值)	0 至 360 °	± 0.3 °	± 0.03 °



▶ 微分增益和相位测量

频率响应和群时延

测量项目	范围	绝对精度	相对精度
频率响应至 5MHz	± 40dB	± 1.0dB	± 0.3dB
至 6MHz	± 40dB	± 2.0dB	± 0.6dB
群时延至 5MHz	± 1.0µs	± 20ns	± 5ns
至 6MHz	± 1.0µs	± 40ns	± 10ns



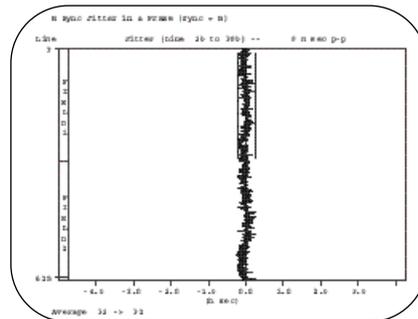
▶ 使用 SINX 作频率响应和群时延测量

行消隐

测量项目	范围	绝对精度
消隐起点	0.1 至 4.2µs	± 50ns
消隐终点	6.8 至 12.2µs	± 50ns
消隐宽度	6.9 至 16.4µs	± 50ns

行定时

测量项目	范围	绝对精度
色同步电平	80 至 600mV	± 1%
行同步上升和下降时间	80ns 至 1µs	± 10ns
行同步宽度	1 至 8µs	± 10ns
色同步宽度	1.4 至 3µs	± 25ns
同步到色同步起点	5 至 8µs	± 25ns
同步电平	75 至 600mV	± 0.5%



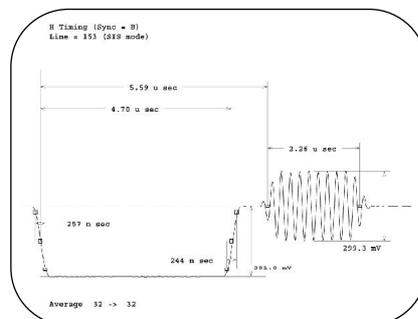
▶ 行定时测量

寄生载波相位调制

测量项目	范围	精度
ICPM(需要零载波脉冲以及从 C 通道送入解调器的输出正交信号)	0 至 90 °	± 1.0 °

抖动

测量项目	范围	绝对精度
抖动(2 场)	± 20µs	± 10ns
长时间抖动	± 20µs	± 10ns



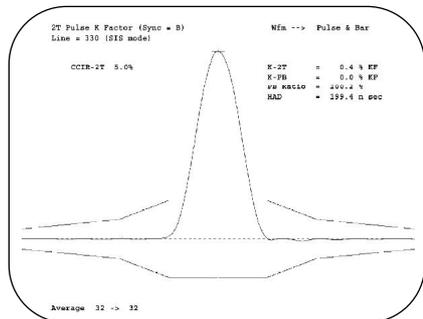
▶ 行抖动(H-Jitter)

K 因子

测量项目	范围	绝对精度
2T 脉冲 K 因子	0 至 10%kf	± 0.3%
KPB	-10 至 +5%KPB	± 0.3%
脉冲对条比	10 至 125%	± 0.7%
脉冲半幅度宽度(HAD)	100 至 500ns	± 5ns

VM700T 视频测量系统

▶ 选件 11PAL 视频测量



▶ K 因子测量

电平表

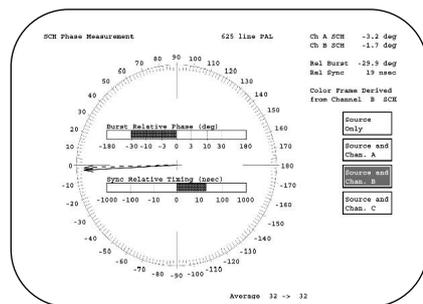
测量项目	范围	精度
电平表	0 至 1.4V	± 3.5mV

行频率

测量项目	范围	精度
行频率	± 3%	± 0.1%
场频率	± 3%	± 0.1%

SCH 相位

测量项目	范围	绝对精度
SCH 相位	± 90 °	± 5 °
同步定时	± 1μs	± 10ns
色同步定时	± 180 °	± 5 °



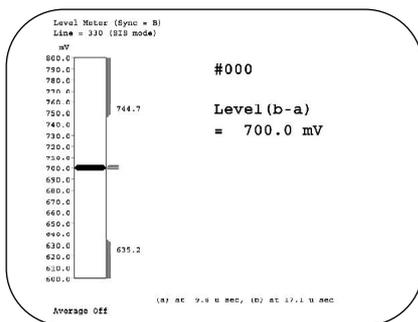
▶ SCH 相位测量

亮度非线性

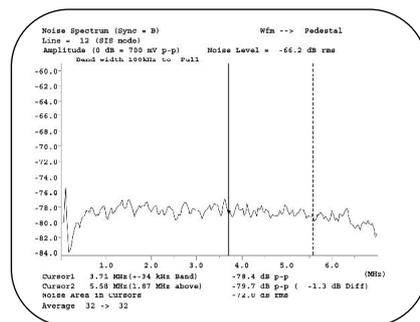
测量项目	范围	绝对精度	相对精度
亮度非线性	0 至 100%	± 0.4%	± 0.2%

