

Tento dokument slúži čisto na potrebu dokumentácie a inštitúcie nenesú nijakú zodpovednosť za jeho obsah

► **B**

NARIADENIE RADY (EHS) č. 3821/85
z 20. decembra 1985
o záznamovom zariadení v cestnej doprave
(Ú. v. ES L 370, 31.12.1985, s. 8)

Zmenené a doplnené:

		Úradný vestník		
		Č.	Strana	Dátum
► <u>M1</u>	Nariadenie Komisie (EHS) č. 3314/90 zo 16. novembra 1990	L 318	20	17.11.1990
► <u>M2</u>	Nariadenie Rady (EHS) č. 3572/90 zo 4. decembra 1990	L 353	12	17.12.1990
► <u>M3</u>	Nariadenie Komisie (EHS) č. 3688/92 z 21. decembra 1992	L 374	12	22.12.1992
► <u>M4</u>	Nariadenie Komisie (ES) č. 2479/95 z 25. októbra 1995	L 256	8	26.10.1995
► <u>M5</u>	Nariadenie Komisie (ES) č. 1056/97 z 11. júna 1997	L 154	21	12.6.1997
► <u>M6</u>	Nariadenie Rady (ES) č. 2135/98 z 24. septembra 1998	L 274	1	9.10.1998
► <u>M7</u>	zmenené a doplnené nariadením Komisie (ES) č. 1360/2002 z 13. júna 2002	L 207	1	5.8.2002
► <u>M8</u>	Nariadenie Komisie (ES) č. 1360/2002 z 13. júna 2002	L 207	1	5.8.2002
► <u>M9</u>	Nariadenie Európskeho Parlamentu a rady (ES) č. 1882/2003 z 29. septembra 2003	L 284	1	31.10.2003
► <u>M10</u>	Nariadenie Komisie (ES) č. 432/2004 z 5. marca 2004	L 71	3	10.3.2004
► <u>M11</u>	Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 561/2006 z 15. marca 2006	L 102	1	11.4.2006
► <u>M12</u>	Nariadenie Rady (ES) č. 1791/2006 z 20. novembra 2006	L 363	1	20.12.2006
► <u>M13</u>	Nariadenie Komisie (ES) č. 68/2009 z 23. januára 2009	L 21	3	24.1.2009
► <u>M14</u>	Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 219/2009 z 11. marca 2009	L 87	109	31.3.2009
► <u>M15</u>	Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1266/2009 zo 16. decembra 2009	L 339	3	22.12.2009
► <u>M16</u>	Nariadenie Rady (EÚ) č. 517/2013 z 13. mája 2013	L 158	1	10.6.2013
► <u>M17</u>	Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1161/2014 z 30. októbra 2014	L 311	19	31.10.2014

► <u>M18</u>	Nariadenie Komisie (EÚ) 2016/130 z 1. februára 2016	L 25	46	2.2.2016
---------------------	---	------	----	----------

Zmenené a doplnené:

► <u>A1</u>	Akt o pristúpení Rakúska, Švédska a Fínska	C 241	21	29.8.1994
► <u>A2</u>	Akt o podmienkach pristúpenia Českej republiky, Estónskej republiky, Cyperskej republiky, Lotyšskej republiky, Litovskej republiky, Maďarskej republiky, Maltskej republiky, Poľskej republiky, Slovinskej republiky a Slovenskej republiky a o úpravách zmlúv, na ktorých je založená Európska únia	L 236	33	23.9.2003



NARIADENIE RADY (EHS) č. 3821/85

z 20. decembra 1985

o záznamovom zariadení v cestnej doprave

RADA EURÓPSKÝCH SPOLOČENSTIEV,

so zreteľom na Zmluvu o založení Európskeho hospodárskeho spoločenstva a najmä na jej článok 75,

so zreteľom na návrh Komisie ⁽¹⁾,

so zreteľom na stanovisko Európskeho parlamentu ⁽²⁾,

so zreteľom na stanovisko Hospodárskeho a sociálneho výboru ⁽³⁾,

keďže nariadenie (EHS) č. 1463/70 ⁽⁴⁾, naposledy zmenené a doplnené nariadením (EHS) č. 2828/77 ⁽⁵⁾, zaviedlo záznamové zariadenie v cestnej doprave;

keďže, berúc do úvahy úpravy uvedené ďalej, s cieľom objasnenia problémov by všetky relevantné opatrenia mali byť zhrnuté v jednom texte a v dôsledku toho nariadenie Rady (EHS) č. 1463/70 by malo byť zrušené; keďže oslobodenia stanovené v článku 3 (1) pre určité osobné prepravy by mali zostať v platnosti určitý čas;

keďže používanie záznamového zariadenia, ktoré môže určiť časové úseky, uvedené v nariadení (EHS) č. 3820/85 o harmonizácii určitých sociálnych právnych predpisov týkajúcej sa cestnej dopravy ⁽⁶⁾ je zamerané na zabezpečenie účinnej kontroly týchto sociálnych právnych predpisov;

keďže povinnosť používať takéto záznamové zariadenie môže byť uložená len pre vozidlá registrované v členských štátoch; keďže okrem toho niektoré takéto vozidlá môžu, bez toho, aby vznikli ťažkosti, byť vylúčené z rámca platnosti tohto nariadenia;

keďže členské štáty by mali byť zmocnené na základe oprávnenia Komisie udeľovať určitým vozidlám výnimky z ustanovení nariadenia za výnimočných okolností; keďže v naliehavých prípadoch by malo byť možné udeľovať tieto výnimky na obmedzený čas bez predchádzajúceho schválenia Komisie;

⁽¹⁾ Ú. v. ES C 100, 12.4.1984, s. 3 a Ú. v. ES C 223, 3.9.1985, s. 5.

⁽²⁾ Ú. v. ES C 122, 20.5.1985, s. 168.

⁽³⁾ Ú. v. ES C 104, 25.4.1985, s. 4 a Ú. v. ES C 303, 25.11.1985, s. 29.

⁽⁴⁾ Ú. v. ES L 164, 27.7.1970, s. 1.

⁽⁵⁾ Ú. v. ES L 334, 24.12.1977, s. 11.

⁽⁶⁾ Ú. v. ES L 370, 31.12.1985, s. 1.

▼B

keďže na zabezpečenie účinnej kontroly musí byť zariadenie pri práci spoľahlivé, ľahko použiteľné a musí byť konštruované takým spôsobom, aby sa minimalizovala možnosť podvádzania pri jeho používaní; keďže záznamové zariadenie by malo konkrétne mať schopnosť poskytovať na zvláštnych listoch pre každého vodiča a v dostatočne presnej a ľahko čitateľnej forme zaznamenané podrobnosti o rôznych časových úsekoch;

keďže automatické zaznamenávanie iných podrobností o jazde vozidla, ako je rýchlosť a vzdialenosť, podstatne prispieje k bezpečnosti na ceste a podporí citlivú jazdu vozidla; pretože v dôsledku toho sa zdá byť vhodné zabezpečiť, aby zariadenie zapisovalo aj tieto údaje;

keďže je potrebné stanoviť normy spoločenstva pre konštrukciu a inštaláciu záznamového zariadenia a zabezpečiť schvaľovací postup EHS, aby sa vylúčili akékoľvek prekážky pri registrácii vozidiel vybavených takýmto záznamovým zariadením na území členských štátov, pri ich uvedení do prevádzky alebo používaní, alebo pri používaní takéhoto zariadenia;

keďže v prípade rozdielnych názorov medzi členskými štátmi, pokiaľ ide o EHS typové schvaľovania, by mala byť Komisia zmocnená rozhodovať v spore do šiestich mesiacov, ak príslušné štáty nemôžu dospieť k riešeniu;

keďže by pomohlo pri zavádzaní tohto nariadenia a prevencii voči zneužitiu vydávanie kópie záznamových listov vodičom, ktorí o to požiadajú;

keďže v záujme dosiahnutia vyššie uvedených cieľov pri dodržiavaní času práce a odpočinku je potrebné, aby zamestnávatelia a vodiči boli zodpovední za správne fungovanie zariadenia a aby s náležitou starostlivosťou vykonávali predpísané operácie;

keďže opatrenia riadiace počet záznamových listov, ktoré vodič musí mať so sebou, musia byť upravené v dôsledku zmeny flexibilného týždňa na pevný týždeň;

keďže technický pokrok vyžaduje rýchlu adaptáciu technických špecifikácií stanovených v prílohách k tomuto nariadeniu; keďže v záujme uľahčenia implementácie opatrení potrebných na tento účel mali by byť stanovené postupy zakladajúce úzku spoluprácu medzi členskými štátmi a Komisiou v rámci poradného výboru;

keďže si členské štáty mali vymieňať dostupné informácie o zistených porušeníach;

keďže v záujme zabezpečenia spoľahlivého a správneho fungovania záznamového zariadenia je vhodné stanoviť jednotné požiadavky na periodické kontroly a prehliadky, ktorým podlieha zariadenie po inštalácii,

▼B

PRIJALA TOTO NARIADENIE:

KAPITOLA I

Princípy a rozsah pôsobnosti*Článok 1*

Záznamové zariadenie v zmysle tohto nariadenia musí, pokiaľ ide o konštrukciu, inštaláciu, použitie a testovanie, spĺňať požiadavky tohto nariadenia ►**M6** a jeho príloha I alebo IB a II ◄, ktoré tvoria neoddeliteľnú súčasť tohto nariadenia.

▼M11*Článok 2*

Na účely tohto nariadenia sa použijú vymedzenia pojmov ustanovené v článku 4 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 561/2006 z 15. marca 2006 o harmonizácii niektorých právnych predpisov v sociálnej oblasti, ktoré sa týkajú cestnej dopravy a ktorým sa menia a dopĺňajú nariadenia Rady (EHS) č. 3821/85 a (ES) č. 2135/98 ⁽¹⁾.

▼B*Článok 3***▼M11**

1. Záznamové zariadenie sa inštaluje a použije vo vozidlách evidovaných v členskom štáte, ktoré sa používajú na cestnú osobnú a nákladnú dopravu, okrem vozidiel uvedených v článku 3 nariadenia (ES) č. 561/2006. Vozidlá uvedené v článku 16 ods. 1 nariadenia (ES) č. 561/2006 a vozidlá vyňaté z rozsahu uplatňovania nariadenia (EHS) č. 3820/85, ktoré však už nie sú vyňaté podľa nariadenia (ES) č. 561/2006, musia túto požiadavku splniť do 31. decembra 2007.

2. Členské štáty môžu vyňať vozidlá uvedené v článku 13 ods. 1 a ods. 3 nariadenia (ES) č. 561/2006 z rozsahu uplatňovania tohto nariadenia.

3. Členské štáty môžu po povolení Komisie vyňať z rozsahu uplatňovania tohto nariadenia vozidlá používané na dopravné činnosti uvedené v článku 14 nariadenia (ES) č. 561/2006.

▼B

4. V prípade vnútroštátnej dopravy môžu členské štáty žiadať inštaláciu a používanie záznamových zariadení v súlade s týmto nariadením v akomkoľvek vozidle, pre ktoré sa inštalácia a používanie tohto zariadenia nevyžaduje podľa odseku 1.

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ L 102, 11.4.2006, s. 1

▼B

KAPITOLA II

Typové schválenie

*Článok 4***▼M6**

Pre účely tejto kapitoly, slová „záznamové zariadenie“ znamenajú „záznamové zariadenie a jeho komponenty“.

▼B

Žiadosti o EHS typové schválenie záznamového zariadenia alebo záznamového listu ►**M6** alebo pamäťovú kartu ◄, spolu s vhodnými špecifikáciami predloží výrobca alebo jeho zástupca členskému štátu. Žiadna žiadosť týkajúca sa jedného typu záznamového zariadenia alebo jedného záznamového listu ►**M6** alebo pamäťová karta ◄ nemôže byť predložená viac než jednému členskému štátu.

*Článok 5***▼M6**

Členský štát udelí ES typové schválenie komponentu každému typu záznamového zariadenia, modelového záznamového listu alebo pamäťovej karty, ktorý zodpovedá požiadavkám stanoveným v prílohe I alebo IB k tomuto nariadeniu za predpokladu, že členský štát je schopný kontrolovať zhodnosť výrobných modelov so schváleným typom.

▼M14

Zabezpečenie systému musí spĺňať technické požiadavky stanovené v prílohe I B. Komisia zabezpečí, aby sa v uvedenej prílohe stanovilo, že záznamovému zariadeniu nesmie byť udelené ES typové schválenie komponentu, kým celý systém (samotné záznamové zariadenie, karta vodiča a elektrické spojenie s prevodovkou) nepreukázal svoju schopnosť odolávať pokusom o manipuláciu alebo falšovanie údajov týkajúcich sa doby jazdy. Tieto opatrenia zamerané na zmenu nepodstatných prvkov tohto nariadenia sa prijímú v súlade s regulačným postupom s kontrolou uvedeným v článku 18 ods. 2. Testy potrebné na tento účel vykonávajú odborníci oboznámení s najnovšími technikami manipulácie alebo falšovania.

▼B

Akékoľvek zmeny alebo dodatky k schválenému modelu musia mať dodatočné EHS typové schválenia od členského štátu, ktorý udelil pôvodné EHS typové schválenia.

Článok 6

Členské štáty vydajú žiadateľovi značku typového schválenia EHS, ktorá má zodpovedať vzoru znázornenému v prílohe II, pre každý typ záznamového zariadenia alebo záznamového listu ►**M6** alebo pamäťovej karty ◄, ktorý schválili podľa článku 5.

▼B

Článok 7

Príslušné orgány členského štátu, ktorým bola predložená žiadosť o typové schválenie, vzhľadom na každý typ záznamového zariadenia alebo záznamového listu ►**M6** alebo pamäťovej karty ◄, ktorý schválili alebo odmietli schváliť, buď pošlú v priebehu 1 mesiaca orgánom iného členského štátu kópiu schvaľovacieho osvedčenia spolu s kópiami relevantných špecifikácií alebo, ak je to možné prípadne oznámia týmto orgánom, že schválenie zamietli; v prípade zamietnutia oznámia dôvody svojho rozhodnutia.

Článok 8

1. Ak členský štát, ktorý udelil EHS typové schválenie uvedené v článku 5, zistí, že určité záznamové zariadenie alebo záznamový list ►**M6** alebo pamäťová karta ◄, ktoré majú značku typového schválenia EHS, ktorú vydal, nevyhovujú prototypu, ktorý bol schválený, urobí opatrenia potrebné na zabezpečenie zhody so schváleným prototypom. Prijaté opatrenia sa môžu, ak je to nutné, rozšíriť až na zrušenie EHS typového schválenia.

2. Členský štát, ktorý udelil EHS typové schválenie, odobere toto schválenie, ak záznamové zariadenie alebo záznamový list ►**M6** alebo pamäťová karta ◄, ktoré schválil, nie sú v súlade s týmto nariadením alebo jeho prílohami alebo vykazuje pri používaní nejakú všeobecnú chybu, ktorá ho robí nepoužiteľným na účel, na ktorý bol určený.

3. Ak členský štát, ktorý udelil EHS typové schválenie, je iným členským štátom upozornený na jeden z prípadov uvedených v odsekoch 1 a 2, po porade s druhým členským štát urobí opatrenia stanovené v týchto odsekoch podľa odseku 5.

4. Členský štát, ktorý zistí, že nastal jeden z prípadov uvedených v odseku 2, môže až do ďalšieho oznámenia zakázať uviesť na trh a prevádzkovať záznamové zariadenia alebo záznamové listy ►**M6** alebo pamäťové karty ◄. To isté sa použije v prípadoch uvedených v odseku 1 v súvislosti so záznamovým zariadením alebo so záznamovými listami ►**M6** alebo pamäťovými kartami ◄, ktoré boli oslobodené od úvodného overovania EHS, ak výrobca po náležitom upozornení neuvedie zariadenie do súladu so schváleným modelom alebo s požiadavkami tohto nariadenia.

V každom prípade sa informujú príslušné orgány členských štátov navzájom a Komisiu do 1 mesiaca o odobratí EHS typového schválenia alebo o akýchkoľvek iných opatreniach prijatých podľa odsekov 1, 2 a 3 a špecifikujú dôvody svojho konania.

5. Ak členský štát, ktorý udelil EHS typové schválenie, pochybuje o existencii niektorých prípadov špecifikovaných v odseku 1 alebo 2, o ktorých bol informovaný, usilujú sa dotknuté členské štáty vyriešiť spor a informovať o tom Komisiu.

▼B

Ak rozhovory medzi členskými štátmi nedospeli k dohode do štyroch mesiacov od termínu oznámenia spomínaného v odseku 3 vyššie, Komisia po porade s expertmi zo všetkých členských štátov a po zvážení všetkých relevantných faktorov, napr. ekonomických a technických faktorov, do šiestich mesiacov prijme rozhodnutie, ktoré oznámi zainteresovaným členským štátom a súčasne aj ostatným členským štátom. Komisia v každom prípade stanoví časový limit pre vykonanie svojho rozhodnutia.

Článok 9

1. Žiadateľ o EHS typové schválenie na modelový záznamový list uvedie vo svojej žiadosti typ alebo typy záznamového zariadenia, pre ktoré je tento záznam navrhovaný na používanie a poskytne vhodné zariadenie takého typu alebo typov, s cieľom testovania tohto záznamu.

2. Príslušné orgány každého členského štátu označia na schvaľovacom osvedčení pre modelový záznamový list typ alebo typy záznamového zariadenia, na ktorých sa tento modelový záznamový list môže používať.

Článok 10

Žiadny členský štát nesmie odmietnuť registráciu akéhokoľvek vozidla vybaveného záznamovým zariadením alebo zakázať uviesť do prevádzky, alebo používať také vozidlá z dôvodu, že toto vozidlo je vybavené takýmto zariadením, ak toto zariadenie má značku typového schválenia EHS uvedenú v článku 6 a inštalačnú dosku uvedenú v článku 12.

Článok 11

Všetky rozhodnutia podľa tohto nariadenia odmietajúce alebo odoberajúce schválenie typu záznamového zariadenia alebo modelového záznamového listu ►**M6** alebo pamäťovej karty ◀ musia podrobne špecifikovať dôvody, na ktorých sú založené. Rozhodnutie sa oznámi dotknutej strane, ktorá bude súčasne informovaná o opravných prostriedkoch pre ňu použiteľných podľa právnych predpisov členských štátov a lehôt na uplatnenie týchto opravných prostriedkov.

KAPITOLA III

Inštalovanie a kontrola*Článok 12*

1. Záznamové zariadenie môže inštalovať alebo opraviť len montér alebo dielne schválené príslušnými orgánmi členských štátov na tento účel po tom, čo tieto, ak to vyžadovali, vypočuli názory príslušných výrobcov.

▼M6

Doba platnosti kariet vydaných schválenej dielni alebo montérovi, nesmie presiahnuť jeden rok.

▼ M6

Ak karta, ktorá sa má obnoviť, vydaná schválenej dielni alebo montérovi je poškodená, nefunkčná, stratená alebo odcudzená, orgán vydá náhradnú kartu do piatich pracovných dní od obdržania podrobne zdôvodnenej žiadosti.

Keď je vydaná nová karta ako náhrada za starú, má rovnaké informačné číslo dielne, ale index sa zvýši o jedna. Orgán vydávajúci karty vedie zoznam stratených, odcudzených alebo chybných kariet.

Členské štáty prijímajú opatrenia potrebné na zabránenie falšovania kariet distribuovaných schváleným montérom a dielňam.

2. Schválený montér alebo dielňa dá na plomby, ktoré pripevňuje špeciálnu značku a okrem toho v prípade záznamového zariadenia zhodného s požiadavkami prílohy IB, vloží elektronické bezpečnostné dáta, na základe ktorých sa môžu vykonávať najmä overovacie kontroly. Príslušné orgány každého členského štátu vedú register značiek a použitých elektronických bezpečnostných dát a kariet vydaných schváleným dielňam a montérom.

3. Príslušné orgány členských štátov pošlú Komisii zoznamy schválených montérov a dielní a im vydaných kariet, ako aj kópie značiek a potrebných informácií týkajúcich sa použitých elektronických bezpečnostných dát.

▼ B

4. Na účely potvrdenia, že inštalovanie záznamového zariadenia prebehlo v súlade s požiadavkami tohto nariadenia, bude použitá pripojená inštalácia doska, ako je stanovené v ►**M6** prílohách I a IB ◄.

▼ M3

5. Plomba môže byť odstránená montérmi alebo dielňami schválenými príslušnými orgánmi podľa odseku 1 tohto článku alebo za okolností uvedených v prílohe I, kapitola V, bodu 4 ►**M6** alebo v prílohe IB časť VI c) ◄ tohto nariadenia.

▼ B

KAPITOLA IV

Používanie zariadenia

▼ M6

Článok 13

Zamestnávateľ a vodiči zabezpečia správnu činnosť a vhodné používanie záznamového zariadenia na jednej strane a na strane druhej karty vodiča, keď vodič riadi vozidlo vybavené záznamovým zariadením zhodným s požiadavkami prílohy IB.

▼ B*Článok 14***▼ M6**

1. Zamestnávateľ vydá dostatočný počet záznamových listov vodičom vozidiel vybavených záznamovým zariadením zhodným s požiadavkami prílohy I., pričom musí mať na zreteli tú skutočnosť, že tieto listy majú osobný charakter, dobu prevádzky a možnú povinnosť nahradiť listy, ktoré sú poškodené, alebo ktoré zabavil oprávnený inšpektor. Zamestnávateľ vydá vodičom iba listy zodpovedajúce schválenému modelu, ktoré sú vhodné na používanie v zariadení inštalovanom vo vozidle.

Keď je vozidlo vybavené záznamovým zariadením zhodným s požiadavkami prílohy IB, zamestnávateľ a vodič, berúc do úvahy dĺžku doby služby, zabezpečia, aby sa mohla na žiadosť kontrolného orgánu podľa prílohy IB vykonať tlač.

▼ M11

2. Podnik uchováva záznamové listy a výtlačky, ak sú výtlačky urobené na účely dosiahnutia súladu s článkom 15 ods. 1, v chronologickom poradí a v čitateľnej forme najmenej jeden rok po ich použití a poskytne kópie dotknutým vodičom, ktorí o ne požiadajú. Podnik tiež poskytne kópie údajov stiahnutých z kariet vodičov dotknutým vodičom, ktorí o ne požiadajú, a výtlačky týchto kópií. Záznamové listy, výtlačky a stiahnuté údaje sa predložia alebo odovzdajú na požiadanie ktoréhokoľvek oprávneného inšpekčného úradníka.

▼ M6

3. Karta vodiča definovaná v prílohe IB vydá na žiadosť vodiča príslušný orgán členského štátu, v ktorom má vodič svoje zvyčajné bydlisko.

Členský štát môže od každého vodiča, ktorý podlieha ustanoveniam nariadenia (EHS) č. 3820/85 a má zvyčajné bydlisko na jeho území, vyžadovať, aby vlastnil kartu vodiča.

a) Pre účely tohto nariadenia „zvyčajné bydlisko“ znamená miesto, kde osoba zvyčajne žije minimálne 185 dní v kalendárnom roku, pretože je k tomuto miestu osobne a pracovne viazaná alebo v prípade, že nie je pracovne viazaná, má k tomuto miestu kde žije, úzke osobné väzby.

