ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р МЭК 61883-2— 2016**

# АУДИО-/ВИДЕОАППАРАТУРА БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ. ЦИФРОВОЙ ИНТЕРФЕЙС

## Часть 2

## Передача данных SD-DVCR

**(IEC 61883-2:2004, IDT)**

**Издание официальное**

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Автономной некоммерческой организацией «Научно-технический центр сертификации электрооборудования» «ИСЭП» (АНО «НТЦСЭ «ИСЭП») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4.

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 452 «Безопасность аудио-, видео-, электронной аппаратуры, оборудования информационных технологий и телекоммуникационного оборудования»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 октября 2016 г. № 1448-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту МЭК 61883-2:2004 «Аудио-/видеоаппаратура бытового назначения. Цифровой интерфейс. Часть 2. Передача данных SD-DVCR (IEC 61883-2:2004 «Consumer audio/video equipment — Digital interface — Part 2: SD-DVCR data transmission», IDT).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Январь 2019 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2016, 2019

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

1 Область применения . . . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . . . 1
3 Сокращения . . . . . 1
4 Построение пакета данных IEEE 1394 . . . . . 1
5 Заголовок CIP . . . . . 3
6 Синхронизация передачи . . . . . 5
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам (и действующими в этом качестве межгосударственным стандартам) . . . . . 7
Библиография . . . . . 8

## Введение

1) Международная электротехническая комиссия (МЭК) является международной организацией по стандартизации, объединяющей все национальные электротехнические комитеты (национальные комитеты МЭК). Задача МЭК — продвижение международного сотрудничества во всех вопросах, касающихся стандартизации в области электротехники и электроники. Результатом этой работы и в дополнение к другой деятельности МЭК является издание международных стандартов, технических требований, технических отчетов, публично доступных технических требований (PAS) и руководств (в дальнейшем именуемых «публикации МЭК»). Их подготовка поручена Техническим комитетам. Любой национальный комитет МЭК, заинтересованный в объекте рассмотрения, с которым имеет дело, может участвовать в предварительной работе. Международные, правительственные и неправительственные организации, сотрудничающие с МЭК, также принимают участие в этой подготовке. МЭК близко сотрудничает с Международной организацией по стандартизации (ИСО) в соответствии с условиями, определенными соглашением между этими двумя организациями.

2) В формальных решениях или соглашениях МЭК выражено положительное решение технических вопросов, практически консенсус на международном уровне в соответствующих областях, так как в составе каждого Технического комитета есть представители от национальных комитетов МЭК.

3) Публикации МЭК принимаются национальными комитетами МЭК в качестве рекомендаций. Приложены максимальные усилия для того, чтобы гарантировать правильность технического содержания публикаций МЭК, однако МЭК не может отвечать за порядок их использования или за неверное толкование конечным пользователем.

4) В целях содействия международной гармонизации, национальные комитеты МЭК обязуются применять публикации МЭК в их национальных и региональных публикациях с максимальной степенью приближения к исходным. Любые расхождения между любой публикацией МЭК и соответствующей национальной или региональной публикацией должно быть четко обозначено в последней.

5) МЭК не устанавливает процедуры маркировки знаком одобрения и не берет на себя ответственность за любое оборудование, о котором заявляют, что оно соответствует публикации МЭК.

6) Все пользователи должны быть уверены, что они используют последнее издание этой публикации.

7) МЭК или его директора, служащие или агенты, включая отдельных экспертов и членов его Технических комитетов и национальных комитетов МЭК, не несут никакой ответственности за причиненные телесные повреждения, материальный ущерб или другое повреждение любой природы вообще, как прямое так и косвенное, или за затраты (включая юридические сборы) и расходы, проистекающие из использования публикации МЭК, или ее разделов, или любой другой публикации МЭК.

8) Следует обратить внимание на нормативные ссылки, указанные в настоящем стандарте. Использование ссылочных международных стандартов является обязательным для правильного применения настоящего стандарта.