多波群

测量项目	范围	绝对精度	相对精度
多波群标志幅度	0 至 700mV	± 0.5%	NA
1 - 5 组	-40 至 +6dB	± 0.1dB	± 0.03dB
(0.5,1.0,2.0,4.0,4.8MHz)			
第 6 组(5.8MHz)	-40 至 +6dB	± 0.2dB	± 0.06dB



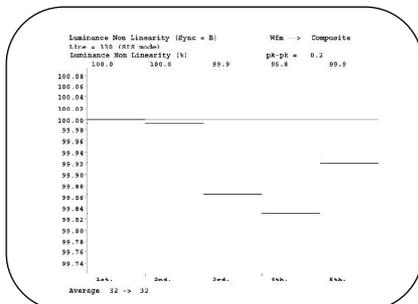
▶ 电平表测量



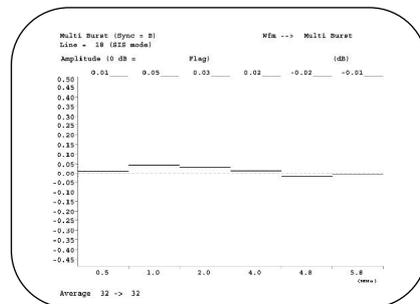
▶ 亮度非线性测量

噪声频谱

测量项目	范围	绝对精度
未加权的信噪比 (5MHz 低通)	-20 至 -80dB	± 0.4dB (-20 至 -60dB) ± 1.0dB (-60 至 -70dB)
亮度加权的信噪比 (5MHz 低通和统一加权)	-20 至 -80dB	± 1.0dB (-20 至 -60dB) ± 2.0dB (-60 至 -70dB)
色度加权的信噪比	-20 至 -80dB	± 1.0dB (-20 至 -60dB) ± 2.0dB (-60 至 -70dB)



▶ 多波群测量



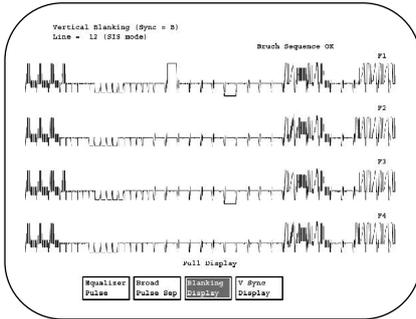
▶ 噪声频谱测量

VM700T 视频测量系统

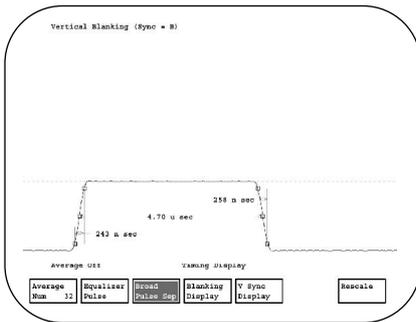
▶ 选件 11PAL 视频测量

场消隐

测量项目	范围	绝对精度
均衡脉冲宽度	80ns 至 1 μ s	\pm 10ns
宽脉冲宽度	80ns 至 1 μ s	\pm 10ns
场消隐(第 1 场)	19 至 30 行	NA
场消隐(第 2 场)	19 至 30 行	NA



▶ 场消隐显示



▶ 场消隐齿脉冲测量

自动模式

行消隐定时测量

这些测量都是在从有效信号范围内抽样进行的。除行同步上升和下降时间以外，测量都是根据 CCIR 报告 624-1 进行的。

测量项目	范围	精度
彩色同步宽度	6 至 13 个周期(10 个周期标称)	\pm 0.1 周期
前肩宽度	0.5 至 3 μ s(1.5 μ s - 标称)	\pm 20ns
行消隐	9 至 16 μ s(12 μ s - 标称)	\pm 50ns
行同步上升和	120 至 300ns	\pm 15ns
下降时间	300ns 至 1 μ s	\pm 30ns
行同步	1.4 至 6.6 μ s(4.7 μ s 标称)	\pm 10ns
同步到色同步起点	2.2 至 8 μ s \pm (5.6 μ s 标称)	\pm 20ns
色同步宽度	1.4 至 3 μ s	\pm 25ns
SCH 相位	\pm 90 $^{\circ}$	\pm 5 $^{\circ}$

