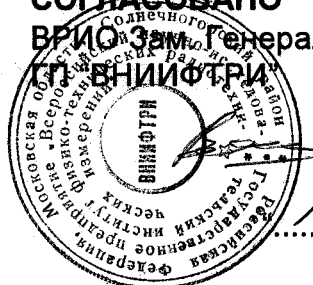


## Описание типа средств измерений

СОГЛАСОВАНО

ВРИО зам. Генерального директора  
ГосНИИФТРИ



Д.Р.Васильев

....." ноября 1996г.

|  |  |
|--|--|
| <b>ВИДЕОАНАЛИЗАТОР<br/>КОМПЬЮТЕРНЫЙ ВК-1</b> | Внесен в Государственный реестр<br>средств измерений<br>Регистрационный № I580I-96 |
|--|--|

Выпускается по ТУ 4381-001-01181481-96

### Назначение и область применения

Видеоанализатор компьютерный ВК-1 предназначен для измерений, настройки и контроля параметров и качественных показателей каналов телевизионных аппаратно-студийных комплексов, радиорелейных и космических линий связи, телевизионных радиопередающих и ретрансляционных станций, систем кабельного телевидения в соответствии с ГОСТ 7845 и ГОСТ 18471, Правилами технической эксплуатации средств телевизионного вещания и Рекомендациями МСЭ и используется для:

- измерения текущих значений основных параметров ТВ сигналов и качественных показателей каналов их формирования и передачи с оценкой их энтропийных отклонений и контролем по уровням допусков и брака;
- осциллографической индикации формы произвольной строки ТВ кадра с возможностью изменения масштаба (электронная лупа), измерительных сигналов с трафаретами их допустимых отклонений;
- вывода информации на принтер;
- статистической оценки измеряемых параметров и качественных показателей;
- генерации телевизионных измерительных сигналов в соответствии с ГОСТ 18471 и Рекомендациями МСЭ, испытательных таблиц.

### Описание

Видеоанализатор компьютерный выпускается в двух модификациях:

- с блоком ввода видеоинформации (модификация ВК-1/1);
- с блоком ввода-вывода видеоинформации (модификация ВК-1/2).

Видеоанализатор компьютерный ВК-1 включает в свой состав персональный компьютер РС/АТ неспециализированного пользовательского исполнения и по условиям эксплуатации полностью соответствует условиям эксплуатации персонального компьютера РС/АТ. Видеоанализатор ВК-1 с установленным в нем блоком ввода (модификация ВК-1/1) или блоком ввода-вывода (модификация



ВК-1/2) (с соответствующим программным обеспечением и набором кабелей для подключения к входам и выходам измеряемого телевизионного канала) обеспечивает:

- выбор анализируемого канала, высокоточное аналого-цифровое преобразование и ввод в ПЭВМ любых семи последовательных строк видеосигнала, начиная с заданной строки;
- аналого-цифровое преобразование и ввод в ПЭВМ низкочастотной фоновой помехи в видеосигнале;
- интерфейс с submodule генератора и хранение отсчетов выводимого видеосигнала (при поставке с submodule генератора).

Функции, выполняемые блоком ввода-вывода измерительной информации (ВК-1/2):

- все перечисленные выше функции блока ввода измерительной информации;
- высокоточное цифро-аналоговое преобразование, низкочастотная фильтрация и формирование двух выходных буферизованных видеосигналов или сигналов произвольной формы с полосой до 6,0 МГц;
- выделение синхроимпульсов из опорного видеосигнала.

### Основные технические характеристики

Видеоанализатор обеспечивает измерения параметров сигналов и качественных показателей ТВ канала с диапазоном измерения и с пределами допускаемого значения основной абсолютной погрешности измерения, указанными в таблице 1. Обозначения сигналов соответствуют ГОСТ 18471.