9) Следует обратить внимание на то, что имеется вероятность того, что некоторые из элементов настоящего стандарта несут ответственность за идентификацию любых таких патентных прав.

МЭК 61883-2 подготовлен техническим сектором 4: «Интерфейсы и протоколы цифровых систем» технического комитета 100 МЭК: «Аудио-, видео- и мультимедийные системы и оборудование».

Настоящее второе издание МЭК 61883-2 отменяет и заменяет первое издание, опубликованное в 1998 г. Настоящее издание содержит следующие существенные технические изменения относительно предыдущего издания:

a) Введен тип сигнала для видеосигнала в комбинации с признаком/флажком 50/60 (STYPE) для системы типа D-7 50 Мбит/с Общества инженеров кино и телевидения США (SMPTE) и системы типа D-12 100 Мбит/с SMPTE.

b) Добавлены технические требования к пакету стандарта IEEE 1394, заголовку общего изохронного пакета (CIP) и синхронизации передачи при передаче с высокой скоростью.

Текст настоящего стандарта основан на следующих документах:

| Проект комитета для голосования | Отчет о голосовании |
|---|---|
| 100/727/CDV | 100/816/RVC |

Полную информацию о голосовании по одобрению данного стандарта можно найти в отчете о голосовании, указанном в приведенной выше таблице.

Настоящая публикация разработана в соответствии с Директивами ИСО/МЭК, частью 2.

Серия стандартов МЭК 61883 под общим названием «Бытовая аудио-/видеоаппаратура — Цифровой интерфейс» состоит из следующих частей:

Часть 1. Общие положения;

Часть 2. Передача данных SD-DVCR;

Часть 3. Передача данных HD-DVCR;

Часть 4. Передача данных MPEG2-TS;

Часть 5. Передача данных SDL-DVCR;

Часть 6. Протокол передачи аудио- и музыкальных данных;

Часть 7. Передача ITU-R BO.1294 системы B.

Комитет принял решение, что содержание настоящей публикации останется без изменений до конечной даты сохранения, указанной на сайте МЭК с адресом gost.e-ecolog.ru , в данных, касающихся конкретной публикации. На эту дату публикация будет

- подтверждена заново;
- аннулирована;
- заменена пересмотренным изданием; или
- изменена.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# АУДИО-/ВИДЕОАППАРАТУРА БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ. ЦИФРОВОЙ ИНТЕРФЕЙС

## Часть 2

## Передача данных SD-DVCR

Consumer audio/video equipment. Digital interface. Part 2. SD-DVCR data transmission

**Дата введения — 2017—11—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает формат пакета и синхронизацию передачи данных цифрового кассетного видеомагнитофона со стандартной четкостью изображения (SD-DVCR). В стандарте определены технические требования к формату пакета стандарта IEEE 1394, заголовку общего изохронного пакета (CIP) для телевизионных систем 525-60 и 625-50 и синхронизации передачи.

## 2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание ссылочного стандарта (включая любые изменения к нему).

IEC 61834-2, Recording — Helical-scan digital video cassette recording system using 6,35 mm magnetic tape for consumer use (525-60, 625-50, 1125-60 and 1250-50 systems) — Part 2: SD format for 525-60 and 625-50 systems [Запись информации. Система записи на цифровую видеокассету со спиральной разверткой при использовании бытовой магнитной ленты 6,35 мм (системы 525-60, 625-50, 1125-60 и 1250-50). Часть 2. SD формат для систем 525-60 и 625-50]

IEC 61883-1, Consumer audio/video equipment — Digital interface — Part 1: General (Бытовая аудио-/видеоаппаратура. Цифровой интерфейс. Часть 1. Общие положения)

## 3 Сокращения

В настоящем стандарте использованы следующие сокращения:

- система 525-60 — система с 525 строками и частотой кадров 29,97 Гц;
- система 625-50 — система с 625 строками и частотой кадров 25,00 Гц;
- пакет IEEE 1394 — изохронный пакет стандарта IEEE 1394, установленный в МЭК 61883-1;
- SD-DVCR — цифровой кассетный видеомагнитофон со стандартной четкостью изображения.