场消隐定时测量

测量项目	范围	精度
均衡脉冲宽度	1.4 至 20 μ s(2.35 μ s 标称)	\pm 10ns
齿脉冲间开槽宽度	1.4 至 20 μ s(4.7 μ s 标称)	\pm 10ns

其它定时测量

测量项目	范围	精度	插入测试信号	标准
条上升时间	120 至 300ns	\pm 20ns	B2	在 B2 的 10% 点和
	0.3 至 1.0 μ s	\pm 30ns		90% 点之间测量

VM700T 视频测量系统

▶ 选件 11PAL 视频测量

选件 11PAL 视频测量

幅度和相位测量

测量项目	范围	精度	插入测试信号	测量标准
平均图象电平	0 至 200%	± 3%		
同步幅度误差	+100 至 -50% (300mV 标称)	标称值的 ± 0.5%	有效图象区域	CCIR Rec.569
同步幅度误差 (含同步传声)	+100 至 -50% (300mV 标称)	标称值的 ± 0.3%	场内的最后 一个宽脉冲	CCIR Rec.569
色同步幅度误差	+80 至 -50% (300mV 标称)	± 1.0%	有效图象区域	CCIR Rec.569
色度基准幅度误差	-80 至 +50% (300mV 标称)	± 1.0%	D2	CCIR Rec.569
亮度条幅度误差	+30 至 -70% (700mV 标称)	± 0.3%	B2	CCIR Rec.569
亮度条幅度	200 至 900mV	± 2.2mV	B2	
亮度条幅度 (载波的百分数)	0 至最大载波的 90%	± 0.3%	B2 和零载波	
残留载波(白条顶端)	0 至最大载波的 90%	± 0.3%	B2 和零载波	
消隐电平	0 至载波的 90%	± 0.2%	有效图象区域	CCIR Rep.624-1
色度 - 亮度增益差	白条幅度的 ± 75%	± 1.0%	G1 或 G2	CCIR Rec.569
色度 - 亮度时延差	± 300ns ± 0ns 标称)	± 5ns	F 或 G1 或 G2	CCIR Rec.569
同步 / 条 Rel.3/7	20 至 110%	± 0.5%	B2	CCIR Rec.569
同步至条顶端	0.5 至 2V	± 0.5%	B2	CCIR Rec.569
色 / 亮增益误差 (用调制脉冲)	± 50%	± 1%	F	
同步幅度	75 至 600mV	± 1.5mV		
色同步幅度	75 至 600mV	± 3mV		
色同步幅度差		± 2%		
色同步正交误差		± 1°		
微分增益 (峰值和峰 - 峰值)	0 至 +100% (0% 标称)	± 0.3%	D2	CCIR Rec.569
微分相位 (峰值和峰 - 峰值)	0 至 360° (0° 标称)	± 0.3°	D2	CCIR Rec.569
频率响应测量				
测量项目	范围	精度	插入测试信号	测量标准
多波群标志幅度	白条的 20% 至 130% (60% 标称)	± 0.5%	C1	CCIR Rec.567
多波群幅度	0 至标志的 200% (100% 标称)	标志的 ± 1.5% (5.8MHz 组为 ± 2.5%)	C2	CCIR Rec.567
波形失真测量				
测量项目	范围	精度	插入测试信号	测量标准
基线失真	白条的 50%	± 0.3%	B1	CCIR Rec.569
2T 脉冲 / 条比值 误差	+25 至 -90% (0% 标称)	± 0.5%	B1	CCIR Rec.569
2T 脉冲 K 因子	0 至 10%kf (0%kf)	± 0.3%kf	B1	CCIR Rec.569
条倾斜(末端)	0 至 40% (0% 标称)	± 0.2%	B2	CCIR Rec.567

VM700T 视频测量系统

▶ 选件 11PAL 视频测量

选件 11PAL 视频测量

波形失真测量

测量项目	范围	精度	插入测试信号	测量标准
条倾斜(峰 - 峰值)	0 至 40%(0% 标称)	± 0.2%	B2	CCIR Rec.567
行时间失真	0 至条的 40%	± 0.2%	B2	CCIR Rec.560
条倾斜(Rec.569)	0 至条的 40%	± 0.2%	B2	CCIR Rec.569
场时间失真	0 至 35%	± 0.5%	场方波	
色度 - 亮度互调	± 50%(0% 标称)	± 0.2%	G1 或 G2	CCIR Rec.569
亮度非线性失真	0 至 50%(0% 标称)	± 0.4%	D1	CCIR Rec.569

