ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р МЭК 61883-3— 2016

АУДИО-/ВИДЕОАППАРАТУРА БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ. ЦИФРОВОЙ ИНТЕРФЕЙС

Часть 3

Передача данных HD-DVCR

(IEC 61883-3:2004, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

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 стандартам 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. №1449-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту МЭК 61883-3:2004 «Аудио-/видеоаппаратура бытового назначения. Цифровой интерфейс. Часть 3. Передача данных HD-DVCR» (IEC 61883-3:2004 «Consumer audio/video equipment — Digital interface — Part 3: HD-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 (www.gost.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 2
5 Заголовок CIP 4
6 Синхронизация передачи 4
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам (и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам) 5
Библиография 6

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 должны быть четко обозначены 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 ее директора, служащие или агенты, включая отдельных экспертов и членов ее 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 61883-3 подготовлен техническим сектором 4 «Интерфейсы и протоколы цифровых систем» технического комитета 100 МЭК «Аудио-, видео- и мультимедийные системы и оборудование».

Настоящее второе издание МЭК 61883-3 отменяет и заменяет первое издание, опубликованное в 1998 г. Настоящее издание содержит следующие существенные технические изменения относительно предыдущего издания:

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
100/728/CDV	100/817/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, часть 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 http://webstore.iec.ch, 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 3

Передача данных HD-DVCR

Consumer audio/video equipment. Digital interface. Part 3.
HD-DVCR data transmission

Дата введения — 2017—11—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает формат пакета и синхронизацию передачи данных цифрового кассетного видеомагнитофона с высокой четкостью изображения (HD-DVCR). В стандарте определены технические требования к пакету стандарта IEEE 1394, заголовку общего изохронного пакета (CIP) для телевизионных систем 1125-60 и 1250-50 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 ссылок применяют последнее издание ссылочного стандарта (включая любые изменения).

IEC 61834-3, 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 3: HD format for 1125-60 and 1250-50 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 3. HD формат для систем 1125-60 и 1250-50]

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

IEC 61883-2, Consumer audio/video equipment — Digital interface — Part 2: SD-DVCR data transmission (Бытовая аудио-/видеоаппаратура. Цифровой интерфейс. Часть 2. Передача данных SD-DVCR)

3 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

- система 1125-60 — система с 1125 строками и частотой кадров 30 Гц;
- система 1250-50 — система с 1250 строками и частотой кадров 25,00 Гц;
- HD-DVCR — цифровой кассетный видеомагнитофон с высокой четкостью изображения;
- пакет IEEE 1394 — изохронный пакет стандарта IEEE 1394, установленный в МЭК 61883-1.

