

# EN ISO 14816 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů - Číslování a datové struktury

**Aplikační oblast:** [Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů \(AVI/AEI\)](#)

**Rok vydání normy a počet stran:** Vydána 2007, 39 stran

**Zavedení normy do ČSN:** překladem

**Rok zpracování extraktu:** 2008

**Skupina témat:** Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů

**Téma normy:** Číslování a datové struktury

**Charakteristika tématu:** Identifikované předměty jsou vybaveny elektronickým zařízením obsahujícím údaje sloužící k jejich identifikaci

|                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Úvod, vysvětlení východisek                                                                         |
| Nutná pro přidělování identifikátoru vydavatele, norma stanovuje postupy přidělování identifikátoru |
| Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů                                               |
| popisu jednotlivých kódovacích struktur                                                             |
| Popis procesu / funkce / způsobu použití                                                            |
| Popis rozhraní / API / struktury systému                                                            |
| Definice protokolu / algoritmu / výpočtu                                                            |
| Definice reprezentace dat / fyzikálního významu                                                     |
| Definice konstant / rozsahů / omezení                                                               |

## Úvod

Tato norma je součástí norem zaměřených na [automatickou identifikaci vozidla, nákladu](#) či položky zařízení pro účely telematických aplikací. Konkrétní telematické aplikace jsou sice z normy vyjmuty, ale jako příklad můžeme uvést systém elektronického výběru mýtného. V tomto systému jsou vozy vybaveny elektronickým zařízením obsahujícím údaje sloužící k jejich [identifikaci](#). Jaké jsou tyto údaje, jakým způsobem se přidělují či jak jsou strukturovány určuje právě tato norma. Norma se nezabývá fyzickými aspekty jako je např. rozhraní, není závislá ani na frekvenci či rádiovém rozhraní.

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

## Užití

Tato norma je naprosto nezbytná na národní úrovni pro přidělování [identifikátoru](#) vydavatele a stanovuje postupy jeho přidělování. Bez této normy by nebylo možné na území ČR zavést telematickou aplikaci založenou či používající automatickou [identifikaci](#) (téměř všechny aplikace), protože by nebyl stanoven národní [úřad](#), který by [identifikátor](#) Vydavatele přiděloval a spravoval. Vše ostatní je již technickou záležitostí vydavatelů či výrobců a dalších, a proto snáze ovlivnitelnou, jelikož se nachází v komerčním prostředí. Přidělováním [identifikátoru](#) vydavatele telematických zařízení (CS1) byl v České republice pověřen Český normalizační institut (ČNI); více informací o tom, jak postupovat při žádosti o [identifikátor](#) naleznete na internetových stránkách ČNI v této [kategorii](#): [Technická normalizace>Informace o normách>E byznys>Registrace ...](#) OBU adresa stránek je <http://www.cni.cz/>.

**Pro orgány státní správy** tato norma stanovuje způsob přidělování jednoznačných [identifikátorů žadatelům](#) a také způsob jejich spravování. Dále stanovuje práva a povinnosti Národního registračního administrátora Vydavatelů (NRA/I) vůči [žadatelům](#) a vůči hlavnímu Centrálnímu registračnímu administrátoru (CRA), který má sídlo v Holandsku.

**Pro výrobce zařízení a dodavatele telematických systémů** tato norma obsahuje důležité pokyny, jak mají po datové a obsahové stránce vypadat struktury pro jednoznačnou [identifikaci](#) (jejich popis je uveden v [ASN.1](#)) a jakým způsobem postupovat při získávání/přidělování jednoznačného [identifikátoru](#). V neposlední řadě také stanovuje jejich povinnosti vůči oficiálně určenému [registračnímu úřadu](#).

## 1. Předmět normy

Norma stanovuje osm struktur pro [identifikaci](#) či pro [činnosti](#) spojené s [identifikací](#) (časové a regionální omezení platnosti [identifikátorů](#)).

Technický popis [identifikátorů](#) je uveden v hlavním těle normy, zatímco procedury žádosti, vydávání a spravování [identifikátorů](#) jsou pro svůj netechnický charakter umístěny do přílohy A.

## 2. Související normy

[ISO 14814](#) poskytuje referenční model architektury pro [AVI/AEI](#) systémy. Čtenářům je též doporučeno před čtením hlavní části této mezinárodní normy seznámit se s normami ISO/IEC 8824, ISO/IEC 8825-1, ISO/IEC 8825-2 a ISO/IEC 8825-3, případně s dalšími publikovanými pracemi na téma [ASN.1](#).

