

2002

	Identifikační karty - Bezkontaktní karty s integrovanými obvody - Karty s vazbou na blízko - Část 3: Inicializace a antikolize	ČSN ISO/IEC 14443-3 36 9760
---	---	---------------------------------------

Identification cards - Contactless integrated circuit(s) cards - Proximity cards - Part 3: Initialization and anticollision

Cartes d'identification - Cartes à circuit(s) intégré(s) sans contact - Cartes de proximité - Partie 3: Initialisation et anticollision

Identifikationskarten - Kontaktlose Chipkarten - Proximity-Karten - Teil 3: Initialisierung und Antikollisionsverfahren

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO/IEC 14443-3:2001. Mezinárodní norma ISO/IEC 14443-3:2001 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO/IEC 14443-3:2001. The International Standard ISO/IEC 14443-3:2001 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
2002

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

64737

Citované normy

ISO/IEC 7816-3 zavedena jako ČSN EN 27816-3:1994 (36 9205) Identifikační karty - Karty s integrovanými obvody a s kontakty - Část 3: Elektronické signály a protokoly přenosu (idt ISO/IEC 7816-3:1989), nahrazena ISO/IEC 7816-3:1997

ISO/IEC 7816-5:1994 zavedena jako ČSN EN ISO/IEC 7816-5:1996 (36 9734) Identifikační karty - Karty s integrovanými obvody a s kontakty - Část 5: Systém číslování a registrační postup identifikátorů aplikací (idt EN ISO/IEC 7816-5:1995)

ISO/IEC 7816-6:1996/Amd. 1:2000 dosud nezavedena

ISO/IEC 13239 dosud nezavedena

ISO/IEC 14443-2 dosud nezavedena

ISO/IEC 14443-4 dosud nezavedena

ITU-T X.25 nezavedeno

ITU-T V.41 nezavedeno

ITU-T V.42 nezavedeno

Vysvětlivky k textu převzaté normy

anglický termín	obvyklé termíny	použitý termín
(application) family	· rodina · skupina	skupina (aplikací)
frame	· rámec · základní struktura	rámec
idle state	· klidový stav · běh naprázdno	klidový stav
proprietary	· proprietární · vlastnický (související s autorskými právy atp.)	proprietární
subcarrier frequency	· frekvence pomocné nosné · frekvence subnosné	frekvence pomocné nosné
time slot	· časový úsek · časový slot	časový úsek

Termín použitý v názvu stavu, příkazu atp. je ponechán v angličtině a psán velkými písmeny, např. stav IDLE, POWER OFF, příkaz READY atp.

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 20 Informační technologie

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Natálie Mišeková

ICS 35.240.15

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 technických komisí zřízených příslušnou organizací, aby se zabývaly určitou oblastí technické činnosti. V oblastech společného zájmu technické komise ISO a IEC spolupracují. Práce se zúčastňují i jiné mezinárodní organizace, vládní i nevládní, s nimiž ISO a IEC navázaly pracovní styk.

Mezinárodní normy jsou připravovány v souladu s pravidly určenými Směrnicemi ISO/IEC, část 3.

V oblasti informační technologie zřídily ISO a IEC společnou technickou komisi ISO/IEC JTC 1. Návrhy mezinárodních norem přijaté společnou technickou komisí se rozesílají národním členům k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % z hlasujících členů.

Mezinárodní norma ISO/IEC 14443-3 byla připravena společnou technickou komisí ISO/IEC JTC 1 *Informační technologie*, subkomisí SC 17, *Identifikační karty a příslušná zařízení*.

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 rozhraní a signálové rozhraní
- Část 3: Inicializace a antikolize
- Část 4: Protokol přenosu

Přílohy A, B, C a D této části ISO/IEC 14443 jsou pouze informativní.

Obsah

1	Předmět normy	8
2	Normativní odkazy	8
3	Termíny a definice	9
4	Značky a zkrácené termíny	9
5	Výzva	11
6	Typ A - Inicializace a antikolize	11
6.1	Formát a časování rámce	11
6.1.1	Doba zpoždění rámce	12
6.1.2	Doba zpoždění rámce z PCD do PICC	12
6.1.3	Doba zpoždění rámce z PICC do PCD	13
6.1.4	Ochranný interval žádosti	13
6.1.5	Formáty rámce	13
6.1.6	CRC_A	15
6.2	Stavy karty PICC	

6.2.1 Stav POWER-OFF

6.2.2 Stav IDLE

6.2.3 Stav READY

6.2.4 Stav ACTIVE

6.2.5 Stav HALT

6.2.6 Stav READY*

6.2.7 Stav ACTIVE*

6.3 Sada příkazů

6.3.1 Příkazy REQA a WUPA.....

6.3.2 Příkazy ANTICOLLISION a SELECT.....

6.3.3 Příkaz HLTA

6.4	Posloupnost výběru	19
6.4.1	Vývojový diagram posloupnosti výběru	19
6.4.2	ATQA - odpověď na žádost	20
6.4.3	Antikolize a volba	21
6.4.4	Obsahy UID a úrovně kaskády	24
7	Typ B - Inicializace a antikolize	25
7.1	Formát a časování znaku a rámce	25
7.1.1	Formát přenosu znaku	25
7.1.2	Oddělování znaku	26
7.1.3	Formát rámce	26
7.1.4	SOF	26
7.1.5	EOF	26
7.1.6	Časování před PICC SOF	27
7.1.7	Časování před PCD SOF	27

7.2
CRC_B
..... 28

7.3 Antikolizní
posloupnost
..... 28

7.4 Popis stavů
PICC
.....
28

7.4.1 Diagram přechodů mezi
stavy..... 29

7.4.2 Všeobecná formulace popisu a přechodů mezi
stavy..... 29

7.4.3 Stav
POWER-OFF
.....
30

7.4.4 Stav
IDLE
.....
..... 30

7.4.5 Substav
READY-REQUESTED
..... 30

7.4.6 Substav
READY-DECLARED
..... 30

7.4.7 Stav
ACTIVE
.....
..... 31

7.4.8 Stav
HALT
.....
..... 31

7.5	Sada příkazů	
.....		31
7.6	Pravidla antikolizní odezvy	31
7.7	Příkaz REQB/WUPB	31
7.7.1	Formát příkazu REQB/WUPB	32
7.7.2	Kódování bytu APf antikolizní předpony	32
7.7.3	Kódování AFI	32
7.7.4	Kódování PARAM	33
7.8	Příkaz Slot-MARKER	33
7.8.1	Formát příkazu Slot-MARKER	33
7.8.2	Kódování bytu APn antikolizní předpony	34
7.9	Odezva ATQB	34
7.9.1	Formát odezvy ATQB	34
7.9.2	PUPI (Pseudo-jedinečný identifikátor PICC)	34
7.9.3	Data	

aplikace	
...	34
7.9.4 INFO	
protokolu	
.	35
7.10 Příkaz	
ATTRIB	
...	36
7.10.1 Formát příkazu	
ATTRIB	36
7.10.2	
Identifikátor	
.....	36
7.10.3 Kódování PARAM	
1	37
7.10.4 Kódování PARAM	
2	38
7.10.5 Kódování PARAM	
3	38
7.10.6 Kódování PARAM	
4	38
7.10.7 INF vyšší	
vrstvy	
.	38
7.11 Odpověď na příkaz	
ATTRIB	39
7.12 Příkaz HLTB a	
odpověď	39
Příloha A (informativní) Příklad komunikace typu	
A	41

Příloha B (informativní) Zakódování CRC_A a CRC_B.....	43
Příloha C (informativní) Časový úsek typu A - Inicializace a antikolize.....	47
Příloha D (informativní) Typ B - Příklad antikolizní posloupnosti.....	50

Strana 6

Úvod

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

Tato část ISO/IEC 14443 popisuje výzvy pro karty s vazbou na blízko, které se vyskytují v poli vazebního zařízení pro vazbu na blízko, formát bytů a rámce, obsah počátečního příkazu REQUEST a odpovědi, metody detekce a komunikace s jednou kartou s vazbou na blízko mezi několika kartami s vazbou na blízko (antikolize) a další parametry požadované k inicializaci komunikace mezi kartou s vazbou na blízko a vazebním zařízením s vazbou na blízko. Protokoly a příkazy použité vyššími vrstvami a aplikacemi, které jsou použity po fázi inicializace, jsou popsány v ISO/IEC 14443-4.

Záměrem ISO/IEC 14443 je, aby byla dovolena činnost karet s vazbou na blízko v přítomnosti dalších bezkontaktních karet, které splňují normy ISO/IEC 10536 a ISO/IEC 15693.

Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a Mezinárodní elektrotechnická komise (IEC) upozorňují na skutečnost, že se prohlašuje, že shoda s touto částí ISO/IEC 14443 může zahrnovat využívání patentů.

ISO a IEC nezaujímá stanovisko k prokázání, platnosti a předmětu takového patentového oprávnění.

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

Majitel patentu

Podrobnosti

CASIO

General Manager
Intellectual property Centre
Casio Computer Co. Ltd
Hamura R & D Center
2-1 Sakae-cho 3Chome
Hamura-Shi
Tokyo 205-8555
Japan

US Patent 4,810,862 a JP 2564480

„Systém pro posouzení použití podle vlastníka karet s integrovanými obvody spolu s kartovými terminály“, vydáno 7.3.1989

Japan Patent No. 2564480
US Patent No. 4810862
British Patent No. 209092
German Patent No. P 3689089.8
French Patent No. 209092
Swiss Patent No. 209092
Canadian Patent No. 1301891
Netherlands Patent No. 209092
Italian Patent No. 209092
Austrian Patent No. 209092
Australian Patent No. 568457
Belgian Patent No. 209092
Swedish Patent 86109530.5
EPO Patent No. 209092
US Patent US5359323

FRANCE TELECOM

Branch Développement
Centre National d'Etudes des
Télécommunications
38-40 rue de Général Leclerc
92794 Issy-les-Moulineaux
Cedex 9
France

INNOVOTRON

Philippe le Clech
Director of International
Operations
Innovotrol
1 Rue Danton
75006 Paris
France

WO 9936877A1
Europe 0 901 670
French Patent App 97.02501
Int Pat App
PCT/FR98/00132
Innovatron Electronique / RATP
sub clause 7.3, 7.6 a 7.7
French Patent App 98.00383
Int Pat App
PCT/FR99/00079

Strana 7

MOTOROLA

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

Innovatron Electronique / RATP
sub clause 7.3, 7.4.5, 7.6, 7.7 a 7.8
Podrobnosti nejsou k dispozici.

ON-TRACK INNOVATIONS

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

PHILIPS

Director Philips Corporate
Intellectual Property
Koninklijke Philips Electronics
N.V.
P O Box 220
5600 AE Eindhoven
The Netherlands

Patent EP 0 492 569 B1

Systém a metoda pro bezkontaktní přenos dat.

PHO 94.520

EP-PS 066 9591

(BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, IT, NL, SE)

AT-PS 401 127

Vztahuje se k „antikolizi“, jak je specifikováno v ISO/IEC 14443-3.

Následující společnosti mohou být majiteli patentů, které se vztahují k této části ISO/IEC 14443, avšak neposkytly podrobnosti o patentech nebo souhlas s poskytnutím licencí.

Majitel patentu**WAYNE S FOLETTA**

4760 Castlewood Drive
San Jose, California CA 9512
USA

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

MAGELLAN CORPORATION

8717 Research Drive
Irvine
CA 92618
USA

Podrobnosti

US 4 650 981

US Patent NO. 4,661,691

WO 89 05549 A

Je nutné upozornit na možnost, že některé prvky této části ISO/IEC 14443 mohou být předmětem patentových oprávnění jiných než výše uvedených. ISO a IEC neodpovídají za identifikaci libovolných nebo všech takových patentových oprávnění.

Strana 8

1 Předmět normy

Tato část ISO/IEC 14443 popisuje:

- výzvy pro karty s vazbou na blízko (PICC), které se vyskytují v poli zařízení pro vazbu na blízko (PCD);
- bytový formát, rámce a časování použité v průběhu počáteční fáze komunikace mezi zařízeními PCD a kartami PICC;
- odpověď na požadavek a obsah příkazu REQUEST;
- metody detekce a komunikace s jednou kartou PICC mezi několika kartami PICC (antikolize);

- další parametry požadované pro inicializaci komunikace mezi PICC a PCD;
- volitelné prostředky pro usnadnění a urychlení výběru jedné PICC mezi několika PICC založené na použití kritérií.

Protokol a příkazy použité vyššími vrstvami a aplikacemi, které jsou použity po počáteční fázi jsou popsány v ISO/IEC 14443-4.

Tato část ISO/IEC 14443 je použitelná pro karty PICC typu A a typu B (viz ISO/IEC 14443-2).

POZNÁMKA Část z časování datové komunikace je popsána v ISO/IEC 14443-2.

-- Vynechaný text --