低频误差

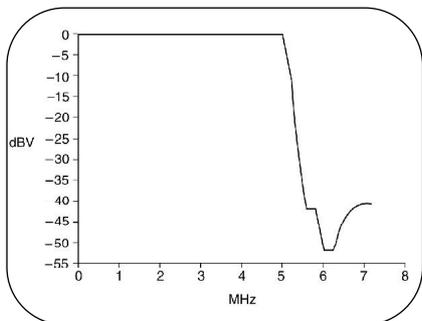
测量项目	范围	精度	标准
低频误差(即 CCIR LF 噪声测量误差)	0% 至 25% (0% 标称)	± 0.8%	CCIR Rec.569
50-550Hz LF 误差			
10-1000Hz LF 误差			

噪声测量

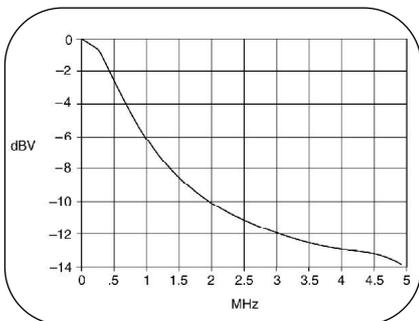
测量项目	范围	精度	标准
未加权信噪比(567)	26 至 60dB	± 1.0dB	根据 CCIR Rec.567
	61 至 70dB	± 2.0dB	在一个静噪行上测量
亮度加权信噪比(567)	26 至 60dB	± 1.0dB	根据 CCIR Rec.567
	61 至 70dB	± 2.0dB	在一个静噪行上测量
色度加权信噪比	26 至 60dB	± 1.0dB	根据 CCIR Rec.637-2
	61 至 70dB	± 2.0dB	在一个静噪行上测量
周期性信噪比	26 至 60dB	± 1.0dB	根据 CCIR Rec.637-2
	61 至 70dB	± 2.0dB	在一个静噪行上测量
未加权信噪比(569)	26 至 60dB	± 1.0dB	根据 CCIR Rec.569
	61 至 70dB	± 2.0dB	在一个静噪行上测量
亮度加权信噪比(569)	26 至 60dB	± 1.0dB	根据 CCIR Rec.569
	61 至 70dB	± 2.0dB	在一个静噪行上测量

寄生载波相位调制

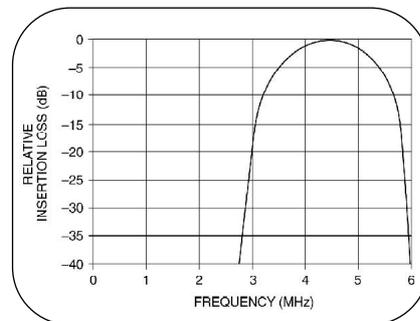
测量项目	范围	精度
ICPM(需要零载波脉冲以及从 C 通道送入解调器的输出正交信号)	0 至 30°	± 1.0°



▶ 统一未加权滤波器响应曲线(根据 CCIR 建议 567)



▶ 统一亮度加权滤波器响应曲线(根据 CCIR 建议 567)



▶ 色度加权滤波器响应曲线(根据 CCIR 报告 -637-2)

