

МСЭ-Т

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

G.8263/Y.1363

Поправка 1
(08/2013)

СЕРИЯ G: СИСТЕМЫ И СРЕДА ПЕРЕДАЧИ,
ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ

Аспекты передачи пакетов по транспортным сетям –
Целевые показатели качества и готовности

СЕРИЯ Y: ГЛОБАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ
ИНФРАСТРУКТУРА, АСПЕКТЫ ПРОТОКОЛА
ИНТЕРНЕТ И СЕТИ ПОСЛЕДУЮЩИХ ПОКОЛЕНИЙ

Аспекты протокола Интернет – Транспортирование

Характеристики хронирования тактовых
генераторов оборудования на основе пакетной
передачи

Поправка 1

Рекомендация МСЭ-Т G.8263/Y.1363 (2012) –
Поправка 1

РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т СЕРИИ G
СИСТЕМЫ И СРЕДА ПЕРЕДАЧИ, ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТЕЛЕФОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ И ЦЕПИ	G.100–G.199
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ОБЩИЕ ДЛЯ ВСЕХ АНАЛОГОВЫХ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ	G.200–G.299
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ВЧ-СИСТЕМ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ ПО МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ЛИНИЯМ	G.300–G.399
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕЖДУНАРОДНЫХ СИСТЕМ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ НА ОСНОВЕ РАДИОРЕЛЕЙНЫХ ИЛИ СПУТНИКОВЫХ ЛИНИЙ И ИХ СОЕДИНЕНИЕ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ПРОВОДНЫМИ ЛИНИЯМИ	G.400–G.449
КООРДИНАЦИЯ РАДИОТЕЛЕФОНИИ И ПРОВОДНОЙ ТЕЛЕФОНИИ	G.450–G.499
ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ПЕРЕДАЧИ И ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ	G.600–G.699
ЦИФРОВОЕ ОКОНЕЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	G.700–G.799
ЦИФРОВЫЕ СЕТИ	G.800–G.899
ЦИФРОВЫЕ УЧАСТКИ И СИСТЕМА ЦИФРОВЫХ ЛИНИЙ	G.900–G.999
КАЧЕСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – ОБЩИЕ И СВЯЗАННЫЕ С ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ АСПЕКТЫ	G.1000–G.1999
ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ПЕРЕДАЧИ	G.6000–G.6999
ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО ТРАНСПОРТНЫМ СЕТЯМ – ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	G.7000–G.7999
АСПЕКТЫ ПЕРЕДАЧИ ПАКЕТОВ ПО ТРАНСПОРТНЫМ СЕТЯМ	G.8000–G.8999
Аспекты, касающиеся Ethernet поверх транспортного уровня	G.8000–G.8099
MPLS и аспекты транспортирования сообщений	G.8100–G.8199
Целевые показатели качества и готовности	G.8200–G.8299
Управление обслуживанием	G.8600–G.8699
СЕТИ ДОСТУПА	G.9000–G.9999

Для получения более подробной информации просьба обращаться к перечню Рекомендаций МСЭ-Т.

**Характеристики хронирования тактовых генераторов
оборудования на основе пакетной передачи**

Поправка 1

Резюме

Поправка 1 к Рекомендации МСЭ-Т G.8263/Y.1363 (2012) вносит ясность в ряд пунктов и вводит Дополнение IV "Методика тестирования с переменной температурой".

Хронологическая справка

Издание	Рекомендация	Утверждение	Исследовательская комиссия	Уникальный идентификатор*
1.0	МСЭ-Т G.8263/Y.1363	2012.02.13	15-я	11.1002/1000/11524-en
1.1	МСЭ-Т G.8263/Y.1363 (2012) Попр. 1	2013.08.29	15-я	11.1002/1000/12014-en

* Для получения доступа к Рекомендации наберите в адресном поле вашего браузера URL: <http://handle.itu.int/>, после которого следует уникальный идентификатор Рекомендации. Например, <http://handle.itu.int/11.1002/1000/11830-en>.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Международный союз электросвязи (МСЭ) является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций в области электросвязи и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Сектор стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-Т) – постоянный орган МСЭ. МСЭ-Т отвечает за изучение технических, эксплуатационных и тарифных вопросов и за выпуск Рекомендаций по ним с целью стандартизации электросвязи на всемирной основе.

