ČSN ISO 17363 - **Aplikace RFID (radiofrekvenční identifikace) v dodavatelském řetězci – Kontejnery**

EXTRAKT NEAKTUALIZOVÁN | PODLE POSLEDNÍ VERZE NORMY

Aplikační oblast: Systémy řízení nákladní dopravy, Informace, Identifikace a značení, Komunikace a komunikační zařízení, Systémy, Aktéři služeb, Aktéři státního dohledu, Přepravované a přepravní subjekty

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2007, 14 stran

Rok zpracování extraktu: 2008

Úvod

Dodavatelský řetězec je víceúrovňový pojem pokrývající všechny aspekty užívání výrobku od surovin až po konečný produkt, od zásobování výroby po předání produktu koncovému zákazníkovi.

Sada norem Aplikace RFID v dodavatelském řetězci **ČSN ISO 17363 až 17367** specifikuje technické aspekty a datovou hierarchii informací pro management dodavatelského řetězce, potřebných v každé vrstvě (viz Obrázek 1 níže) dodavatelského řetězce, postupně od položky až po kontejner.

Tato norma **ČSN ISO 17363** je základní pro uvedenou sadu norem. Pro radiovou identifikaci kontejnerů v dodavatelském řetězci pomocí tagů byla zpracována s cílem kompatibility ve fyzické, řídicí a datové oblasti. Tvoří celek společně s dalšími čtyřmi normami v této sadě norem.

Kontejner je definován jako nádoba nebo schrána na přepravu zboží, zejména taková, již lze snadno přeložit z jednoho druhu přepravy na druh jiný.

Některé části normy mohou být předmětem duševního vlastnictví.

Poznámka: Extrakt uvádí vybrané kapitoly popisovaného dokumentu a přejímá původní číslování kapitol.

Užití

Sada norem ČSN ISO 17363 až 17367 stanovuje struktury pro identifikaci či pro činnosti spojené s identifikací (časové a regionální omezení platnosti identifikátorů).

Tato sada norem umožní využití technologie radiofrekvenční identifikace nejen pro zboží samotné, jako dosud, ale i pro označení přepravních a obalových prostředků pro toto zboží, a to na různé úrovni.

Z toho vyplývá také možnost získání dat pro potřebné informační toky nejen pro vlastní přepravu, ale také pro další manipulaci se zbožím v průběhu celého dodavatelského řetězce a v něm obsažených služeb, které jsou mnohdy komplexního charakteru.

Norma ČSN ISO 17363 se zabývá datovými toky pro oběh kontejnerů.

Implementace systému RFID dodavatelského řetězce pro kontejnerizované náklady a jeho komponenty se považuje za shodnou s touto normou ČSN ISO 17363 za předpokladu, že splňuje požadavky v normě uvedené včetně Příloh a požadavky ISO/IEC.

1. Předmět normy

Popisovaný dokument je zaměřen na radiofrekvenční tagy (se čtením/zápisem) pro zásilky nákladů/zboží naložené v kontejnerech. Slouží pro účely managementu dodavatelského řetězce (tzv. zásilkové tagy). Stanovuje bezdotyková rozhraní, společný soubor požadovaných datových struktur a soubor požadavků na nepovinné údaje společně organizované prostřednictvím společné syntaxe a sémantiky. Tato norma obsahuje:

- doporučení týkající se druhé generace tagu dodavatelského řetězce určeného k monitorování stavu a zabezpečení zboží uloženého v kontejneru

- použití senzorů pro zboží uložené v kontejneru
- konkrétní doporučení o povinných nepřeprogramovatelných informacích v tagu zásilky (CSS)
- konkrétní doporučení o volitelných/nepovinných, přeprogramovatelných informacích v tagu zásilky (CSS)
- konkrétní doporučení o datovém propojení pro služby GPS nebo GLS
- určuje opakované použití a recyklovatelnost RF tagu
- určuje způsoby, kterými jsou zálohována data v tagu

2. Souvisící normy

Norma tvoří celek společně s dalšími čtyřmi normami v této sadě Aplikace RFID v dodavatelském řetězci. V těchto normách jsou rozdílné datové struktury, nicméně jsou navrženy za účelem interoperability:

- ČSN ISO 17364 Aplikace RFID (radiofrekvenční identifikace) v dodavatelském řetězci – Vratné přepravní prostředky (RTI) a vratné obalové prostředky (RPI)
- ČSN ISO 17365 Aplikace RFID (radiofrekvenční identifikace) v dodavatelském řetězci – Přepravní jednotky
- ČSN ISO 17366 Aplikace RFID (radiofrekvenční identifikace) v dodavatelském řetězci – Obaly výrobků
- ČSN ISO 17367 Aplikace RFID (radiofrekvenční identifikace) v dodavatelském řetězci – Označování výrobků tagy

Dále tyto normy doplňuje ISO 10374 Kontejnery – Automatická identifikace.

Tyto normy popisují technické aspekty a jednotlivé úrovně přepravovaného nákladu postupně od položky/kusu až po kontejner. Doplňují stálou licenční značku kontejneru podle ISO 10374. Navíc souvisí s normami pro elektronické plomby kontejnerů (pět částí normy ISO 18185).

V kapitole normy Citované dokumenty je uvedeno 18 norem ISO a IEC, v kapitole Bibliografie celkem 54 norem.

3. Termíny a definice

V popisovaném dokumentu je celkem 7 termínů a definic. Zde jsou uvedeny pouze termíny použité v tomto extraktu.

povinné informace tagu zásilky *(mandatory shipment tag information)*
informace sestávající ze dvou nepřeprogramovatelných datových prvků (konkrétně jedinečného trvalé ID integrovaného obvodu (ID čipu) a jedinečného trvalého ID skutečné visačky (ID tagu) a jednoho přeprogramovatelného datového prvku (konkrétně data tagu s kódem trasy)

POZNÁMKA 1 k heslu Nepřeprogramovatelné datové prvky mají být zapouzdřeny do tagu zásilky výrobcem tagu.

informace tagu specifické pro zásilku nákladu (CSS) *(cargo shipment-specific (CSS) tag information)*
nepovinné informace uložené v tagu zásilky po dobu trvání zásilky kontejnerizovaného nákladu až do jeho konečného doručení

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology.

4. Symboly a zkratky

V popisovaném dokumentu nejsou uvedeny žádné symboly a zkratky, přesto jsou zde v extraktu uvedeny základní zkratky pro snadné porozumění tématu:

CSS- *(Cargo Shipment Specific)* specifické pro zásilku nákladu

ID- *(Identification)* identifikace

RF- (*Radio-Frequency)* rádiová frekvence

RFID- *(Radio-Frequency Identification)* radiofrekvenční identifikace

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology (www. ITSterminology.org).

5. Koncepty

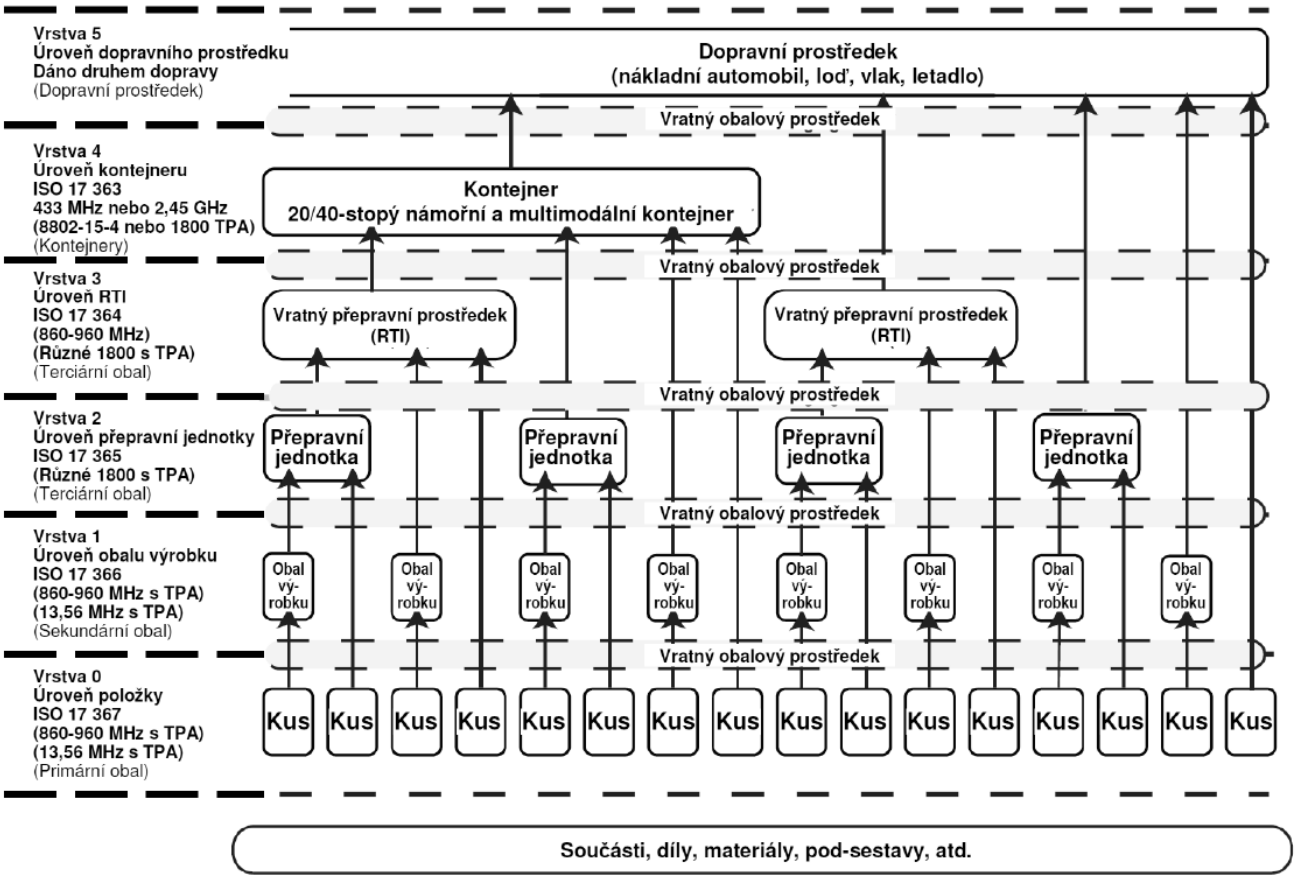
Kapitola (rozsah 2 strany) objasňuje rozdíly mezi jednotlivými vrstvami dodavatelského řetězce a jejich vzájemné souvislosti, jedinečný identifikátor položky nákladu, typy tagů a dodatečná doporučení pro identifikaci.

Jsou zde uváženy aspekty výroby od fáze suroviny až do konečného výrobku, při přepravě zboží do místa prodeje, použití, údržby a případně pro likvidaci nebo vrácení. To objasňuje obrázek 1 níže.

Na obrázku jsou srozumitelně vyjádřeny různé možnosti balení/obalů zásilky pro přepravu, ať přímo jako položky/kusu či s postupným využitím více obalových či ložných technik. Všechny informace o jednotlivých zásilkách a jejich postupném balení do celku se v závěru sejdou jako přidružené k danému dopravnímu prostředku, podle užitého dopravního módu.

Oblasti norem:

- vrstvy 0 až 4 (viz obrázek) jsou oblastí souboru norem "Aplikace RFID v dodavatelském řetězci" a slouží zvýšení transparentnosti informací v dodavatelském řetězci;
- vrstva 4 a vlastní definice nákladního kontejneru jsou předmětem právě této normy;
- vrstva 5 se týká dopravního prostředku (ISO/TC 204/WG 7) a není předmětem této normy.



Obrázek 1 – Vrstvy dodavatelského řetězce

6. Diferenciace v rámci této vrstvy

Kapitola (rozsah 2 strany) uvádí diferenciaci uvnitř vrstvy pro kontejnery, požadavky a procesy týkající se této sady norem.

Systém RFID sestává ze dvou základních komponent:

- tagů, připevňovaných ke kontejneru
- vybavení umístěného mimo kontejner, které čte z tagu nebo zapisuje do tagu zde popisovaného

Systém RFID musí být schopen:

- udržovat integritu informací v tagu zásilky

- kódovat tyto informace do formy vhodné pro čtečku
- zápisu v normou určeném dosahu
- dodržet rozměry tagu v normou určeném dosahu
- poskytovat indikaci i jen hrozícího selhání napájení
- být schopen číst ID tagu a vybraný univerzální blok dat ze vzdálenosti normou určené
- spolehlivé čtení při až do normou určené rychlosti vozidla
- dostatečně rozlišit daný tag od jiných tagů (všechny dle ISO 17363) při dovolené, normou určené, rozlišovací schopnosti
- provozu a skladování za podmínek pracovního prostředí normou určených

Je zde specifikován popis obchodních procesů relevantních pro soubor norem pro aplikace RFID v dodavatelském řetězci.

7. Datový obsah

V této kapitole (rozsah 1, 5 strany) se lze seznámit s obsahem souvisejících dat, povinných i nepovinných.

ID tagu se řídí normou ISO/IEC 15963; tento povinný datový prvek je ze zásady nepřeprogramovatelný a je zabudován do tagu zásilky již výrobcem tagu.

Nepovinná data související se zásilkou (data CSS) jsou poskytována podle uvážení a zodpovědnosti přepravce; musejí ovšem dodržovat v normě uvedená pravidla pro syntaxi a sémantiku. Data mohou být podle potřeby kódována nebo jinak zabezpečena jak při prvním zápisu, tak při následných změnách zápisu.

Tag podporuje různé typy dat a fixní paměť pro sumarizaci zásilky (při její kompletaci), databázi a archivaci nezpracovaných dat.

8. Zabezpe?ení dat

(Rozsah 1 strana) Systém musí chránit a zabezpečovat data zásilky: musí zabránit neplánované pozorovatelnosti dat CSS, kdy minimální úroveň zabezpečení a ochrany dat je stanovena nejpozději před provedením prvního zápisu do tagu zásilky. Prevence je nejvhodnějším nástrojem neoprávněného zacházení s daty. Utajení, integrita, autentizace a šifrování jsou dalšími kroky pro zabezpečení informací.

9. Umíst?ní tagu

Tag zásilky musí být umístěn v blízkosti tagu kontejneru na jeho dveřích (ISO 10374). Tag zásilky se specifickými informacemi o zboží (CSS) se snímá po dodávce zásilky odběrateli.

10. Provoz tagu

Tato kapitola (rozsah 2 strany) se zabývá datovým protokolem, minimálními požadavky na provoz, pracovním prostředím systému, bezdrátovým rozhraním, požadovanou velikostí paměti, indikací poruchy napájení, možností zahrnutí hodin s reálným časem, externí komunikací mimo systém RFID, minimální spolehlivostí a přesností, a schopností tagu být recyklován a znovu používán.

11. Ochrana/utajení údaj? specifických pro zásilku nákladu (Cargo Shipment-Specific; CSS)

Kapitola se zaobírá ochrannou osobních a soukromých dat CSS, do které je zahrnuto rovněž řízení autentizace a identifikace pro přístup k informacím.

12. Interoperabilita, kompatibilita a nenarušování s jinými RF systémy

Všechny systémy RFID obsahující tagy, interrogátory/dotazovače a čtečky, vyžadující shodu s touto normou, musejí pro interoperabilitu a kompatibilitu používat určené frekvence.

13. Informace čitelné pro člověka

Interpretace informací čitelná pro člověka a překlad čitelný pro člověka nejsou nutné, protože cílem je strojové čtení z tagů.

Příloha A (normativní) – Parametry prostředí pro elektronická zařízení ISO 17363

(Rozsah 3,5 stran)

Pro radiofrekvenční elektromagnetické pole (80 MHz až 2 700 MHz) je uveden popis prostředí: frekvenčního rozsahu a zkušebních úrovní, zkušební metody, vyloučená pásma a výkonnostní kritéria.

Kapitola Elektrostatický výboj sestává z definice, zkušební metody, výkonnostních kritérií, vlivů nízké a vysoké teploty, mechanických rázů, náhodných vibrací, vlhkosti, ponoření, solné mlhy, pádů, písku a prachu, a elektromagnetického prostředí.

Příloha B (normativní) – Metadata běžně používaných datových identifikátorů

V Příloze B (rozsah 5 stran) je pouze tabulka metadat s aspekty identifikátorů: datový identifikátor, název DI, délka DI, popis DI.

Souvisící normy

- ČSN ISO 17364 - Aplikace RFID (radiofrekvenční identifikace) v dodavatelském řetězci – Vratné přepravní jednotky(RTI) a vratné obalové prostředky (RPI)
- ČSN ISO 17365 - Aplikace RFID (radiofrekvenční identifikace) v dodavatelském řetězci – Přepravní jednotky
- ČSN ISO 17366 - Aplikace RFID (radiofrekvenční identifikace) v dodavatelském řetězci – Obaly výrobků
- ČSN ISO 17367 - Aplikace RFID (radiofrekvenční identifikace) v dodavatelském řetězci – Označování výrobků tagy

Souvisící termíny

- radiofrekvenční identifikace
- zásilka; dílčí zásilka

© Silmos, s.r.o. 2018 - 2026. *Pomůžeme Vám se zorientovat v oboru Dopravní telematiky a najít správnou normu.*