

2021

Karty a bezpečnostní zařízení pro osobní identifikaci - Bezkontaktní objekty s vazbou na blízko -
Část 2: Radiofrekvenční výkonové a signálové rozhraní

ČSN
ISO/IEC 14443-2

36 9760

Cards and security devices for personal identification - Contactless proximity objects -
Part 2: Radio frequency power and signal interface

Cartes et dispositifs de sécurité pour l'identification personnelle - Objets sans contact de proximité -
Partie 2: Interface radiofréquence et des signaux de communication

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO/IEC 14443-2:2020. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the international Standard ISO/IEC 14443-2:2020. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

ISO/IEC 10373-6 dosud nezavedena

ISO/IEC 14443-1:2018 zavedena v ČSN ISO/IEC 14443-1:2019 (36 9760) Karty a bezpečnostní zařízení pro osobní identifikaci - Bezkontaktní objekty s vazbou na blízko - Část 1: Fyzikální charakteristiky

ISO/IEC 14443-3:2018 zavedena v ČSN ISO/IEC 14443-3:2019 (36 9760) Karty a bezpečnostní zařízení pro osobní identifikaci - Bezkontaktní objekty s vazbou na blízko - Část 3: Inicializace a antikolize

Souvisící ČSN

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

ČSN ISO/IEC 10536 (soubor) (36 9741) Identifikační karty - Bezkontaktní karty s integrovanými obvody - Karty s těsnou vazbou

ČSN ISO/IEC 15693-1 (36 9762) Karty a bezpečnostní zařízení pro osobní identifikaci - Bezkontaktní objekty s vazbou na dálku - Část 1: Fyzikální charakteristiky

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Vysvětlivky k textu převzaté normy

anglický termín / zkratka	obvyklé termíny / zkratky	použitý termín / zkratka
bit rate	· (bitová) přenosová rychlost · bitová rychlost	přenosová rychlost
constellation diagram	· konstelační diagram · diagram pro kvadraturní fázovou modulaci	konstelační diagram
load modulation	· zátěžová modulace · modulace zátěží	zátěžová modulace
magnitude	· velikost · magnituda	velikost
modulation waveform	· průběh modulace · časový průběh modulace	průběh modulace
modulus	· absolutní hodnota (komplexní veličiny)	absolutní hodnota
PauseA	· pauza A · PauzaA	pauza A
· rms	· rms	· rms
· root means square	· efektivní hodnota	· efektivní hodnota

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 42 Výměna dat

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Miroslav Škop

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

ICS 35.240.15

Obsah

Strana

Předmluva.....	5
Úvod.....	6
1..... Předmět normy.....	7
2..... Citované dokumenty.....	7
3..... Termíny a definice.....	7
4..... Zkratky a zkrácené termíny.....	8
5..... Obecné aspekty.....	10
5.1..... Počáteční dialog.....	10
5.2..... Shoda.....	10
5.2.1... Shoda PICC.....	10
5.2.2... Shoda	

PCD.....	10
6..... Přenos výkonu.....	11
6.1..... Obecně.....	11
6.2..... Frekvence.....	11
6.3..... Intenzita pracovního pole.....	11
7..... Signálové rozhraní.....	12
8..... Komunikační signálové rozhraní typu A.....	14
8.1..... Komunikace z PCD do PICC.....	14
8.1.1... Přenosová rychlost.....	14
8.1.2... Modulace.....	14
8.1.3... Reprezentace bitů a kódování.....	23
8.2..... Komunikace z PICC do PCD.....	28
8.2.1... Přenosová rychlost.....	28
8.2.2... Vysílání PICC zátěžovou modulací.....	28
8.2.3... Pomocná	

nosná.....	32
8.2.4... Modulace pomocné nosné.....	.. 32
8.2.5... Příjem zátěžové modulace zařízením PCD.....	32
8.2.6... Reprezentace bitů a kódování..... 35
9..... Komunikační signálové rozhraní typu B.....	36
9.1..... Komunikace z PCD do PICC.....	36
9.1.1... Přenosová rychlost..... 36
9.1.2... Modulace pro přenosové rychlosti $f_c/128, f_c/64, f_c/32, f_c/16, f_c/8, f_c/4$ a $f_c/2$.....	36

