



Принцип действия приборов в режиме анализатора спектра основан на методе последовательного анализа сигнала с индикацией спектра на экране.

Управление процессом измерения осуществляется при помощи встроенного микропроцессора. Процессор обеспечивает прием команд оператора, вводимых с клавиатуры, преобразование данных, отображение их на дисплее и взаимодействие с внешними устройствами.

На лицевой панели анализаторов расположены функциональные клавиши, жидкокристаллический многофункциональный графический дисплей, светодиодные индикаторы, которые отображают информацию о состоянии аналогового сигнала, либо цифрового телевизионного транспортного потока. Транспортный поток постоянно доступен для декодирования, а также для воспроизведения изображения и звука. На верхней панели анализаторов расположены входные разъемы.

Функциональные клавиши служат для переключения режимов измерения и выбора специальных функций при измерениях. Все основные параметры демодуляции принятого телевизионного сигнала задаются вручную или автоматически.

Анализаторы конструктивно выполнены в специальном ударопрочном, водонепроницаемом и вибростойком корпусе. Анализаторы компактны по конструкции и позволяют проводить анализ принимаемых аналоговых и цифровых сигналов спутникового, кабельного и эфирного телевидения в реальном масштабе времени.

Данные измерений могут быть представлены: в цифровом виде; графиков; гистограмм; растровых изображений.

<b>Сравнительные характеристики моделей приборов Н45</b>				
Модель	Вид модуляции	Дисплей	Диаграмма созвездия	Дополнительные функции
Н45/5990	QPSK, COFDM, QAM,	LCD	отсутствует	Отсутствует
Н45/5991	QPSK, COFDM, QAM,	LCD	присутствует	Отсутствует
Н45/5992	QPSK, COFDM, QAM, 8PSK	LCD	присутствует	Воспроизведение сигнала высокой четкости
Н45/5994	QPSK, COFDM, QAM, 8PSK	LCD	присутствует	Имеется карта памяти
Н45/5997	QPSK, COFDM, QAM, 8PSK	LCD	присутствует	Наличие слот - модуля доступа (CAM), для кодированных каналов
Н45/5998	QPSK, COFDM, QAM, 8PSK,	LCD	присутствует	Функция декодировки сигнала в формате MPEG – 4
Н45/5999	QPSK, COFDM, QAM, 8PSK	LCD	присутствует	Имеется оптический вход для телевизионных сигналов

<b>Основные технические характеристики прибора Н45</b>	
Наименование параметра	Величина, обозначение параметра
<b>Аналоговое эфирное ТВ</b>	
1 Используемые телевизионные стандарты	B-G-D-K-I-L
2 Телевизионные системы	PAL, SECAM
3 Эфирный диапазон, МГц	47 ÷ 880
4 Входное сопротивление прибора по антенному входу, Ом	75
5 Диапазон измерения уровня сигнала, дБмкВ	20 ÷ 120
6 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения уровня сигнала, дБмкВ	± 1,5
8 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения отношения уровней сигнал/шум (C/N), дБ	± 1
<b>FM Радио</b>	
9 Частотный диапазон, МГц	80 ÷ 110
10 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения уровня сигнала, дБмкВ	± 1,5
11 Вид модуляции	FM
12 Диапазон измерений уровня сигнала, дБмкВ	20 ÷ 120
<b>Аналоговое спутниковое ТВ</b>	
13 Частотный диапазон, МГц	950 ÷ 2220
14 Диапазон измерения уровня сигнала, дБмкВ	25 ÷ 120
15 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения уровня сигнала, дБмкВ	± 2,5

<b>Цифровое кабельное ТВ (DVB-C), QAM (демодулированные измерения)</b>	
15 Частотный диапазон, МГц	47 ÷ 880
16 Диапазон измерений уровня сигнала, дБмкВ	44 ÷ 115
17 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня сигнала, дБмкВ	± 2
18 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений модуляционных ошибок (MER), дБ	± 2
19 Диапазон измерений модуляционных ошибок (MER), дБ	25 ÷ 35
<b>Цифровое эфирное ТВ (DVB-T/H), COFDM (демодулированные измерения)</b>	
20 Частотный диапазон, МГц	47 ÷ 880
21 Диапазон измерений уровня сигнала на входе, дБмкВ	44 ÷ 115
22 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня сигнала, дБмкВ	± 2
23 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений модуляционных ошибок (MER), дБ	± 2
24 Диапазон измерений модуляционных ошибок (MER), дБ	25 ÷ 35
<b>Цифровое спутниковое ТВ (DVB-S/S2), QPSK и 8PSK (демодулированные измерения)</b>	
25 Частотный диапазон, МГц	950 ÷ 2220
26 Диапазон измерений уровня сигнала на входе, дБмкВ	44 ÷ 110
27 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня сигнала, дБмкВ	± 2,5
28 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений модуляционных ошибок (MER), дБ	± 2
29 Диапазон измерений модуляционных ошибок (MER), дБ	25 ÷ 35
30 Наличие маркеров (в режиме анализатора спектра)	Маркер частоты Маркер уровня
31 Единицы измерений уровня сигнала, реализуемые прибором	дБмкВ, дБмВ, дБмВт
<b>Общие характеристики</b>	
32 Диапазон температур эксплуатации	0 ÷ 40 °С
33 Максимальная влажность	80% (при 31 °С) 50% (при 40 °С)
34 Исполнение	Настольное
35 Электропитание	Питание устройства через внешний адаптер постоянного тока, 13 В Напряжение сети: 117-230 В Потребляемая мощность: 42 Вт