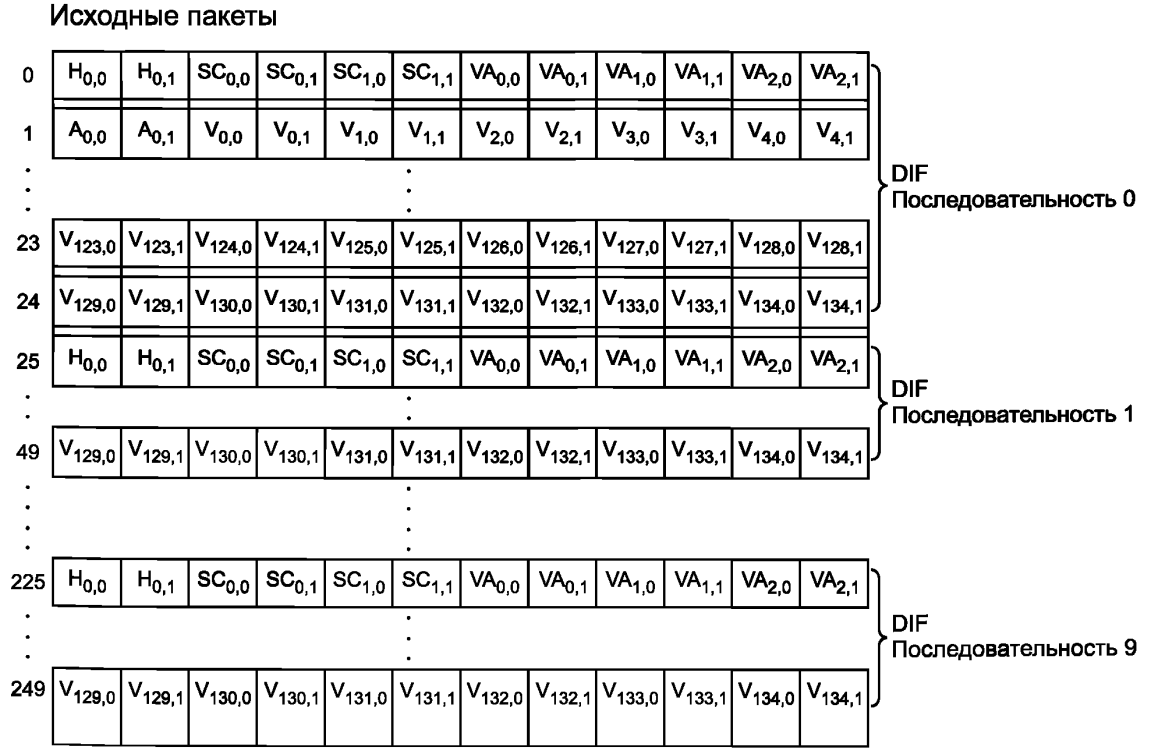
Издание официальное

4 Построение пакета данных IEEE 1394

4.1 Структура исходного пакета потока данных/HD-DVCR

Для потока данных HD-DVCR используют структуру данных для цифрового интерфейса, установленную в разделе 10 МЭК 61834-3. Размер исходного пакета для потока данных HD-DVCR составляет 960 байт с делением на двенадцать блоков формата цифрового интерфейса (DIF).

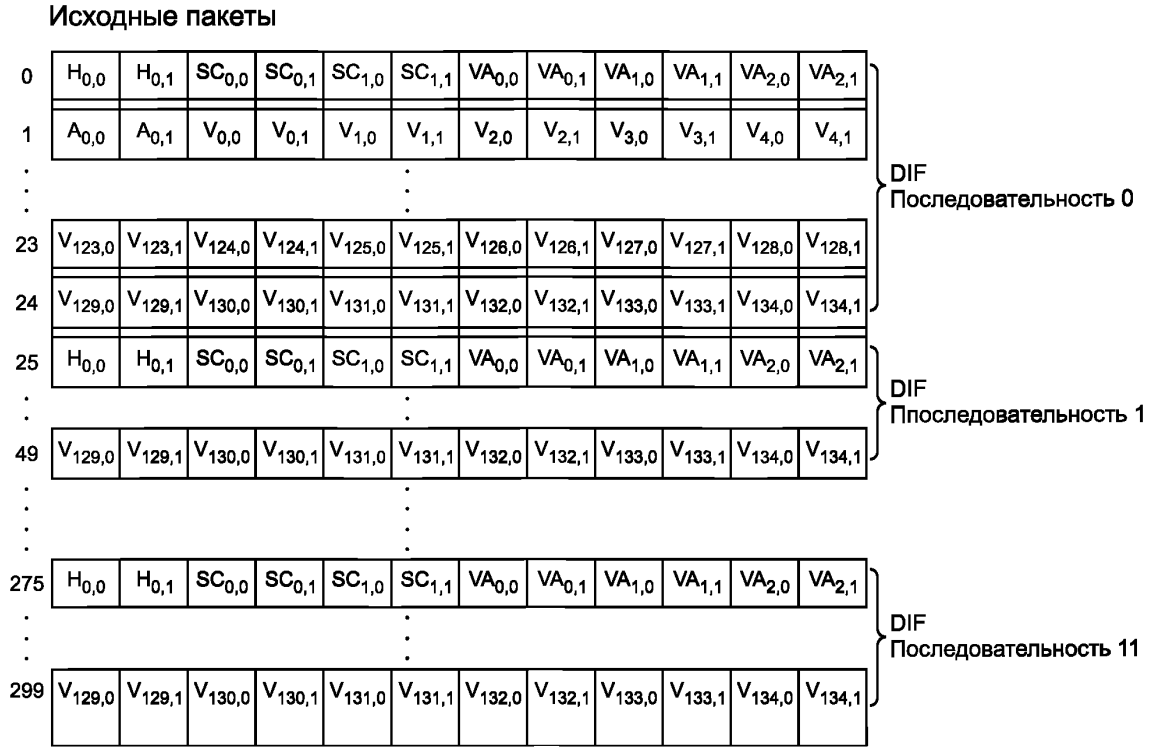
Соответствие между блоками DIF и исходными пакетами для систем 1125-60 и 1250-50 показано на рисунке 1 и рисунке 2 соответственно.