9.1.3... Reprezentace bitů a kódování.....	
.... 42	
9.2..... Komunikace z PICC do PCD.....	43
9.2.1... Přenosová rychlost.....	
..... 43	
9.2.2... Vysílání PICC zátěžovou modulací.....	43
9.2.3... Pomocná nosná.....	
..... 43	
9.2.4... Modulace pomocné nosné.....	
.. 43	
9.2.5... Příjem zátěžové modulace zařízením PCD.....	43
9.2.6... Reprezentace a kódování bitů.....	43
10..... Úrovně elektromagnetického rušení.....	43
10.1.... Meze PCD.....	
..... 43	
10.2.... Meze PICC.....	
..... 43	
Příloha A (informativní) Komplexní obálka a konstelační diagram.....	45
Příloha B (informativní) Interference mezi symboly.....	46
Bibliografie.....	
..... 48	



© ISO/IEC 2020

Veškerá práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být, není-li specifikováno jinak nebo nepožaduje-li se to v souvislosti s její implementací, reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým ani mechanickým, včetně pořizování fotokopíí nebo zveřejňování na internetu nebo intranetu, bez předchozího písemného souhlasu. O souhlas lze požádat buď ISO na níže uvedené adrese, nebo členskou organizaci ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

CP 401 · Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, Geneva

Tel.: + 41 22 749 01 11

E-mail: copyright@iso.org

Web: www.iso.org

Publikováno ve Švýcarsku

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 i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO a IEC navázaly pracovní styk.

Postupy použité pro vypracování tohoto dokumentu a postupy pro jeho další údržbu jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO a IEC nelze činit odpovědnými za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz www.iso.org/patents) nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných IEC (<http://patents.iec.ch>).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamená schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL:

www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala společná technická komise ISO/IEC JTC 1 *Informační technologie*, subkomise SC 17 *Karty a bezpečnostní zařízení pro osobní identifikaci*.

Toto čtvrté vydání zrušuje a nahrazuje třetí vydání (ISO/IEC 14443-2:2016), které bylo technicky zrevidováno.

Hlavní změny oproti předchozímu vydání jsou následující:

- doplnění vysílání aktivních a pasivních PICC;
- doplnění úrovní elektromagnetického rušení pro všechny třídy PICC.

Seznam všech částí souboru ISO/IEC 14443 lze nalézt na webových stránkách ISO.

Jakákoliv zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu by měly být směrovány na národní normalizační orgán uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na www.iso.org/members.html.

Úvod

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

Tento dokument popisuje elektrické charakteristiky dvou typů bezkontaktních rozhraní mezi kartou s vazbou na blízko a vazebním zařízením pro vazbu na blízko. Tato rozhraní zahrnují dodávání výkonu a obousměrnou komunikaci. Záměrem je, aby tato část byla používána spolu s ostatními částmi souboru ISO/IEC 14443.

Normy na bezkontaktní karty pokrývají řadu typů, které jsou popsány v ISO/IEC 10536 (soubor) (karty s těsnou vazbou), ISO/IEC 14443 (soubor) (karty s vazbou na blízko) a ISO/IEC 15693 (soubor) (karty s vazbou na dálku). Tyto karty jsou určeny pro činnost v těsné blízkosti, v malé vzdálenosti a ve větší vzdálenosti od příslušných vazebních zařízení.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje charakteristiky polí poskytovaných pro dodávání výkonu a pro obousměrnou komunikaci mezi zařízeními pro vazbu na blízko (PCD) a kartami nebo předměty pro vazbu na blízko (PICC).

Tento dokument nspecifikuje prostředky pro generování vazebních polí ani prostředky pro dodržení předpisů pro elektromagnetické záření a pro expozici člověka elektromagnetickým zářením. Tyto předpisy se mohou měnit v jednotlivých zemích.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.