## 3. Termíny a definice

Hlavní termíny a definice jsou obsaženy v příloze A, nejdůležitější z nich jsou uvedeny níže:

**vydavatel** (*issuer*) osoba či organizace, která vydává/přiděluje [identifikátory](#) pro koncové [uživatele](#). Vydavatel musí mít přidělený [identifikátor](#) vydavatele od Národního registračního administrátora vydavatelů, potom je [identifikátor](#) vydavatele součástí jím vydávaného [identifikátoru](#).

**CRA** centrální registrační administrátor, [úřad](#) spravující registry národních registračních administrátorů (NRA/I a NRA/T) a registr výrobců. Je jím Nizozemský normalizační institut.

**NRA/I** národní registrační administrátor vydavatelů, orgán na národní úrovni, ustanovený za účelem [autorizace](#) CS1 vydavatelů, aby tito vydavatelé mohli na národní úrovni vydávat [identifikátory](#) CS1. NRA/I musí být registrován u CRA.

**registr vydavatelů** (*issuer register*) (NRA/I musí udržovat registr Vydavatelů a struktur na národní úrovni. Registr vydavatelů nesmí obsahovat žádné osobní informace.

**NRA/T** národní registrační administrátor daňových **úřadů**, orgán na národní úrovni **pověřený** registrací daňových **úřadů** a vydáváním **identifikátorů** daňových **úřadů** CS8 na celostátní úrovni. NRA/T musí být registrován u CRA.

**registr daňových úřadů** (*register of tax authorities*) NRA/T musí udržovat registr všech vydaných registrací daňových **úřadů** včetně jejich daňových kódů na celostátní úrovni.

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology ( [www.ITsterminology.org](http://www.ITsterminology.org)).

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve [slovníku ITS terminology](#).

**Kapitola 4 Požadavky**

Kódovací struktura má mít dle normy následující vlastnosti:

- je jednoznačná a dostatečně flexibilní, aby pojala relevantní číselnicí schémata související s dopravou,
- stanovuje přesné (exaktní) kódování datových prvků,
- je připravená pro možné budoucí rozšíření a umožňuje začlenění privátních struktur.

Článek 4.2 obsahuje obecné požadavky na **interoperabilitu** a zpětnou kompatibilitu zařízení používající struktury stanovené v této normě. Popisuje, jaké normy jsou relevantní (byly použity) pro zápis syntaxe kódovacích struktur (strukturu dat čl. 4.3), a specifikuje požadavky na jejich umístění v koncovém zařízení (čl. 4.5). Článek 4.5 stanovuje osm základních kódovacích struktur CS1-CS8 a jejich datové položky. Tabulka 2 ukazuje 8 definovaných CS (kódovacích struktur) ve zkrácené podobě s podrobným výčtem základních elementů.

**Tabulka 2 – Kódovací struktury stanovené v normě**

| CSI | Délka                  | datová pole kódovacích struktur     |  |                          |  |                              |                    |                  |  |
|-----|------------------------|-------------------------------------|--|--------------------------|--|------------------------------|--------------------|------------------|--|
| 1   | 7 bajtů<br>(56 bitů)   | kód země                            |  | identifikátor Vydavatele |  | servisní číslo               |                    |                  |  |
|     |                        | 10                                  |  | 14                       |  | 32                           |                    |                  |  |
| 2   | 6 bajtů<br>(48 bitů)   | identifikátor výrobce               |  |                          |  | servisní číslo               |                    |                  |  |
|     |                        | 16                                  |  |                          |  | 32                           |                    |                  |  |
| 3   | 22 bajtů<br>(176 bitů) | doba začátku                        |  | doba ukončení            |  | geografické (územní) omezení |                    | omezení aplikací |  |
|     |                        | 80                                  |  | 80                       |  | 8                            |                    | 8                |  |
| 4   | proměnná               | kód země                            |  | abecední indikátor       |  |                              | registrační značka |                  |  |
|     |                        | 10                                  |  | 6                        |  |                              | nestanoveno        |                  |  |
| 5   | 17 bajtů<br>(136 bitů) | Identifikační číslo karosérie (VIN) |  |                          |  |                              |                    |                  |  |
|     |                        | 136                                 |  |                          |  |                              |                    |                  |  |
| 6   | proměnná               | Rezervováno pro CEN/ISO             |  |                          |  |                              |                    |                  |  |
|     |                        | Nestanoveno                         |  |                          |  |                              |                    |                  |  |
| 7   | 93 bitů                | Číslování nákladních kontejnerů     |  |                          |  |                              |                    |                  |  |
|     |                        | 93                                  |  |                          |  |                              |                    |                  |  |
| 8   | proměnná               | kód země                            |  |                          |  | daňový kód                   |                    |                  |  |
|     |                        | 10                                  |  |                          |  | nestanoveno                  |                    |                  |  |

Konkrétnímu popisu jednotlivých kódovacích struktur jsou věnovány samostatné články. Ty jsou rozděleny do částí, které obsahují obecné požadavky, popis prvků kódovací struktury a stanovení syntaxe celé struktury a jejich částí v jazyce **ASN.1**.

