ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИСТЕМА ТЕЛЕТЕКСТ

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ. МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ

Издание официальное

БЗ 7—94/307

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским институтом радио

ВНЕСЕН Всероссийской государственной телерадиокомпанией

2 ПРИНЯТ и ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 15.02 96 № 64

3 Стандарт соответствует МККР. Рекомендация 653 «Системы телетекст». — XVII Пленарная Ассамблея. — Дюссельдорф, 1990 в части системы В

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 1996

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИСТЕМА ТЕЛЕТЕКСТ

Основные параметры.

Методы измерений

Teletekst system
Basic parameters Measurement methods

Дата введения 1997—01—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на систему телетекст (передача цифровых данных в составе аналогового телевизионного сигнала с разложением 625 строк, 50 полей) (далее — система) и устанавливает основные параметры системы, методы их измерений и способы кодирования информации. Система телетекст относится к системе В международной классификации уровней сложности 1 и 1,5 в соответствии с рекомендацией 653 МККР.

Уровень сложности системы телетекст определяет возможности качества передачи и воспроизведения знаковой и графической информации.

Параметы передающего, приемного и сервисного оборудования этой системы должны удовлетворять требованиям, установленным настоящим стандартом, и могут быть использованы для целей сертификации.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, и их определения — по ГОСТ 21879.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты

Издание официальное

ГОСТ 7845—92 Система вещательного телевидения. Основные параметры. Методы измерений

ГОСТ 18198—89 (МЭК 107-1—77) Телевизоры. Общие технические условия

ГОСТ 18471—83 Тракт передачи изображения вещательного телевидения. Звенья тракта и измерительные сигналы

ГОСТ 19871—83 (СТ СЭВ 2763—80) Каналы изображения аппаратно-студийного комплекса и передвижной телевизионной станции вещательного телевидения. Основные параметры и методы измерений

ГОСТ 21879—88 Телевидение вещательное. Термины и определения

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

3.1 Телетекст — система передачи цифровых данных в составе полного цветового видеосигнала, предназначенная для отображения буквенно-цифровых и графических (мозаичных) изображений в виде страниц с последующим воспроизведением на экране телевизора или дисплея, оборудованного соответствующим декодером.

3.2 Информация телетекста передается журналами, которые представляют собой совокупность, содержащую 100 страниц буквенно-цифровой и графической информации. Каждый журнал имеет номер от 1 до 8.

3.3 На странице телетекста буквенно-цифровая и графическая информация отображается рядами, состоящими из кодовых знаков.

3.4 Кодовый знак отображения — одна из различных конфигураций, которая заполняет знакоместо на странице телетекста. Это буквенно-цифровые знаки и знаки мозаики.

3.5 Кодовый знак мозаики — это один из знаков отображения, в составе которого лежат различные комбинации из элементов, представляющих $^1/_6$ часть знакоместа.

3.6 Кодовый знак управления — один из кодов управления, позволяющий осуществить различные способы отображения знака на странице телетекста.

3.7 Телевизионный сигнал — сигнал, несущий информацию о телевизионном изображении и связанную с ним информацию.

3.8 Гасящие импульсы полей — импульсы полевой частоты, предназначенные для образования постоянного уровня в телевизионном

видеосигнале во время обратного хода полевой развертки для гашения развертывающего луча во время обратного хода.

3.9 Сигналы дополнительной информации — сигналы данных, передаваемые в составе телевизионного сигнала или сигнала звукового сопровождения методом частотного или временного уплотнения.

4 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

4.1 Цифровые данные в сигнале телетекста передаются пакетами в свободных строках гасящих импульсов полей полного цветового видеосигнала.

Для нормального функционирования декодера телетекста пакеты цифровых данных должны располагаться с 6-й по 22-ю строку 1-го поля и с 319-й по 335-ю строку 2-го поля полного цветового видеосигнала.

4.2 Форма спектра импульсов цифровых данных показана на рисунке 1 (зависимость относительного коэффициента передачи K от частоты f).

Форма спектра имеет кососимметричный срез относительно частоты $f_т/2$, где $f_т$ — тактовая частота цифровых данных с нулевым значением на частоте 5 МГц.

4.3 Скорость передачи цифровых данных составляет

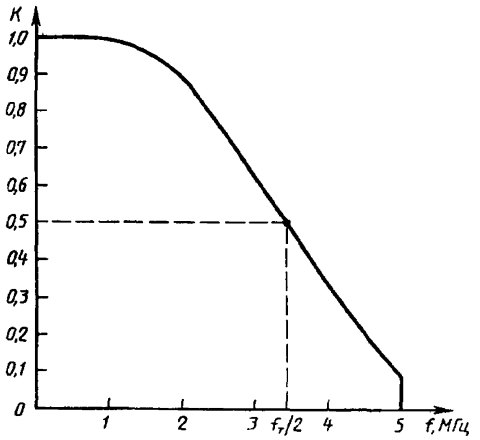


Рисунок 1 — Форма спектра импульсов цифровых данных

6,9375 Мбит/с ± 25 10^{-6}, что соответствует 444-й гармонике частоты строк телевизионного сигнала.

4.4 Уровни цифровых данных сигнала телетекста в полном цветовом видеосигнале и радиосигнале изображения — в соответствии с рисунком 2.

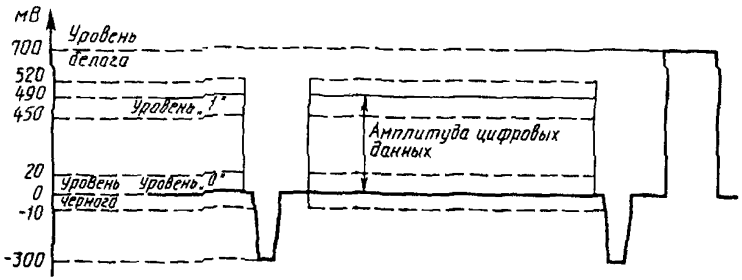


Рисунок 2 — Уровни сигнала цифровых данных сигнала телетекста

Уровень «0» — уровень черного $^{+20}_{-10}$ мВ.

