

2019

Identifikační karty - Zkušební metody -
Část 3: Karty s integrovanými obvody s kontakty
a příslušná zařízení rozhraní

ČSN
ISO/IEC 10373-3

36 9737

Identification cards - Test methods -
Part 3: Integrated circuit cards with contacts and related interface devices

Cartes d'identification - Méthodes d'essai -
Partie 3: Cartes a circuit(s) intégré(s) a contacts et dispositifs d'interface assimilés

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO/IEC 10373-3:2018. 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 10373-3:2018. It was translated by the Czech Agency for Standardization. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ISO/IEC 10373-3 (36 9737) z července 2011.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO/IEC 10373-3:2010), které bylo technicky zrevidováno. Třetí vydání zahrnuje také technickou opravu ISO/IEC 10373-3:2010/Cor.1:2013-09.

Hlavní změny proti předchozímu vydání jsou následující:

- ediční vysvětlení scénáře 6 (6.3.6.2.2 v předchozím vydání) s doplněním podporovaných hodnot PCB;
- různé ediční úpravy, např. symbolů, poznámek a odkazů.

Informace o citovaných dokumentech

ISO/IEC 7816-3:2006 zavedena v ČSN ISO/IEC 7816-3:2010 (36 9205) Identifikační karty - Karty s integrovanými obvody - Část 3: Karty s kontakty - Elektrické rozhraní a protokoly přenosu

Související ČSN

ČSN ISO/IEC 7810:2004 (36 9725) Identifikační karty - Fyzikální charakteristiky

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

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla do Předmluvy doplněna národní poznámka upozorňující na nesprávný název subkomise SC 17.

Vysvětlivky k textu převzaté normy

anglický termín	obvyklé překlady
functionality	<ul style="list-style-type: none">· funkcionalita· funkčnost
guard time	<ul style="list-style-type: none">· ochranná doba· ochranný interval
I/O	<ul style="list-style-type: none">· kontakt I/O· vstup/výstup
leading edge	<ul style="list-style-type: none">· úvodní hrana (signálu)· přední hrana (signálu)
procedure	<ul style="list-style-type: none">· postup· procedura
signal transitions	<ul style="list-style-type: none">· přechody signálu
spike	<ul style="list-style-type: none">· špička (proudová)· vrcholová hodnota (proudu)
T=0	<ul style="list-style-type: none">· T=0
T=1	<ul style="list-style-type: none">· poloduplexní přenos znaků· T=1· poloduplexní přenos bloků
test capability	<ul style="list-style-type: none">· zkušební způsobilost· možnosti zkoušky
test-apparatus	<ul style="list-style-type: none">· zkoušeč· zkušební aparatura

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.....	6
1..... Předmět normy.....	7
2..... Citované dokumenty.....	7
3..... Termíny a definice.....	7
4..... Obecné údaje vztahující se ke zkušebním metodám.....	8
4.1..... Zkušební prostředí.....	8
4.2..... Aklimatizace před zkouškou.....	8
4.3..... Výběr zkušebních metod.....	8
4.4..... Standardní tolerance.....	8
4.5..... Celková nejistota měření.....	8
4.6..... Konvence pro elektrická	

měření.....	8
4.7.....	
Zkoušeč.....	9
.....	9
4.7.1... Zkoušeč pro zkoušení karet s integrovanými obvody s kontakty (zkoušeč karet).....	9
4.7.2... Zkoušeč pro zkoušení zařízení rozhraní (zkoušeč IFD).....	12
4.7.3... Zkušební scénář.....	16
.....	16
4.8..... Vztah mezi zkušebními metodami a požadavky základní normy.....	16
5..... Zkušební metody elektrických charakteristik karet s kontakty.....	18
5.1..... Kontakt VCC.....	18
.....	18
5.1.1... Obecně.....	18
.....	18
5.1.2... Zkoušeč.....	18
.....	18
5.1.3... Postup.....	18
.....	18
5.1.4... Protokol o zkoušce.....	19
.....	19
5.2..... Kontakt I/O.....	19
.....	19
5.2.1... Obecně.....	19
.....	19
5.2.2... Zkoušeč.....	19
.....	19

5.2.3...	
Postup.....	
.....	19
5.2.4... Protokol	
o zkoušce.....	
.....	20
5.3..... Kontakt	
CLK.....	
.....	20
5.3.1...	
Obecně.....	
.....	20
5.3.2...	
Zkoušeč.....	
.....	20
5.3.3...	
Postup.....	
.....	20
5.3.4... Protokol	
o zkoušce.....	
.....	21
5.4..... Kontakt	
RST.....	
.....	21
5.4.1...	
Obecně.....	
.....	21

5.4.2...	
Zkoušeč.....	
.....	21
5.4.3...	
Postup.....	
.....	21
5.4.4... Protokol	
o zkoušce.....	
.....	22
5.5..... Kontakt SPU	
(C6).....	
.....	22
6..... Zkušební metody logických operací karet	
s kontakty.....	22
6.1..... Odpověď na	
reset.....	
.....	22
6.1.1... Studený reset a odpověď-na-reset	
(ATR).....	22
6.1.2... Teplý	
reset.....	
.....	22
6.2..... Protokol	
T=0.....	
.....	23
6.2.1...	
Obecně.....	
.....	23
6.2.2... Časování přenosu I/O pro protokol	
T=0.....	23
6.2.3... Opakování znaku I/O pro protokol	
T=0.....	23
6.2.4... Časování I/O v režimu příjmu a signalizace chyby pro protokol	
T=0.....	24
6.3..... Protokol	
T=1.....	
.....	24

6.3.1...	
Obecně.....	24
6.3.2... Časování přenosu I/O pro protokol	
T=1.....	25
6.3.3... Časování I/O v režimu příjmu pro protokol	
T=1.....	25
6.3.4... Chování podle doby čekání na znak (CWT).....	26
6.3.5... Reakce karty na překročení CWT zařízením IFD.....	26
6.3.6... Ochranná doba bloku (BGT).....	27
6.3.7... Sekvenční uspořádání bloku kartou.....	28
6.3.8... Reakce karty na chyby protokolu.....	29
6.3.9... Zotavení karty po chybě v přenosu.....	30
6.3.10	
Resynchronizace.....	30
6.3.11 Vyjednávání IFSD.....	31
6.3.12 Odmítnutí zařízením IFD.....	32
7..... Zkušební metody fyzikálních a elektrických charakteristik zařízení IFD.....	32
7.1..... Aktivace kontaktů.....	32
7.1.1...	
Obecně.....	32

7.1.2...	
Zkoušeč.....	
.....	32
7.1.3...	
Postup.....	
.....	32
7.1.4... Protokol	
o zkoušce.....	
.....	33
7.2..... Kontakt	
VCC.....	
.....	33
7.2.1...	
Obecně.....	
.....	33
7.2.2...	
Zkoušeč.....	
.....	33
7.2.3...	
Postup.....	
.....	33
7.2.4... Protokol	
o zkoušce.....	
.....	34
7.3..... Kontakt	
I/O.....	
.....	34
7.3.1...	
Obecně.....	
.....	34
7.3.2...	
Zkoušeč.....	
.....	34
7.3.3...	
Postup.....	
.....	34
7.3.4... Protokol	
o zkoušce.....	
.....	35
7.4..... Kontakt	

CLK.....
.....	35
7.4.1...	
Obecně.....
.....	35
7.4.2...	
Zkoušeč.....
.....	35
7.4.3...	
Postup.....
.....	36

7.4.4... Protokol o zkoušce.....	37
7.5..... Kontakt RST.....	37
7.5.1... Obecně.....	37
7.5.2... Zkoušeč.....	37
7.5.3... Postup.....	37
7.5.4... Protokol o zkoušce.....	38
7.6..... Kontakt SPU (C6).....	38
7.7..... Deaktivace kontaktů.....	38
7.7.1... Obecně.....	38
7.7.2... Zkoušeč.....	38
7.7.3... Postup.....	38
7.7.4... Protokol o zkoušce.....	38
8..... Zkušební metody logických operací zařízení IFD.....	38

8.1..... Odpověď na reset.....	38
8.1.1... Reset karty (studený reset).....	38
8.1.2... Reset karty (teplý reset).....	39
8.2..... Protokol T=0.....	39
8.2.1... Obecně.....	39
8.2.2... Časování přenosu I/O pro protokol T=0.....	39
8.2.3... Opakování znaku I/O pro protokol T=0.....	40
8.2.4... Časování příjmu I/O a signalizace chyby pro protokol T=0.....	40
8.3..... Protokol T=1.....	41
8.3.1... Obecně.....	41
8.3.2... Časování přenosu I/O pro protokol T=1.....	41
8.3.3... Časování příjmu I/O pro protokol T=1.....	42
8.3.4... Chování IFD podle doby čekání na znak (CWT).....	43
8.3.5... Reakce zařízení IFD na kartu překračující CWT.....	43
8.3.6... Ochranná doba bloku (BGT).....	44

8.3.7... Sekvenční uspořádání bloku zařízením	
IFD.....	44
8.3.8... Zotavení IFD po chybě	
přenosu.....	
46	
8.3.9... Vyjednávání	
IFSC.....	
.....	46
8.3.10 Odmítnutí	
kartou.....	
.....	47
8.4..... IFD - Reakce IFD na neplatné bajty	
PCB.....	48
Bibliografie.....	
.....	49



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO/IEC 2018

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 jakémkoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým ani mechanickým, včetně pořizování fotokopii 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

Phone: + 41 22 749 01 11

Fax: + 41 22 749 09 47

Email: copyright@iso.org

Website: 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. V oblasti informační technologie zřídily ISO a IEC společnou technickou komisi ISO/IEC JTC 1.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování 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).

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 ISO/IEC JTC 1 *Informační technologie*, subkomise SC 17 *Karty a osobní identifikace*.[NP](#))

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO/IEC 10373-3:2010), které bylo technicky zrevidováno. Třetí vydání zahrnuje také technickou opravu ISO/IEC 10373-3:2010/Cor.1:2013.

Hlavní změny proti předchozímu vydání jsou následující:

- ediční vysvětlení scénáře 6 (6.3.6.2.2 v předchozím vydání) s doplněním podporovaných hodnot PCB;
- různé ediční úpravy, např. symbolů, poznámek a odkazů.

Seznam všech částí souboru ISO/IEC 10373 lze nalézt na webových stránkách ISO.

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

1 Předmět normy

Tento dokument definuje zkušební metody charakteristik karet s integrovanými obvody s kontakty a příslušných zařízení rozhraní podle definic uvedených v ISO/IEC 7816-3. Každá zkušební metoda obsahuje křížové odkazy na jednu nebo více základních norem, např. ISO/IEC 7810, které definují technologie ukládání informací použitých v aplikacích identifikačních karet.

POZNÁMKA Kritéria přijatelnosti nejsou součástí tohoto dokumentu, lze je však nalézt v mezinárodních normách uvedených výše.

Tento dokument definuje zkušební metody, které jsou specifické pro technologii integrovaných obvodů s kontakty. ISO/IEC 10373-1 definuje zkušební metody, které jsou společné pro jednu nebo více technologií karet a další části souboru ISO/IEC 10373 definují jiné technologicky specifické zkušební metody.

Zkušební metody definované v tomto dokumentu jsou určeny, že budou prováděny samostatně a nezávisle. Pro dané karty se nepožaduje, aby procházely postupně všemi zkouškami. Zkušební metody definované v tomto dokumentu jsou založeny na ISO/IEC 7816-3.

Shoda karet a zařízení IFD stanovená pomocí zkušebních metod definovaných v tomto dokumentu nezaručuje, že nedojde k selhání v provozu. Spolehlivostní zkoušky jsou mimo předmět tohoto dokumentu.

Tento dokument nedefinuje libovolnou zkoušku, která prověřuje plnou funkčnost karet s integrovanými obvody. Zkušební metody prověřují pouze minimální funkčnost. Minimální funkčnost je definovaná následovně.

- Libovolný integrovaný obvod přítomný na kartě pokračuje v odpovídání na reset tak, že je ve shodě se základní normou.
- Libovolné kontakty příslušné libovolnému integrovanému obvodu, který je přítomen na kartě, pokračují ve vykazování elektrické rezistence, která je ve shodě se základní normou.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

NP) NÁRODNÍ POZNÁMKA V přejímané normě není uveden úplný název subkomise SC 17. Subkomise SC 17 má název *Karty a bezpečnostní zařízení pro osobní identifikaci*.