

ИЗМЕНЕНИЯ, УТВЕРЖДЕННЫЕ К НАЦИОНАЛЬНЫМ СТАНДАРТАМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

35 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. МАШИНЫ КОНТОРСКИЕ

ОКС 35.240.15

Изменение № 1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 14443-3—2014 Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах бесконтактные. Карты ближнего действия. Часть 3. Инициализация и антиколлизия

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 09.06.2017 № 529-ст

Дата введения — 2018—03—01

Предисловие. Пункт 4. Заменить слова: «включая изменения A1:2011 и A2:2012» на «включая изменения A1:2011, A2:2012, A3:2014 и A6:2014».

Содержание. Раздел 5 изложить в новой редакции:

«5 Начальные диалоги
5.1 Чередование поддержки PICC и PCD (PXD)
5.2 Чередование команд типа A и типа B
5.2.1 Процедуры опроса
5.2.2 Воздействие команд типа A на работу PICC типа B
5.2.3 Воздействие команд типа B на работу PICC типа A
5.2.4 Переход в состояние POWER-OFF	»;

дополнить наименованием приложения E (после приложения D):

«Приложение E (обязательное) Скорости передачи $3fc/4$, fc , $3fc/2$ и $2fc$ от PCD к PICC

Раздел 1 дополнить перечислением (после последнего):

« — дополнительные возможности, позволяющие терминальному оборудованию попеременно переключаться между функциями PICC и PCD, чтобы устанавливать связь с PCD или PICC соответственно. Устройство, которое реализует эти возможности, называется PXD и должно соответствовать всем требованиям к PXD, установленным в настоящем стандарте.

(Введено дополнительно, Изм. А3:2014)»;

последний абзац изложить в новой редакции:

«Настоящий стандарт применим к PICC типа A и типа B и PCD (в соответствии с ИСО/МЭК 14443-2), а также к PXD.

(Измененная редакция, Изм. А3:2014)».

Раздел 3 дополнить терминами 3.7 и 3.8:

«3.7 режим PICC (PICC mode): Режим, при котором PXD работает как PICC.

3.8** режим PCD (PCD mode): Режим, при котором PXD работает как PCD.

(Введены дополнительно, Изм. А3:2014)»;

термин 3.6 дополнить знаком сноски — *;

дополнить сносками:

«—————

* В ИСО/МЭК 14443-3 после внесения Изм. А3:2014 у данного термина порядковый номер «3.8».

** В ИСО/МЭК 14443-3 после внесения Изм. А3:2014 у данного термина порядковый номер «3.6».

Раздел 4 дополнить сокращением (после сокращения «PUP»):

«PXD — терминальное оборудование ближнего действия с расширенными функциями (Proximity eXtended Device);

(Введено дополнительно, Изм. А3:2014)»;

дополнить обозначениями (после сокращения «SOF»):

« t_{cyc} — максимальное время цикла автоматического переключения режимов;

t_{diff} — минимальная временная разность длительностей режима PICC;

(Введены дополнительно, Изм. А3:2014)».

Раздел 5 изложить в новой редакции:

«5 Начальные диалоги

5.1 Чередование поддержки PICC и PCD (PXD)

Терминальное оборудование PXD должно попеременно поддерживать требования, предъявляемые к PICC (режим PICC), и требования, предъявляемые к PCD (режим PCD).

Переключение между режимом PICC и режимом PCD может происходить автоматически, либо режим (режим PICC или режим PCD) может быть выбран пользователем в явном порядке.

Режим PICC и режим PCD определены как PICC и PCD в стандартах серии ИСО/МЭК 14443.