Уровень «1» — 490^{+30}_{-40} мВ.

4.5 Синхронизация цифровых данных

Точкой отсчета синхронизации цифровых данных сигнала телетекста является максимум предпоследней «1» (бит 13) в последовательности битовой синхронизации.

Временной интервал от фронта строчного синхроимпульса до точки отсчета составляет $12{,}0^{+1.0}_{-0.4}$ мкс в соответствии с рисунком 3.

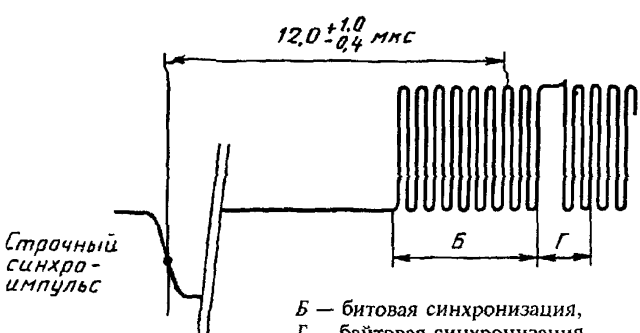


Рисунок 3 — Синхронизация сигнала цифровых данных телетекста

4.6 Формат изображения

4.6.1 Число отображаемых рядов — 24.

4.6.2 Число кодовых знаков в каждом ряду — 40.

4.6.3 Каждый ряд занимает 20 телевизионных строк.

4.6.4 Страница телетекста — изображение на телевизионном экране, представляющее собой 24 ряда и 40 кодовых знаков в каждом ряду.

4.6.5 Страница телетекста состоит из 960 знакомест, в каждом ряду — 40 знакомест (рисунок 4).

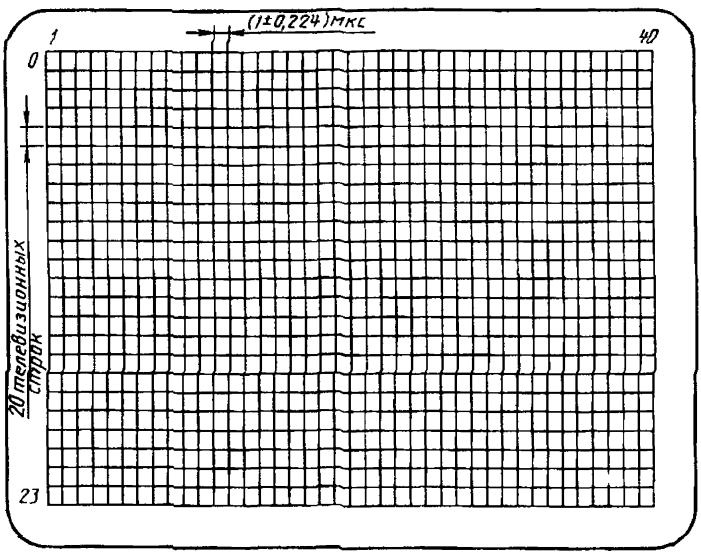


Рисунок 4 — Расположение знакомест на странице телетекста

4.7 Кодирование буквенно-цифровой и графической информации

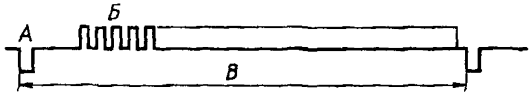
4.7.1 Информация телетекста кодируется двухуровневым кодом без возврата к нулю.

4.7.2 Отображение буквенно-цифровой и графической информации осуществляется с помощью кодовых знаков отображения.

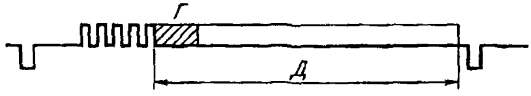
4.7.3 Каждый кодовый знак отображения записывается одним байтом.

4.7.4 Байт кодового знака состоит из семи битов кодового знака и бита проверки на четность. Байт кодового знака имеет нечетность.

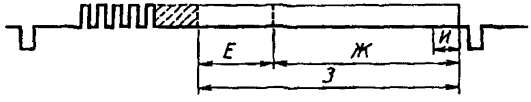
4.7.5 Строка данных содержит 45 байтов (360 битов). Структура строки приведена на рисунке 5.



Строка данных (*В*)



Вставка данных (*Д*)



Пакет данных (*З*)

А — строчный синхроимпульс, *Б* — битовая синхронизация, *В* — строка данных, *Г* — байтовая синхронизация, *Д* — вставка данных, *Е* — префикс, *Ж* — блок данных, *З* — пакет данных, *И* — суффикс

Рисунок 5 — Структура строки данных

4.7.6 Вставка данных содержит 43 байта.

4.7.7 Пакет данных содержит 42 байта.

4.7.8 Префикс содержит 2 байта.

4.7.9 Блок данных содержит 40 байтов.

4.7.10 Байты 1 и 2 в каждой строке данных — битовая синхронизация. Код байтов 1 и 2—10101010. Код имеет четность.

4.7.11 Байт 3 в каждой строке данных — байтовая синхронизация. Код байта 3—11100100. Код имеет четность.