VM700T 视频测量系统

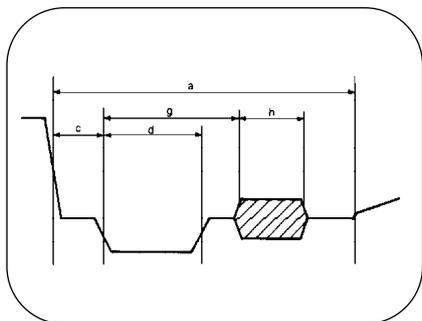
▶ 选件 11PAL 视频测量

VM 700T Video Measurement Set						
Channel A System Default			07-Aug-96 19:19:46			
System Default			VM 700T Video Measurement Set			
			Violated Limits			
			Lower	Upper	Not Found	
Source ID	-----					
Bar Top	0.5% Carr	**	10.0	15.0		
Blanking Level	71.7 % Carr	**	72.5	77.5		
Bar Amplitude	97.7IRE					
Sync Amplitude	38.9% Bar					
Blanking Variation	2.0% Carr					
Blanking Variation	2.8% Bar					
Sync Variation	2.5% Carr					
Sync Variation	3.5% Bar					
Burst Amplitude	99.6% Sync					
Burst Amplitude	38.8% Bar					
FCC H Blanking	10.98 us					
FCC Sync Width	4.91 us					
FCC Sync-Setup	9.60 us					
FCC Front Porch	1.38 us	*	1.40	-----		
Sync to Burst End	7.97 us	**	5.00	7.90		
Breezeaway Width	0.57 us					
FCC Burst Width	8.9Cycles					
Sync Riseetime	247 ns	*	0	190		
Sync Falltime	256 ns	**	0	250		
RS-170A H Blanking	11.91 us	**	10.65	11.15		
RS-170A Sync Width	4.65 us					
RS-170A Sync-Setup	9.48 us					
RS-170A Front Porch	1.50 us					
Sync to Burst Start	5.33 us					
RS-170A Burst Width	9.1Cycles					
V Blank 4 IRE F1	20.0Lines					
V Blank 4 IRE F2	20.1Lines					
V Blank 20 IRE F1	20.0Lines	*	20.1	20.9		
V Blank 20 IRE F2	20.1Lines					
FCC Equalizer	51.3% S.W.					
FCC Serration	4.51 us					
RS-170A Equalizer	2.26 us					
RS-170A Serration	4.78 us					
Line Time Distortion	1.6% *		0.0	1.4		
Pulse/Bar Ratio	96.6%					
2T Pulse K-Factor	1.6% Kf					
IEEE-511 ST Dist	----- % SD	**	0.0	3.0		No NTC-7 Comp VITS
S/N NTC7 Unweighted	51.6db **		57.0	-----	RMS	
S/N NTC7 Lum-Wgtd	57.5db				RMS	
S/N Unif Unweighted	51.4db **		57.0	-----	RMS	
S/N Unif Lum-Wgtd	58.0db				RMS	
S/N Periodic	----- db				Random >> Periodic	
S/N.2 NTC7 Unwghtd	51.9db **		57.0	-----	RMS	
S/N.2 NTC7 Lum-Wgtd	57.1db				RMS	
S/N.2 Unif Unwghtd	51.8db **		57.0	-----	RMS	
S/N.2 Unif Lum-Wgtd	57.7db				RMS	
Chroma-Lum Delay	-20.0ns					
Chroma-Lum Gain	89.5% **		93.0	107.0		
Differential Gain	10.69 %	**	0.00	10.00	At 33% APL	
Differential Phase	1.26 Deg				At 33% APL	
Lum Non-Linearity	11.04 %	**	0.00	10.00	At 29% APL	
Relative Burst Gain	-2.91 %				At 33% APL	
Relative Burst Phase	-5.90 Deg				At 33% APL	
FCC Multiburst Flag	101.4% Bar					
FCC MB Packet #1	57.0% Flag	**	57.1	63.0		
FCC MB Packet #2	51.4% Flag	**	56.2	64.2		
FCC MB Packet #3	53.8% Flag	**	54.8	65.6		
FCC MB Packet #4	59.0% Flag					
FCC MB Packet #5	57.4% Flag					
FCC MB Packet #6	33.1% Flag					
SCH Phase	-47.8Deg *		-45.0	45.0		
Field Time Dist	----- % Bar **		-3.00	3.00		Not Found
FCC Color Bars						
	Amplitude Error		Phase Error		Chr/Lum Ratio Error	
	(%)		(Deg)		(%)	
Yellow	-6.8		4.6		-10.1	
Cyan	-3.6		4.4		-7.2	
Green	-3.3		5.6		-8.0	
Magenta	-0.6		4.9		-5.6	
Red	-0.7		5.8		-8.5	
Blue	1.0		5.3		-4.2	

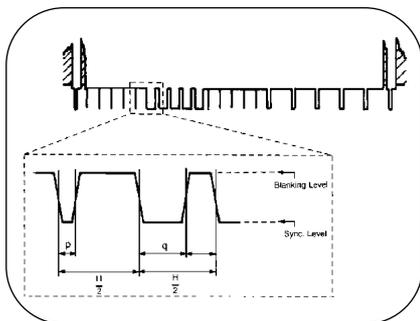
▶ 测量结果用易读的格式显示出了时间、信号源、测量项目，以及测量值是否超过提示值(*)或告警值(**)的限度。

VM700T 视频测量系统

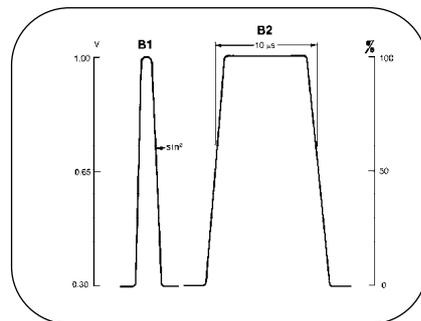
▶ 选件 11PAL 视频测量



▶ 行消隐定时波形测量



▶ 场消隐定时波形测量



▶ B1 和 B2 测试信号(CCIR 建议书 567)