Автоматическое переключение осуществляется следующим образом:

- PXD должно переключаться между режимом PICC и режимом PCD при максимальном времени цикла $t_{\text{сyc}} = 1$ с и оставаться в режиме PICC (готовность к приему команд REQA/WUPA или REQV/WUPB, за исключением первых 5 мс) дольше, чем в режиме PCD (генерирование рабочего поля), пока не установится связь либо с PICC, PCD, либо с другим PXD;

- PXD должно случайным образом установить значение длительности каждого цикла в режиме PICC, выбранное из набора, состоящего, по меньшей мере, из двух разных значений, отличающихся между собой как минимум на $t_{\text{diff}} = 5$ мс;

- в режиме PICC после получения недействительной команды REQA/WUPA или REQV/WUPB PXD не должно переходить в режим PCD до наступления состояния POWER-OFF;

- при выходе из режима PCD после обработки PICC (или PXD в режиме PICC) PXD должно продолжить автоматический режим чередования, начиная с режима PICC.

Примечание 1 — PXD может проверить наличие внешнего рабочего поля, чтобы не входить в режим PCD, то есть оставаться в режиме PICC в течение следующей случайной длительности режима PICC.

Примечание 2 — Определение удаления PICC (или PXD в режиме PICC) должно быть выполнено методом проверки наличия PICC без отключения рабочего поля, чтобы сохранить тот же UID/PUPI и избежать вхождения PXD в режим PCD.

(Введен дополнительно, Изм. А3:2014).

5.2 Чередование команд типа А и типа В

5.2.1 Процедуры опроса

Для того чтобы обнаружить PICC, которые находятся в рабочем поле, PCD должно отправить повторяющиеся команды запроса (Request). PCD должно отправить команды REQA (или WUPA) и REQV (или WUPB) в любой последовательности, используя одинаковую или настраиваемую продолжительность включения при опросе типа А и типа В. Кроме того, PCD может послать команды в соответствии с приложением С.

Если на PICC воздействует немодулированное рабочее поле (см. ИСО/МЭК 14443-2), она должна быть в состоянии принять команду запроса в течение 5 мс.

Пример 1 — Если PICC типа А получает какую-либо команду типа В, то она должна быть в состоянии принять команду REQA (или WUPA) в течение 5 мс немодулированного рабочего поля.

Пример 2 — Если PICC типа В получает какую-либо команду типа А, то она должна быть в состоянии принять команду REQV (или WUPB) в течение 5 мс немодулированного рабочего поля.

Пример 3 — Если на PICC типа А воздействует поле активации, то она должна быть в состоянии принять команду REQA (или WUPA) в течение 5 мс немодулированного рабочего поля.

Пример 4 — Если на PICC типа В воздействует поле активации, то она должна быть в состоянии принять команду REQV (или WUPB) в течение 5 мс немодулированного рабочего поля.

Пример 5 — Если на PICC, поддерживающую тип А и тип В, воздействует поле активации, то она должна быть в состоянии принять команду REQA (или WUPA) в течение 5 мс немодулированного рабочего поля.

Пример 6 — Если на PICC, поддерживающую тип А и тип В, воздействует поле активации, то она должна быть в состоянии принять команду REQV (или WUPB) в течение 5 мс немодулированного рабочего поля.

(Введены дополнительно, Изм. А3:2014).

Примечание 1 — Для того чтобы обнаружить PICC, принимающие запрос в течение 5 мс, PCD должно обеспечивать немодулированное поле продолжительностью не менее 5,1 мс (перед началом команд запроса (Request) типа А и типа В). PCD может выполнять опрос быстрее, так как PICC может быстрее реагировать.

Если PICC поддерживает тип А и тип В, то она должна быть заблокирована в типе команды запроса, обработанной первой (после ответа на запрос одного типа другой тип запрещен до вхождения PICC в состояние POWER-OFF).

Примечание 2 — Для PCD может быть необходима адаптация их циклов опроса, если они хотят обнаруживать такую PICC в запрещенном типе.

(Введены дополнительно, Изм. А3:2014).

5.2.2 Воздействие команд типа А на работу PICC типа В

PICC типа В должна либо перейти в состояние IDLE (быть в состоянии принять команду REQВ), либо быть способной продолжать текущую транзакцию после получения любой команды типа А.

5.2.3 Воздействие команд типа В на работу PICC типа А

PICC типа А должна либо перейти в состояние IDLE (быть в состоянии принять команду REQA), либо быть способной продолжать текущую транзакцию после получения любой команды типа В.

5.2.4 Переход в состояние POWER-OFF

PICC должна быть в состоянии POWER-OFF не позднее чем через 5 мс после выключения рабочего поля».

Подраздел 6.1 дополнить абзацем (после слов «(Измененная редакция, Изм. А2)»):

«Значения e_{ti} для скоростей передачи $3fc/4$, fc , $3fc/2$ и $2fc$ — в соответствии с Е.1 (приложение Е).

(Введен дополнительно, Изм. А6:2014)».

Подпункт 6.2.1.1 дополнить абзацем (после второго):

«FDT для скоростей передачи $3fc/4$, fc , $3fc/2$ и $2fc$ — в соответствии с Е.2.1.1 (приложение Е).

(Введен дополнительно, Изм. А6:2014)»;

таблицу 2 изложить в новой редакции:

« Та б л и ц а 2 — Время задержки кадра от PCD к PICC

Тип команды		n (целое число)	FDT	
			Последний бит = (1)b	Последний бит = (0)b
REQA WUPA ANTICOLLISION SELECT		9	$(n \cdot 128 + 84)/fc$ [= 1236/ fc]	$(n \cdot 128 + 20)/fc$ [= 1172/ fc]
Все другие команды при скоростях передачи				
От PCD к PICC	От PICC к PCD			
$fc/128$	$fc/128$	≥ 9	$(n \cdot 128 + 84)/fc$	$(n \cdot 128 + 20)/fc$
$fc/64$		≥ 8	$(n \cdot 128 + 148)/fc$	$(n \cdot 128 + 116)/fc$
$fc/32$		≥ 8	$(n \cdot 128 + 116)/fc$	$(n \cdot 128 + 100)/fc$
$fc/16$		≥ 8	$(n \cdot 128 + 100)/fc$	$(n \cdot 128 + 92)/fc$
$fc/128$ или $fc/64$, или $fc/32$, или $fc/16$, или $fc/8$, или $fc/4$, или $fc/2$, или $3fc/4$, или fc , или $3fc/2$, или $2fc$	$fc/64$ или $fc/32$, или $fc/16$, или $fc/8$, или $fc/4$, или $fc/2$, или $3fc/4$, или fc , или $3fc/2$, или $2fc$	Не применяется	$\geq 1116/fc$	$\geq 1116 /fc$
Для антиколлизии все PICC, находящиеся в поле, должны ответить синхронно на команды: REQA, WUPA, ANTICOLLISION и SELECT.				

(Измененная редакция, Изм. А2:2012 и А6:2014)».

Подпункт 6.2.3.2 дополнить подпунктом 6.2.3.2.3:

«6.2.3.2.3 Стандартный кадр PCD при скоростях передачи $3fc/4$, fc , $3fc/2$ и $2fc$

См. Е.2.2.1 (приложение Е).

(Введен дополнительно, Изм. А6:2014)».

Пункт 7.1.1 дополнить абзацем (после рисунка 13):

«Формат передачи знака для скоростей передачи $3fc/4$, fc , $3fc/2$ и $2fc$ — в соответствии с Е.2.2.3 (приложение Е).

(Введен дополнительно, Изм. А6:2014)».

Пункт 7.1.3 дополнить абзацем (после рисунка 14):

«Формат кадра для скоростей передачи $3fc/4$, fc , $3fc/2$ и $2fc$ — в соответствии с Е.2.2.2 (приложение Е).

(Введен дополнительно, Изм. А6:2014)».

