

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 35.240.60; 55.020 **Únor 2014**

**Aplikace RFID (radiofrekvenční identifikace) v dodavatelském řetězci - Vratné přepravní prostředky (RTI) a vratné obalové prostředky (RPI)**

**ČSN**  
**ISO 17364**  
26 9368

Supply chain applications of RFID – Returnable transport items (RTIs) and returnable packaging items (RPIs)

Applications de chaîne d'approvisionnement de RFID – Éléments restituables de transport (RTIs) et éléments d'emballage restituables (RPIs)

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 17364:2013. 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 17364:2013. 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 17364 (26 9368) z července 2011.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Do normy byly kromě jiného doplněny přílohy A, B a C. Viz též informace v předmluvě k této normě.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 445 zavedena v ČSN EN ISO 445 (26 9006) Palety pro manipulaci s materiálem – Slovník

ISO 830 zavedena v ČSN ISO 830 (26 9339) Kontejnery – Slovník

ISO 8601 zavedena v ČSN ISO 8601 (97 9738) Datové prvky a formáty výměny – Výměna informací – Zobrazení data a času

ISO/IEC/IEEE 8802-15, 4 nezavedena

ISO/IEC 15418 nezavedena

ISO/IEC 15434 nezavedena

ISO/IEC 15459-3 nezavedena

ISO/IEC 15459-5 nezavedena

ISO/IEC 15961 nezavedena

ISO/IEC 15962 nezavedena

ISO/IEC 15963 nezavedena

ISO 17365 zavedena v ČSN ISO 17365 (26 9369) Aplikace RFID (radiofrekvenční identifikace) v dodavatelském řetězci – Přepravní jednotky

ISO/IEC 18000-3 nezavedena

ISO/IEC 18000-63 nezavedena

ISO/IEC 18046 (všechny části) nezavedena

ISO/IEC 18047-2 nezavedena

ISO/IEC 18047-3 nezavedena

ISO/IEC 18047-6 nezavedena

ISO/IEC 18047-7 nezavedena

ISO/IEC 19762 zavedena v ČSN ISO/IEC 19762 (97 7126) Informační technologie – Automatická identifikace a techniky sběru dat (AIDC) – Harmonizovaný slovník

ISO 21067 nezavedena

ISO/IEC/IEEE 21451-7 nezavedena

ISO/IEC/TR 24729-1 nezavedena

ANS MH10.8.2 nezavedena

GS1 EPC, Tag Data Standard, Verze 1.6 dosud nezavedena

GS1 General Specifications zavedena organizací GS1 ČR jako Systém GS1 Všeobecné specifikace

ICNIRP Guidelines, Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic, and electromagnetic fields (up to 300 GHz) nezavedena

IEEE C95-1 nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN CIMTO s. p., Praha, IČ 0031139, Magdalena Bambousková

Technická normalizační komise: TNK 78 Obaly a balení

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jaroslav Zajíček

## MEZINÁRODNÍ NORMA

Aplikace RFID (radiofrekvenční identifikace) ISO 17364  
v dodavatelském řetězci – Vratné přepravní prostředky (RTI) Druhé vydání  
a vratné obalové prostředky (RPI) 2013-03-01

ICS 55.020

Obsah

Strana

Předmluva 6

Úvod 7

**1** Předmět normy 8

**2** Specifikace shody a provozních charakteristik 8

**3** Citované dokumenty 8

**4** Termíny a definice 10

**5** Koncepce 12

**5.1** Diferenciace mezi touto vrstvou a předcházejícími vrstvami 12

**5.2** Jedinečná identifikace RTI a RPI 14

**5.3** Další požadavky na identifikaci 16

**6** Diferenciace v této vrstvě 16

**7** Datový obsah 18

**7.1** Úvod 18

**7.2** Datové prvky systému 18

**7.3** Struktura tagu 19

**7.4** Kontrolní bity protokolu (PC – Protocol Control) 20

**7.5** Datové prvky 21

**7.6** Sledovatelnost 22

**7.7** Kombinované údaje o RTI/RPI a přepravní jednotce 22

**7.8** Jednoznačná identifikace sériovým číslem 22

- 8 Zabezpečení dat 23**
  - 8.1 Utajení/důvěrnost 23**
  - 8.2 Integrita dat 23**
  - 8.3 Uchování dat 23**
  - 8.4 Autentizace dotazovače 23**
  - 8.5 Neodmítnutí/prověřovací záznam 23**
- 9 Identifikace materiálu označeného pomocí RFID 23**
- 10 Informace čitelné pro člověka 24**
  - 10.1 Interpretace čitelná pro člověka 24**
  - 10.2 Překlad čitelný pro člověka 24**
  - 10.3 Datové tituly 24**
  - 10.4 Zálaha 24**
- 11 Provoz tagu 25**
  - 11.1 Datový protokol 25**
  - 11.2 Minimální požadavky na provozní charakteristiky (výkonnost) (dosah a rychlost) 25**
  - 11.3 Parametry prostředí 25**
  - 11.4 Orientace tagu 26**
  - 11.5 Obalový materiál 26**
  - 11.6 Zatížení otřesy a otěrem 26**
  - 11.7 Životnost tagu 26**
  - 11.8 Minimální spolehlivost systému 26**
  - 11.9 Radiové/bezdrátové rozhraní 26**
  - 11.10 Požadavky na paměť pro aplikaci 26**
  - 11.11 Rozhraní čidel, v případě potřeby 27**
  - 11.12 Možnost hodin reálného času 27**
  - 11.13 Bezpečnostní a regulační aspekty 27**
  - 11.14 Opakovaná použitelnost tagu 27**

## **12** Umístění a prezentace tagu 27

### **12.1** Materiál, na kterém je tag namontován nebo do kterého je vložen 27

### **12.2** Geometrie prostředí obalu/tagu 27

### **12.3** Pracovní prostředí 27

## **13** Požadavky na dotazovač a čtecí zařízení 28

### **13.1** Bezpečnostní a regulační aspekty 28

### **13.2** Utajení dat 28

## **14** Interoperabilita, kompatibilita a nenarušování s jinými RF systémy 28

## **Příloha A** (informativní) Vratné obalové prostředky 29

## **Příloha B** (normativní) Kódování 37

## **Příloha C** (informativní) Tabulka užitečných datových prvků pro management životního cyklu výrobku 45

## Bibliografie 46



### **DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM**

© ISO 2013

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](mailto:copyright@iso.org)

Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Published in Switzerland

## **Předmluva**

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

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

Hlavním úkolem technických komisí je vypracování mezinárodních norem. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % hlasujících členů.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

ISO 17364 vypracovala technická komise ISO/TC 122 *Obaly*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 17364:2009).

Tato mezinárodní norma má tři přílohy: dvě (A a B), které poskytují normativní informace, a jednu, která poskytuje informativní informace.

## Úvod

Dodavatelský řetězec je víceúrovňový koncept pokrývající všechny aspekty zpracování výrobku od surovin až po konečný produkt včetně zasílání na konečné místo prodeje, používání a údržby a případné likvidace. Každá z těchto úrovní zahrnuje mnoho aspektů týkajících se výrobků a obchodní proces pro každou úroveň je jedinečný a současně se překrývá s jinými úrovněmi.

Tato mezinárodní norma byla vytvořena pro zajištění kompatibility na fyzické, příkazové a datové úrovni se čtyřmi dalšími mezinárodními normami pod společným názvem: *Aplikace RFID v dodavatelském řetězci*. Tam, kde je to možné, má tato kompatibilita přednost před zaměnitelností. Tam, kde zaměnitelnost není proveditelná, mezinárodní normy v této řadě jsou schopné spolupracovat a neruší se. Do úplné řady mezinárodních norem *Aplikace RFID v dodavatelském řetězci* patří:

ISO 17363 *Aplikace RFID (radiofrekvenční identifikace) v dodavatelském řetězci – Kontejnery (Supply chain applications of RFID – Freight containers)*

ISO 17364 *Aplikace RFID (radiofrekvenční identifikace) v dodavatelském řetězci – Vratné přepravní prostředky (RTI) a vratné obalové prostředky (RPI) (Supply chain applications of RFID – Returnable transport items (RTIs) and returnable packaging items (RPIs))*

ISO 17365 *Aplikace RFID v dodavatelském řetězci – Přepravní jednotky (Supply chain applications of RFID – Transport units)*

