SN- *(Serial Number)* sériové číslo

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

5. Koncepty

Kapitola (rozsah 4 strany) popisuje model dodavatelského řetězce jako komplexní víceúrovňový koncept od materiálového toku surovin po možnost zpětného fyzického toku zboží nebo jeho obalů. Jednotlivé vrstvy pokrývají mnoho aspektů a specifikace závisí na konkrétním případu užití.

Níže je na obrázku 1 uvedeno schéma koncepčního modelu dodavatelského řetězce. Vrstvy 0 až 4 jsou popsány skupinou norem Aplikace RFID v dodavatelském řetězci. Vrstva 1 na obrázku 1 a definice obalu výrobku jsou předměty této mezinárodní normy. Vrstva 5 je v kompetenci ISO TC 204/WG 7 a týká se dopravního prostředku.

Jde o logické uspořádání, nikoliv fyzické. Může se proto stát, že některé fyzické položky se hodí do více úrovní v souvislosti se způsobem jejich použití; např. opakovaně používaná paleta se stálým vlastníkem patří do oblasti normy ISO 17364 jako RTI, zatímco paleta coby součást konsolidované zásilky do oblasti normy ISO 17365 jako přepravní jednotka, a paleta jako součást samostatné položky do oblasti této ISO 17366 jako obal výrobku.

Po označení obalu výrobku tagem (své vrstvy) mohou být tyto tagem identifikovatelné obaly odlišeny od tagů ostatních vrstev využitím funkce ‘vyber skupinu’ obsažené v interrogátoru/čtečce RFID. Tato funkce umožňuje za pomoci čtečky a podpory AIS (Automated Information Systems) rychle identifikovat všechny dostupné tagy ve vrstvě ‘obal výrobku‘. Tato metodika je dále zpracována v ISO/IEC 15961.

Pro identifikaci ve vrstvě 1 pro obal výrobku jsou požadovány následující mechanismy:

- jedinečná identifikace položek v dodavatelském řetězci (ISO/IEC 15459-4)
- číslo položky podle GS1, tzv. SGTIN (Serialized Global Trade Item Number)

Vlastní identifikaci poskytují tři komponenty:

- Issuing Agency Code (IAC), obsahující charakteristiku firmy
- Company Identification (CIN), vztahující se k IAC
- Serial Number (SN), sériové číslo

Obrázek 1 – Vrstvy dodavatelského řetězce (Obrázek 2 normy)

Pro účely této normy je identifikátor obalu výrobku do délky 35ti alfanumerických znaků, včetně Data Identifier (DI). Pokud je uložen na tagu s technologií podporující AFI (Authority & Format Identifier), musí být pro identifikátor obalu výrobku využit AFI. Více podrobností viz norma.

Zde se popisuje rozdělení uvnitř předmětné vrstvy. Popisuje jednotlivé logistické nebo obchodní procesy, při kterých lze využít této normy:

- nákup
- přeprava
- příjem
- Cross Docking
- rozpracovanost
- údržba
- řízení zásob
- k dispozici
- vychystávání a výdej
- svoz a rozvoz
- třídění
- identifikace
- topologie sítě
- správa konfigurace

V této souvislosti se zmiňuje různost potřeb u jednotlivých procesů a v souvislosti s tím i různost požadavků na identifikaci, odlišné funkce a jejich sdružování. Čtení, zápis a vymazání dat do nebo z tagu, z důvodu identifikace a získávání dat o procesech týkajících se výrobku/zásilky, musí být integrováno podle požadavků vlastníka obchodních procesů.

Nejprostším způsobem je pouhé přiřazení ID. Obvyklé jsou také potřeby identifikace sypkých nebo tekutých komodit. Přísným pravidlům naopak podléhají farmaceutické výrobky,

spojené i s požadavky na manipulaci.

Bezpečnost soukromých a osobních dat je zajištěna souborem opatření zvlášť na spotřební výrobky a zvlášť na výrobky setrvávající pouze v průmyslovém či vládním sektoru. Pravidla týkající se soukromí spotřebitele musejí být zvažována již při návrhu. Kódování a zabezpečení dat je více rozebráno v kapitole 8 normy.

6. Diferenciace v rámci této vrstvy

Kapitola (rozsah 1,5 strany) uvádí specifikaci shody. Implementace systému Systém RFID obsahující obal výrobku musí být ve shodě s touto normou a jejími požadavky. Tyto požadavky jsou popsány v jednotlivých následujících kapitolách normy. Pro všechna zařízení a vybavení platí, že provedení musí vyhovovat parametrům ISO/IEC TR 18046 a pro shodu parametrům ISO/IEC TR 18047-6 (pro ISO/IEC 18000-6, typ C) a ISO/IEC TR 18047-3 (pro ISO/IEC 18000-3, mód 3).