На Всемирной ассамблее по стандартизации электросвязи (ВАСЭ), которая проводится каждые четыре года, определяются темы для изучения исследовательскими комиссиями МСЭ-Т, которые, в свою очередь, вырабатывают Рекомендации по этим темам.

Утверждение Рекомендаций МСЭ-Т осуществляется в соответствии с процедурой, изложенной в Резолюции 1 ВАСЭ.

В некоторых областях информационных технологий, которые входят в компетенцию МСЭ-Т, необходимые стандарты разрабатываются на основе сотрудничества с ИСО и МЭК.

ПРИМЕЧАНИЕ

В настоящей Рекомендации термин "администрация" используется для краткости и обозначает как администрацию электросвязи, так и признанную эксплуатационную организацию.

Соблюдение положений данной Рекомендации осуществляется на добровольной основе. Однако данная Рекомендация может содержать некоторые обязательные положения (например, для обеспечения функциональной совместимости или возможности применения), и в таком случае соблюдение Рекомендации достигается при выполнении всех указанных положений. Для выражения требований используются слова "следует", "должен" ("shall") или некоторые другие обязывающие выражения, такие как "обязан" ("must"), а также их отрицательные формы. Употребление таких слов не означает, что от какой-либо стороны требуется соблюдение положений данной Рекомендации.

ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

МСЭ обращает внимание на вероятность того, что практическое применение или выполнение настоящей Рекомендации может включать использование заявленного права интеллектуальной собственности. МСЭ не занимает какую бы то ни было позицию относительно подтверждения, действительности или применимости заявленных прав интеллектуальной собственности, независимо от того, доказываются ли такие права членами МСЭ или другими сторонами, не относящимися к процессу разработки Рекомендации.

На момент утверждения настоящей Рекомендации МСЭ не получил извещения об интеллектуальной собственности, защищенной патентами, которые могут потребоваться для выполнения настоящей Рекомендации. Однако те, кто будет применять Рекомендацию, должны иметь в виду, что вышесказанное может не отражать самую последнюю информацию, и поэтому им настоятельно рекомендуется обращаться к патентной базе данных БСЭ по адресу: <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© ITU 2015

Все права сохранены. Ни одна из частей данной публикации не может быть воспроизведена с помощью каких бы то ни было средств без предварительного письменного разрешения МСЭ.

**Характеристики хронирования тактовых генераторов
оборудования на основе пакетной передачи**

Поправка 1

1) Пункт 6.1

Заменить следующее предложение в пункте 6.1:

Для случаев, когда учитывается влияние температуры, допуск на общий вклад МТІЕ увеличивается на значения, приведенные в таблице 2.

на:

Предельные значения для случаев, когда учитывается влияние температуры, приведены в таблице 2.

Заменить таблицу 2 на следующую:

Таблица 2 – Генерация дрейфа (МТІЕ) для PЕC-S-F с температурным воздействием

Предельные значения МТІЕ (нс)	Интервал наблюдения τ (с)
1000	$0,1 < \tau \leq 100$
10 τ	$\tau > 100$ (Примечание)

Добавить следующее примечание как "ПРИМЕЧАНИЕ 2" после ПРИМЕЧАНИЯ 1:

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – При тестировании в условиях наихудшего случая изменения температуры и зависимости от постоянной времени цепи характеристики старения могут вносить дополнительный шум на выходе PЕC-S-F, который может несколько превышать маску переменной температуры.

2) Пункт 7.1

Заменить следующий пункт в маркированном списке в пункте 7.1:

Предельные значения, определенные для случая 3 в пункте 7.2.2 [ITU-T G.8261.1], которые определены в контрольной точке D на рисунке 3 [ITU-T G.8261.1], или

на:

Предельные значения, определенные для случая 3 в пункте 7.2.2 [ITU-T G.8261.1], которые определены в контрольной точке D на рисунке 3 [ITU-T G.8261.1], где $n = 16$ частей на млрд, как показано в таблице 1 [ITU-T G.8261.1] и на рисунке 4 [ITU-T G.8261.1],

3) Пункт 8

Заменить следующее примечание:

ПРИМЕЧАНИЕ – В данной спецификации для режима удержания применяется допущение об отсутствии сдвига частоты до входа в режим удержания. Другие случаи подлежат дальнейшему исследованию.