Avšak za zvyčajné bydlisko osoby, ktorá je pracovne viazaná na inom mieste než je miesto ku ktorému je viazaná osobne, a ktorá v dôsledku toho býva postupne na rôznych miestach situovaných v dvoch alebo viacerých členských štátoch, sa považuje miesto ku ktorému je osobne viazaná za predpokladu, že sa na takéto miesto pravidelne vracia. Táto posledná podmienka sa nevyžaduje vtedy, keď osoba žije v členskom štáte preto, že vykonáva svoje úlohy, ktorých doba trvania je pevne určená.

b) Vodiči podajú akýmkoľvek vhodným prostriedkom ako je osobný preukaz alebo iný platný doklad, dôkaz o mieste svojho zvyčajného bydliska.

▼ **M6**

- c) Príslušný orgán členského štátu vydávajúceho kartu vodiča môže požadovať akékoľvek ďalšie informácie alebo dôkazy, keď má pochybnosti o platnosti dôkazov uvedených pod písm. b) a týkajúcich sa zvyčajného bydliska, alebo ak je to potrebné pre účely určitých špecifických kontrol.
 - d) Príslušné orgány členského štátu vydávajúceho kartu vodiča sa v rámci svojich možností ubezpečia, či žiadateľ už nevlastní platnú kartu vodiča.
4. a) Príslušné orgány členského štátu opatria každú kartu vodiča osobnými údajmi vodiča podľa ustanovení prílohy IB. Pre správne účely nesmie byť platnosť karty vodiča dlhšia než päť rokov.

Vodič môže vlastniť len jednu platnú kartu vodiča. Vodič smie používať len svoju vlastnú osobnú kartu vodiča. Vodič nesmie používať kartu vodiča, ktorá je chybná alebo ktorej doba platnosti už uplynula.

Keď je vydaná nová karta vodiča ako náhrada za starú, musí byť označená rovnakým číslom vydania, jej index sa však zvýši o jeden. Vydávajúci orgán vedie zoznam vydaných, odcudzených, stratených alebo chybných kariet vodiča po dobu minimálne rovnajúcu sa dobe ich platnosti.

Ak je karta vodiča poškodená, nefunkčná, stratená alebo odcudzená, orgán vydá náhradnú kartu do piatich pracovných dní od obdržania podrobne zdôvodnenej žiadosti.

V prípade žiadosti o obnovenie karty, ktorej doba platnosti uplynula, vydá orgán pred uplynutím doby novú kartu za predpokladu, že žiadosť obdržal v časovom limite stanovenom v druhom pododseku článku 15(1).

- b) Karty vodiča sa vydajú len žiadateľom, ktorí podliehajú ustanoveniam nariadenia (EHS) č. 3820/85.
- c) Karta vodiča je osobná. Nesmie byť počas doby jej platnosti odobratá alebo jej platnosť pozastavená z akýchkoľvek dôvodov pokiaľ príslušný orgán nezistí, že karta bola sfalšovaná alebo kartu používa vodič, ktorý nie je jej vlastníkom alebo, že karta bola vystavená na základe falošného vyhlásenia a/alebo falošných dokumentov. Ak také opatrenia týkajúce sa pozastavenia platnosti alebo odobratia karty prijme členský štát iný než je štát, v ktorom bola karta vydaná, vráti kartu členskému štátu, ktorý ju vydal a zdôvodní svoj postup.
- d) Karty vodiča vydané členskými štátmi sa vzájomne uznávajú.

Keď si držiteľ platnej karty vodiča vydanej členským štátom zriadil svoje zvyčajné bydlisko v inom členskom štáte, môže požiadať aby jeho karta bola vymenená za ekvivalentnú kartu vodiča; členský štát, ktorý kartu vymieňa je zodpovedný za overenie platnosti predloženej karty.

▼ M6

Členské štáty vykonávajúce výmenu vrátia starú kartu orgánom členského štátu, ktorý kartu vydal a zdôvodnia svoj postup.

- e) Keď členské štáty nahradia alebo vymenia kartu vodiča, náhrada alebo výmena a akákoľvek následná náhrada alebo obnova sa v tomto členskom štáte zaeviduje.
- f) Členské štáty prijímú všetky potrebné opatrenia na zabránenie akejkoľvek možnosti falšovania kariet vodiča.

5. Členské štáty zabezpečia, aby údaje potrebné na monitorovanie súladu s nariadením (EHS) č. 3820/85 a smernice Rady 92/6/EHS z 10. februára o inštalovaní a používaní zariadení obmedzujúcich rýchlosť pre niektoré kategórie motorových vozidiel v spoločenstve ⁽¹⁾, ktoré zaznamenáva a uchováva záznamové zariadenie v súlade s prílohou IB k tomuto nariadeniu, boli k dispozícii po dobu aspoň 365 dní po dátume ich zaznamenania a aby bola zaručená ich bezpečnosť a správnosť.

Členské štáty prijímú všetky opatrenia potrebné na to, aby opätovný predaj alebo odstavenie záznamového zariadenia, nemali vplyv na riadne uplatňovanie tohto odseku.

▼ B*Článok 15*

1. Vodiči nesmú používať špinavé alebo poškodené záznamové listy ► **M6** alebo kartu vodiča ◀. Záznamy budú na tento účel vhodne chránené.

▼ M6

Vodič, ktorý si chce obnoviť svoju kartu vodiča, musí o to požiadať príslušné orgány členského štátu, v ktorom má zvyčajné bydlisko najneskôr 15 pracovných dní pred uplynutím doby platnosti karty.

▼ B

V prípade poškodenia listu so záznamami pripojí vodič poškodený list k náhradnému listu.

▼ M6

Ak je karta vodiča poškodená, znefunkčnená, stratená alebo odcudzená, vodič požiada príslušné orgány členského štátu, v ktorom má zvyčajné bydlisko, do siedmich kalendárnych dní o náhradu.

⁽¹⁾ Ú. v. ES L 57, 2.3.1992, s. 27.

▼M11

Ak sa karta vodiča poškodila, bola nesprávne použitá alebo ju vodič nemá, vodič:

- a) na začiatku svojej cesty vytlačí všetky údaje o vozidle, ktoré riadi, a do tohto výtlačku uvedie:
 - i) údaje, ktoré umožňujú identifikáciu vodiča (meno, číslo karty vodiča alebo vodičského preukazu vodiča) vrátane jeho podpisu;
 - ii) doby uvedené v odseku 3 druhej zarážke písm. b), c) a d);
- b) po ukončení svojej cesty vytlačí informácie týkajúce sa dôb zaznamenaných záznamovým zariadením, zaznamenaná všetky doby inej práce, pohotovosti a čerpaného odpočinku od doby vyhotovenia výtlačku na začiatku cesty, keď neboli zaznamenané tachografom, a na tomto dokumente vyznačí údaje, ktoré umožnia identifikáciu vodiča (meno, číslo karty vodiča alebo vodičského preukazu vodiča) vrátane podpisu vodiča.

▼B

2. Vodiči sú povinní používať záznamové listy ►M6 alebo kartu vodiča ◄ každý deň, keď jazdia od chvíle, keď prevzali vozidlo. Záznamový list ►M6 alebo karta vodiča ◄ nebudu odobraté pred ukončením dennej pracovnej doby, ak ich odobratie nie je inak schválené. Nijaký záznamový list ►M6 alebo karta vodiča ◄ nesmú byť použité na dlhšie obdobie, než na ktoré boli určené.

▼M11

Keď sa vodič nachádza mimo vozidla a v dôsledku toho nemôže používať zariadenie namontované vo vozidle, časové úseky uvedené v odseku 3 druhej zarážke písm. b), c) a d):

- a) v prípade vybavenia vozidla záznamovým zariadením podľa prílohy I sa zapisujú na záznamový list buď ručne, automatickým záznamom, alebo inými prostriedkami, čitateľne a bez znečistenia listu, alebo
- b) v prípade vybavenia vozidla záznamovým zariadením podľa prílohy IB sa zapisujú na kartu vodiča pomocou ovládača na manuálne zapisovanie, nachádzajúceho sa na záznamovom zariadení.

Ak je vo vozidle vybavenom záznamovým zariadením podľa prílohy IB viac než jeden vodič, každý vodič zabezpečí, aby bola jeho karta vodiča vložená do správneho slotu tachografu.

▼B

Vodiči upravujú v prípade potreby záznamové listy, ak je vo vozidle viac ako jeden vodič, aby informácie uvedené v kapitole II (1) až (3) prílohy I boli zaznamenané na záznamový list vodiča, ktorý práve jazdí.

3. Vodiči:

— zabezpečia, aby čas zaznamenaný na liste súhlasil s oficiálnym časom v štáte registrácie vozidla,

▼B

— uvedú do činnosti prepínací mechanizmus umožňujúci, aby nasledujúce časové úseky boli zaznamenané oddelene a zreteľne:

a) pod znakom  : doba jazdy;

▼M11

b) „iná práca“ je akákoľvek iná činnosť ako vedenie vozidla, ako je vymedzená v článku 3 písm. a) smernice Európskeho parlamentu a Rady 2002/15/ES z 11. marca 2002 o organizácii pracovnej doby osôb vykonávajúcich mobilné činnosti v cestnej doprave⁽¹⁾, ako aj každá práca vykonávaná pre rovnakého alebo iného zamestnávateľa v odvetví dopravy alebo mimo neho, a musí sa zaznamenávať pod symbolom .

c) „pohotovosť“, vymedzená v článku 3 písm. b) smernice 2002/15/ES sa musí zaznamenávať pod symbolom .

▼B

d) pod znakom  : prestávky v práci a doby denného odpočinku.

▼M11**▼B**

5. Každý člen posádky zapíše na svoj záznamový list nasledujúcu informáciu:

- a) na začiatok používania listu - svoje priezvisko a krstné meno;
- b) dátum a miesto, kde používanie listu začína a dátum a miesto, kde toto používanie končí;
- c) registračné číslo každého vozidla, ku ktorému je pridelený, aj na začiatku prvej jazdy zaznamenatej na liste, a potom v prípade zmeny vozidla počas používania listu;
- d) údaje počítadla kilometrov:
 - na začiatku prvej cesty zaznamenatej na liste,
 - na konci poslednej cesty zaznamenatej na liste,
 - v prípade zmeny vozidla počas pracovného dňa/údaj na vozidle, ku ktorému bol pridelený a údaj na vozidle, ku ktorému má byť pridelený;
- e) čas akejkoľvek zmeny vozidla.

▼M6

5a. Vodič vloží do záznamového zariadenia podľa prílohy IB, symboly štátov, v ktorých začal a skončil svoju dennú pracovnú dobu. Členský štát však môže od vodičov vozidiel vykonávajúcich dopravné činnosti na jeho území požadovať, aby doplnili symbol štátu o podrobnejšie geografické špecifikácie za predpokladu, že členský štát ich oznámil Komisii pred 1. aprílom 1998, a že ich počet nie je väčší než 20.

⁽¹⁾ Ú. v. ES L 80, 23.3.2002, s. 35.

▼ M6

Vyššie uvedené vložené údaje aktivuje vodič a môžu byť plne manuálne alebo keď je záznamové zariadenie spojené so satelitným systémom určovania polohy, môžu byť automatizované.

▼ B

6. ► **M6** Záznamové zariadenie definované v prílohe I ◀ bude konštruované tak, aby bolo v prípade potreby pre oprávneného inšpektora možné po otvorení zariadenia prečítať záznamy týkajúce sa 9 hodín predchádzajúcich času kontroly bez trvalého deformovania, poškodenia alebo znečistenia listu.

Okrem toho bude zariadenie konštruované tak, aby bolo možné bez otvorenia skrine overiť, že sa záznamy vykonávajú.

▼ M11

7. a) Ak vodič vedie vozidlo vybavené záznamovým zariadením podľa prílohy I, musí, kedykoľvek o to inšpekčný úradník požiada, predložiť:

i) záznamové listy za bežný týždeň a listy použité vodičom v predchádzajúcich 15 dňoch;

ii) kartu vodiča, pokiaľ ju má, a

iii) každý ručný záznam a výtlačok vytvorený počas bežného týždňa a predchádzajúcich 15 dní, ako to vyžaduje toto nariadenie a nariadenie (ES) č. 561/2006.

Od 1. januára 2008 sa však budú doby uvedené v bodoch i) a iii) vzťahovať na bežný deň a predchádzajúcich 28 dní.

b) Ak vodič vedie vozidlo vybavené záznamovým zariadením podľa prílohy IB, musí, kedykoľvek o to inšpekčný úradník požiada, predložiť:

i) kartu vodiča, ktorej je držiteľom;

ii) každý ručný záznam a výtlačok vytvorený počas bežného týždňa a predchádzajúcich 15 dní, ako to vyžaduje toto nariadenie a nariadenie (ES) č. 561/2006, a

iii) záznamové listy zodpovedajúce rovnakému obdobiu, ako je uvedené v predchádzajúcom pododseku, počas ktorého viedol vozidlo vybavené záznamovým zariadením v súlade s prílohou I.

Od 1. januára 2008 sa však budú doby uvedené v bode ii) vzťahovať na bežný deň a predchádzajúcich 28 dní.

c) Oprávnený inšpekčný úradník môže skontrolovať dodržiavanie nariadenia (ES) č. 561/2006 analýzou záznamových listov, zobrazených alebo vytlačených údajov, ktoré zaznamenalo záznamové zariadenie alebo karta vodiča, alebo ak to nebude možné, tak analýzou akéhokoľvek podporného dokumentu, ktorý dokazuje nedodržanie ustanovení, ako sa stanovujú v článku 16 ods. 2 a 3.

▼ M6

8. Zakazuje sa falšovanie, zatajovanie alebo zničenie dát zaznamenaných na záznamovom liste, uchovávaných v záznamovom zariadení alebo na karte vodiča, alebo výtlačkov záznamového zariadenia ako je definované v prílohe IB. To isté platí pre každú manipuláciu so záznamovým zariadením, záznamovým listom alebo kartou vodiča, ktorých výsledkom môže byť falšovanie, zatajovanie alebo ničenie dát a/alebo informácií. Vo vozidle nesmie byť žiadne zariadenie, ktoré by sa mohlo použiť na tieto účely.

▼ B*Článok 16*

1. V prípade poruchy alebo chybnnej činnosti zariadenia ho dá zamestnávateľ opraviť schváleným montérom alebo dielňou hneď, ako to okolnosti dovoľia.

Ak sa vozidlo nemôže vrátiť do prevádzkarne v priebehu jedného týždňa odo dňa poruchy alebo od objavenia chybnnej činnosti, vykoná sa oprava cestou.

Opatrenia prijímané členskými štátmi podľa článku 19 môžu dať príslušným orgánom právomoc zakázať používanie vozidla v prípadoch, keď porucha alebo chybná činnosť nebola odstránená, ako je stanovené v predchádzajúcich pododsekoch.

▼ M6

2. Pokiaľ je zariadenie neschopné prevádzky alebo pracuje chybné, vodič na záznamový list, listy alebo na dočasný záznam pripojený k záznamovému listu, na ktorom zaznamená dáta umožňujúce jeho identifikáciu (číslo karty vodiča a/alebo číslo vodičského preukazu), vrátane jeho podpisu, zaznačí všetky informácie o rôznych časových úsekoch, ktoré už nie sú správne zaznamenané alebo vytlačené záznamovým zariadením.

Ak je karta vodiča poškodená, znefunkčnená, stratená alebo odcudzená, vodič na konci svojej jazdy vytlačí informáciu týkajúcu sa časového obdobia zaznamenaného záznamovým zariadením, uvedie na tento dokument údaje, ktoré umožňujú jeho identifikáciu (číslo karty vodiča a/alebo meno a/alebo číslo vodičského preukazu) a tento dokument podpíše.

3. Ak je karta vodiča poškodená alebo ak je znefunkčnená, vodič ju vráti príslušnému orgánu členského štátu, v ktorom má svoje zvyčajné bydlisko. Krádež karty vodiča oznámi príslušným členského štátu, v ktorom ku krádeži došlo.

Stratu karty vodiča musí oznámiť príslušným orgánom členského štátu, ktorý ju vydal a príslušným orgánom členského štátu, v ktorom má svoje zvyčajné bydlisko, ak ide o dva rôzne štáty.

▼ M6

Vodič môže pokračovať v jazde bez karty vodiča maximálne 15 kalendárnych dní alebo dlhšiu dobu, ak je to potrebné na návrat vozidla do prevádzkových priestorov jeho podniku za predpokladu, že preukáže nemožnosť predloženia alebo používania karty počas tohto obdobia.

Keď orgány členského štátu, v ktorom má vodič svoje zvyčajné bydlisko nie sú tie, ktoré jeho kartu vydali a keď sa od nich žiada obnovenie, náhrada alebo výmena karty vodiča, musia informovať orgány, ktoré vydali starú kartu o presných dôvodoch jej obnovenia, náhrady alebo výmeny.

▼ B

KAPITOLA V

Záverečné ustanovenia**▼ M6***Článok 17***▼ M14**

1. Zmeny a doplnenia potrebné na prispôsobenie príloh technickému pokroku a zamerané na zmenu nepodstatných prvkov tohto nariadenia sa prijímajú v súlade s regulačným postupom s kontrolou uvedeným v článku 18 ods. 2.

▼ M6

2. Technické špecifikácie týkajúce sa nasledovných častí prílohy IB sa rovnakým postupom prijímajú čo možno najskôr a podľa možnosti do 1. júla 1998:

a) Kapitola II

— d) 17:

zobrazenie a tlač porúch záznamového zariadenia,

— d) 18:

zobrazenie a tlač porúch karty vodiča,

— d) 21:

zobrazenie a tlač súhrnných správ;

b) Kapitola III

— a) 6.3:

normy na ochranu elektroniky vozidla proti elektrickému rušeniu a magnetickým poliam,

— a) 6.5:

ochrana (bezpečnosť) celého systému,

— c) 1:

výstražné signály oznamujúce vnútornú poruchu záznamového zariadenia,

— c) 5:

charakter výstražných signálov,

▼ M6

— f):

maximálne tolerancie;

c) Kapitola IV, A:

— 4:

normy,

— 5:

bezpečnosť, vrátane ochrany dát,

— 6:

rozsah teplôt,

— 8:

elektrické charakteristiky,

— 9:

logická štruktúra karty vodiča,

— 10:

funkcie a povely,

— 11:

základné súbory informácií;

a kapitola IV, B::

d) kapitola V:

tlačiareň a štandardné výtlačky.

▼ M14*Článok 18*

1. Komisii pomáha výbor.
2. Ak sa odkazuje na tento odsek, uplatňuje sa článok 5a ods. 1 až 4 a článok 7 rozhodnutia 1999/468/ES so zreteľom na jeho článok 8.

▼ B*Článok 19*

1. Členské štáty včas a po porade s Komisiou prijímajú také zákony, právne predpisy alebo správne opatrenia, potrebné na vykonávanie tohto nariadenia.

Takéto opatrenia majú medzi iným zahŕňať reorganizáciu postupu a prostriedkov vykonávania kontrol dodržiavania zhody s nariadením a pokuty uložené v prípade porušenia.

2. Členské štáty si navzájom pomáhajú pri uplatňovaní tohto nariadenia a pri kontrole jeho dodržiavania.

3. V rámci tejto vzájomnej pomoci si príslušné orgány členských štátov pravidelne posielajú všetky dostupné informácie týkajúce sa:

— porušení tohto nariadenia, ktorých sa dopustili iné osoby, ako sú obyvatelia štátu a akékoľvek pokuty uložené za tieto porušenia,

▼B

— pokút uložených členským štátom svojim obyvateľom za takéto porušenie vykonané v iných členských štátoch.

Článok 20

Nariadenie (EHS) č. 1463/70 sa zrušuje.

Článok 3 (1) uvedeného nariadenia sa však do 31. decembra 1989 bude naďalej uplatňovať pre vozidlá a vodičov zamestnaných v pravidelnej medzinárodnej osobnej doprave, pokiaľ vozidlá používané pre takéto služby nie sú vybavené záznamovým zariadením používaným podľa tohto nariadenia.

▼M2*Článok 20a*

Toto nariadenie sa nebude uplatňovať pred 1. januárom 1991 na tie vozidlá, ktoré boli registrované na území bývalej NDR pred týmto dátumom.

Toto nariadenie sa nebude uplatňovať pred 1. januárom 1993 na tie vozidlá, ktoré sú používané iba pri operáciách vnútroštátnej dopravy na území Spolkovej republiky Nemecko. Toto nariadenie sa však bude po nadobudnutí účinnosti uplatňovať na vozidlá prepravujúce nebezpečný tovar.

▼B*Článok 21*

Toto nariadenie nadobudne účinnosť 29. septembra 1986.

Toto nariadenie je záväzné vo svojej celistvosti a je priamo uplatniteľné vo všetkých členských štátoch.

▼B*PRÍLOHA I***POŽIADAVKY NA KONŠTRUKCIU, TESTOVANIE, MONTÁŽ
A KONTROLU****I. DEFINÍCIE**

V tejto prílohe:

a) Záznamové zariadenie znamená:

zariadenie určené na inštaláciu do cestných vozidiel na automatické alebo poloautomatické ukázanie a zaznamenanie podrobností o pohybe týchto vozidiel a určitých pracovných dobách ich vodičov;

b) Záznamový list znamená:

list určený na zachytenie a zapamätanie si zaznamenaných údajov, je umiestnený v záznamovom zariadení a jeho značkové zariadenie vypíše súvislý záznam informácií, ktoré majú byť zaznamenané;

c) Konštanta záznamového zariadenia znamená:

numerickú charakteristiku udávajúcu hodnotu vstupnému signálu požadovanému na ukázanie a zaznamenanie ubehnutej vzdialenosti 1 km, táto konštanta musí byť vyjadrená alebo v otáčkach na kilometer ($k = \dots \text{ ot/km}$) alebo v impulzoch na km ($k = \dots \text{ imp/km}$);

d) Charakteristický koeficient vozidla znamená:

numerickú charakteristiku udávajúcu hodnotu výstupnému signálu emitovanému časťou vozidla, spájajúcou ju so záznamovým zariadením (vývodný hriadeľ alebo náprava prevodovky), zatiaľ čo vozidlo prejde vzdialenosť jedného nameraného kilometra za normálnych testovacích podmienok (pozri kapitolu VI bod 4 tejto prílohy). Charakteristický koeficient vozidla je vyjadrený alebo v otáčkach na km ($w = \dots \text{ ot/km}$) alebo v impulzoch na km ($w = \dots \text{ imp/km}$);

e) Skutočný obvod pneumatík kolies znamená:

priemer vzdialenosti ubehnutých niekoľkými kolesami pohybujúceho sa vozidla (hnacie kolesá) v priebehu jednej úplnej rotácie. Meranie týchto vzdialeností musí byť urobené za normálnych testovacích podmienok (pozri kapitolu VI bod 4 tejto prílohy) a je vyjadrený v tvare $1 = \dots \text{ mm}$.

**II. VŠEOBECNÉ CHARAKTERISTIKY A FUNKCIE ZÁZNAMOVÉHO
ZARIADENIA**

Zariadenie musí byť schopné zaznamenávať nasledovné:

1. vzdialenosť ubehnutú vozidlom;
2. rýchlosť vozidla;
3. dobu jazdy;
4. iné doby práce alebo použiteľnosti;
5. prestávky v práci a doby denného odpočinku;
6. otvorenie puzdra obsahujúceho záznamový list;

▼M1

7. pre elektronické záznamové zariadenie, ktoré je zariadením fungujúcim na základe signálu prenášaného elektricky zo snímaču rýchlosti a vzdialenosti, akékoľvek prerušenie dodávky prúdu záznamovému zariadeniu presahujúce 100 milisekúnd (okrem osvetlenia), dodávky prúdu snímaču rýchlosti a vzdialenosti a akékoľvek prerušenie signálneho vedenia snímača rýchlosti a vzdialenosti.

