

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы телевизионных сигналов WFM5250, WVR5250

#### Назначение средства измерений

Анализаторы телевизионных сигналов WFM5250, WVR5250 предназначены для исследования и измерения параметров цифровых телевизионных сигналов.

#### Описание средства измерений

Анализаторы телевизионных сигналов WFM5250, WVR5250 выполнены на платформе цифрового широкополосного осциллографа с системой синхронизации развертки от телевизионного сигнала. Развертка сигналов видео осуществляется от входного сигнала или от внешнего сигнала различных телевизионных форматов. Параметры видеосигналов и звуковых сигналов в задаваемых пользователем представлениях отображаются на цветном жидкокристаллическом дисплее. Анализ телевизионных видеосигналов производится в форме осциллограмм, векторов с комбинированными и компонентными масштабными сетками, различных диаграмм, а также в виде обычного телевизионного изображения. Уровни сигналов в каналах звука отображаются в виде вертикальных столбиков с масштабной шкалой, стереофонических диаграмм и фигур Лиссажу.

Питание производится от внешнего источника питания (аккумулятора) или сетевого адаптера. Дистанционное управление осуществляется через интерфейсы Ethernet, USB.

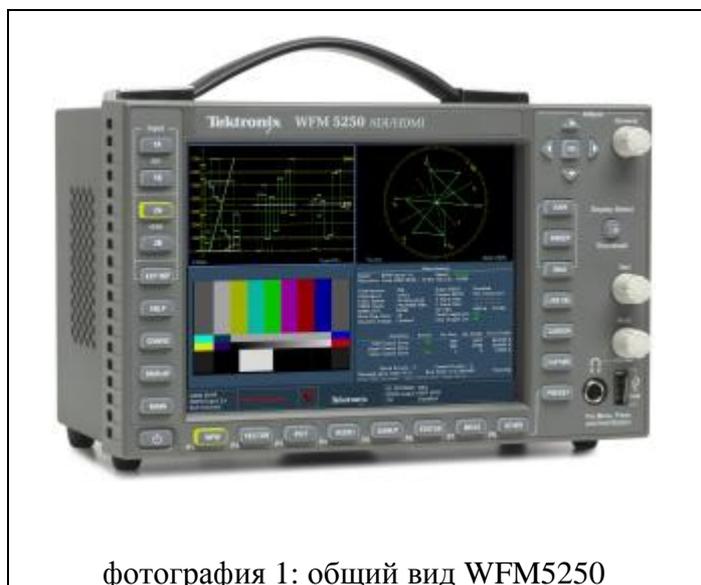
Конструктивно модель WFM5250 выполнена в виде моноблока с встроенным цветным жидкокристаллическим дисплеем, модель WVR5250 представляет собой блок без дисплея, для наблюдения сигналов с которого требуется подключение внешнего монитора.

Общий вид модели WFM5250 показан на фотографии 1, вид задней панели с указанием места пломбирования – на фотографии 2.

Общий вид модели WVR5250 показан на фотографии 3, вид задней панели с указанием места пломбирования – на фотографии 4.

По условиям эксплуатации анализаторы телевизионных сигналов WFM5250, WVR5250 соответствуют группе 3 ГОСТ 22261-94 с рабочим диапазоном температур от 0 до 40 °С.

Программное обеспечение установлено на внутренний микропроцессор и выполняет функции управления режимами работы, обработки и представления измерительной информации.



фотография 1: общий вид WFM5250



фотография 2: вид задней панели WFM5250



фотография 1: общий вид WVR5250

фотография 2: вид задней панели WVR5250

### Общие сведения о программном обеспечении

уровень защиты	«низкий» по WELMEC 7.2 для категории P
идентификационное наименование	WFM5250/ WVR5250 Software
идентификационный номер версии	2.8 и выше

### Метрологические и технические характеристики

ФОРМАТЫ СИГНАЛОВ	
видеосигналы	SDI: SD, HD, 3G (опция 3G), Dual Link; HDMI
звуковые сигналы	AES/EBU Embedded (опция AUD)
ПАРАМЕТРЫ ВИДЕОСИГНАЛА	
количество входных каналов SDI	2
диапазон амплитуды импульсов цифрового видеосигнала на входе, типовые значения	$(800 \pm 80)$ мВ п-п
масштаб вертикальной шкалы	
фиксированные значения масштаба	1X; 2X; 5X; 10X
коэффициент плавной установки	от 0,25 до 2
относительная погрешность отсчета уровня аналогового сигнала <sup>1</sup> ,	
для масштаба 1X (полная шкала 700 мВ)	$\pm 0,5 \%$
для масштаба 5X (полная шкала 700 мВ)	$\pm 0,2 \%$
количество выходных каналов SDI	1
тип соединителей SDI	BNC 75 Ом
амплитуда импульсов цифрового сигнала видео на выходе	$(800 \pm 80)$ мВ
длительность фронта и среза импульсов на выходе (20/80 %), типовые значения	
для сигнала SD	от 400 до 800 пс
для сигнала HD, не более	135 пс
количество входных каналов HDMI	2
количество выходных каналов HDMI	1
ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛА ЗВУКА AES/EBU Embedded (опция AUD)	
тактовая частота сигнала	48 кГц
диапазон амплитуды импульсов цифрового сигнала на входе	от 0,2 до 2 В п-п
диапазон уровня сигнала	
цифровой сигнал	от - 30 до 0 дБ <sup>2</sup>
аналоговый (декодированный) сигнал (от опорного уровня <sup>3</sup> )	от - 6 до + 24 дБ

