ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р МЭК 61883-4— 2016

АУДИО-/ВИДЕОАППАРАТУРА БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ. ЦИФРОВОЙ ИНТЕРФЕЙС

Часть 4

Передача данных MPEG2-TS

(IEC 61883-4:2004, 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. № 1450-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту МЭК 61883-4:2004 «Аудио-/видеоаппаратура бытового назначения. Цифровой интерфейс. Часть 4. Передача данных MPEG2-TS» (IEC 61883-4:2004 «Consumer audio/video equipment Digital interface — Part 4: MPEG2-TS 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 Термины, определения и сокращения 2
4 Построение пакета данных IEEE 1394 2
5 Заголовок CIP 3
6 Передача изохронных пакетов 4
7 Буферизация в приемнике 6
Приложение А (справочное) Буферизация 7
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам (и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам) 9
Библиография 10

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

Настоящее второе издание МЭК 61883-4 отменяет и заменяет первое издание, опубликованное в 1998 г. Настоящее издание содержит следующие существенные технические изменения относительно предыдущего издания:

В разделе «Библиография» приведены последние версии стандартов МЭК 61834-9, МЭК 61834-10 и добавлен стандарт МЭК 61834-1.

Текст настоящего стандарта основан на следующих документах:

Проект комитета для голосования	Отчет о голосовании
100/729/CDV	100/818/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 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 4

Передача данных MPEG2-TS

Consumer audio/video equipment. Digital interface. Part 4. MPEG2-TS data transmission

Дата введения — 2017—11—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод составления пакетов/пакетизации и синхронизации передачи данных транспортных потоков в стандарте MPEG2 для цифрового интерфейса IEEE 1394. В стандарте определены технические требования к пакету стандарта IEEE 1394, заголовку общего изохронного пакета (CIP) и синхронизации передачи при использовании с транспортным потоком, как установлено в prETS 300 468[1)]. Определение основано на определении транспортного потока, установленном в цифровом телевизионном вещании (DVB).

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

ISO/IEC 13818-1, Information technology — Generic coding of moving pictures and associated audio information — Part 1: Systems (Информационные технологии. Универсальное кодирование телевизионного изображения и связанного с ним звукового сопровождения. Часть 1. Системы)

ISO/IEC 13818-2, Information technology — Generic coding of moving pictures and associated audio information — Part 2: Video (Информационные технологии. Универсальное кодирование телевизионного изображения и связанного с ним звукового сопровождения. Часть 2. Видеосигнал)

ISO/IEC 13818-3, Information technology — Generic coding of moving pictures and associated audio information — Part 3: Audio (Информационные технологии — Универсальное кодирование телевизионного изображения и связанного с ним звукового сопровождения. Часть 3. Сигнал звукового сопровождения)

ISO/IEC 13818-9, Information technology — Generic coding of moving pictures and associated audio information — Part 9: Extension for real time interface for system decoders (Информационные технологии. Универсальное кодирование телевизионного изображения и связанного с ним звукового сопровождения. Часть 9. Расширение для интерфейса систем реального времени для декодеров системы)

[1)] Заменен на ETSI EN 300 468 «Digital Video Broadcasting (DVB);Specification for Service Information (SI) in DVB Systems».

Издание официальное

prETS 300 468[2)] Digital broadcasting systems for television, sound and data services — Specification for service information (SI) in digital video broadcasting (DVB) systems [Цифровые системы для служб телевизионного вещания, звукового вещания и передачи данных. Технические требования для служебной информации (SI) в системах цифрового телевизионного вещания (DVB)]

3 Термины, определения и сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

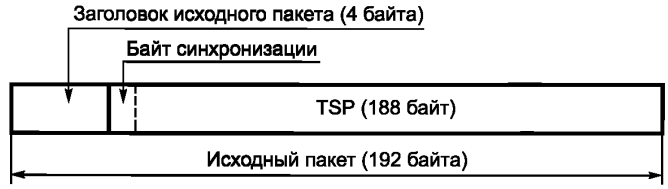
- CIP — общий изохронный пакет;
- CTR — регистр времени цикла;
- DVB — цифровое телевизионное вещание (в Европе);
- SI — служебная информация;
- ETS — европейский стандарт в области телекоммуникаций/электросвязи;
- MPEG — стандарты сжатия и кодирования (стандарты экспертной группы по движущемуся изображению);
- RTI — интерфейс в системе реального времени;
- TS — транспортный поток;
- TSP — пакет транспортного потока;
- пакет IEEE 1394 — изохронный пакет стандарта IEEE 1394, указанный в МЭК 61883-1.