7. Datový obsah

Kapitola (rozsah 4 strany) popisuje datové prvky pro identifikaci, jejich sémantiku i syntaxi, detaily týkající se struktury tagu včetně specifikace paměti a potřeb pro PC (Protocol Control, řídicí protokol).

V kapitole se rozebírá také identifikace nebezpečného zboží. Na obalu výrobku je označení „nebezpečné zboží“. Pro správnou manipulaci s ním je použita elektronická informační tabulka pro bezpečnost materiálu (Material Safety Data Sheet). Tato informace není obecně povinná, pokud ovšem není jako povinná požadována státní správou.

Další volitelné informace je možné vkládat podle požadavku. Může nastat situace, kdy tato zakódovaná nebo zabezpečená data mohou být pro některé aplikace nebo uživatele nečitelná.

8. Zabezpečení dat

(Rozsah 0,5 strany.)

9. Identifikace materiálu označeného RFID

Kapitola požaduje, aby RF tagy a RF etikety v souladu s touto normou obsahovaly jeden nebo více mezinárodně uznávaných emblémů pro RFID.

POZNÁMKA: ve smyslu upozornění ‘pozor, značení RFID’

10. Záloha v případě poruchy RF tagu

Pro případ selhání tagu se zabývá kapitola informacemi čitelnými přímo člověkem. Interpretace informací pro člověka z tagu RFID na obalu výrobku je kromě výjimek nepovinná. Takovou interpretací se rozumí text popisující informace obsažené v tagu. Použití člověkem čitelných informací je výhodné v případě, že jsou informace z tagu pro zásilku kritické. Jako zálohu pro případ nečitelnosti tagu je vhodné se dohodnout na tištěném lineárním nebo dvourozměrném symbolu.

11. Provoz tagu

Kapitola (rozsah 3 strany) se zabývá datovým protokolem, minimálními požadavky na provoz, pracovním prostředím systému, umístěním tagu, vlivy obalových materiálů a přepravních jednotek, schopností tagu být recyklován a znovu používán, bezdrátovým rozhraním, požadovanou velikostí paměti, externí komunikací mimo systém RFID, rozhraním pro případné související senzory, minimální spolehlivostí a přesností, apod.

Jsou zde uvedeny jednotlivé provozní požadavky pro pasivní tagy používající obvyklé konfigurace při různých frekvencích. Tyto specifikace se vztahují také k zápisu na tag.

Jsou zde rovněž uvedeny limitující parametry pracovního prostředí jako teplota, vlhkost, rychlost a směr pohybu. Je zde rovněž upozornění na možný nepříznivý vliv přepravovaných kovů nebo tekutin na provoz tagu.

Rovněž jsou zde specifikovány spolehlivost tagu, bezdrátové rozhraní, interaktivní externí komunikace a popis využití senzorů umístěných v tagu nebo na něm. Více podrobností viz norma.

12. Umístění tagu a jeho provedení

Kapitola upřesňuje možnosti umístění tagu odkazem na návod v ISO/IEC TR 24729-1. Zároveň jsou zde uvedeny informace o vlivu materiálu, kde je tag připevněn nebo vložen, a tvaru okolí tagu, aby nedocházelo k zamezení komunikace.

13. Požadavky na dotazovač a čtecí zařízení

14. Interoperabilita, kompatibilita a neinterference s jinými systémy RF

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

Příloha A (informativní) – Tabulka užitečných datových prvků pro management životního cyklu výrobku

Tabulka používaných datových prvků uvádí jejich název, klasifikaci, položku, vysvětlení a počet potřebných bytů jednotlivě i jako celku.

Příloha B (normativní) – Kódování

Příloha má následující odstavce: Základy, Kódování jedinečného identifikátoru položky paměťové banky „01“, Kódování uživatelské paměti paměťové banky „11“, Kódování a dekódování, Příklad kódování a dekódování.

Souvisící normy

- ČSN ISO 17363 - Aplikace RFID (radiofrekvenční identifikace) v dodavatelském řetězci – Kontejnery
- 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 17367 - Aplikace RFID (radiofrekvenční identifikace) v dodavatelském řetězci – Označování výrobků tagy

Souvisící termíny

- radiofrekvenční identifikace
- zásilka
- zásilka; dílčí zásilka

© Silmos, s.r.o. 2018 - 2025. *Pomůžeme Vám se zorientovat v oboru Dopravní telematiky a najít správnou normu.*