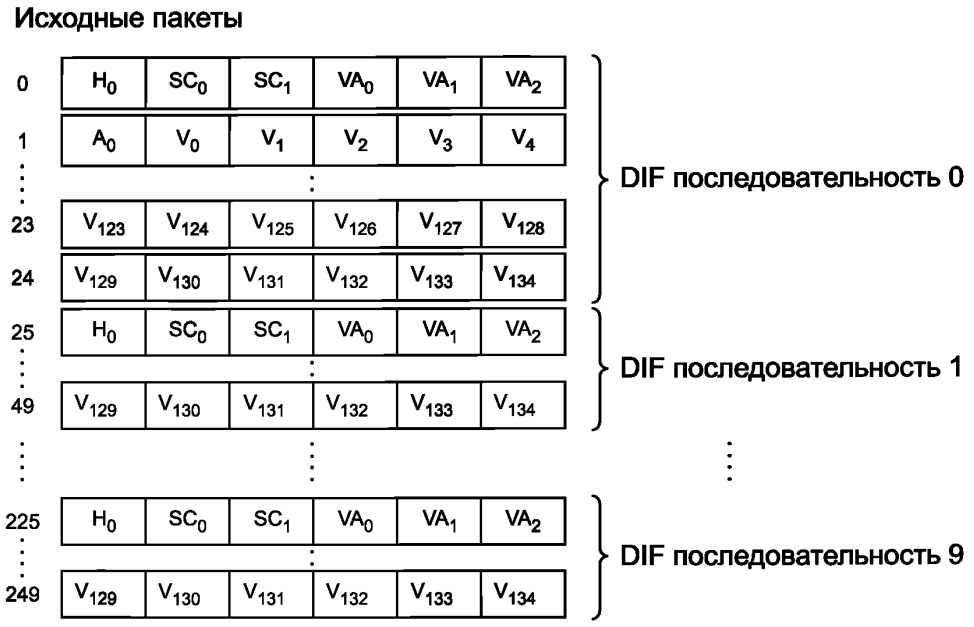
## 4 Построение пакета данных IEEE 1394

### 4.1 Структура исходного пакета потока данных SD-DVCR

Для потока данных SD-DVCR используют структуру данных для цифрового интерфейса, согласно разделу 11 МЭК 61834-2. Размер исходного пакета для потока данных SD-DVCR составляет 480 байт с делением на шесть блоков формата цифрового интерфейса (DIF).

**Издание официальное**

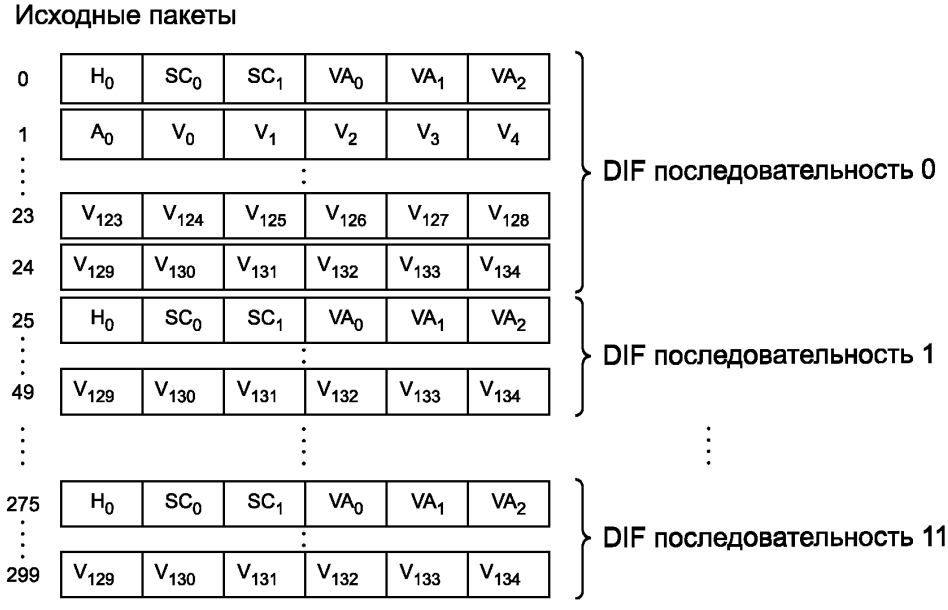
Соответствие между блоками DIF и исходными пакетами для системы 525-60 и системы 625-50 показано на рисунке 1 и рисунке 2 соответственно.