测量方法

下面的内容规定了用选件 11 进行每一种测量的方法。当需要时，可参考相关的 CCIR 建议。

行消隐定时测量

彩色同步宽度：在色同步色度包络的半幅度之间测得。测试结果以半幅度点之间的周期数表达。见波形图中的时间“h”。CCIR 报告 624-1。

前肩宽度：在峰值白电平至消隐电平的半幅度点与同步头前沿半幅度点之间测量，见波形图的“c”CCIR 报告 624-1。

行消隐间隔：从峰值白电平至消隐前沿的半幅度点开始，到消隐电平至峰值白电平后沿的半幅度之间的宽度。见波形图中的时间“a”。CCIR 报告 624-1。

行同步上升时间和下降时间(建立时间)：在行同步脉冲前沿(上升时)和后沿(下降时)的 10% 和 90% 之间测量。

行同步宽度：在同步的前沿和后沿的半幅度点之间测量。见波形图宽度“d”。CCIR 报告 624-1。

同步至色同步起点：从同步前沿的半幅度点测到色同步色度包络前沿的半幅度点。见波形图中的宽度“g”。CCIR 报告 624-1。

场消隐定时测量

均衡脉冲宽度：在均衡脉冲前后沿的半幅度点之间测量。见波形图中的时间“p”。CCIR 报告 624-1，图 2-1(a)、(b)、(c)。

齿脉冲宽度：在齿脉冲的前沿及后沿半幅度点之间测得。见波形“q”CCIR 报告 624-1，图 2-1(a)、(b)、(c)。

其它定时测量

条上升时间：在条前沿的 10% 和 90% 点之间测量。见测试信号 B2。

幅度和相位测量

同步幅度误差：测得的是取样同步脉冲幅度与标称 300mV 幅度之间的差异。测试结果以标称 300mV 的百分数表达，如果取样同步脉冲幅度大于 300mV，符号为正。

色同步幅度误差：测得的是色同步中心的取样峰 - 峰幅度与标称的 300mV 幅度的百分数表达。如果峰 - 峰色同步幅度超过 300mV，符号为正。

色度基准幅度误差：测得的是消隐电平色度信号的取样峰 - 峰与标称值(测得条幅度的 0.4)之间的差异。测试以标称值的百分数表达。如果取样峰 - 峰幅度超过 280mV，符号为正。见测试信号 D2 和 CCIR 建议 569。

亮度条幅度误差：测得的是 700mV 条标称值的取样条幅度的差的百分数。如果取样条幅度超过 700mV，符号为正。见测试信号 B2 和 CCIR 建议 569。

亮度条幅度：是取样条的绝对幅度。测量结果以 mV 和载波的百分数(如果存在载波)来表示。见测试信号 B2。

条倾斜误差：测得的是条顶端距离条中心取样条幅度的最大偏差，条前沿半幅度点之后边缘处和条后沿半幅度点之前边缘处各一微秒不计在内。见 B2 和 CCIR 建议 567。

消隐电平：测得的是后肩中心 16 个取样点中 32 个以取样行的平均电平。测试结果以载波的百分数表达。如果帧时间内不存在载波，就不需要测量了。

2T 脉冲 K 因子：测得的是 2T 脉冲前沿半幅度点之前一微秒以内和 2T 脉冲后沿半幅度点之后一微秒以内正向或负向回波期半波的最大加权幅度。测试结果以 K 因子表达，即回波期半波的加权幅度与 2T 脉冲的取样幅度之比。加权以 CCIR 建议书 567 中图 29A 的图表为基础。见测试信号 B1。

VM700T 视频测量系统

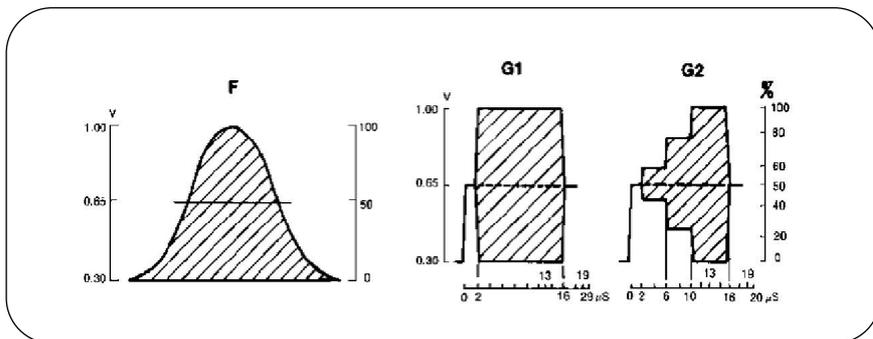
▶ 选件 11PAL 视频测量

色度 / 亮度增益差：测得的是 700mV(标称值)色度(G1 或 G2)的取样峰 - 峰幅度与亮度条(标称值也为700mV)的取样幅度之差。测试结果以取样条幅度的百分数表示。如果色度幅度大于亮度幅度,符号为正。见测试信号G1 或 G2, 以及CCIR 建议 569。

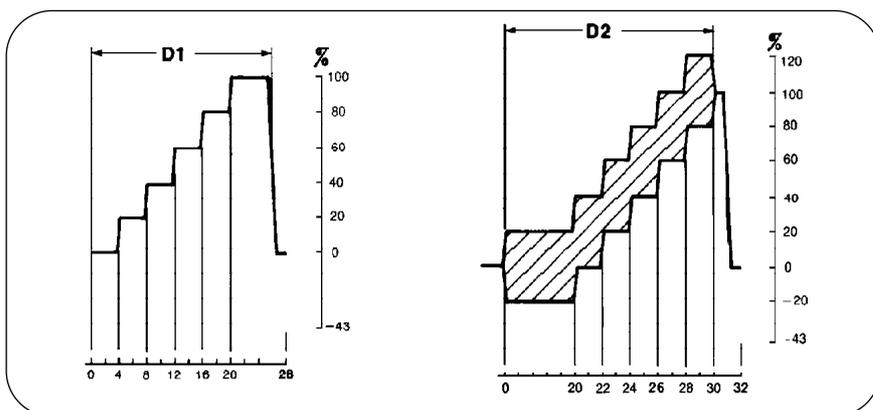
色度 / 亮度延迟差：测得的是 10T 或 20T 复合脉冲色度分量中心与复合脉冲亮度分量中心之间的时间差值。测量结果以毫微秒表示。如果色度分量滞后于亮度分量 结果符号为正。见测试信号F和CCIR 建议 569。

色度 / 亮度互调：在 350mV 消隐脉冲电平上测得, 其中一部分叠加有色度信号, 一部分没有。测量结果为色度滤去后色度块下的消隐脉冲电平与色度消隐脉冲电平无叠加时消隐电平之间的差值。并以取样条幅度的百分数表示。如果色度下的消隐脉冲电平大于无色度信号叠加处的消隐电平, 则符号为正。见测试信号 G1 或 G2, 以及 CCIR 建议 569。

微分增益：测得的峰 - 峰微分增益。可以找到具有最大峰 - 峰幅度的5级上升阶梯色度块, 确定该幅度对消隐电平处的色度块峰 - 峰幅度之比, 并从1减去该比值作为测量结果。同样的, 找出具有最小峰 - 峰幅度的色块可确定一个相似的比率, 并把它从一个整数单位中减去。测量结果是两个差值之和。见测试信号 D2 和 CCIR 建议 569。



▶ 单元 F、G1 和 G2(CCIR 建议 567)



▶ 单元 D1 和 D2(CCIR 建议 569)

微分相位：测得的是峰 - 峰微分相位。在 5级上升阶梯色度块与消隐电平色度块之间的最大相位差(绝对值)可以确定。同样的, 最小相位差(绝对值)也可以确定。测量结果为这两个相位差之和, 以度来表达。见测试信号 D2 和 CCIR 建议 569。

亮度非线性失真：通过比较组成5级上升阶梯的邻近 6 个亮度电平每对之差来测得。测量结果是邻近台阶中最大的偏移百分数。符号总是为正。见测试信号 D1 和 CCIR 建议 569。

VM700T 视频测量系统

▶ 选件 11PAL 视频测量

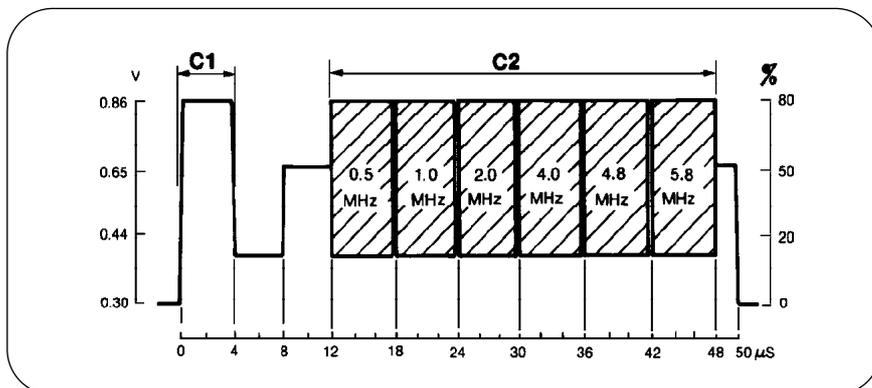
频率响应测量

多波群的标记幅度：以标记顶端的中心点到该标记底部作为标志幅度。测量结果以取样条幅度的百分数表示。见测试信号 C1 和 CCIR 建议 567。

多波群幅度(五个波群)：测量的是前面5个多波群中每个波群的峰 - 峰值幅度，峰 - 峰值幅度是在前两个波群中心处 4.5 μ s 以内窗口宽度上和后三个波群中心处 1.3 μ s 以内窗口宽度上进行测量的。最后一个波群不测量。测量结果以取样标记幅度的百分比来表示。参见测试信号 C1 和 C2 以及 CCIR 建议书 567。

线性波形失真测量

基线失真：测得的是条后沿半幅度点后 400 毫微秒的信号电平与消隐基准上的信号电平之差。信号首先将带宽限制在 3.3 MHz。结果表示为取样条幅度的百分数。如果最靠近条的电平最高，则符号为正。见 CCIR 建议 569(2.4 段)及图 1。



▶ 单元 C1 和 C2(CCIR 建议书 569)

2T 脉冲 / 条比误差：测得的是 2T 脉冲的取样幅度与取样条幅度之差。如果 2T 脉冲幅度较大时，符号为正。测试结果以取样条幅度的百分数表示。见测试信号 B1 和 B2，以及 CCIR 建议 569。

低频误差

低频误差：测得的是从 10Hz 至 2kHz 频带间黑电平上取样得到的最大波动的峰 - 峰幅度，以取样的百分比来表示。

▶ 订购信息

VM700T 选件 11

PAL 视频测量系统

订购时，请使用下列术语。标准仪器在装运时是作为机架产品。

包括附件：仪器使用说明、75 终端负载 (3)011-0102-00，电源线。

选购件：

选件 01 - NTSC 测量

选件 01/11 - 双制式测量

选件 20 - 图文电视测量

选件 21 - 摄像机测量

选件 30 - 分量测量

选件 40 - 音频测量组件

选件 41 - 6 信道音频测量组件

选件 42 - 频 / 视频时延测量

选件 48 - GPIB 接口

选件 1C - 机箱式

选件 1G - 回波 / 环绕测量

选件 1P - 打印机

选件 1S - 串行数字视频测量

选件 1T - 校准 - NIST/MIL 可追踪

选件 1Z - 探头适配器(067-1429-00)

选件 3Z - 探头适配器 (3 只，每只 067-1429-00)

VM700T 软件使用程序

VMBKUP - VM700T 备份实用程序

VMREMGR - VM700T 遥控图形软件

VMT - VM700T 遥控软件

选购附件

VM7FC1 - 由机架单元变换为机箱的现场安装工具

VM7FR1 - 由机箱变换为机架单元的现场安装工具

如需索取此手册请联络书后附的泰克当地办事处或打电话：(010)62351230

CE

ISO 9001

泰克测量产品已通过 ISO 国际质量认证

泰克电子(中国)有限公司
北京市海淀区花园路4号
通恒大厦1楼101室
邮编：100088
电话：(86 10) 6235 1210/1230
(86 10) 6235 1186
传真：(86 10) 6235 1236

泰克上海办事处
上海市静安区延安中路841号
东方海外大厦18楼
邮编：200040
电话：(86 21) 6289 6908
传真：(86 21) 6289 7267

泰克广州办事处
广东省广州市环市东路403号
广州国际电子大厦2107室
邮编：510095
电话：(86 20) 8732 2008
传真：(86 20) 8732 2108

泰克深圳办事处
深圳市深南东路5002号
信兴广场地王商业中心43楼02室
邮编：518008
电话：(07 55) 8246 3087
传真：(07 55) 8246 1539

泰克成都办事处
四川省成都市一环路
南二段磨子桥天歌大厦411/413室
邮编：610041
电话：(86 28) 8544 6770
(86 28) 8545 6759
传真：(86 28) 8543 4631

泰克西安办事处
西安市东大街西安凯悦(阿房宫)
饭店322室
邮编：710001
电话：(86 29) 723 1234 - 8345
(86 29) 723 1794
传真：(86 29) 721 8549

泰克武汉办事处
武汉市武昌区民主路788号
白玫瑰大酒店924室
邮编：430071
电话：(86 27) 8781 2831
(86 27) 8789 3366-1924
(86 27) 8731 8969
传真：(86 27) 8730 5230

泰克香港办事处
香港铜锣湾希慎道33号
利园花园3501室
电话：(852) 2585 6688
传真：(852) 2598 6260