4 Построение пакета данных IEEE 1394

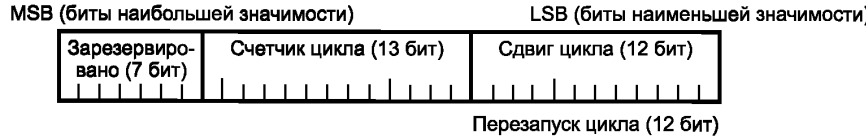
4.1 Структура потока данных MPEG2-TS

Длина исходного пакета составляет 192 байта (см. рисунок 1). Исходный пакет включает один пакет транспортного потока MPEG2 длиной 188 байт и заголовок исходного пакета размером 4 байта. Заголовок исходного пакета содержит временную отметку.

Пакеты MPEG2-TS должны соответствовать стандартам серии ИСО/МЭК 13818.



1a — Исходный пакет



1b — Заголовок исходного пакета

Рисунок 1 — Структура исходного пакета

[2)] Заменен на ETSI EN 300 468 «Digital Video Broadcasting (DVB); Specification for Service Information (SI) in DVB Systems».

4.2 Пакетизация исходного пакета потока данных MPEG2-TS

Исходный пакет разделен на 8 блоков данных длиной шесть квадлет (32-битных слов). В изохронный пакет IEEE 1394 упакованы ноль или более блоков данных. Приемник изохронных пакетов должен накапливать блоки данных одного исходного пакета и комбинировать их для последующего восстановления исходного пакета перед отсылкой этого исходного пакета на реализацию. Существуют ограничения на передачу фракций (см. 5.2).

Активные передатчики должны посылать изохронный пакет в каждом цикле. Если нет достаточного количества данных для передачи в изохронном пакете, должен быть передан пустой пакет.

4.3 Временная отметка

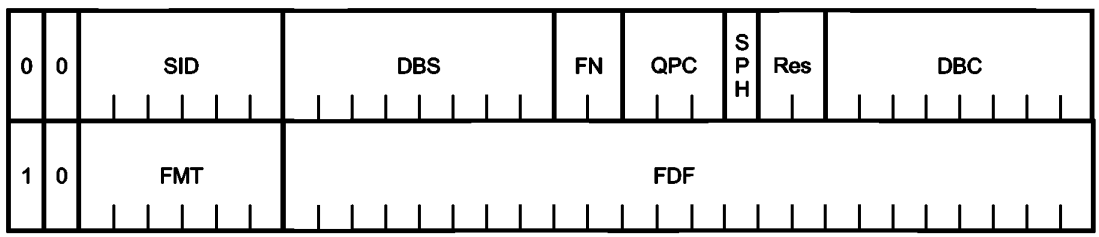
Временная отметка в заголовке исходного пакета используется приемниками изохронных данных для восстановления точной синхронизации пакетов транспортных потоков (TSP) на их выходе. Временная отметка указывает назначенное время доставки первого бита/байта TSP с выхода приемника на целевой декодер транспортного потока. Временная отметка представляет 25 бит регистра времени цикла интерфейса IEEE 1394 на момент, когда первый бит/байт TSP приходит с реализации с некоторым дополнительным смещением/сдвигом. Смещение/сдвиг равно постоянной общей задержке TSP между моментом прибытия (первого бита) и моментом, когда TSP (первый бит) доставляется приемником на реализацию.

5 Заголовок CIP

5.1 Структура заголовка CIP

Структура заголовка CIP (см. рисунок 2) для потока данных MPEG2-TS соответствует формату двухквадлетного заголовка CIP, установленному в 6.2.1 МЭК 61883-1. Статические значения элементов заголовка CIP будут следующими:

SID	.....	(зависит от конфигурации)
DBS	00000110_2	(шесть квадлет)
FN	11_2	(восемь блоков данных в одном исходном пакете)
QPC	000_2	(без заполнения)
SPH	1	(представлен заголовком исходного пакета)
DBC	0...255	(см.5.2)
FMT	100000_2	(тип формата MPEG2-TS)
FDF	.....	(см. 5.3)



где

- SID — идентификатор исходного узла (узла передатчика);
- DBS — размер блока данных в квадлетах;
- FN — номер фракции;
- QPC — количество/счетчик заполнений квадлетами;
- SPH — заголовок исходного пакета;
- Res — зарезервировано;
- DBC — счетчик непрерывности блоков данных;
- FMT — идентификатор формата;
- FDF — поле, зависящее от формата.