где

- $H_0$ — заголовок блока формата цифрового интерфейса (DIF);
- $SC_i$ — субкод *i*-го блока формата цифрового интерфейса (DIF) ($i$ = 0,1);
- $VA_i$ — *i*-й блок формата цифрового интерфейса (DIF) VAUX ($i$ = 0, 1, 2);
- $A_i$ — *i*-й блок формата цифрового интерфейса (DIF) аудиосигнала ($i$ = 0, ..., 8);
- $V_i$ — *i*-й блок формата цифрового интерфейса (DIF) видеосигнала ($i$ = 0,...,134)

Рисунок 1 — Исходные пакеты SD-DVCR системы 525-60




где

- $H_0$ — заголовок блока формата цифрового интерфейса (DIF);
- $SC_i$ — субкод *i*-го блока формата цифрового интерфейса (DIF) (*i* = 0,1);
- $VA_i$ — *i*-й блок формата цифрового интерфейса (DIF) VAUX (*i* = 0, 1, 2);
- $A_i$ — *i*-й блок формата цифрового интерфейса (DIF) аудиосигнала (*i* = 0, ... , 8);
- $V_i$ — *i*-й блок формата цифрового интерфейса (DIF) видеосигнала (*i* = 0, ... , 134)

Рисунок 2 — Исходные пакеты SD-DVCR системы 625-50

### 4.2 Пакетизация исходного пакета потока данных SD-DVCR

Исходный пакет не должен быть разделен и должен быть равен блоку данных.

Блоки данных, передаваемых в изохронном цикле IEEE 1394, должны быть определены в соответствии со значением скорости передачи (TR) в заголовке CIP (см. 5.2). Пустой пакет помещают в любой цикл блока без данных, где значение TR будет:

$00_2$ (1*x*) — передается один блок или блок без данных;

$01_2$ (2*x*) — передаются два блока или блок без данных;

$10_2$ (4*x*) — передаются четыре блока или блок без данных.

Для синхронизации передатчика и приемника используют поле SYT заголовка CIP (см. 5.1).

### 4.3 Порядок передачи кадров видеосигнала при передаче с высокой скоростью

Порядок передачи данных в одном кадре видеосигнала приведен на рисунке 1 и рисунке 2. При передаче с высокой скоростью порядок передачи данных каждого кадра видеосигнала должен подчиняться временной последовательности.

## 5 Заголовок CIP

### 5.1 Заголовок CIP для потока данных SD-DVCR

Структура заголовка CIP для потока данных SD-DVCR соответствует формату двухвалентного заголовка CIP с SYT (см. 6.2.1 МЭК 61883-1). Полная структура, включающая подробную информацию о поле, зависящем от формата (FDF), представлена на рисунке 3. Для индикации сигнала DVCR значение формата (FMT) должно быть установлено на $000000_2$.

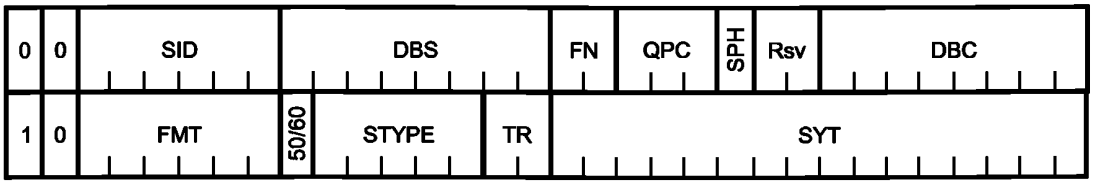



Рисунок 3 — Заголовок CIP для DVCR

### 5.2 Область (зона) поля, зависящего от формата (FDF)

Определения компонентов FDF приведены ниже:

- 50/60 :Система возбуждения/полей

0 = 60

1 = 50

- STYPE: Тип сигнала для видеосигнала в комбинации с флагом 50/60, как показано в таблице 1.
- TR: Указывает скорость передачи при следующих значениях:

$00_2$ = 1*x* (стандартная скорость передачи)

Другое = определяют в зависимости от установки STYPE

Если STYPE установлено на $00000_2$, то TR будет:

$TR:01_2$ = 2x

$10_2$ = 4x

$11_2$ = резервируют для последующего определения

- SYT: Отметка времени синхронизации кадров видеосигнала (см. 6.2.1 МЭК 61883-1).

Таблица 1 — Кодовое распределение системы полей 50/60 и STYPE

| STYPE (тип сигнала) | Система полей 50/60 | |
|---|---|---|
| | 0 | 1 |
| 00000 | Система 525-60 | Система 625-50 |
| 00001 | Система 525-60 SDL | Система 625-50 SDL |
| 00010 | Система 1125-60 | Система 1250-50 |
| 00011<br>.<br>.<br>.<br>11011 | Зарезервировано | |
| 11100 | Система 60 Гц<br>SMPTE тип D-12 100 Мбит/с* | Система 50 Гц<br>SMPTE тип D-12 100 Мбит/с* |
| 11101 | Система 525-60<br>SMPTE тип D-7 50 Мбит/с* | Система 625-50<br>SMPTE тип D-7 50 Мбит/с* |
| 11110 | Система 525-60<br>SMPTE тип D-7 25 Мбит/с* | Система 625-50<br>SMPTE тип D-7 25 Мбит/с* |
| 11111 | Зарезервировано | |
| * См. стандарт SMPTE 396M. | | |

### 5.3 Значения счетчика непрерывности блоков данных (DBC)

Приращения значения DBC должны определяться в соответствии со значением скорости передачи (TR).

Если значение TR составляет:

- $00_2$ (1*x*), значение DBC увеличивается с 1;
- $01_2$ (2*x*), значение DBC умножается на 2;
- $10_2$ (4*x*), значение DBC умножается на 4.

### 5.4 Заголовок CIP для системы 525-60

Для системы 525-60 значения компонентов заголовка CIP следующие:

- DBS (размер блока данных): $01111000_2$;
- FN (номер фракции): $00_2$;
- QPC (количество заполнений квадлетами): $000_2$;
- SPH (заголовок исходного пакета): 0;
- DBC (счетчик непрерывности блоков данных): см. 5.3;
- FMT (идентификатор формата): $000000_2$;
- 50/60 (система полей): 0;
- STYPE (тип сигнала): $00000_2$;
- TR (скорость передачи): $00_2 = 1x$, $01_2 = 2x$, $10_2 = 4x$.

### 5.5 Заголовок CIP для системы 625-50

Для системы 625-50 значения компонентов заголовка CIP следующие:

- DBS (размер блока данных): $01111000_2$;
- FN (номер фракции): $00_2$;
- QPC (количество заполнений квадлетами): $000_2$;
- SPH (заголовок исходного пакета): 0;
- DBC (счетчик непрерывности блоков данных): см. 5.3;
- FMT (идентификатор формата): $000000_2$;
- 50/60 (система полей): 1;
- STYPE (тип сигнала): $00000_2$;
- TR (скорость передачи): $00_2 = 1x$, $01_2 = 2x$, $10_2 = 4x$.