**4.7 CS 1 – AVI/AEI číselnicí schéma**

Struktura CS1 je hlavní číselnicí schéma **AVI/AEI** a umožňuje jednoznačnou **identifikaci**. Tuto strukturu je možno efektivně využít v mnoha konstruktech. Struktura umožňuje přidělit 256 jednoznačných **identifikátorů**, které se skládají z datových položek obsahujících kód země, **identifikátor** vydavatele a tzv. servisní číslo (jednoznačné v rámci číslování vydavatele).

**4.8 CS 2 – Číslo výrobce**

Struktura CS2 je druhou hlavní číselnicí strukturou **AVI/AEI** a umožňuje jednoznačnou **identifikaci** bez závislosti na zemi použití (není nutný **identifikátor** Vydavatele); místo **identifikátoru** vydavatele se používá **identifikátor** výrobce, přidělováný centrálně. CS2 může být použita jako skrytá identita zařízení. Struktura se skládá z datových položek obsahujících **identifikátor** výrobce a tzv. servisní číslo (jednoznačné v rámci číslování výrobce).

**4.9 CS3 – Omezení platnosti**

Struktura CS3 obsahuje položky pro omezení platnosti přidruženého vydaného **identifikátoru**. Omezení platnosti má aspekty časové (zahájení-ukončení), geografické (oblast platnosti) a aplikační (pro jaké aplikace platí). Struktura se skládá z datových položek obsahujících začátek a konec platnosti, geografické a aplikační omezení.

**4.10 CS4 – Kódování čísla registrační značky**

Struktura CS4 obsahuje reprezentaci registrační značky vozidla. Struktura se skládá z datových položek obsahujících kód země, **identifikátor** použité abecedy a vlastní zápis registrační značky vozidla.

**4.11 CS5 – Identifikační číslo karosérie (VIN)**

Struktura CS5 obsahuje reprezentaci identifikačního čísla karosérie VIN, jak je stanoveno v ISO 3779 a ISO 3780. Struktura se skládá z datových položek obsahujících celosvětový [identifikátor](#) výrobce, sekci deskriptoru vozidla a sekci indikátoru vozidla.

#### 4.13 CS7 - Číslování nákladních kontejnerů

Struktura CS7 (struktura CS6 je zatím nestanovena) obsahuje číslování nákladních kontejnerů dle ISO 10374 a ISO 6346. Struktura se skládá z datových položek obsahujících kód vlastníka, sériové číslo, kontrolní součet, délku, výšku a šířku kontejneru, kód typu, maximální plně zatíženou váhu a váhu prázdného kontejneru.

#### 4.14 CS8 - Kód daňového úřadu

Struktura CS8 obsahuje kód daňového [úřadu](#), sloužící pro stanovení výše cla/daně. Struktura se skládá z datových položek obsahujících kód země a daňový kód.

### Příloha A (normativní) Management a obecná pravidla pro administraci kódových struktur CS1, CS2 a CS8

V normativní příloze A je popsán postup pro správu a přidělování [identifikátorů](#) ke strukturám CS1, CS2 a CS8. Tato příloha v článku A.1 stanovuje hierarchii [úřadů](#) (administrátorů) pro přidělování [identifikátorů](#) tak, jak je uvedeno na obrázku 1. Hlavní důraz je kladen na zachování konzistence při přidělování [identifikátorů](#), aby nemohlo dojít k přidělení stejného [identifikátoru](#) více subjektům zároveň. Příloha A určuje tzv. „Centrálního registračního administrátora“ CRA se sídlem (NNI): P. O. Box 5059, NL-2600 GB Delft, The Netherlands.

Příloha definuje termíny „Národní registrační administrátor Vydavatelů (NRA/I)“, „Vydavatel“, „Registr Vydavatelů“, „Národní registrační administrátor daňových [úřadů](#) (NRA/T)“, „Registr daňových [úřadů](#)“ a „Centrální registrační administrátor (CRA)“.