Рисунок 2 — Заголовок CIP для транспортного потока MPEG2

5.2 Значения счетчика непрерывности блоков данных (DBC)

Первый блок данных исходного пакета (блок, содержащий заголовок исходного пакета) соответствует значению DBC, у которого три наименее значимых бита (LSB) будут «000».

Изохронный пакет включает 0, 1, 2 или 4 блока данных или целое число исходных пакетов.

Если изохронный пакет состоит:

- из одного блока данных, то значение DBC увеличивается на 1;
- двух блоков данных, то значение DBC умножается на 2, наименее значимый бит (LSB) будет «0»;
- четырех блоков данных, то значение DBC умножается на 4, два наименее значимых бита (LSB) будут «00»;

Если изохронный пакет состоит из *n* исходных пакетов (*n* — целое число), то значение DBC умножается на 8. Три наименее значимых бита (LSB) будут «000».

5.3 Область поля, зависящего от формата (FDF)

Структура зоны FDF приведена на рисунке 3. Определение полей будет следующим:

- TSF (признак сдвига во времени) обозначает поток данных со сдвигом по времени:

0 — поток данных не имеет сдвига во времени;

1 — поток данных имеет сдвиг во времени.

- Res: зарезервировано для будущего расширения и должно быть заполнено нулями.



Рисунок 3 — Структура области FDF

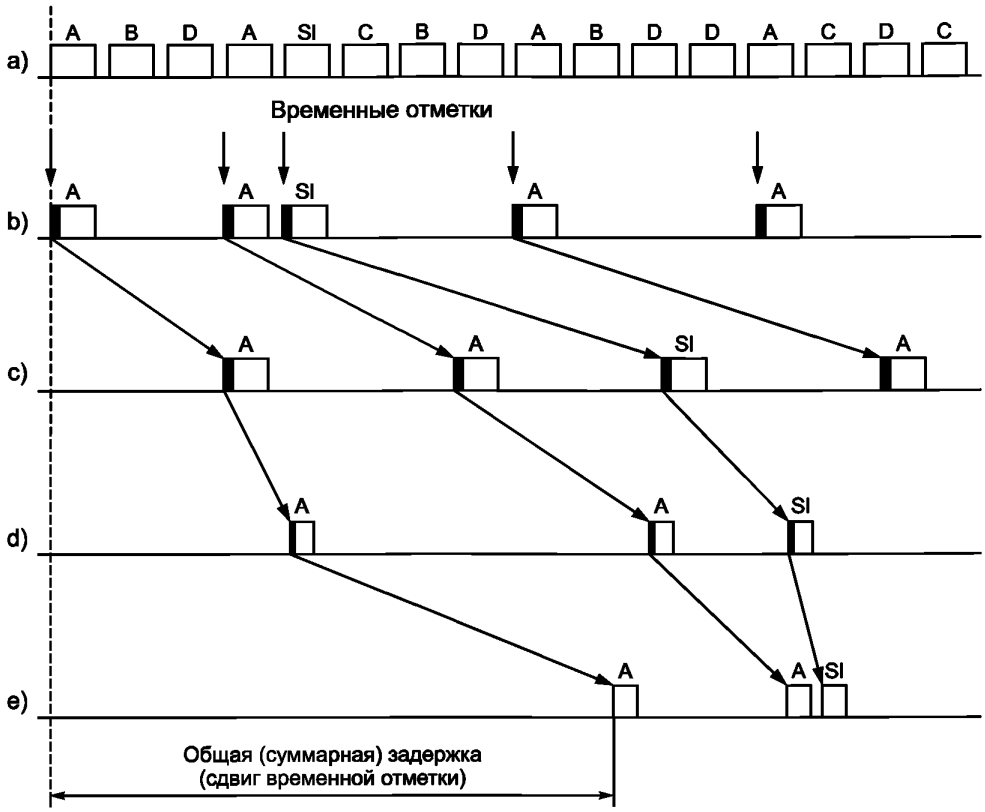
6 Передача изохронных пакетов

6.1 Последовательность/этапы передачи

Транспортный поток MPEG2 состоит из пакетов транспортного потока (TSP) длиной 188 байт. На рисунке 4 для примера представлен транспортный поток (TS), состоящий из нескольких программ. Очень часто требуется передать только одну или несколько программ. Если программа выбрана, то передаются только данные TSP из данного конкретного TS. В этом случае занимаемую полосу (пропускную способность) на интерфейсе IEEE 1394 можно уменьшить. Уменьшение скорости передачи бит происходит в сглаживающем буфере. В результате операции сглаживания TSP будут сдвинуты во времени.