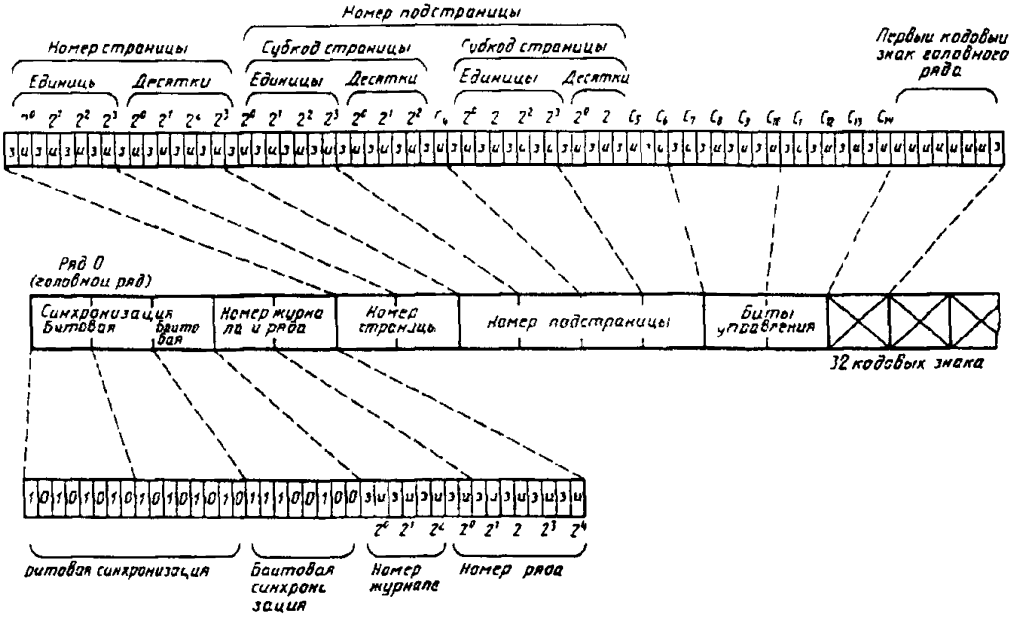
4.7 12 Байты 4 и 5 в каждой строке данных — номер журнала и ряда.

4.7 13 Номер журнала записывается тремя битами, номер ряда — пятью битами Номер журнала может изменяться от 1 до 8, номер ряда — от 1 до 31 Код журнала № 8 — 000.

Журнал № 7 содержит статические тест-страницы и испытательные сигналы

4 7 14 Байты 4 и 5 защищены кодом Хемминга 8/4

4 7 15 Строка данных с номером ряда 0 представляет собой головной ряд страницы телетекста Структура ряда 0 соответствует рисунку 6



з — бит защиты, *и* — бит информации

Рисунок 6 — Структура головного ряда (ряда 0)

4 7 16 Байты 6 и 7 ряда 0 — номер страницы телетекста Номер страницы может изменяться от 0 до 99

4 7 17 Байты 8, 9, 10 ряда 0 — номер подстраницы телетекста Байты 8, 9, 10 и 11 записываются четырьмя цифрами, принимающими значения 0 9, 0 7, 0 9 и 0 3 соответственно

4 7 18 Байты 6, 7, 8, 9 10 и 11 ряда 0 защищены кодом Хеммин-га 8/4

4 7 19 Биты С4 С14 ряда 0 — 11 битов управления

4 7 20 Назначение битов управления

С4 — стереть страницу,

С5 — отображение экспресс-информации,

С6 — отображение субтитров,

С7 — запрет головного ряда,

С8 — обновление текста,

С9 — прерванная последовательность страниц,

С10 — запрет отображения информации,

С11 — последовательная передача журналов,

С12, С13 и С14 — используется для расширения наборов буквенно-цифровых кодовых знаков

4 7 21 Байты с 14-го по 45-й ряда 0 — 32 кодовых знака

4 7 22 Восемь последних байтов в ряду 0 — знаки точного времени

4 7 23 Байты с 6-го по 45-й рядов 1 23 —40 кодовых знаков (рисунок 7)

4 7 24 Пакеты расширения — ряды с 24-го по 31-й[1)]

4 7 25 Структура пакетов расширения 24-го и 25-го — в соответствии с рисунком 7



Рисунок 7 — Структура рядов 1 23

4 7 26 Байт 6 в пакетах расширения 26, 27, 28, 30-го — индикатор кода Защищен кодом Хемминга 24/18

4 7 27 Байты с 7-го по 45-й в пакете расширения 26 — группы данных для расширения средств отображения Эти байты защищены кодом Хемминга 24/18

4 7 28 Байты с 7-го по 42-й в пакете расширения 27 — адреса связанных страниц Эти байты защищены кодом Хеммин- га 24/18

4 7 29 Байты 44-й и 45-й в пакете расширения 27 — слово циклического контроля по избыточности

---

1) Ряды 29 и 31 уточняются

4 7 30 Байты с 7-го по 45-й в пакете расширения 28 — указание на использование кодовых знаков

4 7 31 Байты с 7-го по 45-й в пакете расширения 28 — указание на использование информации и цвета

4 7 32 Байты с 7-го по 45-й в пакете расширения 28 — условия доступа и информации

4 7 33 Байты 7-й и 8-й в пакете расширения 30 — маркировка каналов или программы

4 7 34 Байты с 9-го по 14-й в пакете расширения 30 — адрес исходной страницы телетекста для запоминания в декодере без участия пользователя

4 7 35 Байты с 15-го по 21-й в пакете расширения 30 — дата и время, данные управления

4 7 36 Байты с 22-го по 45-й в пакете расширения 30 — данные программы

4 8 Отображение цифровых данных сигнала телетекста

4 8 1 Кодовая таблица знакогенератора для кириллицы в соответствии с рисунком 8 состоит из набора буквенно-цифровых кодовых знаков (колонки 2, 3, 4, 5, 6 и 7), набора кодовых знаков мозаики (колонки 2а, 3а, 6а и 7а) и набора кодовых знаков управления (колонки 0 и 1)

4 8 2 Набор кодовых знаков управления содержит 32 кодовых знака

4 8 3 Набор буквенно-цифровых кодовых знаков содержит 96 кодовых знаков

4 8 4 Набор кодовых знаков мозаики содержит 64 кодовых знака

4 8 5 Кодовый знак отображения может приобретать один из семи цветов белый, желтый, голубой, пурпурный, красный, зеленый и синий — в соответствии с кодовой таблицей знакогенератора

4 8 6 Цвет заднего фона задается либо черным, либо одним из семи цветов указанных в 4 8 5

4 8 7 В режиме «маскирование» кодовые знаки отображаются в виде пробела и расшифровываются пользователем

4 8 8 В режиме «мигание» кодовые знаки отображения попеременно чередуются с пробелом