36 Габаритные размеры	Длина:	300 мм
	Ширина:	144 мм
	Высота:	126 мм
37 Масса прибора, не более	Масса:	2400 г
	Масса с упаковкой:	4700 г

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на левый верхний угол передней панели анализатора методом литографии. На титульный лист «Руководства по эксплуатации» знак утверждения типа наносят типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность прибора соответствует таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Кол-во	Примечание
Анализатор телевизионных сигналов цифρο-аналоговый, модели Н45	1	-
Сетевой шнур	1	-
«Руководство по эксплуатации» с методикой поверки	1	-
Сумка для переноски прибора	1	
Компакт-диск с «Руководством по эксплуатации» и методикой поверки	1	Документация поставляется на русском языке

### ПОВЕРКА

Поверку анализаторов телевизионных сигналов цифро-аналоговых, модели Н45/5990, Н45/5991, Н45/5992, Н45/5994, Н45/5997, Н45/5998, Н45/5999, осуществляют в соответствии с методикой, изложенной в разделе 6 «Руководство по эксплуатации», согласованной с ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в ноябре 2009 г.

Межповерочный интервал – 1 год.

Основное оборудование, необходимое для поверки, представлено в таблице 2.

Таблица 2

Наименование Средств поверки	Основные технические характеристики	
	пределы измерения	Погрешность
Стандарт частоты рубидиевый FS 725	Частота выходных сигналов: 5 МГц, 10 МГц	ПГ $\pm 5 \cdot 10^{-10}$ за 1 год
Генератор цифровых телевизионных испытательных сигналов Г- 420	Диапазон скорости транспортного потока от 2 до 216 Мб/с	ПГ $\pm 200$ бит/с
Генератор сигналов высокочастотный Г4-176	Диапазон частот 0,1 ÷ 1020 МГц	ПГ $\pm 1,5 \cdot 10^{-7}$ МГц
Генератор сигналов R&S SML - 03	Диапазон частот: 9 кГц ÷ 3,3 ГГц	ПГ $\pm 1 \cdot 10^{-7}$ за 12 месяцев
	Выходной уровень мощности: от минус 140 дБмВт до плюс 13дБмВт	ПГ $\pm 0,5$ дБмВт
Комплекс измерительный телевизионных радиоцентров и систем кабельного телевидения ТЕСТЕР-Э	Видео тракт по ВЧ: 48,5 ÷ 860 МГц	ПГ $\pm 0,25$ Гц
	Аудио тракт по ВЧ: 30 Гц ÷ 15 кГц	ПГ $\pm 0,05$ Гц
Анализатор телевизионный R&S ETL	Диапазон частот: 500 кГц ÷ 3 ГГц; диапазон измерения уровня сигнала: от минус 20 дБм до 0 дБм	ПГ $\pm 1 \cdot 10^{-6}$ за 12 месяцев ПГ $\pm 0,5$ дБмкВ

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация фирмы-изготовителя «Televes S.A.», Испания.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов телевизионных сигналов цифро-аналоговых, модели H45/5990, H45/5991, H45/5992, H45/5994, H45/5997, H45/5998, H45/5999, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: фирма «Televes S.A.», Испания.

Адрес: Rua Benefica de Conxo.17.15706-Santiago de Compostela.Spain A-15010176

Телефон: 981-52-22-00

Факс: 981-52-22-62

E-Mail: televest@televes.com

Заявитель: фирма «Televes S.A.», Испания.

Адрес: Rua Benefica de Conxo.17.15706-Santiago de Compostela.Spain A-15010176

Телефон: 981-52-22-00

Факс: 981-52-22-62

E-Mail: televest@televes.com

Руководитель международного отдела  
фирмы «Televes S.A.»

**Televés, S.A.**

SANTIAGO DE COMPOSTELA



Рамон Бермудзе де

Кастро Оливде