на:

ПРИМЕЧАНИЕ – В данной спецификации для режима удержания применяется допущение о том, что до входа в режим удержания в PЕC-S-F применялся идеальный вход.

4) Пункт 8.1

Удалить следующий текст:

Вторая производная $\Delta x(S)$, относительный сдвиг частоты, должна в течение любого периода длительностью S секунда соответствовать следующему:

$$\left| d^2(\Delta x(S)) / dS^2 \right| \leq d \left[\text{нс/с}^2 \right].$$

Заменить следующее предложение:

При применении вышеуказанных требований к производной $\Delta x(S)$ и второй производной $\Delta x(S)$ период S должен начинаться после завершения любого переходного состояния, связанного с входом в режим удержания.

на:

При применении вышеуказанных требований к производной $\Delta x(S)$ период S должен начинаться после завершения любого переходного состояния, связанного с входом в режим удержания.

Удалить следующий текст:

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – d представляет максимальную временную скорость ухода частоты при постоянной температуре, допустимой в режиме удержания. Однако не требуется, чтобы d равнялось b .

Удалить " d (нс/с²)" из таблицы 3.

5) Дополнение IV

Добавить после Дополнения III Дополнение IV "Методика тестирования с переменной температурой".

Дополнение IV

Методика тестирования с переменной температурой

(Данное Дополнение не является неотъемлемой частью настоящей Рекомендации.)

Если требуется тестирование с переменной температурой, оно должно проводиться с использованием профиля температуры, показанного на рисунке IV.1.

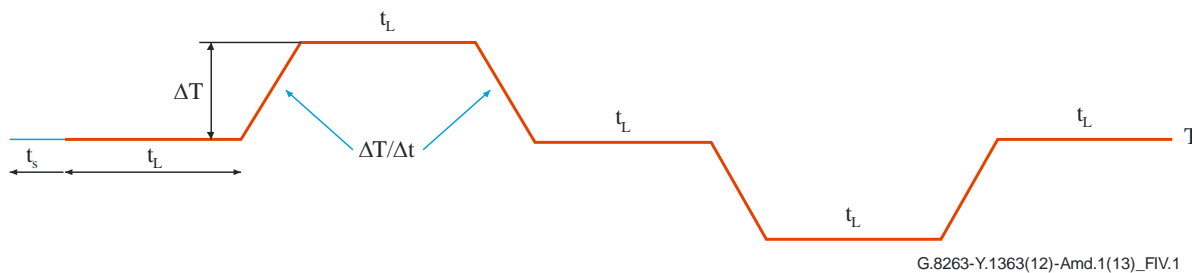


Рисунок IV.1 – Профиль температуры

Тест следует повторить при разных контрольных тестовых значениях температуры, T , с тем чтобы охватить требуемый температурный диапазон. Как минимум, тесты следует проводить при номинальном и экстремальных значениях температуры, то есть контрольное значение температуры T устанавливается равным $T_{\min} + \Delta T$, $T_{\text{ном}}$ и $T_{\max} - \Delta T$.

Время стабилизации теста t_s должно быть достаточно продолжительным для устранения воздействий запуска. Время восстановления цепи t_L обуславливается постоянной времени цепи и должно быть не менее чем в три раза меньше постоянной времени цепи, с тем чтобы обеспечить возможность восстановления цепи.

Ограниченный выброс температуры ΔT и скорость изменения $\Delta T / \Delta t$ должны быть согласованы с профилем окружающей среды.

Например, ограниченный выброс температуры ΔT может быть установлен равным 20°C , а скорость изменения $\Delta T/\Delta t$ – равной $0,5^{\circ}\text{C}/\text{мин}$, если эти значения являются приемлемым условием окружающей среды.

РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т СЕРИИ Y
ГЛОБАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА, АСПЕКТЫ
ПРОТОКОЛА ИНТЕРНЕТ И СЕТИ ПОСЛЕДУЮЩИХ ПОКОЛЕНИЙ

ГЛОБАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА	
Общие положения	Y.100–Y.199
Услуги, приложения и промежуточные программные средства	Y.200–Y.299
Сетевые аспекты	Y.300–Y.399
Интерфейсы и протоколы	Y.400–Y.499
Нумерация, адресация и присваивание имен	Y.500–Y.599
Эксплуатация, управление и техническое обслуживание	Y.600–Y.699
Безопасность	Y.700–Y.799
Рабочие характеристики	Y.800–Y.899
АСПЕКТЫ ПРОТОКОЛА ИНТЕРНЕТ	
Общие положения	Y.1000–Y.1099
Услуги и приложения	Y.1100–Y.1199
Архитектура, доступ, возможности сетей и административное управление ресурсами	Y.1200–Y.1299
Транспортирование	Y.1300–Y.1399
Взаимодействие	Y.1400–Y.1499
Качество обслуживания и сетевые показатели качества	Y.1500–Y.1599
Сигнализация	Y.1600–Y.1699
Эксплуатация, управление и техническое обслуживание	Y.1700–Y.1799
Начисление платы	Y.1800–Y.1899
IPTV по СПП	Y.1900–Y.1999
СЕТИ ПОСЛЕДУЮЩИХ ПОКОЛЕНИЙ	
Структура и функциональные модели архитектуры	Y.2000–Y.2099
Качество обслуживания и рабочие характеристики	Y.2100–Y.2199
Аспекты обслуживания: возможности услуг и архитектура услуг	Y.2200–Y.2249
Аспекты обслуживания: взаимодействие услуг и СПП	Y.2250–Y.2299
Нумерация, присваивание имен и адресация	Y.2300–Y.2399
Управление сетью	Y.2400–Y.2499
Архитектура и протоколы сетевого управления	Y.2500–Y.2599
Пакетные сети	Y.2600–Y.2699
Безопасность	Y.2700–Y.2799
Обобщенная мобильность	Y.2800–Y.2899
Открытая среда операторского класса	Y.2900–Y.2999
БУДУЩИЕ СЕТИ	Y.3000–Y.3499
ОБЛАЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ	Y.3500–Y.3999

Для получения более подробной информации просьба обращаться к перечню Рекомендаций МСЭ-Т.

СЕРИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ МСЭ-Т

Серия А	Организация работы МСЭ-Т
Серия D	Общие принципы тарификации
Серия E	Общая эксплуатация сети, телефонная служба, функционирование служб и человеческие факторы
Серия F	Нетелефонные службы электросвязи
Серия G	Системы и среда передачи, цифровые системы и сети
Серия H	Аудиовизуальные и мультимедийные системы
Серия I	Цифровая сеть с интеграцией служб
Серия J	Кабельные сети и передача сигналов телевизионных и звуковых программ и других мультимедийных сигналов
Серия K	Защита от помех
Серия L	Конструкция, прокладка и защита кабелей и других элементов линейно-кабельных сооружений
Серия M	Управление электросвязью, включая СУЭ и техническое обслуживание сетей
Серия N	Техническое обслуживание: международные каналы передачи звуковых и телевизионных программ
Серия O	Требования к измерительной аппаратуре
Серия P	Оконечное оборудование, субъективные и объективные методы оценки
Серия Q	Коммутация и сигнализация
Серия R	Телеграфная передача
Серия S	Оконечное оборудование для телеграфных служб
Серия T	Оконечное оборудование для телематических служб
Серия U	Телеграфная коммутация
Серия V	Передача данных по телефонной сети
Серия X	Сети передачи данных, взаимосвязь открытых систем и безопасность
Серия Y	Глобальная информационная инфраструктура, аспекты протокола Интернет и сети последующих поколений
Серия Z	Языки и общие аспекты программного обеспечения для систем электросвязи