▼B

Pre vozidlá používané dvoma vodičmi musí byť zariadenie schopné zaznamenávať súčasne, ale odlišne a na 2 oddelených listoch podrobnosti o dobách uvedených v 3, 4 a 5.

III. KONŠTRUKČNÉ POŽIADAVKY NA ZÁZNAMOVÉ ZARIADENIE

a) Všeobecné body

1. Záznamové zariadenie obsahuje nasledovné:

1.1. Vizualne prístroje ukazujúce:

- ubehnutú vzdialenosť (zapisovač vzdialeností),
- rýchlosť (rýchlomer),
- čas (hodiny).

1.2. Záznamové prístroje obsahujúce:

- zapisovač ubehutej vzdialenosti,
- zapisovač rýchlosti,
- jeden alebo viac časových zapisovačov spĺňajúcich požiadavky stanovené v kapitole III c) 4.

▼M1

1.3. Značkovacie zariadenie ukazujúce na záznamovom liste jednotlivo:

- každé otvorenie púzdra obsahujúceho tento záznam,
- pre elektronické záznamové zariadenie, ako je definované v bode 7 kapitoly II, akékoľvek prerušenie dodávky prúdu záznamovému zariadeniu presahujúce 100 milisekúnd (okrem osvetlenia), dokiaľ sa znovu nezapne dodávka prúdu,
- pre elektronické záznamové zariadenie, ako je definované v bode 7 kapitoly II, akékoľvek prerušenie dodávky prúdu snímaču rýchlosti a vzdialenosti presahujúce 100 milisekúnd a akékoľvek prerušenie signálneho vedenia snímača rýchlosti a vzdialenosti.

▼B

2. Akékoľvek zahrnutie ďalšieho vybavenia prístrojov do vyššie uvedeného zariadenia, nesmie prekážať správnej činnosti povinných zariadení alebo ich odčítaniu údajov z týchto zariadení.

Zariadenie musí byť predložené na schválenie celé s akýmikoľvek doplnkovými prístrojmi.

3. Materiály

3.1. Všetky časti záznamového zariadenia musia byť vyrobené z materiálov s dostatočnou mechanickou pevnosťou a stabilnými elektrickými a magnetickými charakteristikami.

3.2. Akákoľvek modifikácia časti zariadenia alebo charakteru materiálov, použitých na jeho výrobu, musí byť pred použitím vo výrobe predložená na schválenie orgánu, ktorý pre zariadenie udelil typové schválenie.

4. Meranie ubehutej vzdialenosti

Ubehnuté vzdialenosti môžu byť merané a zaznamenané buď tak:

- aby zahŕňali pohyb dopredu aj dozadu alebo,
- aby zahŕňali len pohyb dopredu.

▼B

Akékoľvek zaznamenanie spätných pohybov nesmie za nijakých okolností ovplyvniť zreteľnosť a presnosť iných záznamov.

5. *Meranie rýchlosti*

- 5.1. Rozsah merania rýchlosti bude taký, ako je stanovené v osvedčení o typovom schválení.
- 5.2. Vlastná frekvencia a tlmenie meracieho zariadenia musí byť také, aby prístroje ukazujúce a zaznamenávajúce rýchlosť mohli v rozsahu merania sledovať akceleračné zmeny až do 2 m/s^2 v hraniciach schválených tolerancií.

6. *Meranie času (hodiny)*

- 6.1. Kontrola mechanizmu opätovného nastavenia hodín musí byť umiestnená vo vnútri puzdra obsahujúceho záznamový list, každé otvorenie puzdra musí byť automaticky zaznamenané na záznamovom liste.
- 6.2. Ak je mechanizmus pohybu dopredu záznamového listu riadený hodinami, musí byť čas, v ktorom hodiny pôjdu správne po úplnom natiahnutí, aspoň o 10 % väčší ako doba zapisovania zodpovedajúca maximálnemu zaťaženiu listu zariadenia.

7. *Osvetlenie a ochrana*

- 7.1. Vizualne prístroje zariadenia musia byť vybavené vhodným neoslňujúcim osvetlením.
- 7.2. Pre bežné podmienky používania musia byť všetky vnútorné časti zariadenia chránené voči vlhkosti a prachu. Okrem toho musia byť odolné proti zásahom pomocou zaplombovaných krytov.

b) Vizualne prístroje

1. *Indikátor ubehnutej vzdialenosti (záznamový prístroj vzdialenosti)*

- 1.1. Hodnota najmenšieho odstupňovania na prístroji ukazujúcom ubehnutú vzdialenosť musí byť 0,1 km. Čísla ukazujúce hektometre musia byť jasne odlišné od tých, ktoré ukazujú celé kilometre.
- 1.2. Čísla na záznamovom prístroji vzdialenosti musia byť jasne čitateľné a musia mať výšku aspoň 4 mm.
- 1.3. Záznamový prístroj vzdialenosti musí byť schopný ukazovať aspoň do 99999,9 km.

2. *Rýchlomery (tachometre)*

- 2.1. V rozsahu merania musí byť rýchlostná škála jednotne odstupňovaná po 1, 2, 5 alebo 10 km/h. Hodnota odstupňovania rýchlosti (priestor medzi 2 následnými značkami) nesmie presahovať 10 % maximálnej rýchlosti ukázanej na stupnici.
- 2.2. Rozsah naznačený mimo meraného potrebného rozsahu nemusí byť označený číslami.
- 2.3. Dĺžka každého intervalu na stupnici predstavujúca rozdiel rýchlosti 10 km/h nesmie byť menšia ako 10 mm.
- 2.4. Na indikátore s ihlou vzdialenosti medzi ihlou a čelom prístroja nesmie presahovať 3 mm.

3. *Ukazovateľ času (hodiny)*

Ukazovateľ času musí byť viditeľný zvonku prístroja a musí poskytovať jasný, jednoduchý a jednoznačný údaj.

▼B**c) Záznamové prístroje****1. Všeobecné body**

- 1.1. Všetky zariadenia, s akoukoľvek formou záznamového listu (pás alebo disk), musia byť vybavené značkou umožňujúcou správne vloženie záznamového listu, aby sa takýmto spôsobom zabezpečilo, že čas ukazovaný hodinami a značenie času na liste si budú navzájom zodpovedať.
- 1.2. Mechanizmus pohybujúci záznamovým listom musí byť taký, aby sa zabezpečilo, že sa záznamový list bude pohybovať bez vôle a bude sa môcť voľne vkladať a vyberať.
- 1.3. Pri záznamových listoch vo forme disku musí byť zariadenie na pohyb dopredu riadené mechanizmom hodín. V tomto prípade rotačný pohyb záznamu musí byť plynulý a rovnomerný s minimálnou rýchlosťou 7 mm/h, meranou na vnútornej strane kruhu označujúceho okraj oblasti registrácie rýchlosti.

Pri zariadení pásového typu, kde je pohyb záznamov dopredu riadený hodinovým mechanizmom, musí byť rýchlosť priamočiareho pohybu dopredu aspoň 10 mm/h.

- 1.4. Zapisovanie ubehnutej vzdialenosti, rýchlosti vozidla a akéhokoľvek otvorenia puzdra obsahujúceho záznamový list alebo listy musí byť automatické.

2. Zapisovanie ubehnutej vzdialenosti

- 2.1. Každý kilometer ubehnutej vzdialenosti musí byť na zázname znázornený zmenou aspoň o 1 mm na príslušnej súradnici.
- 2.2. Dokonca aj pri rýchlostiach dosahujúcich hornú hranicu rozsahu merania musí byť záznam vzdialenosti zreteľne čitateľný.

3. Zapisovanie rýchlosti

- 3.1. Pri akejkoľvek forme záznamového listu sa dotykový hrot zapisujúci rýchlosť musí pohybovať v priamke a v pravých uhloch na smer pohybu záznamového listu.

Pohyb dotykového hrotu môže však byť aj krivočiary za predpokladu, že sú splnené tieto podmienky:

- stopa zakreslená dotykovým hrotom musí byť kolmá na priemerný obvod (v prípade záznamov vo forme disku) alebo na os (v prípade záznamov vo forme pásu) v oblasti vyhradenej na zapisovanie rýchlosti,
- pomer medzi polomerom zakrivenia stopy zakreslenej dotykovým hrotom a šírkou oblasti vyhradenej pre zapisovanie rýchlosti nesmie byť menší než 2,4 k 1, pri akejkoľvek forme záznamového listu,
- značky na časovom meradle musia prechádzať oblasť záznamu v krivke s rovnakým polomerom, ako má stopa zakreslená dotykovým hrotom. Intervaly medzi značkami na časovom meradle musia predstavovať dobu nepresahujúcu 1 hodinu.

- 3.2. Každá zmena v rýchlosti 10 km/h musí byť znázornená na zázname pomocou zmeny aspoň 1,5 mm na príslušnej súradnici.

4. Čas zaznamenávania**▼M1**

- 4.1. Záznamové zariadenie musí byť konštruované tak, aby bolo možné dobu jazdy vždy zaznamenať automaticky a umožniť, kde je nevyhnutné, spínacím zariadením automaticky a oddelene zaznamenávať ostatné časové doby, ako sú označené v článku 15 (3), druhá zarážka b), c) a d) nariadenia.

▼B

- 4.2. Z charakteristík stôp, ich vzájomných polôh a v prípade potreby zo znakov stanovených v článku 15 nariadenia musí byť možné zreteľne rozlíšiť rôzne časové úseky.

Rôzne časové doby by mali byť navzájom odlišné na zázname podľa rozdielov v hrúbke príslušných stôp alebo akýmkoľvek iným systémom s aspoň rovnakou účinnosťou z hľadiska čitateľnosti a jednoduchosti interpretácie záznamu.

- 4.3. V prípade vozidiel s posádkou zloženou z viac ako jedného vodiča, sa musí zapisovanie stanovené v bode 4.1 robiť na dvoch oddelených listoch, z ktorých každý bude pridelený jednému vodičovi. V tomto prípade pohyb jednotlivých listov dopredu musí byť ovplyvňovaný alebo jedným mechanizmom, alebo oddelenými synchronizovanými mechanizmami.

d) Uzamykanie zariadenie

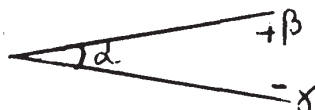
1. Puzdro obsahujúce záznamový list alebo listy a riadenie mechanizmu pre opätovné nastavenie hodín musí byť zabezpečené zámkom.
2. Každé otvorenie puzdra obsahujúceho záznamový list alebo listy a riadenie mechanizmu pre opätovné nastavenie hodín musí byť automaticky zaznamenané na záznam alebo záznamy.

e) Značky

1. Na čelnej strane zariadenia musia byť tieto značky:
 - tesne pri symbole znázornenom záznamovým zariadením vzdialenosti, jednotka merania vzdialenosti, označená skratkou „km“,
 - blízko stupnice rýchlosti, značka „km/h“,
 - rozsah merania rýchlomeru vo forme „Vmin ... km/h, Vmax ... km/h“. Táto značka nie je potrebná, ak je znázornená na popisnej doske zariadenia.

Tieto požiadavky sa však neuplatňujú na záznamové zariadenia schválené pred 10. augustom 1970.

2. Popisná doska musí byť zabudovaná do zariadenia a musia na nej byť nasledujúce značky, ktoré musia byť viditeľné na zariadení po inštalovaní:
 - meno a adresa výrobcu zariadenia,
 - číslo výrobcu a rok výroby,
 - schvaľovacia značka pre typ zariadenia,
 - konštanta zariadenia v tvare „k = ... ot/km“ alebo „k = ... imp/km“,
 - voliteľne, rozsah merania rýchlosti vo forme určenej v bode 1,
 - ak by citlivosť prístroja na uhol sklonu mohla ovplyvniť údaje poskytované prístrojom za hranice povolených tolerancií, povolený uhol vyjadrený ako:



▼B

kde je uhol α meraný z horizontálnej polohy čelnej strany (správne upevnenej) zariadenia, na ktorý je prístroj kalibrovaný, zatiaľ čo β a γ predstavujú v poradí povolené horné a dolné odchýlky od uhla kalibrovania.

f) Maximálne tolerancie (vizuálne a záznamové prístroje)

1. Na testovacím stave pred inštaláciou:
 - a) ubehnutá vzdialenosť:

1 % viac alebo menej ako skutočná vzdialenosť, keď je táto vzdialenosť aspoň 1 kilometer;
 - b) rýchlosť:

o 3 km/h viac alebo menej ako skutočná rýchlosť;
 - c) čas:

± 2 minúty za deň, maximálne 10 minút za sedem dní v prípadoch, keď doba chodu hodín po natiahnutí nie je menšia ako tento čas.
2. Pri inštalácii:
 - a) ubehnutá vzdialenosť:

2 % viac alebo menej ako skutočná vzdialenosť, kde táto vzdialenosť je aspoň 1 km;
 - b) rýchlosť:

o 4 km/h viac alebo menej ako je skutočná rýchlosť;
 - c) čas:

$\pm$ dve minúty za deň, alebo

± 10 minút za sedem dní.
3. Pri použití:
 - a) ubehnutá vzdialenosť:

o 4 % viac alebo menej ako reálna vzdialenosť, kde táto vzdialenosť je aspoň 1 km;
 - b) rýchlosť:

o 6 km/h viac alebo menej ako skutočná rýchlosť;
 - c) čas:

$\pm$ dve minúty za deň, alebo

± 10 minút za sedem dní.
4. Maximálne tolerancie stanovené v bodoch 1, 2 a 3 sú platné pre teploty medzi 0 °C a 40 °C, teploty sú snímané v tesnej blízkosti zariadenia.
5. Meranie maximálnych tolerancií stanovených v bodoch 2 a 3 sa realizuje za podmienok stanovených v kapitole VI.

IV. ZÁZNAMOVÉ LISTY

a) Všeobecné body

1. Záznamový list musí byť taký, aby nebránil normálnemu fungovaniu prístroja a aby záznamy, ktoré obsahujú, boli neodstrániteľné a ľahko čitateľné a identifikovateľné.

Záznamové listy si musia zachovať svoje rozmery a akékoľvek zápisy, ktoré sú na nich, za normálnych podmienok vlhkosti a teploty.

▼B

Okrem toho musí byť možné písať záznamy bez toho, aby sa poškodili a bez ovplyvnenia čitateľnosti záznamov, informácií uvedených v článku 15 (5) nariadenia.

Za normálnych skladovacích podmienok musia záznamy zostať čitateľné aspoň 1 rok.

2. Minimálna záznamová schopnosť listov bez ohľadu na ich tvar musí byť 24 hodín.

Ak je niekoľko diskov spojených dohromady s cieľom zvýšenia plynulej záznamovej kapacity, ktorá sa môže dosiahnuť bez zasahovania personálu, musia byť spoje medzi rôznymi diskami urobené tak, aby nedošlo k prerušeniam alebo k presahom pri zapisovaní záznamov v bode prechodu z jedného disku do druhého.

b) Záznamové oblasti a ich odstupňovanie

1. Záznamové listy majú obsahovať tieto záznamové oblasti:

- oblasť výlučne vyhradenú pre údaje týkajúce sa rýchlosti,
- oblasť výlučne vyhradenú pre údaje týkajúce sa ubehutej vzdialenosti,
- jedna alebo viac oblastí pre údaje týkajúce sa jazdnej doby, iných pracovných dôb a použiteľné aj na prestávky v práci a odpočinkové doby pre vodičov.

2. Oblasť pre zaznamenávanie rýchlosti musí byť rozdelená na úseky 20 km za hodinu alebo menej. Rýchlosť zodpovedajúca každej značke na stupnici musí byť oproti značke vypísaná číslom. V tejto oblasti musí byť aspoň raz znázornený symbol „km/h“. Posledná značka na stupnici sa musí zhodovať s hornou hranicou rozsahu merania.
3. Oblasť pre zaznamenávanie ubehutej vzdialenosti musí byť stanovená tak, aby sa bez problémov mohol odčítať počet ubehnutých km.
4. Oblasť alebo oblasti vyhradené pre zaznamenávanie časov spomínaných v bode 1 musia byť označené tak, aby sa dali zreteľne rozlíšiť rôzne časové úseky.

c) Informácie, ktoré majú byť vytlačené na záznamových listoch

Na každom liste musia byť strojom (tlačeným písmom) napísané tieto informácie:

- meno a adresa alebo obchodný názov výrobcu,
- schvaľovacia značka pre model listu,
- schvaľovacia značka pre typ alebo typy zariadení, v ktorých sa list môže použiť,
- horná hranica rozsahu merania rýchlosti, tlačeným písmom vypísaná v kilometroch za hodinu.

Pri minimálnych ďalších požiadavkách každý záznam musí mať v tlačenej forme časovú mieru odstupňovanú tak, aby sa čas dal čítať priamo v 15-minútových intervaloch, pričom sa bez ťažkosti môže určiť každý 5-minútový interval.

d) Voľný priestor pre ručne písané poznámky

Na záznamoch musí byť ponechaný voľný priestor, aby vodiči mohli zapísať minimálne tieto údaje:

- priezvisko a rodné meno vodiča,
- dátum a miesto, kde používanie záznamu začína a dátum a miesto, kde končí,
- registračné číslo alebo čísla vozidla alebo vozidiel, na ktoré je vodič pridelený počas používania záznamu,
- údaje z počítadla kilometrov z vozidla alebo vozidiel, na ktoré je vodič pridelený počas používania záznamu,
- čas, v ktorom sa uskutoční nejaká zmena vozidla.

▼B**V. MONTÁŽ ZÁZNAMOVÉHO ZARIADENIA**

1. Záznamové zariadenie musí byť vo vozidle umiestnené tak, aby mal vodič jasný výhľad zo svojho sedadla na rýchlomer, ukazovateľ vzdialenosti a hodiny, pričom súčasne všetky časti týchto prístrojov, vrátane hnacích častí, sú chránené voči náhodnému poškodeniu.
2. Musí byť možné prispôbenie konštanty záznamového zariadenia charakteristickému koeficientu vozidla pomocou vhodného zariadenia, známeho ako adaptér.

Vozidlá s 2 alebo viacerými pomermi zadných náprav musia byť vybavené spínačom, aby tieto rôzne pomery mohli byť automaticky zosúladené s pomerom, na ktorý bolo zariadenie vo vozidle adaptované.

3. Po prekontrolovaní zariadenia pri inštalácii bude vo vozidle vedľa prístroja alebo priamo na ňom pripevnená inštalačná doska a to tak, aby bola jasne viditeľná. Po každej kontrole schváleným montérom alebo dielňou požadujúcou zmenu v nastavení samotnej inštalácie musí byť na miesto predošlej dosky pripevnená nová doska.

Táto doska musí uvádzať aspoň tieto údaje:

- meno, adresu alebo obchodný názov schváleného montéra alebo dielne,
- charakteristický koeficient vozidla vo forme „w = ... ot/km“ alebo „w = ... imp/km“,
- skutočný obvod pneumatík kolies vo forme „l = ... mm“,
- dátumy, keď bol určený charakteristický koeficient vozidla a skutočný nameraný obvod pneumatík kolies.

4. *Zapломbovanie*

Zapломbované musia byť tieto časti:

- a) inštalačná doska, pokiaľ nie je pripevnená tak, aby nemohla byť odstránená bez poškodenia značiek, ktoré sú na nej;
- b) obe strany spoja medzi záznamovým zariadením samotným a vozidlom;
- c) samotný adaptér a bod jeho vstupu do obvodu;
- d) spínací mechanizmus pre vozidlá s 2 alebo viacerými nápravami;
- e) spoje pripájajúce adaptér a spínač k ostatnému zariadeniu;
- f) obaly požadované podľa kapitoly III a) 7.2;

▼M3

- g) kryt umožňujúci prístup k prostriedkom prispôbujúcim konštanty záznamového zariadenia k charakteristickému koeficientu vozidla.

▼B

V jednotlivých prípadoch môžu byť požadované ďalšie plomby na schválenie typu zariadenia a poznámky o umiestnení týchto plomb musia byť urobené na osvedčení o tomto schválení.

► **M3** Plomby uvedené pod písm. b), c) a e) je povolené odstrániť:

- v naliehavom prípade,
- pri inštalácii, úprave alebo oprave zariadenia obmedzujúceho rýchlosť, alebo zariadenia, ktoré prispieva k bezpečnosti na ceste,

▼B

za predpokladu, že záznamové zariadenie udržiava funkčnú spoľahlivosť a správnosť a je znovu zaplombované schváleným montérom alebo dielňou bezodkladne po inštalácii zariadenia obmedzujúceho rýchlosť alebo iného zariadenia, ktoré prispieva k bezpečnosti na ceste, alebo v priebehu siedmich dní v ostatných prípadoch ◀; v prípade, že sa tieto plomby porušia, musí byť pripravené písomné vyjadrenie udávajúce dôvody pre takéto konanie a musia byť k dispozícii príslušnému orgánu.

▼M4

5. Káble spájajúce záznamové zariadenie s prenášačom impulzov musia byť chránené nehrdzavejúcim púzdom, súvisle pokrytým plastickou hmotou s oblúkovitými koncovkami s výnimkou prípadov, u ktorých je zaručená ekvivalentná ochrana pred manipuláciou inými prostriedkami (napríklad elektronickým monitorovaním ako je signálne zakódovanie), schopnými odhaliť prítomnosť akéhokoľvek zariadenia, ktoré nie je nevyhnutné pre správnu prevádzku záznamového zariadenia, a ktorého účelom je zabrániť presnej prevádzke záznamového zariadenia pomocou skratu alebo prerušenia alebo modifikáciou elektronických údajov snímača rýchlosti alebo snímača vzdialenosti. Spoj zahrnutý v zaplombovaných spojeniach sa považuje za súvislý v zmysle tohto nariadenia.

Vyššie uvedené elektronické monitorovanie sa môže nahradiť elektronickým kontrolným zariadením, ktoré zabezpečí, že záznamové zariadenie je schopné zaznamenať akýkoľvek pohyb vozidla, nezávisle od signálu snímača rýchlosti alebo vzdialenosti.

▼M5

Na účely tohto bodu vozidlami kategórie M 1 a N 1 sú tie vozidlá, ktoré sú definované v časti A prílohy II k smernici Rady 70/156/EHS ⁽¹⁾. U týchto vozidiel, ktoré sú vybavené tachografmi v súlade s nariadením a nie sú konštruované na inštalovanie pancierových káblov medzi senzormi vzdialenosti a rýchlosti a záznamovým zariadením, sa namontuje adaptér čo možno najbližšie k senzorum vzdialenosti a rýchlosti.

Pancierové káble sa namontujú od adaptéra k záznamovému zariadeniu.

▼B

VI. KONTROLY A PREHLIADKY

Členské štáty menujú organizácie, ktoré budú vykonávať kontroly a prehliadky.

1. *Osvedčenia na nové alebo opravené prístroje*

Každé jednotlivé zariadenie, či už je nové alebo opravené, sa overí s ohľadom na jeho správnosť činnosti a presnosť jeho údajov a záznamov v rámci limitov stanovených v kapitole III f) 1 a zaplombuje v súlade s kapitolou V (4) f).