4 8 9 В режиме «двойная высота» высота кодовых знаков увеличивается вдвое

	0	1	2	2а	3	3а	4	5	6	6а	7	7а
0	Знак черный	Графика черная			0		Ю	П	ю		п	
1	Знак красный	Графика красная	!		1		А	Я	а		я	
2	Знак зеленый	Графика зеленая	"		2		Б	Р	б		р	
3	Знак желтый	Графика желтая	#		3		Ц	С	ц		с	
4	Знак синий	Графика синяя	$		4		Д	Т	д		т	
5	Знак пурпурный	Графика пурпурная	%		5		Е	У	е		у	
6	Знак голубой	Графика голубая	ы		6		Ф	Ж	ф		ж	
7	Знак белый	Графика белая	'		7		Г	В	г		в	
8	Мигание	Маскирование	(		8		Х	Ь	х		ь	
9	Постоянный	Слитная графика	)		9		И	Ъ	и		ъ	
10	Конец рамки	Раздельная графика	*		:		Й	З	й		з	
11	Начало рамки	ESC	+		;		К	Ш	к		ш	
12	Нормальная высота	Черный фон	,		<		Л	Э	л		э	
13	Двойная высота	Новый фон	—		=		М	Щ	м		щ	
14	S0	Вход в графический режим	.		>		Н	Ч	н		ч	
15	S1	Выход из графического режима	/		?		О	Ы	о			

Рисунок 8 — Кодовая таблица знакогенератора

4.8.10 В режиме передачи экспресс-информации и субтитров отображаемые кодовые знаки заключаются в рамку.

4.8.11 В графическом режиме кодовые знаки отображения представляют собой весь набор знаков мозаики слитной или раздельной.

4.8.12 В режиме слитной мозаики шесть элементов кодового знака мозаики, соединяясь между собой, образуют сплошное отображение кодового знака.

4.8.13 В режиме раздельной мозаики каждый из шести элементов кодового знака мозаики отделен друг от друга в знакоместе. Пространство между этими элементами представляет цвет заднего фона.

4.9. Местоположение сигнала цифровых данных сигнала телетекста

4.9.1 Пакеты сигнала цифровых данных телетекста, как и другой дополнительной информации, могут вводиться на входе канала изоб-

ражения аппаратно-студийного комплекса в телевизионные строки 19, 20, 21-ю 1-го поля и 329, 332, 333, 334-ю[1] 2-го поля в соответствии с ГОСТ 7845.

4.9.2 При большом объеме сигнала цифровых данных телетекста и другой дополнительной информации допускается использование 16-й, 22-й строк 1-го поля и 318-й, 319-й 2-го поля. Параметры цифровых данных сигнала телетекста и других сигналов дополнительной информации выбираются из условия обеспечения нормального функционирования тракта вещательного телевидения.

4.9.3 Сигналы телетекста и другой дополнительной информации, формируемые центральной аппаратной телевидения и передаваемые в канале изображения по строкам 16, 19, 20, 21, 22, 318, 319, 329, 332, 333, 334, могут изменяться на входе канала изображения телевизионных радиопередатчиков, радиорелейных или спутниковых систем передачи изображения методом выделения строк и времени передачи.

4.9.4 Допускается смешанное использование канала передач цифровых данных сигнала телетекста, когда часть информации (журналы, страницы) формируется в различных звеньях тракта передачи сигнала изображения вещательного телевидения (аппаратно-студийные комплексы, телевизионные радиопередатчики, магистральные радиорелейные и спутниковые системы).

4.9.5 В отсутствии передачи сигнала изображения допускается передача пакетов сигналов данных телетекста в строках с 6-й по 312-ю в 1-м поле и с 318-й по 625-ю во 2-м поле.

4.9.6 Передача скрытых субтитров в стандарте телетекста осуществляется на 888-й и 889-й страницах на русском и английском языках соответственно, при этом их передача является приоритетной по отношению к журнальным страницам телетекста.

5 МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ

5.1 Средства измерений и вспомогательные устройства (приложение А)

---

[1] Телевизионные строки с номерами 20, 21, 333 и 334 могут использоваться для передачи цифровых данных телетекста только в том случае, если в них не замешиваются измерительные сигналы I—IV по ГОСТ 18471, предназначенные для контроля отдельных звеньев тракта

5 1 1 Генератор сигналов цветных полос с основными параметрами — по ГОСТ 19871

5 1 2 Осциллограф с блоком выделения строки — по ГОСТ 7845

5 1 3 Частотомер электронно-счетный Диапазоны измеряемых частот — от 0,1 Гц до 1000 МГц Погрешность измерения частоты — не более $\pm 5 \cdot 10^{-8} \pm 1$ ед сч

5 1 4 Генератор испытательных сигналов и страниц телетекста Формирует на нагрузке 75 Ом следующие испытательные сигналы и страницы

периодическая псевдослучайная последовательность (ПСП) импульсов с частотой строк,

периодическая ПСП с пропуском трех строк,

периодическая последовательность импульсов позитивной и негативной полярности различной скважности с частотой строк,

ПСП импульсов в строках гасящих импульсов полей полного цветового видеосигнала,

испытательные страницы в строках гасящих импульсов полей полного цветового видеосигнала

5 1 5 Измеритель коэффициента ошибок Диапазон измерений от 10^{-3} до 10^{-7} Погрешность измерения не более $3 \cdot 10^{-8}$ Возможность измерения коэффициента ошибок по битам и байтам

5 1 6 Анализатор параметров сигнала телетекста, обеспечивающий панорамные цифровые измерения параметров глазковой диаграммы цифрового сигнала телетекста

уровня сигнала цифровых данных «0» и «1»,

раскрыва глазковой диаграммы,

ширины и фазового дрожания глазковой диаграммы,

достоверности передачи информации

Диапазон измерения уровней сигнала цифровых данных — от 0 до 1,3 В,

погрешность измерения уровней сигнала цифровых данных $\pm (0{,}5 + 1/V) \cdot 100$ %, где V — измеряемая величина, В,

диапазон измерения достоверности передачи информации — от 10^{-3} до 10^{-7}

5 1 7 Телевизор с декодером телетекста и пультом дистанционного управления

электрические параметры в соответствии с ГОСТ 18198,

декодер телетекста уровня два с воспроизведением кириллицы и латинского алфавита,