TSP на выходе сглаживающего буфера передаются по интерфейсу. Во время передачи интерфейс будет вводить некоторый джиттер времени прихода TSP на приемник.

В транспортном потоке MPEG2 существуют строгие требования к синхронизации TSP. Джиттер, обусловленный сглаживающим буфером и передатчиком интерфейса, необходимо компенсировать. Для этого к TSP в момент его прихода на вход сглаживающего буфера или, если он не используется, на вход цифрового интерфейса добавляется временная отметка. Приемник интерфейса имеет буфер. В этом буфере приемника компенсируется введенный джиттер.



где

a) — полный транспортный поток с уплотнением программ (A, B, C, D) и служебной информации (SI);

b) — исходные пакеты выбранной программы A с соответствующей служебной информацией;

c) — исходные пакеты на выходе сглаживающего буфера;

d) — исходные пакеты на входе шины IEEE 1394 приемника;

e) — восстановленная синхронизация для TS;

b—c — задержка в сглаживающем буфере;

c—d — задержка от передатчика;

d—e — задержка в буфере приемника.

Частота синхронизации при передаче байт TSP в каждом случае может быть разной.

Рисунок 4 — Последовательность/этапы передачи транспортного потока

6.2 Запаздывающие пакеты

Временная отметка в заголовке передаваемого исходного пакета должна указывать на значение в будущем. Если по какой-либо причине задержка в передаче будет слишком продолжительной, что приводит к временной метке, которая указывает в прошлое (запаздывающий пакет), то исходный пакет не передается.

Пакет становится запаздывающим, если реальное значение регистра времени цикла (CTR) становится равным значению, представленному во временной отметке из заголовка исходного пакета, до передачи изохронного(ых) пакета(ов), включающего(щих) исходный пакет [включая контроль избыточным циклическим кодом (CRC)].

В случае передачи одного исходного пакета/цикла можно рассчитать интервал, необходимый для передачи полного изохронного пакета (по известной частоте синхронизации и количеству бит). Если произошло запаздывание пакета, должен быть передан пустой пакет или следующий действенный/эффективный пакет, а запоздавший пакет отбрасывается.

В случае передачи более одного исходного пакета/цикла выполняется процедура, приведенная выше. Допускается отбраковывать все исходные пакеты из изохронного пакета, если обнаруживается, что один исходный пакет запаздывающий.

В случае передачи фракций рекомендуется сначала составить полный исходный пакет на передатчике. Если происходит запаздывание пакета, то полный исходный пакет должен быть отброшен.

Если происходит запаздывание пакета, когда некоторые блоки данных исходного пакета уже переданы (например, при обнулении шины), то блоки данных, оставшиеся в передающем буфере, удаляются.

7 Буферизация в приемнике

Буферизация в приемнике необходима для компенсации джиттера, обусловленного сглаживающим буфером и передатчиком. Считается, что на момент поступления в приемник исходные пакеты или фракции исходных пакетов сохраняются в приемном буфере с частотой синхронизации шины (режим S100, S200 или S400). Пакеты транспортного потока MPEG2 считываются буфером приемника и отсылаются на реализацию в назначенное время доставки первого бита (байта) TSP. Назначенное время доставки представлено временной отметкой в заголовке исходного пакета. Частота синхронизации, используемая для считывания байт из TSP, может быть высокой.

Буферизация, необходимая для компенсации джиттера, обусловленного только передатчиком, приведена в таблице А.1 приложения А, а буферизация, необходимая для компенсации джиттера, обусловленного только сглаживанием TS, приведена в таблице А.2 приложения А.

При передаче транспортного потока MPEG2, установленного в DVB, считается, что размер буфера в приемнике составляет 3264 байта.