## 6 Синхронизация передачи

Передатчик должен передавать значение отметки времени в поле SYT один раз в каждый период кадра видеосигнала. Отметка времени должна передаваться в пакете, отвечающем следующим условиям:

- время прихода последнего бита (L) пакета — не позже прихода значения отметки времени;
- значение отметки времени — предел задержки передачи, не превышающий время прихода первого бита (F) пакета,

где

- время прихода первого бита (F) пакета — это время цикла, когда первый бит пакета с отметкой времени поступил на приемник;
- время прихода последнего бита (L) пакета — это время цикла, когда последний бит пакета с отметкой времени поступил на приемник;
- предел задержки передачи составляет 450 мкс.

В случае передачи *Hx* (*H* = 1, 2, 4) блоки данных *KH* передаются за период кадра видеосигнала *M* с использованием изохронных пакетов *K*. Изохронный пакет *n* состоит из *H* блоков данных: *nH*, *nH* + 1, ... и (*n* + 1)*H* – 1.

Изохронный пакет *n* за период кадра видеосигнала *M* должен передаваться при следующих условиях (*n* = 0, ..., *K* – 1):

- время прихода последнего бита (L) пакета — не позже номинальной синхронизации для изохронного пакета *n*;
- номинальная синхронизация изохронного пакета *n* — предел задержки передачи, не превышающий время прихода первого бита (F) пакета,

где

- время прихода первого бита (F) пакета — это время цикла, когда первый бит изохронного пакета *n* поступил на приемник;

- время прихода последнего бита (L) пакета — это время цикла, когда последний бит изохронного пакета *n* поступил на приемник;

*K* — количество изохронных пакетов без пустых пакетов за период кадра видеосигнала.

$$K = 250 \text{ (система 525-60)}$$

$$K = 300 \text{ (система 625-50)}$$

Номинальная синхронизация для изохронных пакетов

$$n = T_M + (T_{M+1} - T_M) \cdot n/K,$$

где $T_M$ — отметка времени для периода кадра видеосигнала *M*, передаваемого в поле SYT.

**Приложение ДА**
**(справочное)**

## Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам (и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам)

Таблица ДА.1

| Обозначение ссылочного международного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего национального или действующего в этом качестве межгосударственного стандарта |
|---|---|---|
| IEC 61834-2 | — | * |
| IEC 61883-1:2008 | IDT | ГОСТ IEC 61883-1—2014 «Бытовая аудио-/видеоаппаратура. Цифровой интерфейс. Часть 1. Общие положения» |

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта:

- IDT — идентичный стандарт.

## Библиография

Дополнительная информация, относящаяся к настоящему стандарту, содержится в следующих документах:


[1] IEC 61834-1 — Recording — Helical-scan digital video cassette recording system using 6,35 mm magnetic tape for consumer use (525-60, 625-50, 1125-60 and 1250-50 systems) — Part 1: General specifications [Запись информации. Система записи на цифровую видеокассету со спиральной разверткой при использовании бытовой магнитной ленты 6,35 мм (системы 525-60, 625-50, 1125-60 и 1250-50). Часть 1. Общие технические требования]

[2] Стандарт SMPTE 396M — Television — Packet format and transmission timing of DV-based data streams over IEEE 1394 (Телевидение. Формат пакетов и синхронизация передачи потоков данных на базе цифрового видео по IEEE 1394)

УДК 621.377:006.354 ОКС 35.200, 33.160.01 ОКП 650000

Ключевые слова: байт, бит, интерфейс, заголовок, регистр, изохронный пакет, поток изохронных данных, передача, синхронизация, состояние

Редактор *Е.И. Мосур*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 09.01.2019. Подписано в печать 28.01.2019. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,46.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru