

Identifikační karty – Bezkontaktní karty
s integrovanými obvody – Karty s vazbou
na blízko –
Část 4: Protokol přenosu

ČSN
ISO/IEC 14443-4
36 9760

Identification cards – Contactless integrated circuit cards – Proximity cards –
Part 4: Transmission protocol

Cartes d'identification – Cartes a circuit(s) intégrés(s) sans contact – Cartes de proximité –
Partie 4: Protocole de transmission

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO/IEC 14443-4:2008. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO/IEC 14443-4:2008. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ISO/IEC 14443-4 (36 9760) z února 2012.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Toto druhé vydání (ISO/IEC 14443-4:2008) zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO/IEC 14443-4:2001), které bylo technicky zrevidováno. Byla také zapracována změna ISO/IEC 14443-4:2001/Amd.1:2006.

Informace o citovaných dokumentech

ISO/IEC 7816-3 zavedena v ČSN ISO/IEC 7816-3 (36 9205) Identifikační karty – Karty s integrovanými obvody – Část 3: Karty s kontakty – Elektrické rozhraní a protokoly přenosu

ISO/IEC 7816-4 zavedena v ČSN ISO/IEC 7816-4 (36 9205) Identifikační karty – Karty s integrovanými obvody – Část 4: Organizace, bezpečnost a příkazy pro výměnu

ISO/IEC 14443-2 zavedena v ČSN ISO/IEC 14443-2 (36 9760) Identifikační karty – Bezkontaktní karty s integrovanými obvody – Karty s vazbou na blízko – Část 2: Radiofrekvenční výkonové a signálové rozhraní

ISO/IEC 14443-3 zavedena v ČSN ISO/IEC 14443-3 (36 9760) Identifikační karty – Bezkontaktní karty

s integrovanými obvody – Karty s vazbou na blízko – Část 3: Inicializace a antikolize

Souvisící ČSN

ČSN ISO/IEC 7810 (36 9725) Identifikační karty – Fyzikální charakteristiky

ČSN ISO/IEC 7816-5 (36 9205) Identifikační karty – Karty s integrovanými obvody – Část 5: Registrace poskytovatelů aplikací

ČSN ISO/IEC 10536-1 (36 9741) Identifikační karty – Bezkontaktní karty s integrovanými obvody – Karty s těsnou vazbou – Část 1: Fyzikální charakteristiky

ČSN ISO/IEC 10536-2 (36 9741) Identifikační karty – Bezkontaktní karty s integrovanými obvody – Část 2: Rozměry a umístění vazebních oblastí

ČSN ISO/IEC 10536-3 (36 9741) Identifikační karty – Bezkontaktní karty s integrovanými obvody – Část 3: Elektronické signály a procedury resetu

ČSN ISO/IEC 15693 (soubor) (36 9262) Identifikační karty – Bezkontaktní karty s integrovanými obvody – Karty s vazbou na dálku

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla v 5.6.1.2 doplněna národní poznámka.

Vysvětlivky k textu převzaté normy

anglický termín

- bit rate
- feature
- PPS request
- PPS response
- start byte
- start-up frame guard time

obvyklé termíny

- (bitová) přenosová rychlost
- bitová rychlost
- vlastnost
- charakteristika
- žádost o PPS
- žádost o volbu protokolu a parametrů
- odezva na PPS
- odezva na volbu protokolu a parametrů
- startovací bajt
- počáteční bajt
- ochranný interval začátku rámce
- ochranný interval pro začátek rámce

použitý termín

- přenosová rychlost
- vlastnost
- žádost o PPS
- odezva na PPS
- startovací bajt
- ochranný interval začátku rámce

Vypracování normy

Zpracovatel: Anna Juráková, Praha, IČ 61278386, Dr. Karel Jurák

Technická normalizační komise: TNK 42 Výměna dat

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Miroslav Škop

MEZINÁRODNÍ NORMA

Identifikační karty – Bezkontaktní karty s integrovanými obvody – ISO/IEC 14443-4
Karty s vazbou na blízko – Druhé vydání