где:

- $H_{0,K}$ — заголовок блока формата цифрового интерфейса (DIF), секция k (k = 0,1);
- $SC_{i,K}$ — субкод i-го блока формата цифрового интерфейса (DIF), секция k (i = 0, 1), (k = 0,1);
- $VA_{i,K}$ — i-й блок формата цифрового интерфейса (DIF), VAUX, секция k (i = 0, 1, 2), (k = 0,1);
- $A_{i,K}$ — i-й блок формата цифрового интерфейса (DIF), звукового сигнала, секция k (i = 0, ... , 8), (k = 0,1);
- $V_{i,K}$ — i-й блок формата цифрового интерфейса (DIF), видеосигнала, секция k (i = 0, ... , 134), (k = 0,1), (i = 0,... , 134)

Рисунок 1 — Исходные пакеты системы 1125-60 HD-DVCR



где:

- $H_{0,K}$ — заголовок блока формата цифрового интерфейса (DIF), секция *k* (*k* = 0,1);
- $SC_{i,K}$ — субкод *i*-го блока формата цифрового интерфейса (DIF), секция *k* (*i* = 0, 1), (*k* = 0,1);
- $VA_{i,K}$ — *i*-й блок формата цифрового интерфейса (DIF), VAUX, секция *k* (*i* = 0, 1, 2), (*k* = 0,1);
- $A_{i,K}$ — *i*-й блок формата цифрового интерфейса (DIF), звукового сигнала, секция *k* (*i* = 0, ... , 8), (*k* = 0,1);
- $V_{i,K}$ — *i*-й блок формата цифрового интерфейса (DIF), видеосигнала, секция *k* (*i* = 0, ... , 134), (*k* = 0,1), (*i* = 0,... , 134)

Рисунок 2 — Исходные пакеты системы 1250-50 HD-DVCR

4.2 Пакетизация исходного пакета потока данных HD-DVCR

Исходный пакет не делится и должен быть равен блоку данных.

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

Если значение TR составляет:

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 рисунках 1 и 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 HD-DVCR

Структура заголовка CIP для потока данных HD-DVCR такая же, как структура заголовка CIP для потока данных SD-DVCR (см. 5.1 МЭК 61883-2).

Размер блока данных в квадлетах (DBS) при высокой четкости (HD) принимает различные значения, от обеспечивающих стандартную четкость (SD) до значений, определяемых разницей размеров блока данных, как указано в 4.1.

5.2 Область поля, зависящего от формата (FDF)

Тип сигнала (STYPE) принимает различные значения, как указано в таблице 1 МЭК 61883-2.

Если STYPE определен как 00010_2, то скорость передачи (TR) определяется как:

TR: $01_2 = 2x$

$10_2 = 4x$

11_2 = резервируется для последующего определения.

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

5.4 Заголовок CIP для системы 1125-60

Для системы 1125-60 значения компонентов заголовка CIP следующие:

- DBS (размер блока данных): 11110000_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): 00010_2;
- TR (скорость передачи): $00_2 = 1x$, $01_2 = 2x$, $10_2 = 4x$.

5.5 Заголовок CIP для системы 1250-50

Для системы 1250-50 значения компонентов заголовка CIP следующие:

- DBS (размер блока данных): 11110000_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): 00010_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 каждом периоде кадра видеосигнала. Отметка времени должна передаваться в пакете, отвечающем следующим условиям:

- время прихода последнего бита (L) пакета не позднее значения отметки времени;
- значение отметки времени — предел задержки передачи не больше времени 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 равен 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 позднее номинальной синхронизации 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* является количеством изохронных пакетов, без учета пустых пакетов, за период кадра видеосигнала.

$$K = 250 \text{ (система 1125-60).}$$

$$K = 300 \text{ (система 1250-50).}$$

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, межгосударственного стандарта
IEC 61834-3	—	*
IEC 61883-1:2008	IDT	ГОСТ IEC 61883-1—2014 «Бытовая аудио-/видеоаппаратура. Цифровой интерфейс. Часть 1. Общие положения»
IEC 61883-2:2004	IDT	ГОСТ Р МЭК 61883-2—2016 «Аудио-/видеоаппаратура бытового назначения. Цифровой интерфейс. Часть 2. Передача данных SD-DVCR»

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует.

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

- IDT — идентичные стандарты.

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)

УДК 621.377:006.354

ОКС 35.200, 33.160.01

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

Редактор *Е.И. Мосур*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 09.01.2019. Подписано в печать 29.01.2019. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

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.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru