

## **Aplikace RFID (radiofrekvenční identifikace) v dodavatelském řetězci - vratné přepravní prostředky**

**ČSN**  
**ISO 17364**  
26 9368

Supply chain applications of RFID – Returnable transport items (RTIs)

Applications de chaîne d'approvisionnement de RFID – Éléments restituables de transport (RTIs)

Tato norma je českou verzí normy ISO 17364:2009. 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 standard ISO 17364:2009. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

### Národní předmluva

Informace o citovaných normativních 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/IEC 15418 dosud nezavedena

ISO/IEC 15434 dosud nezavedena

ISO/IEC 15459-4 dosud nezavedena

ISO/IEC 15459-5 dosud nezavedena

ISO/IEC 15961 dosud nezavedena

ISO/IEC 15962 dosud nezavedena

ISO/IEC 15963 dosud nezavedena

ISO/IEC 18000-2 dosud nezavedena

ISO/IEC 18000-3 dosud nezavedena

ISO/IEC 18000-6 dosud nezavedena

ISO/IEC 18000-7 dosud nezavedena

ISO/IEC TR 18046 dosud nezavedena

ISO/IEC TR 18047-3 dosud nezavedena

ISO/IEC TR 18047-6 dosud nezavedena

ISO/IEC 19762-1 dosud nezavedena

ISO/IEC 19762-3 dosud nezavedena

ISO 21067 dosud nezavedena

ISO/IEC TR 24729-1 dosud nezavedena

ANS MH10.8.2 dosud nezavedena

EPCglobal – Tag Data Standards – Verze 1.3 dosud nezavedena

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

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

IEEE 1451.7 dosud nezavedena

IEEE C95-1 dosud nezavedena

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 78 Obaly a balení

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

MEZINÁRODNÍ NORMA

Aplikace RFID v dodavatelském řetězci – ISO 17364  
vratné přepravní prostředky (RTI) První vydání  
2009-11-15

ICS 35.240.60; 55.020

Obsah

Strana

Úvod 7

**1** Předmět normy 8

<b>2</b>	<b>Specifikace shody a provozních charakteristik</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Citované normativní dokumenty</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Definice</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Koncepce</b>	<b>12</b>
<b>5.1</b>	<b>Model dodavatelského řetězce</b>	<b>12</b>
<b>5.2</b>	<b>Jedinečná identifikace RTI</b>	<b>12</b>
<b>5.2.1</b>	<b>Všeobecně</b>	<b>12</b>
<b>5.2.2</b>	<b>Mezinárodní jedinečná identifikace RTI</b>	<b>13</b>
<b>5.2.3</b>	<b>Globální identifikátor vratného majetku (GRAI).</b>	<b>14</b>
<b>5.3</b>	<b>Další požadavky na identifikaci</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Diferenciace v rámci úrovně</b>	<b>14</b>
<b>6.1</b>	<b>Úroveň reprezentovaná jednotkami RTI je charakterizována následujícími jedinečnými aspekty.</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Datový obsah</b>	<b>16</b>
<b>7.1</b>	<b>Úvod</b>	<b>16</b>
<b>7.2</b>	<b>Datové prvky systému</b>	<b>16</b>
<b>7.2.1</b>	<b>Jedinečná identifikace RTI</b>	<b>16</b>
<b>7.2.2</b>	<b>Datová sémantika</b>	<b>17</b>
<b>7.2.3</b>	<b>Datová syntaxe</b>	<b>17</b>
<b>7.3</b>	<b>Struktura tagu (ISO/IEC 18000-6 Typ C a ISO/IEC 18000-3 Mode 3)</b>	<b>17</b>
<b>7.3.1</b>	<b>Hlavička tagu</b>	<b>17</b>
<b>7.3.2</b>	<b>Paměť tagu</b>	<b>17</b>
<b>7.3.3</b>	<b>Banky paměti tagu</b>	<b>18</b>
<b>7.4</b>	<b>Kontrolní bity protokolu</b>	<b>18</b>
<b>7.5</b>	<b>Datové prvky</b>	<b>19</b>
<b>7.5.1</b>	<b>Jedinečný identifikátor RTI</b>	<b>19</b>
<b>7.5.2</b>	<b>Nebezpečné zboží</b>	<b>19</b>
<b>7.5.3</b>	<b>Nepovinné údaje</b>	<b>20</b>

- 7.6** Sledovatelnost 20
- 7.7** Kombinované údaje o RTI a přepravní jednotce 20
  - 7.7.1** Všeobecně 20
  - 7.7.2** Struktura dat ISO 20
  - 7.7.3** Datové struktury EPCglobal 20