Таблица 1

| Параметр сигнала или качественный показатель ТВ канала   | Диапазон измерен.. | Основная абсолютная погрешность измерен.           |
|--|--------------------|--|
| 1. Относительное отклонение размаха импульса опорного белого, размаха синхроимпульса, размаха сигналов цв. синхронизации в строках $D_R$ и $D_B$ от номинальн. значения, % | $\pm 50$           | $\pm(0.5 + 0.05  A )$ ,<br>A - измеряемая величина |
| 2. Нелинейность сигнала яркости, %   | 0.....30           | $\pm(1.0 + 0.05  A )$                              |
| 3. Относительное отклонение каждой из 5-и ступеней сигнала D1 от номинального значения, %  | $\pm 30$           | $\pm(1.0 + 0.05  A )$                              |
| 4. Дифференциальное усиление, %  | $\pm 30$           | $\pm(0.5 + 0.05  A )$                              |
| 5. Относительное отклонение размаха цветовой поднесущ. на уровнях 1...5 ступеней сигн. D2, %   | $\pm 30$           | $\pm(0.5 + 0.05  A )$                              |
| 6. Дифференциальная фаза, град.  | $\pm 50$           | $\pm(0.5 + 0.05  A )$                              |
| 7. Относительное отклонение фазы цветовой поднесущей на уровнях 1...5 ступ. сигнала D2, град.  | $\pm 50$           | $\pm(0.5 + 0.05  A )$                              |
| 8. Нелинейность сигнала цветности, %   | $\pm 50$           | $\pm(2 + 0.1  A )$                                 |
| 9. Влияние сигнала цветн. на сигнал яркости, %   | $\pm 30$           | $\pm(0.5 + 0.05  A )$                              |
| 10. Неравномерность АЧХ на дискретных частотах 0.5; 1.0; 2.0; 4.0; 4.8 и 5.8 МГц, %  | $\pm 70$           | $\pm(1.5 + 0.1  A )$                               |
| 11. Относительная неравномерность вершины импульса опорного белого, %  | $\pm 30$           | $\pm(0.5 + 0.05  A )$                              |



Продолжение табл. 1

| Параметр сигнала или качественный показатель ТВ канала   | Диапазон измерен. | Основная абсолютная погрешность измерен. |
|--|-------------------|--|
| 12. Искажение среза импульса опорного белого, %  | $\pm 30$          | $\pm(0,5 + 0,05  A )$                    |
| 13. Относительное отклонение размаха 2Т- имп. В1 от размаха импульса опорного белого В2, %   | $\pm 50$          | $\pm(1,0 + 0,05  A )$                    |
| 14. Искажение 2Т-импульса В1 - К-параметр, %   | 0....10           | $\pm(0,5 + 0,05  A )$                    |
| 15. Различие усиления сигн. яркости и цветности, %   | $\pm 50$          | $\pm(1,0 + 0,1  A )$                     |
| 16. Расхождение во времени сигн. ярк. и цветн., нс   | $\pm 300$         | $\pm(5,0 + 0,05  A )$                    |
| 17. Отношение размаха импульса опорного белого В2 к эффективному напряжению невзвешенной и взвешенной флуктуационной помехе, размахам фоновой и синусоидальной помех, дБ | 26.....65         | $\pm 1$                                  |

Видеоанализатор (модификация ВК-1/2) обеспечивает формирование измерительн. сигналов с параметрами и характеристиками, указанными в таблице 2.