ISO 17366 *Aplikace RFID v dodavatelském řetězci – Obaly výrobků (Supply chain applications of RFID – Product packaging)*

ISO 17367 *Aplikace RFID v dodavatelském řetězci – Značení výrobků tagy (Supply chain applications of RFID – Product tagging)*

Tyto mezinárodní normy stanoví technické aspekty a datovou hierarchii informací potřebných v každé úrovni dodavatelského řetězce. Normy pro bezdotykové rozhraní a komunikační protokol podporované v těchto mezinárodních normách jsou ISO/IEC 18000 a ISO/IEC/IEEE 8802; příkazy a zprávy jsou stanoveny normami ISO/IEC 15961 a ISO/IEC 15962; sémantika těchto norem je stanovena v ISO/IEC 15418; syntaxe je stanovena v ISO/IEC 15434.

Přestože nesouvisí s touto mezinárodní normou, považuje se za užitečnou následující práce:

- ISO/IEC JTC 1, *Informační technologie, SC 31, Automatická identifikace a techniky sběru dat*, v oblasti norem pro bezdotykové rozhraní, datovou sémantiku, konstrukci syntaxe a shodu;
- ISO/TC 104, *Kontejnery*, v oblasti zabezpečení kontejnerů, včetně elektronických plomb (e-plomb) (například ISO 18185), a identifikace kontejnerů;
- ISO/TC 51, *Palety pro metodu jednotkového břemene při manipulaci s materiálem*, v oblasti související terminologie, rozměrů, konstrukce a zkoušení palet.

Tato mezinárodní norma specifikuje požadavky na RFID tagy pro vratné přepravní prostředky (Returnable Transport Items - RTI). Vratné přepravní prostředky jsou definovány jako všechny prostředky pro shromažďování zboží za účelem přepravy, skladování, manipulace a ochrany produktů v dodavatelském řetězci, které se vrací pro další použití, včetně například palet se zálohou nebo bez zálohy, jakož i všechny formy opakovaně použitelných dopravních klecí, zásobníků, krabic, palet na válcové zboží, sudů, vozíků, paletových límců a vík.

Důležitým pojmem zde jsou případy použití takových věcí, jako jsou *samonosné náklady*, palety, a vratné přepravní prostředky. Způsob použití palety může určovat, zda je pokryta touto mezinárodní normou jako *vratný přepravní prostředek* nebo v rámci ISO 17365 jako *přepravní položka*. Jestliže vlastnické právo k paletě zůstává vlastníkovvi, potom platí tato mezinárodní norma. Jestliže vlastnické právo k paletě přechází na zákazníka jako součást samonosného nákladu, považuje se za prvek takového samonosného nákladu a použitelnou mezinárodní normou je ISO 17365.

Dále toto vydání 17364 zavádí koncept vratných obalových prostředků (RPI). RPI jsou součástí RTI, které musí být sledovány, jakož i samotné RTI jako majetek vlastníka/zasílatele. Poučení pro RPI je uvedeno v příloze A.

Podle vratných přepravních prostředků je specifické umístění výrobků označených tagy a výrobků uvnitř vratného přepravního prostředku.

Tuto mezinárodní normu mohou používat vlastníci a další uživatelé vratných přepravních prostředků. To zajišťuje jednoznačné a optimální využití vratných přepravních prostředků v dodavatelském řetězci. Ve spojení s kompletní řadou těchto mezinárodních norem je umožněna bezešvá aplikace jednotek RTI v celkovém dodavatelském řetězci (Total Supply Chain).

## 1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanoví základní vlastnosti RFID pro použití v dodavatelském řetězci při aplikaci na vratné přepravní prostředky. Zejména provádí následující:

- poskytuje specifikace pro identifikaci RTI vratných obalových prostředků (RPI);
- provádí doporučení ohledně dalších informací na RF tagu;
- stanoví sémantiku a datovou syntaxi, které se mají používat;
- stanoví datový protokol, který se má používat pro rozhraní s obchodními aplikacemi a systémem RFID;
- stanoví minimální požadavky na provozní charakteristiky;
- stanoví normy bezdotykového rozhraní mezi RF dotazovačem a RF tagem; a
- stanoví opakované použití a recyklovatelnost RF tagu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.