ПАРАМЕТРЫ ВНЕШНЕЙ СИНХРОНИЗАЦИИ ПО ТЕЛЕВИЗИОННОМУ СИГНАЛУ	
тип соединителей (канал проходного типа)	BNC 75 Ом
диапазон уровня сигнала синхронизации	от 0,5 до 2 В
диапазон устойчивости синхронизации	$\pm 50 \cdot 10^{-6}$
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
напряжение питания (постоянного тока)	от 12 до 15 В
потребляемая мощность, не более	35 Вт
габаритные размеры (высота x ширина x глубина), мм	
WFM5250	133 x 213 x 140
WVR5250	43 x 213 x 140
масса, не более, кг	
WFM5250	1,5
WVR5250	0,8
диапазон рабочих температур	от 0 до + 40 °С
диапазон температур транспортирования и хранения	от – 20 до + 60 °С
электромагнитная совместимость	по ГОСТ Р 51522-99
безопасность	по ГОСТ Р 52319-2005

примечание 1. данный параметр характеризует точность, с которой может быть отсчитан уровень декодированного сигнала, отображаемого на дисплее в форме аналогового видеосигнала или уровня звукового сигнала, и определяется разрядностью декодера и разрешением монитора

примечание 2. 0 дБ полной шкалы соответствует напряжению 9,757 В (скз)

примечание 3. опорный уровень 0 дБ соответствует 0,775 В на нагрузке 600 Ом

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель корпуса в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

наименование и обозначение	КОЛ-ВО
анализатор телевизионных сигналов WFM5250, WVR5250, опция AUD	1 шт. по заказу
аккумуляторная батарея	1 шт.
адаптер сетевой опция А1	1 шт.
руководство по эксплуатации 077-0851-00 для модели WFM5250	1 шт.
руководство по эксплуатации 077-0852-00 для модели WVR5250	1 шт.
методика поверки МП РТ 2019-2013	1 шт.

### Поверка

осуществляется по документу МП РТ 2019-2013 «Анализаторы телевизионных сигналов WFM5250, WVR5250. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 29.11.2013 г.

Средства поверки:

наименование и требования к метрологическим характеристикам	рекомендуемые эталонные средства измерений и метрологические характеристики
генератор тестовых телевизионных сигналов воспроизведение цифровых сигналов SD, HD, 3G, Embedded Audio; относительная погрешность тактовой частоты не более $\pm 3 \cdot 10^{-6}$	генератор тестовых телевизионных сигналов Tektronix TG8000 с модулями DVG7, HDVG7, HD3G7 цифровой сигнал SD, HD, 3G, Embedded Audio; относительная погрешность тактовой частоты не более $\pm 1 \cdot 10^{-6}$

<u>осциллограф цифровой</u> диапазон частот от 0 до 3 ГГц; синхронизация от ТВ сигнала; относительная погрешность коэффициента отклонения 200 мВ/дел не более $\pm 2,5$ %	<u>осциллограф цифровой Tektronix DPO70404</u> диапазон частот от 0 до 4 ГГц; синхронизация от телевизионного сигнала; относительная погрешность коэффициента отклонения 200 мВ/дел не более $\pm 2$ %
--	---

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы измерений изложены в разделе «Функции» руководств по эксплуатации 077-0851-00, 077-0852-00.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к анализаторам телевизионных сигналов WFM5250, WVR5250**

ГОСТ Р 52592-2006. Тракт передачи сигналов цифрового вещательного телевидения. Звенья тракта и измерительные сигналы. Общие требования.

ГОСТ Р 52722-2007. Каналы передачи цифровых телевизионных сигналов аппаратно-студийного комплекса и передвижной телевизионной станции цифрового вещательного телевидения.

ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 8.129-99. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты.

ГОСТ Р 8.562-2007. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений мощности и напряжения переменного тока синусоидальных электромагнитных колебаний.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### **Изготовитель**

Компания "Tektronix (China) Co, Ltd.", Китай  
адрес: 1227 Chuan Qiao Road, Pudong New Area, Shanghai 201206, P.R.C,  
тел. (8621)38960893, факс (8621)58993156

### **Заявитель**

ЗАО «АКТИ-Мастер»; 125438, г. Москва, 4-й Лихачевский пер., 15, стр. 3;  
тел./факс (499)154-74-86

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве (ФБУ «Ростест-Москва»);  
117418 Москва, Нахимовский пр., 31; тел. (499)129-19-11, факс (499)129-99-96.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

\_\_\_\_\_ Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.