Приложение А
(справочное)

Буферизация

А.1 Буфер, необходимый для компенсации джиттера, обусловленного передатчиком

Пакет транспортного потока (TSP) может быть послан на реализацию приемником, как только выполнен контроль изохронного пакета избыточным циклическим кодом (CRC). Размер буфера, необходимый для компенсации джиттера, обусловленного передатчиком, задается следующим соотношением:

$$buf_size = (R_bus)*(max_jitter) + (B_granularity),$$

где

R_bus — назначенная скорость данных на интерфейсе;

max_jitter — разность между максимальным дрожанием по 1394 (~ 311 мкс) и минимальным временем, необходимым для передачи одного пакета шины;

B_granularity — размер одного пакета шины.

Необходимый размер буфера будет самым большим при высоких скоростях передачи (несколько TSP за цикл) и больших частотах синхронизации шины (400 Мбит/с).

В таблице А.1 приведен размер буфера для некоторых скоростей передачи.

Таблица А.1 — Минимальный размер буфера, необходимый для компенсации джиттера, обусловленного шиной IEEE 1394 передатчика

Скорость передачи, TSP/цикл	Скорость передачи, Мбит/с	Минимальный размер буфера, байт
1/8	1,504	82
1/4	3,008	165
1/2	6,016	328
1	12,032	654
2	24,064	1296
3	36,096	1927
4	48,128	2547
5	60,160	3154

Примечания

1 Приведенный выше размер буфера не учитывает размер, зависящий от скорости считывания данных.

2 Частота синхронизации на шине составляет 400 МГц.

А.2 Буфер, необходимый для компенсации джиттера, обусловленного сглаживанием

Буфер, необходимый для компенсации джиттера, обусловленного сглаживанием, рассчитывают при следующих допущениях:

- дескриптор буфера сглаживания имеет значение по умолчанию 1536 байт;
- максимальный джиттер, обусловленный интерфейсом систем реального времени (RTI), составляет 50 мкс (полный размах сигнала);
- вклад дополнительных данных (SI) ограничен одним исходным пакетом.

В таблице А.2 приведен размер буфера для некоторых скоростей передачи.

Таблица А.2 — Минимальный размер буфера, необходимый для компенсации джиттера, обусловленного сглаживающим буфером [включая RTI и дополнительный (AUX) пакет]

Скорость передачи, TSP/цикл	Скорость передачи, Мбит/с	Минимальный размер буфера, байт
1/8	1,504	1733
1/4	3,008	1743
1/2	6,016	1762
1	12,032	1799
2	24,064	1874
3	36,096	1950
4	48,128	2025
5	60,160	2100

А.3 Размер буфера в приемнике по умолчанию

Значение размера буфера по умолчанию на шине IEEE 1394 приемника будет составлять:

- 328 байт (предположительно), при использовании низкой битовой скорости;
- 3264 байта, для транспортного потока MPEG2, установленного в DVB;
- 32 кбайт (предположительно), в случае если требуется размер больше 3264 байт.

При значении по умолчанию 3264 байт при передаче транспортного потока MPEG2 можно передавать полный TS (без сглаживания) с битовой скоростью не менее 60 Мбит/с или одну программу с битовой скоростью вплоть до 24 Мбит/с (при сглаживании).

Для информации в 3264 байтах могут храниться 17 исходных пакетов.

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
ISO/IEC 13818-1	—	*
ISO/IEC 13818-2	—	*
ISO/IEC 13818-3	—	*
ISO/IEC 13818-9	—	*
IEC 61883-1	IDT	ГОСТ IEC 61883-1—2014 «Бытовая аудио-/видеоаппаратура. Цифровой интерфейс. Часть 1. Общие положения»
prETS 300 468[3)]	—	*

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует.

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

- IDT — идентичные стандарты.

[3)] Заменен на ETSI EN 300 468 «Digital Video Broadcasting (DVB); Specification for Service Information (SI) in DVB Systems».

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] IEC 61834-9 — 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 9: DVB format [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 9. Формат DVB]

[3] IEC 61834-10 — 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 10: DTV format [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 10. Формат DTV]

[4] DVB document A001 August 1994 — Implementation guidelines for the use of MPEG2 systems, video and audio in satellite and cable broadcasting applications in Europe (Эксплуатационное руководство по использованию систем MPEG2, использованию видео- и аудиосигналов в спутниковом и кабельном вещании в Европе)

УДК 621.377:006.354

ОКС 35.200
33.160.01

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

Редактор *Е.И. Мосур*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
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. 1,70.

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