Strana

- 7.8** Jedinečná identifikace výrobním číslem 20
- 7.9** Vlastnictví a odpovědnost za RTI 21
- 8** Zabezpečení dat 21
  - 8.1** Utajení 21
  - 8.2** Integrita dat 21
  - 8.3** Uchování dat 21
  - 8.4** Autentizace dotazovače 21
  - 8.5** Neodmítnutí / prověřovací záznam 21
- 9** Identifikace materiálu označeného pomocí RFID 21
- 10** Informace čitelné člověkem 22
  - 10.1** Interpretace čitelná člověkem 22
  - 10.2** Informace čitelné člověkem (HRI) a reprezentace UII čárovým kódem 22
  - 10.3** Názvy dat 22
  - 10.4** Zálaha 22
- 11** Provoz tagu 22
  - 11.1** Datový protokol 22
  - 11.2** Minimální požadavky na provozní charakteristiky (rozsah a rychlost) 22
  - 11.3** Parametry životního prostředí 23
  - 11.4** Orientace tagu 24
  - 11.5** Obalový materiál 24
  - 11.6** Zatížení otřesy a otěrem 24
  - 11.7** Životnost tagu 24

- 11.8** Minimální spolehlivost 24
- 11.9** Bezdotykové rozhraní 24
- 11.10** Požadavky na paměť pro aplikaci 24
- 11.11** Externí komunikace 24
- 11.12** Rozhraní čidel, v případě potřeby 24
- 11.13** Možnost hodin reálného času 24
- 11.14** Bezpečnostní a regulační aspekty 24
- 11.15** Nezjistitelná data 25
- 11.16** Recyklovatelnost tagů 25
- 11.17** Opakovatelná použitelnost tagů 25
- 12** Umístění a prezentace tagu 25
  - 12.1** Všeobecně 25
  - 12.2** Materiál, na kterém je tag namontovaný nebo do kterého je vložený 25
  - 12.3** Geometrie obalu / prostředí tagu 25
  - 12.4** Pracovní prostředí 25
- 13** Požadavky na dotazovač a čtecí zařízení 25
  - 13.1** Bezpečnostní a regulační aspekty 25
  - 13.2** Utajení dat 26
    - 13.2.1** Shromážděná data 26
    - 13.2.2** Data, které jsou předmětem vlastnictví 26
- 14** Interoperabilita, kompatibilita a nerušení s jinými RF systémy 26

## Bibliografie 27

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**

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 celosvětovou federací národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle připravují 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 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 zpracovávány v souladu s pravidly danými směrnici ISO/IEC, část 2.

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

Existuje možnost, že některé z prvků této normy jsou předmětem patentových práv. ISO nesmí být činěna odpovědnou za identifikování jakýchkoliv a žádných takových patentových práv.

Normu ISO 17364 vypracovala technická komise ISO/TC 122, Obaly ve spolupráci s technickou komisí ISO/TC 104, Kontejnery.

## Úvod

Dodavatelský řetězec je víceúrovňová koncepce pokrývající všechny aspekty zpracování výrobku od surovin až po konečný produkt po zaslání na konečné místo prodeje. Každá z těchto úrovní zahrnuje mnoho aspektů souvisejících s výrobkem a pro každou úroveň je obchodní proces 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 v dodavatelském řetězci – Kontejnery

ISO 17364 Aplikace RFID v dodavatelském řetězci – Vratné přepravní prostředky (RTI)

ISO 17365 Aplikace RFID v dodavatelském řetězci – Přepravní jednotky

ISO 17366 Aplikace RFID v dodavatelském řetězci – Obaly výrobků

ISO 17367 Aplikace RFID v dodavatelském řetězci – Značení výrobků tagy

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

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

- 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 a
- ISO/TC 104, Kontejnery – v oblasti zabezpečení kontejnerů, včetně elektronických plomb (e-plomb) (například ISO 18185), a identifikace kontejnerů.

Tato mezinárodní norma stanovuje požadavky na RFID tagy pro vratné přepravní prostředky (RTI – Returnable Transport Items). 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 je zde případ použití takových věcí, jako jsou *samonosné náklady*, palety, a vratné přepravní položky. 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 vlastníkovu, 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.

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 položek RTI v dodavatelském řetězci. Ve spojení s mezinárodními normami *Aplikaci RFID v dodavatelském řetězci* je umožněna bezešvá aplikace jednotek RTI v celkovém dodavatelském řetězci (Total Supply Chain).

## 1 Předmět normy

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

- poskytuje specifikace pro identifikaci RTI;
- provádí doporučení ohledně dalších informací na RF tagu;
- stanovuje sémantiku a datovou syntaxi, které se mají používat;
- stanovuje datový protokol, který se má používat pro rozhraní s obchodními aplikacemi a systémem RFID;
- stanovuje minimální požadavky na provozní charakteristiky;
- stanovuje normy bezdotykového rozhraní mezi RF dotazovačem a RF tagem; a

- stanovuje opakované použití a recyklovatelnost RF tagu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.