Obsah

Strana

Předmluva 6

Úvod 7

1 Předmět normy 9

2 Citované dokumenty 9

3 Termíny a definice 9

4 Symboly a zkrácené termíny 10

5 Aktivace protokolu PICC typu A 11

5.1 Žádost o odpověď na výběr 12

5.2 Odpověď na výběr 13

5.2.1 Struktura bajtů 13

5.2.2 Bajt délky 14

5.2.3 Bajt formátu 14

5.2.4 Bajt rozhraní TA(1) 14

5.2.5 Bajt rozhraní TB(1) 15

5.2.6 Bajt rozhraní TC(1) 16

5.2.7 Historické bajty 16

5.3 Žádost o výběr protokolu a parametrů 16

5.3.1 Startovací bajt 16

5.3.2 Parametr 0 17

5.3.3 Parametr 1 17

5.4 Odezva na výběr protokolu a parametrů 18

5.5 Doba čekání na aktivaci rámce 18

5.6	Detekce chyby a zotavení po chybě	18
5.6.1	Používání RATS a ATS	18
5.6.2	Používání žádosti o PPS a odezvy na PPS	18
5.6.3	Používání CID v průběhu aktivace	19
6	Aktivace protokolu pro PICC typu B	19
7	Protokol poloduplexního přenosu po blocích	19
7.1	Formát bloku	20
7.1.1	Pole Prolog	20
7.1.2	Informační pole	22
7.1.3	Pole Epilog	22
7.2	Doba čekání na rámeček	22
7.3	Prodloužení doby čekání na rámeček	23
7.4	Indikace úrovně příkonu	24
7.5	Činnost protokolu	24
7.5.1	Multiaktivace	24
7.5.2	Řetězení	25
7.5.3	Pravidla číslování bloku	25
7.5.4	Pravidla pro používání bloku	26
7.5.5	Kontrola přítomnosti PICC	27
7.5.6	Detekce chyby a zotavení po chybě	27
8	Deaktivace protokolu PICC typu A a typu B	27
8.1	Doba čekání na rámeček deaktivace	28
8.2	Detekce chyby a zotavení po chybě	28
Příloha A	(informativní) Příklad multiaktivace	29
Příloha B	(informativní) Scénáře protokolů	30
B.1	Způsob značení	30
B.2	Bezchybná činnost	30

B.2.1 Výměna I-bloků 30

B.2.2 Žádost o prodloužení doby čekání 30

B.2.3 DESELECT 31

B.2.4 Řetězení 31

B.2.5 Kontrola přítomnosti PICC 31

B.3 Zacházení s chybami 33

B.3.1 Výměna I-bloků 33

B.3.2 Žádost o prodloužení doby čekání 34

B.3.3 DESELECT 36

B.3.4 Řetězení 37

Příloha C (informativní) Přehled kódování bloků a rámců 39

Bibliografie 40

Odmítnutí odpovědnosti za manipulaci s PDF souborem

Tento soubor PDF může obsahovat vložené typy písma. V souladu s licenční politikou Adobe lze tento soubor tisknout nebo prohlížet, ale nesmí být editován, pokud nejsou typy písma, které jsou vloženy, používány na základě licence a instalovány v počítači, na němž se editace provádí. Při stažení tohoto souboru přejímají jeho uživatelé odpovědnost za to, že nebude porušena licenční politika Adobe. Ústřední sekretariát ISO nepřijímá za její porušení žádnou odpovědnost. Adobe je obchodní značka „Adobe Systems Incorporated“.

Podrobnosti o softwarových produktech použitých k vytvoření tohoto souboru PDF lze najít ve Všeobecných informacích, které se vztahují k souboru; parametry, na jejichž základě byl PDF soubor vytvořen, byly optimalizovány pro tisk. Soubor byl zpracován s maximální péčí tak, aby ho členské organizace ISO mohly používat. V málo pravděpodobném případě, že vznikne problém, který se týká souboru, informujte o tom Ústřední sekretariát ISO na níže uvedené adrese.



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO/IEC 2008

Veškerá práva vyhrazena. Pokud není specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým nebo mechanickým, včetně fotokopíí a mikrofilmů, bez písemného svolení buď od organizace ISO na níže uvedené adrese, nebo od členské organizace ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

Case postale 56 · CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

E-mail copyright@iso.org

Web www.iso.org

Published in Switzerland

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) a IEC (Mezinárodní elektrotechnická komise) tvoří specializovaný systém celosvětové normalizace. Národní orgány, které jsou členy ISO nebo IEC, se

podílejí na vypracování mezinárodních norem prostřednictvím svých technických komisí ustavených příslušnými organizacemi pro jednotlivé obory technické činnosti. Technické komise ISO a IEC spolupracují v oborech společného zájmu. Práce se zúčastňují také další vládní a nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO a IEC navázaly pracovní styk. V oblasti informační technologie zřídily ISO a IEC společnou technickou komisi ISO/IEC JTC 1.

Návrhy mezinárodních norem jsou vypracovávány v souladu s pravidly danými směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Hlavním úkolem společné technické komise je vypracování mezinárodních norem. Návrhy mezinárodních norem přijaté společnou technickou komisí se rozesílají národním členům k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % hlasujících národních orgánů.

ISO/IEC 14443-4 vypracovala společná technická komise ISO/IEC JTC 1 *Informační technologie*, subkomise SC 17 *Karty a identifikace osob*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO/IEC 14443-4:2001). Byla také zapracována změna ISO/IEC 14443-4:2001/Amd.1:2006.

ISO/IEC 14443 sestává z následujících částí, pod společným názvem *Identifikační karty – Bezkontaktní karty s integrovanými obvody – Karty s vazbou na blízko*:

- Část 1: *Fyzikální charakteristiky*
- Část 2: *Radiofrekvenční výkonové a signálové rozhraní*
- Část 3: *Inicializace a antikalizace*
- Část 4: *Protokol přenosu*

Úvod

ISO/IEC 14443 je jednou z řady mezinárodních norem, které popisují parametry identifikačních karet, definovaných v ISO/IEC 7810 a použití takových karet pro mezinárodní výměnu.

Protokol, jak je definován v této části ISO/IEC 14443, je schopen přenášet datové jednotky protokolu aplikace definované v ISO/IEC 7816-4. Tedy datové jednotky aplikačního protokolu mohou být mapovány podle ISO/IEC 7816-4 a výběr aplikace může být použit podle ISO/IEC 7816-5.

ISO/IEC 14443 je určena k umožnění provozu karet s vazbou na blízko v přítomnosti dalších bezkontaktních karet, které splňují ISO/IEC 10536 a ISO/IEC 15693 a zařízení NFC splňující normy ISO/IEC 18092 a ISO/IEC 21481.

Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a Mezinárodní elektrotechnická komise (IEC) upozorňují na skutečnost, že prohlášení o shodě s tímto dokumentem může zahrnovat využívání patentů.

ISO a IEC nezaujímá stanovisko k prokázání, platnosti a předmětu takových patentových práv.

Majitelé těchto patentových práv ujistili ISO a IEC, že si přejí vyjednávat licence za rozumných a nediskriminačních termínů a podmínek pro žadatele z celého světa. Z tohoto důvodu jsou prohlášení majitelů patentových oprávnění registrována u ISO a IEC. Informace mohou být získány od:

FRANCE TELECOM
Centre National d'Études des Télécommunications
38-40 rue de Général Leclerc
92794 Issy-les-Moulineaux
Cedex 9
France

MOTOROLA
Motorola ESG
207 route de Ferney
P O Box 15
1218 Grand-Saconnex
Geneva
Switzerland

OMRON
Intellectual Property Department
Law & Intellectual Property H.Q.
20, Igadera Shimokaiinji
Nagaokakyo City
Kyoto 617-8510
Japan

ON-TRACK INNOVATIONS
Z.H.R. Industrial Zone
P O Box 32
Rosh-Pina 12000
Israel

JP 2129209, JP 2561051, JP 2981517
Bezkontaktní odpovídající jednotky

Patent EP 0 492 569 B1

Systémy a postupy pro bezkontaktní přenos dat

Následující společnosti mohou být držiteli patentů, které se vztahují k tomuto dokumentu, avšak neposkytly o těchto patentech podrobnosti ani dohodu o poskytování licencí.

US 4 650 981

WAYNE S FOLETTA
CA 95129, USA
4760 Castlewood Drive
San Jose, California CA 9512
USA

US Patent No. 4, 661,691

JOHN W HALPERN
C/O Vincent M DeLuca
Rothwell, Figg, Ernst & Kurz, p.c.
555 Thirteenth Street, N.W.
Suite 701 East Tower
Washington, D.C. 20004

WO 89 05549 A

MAGELLAN CORPORATION
8717 Research Drive
Irvine
CA 92618
USA

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky této části ISO/IEC 14443 mohou být předmětem jiných patentových práv, než která jsou uvedena výše. ISO a IEC nelze činit odpovědnými za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

1 Předmět normy

Tato část ISO/IEC 14443 specifikuje poloduplexní přenosový protokol po blocích, který respektuje speciální potřeby bezkontaktního prostředí a definuje aktivační a deaktivaci posloupnosti protokolu.

Tato část ISO/IEC 14443 musí být používána spolu s dalšími částmi ISO/IEC 14443 a je použitelná pro karty nebo jiné předměty s vazbou na blízko typu A a typu B.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.