Таблица 2

| Параметры и характеристики элементов измерительных сигналов  | Предел допуск. отклонения от номин. значения |
|--|--|
| 1. Размахи прямоугольных импульсов В2, В3, В4, В5, В6, С1, D1, D2, А, пилообр. сигнала D4, импульсов синхрониз. %  | 0.5  |
| 2. Размахи сигналов цветовой синхр. в строках D <sub>Р</sub> и D <sub>В</sub> , %  | 1.0  |
| 3. Размах каждой ступени сигнала D1, %   | 1.0  |
| 4. Собственное диф. усиление (%), диф. фаза (град) в сигн. D2, а также в периодич. измерит. сигналах № 3.1 и № 3.2,  | 0.5  |
| 5. Отклонение размахов ступеней сигнала G2, %  | 1.0  |
| 6. Уровень постоянной составляющей в сигнале G2, %   | 0.5  |
| 7. Неравномерность размахов синусоидальных колебаний сигнала С2, неравномерн. сигнала качающ. частоты С3, %  | 1.0  |
| 8. Относительная неравномерность вершин импульсов В2, В3, В4, В5, В6, %  | 0.5  |
| 9. 1) Наличие выбросов в областях фронтов и спадов, %;<br>2) Отклонение длител. фронт и спадов имульсов, нс:<br>В2-<br>В3, В6 -<br>В4, В5, С1, D1, D2, D3- | 0.5<br><br>165±5<br>120±5<br>233±5           |
| 10. Относительное отклонение размаха 2Т- импульса В1 от размаха импульса опорного белого В2, %   | 0.5  |
| 11. Искажение 2Т-импульса В1, %  | 0.5  |
| 12. Различие размахов сигналов В2 и G2, составляющих сигналов яркости и цветности в сигнале F, %   | 1.0  |
| 13. Расхождение во времени составляющих яркости и цветности в сигнале F, нс, не более  | 5  |



Видеоанализатор ВК-1/2 обеспечивает формирование сигналов испытательных строк в соответствии с ГОСТ 7845 и ГОСТ 18471, периодических измерительных сигналов. Видеоанализатор обеспечивает сравнение результатов измерений параметров сигналов и качественных показателей ТВ канала с их допусками, установленными потребителем на уровнях допустимых отклонений и брака.

По условиям эксплуатации видеоанализатор ВК-1 соответствует 2-ой группе ГОСТ 22261.

Наработка на отказ - не менее 8000 ч., срок службы - 10 лет.

Мощность, потребляемая от источников питания ПЭВМ - 15 ВА.

Масса блока ввода - 0,3 кг, блока ввода-вывода 0.5 кг, габаритные размеры - 265 x145x45 мм.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на паспорт.(типогр. или иным способом).

### Комплектность

Видеоанализатор компьютерный ВК-1 поставляется в комплекте указанном в табл. 3.

Таблица 3

| Наименование   | Количество для |        | Примечание                   |
|--|----------------|--------|------------------------------|
|  | ВК-1/1         | ВК-1/2 |                              |
| 1 Персональный компьютер PC/AT                                   | 1              | 1      | поставляется по спец. заказу |
| 2 Блок ввода ТВ измерительных сигналов                           | 1              |        |                              |
| 3 Блок ввода-вывода ТВ измерительных сигналов                    |                | 1      |                              |
| 4 Комплект программного обеспечения                              | 1              | 1      |                              |
| 5 Комплект ЗИП: соединительные кабели                            | 3              | 5      |                              |
| 6 Паспорт ( включает тех. описание и инструкцию по эксплуатации) | 1              | 1      |                              |

### Поверка

1. Поверка производится в соответствии с разделом 12 Паспорта.
2. Основные поверочные СИ: вольтметры ВЗ-49, В2-34, В7-47, генератор ГЗ-112/1, осциллографы С1-104, С9-1.
3. Межповерочный интервал - 2 года.

### Нормативные документы

1. Видеоанализатор компьютерный ВК-1. 4381-001-01181481-96 ТУ.
2. ГОСТ 7845-92, ГОСТ 18471-83, ГОСТ 22261-94, ГОСТ 8.417-81, ГОСТ 24314-80, ГОСТ 25565-88, Правила технической эксплуатации средств вещательного телевидения (ПТЭ-88), "Радио и связь", М., 1988.

### Заключение

Видеоанализатор компьютерный ВК-1 соответствует требованиям НТД.

Изготовитель: АОЗТ "РАСТ-ТВ", 103064 Москва, ул. Казакова, 16,

Тел. (095) 267- 3484; Факс (095) 261-0090

/Президент АО "РАСТ-ТВ", проф.

Ю.Б.Зубарев