видеовыход для подключения внешних видеоустройств

5 1 8 Фильтр нижних частот с полосой пропускания 6 МГц по ГОСТ 19871

5 1 9 Измеритель нестабильности скорости передачи сигнала цифровых данных

Размах сигнала цифровых данных на входе —не менее 0,4 В

Вид измерительного сигнала — периодические ПСП импульсы, следующие с частотой строк телевизионного сигнала

Пределы измерений — ± 500 Гц

5 2 Подготовка к измерениям

5 2 1 Оборудование и измерительная аппаратура должны быть включены не менее чем за 30 мин до начала измерений

5 2 2 Измерения проводят при температуре окружающей среды (25 ± 10) °С, относительной влажности (65 ± 15) % и атмосферном давлении (100 ± 4) кПа

5 2 3 Измерения проводят при значении напряжения сети питания, отличающемся от номинального значения не более чем на ± 10 %, и частоте (50,0 ± 0,5) Гц

5 3 Проведение измерений

5 3 1 *Измерение формы спектра импульсов сигнала цифровых данных сигнала телетекста*

Измерение формы спектра импульсов цифровых данных проводят косвенно по глазковой диаграмме в соответствии со структурной схемой (рисунок 9)

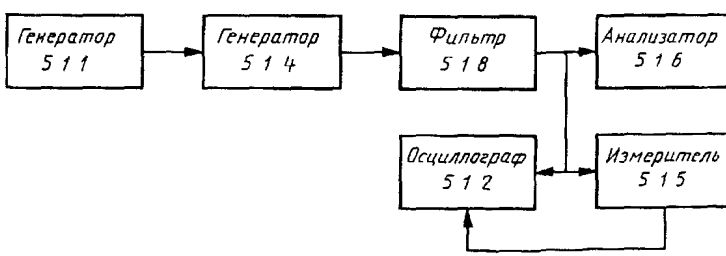


Рисунок 9 — Структурная схема измерения формы спектра импульсов цифровых данных телетекста

На вход генератора (5 1 4) с выхода генератора (5 1 1) подают полный цветовой видеосигнал

В генераторе испытательных сигналов и страниц телетекста (5.1.4) устанавливают режим внешней синхронизации и формирования ПСП импульсов с частотой строк. В осциллографе (5.1.2) устанавливают режим внешней синхронизации. Время развертки осциллографа (5.1.2) устанавливают 0,7 мкс/см.

К выходу генератора (5.1.4) через фильтр нижних частот (5.1.8) подключают параллельно осциллограф (5.1.2) и измеритель коэффициента ошибок (5.1.5).

В осциллографе (5.1.2) устанавливают режим внешней синхронизации. Длительность развертки 0,1 мкс/см.

Выход «Сигнал синхронизации осциллографа» измерителя коэффициента ошибок подключают к входу внешней синхронизации осциллографа.

По масштабной сетке осциллографа поочередно измеряют минимальный размах цифровых данных e (рисунок 10), определяемый разностью уровня «1» с учетом отрицательных выбросов и уровня «0» с учетом положительных выбросов, размах цифровых данных H, определяемый разностью средних уровней «1» и «0».

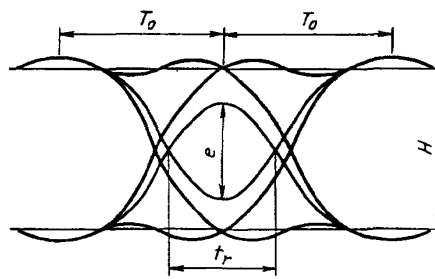


Рисунок 10 — Осциллограмма глазковой диаграммы

Затем вычисляют отношение измеренных уровней, т. е. раскрыв глазковой диаграммы по формуле

$$h = (e/H) \cdot 100\ \%.$$

Значение измеренной величины не должно быть менее 95 %.

Ширину глазковой диаграммы определяют следующим образом: по горизонтали в точке пересечения «узлов» глазковой диаграммы (вблизи оси симметрии) измеряют минимальную длительность t_r. Затем

вычисляют отношение измеренной величины t_r к номинальной длительности тактового интервала цифровых данных T_0 (рисунок 10) по формуле

$$\Delta = (t_r / T_0) \cdot 100\ \%,$$

где $T_0 = 144$ нс[1)].

Измерения раскрыва и ширины глазковой диаграммы проводятся автоматически с помощью анализатора параметров сигнала телетекста (5.1.6).

5.3.2 *Измерение скорости передачи сигнала цифровых данных телетекста*

Измерение скорости передачи сигнала цифровых данных телетекста проводят в соответствии со структурной схемой (рисунок 11).

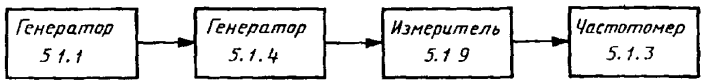


Рисунок 11 — Структурная схема измерения скорости передачи сигнала цифровых данных телетекста

В генераторе (5.1.4) устанавливают режим внешней синхронизации и формирования ПСП импульсов с частотой строк. К выходу канала изображения подключают измеритель нестабильности скорости передачи сигнала цифровых данных (5.1.9), к выходному гнезду которого подключают электронно-счетный частотомер (5.1.3). На цифровом индикаторе электронно-счетного частотомера (5.1.3) фиксируют уход частоты в пакетах сигналов цифровых данных. Количество измерений должно быть не менее 50 в течение суток.

5.3.3 *Измерение уровней сигнала цифровых данных телетекста*

Измерение уровней сигнала цифровых данных телетекста проводят в соответствии со структурной схемой, представленной на рисунке 12.

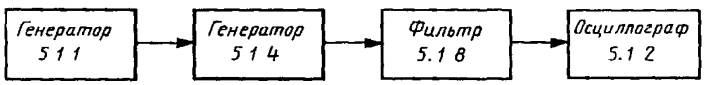


Рисунок 12 — Структурная схема измерения уровня сигнала цифровых данных телетекста

---

1) Нормы на ширину глазковой диаграммы уточняются

В генераторе (5 1 4) устанавливают режим внешней синхронизации и формирования испытательных страниц

В осциллографе (5 1 2) устанавливают режим выделения строки при периоде развертки, равном длительности поля Выделяют строки в гасящем импульсе полей, содержащие цифровые данные сигнала телетекста

Используя масштабную сетку осциллографа, измеряют уровни «0» и «1» в пакете цифровых данных, отсчитываемых от уровня гашения в милливольтах

5 3 4 Измерение временного положения синхронизации сигнала цифровых данных телетекста проводят по структурной схеме (рисунок 13) следующим образом

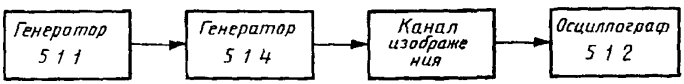


Рисунок 13 — Структурная схема измерений временного положения синхронизации, содержания строки и местоположения пакетов цифровых данных сигнала телетекста

В генераторе (5 1 4) устанавливают режим внешней синхронизации и формирования испытательных страниц

На выходе канала изображения звена в полном цветовом видеосигнале выделяют пакеты цифровых данных сигнала телетекста В осциллографе (5 1 2) устанавливают режим выделения строки Выделяют строку в гасящем импульсе полей, где содержится пакет цифровых данных сигнала телетекста

Используя регулятор плавной задержки в интервале строк, получают осциллограмму начала одной строки, где имеется пакет цифровых данных сигнала телетекста

Используя калибратор длительности, измеряют интервал между серединой фронта синхроимпульса и максимумом предпоследней «1» (бит 13) в последовательности битовой синхронизации

5 3 5 Измерения формата изображения сигнала цифровых данных телетекста проводят по структурной схеме, представленной на рисунке 14

В генераторе (5 1 4) устанавливают режим внешней синхронизации и формирования испытательных страниц К выходу канала

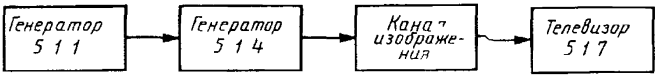


Рисунок 14 — Структурная схема измерений формата изображения и отображения сигнала цифровых данных телетекста

изображения испытуемого звена тракта подключают видеовход телевизора с декодером телетекста (5.1.7).

С помощью пульта дистанционного управления телевизора устанавливают режим «телетекст» и осуществляют набор седьмого журнала и второй страницы (702). На экране телевизора с декодером телетекста наблюдают тест-страницу 2 (приложение В), которая представляет собой черно-белое изображение: чередование по вертикали на белом фоне буквы «ч» черного цвета и черных квадратов размером в одно знакоместо. Количество отображаемых строк без учета заголовка «ТЕСТ-СТРАНИЦА 2» составляет 23, количество элементов по горизонтали максимальное — 40.

Затем на пульте дистанционного управления телевизором с декодером телетекста (5.1.7) устанавливают режим наложения страниц телетекста на сигнал изображения (цветные полосы).

Проводят сравнение высоты знака изображения тест-страницы 2 (702) телетекста с высотой изображения цветных полос.

5.3.6 Измерение содержания строки сигнала цифровых данных телетекста проводят в соответствии со структурной схемой (рисунок 13).

В генераторе (5.1.4) устанавливают режим внешней синхронизации и формирования испытательных страниц. В осциллографе (5.1.2) устанавливают режим выделенной строки при периоде развертки, равном длительности поля. Выделяют строку в гасящем импульсе полей, содержащую цифровые данные сигнала телетекста

Используя регулятор плавной задержки, в интервале строк получают осциллограмму начала пакета цифровых данных сигнала телетекста.

Используя калибратор длительности, измеряют интервалы пакета данных по байтам.

5.3.7 Измерение отображения сигнала цифровых данных телетекста проводят в соответствии со структурной схемой (рисунок 14).

В генераторе (5.1 4) устанавливают режим внешней синхронизации и формирования испытательных страниц.

К выходу канала изображения испытуемого звена тракта подключают видеовход телевизора с декодером телетекста (5.1.7).

С помощью пульта дистанционного управления телевизором устанавливают режим «телетекст» и осуществляют последовательно набор испытательных страниц в седьмом журнале: тест-страница 1 (701) (приложение Б), тест-страница 3 (703) (приложениеГ), тест-страница 4 (704) (приложение Д), тест-страница 5 (705) (приложение Е).

На экране телевизора с декодером телетекста (5.1.7) наблюдают кириллицу (черно-белое и цветное изображение), латинский алфавит (прописные, строчные буквы), цифры, знаки, символы воспроизведения различных цветов, раздельную и слитную мозаику, режим мигания.

Устанавливая на пульте дистанционного управления режим «двойной высоты», наблюдают последовательно первую и вторую половину изображения испытательных таблиц.

5.3.8 Измерение местоположения пакетов цифровых данных сигнала телетекста проводят в соответствии со структурной схемой (рисунок 13).

В генераторе (5.1.4) устанавливают режим внешней синхронизации и формирования испытательных страниц.

В осциллографе (5.1.2) устанавливают режим выделенной строки при периоде развертки, равном длительности поля.

В генераторе (5.1.4) устанавливают пакеты цифровых данных в строки 16, 19, 20, 21, 22-ю 1-го поля и в строки 318, 319, 329, 332, 333, 334-ю 2-го поля полного цветового видеосигнала. На экране осциллографа (5.1.2) наблюдают на выходе канала испытуемого звена соответствующие строки с пакетами цифровых данных сигнала телетекста и сличают их с показаниями цифрового табло, фиксирующего номер выделенной строки.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(информационное)

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ АППАРАТУРЫ

Таблица А1

Номер пункта	Наименование прибора	Тип прибора	
		Рекомендуемый	Возможная замена
5 1 1	Генератор сигналов цветных полос	ПВ-24	—
5 1 2	Осциллограф	С9-29	С1-81
5 1 3	Частотомер электронно-счетный	Ч3-63	Ч3-64
5 1 4	Генератор испытательных сигналов и страниц телетекста	—	—
5 1 5	Измеритель коэффициента ошибок	ИКО-1	—
5 1 6	Анализатор параметров сигнала телетекста[1)]		
5 1 7	Телевизор с декодером телетекста	«Горизонт» 51ТЦ510	«Электрон» 51ТК502ДИ
5 1 8	Фильтр нижних частот с полосой пропускания 6 МГц по ГОСТ 19871		

[1)] Серийно не выпускается, на стадии разработки

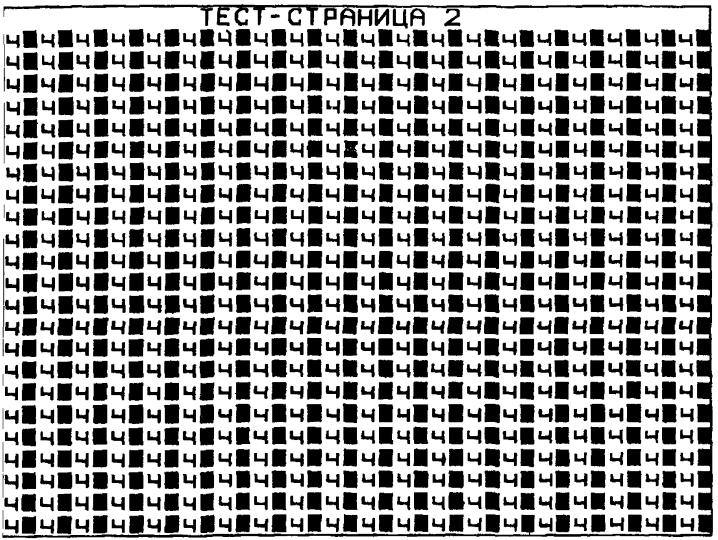
ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

ТЕСТ-СТРАНИЦА 1



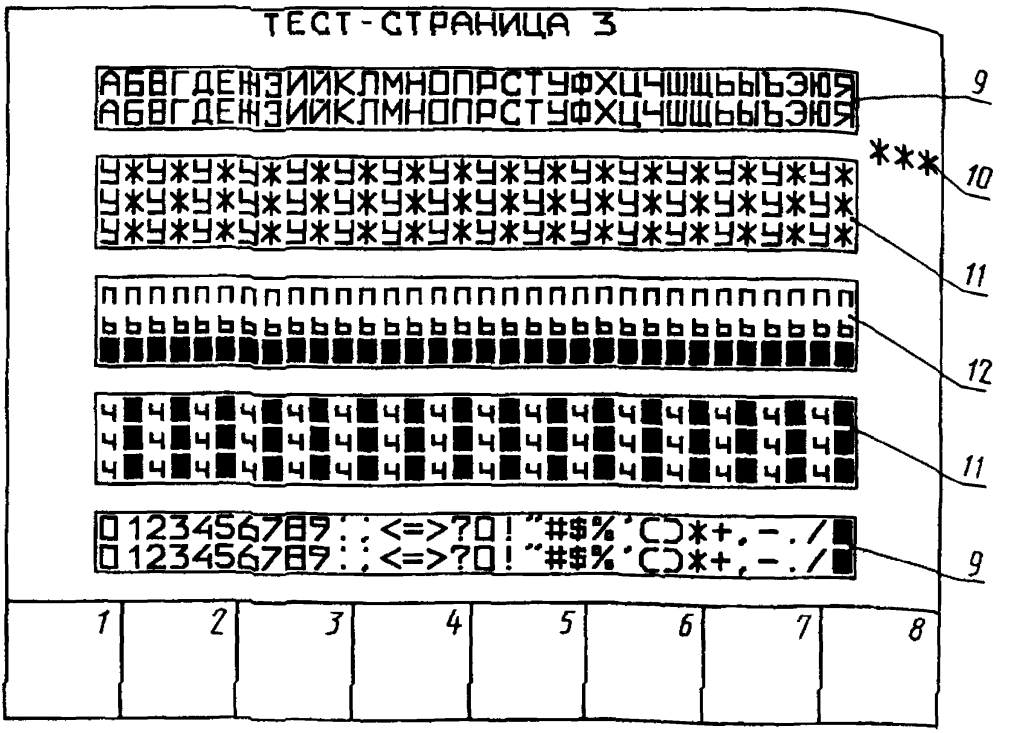
ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)

ТЕСТ-СТРАНИЦА 2



ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(обязательное)

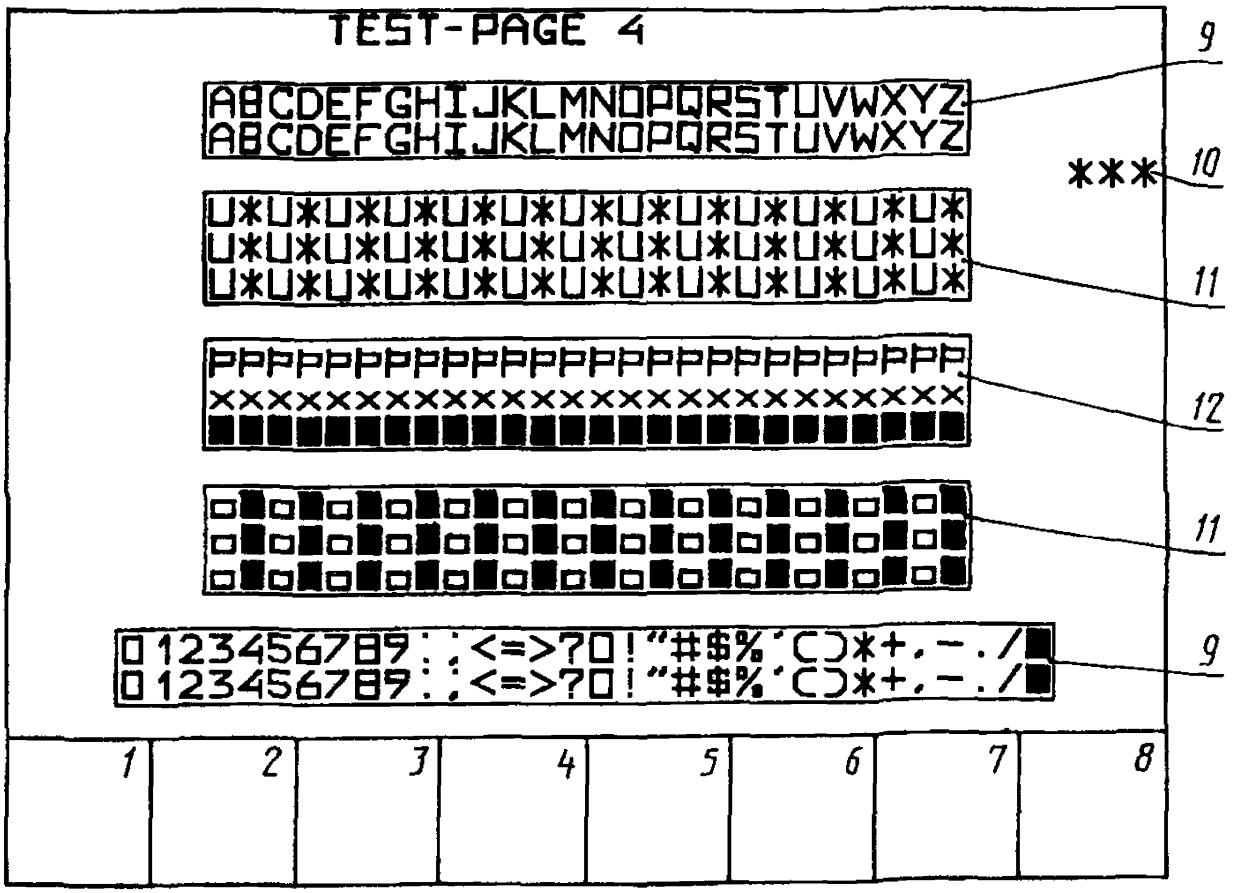
ТЕСТ-СТРАНИЦА 3



1 — фон белый, *2* — фон желтый, *3* — фон голубой, *4* — фон зеленый, *5* —фон красный, *6* — фон пурпурный, *7* — фон синий, *8* — фон черный, *9* — знак синий на желтом фоне, *10* — знак пурпурный, *11* — знак пурпурный на зеленом фоне, *12* — знак красный на голубом фоне

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(обязательное)

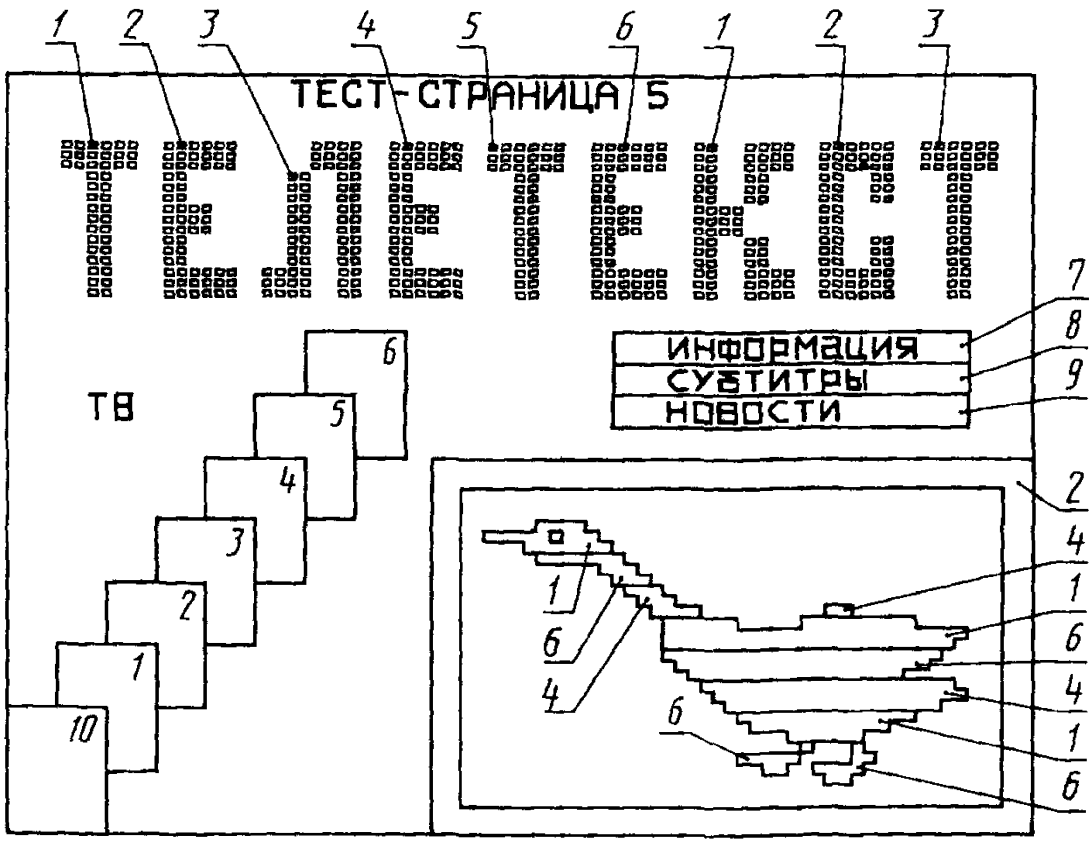
ТЕСТ-СТРАНИЦА 4



1 — фон белый, *2* —фон желтыи *3* — фон голубои, *4* — фон зеленый, *5* — фон красныи, *6* — фон пурпурный, *7* — фон синий, *8* — фон черный, *9* — знак синии на желтом фоне, *10* — знак пурпурныи, *11* — знак пурпурный на зеленом фоне, *12* — знак красный на голубом фоне

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
(обязательное)

ТЕСТ-СТРАНИЦА 5



1 —желтый *2* —голубой, *3* —зеленый *4* —красный, *5* — пурпурный, *6* — синий, *7* — знак синий на желтом фоне, *8* — знак красный на зеленом фоне, *9* — знак пурпурный на зеленом фоне *10* — белый

УДК 621.397.4:006.354 ОКС 33 040.20 Э30 ОКСТУ 6509

Ключевые слова: телетекст, декодер телетекста, кодовый знак, строка данных, битовая и байтовая синхронизация, тест-страницы

gost.e-ecolog.ru