Článek A.2 popisuje žádost a registrační procesy CS1 pro vydavatele. Stanovuje práva a povinnosti vydavatele a kritéria pro schválení žádosti o přidělení [identifikátoru](#) vydavatele CS1 národním registračním administrátorem vydavatelů (NAR/I). Dále tento článek obsahuje práva a povinnosti NRA/I; ten mimo jiné musí udržovat a zveřejňovat seznam přidělených [identifikátorů](#) vydavatele.



Obrázek A.1 - Rozvržení hierarchie registrace

Článek A.3 podrobně popisuje žádost a registrační procesy pro CS8: daňové kódy. Uvádí, kdo přiděluje [identifikátory](#) pro CS8 v rámci každého státu (předpoklady), jeho povinnosti a působnost. Dále stanovuje, kým jsou v této normě rozuměny „Daňové [úřady](#)“, a přesně popisuje [identifikátor](#) daňového [úřadu](#).

V článku A.4 jsou stanoveny postupy pro přidělení [identifikátoru](#) výrobce CS2. Obsah tohoto článku je obdobný jako v článku A.2, ovšem je zde vypuštěna celostátní úroveň, protože ta není k udělení [identifikátoru](#) výrobce nutná. [Identifikátory](#) výrobců přiděluje, spravuje a publikuje CRA.

Další velmi důležitou částí této přílohy je dovětek o správním poplatku za přidělení a udržování [identifikátorů](#) (čl. A.5) a vyvázání ze zodpovědnosti za neoprávněné použití přiděleného [identifikátoru](#) třetí osobou (čl. A.6).

### Příloha B (normativní) Shrnutí definic kódovacích schémat

Obsahuje shrnutí syntaxe kódových struktur v jazyku [ASN.1](#) tak, aby je bylo možné importovat do dalších aplikačních modulů a norem dopravní telematiky.

Uvádíme příklad pro datovou strukturu CS4:

```
CS4 ::= SEQUENCE {
countryCode CountryCode,
alphabetIndicator AlphabetIndicator,
licPlateNumber OCTET STRING
}
```

### Příloha C (informativní) Příklady použití kódových struktur [AVI/AEI](#)

Uvádí konkrétní příklady použití [identifikátorů](#), přesný zápis syntaxe v binární podobě pomocí pravidel PER či BER stanovených v jazyce [ASN.1](#) a binární zápis abecedy dle ITA 2 z ISO 3166-1.

Uvádíme příklad zakódování malého celého čísla. Zpráva ITS (ITSMessage) je malé celé číslo (smallint), jak je to definováno v předchozím modulu, a je nastavena na hodnotu 10.

```
value ITSMessage ::= usefulType : smallint : 10
```

Článek C.3 uvádí zakódování kódů země a jejich příklady.

Tabulka C3 - ITA-2 abeceda

| Znak | Binární hodnota | Znak | Binární hodnota |
|------|-----------------|------|-----------------|
| A    | 11000           | C    | 01110           |
| B    | 10011           | Z    | 10001           |

Tabulka C4 - Příklady binárních kódů zemí

| Stát            | Kód dle ISO 3166 | ITA.2 (10 bitů) |
|-----------------|------------------|-----------------|
| Rakousko        | AT               | 11000 00001     |
| Česká republika | CZ               | 01110 10001     |

#### Souvisící normy

- [EN ISO 14814 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Architektura a terminologie](#)
- [EN ISO 14815 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Specifikace systému](#)
- [EN ISO 17261 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Intermodální/multimodální přeprava – Architektura a terminologie](#)
- [CEN ISO 17262 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Intermodální/multimodální přeprava – Číslování a datové struktury](#)
- [EN ISO TS 17263 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Intermodální/multimodální přeprava – Specifikace systému](#)
- [EN ISO TS 17264 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Rozhraní](#)
- [EN 16312 - Inteligentní dopravní systémy – Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Aplikační profil interoperability AVI/AEI a identifikace elektronické registrace \(ERI\) pomocí vyhrazeného spojení krátkého dosahu](#)

#### Souvisící termíny

- [automatická identifikace vozidla](#)
- [registrační úřad](#)
- [registrační certifikát](#)
- [typ identifikátoru objektu](#)
- [interoperabilita](#)
- [řízení interoperability](#)
- [identifikátor objektu](#)
- [radiofrekvenční identifikace](#)
- [systém automatické identifikace](#)
- [typ identifikátoru objektu](#)