Пункт 7.1.4 дополнить абзацем (после примечания):

«SOF для скоростей передачи $3fc/4$, fc , $3fc/2$ и $2fc$ — в соответствии с Е.2.2.2 (приложение Е).

(Введен дополнительно, Изм. А2:2012 и А6:2014)».

Пункт 7.1.5 дополнить абзацем (после примечания):

«EOF для скоростей передачи $3fc/4$, fc , $3fc/2$ и $2fc$ — в соответствии с Е.2.2.2 (приложение Е).

(Введен дополнительно, Изм. А2:2012 и А6:2014)».

Пункт 7.1.7 дополнить абзацем:

«EOF для скоростей передачи $3fc/4$, fc , $3fc/2$ и $2fc$ — в соответствии с Е.2.2.2 (приложение Е).

(Введен дополнительно, Изм. А6:2016)».

Стандарт дополнить приложением — Е:

**«Приложение Е
(обязательное)**

Скорости передачи $3fc/4$, fc , $3fc/2$ и $2fc$ от PCD к PICC

Е.1 etu

Значение etu для каждой скорости передачи определено в таблице Е.1.

Таблица Е.1 — etu

Скорость передачи	etu
$3fc/4$ (~10,17 Мбит/с)	$4/fc$ (~0,29 мкс)
fc (~13,56 Мбит/с)	$4/fc$ (~0,29 мкс)
$3fc/2$ (~20,34 Мбит/с)	$2/fc$ (~0,15 мкс)
$2fc$ (~27,12 Мбит/с)	$2/fc$ (~0,15 мкс)

Е.2 Формат и синхронизация кадра

Требования к формату кадра и синхронизации определены в 6.2 для типа А и в 7.1 для типа В.

Е.2.1 Время задержки кадра

Время задержки кадра определяют как промежуток времени между двумя кадрами, передаваемыми в противоположных направлениях.

Е.2.1.1 Синхронизация кадра при передаче от PCD к PICC

Е.2.1.1.1 Время задержки кадра при передаче от PCD к PICC типа А

Это время между концом последней фазовой модуляции, передаваемой PCD, и первым фронтом модуляции, передаваемой PICC.

FDT — не менее $1116/fc$.

Е.2.1.1.2 Синхронизация до SOF PICC типа В

Используют синхронизацию в соответствии с 7.1.6 (с учетом Изм. А2:2012).

Е.2.1.2 Синхронизация кадра при передаче от PICC к PCD

Е.2.1.2.1 Время задержки кадра при передаче от PICC к PCD типа А

Это время между последней модуляцией, передаваемой PICC, и началом первой фазовой модуляции, передаваемой PCD.

Время задержки кадра при передаче от PICC к PCD типа А — не менее $1172/f_c$.

Е.2.1.2.2 Синхронизация до начала передачи PCD типа В

Это время между концом последнего знака, передаваемого PICC, и началом первой фазовой модуляции, передаваемой PCD.

Синхронизация до начала передачи PCD типа В должна соответствовать требованиям 7.1.7.

Е.2.2 Формат кадра

Е.2.2.1 Формат кадра для PICC типа А

Используют стандартный формат кадра в соответствии с 6.2.3.2.1 (с учетом Изм. А2:2012).

Начало и конец передачи — в соответствии с ИСО/МЭК 14443-2:2010/Изм. А5*.

Е.2.2.2 Формат кадра для PICC типа В

Используют формат кадра в соответствии с 7.1.3, принимая во внимание, что кадр должен быть ограничен началом и концом передачи, как определено в ИСО/МЭК 14443-2:2010/Изм. А5*.

Е.2.2.3 Формат передачи знака для PICC типа В

Используют формат передачи знака в соответствии с 7.1.1, принимая во внимание, что стартовый бит и стоп-бит исключают и разделение знаков не применяют.

(Введено дополнительно, Изм. А6:2014)».

(ИУС № 9 2017 г.)

* Изменение А5 к ИСО/МЭК 14443-2:2010 не было опубликовано.