Na tento účel si členské štáty môžu vyhradiť úvodné overenie, skladajúce sa z kontroly a potvrdenia o zhode nového alebo opraveného zariadenia s typovo schváleným modelom a/alebo s požiadavkami nariadenia a jeho príloh alebo môžu poveriť týmto osvedčovaním výrobcov alebo ich zmocnených zástupcov.

2. *Montáž*

Po pripevnení vo vozidle musí zariadenie a celá inštalácia vyhovovať opatreniam týkajúcim sa maximálnych tolerancií stanovených v kapitole III f) 2.

Kontrolné testy vykoná schválený montér alebo dielňa na vlastnú zodpovednosť.

⁽¹⁾ Ú. v. ES L 42, 23.2.1970, s. 1.

▼B3. *Periodické prehliadky*

- a) Periodické prehliadky zariadenia inštalovaného vo vozidle sa uskutočnia aspoň každé dva roky a môžu sa vykonať zároveň s testami spôsobilosti vozidiel pre prevádzku na cestách.

Tieto prehliadky majú zahŕňať nasledujúce kontroly:

- či zariadenie správne pracuje,
- či zariadenie má typovú schvaľovaciu značku,
- či je pripevnená inštalačná doska,
- či sú plomby na zariadení a iných častiach inštalácie neporušené,
- skutočný obvod pneumatík.

- b) Prehliadka na zabezpečenie zhody s ustanovením kapitoly III f) 3 o maximálnych toleranciách pri používaní sa uskutoční aspoň raz za každých šesť rokov, hoci každý členský štát si môže vyhradiť kratší interval alebo takúto prehliadku vozidiel registrovaných na jeho území. Takáto prehliadka musí zahŕňať výmenu inštalačnej dosky.

4. *Meranie chýb*

Meranie chýb pri inštalácii a počas používania sa uskutoční za nasledovných podmienok, ktoré majú byť považované za súčasť štandardných testovacích podmienok:

- nezaťažené vozidlo, pri normálnej prevádzke,
- tlak vzduchu v pneumatikách v súlade s pokynmi výrobcu,
- opotrebovanie pneumatík v rámci limitov povolených vnútroštátnym právnym predpisom,
- pohyb vozidla: vozidlo poháňané vlastným motorom sa musí pohybovať v priamke a na rovnom povrchu rýchlosťou 50 ± 5 km/h; test sa môže urobiť aj na vhodnom testovacom povrchu za predpokladu, že má porovnateľnú presnosť.

▼ **M6**▼ **M7***PRÍLOHA I B***POŽIADAVKY NA KONŠTRUKCIU, SKÚŠANIE, MONTÁŽ A KONTROLU****OBSAH**

I.	DEFINÍCIE	
II.	VŠEOBECNÉ CHARAKTERISTIKY A FUNKCIE ZÁZNAMOVÉHO ZARIA- DENIA	
1.	Všeobecné charakteristiky	
2.	Funkcie	
3.	Prevádzkové režimy	
4.	Bezpečnosť	
III.	KONŠTRUKČNÉ A FUNKČNÉ POŽIADAVKY NA ZÁZNAMOVÉ ZARIA- DENIE	
1.	Monitorovanie vkladania a vyberania kariet	
2.	Meranie rýchlosti a vzdialenosti	
2.1.	Meranie prejdenej vzdialenosti	
2.2.	Meranie rýchlosti	
3.	Meranie času	
4.	Monitorovanie činností vodiča	
5.	Monitorovanie stavu vedenia vozidla	
6.	Manuálne zápisy vodiča	
6.1.	Zápisy o mieste, kde denný pracovný čas začína alebo končí	
6.2.	Manuálne zápisy o činnostiach vodiča	
6.3.	Zápisy špecifických podmienok	
7.	Podnikové blokovanie	
8.	Monitorovanie kontrolných činností	
9.	Zistenie udalostí alebo porúch	
9.1.	„Vloženie neplatnej karty“	
9.2.	„Sporná karta“	
9.3.	„Časové prekrytie“	
9.4.	„Vedenie bez príslušnej karty“	
9.5.	„Vloženie karty počas vedenia“	
9.6.	„Nesprávne uzavretá posledná relácia karty“	
9.7.	„Prekročenie rýchlosti“	
9.8.	„Prerušenie napájania“	
9.9.	„Pohybová dátová chyba“	
9.10.	„Pokus o narušenie bezpečnosti“	
9.11.	„Chybná funkcia karty“	
9.12.	„Záznamové zariadenie“	
10.	Zabudované skúšky a automatické skúšky	
11.	Čítanie z dátovej pamäte	
12.	Zaznamenávanie a uloženie v dátovej pamäti	
12.1.	Identifikačné dáta zariadenia	
12.1.1.	Identifikačné dáta jednotky vozidla	
12.1.2.	Identifikačné dáta snímača pohybu	
12.2.	Bezpečnostné prvky	
12.3.	Dáta o vložení a vybratí karty vodiča	
12.4.	Dáta o činnosti vodiča	

▼ **M7**

12.5.	Miesta, kde denný pracovný čas začína alebo končí	.....
12.6.	Dáta o stave kilometrov	.....
12.7.	Podrobné dáta o rýchlosti	.....
12.8.	Dáta o udalostiach	.....
12.9.	Dáta o poruchách	.....
12.10.	Kalibračné dáta	.....
12.11.	Dáta nastavenia času	.....
12.12.	Dáta o kontrolnej činnosti	.....
12.13.	Dáta o podnikovom blokovani	.....
12.14.	Dáta o činnosti sťahovania	.....
12.15.	Dáta o špecifických podmienkach	.....
13.	Čítanie z tachografových kariet	.....
14.	Zaznamenávanie a uloženie na tachografovej karte	.....
15.	Zobrazovanie	.....
15.1	Štandardný displej	.....
15.2.	Výstražný displej	.....
15.3.	Prístup k menu	.....
15.4.	Iné displeje	.....
16.	Tlač	.....
17.	Výstraha	.....
18.	Sťahovanie dát do vonkajších médií	.....
19.	Výstupné dáta pre doplnkové vonkajšie zariadenia	.....
20.	Kalibrácia	.....
21.	Nastavenie času	.....
22.	Výkonnostné charakteristiky	.....
23.	Materiály	.....
24.	Označovanie	.....
IV.	KONŠTRUKČNÉ A FUNKČNÉ POŽIADAVKY NA TACHOGRAFOVÉ KARTY	..
1.	Viditeľné dáta	.....
2.	Bezpečnosť	.....
3.	Normy	.....
4.	Environmentálne a elektrické špecifikácie	.....
5.	Uloženie dát	.....
5.1.	Identifikačné a bezpečnostné dáta karty	.....
5.1.1.	Identifikácia použitia	.....
5.1.2.	Identifikácia čipu	.....
5.1.3.	Identifikácia IO (integrovaných obvodov) karty	.....
5.1.4.	Bezpečnostné prvky	.....
5.2.	Karta vodiča	.....
5.2.1.	Identifikácia karty	.....
5.2.2.	Identifikácia držiteľa karty	.....
5.2.3.	Informácie o vodičskom preukaze	.....
5.2.4.	Dáta o použítom vozidle	.....
5.2.5.	Dáta o činnosti vodiča	.....
5.2.6.	Miesta, kde denný pracovný čas začína alebo končí	.....
5.2.7.	Dáta o udalostiach	.....
5.2.8.	Dáta o poruchách	.....
5.2.9.	Dáta o kontrolnej činnosti	.....
5.2.10.	Dáta o relácii karty	.....
5.2.11.	Dáta o špecifických podmienkach	.....
5.3.	Dielenská karta	.....
5.3.1.	Bezpečnostné prvky	.....
5.3.2.	Identifikácia karty	.....

▼ **M7**

5.3.3.	Identifikácia držiteľa karty	.....
5.3.4.	Dáta o použítom vozidle	.....
5.3.5.	Dáta o činnosti vodiča	.....
5.3.6.	Dáta o začiatku alebo konci denného pracovného času	.....
5.3.7.	Dáta o udalostiach a poruchách	.....
5.3.8.	Dáta o kontrolnej činnosti	.....
5.3.9.	Dáta o kalibrácii a časovom nastavení	.....
5.3.10.	Dáta o špecifických podmienkach	.....
5.4.	Kontrolná karta	.....
5.4.1.	Identifikácia karty	.....
5.4.2.	Identifikácia držiteľa karty	.....
5.4.3.	Dáta o kontrolnej činnosti	.....
5.5.	Podniková karta	.....
5.5.1.	Identifikácia karty	.....
5.5.2.	Identifikácia držiteľa karty	.....
5.5.3.	Dáta o činnosti podniku	.....
V.	MONTÁŽ ZÁZNAMOVÉHO ZARIADENIA	.....
1.	Montáž	.....
2.	Montážny štítok	.....
3.	Zapломbovanie	.....
VI.	SKÚŠKY, KONTROLY A OPRAVY	.....
1.	Schvaľovanie montérov a dielní	.....
2.	Kontrola nových alebo opravených prístrojov	.....
3.	Kontrola montáže	.....
4.	Pravidelné prehliadky	.....
5.	Meranie chýb	.....
6.	Opravy	.....
VII.	VYDANIE KARTY	.....
VIII.	TYPOVÉ SCHVÁLENIE ZÁZNAMOVÉHO ZARIADENIA A TACHOGRAFOVÝCH KARIET	.....
1.	Všeobecné body	.....
2.	Bezpečnostné osvedčenie	.....
3.	Funkčné osvedčenie	.....
4.	Osvedčenie o interoperabilite	.....
5.	Osvedčenie o typovom schválení	.....
6.	Výnimočný postup: prvé skúšky interoperability	.....
Doplnok 1.	Slovník dát	
Doplnok 2.	Špecifikácia tachografových kariet	
Doplnok 3.	Piktogramy	
Doplnok 4.	Výpisy	
Doplnok 5.	Displej	
Doplnok 6.	Vonkajšie rozhrania	
Doplnok 7.	Protokoly o sťahovaní dát	
Doplnok 8.	Kalibračný protokol	
Doplnok 9.	TYPOVÉ SCHVÁLENIE - ZOZNAM MINIMÁLNE POŽADOVANÝCH SKÚŠOK	
Doplnok 10.	VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ POŽIADAVKY	
Doplnok 11.	SPOLOČNÉ BEZPEČNOSTNÉ MECHANIZMY	
Dodatok 12.	ADAPTÉR PRE VOZIDLÁ KATEGÓRIÍ M1 A N1	

▼ **M7**

I. DEFINÍCIE

V tejto prílohe:

- a) **„aktivácia“ znamená:**
fázu, v ktorej sa záznamové zariadenie stáva plne funkčným a plní všetky funkcie vrátane bezpečnostných funkcií;

Aktivovanie záznamového zariadenia si vyžaduje použitie dielenskej karty a vloženie jej PIN kódu;

- b) **„autentifikácia“ znamená:**
funkciu určenú na určenie a overenie totožnosti;

- c) **„autenticita“ znamená:**
vlastnosť, že informácia prichádza od účastníka, ktorého totožnosť sa môže overiť;

- d) **„zabudovaná skúška (BIT)“ znamená:**
skúšky, ktoré sa vykonávajú na požiadanie, spustené operátorom alebo vonkajším zariadením;

- e) **„kalendárny deň“ znamená:**
deň od 00.00 hodín do 24.00 hodín. Všetky kalendárne dni vzťahujúce sa na UTC čas (koordinovaný svetový čas);

▼ **M15**

- f) **„kalibrácia“ znamená:**
aktualizácia alebo potvrdenie parametrov vozidla uložených v dátovej pamäti. Parametre vozidla zahŕňajú identifikáciu vozidla (VIN, VRN a členský štát registrácie) a charakteristiky vozidla (w, k, l, rozmer pneumatík, nastavenie zariadenia obmedzujúceho rýchlosť (ak je), aktuálny UTC čas, aktuálny stav počítadla kilometrov);

Každá aktualizácia alebo potvrdenie UTC času sa považuje iba za nastavenie času a nie za kalibráciu pod podmienkou, že nie je v rozpore s požiadavkou 256.

kalibrovanie záznamového zariadenia si vyžaduje použitie dielenskej karty;

▼ **M7**

- g) **„číslo karty“ znamená:**
16 alfanumerických znakov, ktoré jednoznačne identifikujú tachografovú kartu v členskom štáte. Číslo karty (prípadne) obsahuje poradový index, index náhrady a index obnovy;

karta je preto jednoznačne identifikovaná kódom vydávajúcего členského štátu a číslom karty;

- h) **„poradový index karty“ znamená:**
14 miestny alfanumerický znak čísla karty, ktorý sa používa na rozlíšenie rôznych kariet vydaných spoločnosti alebo orgánu, ktorému sa môže vydať niekoľko tachografových kariet. Spoločnosť alebo orgán je jednoznačne identifikovaný prvými 13 znakmi čísla karty;

▼ **M7**

- i) **„index obnovy karty“ znamená:**
16 miestny alfanumerický znak čísla karty, ktorý zvýši vždy pri obnove karty;
- j) **„index náhrady karty“ znamená:**
15 miestny alfanumerický znak čísla karty, ktorý zvýši vždy pri náhrade karty;
- k) **„charakteristický koeficient vozidla“ znamená:**
numerickú veličinu, udávajúcu hodnotu výstupného signálu emitovaného časťou vozidla, ktorá ho spája so záznamovým zariadením (výstupný hriadeľ prevodovky alebo náprava) zatiaľ čo vozidlo prejde vzdialenosť jedného kilometra za štandardných skúšobných podmienok (pozri kapitolu VI(5)). Charakteristický koeficient je vyjadrený v impulzoch na kilometer ($w = \dots \text{ imp/km}$);

▼ **M15**

- l) **„podniková karta“ znamená:**
tachografovú kartu vydanú orgánmi členského štátu vlastníkov alebo držiteľovi vozidiel vybavených záznamovým zariadením;

Podniková karta identifikuje podnik a umožňuje zobrazovanie, sťahovanie a tlač dát uložených v záznamovom zariadení, ktoré bolo týmto podnikom zablokované, alebo ktoré nebolo zablokované žiadnym podnikom;

▼ **M7**

- m) **„konštanta záznamového zariadenia“ znamená:**
numerickú veličinu udávajúcu hodnotu vstupného signálu potrebnú na zobrazenie a zaznamenanie prejdenej vzdialenosti 1 km; táto konštanta sa vyjadruje v impulzoch na kilometer ($k = \dots \text{ imp/km}$);
- n) **„nepretržitý čas vedenia“ počítaný v záznamovom zariadení ako ⁽¹⁾:**
nepretržitý čas vedenia vypočítaný ako súčet aktuálnych časov vedenia konkrétneho vodiča, od konca jeho posledného časového úseku POHOTOVOSTI alebo PRESTÁVKY/ODPOČINKU alebo NEZNÁMEHO času ⁽²⁾ 45 alebo viac minút (tento časový úsek môže byť rozdelený na niekoľko 15-minútových alebo dlhších intervalov). Výpočty podľa potreby berú do úvahy doterajšie činnosti uložené na karte vodiča. Keď vodič nevložil svoju kartu, výpočty vychádzajú z uložených dát zaznamenaných do času, kedy nebola vložená karta a vzťahujúcich sa k príslušnému slotu;

⁽¹⁾ Tento spôsob výpočtu súvislého času vedenia vozidla a kumulovaných časov prestávok slúži záznamovému zariadeniu na výpočet výstrahy pri súvislom čase vedenia vozidla. Neprejudikuje právny výklad týchto časov.

► **M15** Ak sú tieto definície zastarané z dôvodu ich aktualizácie v iných príslušných právnych predpisoch, môžu sa namiesto nich použiť alternatívne spôsoby výpočtu nepretržitého času vedenia vozidla a kumulovaného času prestávok. ◀

⁽²⁾ Neznámy čas sú časové úseky zodpovedajúce intervalom, počas ktorých nebola karta vodiča vložená v záznamovom zariadení a nevykonával sa žiadny manuálny záznam o činnosti vodiča.

▼ **M7**

- o) „kontrolná karta“ znamená:
tachografú kartu, ktorú vnútroštátnemu príslušnému kontrolnému orgánu vydali orgány členského štátu;

kontrolná karta identifikuje kontrolný orgán a prípadne kontrolóra a umožňuje získať prístup k dátam uloženým v dátovej pamäti alebo na karte vodiča formou čítania, tlače alebo sťahovania;

- p) „kumulovaný čas prestávok“ sa počíta v záznamovom zariadení ako ⁽¹⁾:

kumulovaný čas prestávky z času vedenia sa vypočíta ako súčet aktuálnych časov POHOTOVOSTI alebo PRESTÁVKY/ODPOČINKU alebo NEZNÁMEHO času ⁽²⁾ 15 alebo viac minút pre konkrétneho vodiča od konca jeho posledného časového úseku POHOTOVOSTI alebo PRESTÁVKY/ODPOČINKU alebo NEZNÁMEHO ⁽²⁾ času 45 alebo viac minút (tento časový úsek môže byť rozdelený na niekoľko 15-minútových alebo dlhších intervalov).

Výpočty podľa potreby berú do úvahy doterajšie činnosti uložené na karte vodiča. Neznáme časové úseky s negatívnou dobou trvania (začiatok neznámeho časového úseku > koniec neznámeho časového úseku) z dôvodu časového prekryvania medzi dvoma rôznymi záznamovými zariadeniami, sa pri výpočte neberú do úvahy.

Keď vodič nevložil svoju kartu, výpočty vychádzajú z uložených dát zaznamenaných do času, kedy nebola vložená karta a vzťahujúcich sa k príslušnému slotu;

- q) „dátová pamäť“ znamená:
elektronické pamäťové dátové zariadenie zabudované do záznamového zariadenia;
- r) „digitálny podpis“ znamená:
dáta pripojené k bloku dát alebo kryptografická transformácia bloku dát, ktorá umožňuje príjemcovi bloku dát overiť si hodnovernosť a integritu bloku dát;

▼ **M15**

- s) „sťahovanie“ znamená:
kopírovanie, spolu s digitálnym podpisom, časti alebo úplnej sady dát uložených v dátovej pamäti vozidla alebo v pamäti tachografickej karty, pri ktorej sú tieto dáta potrebné na zistenie súladu s ustanoveniami podľa nariadenia (ES) č. 561/2006.

Výrobcovia digitálnych tachografických jednotiek vo vozidle a výrobcovia zariadenia určeného na sťahovanie dátových súborov prijímajú všetky primerané opatrenia a zabezpečia, aby sťahovanie týchto údajov spôsobovalo dopravným podnikom alebo vodičom čo najmenšie časové straty.

⁽¹⁾ Tento spôsob výpočtu súvislého času vedenia vozidla a kumulovaných časov prestávok slúži záznamovému zariadeniu na výpočet výstrahy pri súvislom čase vedenia vozidla. Neprejudikuje právny výklad týchto časov.

► **M15** Ak sú tieto definície zastarané z dôvodu ich aktualizácie v iných príslušných právnych predpisoch, môžu sa namiesto nich použiť alternatívne spôsoby výpočtu nepretržitého času vedenia vozidla a kumulovaného času prestávok. ◀

⁽²⁾ Neznámy čas sú časové úseky zodpovedajúce intervalom, počas ktorých nebola karta vodiča vložená v záznamovom zariadení a nevykonával sa žiadny manuálny záznam o činnosti vodiča.

▼ **M15**

Sťahovaním sa nesmú meniť alebo vymazať žiadne uložené dáta. Sťahovanie súboru s podrobnými dátami o rýchlosti nemusí byť potrebné na určenie súladu s nariadením (ES) č. 561/2006, ale môže sa použiť na iné účely ako vyšetrenie nehody;

▼ **M7**

- t) **„karta vodiča“ znamená:**
tachografovú kartu vydanú vodičovi orgánmi členského štátu;

karta vodiča identifikuje vodiča a umožňuje uloženie dát o činnosti vodiča;

- u) **„účinný obvod pneumatík kolies“ znamená:**
priemernú hodnotu vzdialeností prejdenej každým z kolies poháňajúcich vozidlo (hnacie kolesá) v priebehu jednej úplnej otáčky. Meranie týchto vzdialeností sa vykoná podľa štandardných skúšobných podmienok (kapitola VI/5)) a vyjadrí sa vo forme „l = ... mm“. Výrobcovia vozidiel môžu nahradiť meranie týchto vzdialeností teoretickým výpočtom, ktorý berie do úvahy rozloženie hmotnosti na nápravy nenaloženého vozidla v normálnom pohotovostnom stave ⁽¹⁾. Metódu takéhoto teoretického výpočtu schváli príslušný orgán členského štátu;
- v) **„udalosť“ znamená:**
nenormálnu činnosť zistenú záznamovým zariadením, ktorá môže byť spôsobená pokusom o podvod;
- w) **„porucha“ znamená:**
nenormálnu činnosť zistenú záznamovým zariadením, ktorá môže byť spôsobená technickou chybou alebo technickou poruchou;
- x) **„inštalácia“ znamená:**
montáž záznamového zariadenia do vozidla;
- y) **„snímač pohybu“ znamená:**
časť záznamového zariadenia, poskytujúca signál predstavujúci rýchlosť vozidla alebo prejdenu vzdialenosť;
- z) **„neplatná karta“ znamená:**
karta, u ktorej bola zistená chyba, alebo u ktorej chýba počiatočná autentifikácia, alebo ešte nenastal začiatok jej platnosti, alebo jej platnosť skončila;
- aa) **„záznamové zariadenie sa nevyžaduje“ znamená:**
keď sa používanie záznamového zariadenia nevyžaduje podľa ustanovení nariadenia Rady (EHS) č. 3820/85;
- bb) **„prekročenie rýchlosti“ znamená:**
prekročenie povolenej rýchlosti vozidla definované ako každý časový úsek nad 60 sekúnd, počas ktorej nameraná rýchlosť vozidla presiahne limit pre nastavenie zariadenia obmedzujúceho rýchlosť, stanovený v smernici Rady

⁽¹⁾ Smernica 97/27/ES z 22. júla 1997, týkajúca sa hmotností a rozmerov určitých kategórií motorových a ich prípojných vozidiel, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 70/156/EHS (Ú. v. ES L 233, 25. 8. 1997, s. 1).

▼ **M7**

92/6/EHS z 10. februára 1992 o inštalovaní a používaní zariadení obmedzujúcich rýchlosť pre niektoré kategórie motorových vozidiel v Spoločenstve ⁽¹⁾;

- cc) **„pravidelná prehliadka“ znamená:**
súbor činností vykonávaných za účelom kontroly, či záznamové zariadenie pracuje riadne a či jeho nastavenie zodpovedá parametrom vozidla;
- dd) **„tlačiareň“ znamená:**
komponent záznamového zariadenia, ktorý zabezpečuje tlač uložených dát;
- ee) **„záznamové zariadenia“ znamená:**
úplné vybavenie určené na montáž do cestných vozidiel na automatické alebo poloautomatické zobrazovanie, zaznamenávanie a uloženie dát o pohybe takých vozidiel a o určitých časoch práce ich vodičov;
- ff) **„obnova“ znamená:**
vydanie novej tachografickej karty keď existujúca karta prestane platiť, alebo ak je chybná a bola vrátená vydávajúcemu orgánu. Z obnovy vždy vyplýva istota, že nemôžu súčasne existovať dve platné karty;
- gg) **„oprava“ znamená:**
každá oprava snímača pohybu alebo jednotky vozidla, ktorá vyžaduje odpojenie napájania alebo odpojenie od iných komponentov záznamového zariadenia, alebo jeho otvorenie;
- hh) **„náhrada“ znamená:**
vydanie tachografickej karty ako náhrady za existujúcu tachografickú kartu, ktorá bola vyhlásená za stratenú, odcudzenú alebo chybnú a nebola vrátená vydávajúcemu orgánu. Z obnovy vždy vyplýva riziko súčasnej existencie dvoch platných kariet;
- ii) **„bezpečnostná certifikácia“ znamená:**
proces ktorým certifikačný orgán ITSEC ⁽²⁾ osvedčí, že overované záznamové zariadenie (alebo komponent) alebo tachografická karta spĺňajú bezpečnostné požiadavky definované v doplnku 10 Všeobecných bezpečnostných cieľov;
- jj) **„automatická skúška“ znamená:**
cyklickú a automatickú skúšku vykonávanú záznamovým zariadením na zisťovanie porúch;
- kk) **„tachografická karta“ znamená:**
inteligentnú (čipovú) kartu používanú záznamovým zariadením. Tachografické karty umožňujú záznamovému zariadeniu určiť totožnosť (skupiny) držiteľa karty a umožňujú prenos a uloženie dát. Tachografická karta môže byť tohto typu:

— karta vodiča,

⁽¹⁾ Ú. v. ES L 57, 2. 3. 1992, s. 27.

⁽²⁾ Odporúčanie Rady 95/144/ES zo 7. apríla 1995 o spoločných kritériách hodnotenia informačných technológií (Ú. v. ES L 93, 26. 4. 1995, s. 27.).

▼ **M7**

- kontrolná karta,
- dielenská karta,
- podniková karta;

ll) **„typové schválenie“ znamená:**

postup, ktorým členský štát potvrdí, že overované záznamové zariadenie (alebo komponent) alebo tachografová karta spĺňajú požiadavky tohto nariadenia;

mm) **„rozmer pneumatiky“ znamená:**

označenie rozmerov pneumatík (vonkajších hnacích kolies) v súlade so smernicou 92/23/EHS z 31. marca 1992 ⁽¹⁾;

nn) **„identifikácia vozidla“ znamená:**

čísla identifikujúce vozidlo: registračné číslo vozidla (VRN) s identifikáciou členského štátu registrácie a identifikačným číslom vozidla (VIN) ⁽²⁾;

oo) **„jednotka vozidla“ znamená:**

záznamové zariadenie okrem snímača pohybu a káblov pripojených k snímaču. Jednotka vozidla môže byť buď jedno zariadenie alebo niekoľko zariadení rozmiestnených vo vozidle, pokiaľ spĺňajú bezpečnostné požiadavky tohto nariadenia;

pp) **na účely výpočtu v záznamovom zariadení „týždeň“ znamená:**

časový úsek od 00.00 hodín UTC v pondelok do 24.00 UTC v nedeľu;

qq) **„dielenská karta“ znamená:**

tachografovú kartu vydanú orgánmi členského štátu výrobcovi záznamového zariadenia, montérovi, výrobcovi vozidla alebo dielni, ktorých schválil uvedený členský štát.

Dielenská karta identifikuje držiteľa karty a umožňuje skúšanie, kalibráciu alebo sťahovanie dát zo záznamového zariadenia;

▼ **M13**rr) **„Adaptér“:**

znamená: časť záznamového zariadenia, ktorá poskytuje signál neustále predstavujúci rýchlosť vozidla a/alebo prejdenu vzdialenosť a ktorá sa:

- montuje a používa iba vo vozidlách typu M1 a N1 (ako sa uvádza v prílohe II k smernici Rady 70/156/EHS) prvýkrát uvádzaných do prevádzky v období od 1. mája 2006 do ►**M18** 31. decembra 2016 ◄,
- montuje v prípade, ak nie je mechanicky možné namontovať iný typ existujúceho snímača pohybu, ktorý spĺňa požiadavky ustanovení tejto prílohy a jej dodatkov 1 až 11,

⁽¹⁾ Ú. v. ES L 129, 14. 5. 1992, s. 95.

⁽²⁾ Smernica 76/114/EHS z 18. decembra 1976 o aproximácii právnych predpisov členských štátov, týkajúca sa povinných štítkov a nápisov pre motorové a ich prípojnú vozidlá a ich umiestnenia a spôsobu pripevnenia (Ú. v. ES L 24, 30. 1. 1976, s. 1.).

▼ **M13**

- inštaluje medzi jednotku vozidla a miesto, kde sa impulzy rýchlosti a vzdialenosti vytvárajú pomocou integrovaných snímačov alebo iných rozhraní.

Z hľadiska jednotky vozidla sa adaptér správa rovnako, ako keby bol k jednotke vozidla pripojený snímač pohybu, ktorý spĺňa požiadavky ustanovené tejto prílohy a jej dodatkov 1 až 11.

Používanie tohto adaptéra v uvedených vozidlách musí byť podmienené montážou a správnym používaním jednotky vozidla, ktorá spĺňa všetky požiadavky tejto prílohy.

V prípade týchto vozidiel tvoria súčasť záznamového zariadenia káble, adaptér a jednotka vozidla.

▼ **M7**

II. VŠEOBECNÉ CHARAKTERISTIKY A FUNKCIE ZÁZNAMOVÉHO ZARIADENIA

- 000 každé vozidlo vybavené záznamovým zariadením, ktoré spĺňa ustanovenia tejto prílohy, musí mať k dispozícii ukazovateľ rýchlosti a počítadlo kilometrov. Tieto funkcie môžu byť súčasťou záznamového zariadenia.

1. Všeobecné charakteristiky

Účelom záznamového zariadenia je zaznamenávať, ukladať, zobrazovať, tlačiť a vydávať dáta týkajúce sa činnosti vodiča.

- 001 Záznamové zariadenie obsahuje káble, snímač pohybu a jednotku vozidla.

▼ **M15**

- 001a Rozhranie medzi snímačmi pohybu a jednotkami vozidla musí byť v súlade s normou ISO 16844-3:2004, Cor 1:2006.

▼ **M7**

- 002 Jednotka vozidla obsahuje procesor, dátovú pamäť, hodiny ukazujúce reálny čas, dve rozhrania inteligentnej karty (vodič a druhý vodič), tlačiareň, displej, vizuálne výstražné zariadenie, kalibračný/sťahovací konektor a zariadenie umožňujúce vstup užívateľa.

Záznamové zariadenie môže byť spojené s inými zariadeniami pomocou doplnkových konektorov.

- 003 Akékoľvek doplnkové funkcie zabudované alebo pripojené k záznamovému zariadeniu, zariadenie alebo zariadenia bez ohľadu na to či sú schválené, nesmú rušiť alebo byť schopné rušiť riadnu a bezpečnú prevádzku záznamového zariadenia a porušovať ustanovenia tohto nariadenia.

Užívatelia záznamového zariadenia sa sami zariadeniu identifikujú tachografnými kartami.

- 004 Záznamové zariadenie poskytuje selektívne prístupové práva k dátam a funkciám podľa typu užívateľa alebo totožnosti.

▼ **M7**

Záznamové zariadenie zaznamenáva a ukladá dáta vo svojej dátovej pamäti a v tachografovej karte.

To sa uskutočňuje v súlade so smernicou 95/46/ES z 24. októbra 1995 o ochrane jednotlivcov z hľadiska spracovávania osobných údajov a o pohybe takých údajov ⁽¹⁾.

2. Funkcie

005 Záznamové zariadenie zabezpečuje tieto funkcie:

- monitorovanie vkladania a vyberania kariet,
- meranie času a vzdialenosti,
- meranie času,
- monitorovanie činností vodiča,
- monitorovanie stavu vedenia vozidla,
- manuálne záznamy vodiča:
 - záznam o miestach, kde začína alebo končí pracovný deň,
 - manuálny záznam o činnostiach vodiča,
 - záznam o špecifických podmienkach,
- podnikové blokovanie,
- monitorovanie kontrolných činností,
- zistenie udalostí alebo porúch,
- zabudované a automatické skúšky,
- čítanie z dátovej pamäte,
- zaznamenávanie a uloženie v dátovej pamäti,
- čítanie z tachografovej karty,
- zaznamenávanie a uloženie na tachografovej karte,
- zobrazovanie,
- tlač,
- výstraha,
- sťahovanie dát do vonkajších médií,
- výstupné dáta pre doplnkové vonkajšie zariadenia,
- kalibrácia,
- nastavenie času.

3. Prevádzkové režimy

006 Záznamové zariadenie pracuje v štyroch prevádzkových režimoch:

- režim prevádzky,
- režim kontroly,
- režim kalibrácie,
- režim podniku.

⁽¹⁾ Ú. v. ES L 281, 23.11.1995, s. 31.

▼ **M7**

007

Záznamové zariadenie sa po vložení platných tachografových kariet do rozhrania karty prepne do týchto prevádzkových režimov:

Prevádzkový režim		Slot vodiča				
		Žiadna karta	Karta vodiča	Kontrolná karta	Dielenská karta	Podniková karta
Slot druhého vodiča	Žiadna karta	Prevádzka	Prevádzka	Kontrola	Kalibrácia	Podnik
	Karta vodiča	Prevádzka	Prevádzka	Kontrola	Kalibrácia	Podnik
	Kontrolná karta	Kontrola	Kontrola	Kontrola (*)	Prevádzka	Prevádzka
	Dielenská karta	Kalibrácia	Kalibrácia	Prevádzka	Kalibrácia (*)	Prevádzka
	Podniková karta	Podnik	Podnik	Prevádzka	Prevádzka	Podnik (*)

008

(*) V týchto situáciách záznamové zariadenie používa len tachografovú kartu vloženú do slotu vodiča.

009

Záznamové zariadenie ignoruje vložené neplatné karty, musí byť však možné zobraziť, vytlačiť alebo stiahnuť dáta uložené na karte, ktorá je už neplatná.

010

Všetky funkcie uvedené v II.2 musia pracovať v ktoromkoľvek prevádzkovom režime s týmito výnimkami:

- kalibračná funkcia je k dispozícii len v režime kalibrácie,
- funkcia nastavenia času je mimo režimu kalibrácie k dispozícii len obmedzene,

▼ **M15**▼ **M7**

- funkcia podnikového blokovania je k dispozícii len v režime podniku,
- funkcia monitorovania a kontroly je k dispozícii len v režime kontroly,

▼ **M15**

- funkcia sťahovanie nie je k dispozícii v režime prevádzky (s výnimkou uvedenou v požiadavke 150), a s výnimkou sťahovania karty vodiča, ak v jednotke vozidla nie je vložená žiadna iná karta.

▼ **M7**

011

Záznamové zariadenie môže poskytnúť ktorékoľvek dáta na zobrazenie, tlač alebo pre vonkajšie rozhrania s týmito výnimkami:

- v režime prevádzky, akékoľvek osobné údaje (priezvisko a meno(á)), ktoré nezodpovedajú vlozenej tachografovej karte sa zneviditeľnia a akékoľvek číslo karty, ktoré nezodpovedá vlozenej tachografovej karte sa čiastočne zneviditeľní (nepárne znaky - zľava doprava - sa zneviditeľnia),

▼ **M15**

- v režime podniku, údaje vzťahujúce sa k vodičovi (požiadavky 081, 084 a 087) sa môžu poskytnúť len za časové úseky, pri ktorých neexistuje blokovanie, alebo ktoré nie sú zablokované iným podnikom (identifikovaným prvými 13 číslicami čísla podnikovej karty),

▼ **M7**

- ak nie je do záznamového zariadenia vložená žiadna karta, údaje vzťahujúce sa k vodičovi sa môžu poskytnúť len za aktuálny kalendárny deň a osem predchádzajúcich kalendárnych dní.

4. Bezpečnosť

Bezpečnosť systému je zameraná na ochranu dátovej pamäte tak, aby bolo zabránené neoprávnenému prístupu k dátam a k ich manipulácii, aby bol odhalený každý taký pokus, na ochranu integrity a autenticity dát vymieňaných medzi senzorom pohybu a jednotkou vozidla, na ochranu integrity a autenticity dát vymieňaných medzi záznamovým zariadením a tachografovými kartami a na overenie integrity a autenticity sťahovaných dát.

- 012 Aby bola zaručená bezpečnosť systému, musí záznamové zariadenie spĺňať bezpečnostné požiadavky špecifikované vo všeobecných bezpečnostných cieľoch senzoru pohybu a jednotky vozidla (doplnok 10).

III. KONŠTRUKČNÉ A FUNKČNÉ POŽIADAVKY NA ZÁZNAMOVÉ ZARIADENIE**1. Monitorovanie vkladania a vyberania kariet**

- 013 Záznamové zariadenie monitoruje rozhrania kariet aby sa zistilo ich vkladanie a vyberanie.
- 014 Po vložení karty záznamové zariadenie zistí, či je vložená karta platnou tachografovou kartou a v takom prípade identifikuje typ karty.
- 015 Záznamové zariadenie musí byť konštruované tak, aby sa tachografová karta po jej správnom vložení do rozhrania karty zablokovala v danej polohe.
- 016 Uvoľnenie karty sa môže uskutočniť, len keď vozidlo stojí a potom, ako boli príslušné dáta uložené na karte. Uvoľnenie karty môže nastať len po zodpovedajúcej činnosti užívateľa.

2. Meranie rýchlosti a vzdialenosti

- 017 Táto funkcia musí nepretržite merať a udávať počet kilometrov zodpovedajúci celkovej vzdialenosti prejdenej vozidlom.
- 018 Táto funkcia musí nepretržite merať a udávať rýchlosť vozidla.
- 019 Funkcia merania rýchlosti musí poskytovať aj informácie o tom, či sa vozidlo pohybuje alebo či stojí. Vozidlo sa považuje za vozidlo v pohybe len čo funkcia zistí viac než 1 imp/s zo senzora pohybu počas minimálne piatich sekúnd, inak sa vozidlo považuje za stojace vozidlo.

▼ **M7**

Zariadenia ukazujúce rýchlosť (rýchlomer) a celkovú prejdenu vzdialenosť (počítadlo kilometrov) inštalované vo vozidle vybavenom záznamovým zariadením, spĺňajúcim ustanovenia tohto nariadenia, musí spĺňať požiadavky týkajúce sa maximálnych tolerancií stanovené v tejto prílohe (kapitoly III(2)(1) a III(2)(2)).

▼ **M15**

- 019a Na zistenie manipulácie s pohybovými dátami sa informácie zo snímača pohybu potvrdia informáciami o pohybe vozidla získanými z jedného alebo viacerých zdrojov nezávislých na snímači pohybu.

▼ **M7**2.1. *Meranie prejdenej vzdialenosti*

- 020 Prejdená vzdialenosť sa môže merať buď:
- tak, že sa spočítajú pohyby dopredu a dozadu, alebo
 - tak, že sa započíta len pohyb dopredu.
- 021 Záznamové zariadenie meria vzdialenosť od 0 do 9 999 999,9 km.
- 022 Meraná vzdialenosť musí byť v rámci nasledovných tolerancií (vzdialenosti minimálne 1000 m):

- $\pm 1\%$ pred inštaláciou,
- $\pm 2\%$ pri inštalácii a pri pravidelnej prehliadke,
- $\pm 4\%$ počas používania.

- 023 Vzdialenosť sa musí merať s presnosťou 0,1 km.

2.2. *Meranie rýchlosti*

- 024 Záznamové zariadenie meria rýchlosť od 0 do 220 km/h.
- 025 Aby bola zabezpečená maximálna tolerancia udávanej rýchlosti ± 6 km/h a berúc do úvahy:

- toleranciu ± 2 km/h pre odchýlky vstupov (odchýlky pneumatík, ...),
- toleranciu ± 1 km/h pri meraniach vykonávaných počas inštalácie alebo pravidelnej prehliadky,

záznamové zariadenie musí pre rýchlosti od 20 do 180 km/h a pre charakteristické koeficienty vozidla od 4 000 do 25 000 imp/km merať rýchlosť s toleranciou ± 1 km/h (pri konštantnej rýchlosti).

Poznámka: Z ukladania dát vyplýva ďalšia tolerancia $\pm 0,5$ km/h pre rýchlosti uložené záznamovým zariadením.

- 025a Rýchlosť sa správne meria v rámci normálnych tolerancií do 2 sekúnd po skončení zmeny rýchlosti, keď sa rýchlosť zmenila zrýchlením do 2 m/s^2 .

- 026 Rýchlosť sa musí merať s presnosťou minimálne 1 km/h.

3. *Meranie času*

- 027 Funkcia merania času meria čas stále a udáva digitálne UTC dátum a čas.

▼ M15

- 028 UTC dátum a čas sa používajú pre dátumové údaje záznamového zariadenia (zaznamenávanie, výmena dát) a pre všetky výpisy uvedené v doplnku 4 „Výpisy“.
- 029 Aby bolo možné udať miestny čas, musí sa dať meniť viditeľný časový údaj v polhodinových krokoch. Neumožňuje sa žiadny iný posun, s výnimkou záporných a kladných násobkov polhodiny.

▼ M7

- 030 Časová odchýlka v podmienkach typového schválenia smie byť ± 2 sekundy za deň.
- 031 Čas sa musí merať s presnosťou minimálne 1 sekundy.
- 032 Meranie času nesmie byť v podmienkach typového schválenia ovplyvnené prerušením vonkajšieho napájania po dobu minimálne 12-tich mesiacov.

4. Monitorovanie činností vodiča

- 033 Táto funkcia nepretržite a osobitne monitoruje činnosti vodiča a druhého vodiča.
- 034 Činnosťou vodiča je VEDENIE, PRÁCA, POHOTOVOSŤ alebo PRESTÁVKA/ODPOČINOK.
- 035 Vodič alebo druhý vodič musí mať možnosť manuálne zvoliť PRÁCU, POHOTOVOSŤ alebo PRESTÁVKU/ODPOČINOK.
- 036 Keď sa vozidlo pohybuje, pre vodiča sa automaticky zvolí VEDENIE a pre druhého vodiča sa automaticky zvolí POHOTOVOSŤ.
- 037 Keď vozidlo stojí, pre vodiča sa automaticky zvolí PRÁCA.

▼ M15

- 038 Prvá zmena činnosti na ODPOČINOK alebo POHOTOVOSŤ do 120 sekúnd po automatickej zmene na PRÁCA v dôsledku zastavenia vozidla sa považuje za zmenu, ktorá nastala v dobe státia vozidla (preto je možné, že sa zruší zmena na PRÁCA).

▼ M7

- 039 Výstupy tejto funkcie týkajúce sa zmeny činnosti určené pre záznamové funkcie sa vykonajú s presnosťou jednej minúty.

▼ M15

- 041 Ak je k určitému časovému okamihu v rámci jednej kalendárnej minúty registrovaná počas bezprostredne predchádzajúcej a bezprostredne nadväzujúcej minúty činnosť VEDENIE, celá minúta sa berie ako VEDENIE.
- 042 Pre kalendárnu minútu, ktorá sa nepovažuje za VEDENIE podľa predchádzajúcej požiadavky 041, sa celá minúta priradzuje k tej činnosti, ktorá v priebehu minúty trvala najdlhšie (alebo k poslednej z rovnako dlhých činností).

▼ **M7**

- 043 Táto funkcia permanentne monitoruje nepretržitý čas vedenia a kumulovaný čas prestávky vodiča.

5. Monitorovanie stavu vedenia vozidla

- 044 Táto funkcia permanentne monitoruje stav vedenia vozidla.
- 045 Stav vedenia vozidla POSÁDKA sa zvolí vtedy, keď sú v zariadení vložené dve platné karty vodiča, stav vedenia vozidla JEDEN VODIČ sa zvolí v ostatných prípadoch.

6. Manuálne zápisy vodiča**6.1. Zápisy o mieste, kde denný pracovný čas začína alebo končí**

- 046 Táto funkcia umožňuje zaznamenať miesta, kde denný pracovný čas začína alebo končí pre vodiča alebo druhého vodiča.
- 047 Miesta sú definované ako štáty a prípadne regióny.
- 048 Pri vyberaní karty vodiča (alebo dielenskej karty), záznamové zariadenie vyzve (druhého) vodiča, aby zaznamenal „miesto, kde denný pracovný čas končí“.
- 049 Záznamové zariadenie musí umožniť ignorovanie tejto výzvy.

▼ **M15**

- 050 Pomocou príkazov v menu musí byť možné vložiť dáta o miestach, kde sa denný pracovný čas začína a/alebo končí. Ak sa v rámci jednej kalendárnej minúty zadáva viac ako jeden takýto údaj, zostane zaznamenané iba posledné miesto začatia práce a posledné miesto ukončenia práce v rámci tejto doby.

▼ **M7****6.2. Manuálne zápisy o činnostiach vodiča**▼ **M15**

- 050a Pri vložení karty vodiča (alebo dielenskej karty), a iba v tomto čase, záznamové zariadenie umožňuje manuálne zadávanie činností. V prípade potreby musí byť možné manuálne zadávanie pri prvom vložení predtým nepoužitej karty vodiča (alebo dielenskej karty).

Činnosti sa manuálne zadávajú s použitím miestneho času a dátových hodnôt časovej zóny (posun UTC času) aktuálne nastavených pre jednotku vozidla.

Pri vložení karty vodiča alebo dielenskej karty sa držiteľovi karty zobrazí:

— dátum a čas jeho posledného vytiahnutia karty;

— Voliteľne: Posun miestneho času aktuálne stanovený pre jednotku vozidla

Musí byť možné zadávať činnosti s týmito obmedzeniami:

— Druh činnosti je PRÁCA, POHOTOVOSŤ alebo PRESTÁVKA/ODPOČINOK.

▼ **M15**

- Čas začatia a skončenia každej činnosti sa nachádza iba v rámci doby medzi posledným vytiahnutím karty a jej aktuálnym vložením.

Neumožňuje sa vzájomné časové prekrývanie jednotlivých činností.

Postup manuálneho zadávania činností musí zahŕňať toľko po sebe idúcich krokov, koľko je potrebných na stanovenie druhu, času začatia a času skončenia každej činnosti. V ktorejkoľvek časti doby medzi posledným vytiahnutím karty a aktuálnym vložením karty musí mať držiteľ karty možnosť neuviesť žiadnu z činností.

Počas manuálneho zadávania spojeného s vložením karty musí mať držiteľ možnosť zadať prípadne:

- miesto, kde sa skončil predchádzajúci denný pracovný čas a príslušný čas (ak nedošlo k zadaniu pri poslednom vytiahnutí karty);
- miesto, kde sa začína aktuálny denný pracovný čas a príslušný čas.

Ak sa zadáva nejaké miesto, musí sa zaznamenať na príslušnej tachografovej karte.

Manuálne zadávanie sa preruší, ak:

- sa karta vytiahne alebo
- sa vozidlo pohybuje a karta je v slotu vodiča.

Povolené sú aj ďalšie prerušenia, napr. vypršanie časového limitu po určitej dobe nečinnosti používateľa. V prípade prerušenia manuálneho zadávania záznamové zariadenie overí všetky vykonané úplné zápisy miesta a činnosti (tie, ktoré majú buď jednoznačné miesto a čas, alebo druh činnosti, čas začatia a skončenia).

Ak počas manuálneho zadávania činností pre predtým vloženú kartu dôjde k vloženiu druhej karty vodiča alebo dielenskej karty, musí byť povolené ukončiť manuálne zadávanie pre túto predtým vloženú kartu skôr, ako sa začne manuálne zadávanie pre druhú kartu.

Držiteľ karty musí mať možnosť manuálne zadávať údaje podľa tohto minimálneho postupu:

Manuálne zadávanie činností v chronologickom poradí pre obdobie medzi posledným vytiahnutím karty a aktuálnym vložením karty.

Čas začatia prvej činnosti sa nastaví na čas vytiahnutia karty. Pri každom nasledujúcom zadaní sa čas začiatku prestaví tak, aby nasledoval bezprostredne po čase skončenia predchádzajúceho zadania. Pre každú činnosť sa zvolí druh činnosti a čas skončenia.

Tento postup sa skončí vtedy, keď sa čas skončenia manuálne zadanej činnosti zhoduje s časom vloženia karty. Záznamové zariadenie môže potom umožniť držiteľovi karty zmeniť každú manuálne zadanú činnosť, a to do okamihu potvrdenia prostredníctvom konkrétneho príkazu. Po tomto okamihu sa zakazuje akákoľvek úprava.

▼ **M7****6.3. Zápisy špecifických podmienok**▼ **M15**

050b

Záznamové zariadenie musí v reálnom čase vodičovi umožniť zápis týchto dvoch špecifických podmienok:

„ZÁZNAMOVÉ ZARIADENIE SA NEVYŽADUJE“ (začiatok, koniec)

„PREVOZ PREVOZNOU LOŽOU/VLAKOM“

Pri otvorenej podmienke „ZÁZNAMOVÉ ZARIADENIE SA NEVYŽADUJE“ nesmie nastať podmienka „PREVOZ PREVOZNOU LOŽOU/VLAKOM“.

Ak je karta vodiča vložená alebo vytiahnutá, musí záznamové zariadenie automaticky uzavrieť otvorenú podmienku „ZÁZNAMOVÉ ZARIADENIE SA NEVYŽADUJE“.

Pri otvorenej podmienke „ZÁZNAMOVÉ ZARIADENIE SA NEVYŽADUJE“ nesmie dôjsť k týmto udalostiam a varovaniam:

— Vedenie bez príslušnej karty

— Varovania týkajúce sa nepretržitého času vedenia.

▼ **M7****7. Podnikové blokovanie**

051

Táto funkcia umožňuje riadiť blokovania zavedené podnikom, aby si podnik sám obmedzil prístup k dátam v režime podniku.

052

Podnikové blokovania pozostávajú z dátumu/času začiatku (lock-in) a dátumu/času skončenia (lock-out) v súvislosti s identifikáciou podniku na základe čísla podnikovej karty (pri zablokovaní).

053

Blokovania sa môžu zapnúť alebo vypnúť len v reálnom čase.

054

Odblokovanie môže vykonať len podnik, ktorého blokovanie je zapnuté (identifikovaný prvými 13-timi číslicami čísla podnikovej karty), alebo

055

odblokovanie je automatické, ak iný podnik zapne blokovanie.

055a

V prípade, keď podnik aktivuje (lock-in) blokovanie a keď predchádzajúce blokovanie platilo pre rovnaký podnik, potom sa predpokladá, že predchádzajúce blokovanie nebolo vypnuté a je stále zapnuté.

8. Monitorovanie kontrolných činností

056

Táto funkcia monitoruje ZOBRAZOVANIE, TLAČ, JEDNOTKU VOZIDLA A ŠTAHOVACIE činnosti vykonávané v priebehu režimu kontroly.

057

Táto funkcia monitoruje aj KONTROLU PREKROČENIA RÝCHLOSTI v priebehu režimu kontroly. Kontrola prekročenia rýchlosti sa považuje za uskutočnenú, ak v režime kontroly bol výpis „prekročenie kontroly“ poslaný do tlačiarne alebo na displej, alebo keď boli z dátovej pamäte stiahnuté dáta „udalosti a poruchy“.

▼ **M7****9. Zistenie udalostí alebo porúch**

058 Táto funkcia zisťuje tieto udalosti alebo poruchy:

9.1. „Vloženie neplatnej karty“

059 Táto udalosť sa spustí po vložení akejkoľvek neplatnej karty alebo keď skončí platnosť vlozenej karty.

9.2. „Sporná karta“

060 Táto udalosť sa spustí, keď vznikne ktorákoľvek z kombinácií platných kariet označená X v nasledovnej tabuľke:

Sporná karta		Slot vodiča				
		Žiadna karta	Karta vodiča	Kontrolná karta	Dielenská karta	Podniková karta
Slot druhého vodiča	Žiadna karta					
	Karta vodiča				X	
	Kontrolná karta			X	X	X
	Dielenská karta		X	X	X	X
	Podniková karta			X	X	X

9.3. „Časové prekrytie“

061 Táto udalosť sa spustí, keď dátum/čas posledného vytiahnutia karty vodiča čítaný z karty je neskorší než aktuálny dátum/čas záznamového zariadenia, do ktorého je karta vložená.

9.4. „Vedenie bez príslušnej karty“

062 Táto udalosť sa spustí pri ktorejkoľvek z kombinácií tachografických kariet označených X v nasledovnej tabuľke, keď sa činnosť vodiča zmení z VEDENIA, alebo keď nastane počas činnosti vodiča VEDENIE zmena prevádzkového režimu:

Vedenie bez príslušnej karty		Slot vodiča				
		Žiadna karta	Karta vodiča	Kontrolná karta	Dielenská karta	Podniková karta
Podniková karta	Žiadna (alebo neplatná) karta	X		X		X
	Karta vodiča	X		X	X	X
	Kontrolná karta	X	X	X	X	X
	Dielenská karta	X	X	X		X
	Podniková karta	X	X	X	X	X

▼ **M7**9.5. „*Vloženie karty počas vedenia*“

- 063 Táto udalosť sa spustí, keď sa vloží tachografová karta do ktoréhokoľvek slotu, pričom činnosť vodiča je VEDENIE.

9.6. „*Nesprávne uzavretá posledná relácia karty*“

- 064 Táto udalosť sa spustí, keď pri vložení karty záznamové zariadenie zistí, že napriek ustanoveniam uvedeným v odseku III(1), nebola správne uzavretá predchádzajúca relácia karty (karta bola vytiahnutá predtým, než boli na karte uložené všetky relevantné dáta). Táto udalosť sa spustí len kartou vodiča alebo dielne.

9.7. „*Prekročenie rýchlosti*“▼ **M15**

- 065 Táto udalosť sa spustí pri každom prekročení. Táto udalosť sa vzťahuje iba na vozidlá, ktoré patria do kategórie M2, M3, N2 alebo N3 podľa prílohy II k smernici 2007/46/ES, ktorou sa zriaďuje rámec pre typové schválenie motorových vozidiel a ich prípojných vozidiel.

▼ **M7**9.8. „*Prerušenie napájania*“

- 066 Táto udalosť sa spustí, pokiaľ záznamové zariadenie nie je v režime kalibrácie, v prípade akéhokoľvek viac než 200 milisekúnd trvajúceho prerušenia napájania snímača pohybu alebo jednotky vozidla. Prah prerušenia určí výrobca. Pokles dodávky prúdu počas štartovania motora vozidla nesmie spustiť túto udalosť.

9.9. „*Pohybová dátová chyba*“

- 067 Táto udalosť sa spustí v prípade prerušenia normálneho dátového toku medzi snímačom pohybu a jednotkou vozidla alebo v prípade chyby v integrite alebo autenticity dát počas výmeny medzi snímačom pohybu a jednotkou vozidla.

▼ **M15**9.9 bis. *Udalosť „Nesúlad údajov o pohybe vozidla“*

- 067a Táto udalosť sa takisto aktivuje, keď nulová nameraná rýchlosť je v rozpore s údajmi o pohybe aspoň z jedného nezávislého zdroja po neprerušovanú dobu dlhšiu ako jedna minúta.
- 067b Ak môže jednotka vozidla prijímať alebo získavať hodnoty rýchlosti z externého nezávislého zdroja údajov o pohybe, táto udalosť sa môže takisto aktivovať, ak tieto hodnoty rýchlosti sú vo významnom rozpore s hodnotami získanými z rýchlostného signálu snímača pohybu po dobu dlhšiu ako jedna minúta.

▼ **M7**9.10. „*Pokus o narušenie bezpečnosti*“

- 068 Táto udalosť sa spustí, pokiaľ záznamové zariadenie nie je v režime kalibrácie, pri akejkoľvek inej udalosti ovplyvňujúcej bezpečnosť snímača pohybu alebo jednotky vozidla, špecifikovanej v rámci všeobecných bezpečnostných cieľov týchto komponentov.

9.11. „*Chybná funkcia karty*“

- 069 Táto porucha sa spustí, keď počas prevádzky dôjde k chybnej funkcii tachografovej karty.

▼ **M7****9.12. „Záznamové zariadenie“**

070 Táto porucha sa spustí, pokiaľ záznamové zariadenie nie je v režime kalibrácie, pri ktorejkoľvek z týchto porúch:

- vnútorná porucha jednotky vozidla,
- porucha tlačiarne,
- porucha displeja,
- porucha sťahovania,
- porucha snímača.

10. Zabudované skúšky a automatické skúšky

071 Záznamové zariadenie musí automaticky zistiť poruchy pomocou automatických a zabudovaných skúšok podľa tejto tabuľky:

Skúšobná podskupina	Automatická skúška	Zabudovaná skúška
Softvér		Integrita
Dátová pamäť	Prístup	Prístup, integrita dát
Rozhranie karty	Prístup	Prístup
Klávesnica		Manuálna kontrola
Tlačiareň	(ponecháva sa výrobcovi)	Výpis
Displej		Vizuálna kontrola
Sťahovanie (vykonávané len počas sťahovania)	Správna činnosť	
Snímač	Správna činnosť	Správna činnosť

11. Čítanie z dátovej pamäte

072 Záznamovo zariadenie musí umožniť čítanie dát uložených v jeho dátovej pamäti.

12. Zaznamenávanie a uloženie v dátovej pamäti

Na účely tohto odseku,

- „365 dní“ je definovaných ako 365 kalendárnych dní priemernej činnosti vodiča v jednom vozidle. Priemerná činnosť za deň vo vozidle je definovaná ako minimálne šesť vodičov alebo druhých vodičov, šesť cyklov vloženia a vybratia karty a 256 zmien činnosti. „365 dní“ preto zahŕňa minimálne 2 190 (druhých) vodičov, 2 190 vložení a vybratí karty a 93 440 zmien činnosti,
- časy sa zaznamenávajú s presnosťou jednej minúty, pokiaľ nie je špecifikované inak,
- hodnoty počítadla kilometrov sa zaznamenávajú s presnosťou jedného kilometra,
- rýchlosti sa zaznamenávajú s presnosťou 1 km/h.

073 Dáta ukladané do dátovej pamäte nesmú byť ovplyvnené prerušením vonkajšieho napájania po dobu minimálne dvanástich mesiacov v podmienkach typového schválenia.

074 Záznamové zariadenie musí byť schopné implicitne a explicitne zaznamenávať a ukladať vo svojej pamäti toto:

12.1. Identifikačné dáta zariadenia**12.1.1. Identifikačné dáta jednotky vozidla**

▼ **M7**

075 Záznamové zariadenie musí byť schopné uchovávať vo svojej dátovej pamäti tieto údaje:

- meno výrobcu,
- adresu výrobcu,
- číslo časti,
- sériové číslo,
- číslo softvérovej verzie,
- dátum inštalácie softvérovej verzie,
- dátum výroby,
- schvaľovacie číslo.

076 Identifikačné dáta jednotky vozidla sú zaznamenané a natrvalo uchovávané výrobcom jednotky vozidla, s výnimkou dát vzťahujúcich sa k softvéru a schvaľovacieho čísla, ktoré sa môžu zmeniť v prípade aktualizácie softvéru.

12.1.2. *Identifikačné dáta snímača pohybu*

077 Snímač pohybu musí byť schopný uložiť vo svojej pamäti tieto identifikačné dáta:

- meno výrobcu,
- číslo časti,
- sériové číslo,
- schvaľovacie číslo,
- identifikátor vloženého bezpečnostného komponentu (napr. číslo časti vnútorného čipu/procesora),
- identifikátor systému prevádzky (napr. číslo verzie softvéru).

078 Identifikačné dáta snímača pohybu sú zaznamenané a natrvalo uložené výrobcom snímača pohybu.

079 Jednotka vozidla musí byť schopná do svojej pamäte uložiť tieto aktuálne spárené identifikačné dáta snímača pohybu:

- sériové číslo,
- schvaľovacie číslo,
- prvý spárený dátum.

12.2. **Bezpečnostné prvky**

080 Záznamové zariadenie musí byť schopné uložiť tieto bezpečnostné prvky:

- európsky verejný kľúč,
- osvedčenie členského štátu,
- osvedčenie zariadenia,
- súkromný kľúč zariadenia.

Bezpečnostné prvky záznamového zariadenia vkladá do zariadenia výrobca jednotky vozidla.

▼ **M7****12.3. *Dáta o vložení a vybratí karty vodiča***

081 Pri každom cykle vloženia a vybratia karty vodiča alebo dielenskej karty z a do zariadenia, záznamové zariadenie zaznamená a uloží vo svojej dátovej pamäti:

- priezvisko a meno(á) držiteľa karty uložené na karte,
- číslo karty, vydávajúci členský štát a dátum skončenia platnosti uložený na karte,
- dátum a čas vloženia,
- stav kilometrov pri vložení karty,
- slot, do ktorého je karta vložená,
- dátum a čas vybratia,
- stav kilometrov pri vybratí karty,
- nasledovné informácie o predchádzajúcom vozidle, ktoré vodič použil, uložené na karte:
 - registračné číslo vozidla a členský štát registrácie,
 - dátum a čas vybratia karty,
- značka udávajúca, či pri vložení karty držiteľ karty manuálne zapísal alebo nezapísal činnosti.

082 Dátová pamäť musí byť schopná uchovať tieto dáta aspoň 365 dní.

083 Keď je kapacita pamäte vyčerpaná, najstaršie dáta sa prepíšu novými dátami.

12.4. *Dáta o činnosti vodiča*

084 Záznamové zariadenie zaznamená a uloží vo svojej dátovej pamäti vždy keď dôjde k zmene činnosti vodiča alebo druhého vodiča, alebo keď dôjde k zmene stavu vedenia vozidla, alebo keď je vložená alebo vybratá karta vodiča alebo dielenská karta:

- stav vedenia vozidla (POSÁDKA, JEDEN VODIČ),
- slot (VODIČ, DRUHÝ VODIČ),
- stav karty v príslušnom slote (VLOŽENÁ, NEVLOŽENÁ) (pozri poznámku),
- činnosť (VEDENIE, POHOTOVOSŤ, PRÁCA, PRESTÁVKA/ODPOČINOK),
- dátum a čas zmeny.

Poznámka: VLOŽENÁ znamená, že je v drážke vložená platná karta vodiča alebo dielenská karta. NEVLOŽENÁ naopak znamená, že v slote nie je vložená žiadna platná karta vodiča ani dielenská karta).

Poznámka: Dáta o činnosti zapísané manuálne vodičom sa nezaznamenávajú v dátovej pamäti.

085 Dátová pamäť musí byť schopná uchovať dáta o činnosti vodiča aspoň 365 dní.

086 Keď je kapacita pamäte vyčerpaná, najstaršie dáta sa prepíšu novými dátami.

▼ **M7****12.5. Miesta, kde denný pracovný čas začína alebo končí**

087 Záznamové zariadenie musí byť schopné zaznamenať a uložiť vo svojej dátovej pamäti vždy, keď druhý (vodič) vloží miesto, kde denný pracovný čas začína alebo končí:

- prípadne číslo karty (druhého) vodiča a členský štát, ktorý ju vydal,
- dátum a čas zápisu (alebo dátum/čas vzťahujúci sa k zápisu, ak je zápis urobený počas postupu manuálneho zápisu),
- typ zápisu (začiatok alebo koniec, podmienky zápisu),
- zapísaný štát alebo región,
- stav kilometrov.

088 Dátová pamäť musí byť schopná uchovať dáta týkajúce sa času začiatku alebo konca denného pracovného času aspoň 365 dní (za predpokladu, že jeden vodič zapíše denne dva záznamy).

089 Keď je kapacita pamäte vyčerpaná, najstaršie dáta sa prepíšu novými dátami.

12.6. Dáta o stave kilometrov

090 Záznamové zariadenie musí byť schopné každý kalendárny deň o polnoci zaznamenať vo svojej dátovej pamäti stav kilometrov vozidla a zodpovedajúci dátum.

091 Dátová pamäť musí byť schopná uchovať polnočné stavy kilometrov aspoň 365 dní.

092 Keď je kapacita pamäte vyčerpaná, najstaršie dáta sa prepíšu novými dátami.

12.7. Podrobné dáta o rýchlosti

093 Záznamové zariadenie musí byť schopné zaznamenať a uložiť vo svojej dátovej pamäti okamžitú rýchlosť vozidla a zodpovedajúci dátum a čas v každej sekunde posledných 24 hodín, v priebehu ktorých sa vozidlo pohybuje.

12.8. Dáta o udalostiach

Na účely tohto pododseku sa čas musí zaznamenať s presnosťou jednej sekundy.

094 Záznamové zariadenie musí byť schopné zaznamenať a uložiť vo svojej dátovej pamäti tieto dáta zodpovedajúce každej udalosti zistenej podľa nasledovných pravidiel uloženia:

Udalosť	Pravidlá uloženia	Dáta zaznamenané podľa udalosti
Sporná karta	— 10 najnovších udalostí	— dátum a čas začiatku udalosti, — dátum a čas skončenia udalosti, — typ karty, číslo a členský štát, ktorý vydal obe karty, predstavujúce spor.
Vedenie vozidla bez príslušnej karty	— najdlhšia udalosť za každých 10 posledných dní výskytu, — päť najdlhších udalostí za posledných 365 dní.	— dátum a čas začiatku udalosti, — dátum a čas skončenia udalosti, — typ karty, číslo a členský štát, ktorý vydal kartu vloženú na začiatku alebo na konci udalosti, — počet podobných udalostí v tomto dni.

▼ **M7**

Udalosť	Pravidlá uloženia	Dáta zaznamenané podľa udalosti
Vloženie karty počas vedenia vozidla	— posledná udalosť za každých 10 posledných dní výskytu.	— dátum a čas udalosti, — typ karty, číslo a členský štát, ktorý vydal kartu, — počet podobných udalostí v tomto dni.
Nesprávne uzavretá posledná relácia karty	— 10 najnovších udalostí	— dátum a čas vloženia karty, — typ karty, číslo a členský štát, ktorý vydal kartu, — dáta poslednej relácie čítané z karty — dátum a čas vloženia karty — registračné číslo vozidla a členský štát registrácie.
Prekročenie rýchlosti ⁽¹⁾	— najväčšia udalosť za každých posledných 10 dní výskytu (t. j. jedna z najvyšších priemerných rýchlostí), — päť najväčších udalostí za posledných 365 dní, — prvá udalosť, ktorá sa vyskytla po poslednej kalibrácii	— dátum a čas začiatku udalosti, — dátum a čas skončenia udalosti, — maximálna rýchlosť nameraná počas udalosti, — aritmeticky priemerná rýchlosť nameraná počas udalosti, — typ karty, číslo a vydávajúci členský štát vodiča (ak je to použiteľné), — počet podobných udalostí v tomto dni.
Prerušenie napájania ⁽²⁾	— najdlhšia udalosť za každých 10 posledných dní výskytu, — päť najdlhších udalostí za posledných 365 dní.	— dátum a čas začiatku udalosti, — dátum a čas skončenia udalosti, — typ karty, číslo a členský štát, ktorý vydal kartu vloženú na začiatku alebo na konci udalosti, — počet podobných udalostí v tomto dni.
Porucha snímača pohybu	— najdlhšia udalosť za každých 10 posledných dní výskytu, — päť najdlhších udalostí za posledných 365 dní.	— dátum a čas začiatku udalosti, — dátum a čas skončenia udalosti, — typ karty, číslo a členský štát, ktorý vydal kartu vloženú na začiatku alebo na konci udalosti, — počet podobných udalostí v tomto dni.

▼ **M15**

Nesúlada údajov	— Najdlhšie trvajúca udalosť za každý z 10 posledných dní výskytu — 5 najdlhšie trvajúcich udalostí počas posledných 365 dní	— dátum a čas začiatku udalosti, — dátum a čas konca udalosti, — Typ a číslo karty, členský štát, ktorý vydal akúkoľvek kartu vloženú na začiatku a/alebo na konci udalosti, — počet podobných udalostí v tento deň.
-----------------	---	---

▼ M7

Udalosť	Pravidlá uloženia	Dáta zaznamenané podľa udalosti
Pokus o narušenie bezpečnosti	— 10 najnovších udalostí za každý typ udalosti	— dátum a čas začiatku udalosti, — dátum a čas skončenia udalosti (ak je relevantný), — typ karty, číslo a členský štát, ktorý vydal kartu vloženú na začiatku alebo na konci udalosti, — typ udalosti.

095

- (¹) Záznamové zariadenie musí zaznamenať a uložiť vo svojej pamäti:
- dátum a čas poslednej KONTROLY PREKROČENIA RÝCHLOSTI,
 - dátum a čas prvého prekročenia rýchlosti po tejto KONTROLE PREKROČENIA RÝCHLOSTI,
 - počet udalostí prekročenia rýchlosti od poslednej KONTROLY PREKROČENIA RÝCHLOSTI.
- (²) Tieto dáta sa môžu zaznamenať len po obnovení napájania, časy môžu byť známe s presnosťou jednej minúty.

12.9. *Dáta o poruchách*

Na účely tohto pododseku sa čas musí zaznamenať s presnosťou jednej sekundy.

096

Záznamové zariadenie sa musí pokúsiť zaznamenať a uložiť vo svojej dátovej pamäti tieto dáta za každú poruchu zistenú podľa nasledovných pravidiel uloženia:

Porucha	Pravidlá uloženia	Dáta zaznamenané podľa poruchy
Porucha karty	— 10 najnovších porúch karty za každý typ poruchy	— dátum a čas začiatku poruchy, — dátum a čas skončenia poruchy, — typ karty, číslo a členský štát, ktorý vydal kartu
Poruchy záznamového zariadenia	— 10 najnovších porúch karty vodiča — prvá porucha po poslednej kalibrácii.	— dátum a čas začiatku poruchy, — dátum a čas skončenia poruchy, — typ poruchy, — typ karty, číslo a členský štát, ktorý vydal kartu vloženú na začiatku alebo na konci poruchy.

12.10. *Kalibračné dáta*

097

Záznamové zariadenie musí zaznamenať a uložiť vo svojej dátovej pamäti dáta vzťahujúce sa k:

- známym kalibračným parametrom v okamihu aktivácie,
- jeho skutočne prvej kalibrácii po aktivovaní,
- jeho prvej kalibrácii v súčasnom vozidle (identifikovanom jeho identifikačným číslom),
- piatim najnovším kalibráciám (ak sa niekoľko kalibrácií uskutočnilo v priebehu jedného kalendárneho dňa, uložia sa len posledné v tomto dni).

098

Za každú z týchto kalibrácií sa zaznamenávajú nasledovné dáta:

- účel kalibrácie (aktivácia, prvá inštalácia, inštalácia, pravidelná prehliadka),
- názov dielne a adresa,

▼ **M7**

- číslo dielenskej karty, štát, ktorý kartu vydal a dátum skončenia platnosti karty,
- identifikácia vozidla,
- aktualizované alebo potvrdené parametre: w, k, l, rozmer pneumatiky, nastavenia zariadenia obmedzujúceho rýchlosť, počítadlo kilometrov (staré a nové hodnoty), dátum a čas (staré a nové hodnoty).

099 Snímač pohybu musí zaznamenať a uložiť vo svojej dátovej pamäti nasledovné inštalačné dáta senzora pohybu:

- prvé spárovanie s jednotkou vozidla (dátum, čas, schvaľovacie číslo jednotky vozidla, sériové číslo jednotky vozidla),
- posledné spárovanie s jednotkou vozidla (dátum, čas, schvaľovacie číslo jednotky vozidla, sériové číslo jednotky vozidla).

12.11. *Dáta nastavenia času*

100 Záznamové zariadenie musí zaznamenať a uložiť vo svojej dátovej pamäti dáta vzťahujúce sa k:

- najnovšiemu nastaveniu času,
- posledným piatim najväčším nastaveniam času od poslednej kalibrácie,

vykonané v režime kalibrácie mimo rámca pravidelnej kalibrácie (definícia (f)).

101 Za každé z týchto nastavení času sa zaznamenávajú nasledovné dáta:

- dátum, čas, staré hodnoty,
- dátum, čas, nové hodnoty,
- názov dielne a adresa,
- číslo dielenskej karty, štát, ktorý kartu vydal a dátum skončenia platnosti karty.

12.12. *Dáta o kontrolnej činnosti*

102 Záznamové zariadenie musí zaznamenať a uložiť vo svojej dátovej pamäti nasledovné dáta vzťahujúce sa k 20 najnovším kontrolným činnostiam:

- dátum a čas kontroly,
- číslo kontrolnej karty a štát, ktorý kartu vydal,
- druh kontroly (zobrazovanie, tlač alebo stiahnutie z jednotky vozidla alebo stiahnutie z karty).

103 Pri sťahovaní dát sa musia zaznamenať aj dátumy najstarších a najnovších stiahnutých dní.

12.13. *Dáta o podnikovom blokovaní*

▼ **M15**

104 Záznamové zariadenie musí zaznamenať a uložiť vo svojej dátovej pamäti nasledovné dáta vzťahujúce sa k 255 najnovším podnikovým blokovaniam:

- dátum a čas zablokovania,
- dátum a čas odblokovania,

▼ **M15**

— číslo podnikovej karty a členský štát, ktorý kartu vydal,

— Názov a adresa podniku.

Údaje, ktoré boli predtým zablokované blokováním odstráneným z pamäti v dôsledku uvedeného limitu, sa považujú za nezablokované.

▼ **M7****12.14. *Dáta o činnosti sťahovania***

105 Záznamové zariadenie musí zaznamenať a uložiť vo svojej dátovej pamäti nasledovné dáta vzťahujúce sa k poslednému stiahnutiu dátovej pamäte na vonkajšie médium, počas režimu podniku alebo kalibrácie:

— dátum a čas stiahnutia,

— číslo podnikovej alebo dielenskej karty a štát, ktorý kartu vydal,

— meno a adresa podniku alebo dielne.

12.15. *Dáta o špecifických podmienkach*

105a Záznamové zariadenie musí zaznamenať a uložiť vo svojej dátovej pamäti nasledovné dáta vzťahujúce sa k špecifickým podmienkam:

— dátum a čas zápisu,

— typ špecifických podmienok.

105b Dátová pamäť musí byť schopná uchovať dáta o špecifických podmienkach aspoň 365 dní (s predpokladom, že v priemere je denne otvorená a uzatvorená jedna podmienka). Keď je kapacita pamäte vyčerpaná, najstaršie dáta sa prepíšu novými dátami.

13. *Čítanie z tachografovej karty*

106 Záznamové zariadenie musí byť schopné odčítať z tachografovej karty dáta potrebné na:

— identifikáciu typu karty, držiteľa karty, predtým použitého vozidla, dátum a čas posledného vytiahnutia karty a činnosť zvolenú v tomto čase,

— kontrolu správneho uzatvorenia poslednej relácie karty,

— výpočet nepretržitého času vedenia vozidla vodičom, kumulovaný čas prestávok a kumulované časy vedenia za predchádzajúci a súčasný týždeň,

— tlač požadovaných výstupov vzťahujúcich sa k dátam zaznamenaným na karte vodiča,

— stiahnutie karty vodiča na vonkajšie médium.

107 V prípade chyby čítania sa musí záznamové zariadenie pokúsiť znovu, maximálne trikrát, o rovnaký príkaz na čítanie, a potom ak je znovu neúspešný, musí vyhlásiť kartu za chybnú a neplatnú.

▼ **M7****14. Zaznamenávanie a uloženie na tachografovej karte**

- 108 Záznamové zariadenie nastaví „dáta relácie karty“ na karte vodiča alebo na dielenskej karte hneď po vložení karty.
- 109 Záznamové zariadenie aktualizuje dáta uložené na platnej karte vodiča, dielenskej alebo kontrolnej karte, so všetkými nevyhnutnými dátami relevantnými pre časový úsek, počas ktorého je karta vložená a ktoré sa vzťahujú k držiteľovi karty. Dáta uložené na týchto kartách sú špecifikované v kapitole IV.
- 109a Záznamové zariadenie aktualizuje dáta o činnosti vodiča a o mieste (špecifikované v kapitole IV, odsekoch 5.2.5 a 5.2.6) uložené na platnej karte vodiča alebo na dielenskej karte, s dátami o činnosti a mieste zapísanými manuálne držiteľom karty.

▼ **M15**

- 109b Udalosť „Nesúlad údajov o pohybe vozidla“ sa nesmie uložiť na kartu vodiča ani na dielenské karty.

▼ **M7**

- 110 Aktualizácia dát tachografovej karty prebieha tak, že keď je to potrebné a berúc do úvahy skutočnú kapacitu pamäte, najstaršie dáta sa nahradia najnovšími dátami.
- 111 V prípade chybného zápisu sa záznamové zariadenie pokúsi znovu, a maximálne trikrát, o rovnaký príkaz zápisu, a potom ak je znovu neúspešný, musí vyhlásiť kartu za chybnú a neplatnú.
- 112 Pred vytiahnutím karty vodiča a potom, ako boli uložené všetky relevantné dáta na karte, záznamové zariadenie znovu nastaví dáta týkajúce sa relácie karty.

15. Zobrazovanie

- 113 Displej musí obsahovať aspoň 20 znakov.
- 114 Minimálna výška znaku je 5 mm a šírka 3,5 mm.

▼ **M15**

- 114a Displej podporuje znaky uvedené v doplnku 1, kapitole 4 „Súbory znakov“. Displej môže používať zjednodušené piktogramy (napr. znaky so znamienkami môžu byť zobrazované bez znamienok, alebo malé písmená môžu byť zobrazované ako veľké písmená).

▼ **M7**

- 115 Displej musí byť vybavený neoslňujúcim osvetlením
- 116 Údaje musia byť viditeľné zvonka záznamového zariadenia.
- 117 Záznamové zariadenie musí byť schopné zobrazit':

- štandardné dáta,
- dáta týkajúce sa výstrah,
- dáta týkajúce sa prístupu k menu,
- ostatné dáta požadované užívateľom.

Záznamové zariadenie môže zobrazit' doplňujúce informácie za predpokladu, že sa dajú zreteľne odlíšiť od predchádzajúcich informácií.

- 118 Displej záznamového zariadenia používa piktogramy alebo kombinácie piktogramov uvedené v doplnku 3. Doplňujúce piktogramy alebo kombinácie piktogramov môže displej zobrazovať za predpokladu, že sa dajú zreteľne odlíšiť od prv uvedených piktogramov.

▼ **M7**

- 119 Displej musí byť zapnutý (ON) vždy, keď sa vozidlo pohybuje.
- 120 Záznamové zariadenie môže obsahovať manuálne alebo automatické zariadenie, ktoré vypne displej (OFF), keď sa vozidlo nepohybuje.
- Zobrazovací formát je špecifikovaný v doplnku 5.

15.1. *Štandardný displej*▼ **M15**

- 121 Keď nemusia byť zobrazené žiadne iné informácie, záznamové zariadenie musí štandardne zobraziť toto:
- miestny čas (ako výsledok času UTC + posun nastavený vodičom),
 - režim činnosti,
 - súčasná činnosť vodiča a súčasná činnosť druhého vodiča.
- Informácie vzťahujúce sa k vodičovi:
- ak jeho súčasná činnosť je VEDENIE, jeho aktuálny nepretržitý čas vedenia vozidla a jeho aktuálny kumulovaný čas prestávok,
 - ak jeho súčasná činnosť nie je VEDENIE, aktuálny čas trvania tejto inej činnosti (od času, kedy bola zvolená) a jeho aktuálny kumulovaný čas prestávok.

▼ **M7**

- 122 Zobrazenie dát vzťahujúcich sa ku každému vodičovi musí byť jasné, zreteľné a jednoznačné. V prípade, ak sa informácie vzťahujúce sa k vodičovi a druhému vodičovi nemôžu zobraziť súčasne, záznamové zariadenie musí štandardne zobraziť informácie vzťahujúce sa k vodičovi a umožniť užívateľovi zobrazenie informácií vzťahujúcich sa k druhému vodičovi.
- 123 V prípade, že šírka displeja neumožňuje zobraziť štandardne prevádzkový režim, záznamové zariadenie pri zmene režimu stručne zobrazí nový režim činnosti.
- 124 Záznamové zariadenie pri vložení karty stručne zobrazí meno držiteľa karty.
- 124a Keď je otvorená podmienka „ZÁZNAMOVÉ ZARIADENIE SA NEVYŽADUJE“, potom štandardné zobrazenie musí s využitím piktogramu ukázať, že je podmienka otvorená a pripúšťa sa, že súčasne sa nemôže zobraziť aktuálna činnosť vodiča).

15.2. *Výstražný displej*

- 125 Záznamové zariadenie musí zobraziť výstražné informácie najmä s použitím piktogramov uvedených v doplnku 3, doplnené v prípade potreby dodatočnými numerickými kódovanými informáciami. Textový popis výstrahy môže byť dodatočne zobrazený v jazyku, ktorý si vodič vyberie.

15.3. *Prístup k menu*

- 126 Záznamové zariadenie musí poskytovať nevyhnutné príkazy pomocou vhodnej štruktúry menu.

15.4. *Iné displeje*▼ **M15**

- 127 Na požiadanie musí byť možné selektívne zobraziť:
- čas UTC a dátum, ako aj posun miestneho času,
 - obsah každého zo šiestich výpisov v rovnakom formáte, v akom sú samotné výpisy,

▼ **M15**

- nepretržitý čas vedenia a kumulovaný čas prestávok vodiča,
- nepretržitý čas vedenia a kumulovaný čas prestávok druhého vodiča,
- kumulovaný čas vedenia vodiča za predchádzajúci a prebiehajúci týždeň,
- kumulovaný čas vedenia druhého vodiča za predchádzajúci a prebiehajúci týždeň,

Nepovinné:

- aktuálny čas trvania činnosti druhého vodiča (od času, kedy bola zvolená).
- kumulovaný čas vedenia vodiča za prebiehajúci týždeň,
- kumulovaný čas vedenia vodiča počas prebiehajúceho denného pracovného času,
- kumulovaný čas vedenia druhého vodiča počas prebiehajúceho denného pracovného času.

▼ **M7**

128

Zobrazenie obsahu výpisu musí byť sekvenčné, riadok po riadku. Ak je šírka displeja menšia než 24 znakov, užívateľ musí pomocou vhodných prostriedkov dostať úplné informácie (niekoľko riadkov, pretáčanie ...). Tlačené riadky pre ručne písané informácie sa nemusia zobraziť.

16. **Tlač**

129

Záznamové zariadenie musí byť schopné vytlačiť informácie zo svojej dátovej pamäte alebo z tachografickej karty v súlade so šiestimi nasledovnými výpismi:

- denný výpis činnosti vodiča z karty,
- denný výpis činnosti vodiča z jednotky vozidla,
- výpis udalostí a porúch z karty,
- výpis udalostí a porúch z jednotky vozidla,
- výpis technických dát,
- výpis prekročenia rýchlosti.

Podrobné formáty a obsah týchto výpisov sú uvedené v doplnku 4.

Na konci výpisov môžu byť poskytnuté doplňujúce výpisy.

Záznamové zariadenie môže poskytnúť aj doplňujúce výpisy za predpokladu, že sa dajú zreteľne odlíšiť od šiestich predchádzajúcich výpisov.

130

„Denný výpis činnosti vodiča z karty“ a „výpis udalostí a porúch z karty“ je k dispozícii len vtedy, keď je karta vodiča alebo dielenská karta vložená do záznamového zariadenia. Záznamové zariadenie aktualizuje dáta uložené na relevantnej karte pred začiatkom tlače.

▼ M7

- 131 Aby sa vyhotovil „denný výpis činnosti vodiča z karty“ alebo „výpis udalostí a porúch z karty“, záznamové zariadenie:
- buď automaticky vyberie kartu vodiča alebo dielenskú kartu, ak je vložená len jedna z týchto kariet,
 - alebo umožní príkaz, ktorým sa zvolí zdroj karty alebo sa zvolí karta v slotu vodiča, ak sú do záznamového zariadenia vložené dve tieto karty.
- 132 Tlačiareň musí byť schopná tlačiť 24 znakov v každom riadku.
- 133 Minimálna výška znaku je 2,1 mm a šírka 1,5 mm.

▼ M15

- 133a Tlačiareň podporuje znaky uvedené v doplnku 1, kapitole 4 „Súbory znakov“.

▼ M7

- 134 Tlačiarne musia byť konštruované tak, aby výpisy boli k dispozícii s úrovňou rozlíšenia, ktorá zabráni nejednoznačnosti pri ich čítaní.
- 135 Rozmery výpisov a údaje nesmú vykazovať žiadne zmeny v normálnych podmienkach vlhkosti (10 až 90 %) a teploty.

▼ M15

- 136 Papier výpisu používaný v záznamovom zariadení musí mať relevantnú značku typového schválenia a údaj o type(-och) záznamového zariadenia, v ktorom sa môže používať.
- 136a V normálnych podmienkach uloženia vzhľadom na intenzitu svetla, vlhkosť a teplotu, musia zostať výpisy aspoň dva roky zreteľne čitateľné a identifikovateľné.
- 136b Papier výpisu musí spĺňať aspoň tie špecifikácie skúšok papiera, ktoré sú stanovené na webovej stránke skúšobne poverenej výkonom skúšok interoperability podľa požiadavky 278.
- 136c K akejkolvek zmene alebo doplneniu, ako aj k aktualizácii špecifikácií uvedených v predchádzajúcom odseku môže dôjsť až potom, čo sa poverená skúšobňa spolu s orgánmi vykonávajúcimi typové schválenie poradila s výrobcom jednotky vozidla s typovo schváleným digitálnym tachografom.

▼ M7

- 137 Musí byť možné doplniť tieto dokumenty rukou písanými poznámkami, ako je podpis vodiča.
- 138 Ak počas tlače nastane udalosť „v zásobníku nie je papier“, po doplnení papiera naštartuje záznamové zariadenie tlač od začiatku výpisu, alebo pokračuje v tlači, pričom poskytne jednoznačný odkaz na predchádzajúcu vytlačenú časť.
- 17. Výstraha**
- 139 Záznamové zariadenie musí varovať vodiča, ak zistí akúkoľvek udalosť alebo poruchu.
- 140 Výstraha pri udalosti „prerušené napájania“ sa môže oneskoriť, kým nie je znovu obnovené napájanie.

▼ M15

- 141 Záznamové zariadenie musí varovať vodiča 15 minút pred prekročením maximálneho povoleného nepretržitého času vedenia vozidla a pri prekročení tohto času.

▼ M7

- 142 Výstrahy musia byť vizuálne. Môžu byť k dispozícii aj zvukové výstrahy za predpokladu, že sú doplnkom k vizuálnym výstrahám.
- 143 Vizuálne výstrahy musia byť jednoznačne rozpoznateľné zo strany užívateľa, musia byť umiestnené v zornom poli vodiča a musia byť zreteľne čitateľné cez deň ako aj v noci.
- 144 Vizuálne výstrahy môžu byť zabudované do záznamového zariadenia alebo inštalované v určitej vzdialenosti od zariadenia.

▼ M15

- 145 V druhom prípade musí mať symbol „T“.

▼ M7

- 146 Čas trvania výstrah musí byť aspoň 30 sekúnd, kým ich užívateľ určitým kľúčom alebo príkazom záznamového zariadenia nepotvrdí. Toto potvrdenie nesmie vymazať príčina výstrahy uvedená v nasledujúcom odseku.
- 147 Príčina výstrahy sa musí zobraziť na záznamovom zariadení a zostať viditeľná až kým ju užívateľ nepotvrdí špecifickým kľúčom alebo príkazom záznamového zariadenia.
- 148 Môžu byť k dispozícii doplnkové výstrahy, pokiaľ si ich vodič nemôže zameniť s predchádzajúcimi výstrahami.

18. Sťahovanie dát do vonkajších médií

- 149 Záznamové zariadenie musí byť na požiadanie schopné stiahnuť dáta zo svojej dátovej pamäte alebo z karty vodiča do vonkajšieho pamäťového média cez kalibračný/sťahovací konektor. Záznamové zariadenie aktualizuje dáta uložené na príslušnej karte pred začiatkom sťahovania.
- 150 Okrem toho a nepovinne môže záznamové zariadenie v ktoromkoľvek prevádzkovom režime sťahovať dáta cez iný konektor pre podnik, overený prostredníctvom tohto konektora. V takom prípade platia pre toto sťahovanie prístupové práva k dátam v režime podniku.
- 151 Sťahovanie nesmie zmeniť alebo vymazať žiadne uložené dáta.

Elektrické rozhranie konektora kalibrácie/sťahovania je špecifikované v doplnku 6.

Protokoly sťahovania sú špecifikované v doplnku 7.

19. Výstupné dáta pre doplnkové vonkajšie zariadenia

- 152 Ak záznamové zariadenie neobsahuje žiadne funkcie na zobrazovanie rýchlosti alebo stavu kilometrov, musí poskytovať výstupný(é) signál(y), aby umožnilo zobrazenie rýchlosti vozidla (rýchlo-mer) alebo celkovej vzdialenosti prejdenej vozidlom (počítadlo kilometrov).
- 153 Jednotka vozidla musí byť schopná poskytnúť nasledovné výstupné dáta využívajúc vhodné vyhradené sériové spojenie nezávislé na ľubovoľnom CAN zbernicovom spojení (ISO 11898 Cestné vozidlá - Výmena digitálnych informácií - Controller Area Network (CAN) pre vysokorýchlostné prenosy), aby umožnila ich spracovanie inými elektronickými jednotkami inštalovanými vo vozidle:

— aktuálny UTC dátum a čas,

▼ **M7**

- rýchlosť vozidla,
- celková vzdialenosť prejdená vozidlom (počítadlo kilometrov),
- súčasná zvolená činnosť vodiča a druhého vodiča,
- informácie o tom, či je v súčasnosti vložená tachografová karta v slotе vodiča a slotе druhého vodiča a (prípadne) informácie o zodpovedajúcej identifikácii karty (číslo karty a členský štát, ktorý ju vydal).

Tento minimálny zoznam môže byť doplnený inými výstupnými dátami.

Keď je zapalovanie vozidla zapnuté (ON), tieto dáta sa musia nepretržite vysielat'. Keď je zapalovanie vozidla vypnuté (OFF), minimálne zmena činnosti vodiča alebo druhého vodiča, alebo vloženie alebo vytiahnutie tachografovej karty musí vyvolať zodpovedajúci výstup dát. V prípade, že bol výstup dát zadržaný pri vypnutom zapalovaní, tieto dáta musia byť k dispozícii po opätovnom zapnutí motora vozidla.

20. Kalibrácia

154

Kalibračná funkcia musí umožniť:

- automatické spárovanie snímača pohybu s jednotkou vozidla,
- digitálne prispôsobenie konštanty záznamového zariadenia (k) k charakteristickému koeficientu vozidla (w) (vozidlá s dvoma alebo viacerými nápravovými prevodovými pomermi musia byť vybavené prepínacím zariadením, ktorým sa automaticky tieto rôzne pomery zladia s pomerom, na ktorý bolo zariadenie na vozidle prispôsobené),
- nastavenie (bez obmedzenia) aktuálneho času,
- nastavenie aktuálneho stavu kilometrov,
- aktualizácia identifikačných dát senzora pohybu, ktoré sú uložené v dátovej pamäti;
- aktualizácia alebo potvrdenie ostatných parametrov, ktoré pozná záznamové zariadenie: identifikácia vozidla, w, l, rozmer pneumatík a prípadne nastavenie zariadenia obmedzujúceho rýchlosť.

155

Spárovanie snímača pohybu s jednotkou vozidla pozostáva minimálne z:

- aktualizácie inštalačných dát snímača pohybu uchovávaných snímačom pohybu (ak je to potrebné),
- kopírovania nevyhnutných identifikačných dát snímača pohybu zo snímača pohybu do dátovej pamäte jednotky vozidla.

156

Kalibračná funkcia musí byť schopná zaviesť nevyhnutné dáta cez kalibračný/sťahovací konektor v súlade s kalibračným protokolom definovaným v doplnku 8. Kalibračná funkcia môže zavádzať nevyhnutné dáta aj cez iné konektory.

21. Nastavenie času

157

Funkcia nastavenia času musí umožniť v minimálne sedemdnových intervaloch nastavovanie aktuálneho času maximálne po jednej minúte.

158

Funkcia nastavenia času musí v režime kalibrácie umožniť nastavenie aktuálneho času bez obmedzenia.

▼ **M7****22. Výkonnostné charakteristiky**

- 159 Jednotka vozidla musí byť plne funkčná v rozsahu teplôt od - 20 °C do 70 °C a snímač pohybu v rozsahu teplôt od - 40 °C do 135 °C. Obsah dátovej pamäte sa musí uchovať pri teplote do - 40 °C.
- 160 Záznamové zariadenie musí byť plne prevádzkyschopné v rozsahu od 10 % do 90 % vlhkosti.
- 161 Záznamové zariadenie musí byť chránené proti prepätiu, zmene polarít jeho napájania a skratom.

▼ **M15**

- 161a Snímače pohybu musia byť:
- reagovať na magnetické pole, ktoré ruší zisťovanie pohybu vozidla. Za takýchto okolností jednotka vozidla zaznamená a uloží poruchu snímača (požiadavka 070); alebo
- musí mať snímací prvok, ktorý je chránený pred magnetickými poľami alebo je voči nim odolný.

▼ **M7**

- 162 Záznamové zariadenie musí zodpovedať požiadavkám smernice Komisie 95/54/ES z 31. októbra 1995 ⁽¹⁾, ktorou sa technickému pokroku prispôsobuje smernica Rady 72/245/EHS ⁽²⁾ týkajúca sa elektromagnetickej kompatibility, a musí byť chránené proti elektrostatickým výbojom a prechodným javom.

23. Materiály

- 163 Všetky konštrukčné časti záznamového zariadenia musia byť vyrobené z materiálov s dostatočnou stabilitou a mechanickou pevnosťou a so stálymi elektrickými a magnetickými charakteristikami.
- 164 Na zaručenie normálnych podmienok prevádzky musia byť všetky vnútorné časti zariadenia chránené proti vlhkosti a prachu.
- 165 Jednotka vozidla musí spĺňať stupeň ochrany IP 40 a snímač pohybu musí spĺňať stupeň ochrany IP 64 podľa normy IEC 529.
- 166 Záznamové zariadenie musí zodpovedať aplikovateľným technickým požiadavkám týkajúcim sa ergonomického dizajnu.
- 167 Záznamové zariadenie musí byť chránené proti náhodnému poškodeniu.

24. Označovanie

- 168 Ak záznamové zariadenie zobrazuje stav kilometrov a rýchlosť, na displeji sa musia objaviť tieto údaje:
- vedľa čísla udávajúceho vzdialenosť, jednotka merania vzdialenosti, označená skratkou „km“;
- vedľa čísla udávajúceho rýchlosť, skratku „km/h“.

⁽¹⁾ Ú. v. ES L 266, 8.11.1995, s. 1.

⁽²⁾ Ú. v. ES L 152, 6.7.1972, s. 15.

▼ **M7**

Záznamové zariadenie sa môže prepnúť tak, aby zobrazovalo rýchlosť v míľach za hodinu, v tomto prípade sa ako jednotka merania rýchlosti zobrazí skratka „mph“.

169 Na každý samostatný komponent záznamového zariadenia musí byť pripevnený štítok s týmito údajmi:

- meno a adresa výrobcu zariadenia,
- číslo časti zariadenia a rok výroby,
- sériové číslo zariadenia,
- schvaľovacia značka typu zariadenia.

170 Ak nie je dostatok miesta pre vyššie uvedené údaje, popisný štítok musí udávať aspoň: meno alebo logo výrobcu a číslo časti zariadenia.

IV. KONŠTRUKČNÉ A FUNKČNÉ POŽIADAVKY NA TACHOGRAFOVÉ KARTY

1. Viditeľné dáta

Predná strana bude obsahovať:

171 slová „Karta vodiča“, „Kontrolná karta“, „Dielenská karta“ alebo „Podniková karta“, vytlačené veľkými písmenami v úradnom jazyku alebo jazykoch členského štátu, ktorý kartu vydal, podľa typu karty;

▼ **M12**

172 ► **M16** rovnaké slová v ostatných úradných jazykoch Spoločenstva, vytlačené tak, aby tvorili pozadie karty:

BG	КАРТА НА ВОДАЧА	КОНТРОЛНА КАРТА	КАРТА ЗА МОНТАЖ И НАСТРОЙКИ	КАРТА НА ПРЕВОЗБАЧА
ES	TARJETA DEL CONDUCTOR	TARJETA DE CONTROL	TARJETA DEL CENTRO DE ENSAYO	TARJETA DE LA EMPRESA
CS	KARTA ŘIDIČE	KONTROLNÍ KARTA	KARTA DÍLNÝ	KARTA PODNIKU
DA	FØRERKORT	KONTROLKORT	VÆRKSTEDSKORT	VIRKSOMHEDSKORT
DE	FAHRERKARTE	KONTROLLKARTE	WERKSTATT-KARTE	UNTERNEHMENSKARTE
ET	AUTOJUHI KAART	KONTROLLIJA KAART	TÖÖKOJA KAART	TÖÖANDJA KAART
EL	ΚΑΡΤΑ ΟΔΗΓΟΥ	ΚΑΡΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΚΑΡΤΑ ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΟΚΙΜΩΝ	ΚΑΡΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ
EN	DRIVER CARD	CONTROL CARD	WORKSHOP CARD	COMPANY CARD
FR	CARTE DE CONDUCTEUR	CARTE DE CONTROLEUR	CARTE D'ATELIER	CARTE D'ENTREPRISE

▼ **M12**

HR	KARTICA VOZAČA	NADZORNA KARTICA	KARTICA RADIO-NICE	KARTICA PRIJE-VOZNIKA
GA	CÁRTA TIOMÁNAÍ	CÁRTA STIÚRTHA	CÁRTA CEARD-LAINNE	CÁRTA COMHLA-CHTA
IT	CARTA DEL CONDUCENTE	CARTA DI CONTROLLO	CARTA DELL'OFFICINA	CARTA DELL'AZIENDA
LV	VADĪTĀJA KARTE	KONTROLKARTE	DARBNĪCAS KARTE	UZŅĒMUMA KARTE
LT	VAIRUOTOJO KORTELĖ	KONTROLĖS KORTELĖ	DIRBTUVĖS KORTELĖ	ĮMONĖS KORTELĖ
HU	GÉPJÁRMŰ-VEZETŐI KÁRTYA	ELLENŐRI KÁRTYA	MŰHELYKÁRTYA	ÜZEMBENTARTÓI KÁRTYA
MT	KARTA TAS-SEWWIEQ	KARTA TAL-KONTROLL	KARTA TAL-ISTAZZJON TAT-TESTIJET	KARTA TAL-KUMPANNIJA
NL	BESTUURDERS KAART	CONTROLEKAART	WERKPLAATS-KAART	BEDRIJFSKAART
PL	KARTA KIEROWCY	KARTA KONTROLNA	KARTA WARSZTATOWA	KARTA PRZEDSIĘ-BIORSTWA
PT	CARTÃO DE CONDUTOR	CARTÃO DE CONTROLO	CARTÃO DO CENTRO DE ENSAIO	CARTÃO DE EMPRESA
RO	CARTELA CONDU-CĂTO-RULUI AUTO	CARTELA DE CONTROL	CARTELA AGEN-TULUI ECONOMIC AUTORIZAT	CARTELA OPERA-TORULUI DE TRANSPORT
SK	KARTA VODIČA	KONTROLNÁ KARTA	DIELENSKÁ KARTA	PODNIKOVÁ KARTA
SL	VOZNIKOVA KARTICA	KONTROLNA KARTICA	KARTICA PREIZKUŠEVA-LIŠČA	KARTICA PODJETJA
FI	KULJETTAJA-KORTTI	VALVONTA-KORTTI	KORJAA-MOKORTTI	YRITYSKORTTI
SV	FÖRARKORT	KONTROLLKORT	VERKSTADSKORT	FÖRETAGS-KORT ◀

▼ **M7**

173

názov členského štátu, ktorý kartu vydal (nepovinné):

▼ **M12**

174

► **M16** negatív rozlišovacieho znaku členského štátu, ktorý kartu vydal, v modrom obdĺžniku a obkolesený 12 žltými hviezdčkami; rozlišovacie znaky sú:

B: Belgicko
 BG: Bulharsko
 CZ: Česká republika
 DK: Dánsko
 D: Nemecko
 EST: Estónsko
 GR: Grécko
 E: Španielsko
 F: Francúzsko

▼ **M12**

HR: Chorvátsko
 IRL: Írsko
 I: Taliansko
 CY: Cyprus
 LV: Lotyšsko
 LT: Litva
 L: Luxembursko
 H: Maďarsko
 M: Malta
 NL: Holandsko
 A: Rakúsko
 PL: Poľsko
 P: Portugalsko
 RO: Rumunsko
 SLO: Slovinsko
 SK: Slovensko
 FIN: Fínsko
 S: Švédsko
 UK: Spojené kráľovstvo ◀

▼ **M7**

175

informácie špecifické pre vydanú kartu, očíslované takto:

	Karta vodiča	Kontrolná karta	Podniková alebo dielenská karta
1.	Priezvisko vodiča	Názov kontrolného orgánu	Názov podniku alebo dielne
2.	Meno(á) vodiča	(Prípadne) priezvisko kontrolóra	(Prípadne) priezvisko držiteľa karty
3.	Dátum narodenia vodiča	(Prípadne) meno kontrolóra	(Prípadne) meno držiteľa karty
4.(a)	Dátum začiatku platnosti karty		
(b)	Dátum skončenia platnosti karty (ak je)		
(c)	Názov vydávajúceho úradu (môže byť vytlačené na strane 2)		
(d)	Číslo iné než je uvedené v bode 5, pre administratívne účely (nepovinné)		
5.(a)	Číslo vodičského preukazu (k dátumu vydania karty vodiča)		
5.(b)	Číslo karty		
6.	Fotografia vodiča	Fotografia kontrolóra (nepovinná)	-
7.	Podpis vodiča	Podpis držiteľa (nepovinný)	
8.	Bydlisko alebo poštová adresa držiteľa (nepovinné)	Poštová adresa kontrolného orgánu	Poštová adresa podniku alebo dielne

▼ M7

176 forma písania dátumu je „dd/mm/rrrr“ alebo „dd.mm.rrrr“ (deň, mesiac, rok);

zadná strana bude obsahovať:

177 vysvetlenie k očíslovaným údajom na prednej strane karty;

178 s výslovným písomným súhlasom držiteľa môžu byť doplnené aj informácie, ktoré sa netýkajú administratívnych záležitostí súvisiacich s kartou; taký doplnok nebude meniť žiadnym spôsobom používanie modelu ako tachografovej karty.

VZOR TACHOGRAFOVÝCH KARIET V SPOLOČENSTVE

PREDNÁ STRANA		ZADNÁ STRANA			
 KARTA VODIČA 1. 2. 3. 4a. 4c. (4d.) 5a. 5b. 6. 7. (8.)	ČLENSKÝ STÁT TARJETA DEL CONDUCTOR FÖRERKORT FAHRERKARTE 4b. DRIVER CARD CARTE DE CONDUCTEUR CARTA TIOMÁNAI CARTA DEL CONDUCENTE BESTUURDESKAART CARTÃO DE CONDUTOR KULJETTAJAKORTILLA FÖRARKORT	1. Priezvisko 2. Meno(á) 3. Dát. narodenia 4a. Dátum začiatku platnosti karty 4b. Dátum skončenia platnosti karty 4c. Vydávajúci úrad (4d.) Číslo pre národné administratívne účely 5a. Číslo vodič. preukazu 5b. Číslo karty 6. Fotografia 7. Podpis (8.) Adresa Prosím, vráťte na: NÁZOV ÚRADU A ADRESA	 KONTROLNÁ KARTA 1. (2.) (3.) 4a. 4c. (4d.) 5b. (6.) 7. 8.	ČLENSKÝ STÁT TARJETA DE CONTROL KONTROLKORT KONTROLLKARTE 4b. KAPTA ΕΛΕΓΧΟΥ CONTROL CARD CARTE DE CONTROLEUR CARTA STIURTHA CARTA DI CONTROLLO CONTROLEKAART CARTÃO DE CONTROLO VALVONTAKORTILLA KONTROLLKORT	1. Kontrolný orgán 2. Priezvisko 3. Meno(á) 4a. Dátum začiatku platnosti karty 4b. Dátum skončenia platnosti karty 4c. Vydávajúci úrad (4d.) Číslo pre národné administratívne účely 5b. Číslo karty (6.) Fotografia (7.) Podpis 8. Adresa Prosím, vráťte na: NÁZOV ÚRADU A ADRESA
 KARTA DIELENSKÁ 1. (2.) (3.) 4a. 4c. (4d.) 5b. (6.) 7. 8.	ČLENSKÝ STÁT TARJETA DEL CENTRO DE ENSAYO VÆRKSTEDSKORT WERKSTATTKARTE KAPTA KENTPOY JOKIMON 4b. WORKSHOP CARD CARTE D'ATELIER CARTA CEARDLAINNE CARTA DELL'OFFICINA WERKPLAATSKAART CARTÃO DO CENTRO DE ENSAIO TESTAUSASEMAKORTILLA VERKSTADSKORT	1. Názov dielne 2. Priezvisko 3. Meno(á) 4a. Dátum začiatku platnosti karty 4b. Dátum skončenia platnosti karty 4c. Vydávajúci úrad (4d.) Číslo pre národné administratívne účely 5b. Číslo karty (7.) Podpis 8. Adresa Prosím, vráťte na: NÁZOV ÚRADU A ADRESA	 KARTA PODNIKOVÁ 1. (2.) (3.) 4a. 4c. (4d.) 5b. (6.) 7. 8.	ČLENSKÝ STÁT TARJETA DE LA EMPRESA VIRKSOMHEDSKORT UNTERNEHMENSKARTE KAPTA EIDREKIPJEIE 4b. COMPANY CARD CARTE D'ENTREPRISE CARTA D'ENTREPRISE CARTA DELL'AZIENDA BEDRIJFSKAART CARTÃO DE EMPRESA YRITYSKORTILLA FÖRETAGSKORT	1. Názov podniku 2. Priezvisko 3. Meno(á) 4a. Dátum začiatku platnosti karty 4b. Dátum skončenia platnosti karty 4c. Vydávajúci úrad (4d.) Číslo pre národné administratívne účely 5b. Číslo karty (7.) Podpis 8. Adresa Prosím, vráťte na: NÁZOV ÚRADU A ADRESA

179 Tachografové karty musia byť vytlačené s týmito farbami pozadia:

- karta vodiča: biela,
- kontrolná karta: modrá,
- dielenská karta: červená,
- podniková karta: žltá.

▼ M7

180 Tachografové karty musia mať aspoň tieto ochranné prvky proti falšovaniu alebo neoprávneným zásahom:

- bezpečnostné vzorkované pozadie s gilošovými vzorkami a dúhovou tlačou,
- v mieste fotografie prekrývanie bezpečnostného vzorkovaného pozadia a fotografie,
- aspoň jeden dvojfarebný mikrotlačový prúžok.

181 Po konzultácii s komisiou môžu členské štáty doplniť farby alebo označenia, ako sú symboly členského štátu a bezpečnostné prvky bez toho, aby to malo dopad na ostatné ustanovenia tejto prílohy.

2. Bezpečnosť

Cieľom bezpečnosti systému je ochrana integrity a autenticity dát vymieňaných medzi kartami a záznamovým zariadením, ochrana integrity a autenticity dát sťahovaných z kariet, umožnenie určitých písomných operácií na karte len pre záznamové zariadenie, vylúčenie akejkoľvek možnosti falšovania dát uložených na kartách, zabránenie neoprávnenému zásahu a zistenie každého pokusu tohto druhu.

182 Na zaručenie bezpečnosti systému musia tachografové karty spĺňať bezpečnostné požiadavky definované vo všeobecných bezpečnostných cieľoch tachografických kariet (doplnok 10).

183 Tachografové karty musia byť čitateľné inými zariadeniami, ako sú napríklad osobné počítače.

3. Normy

184 Tachografové karty musia zodpovedať týmto normám:

- ISO/IEC 7810 Identifikačné karty - Fyzikálne vlastnosti,
- ISO/IEC 7816 Identifikačné karty - Integrované obvody s kontaktmi:
 - Časť 1: Fyzikálne vlastnosti,
 - Časť 2: Rozmery a umiestnenie kontaktov,
 - Časť 3: Elektronické signály a protokoly procesu
 - Časť 4: Medziodborové príkazy pre výmenu
 - Časť 8: Medziodborové príkazy vzťahujúce sa k bezpečnosti,
- ISO/IEC 10373 Identifikačné karty - Skúšobný postup.

4. Environmentálne a elektrické špecifikácie

185 Tachografové karty musia byť riadne funkčné za všetkých klimatických podmienok, ktoré sú zvyčajne na území Spoločenstva a minimálne v rozsahu teplôt od - 25 °C do + 70 °C s príležitostnou špičkou do + 85 °C, „príležitostná“ znamená maximálne 4 hodiny a maximálne 100 krát v priebehu životnosti karty.

▼ **M7**

- 186 Tachografové karty musia byť riadne funkčné v rozsahu od 10 % do 90 % vlhkosti.
- 187 Tachografové karty musia byť riadne funkčné počas piatich rokov, ak sa používajú v súlade so špecifikáciami pre prostredie a elektrickými špecifikáciami.
- 188 Počas prevádzky musia tachografové karty zodpovedať smernici Rady 95/54/ES z 31. októbra 1995 ⁽¹⁾, týkajúcej sa elektromagnetickej kompatibility, a musia byť chránené proti elektrostatickým výbojom.

5. Uloženie dát

Na účely tohto odseku:

- sa časy zaznamenávajú s presnosťou jednej minúty, pokiaľ nie je špecifikované inak,
- stav kilometrov sa zaznamenáva s presnosťou jedného kilometra,
- rýchlosť sa zaznamenáva s presnosťou 1 km/h.

Funkcie tachografových kariet, príkazy a logické štruktúry, ktoré slúžia na splnenie požiadaviek na uloženie dát, sú špecifikované v doplnku 2.

- 189 Tento odsek špecifikuje minimálnu kapacitu pamäte súborov dát rôzneho použitia. Tachografové karty musia byť schopné poskytnúť záznamovému zariadeniu údaje o skutočnej kapacite pamäte týchto súborov dát.

Akékoľvek doplnkové dáta, ktoré môžu byť uložené na tachografových kartách a sú určené na iné použitie, na ktoré môžu karty ešte slúžiť, musia byť uložené v súlade so smernicou 95/46/ES z 24. októbra 1995 ⁽²⁾ o ochrane jednotlivcov z hľadiska spracovávania osobných údajov a o voľnom pohybe takých údajov.

5.1 Identifikačné a bezpečnostné dáta karty**5.1.1 Identifikácia použitia**

- 190 Tachografové karty musia byť schopné uložiť nasledovné identifikačné dáta týkajúce sa použitia:

- identifikácia použitia tachometra,
- typ identifikácie tachografovej karty.

5.1.2 Identifikácia čipu

- 191 Tachografové karty musia byť schopné uložiť nasledovné identifikačné dáta integrovaného obvodu (IO):

- sériové číslo IO,
- výrobné údaje IO.

5.1.3 Identifikácia IO karty

- 192 Tachografové karty musia byť schopné uložiť nasledovné identifikačné dáta inteligentnej karty:

- sériové číslo karty (vrátane výrobných údajov),

⁽¹⁾ Ú. v. ES L 266, 8.11.1995, s. 1.

⁽²⁾ Ú. v. ES L 281, 23.11.1995, s. 31.

▼ **M7**

- číslo typového schválenia karty,
- identifikácia personalizácie karty (ID),
- zhotoviteľ ID,
- identifikátor IO.

5.1.4 *Bezpečnostné prvky*

193 Tachografové karty musia byť schopné uložiť nasledovné dáta bezpečnostných prvkov:

- európsky verejný kľúč,
- osvedčenie členského štátu,
- osvedčenie karty,
- súkromný kľúč karty.

5.2 **Karta vodiča**5.2.1 *Identifikácia karty*

194 Karta vodiča musí byť schopná uložiť nasledovné identifikačné dáta karty:

- číslo karty,
- členský štát, ktorý kartu vydal, dátum vydania,
- dátum začiatku platnosti karty, dátum skončenia platnosti karty.

5.2.2 *Identifikácia držiteľa karty*

195 Karta vodiča musí byť schopná uložiť nasledovné identifikačné dáta držiteľa karty:

- priezvisko držiteľa,
- meno(á) držiteľa,
- dátum narodenia,
- uprednostnený jazyk.

5.2.3 *Informácie o vodičskom preukaze*

196 Karta vodiča musí byť schopná uložiť nasledovné identifikačné dáta vodičského preukazu:

- členský štát, ktorý preukaz vydal, názov vydávajúceho úradu,
- číslo vodičského preukazu (k dátumu vydania karty).

5.2.4 *Dáta o použití vozidla*

197 Karta vodiča musí byť schopná uložiť za každý kalendárny deň používania karty a za každý časový úsek používania daného vozidla v uvedenom dni (časový úsek používania zahŕňa všetky po sebe idúce cykly vloženia/vytiahnutia karty vo vozidle, z hľadiska tejto karty), tieto dáta:

- dátum a čas prvého použitia vozidla (t. j. prvé vloženie karty v tomto časovom úseku použitia vozidla, alebo 00.00 ak časový úsek používania v uvedenom čase trvá,

▼ **M7**

- stav kilometrov v uvedenom čase,
 - dátum a čas posledného použitia vozidla (t. j. posledné vytiahnutie karty v tomto časovom úseku použitia vozidla, alebo 23.59 ak časový úsek používania v uvedenom čase trvá,
 - stav kilometrov v uvedenom čase,
 - registračné číslo vozidla a členský štát registrácie vozidla.
- 198 Karta vodiča musí byť schopná uložiť aspoň 84 takých záznamov.
- 5.2.5 *Dáta o činnosti vodiča*
- 199 Karta vodiča musí byť schopná uložiť za každý kalendárny deň používania karty alebo deň, za ktorý vodič manuálne zapísal činnosti, tieto dáta:
- dátum,
 - stav dennej prítomnosti (zvýšený o jeden za každý z týchto kalendárnych dní),
 - celkovú vzdialenosť prejdenú vozidlom vedeným vodičom počas tohto dňa,
 - stav vodiča o 00.00 hod.,
 - vždy, keď vodič zmenil činnosť alebo zmenil stav vedenia vozidla, alebo vložil alebo vybral svoju kartu:
 - stav vedenia vozidla (POSÁDKA, JEDEN VODIČ)
 - slot (VODIČ, DRUHÝ VODIČ),
 - stav karty (VLOŽENÁ, NEVLOŽENÁ),
 - činnosť (VEDENIE, POHOTOVOSŤ, PRÁCA, PRESTÁVKA/ODPOČINOK),
 - čas zmeny.
- 200 Pamäť karty vodiča musí byť schopná uchovať dáta o činnosti vodiča aspoň 28 dní (priemerná činnosť vodiča je definovaná ako 93 zmien činnosti za deň).
- 201 Dáta uvedené v požiadavke 197 a 199 musia byť uložené spôsobom, ktorý umožní vyvolať činnosti v poradí v akom nastali, dokonca aj v prípade časového prekryvania.
- 5.2.6 *Miesta, kde denný pracovný čas začína alebo končí*
- 202 Karta vodiča musí byť schopná uložiť nasledovné dáta týkajúce sa miest, kde denný pracovný čas začína alebo končí, zapísané vodičom:
- dátum a čas zápisu (alebo dátum/čas vzťahujúci sa k zápisu, ak sa zápis vykoná počas postupu manuálneho zápisu),
 - typ zápisu (začiatok alebo koniec, podmienky zápisu),
 - zapísaný štát alebo región,
 - stav kilometrov.

▼ **M7**

- 203 Pamäť karty vodiča musí byť schopná uchovať aspoň 42 párov takých záznamov.

5.2.7 *Dáta o udalostiach*

Na účely tohto pododseku sa čas ukladá s presnosťou jednej sekundy

- 204 Karta vodiča musí byť schopná uložiť dáta týkajúce sa nasledovných udalostí zistených záznamovým zariadením, zatiaľ čo bola karta vložená:

- časové prekryvanie (keď je táto karta príčinou udalosti),
- vloženie karty pri vedení vozidla (keď je táto karta predmetom udalosti),
- nesprávne uzavretie poslednej relácie karty (keď je táto karta predmetom udalosti),
- prerušenie napájania,
- porucha snímača pohybu,
- pokus o narušenie bezpečnosti.

- 205 Karta vodiča musí byť schopná za tieto udalosti uložiť nasledovné dáta:

- kód udalosti,
- dátum a čas začiatku udalosti (alebo vloženia karty, ak udalosť v uvedenom čase trvala),
- dátum a čas skončenia udalosti (alebo vybratia karty, ak udalosť v uvedenom čase trvala),
- registračné číslo vozidla a členský štát registrácie vozidla, v ktorom udalosť nastala.

Poznámka: pre udalosť „časové prekryvanie“:

- dátum a čas začiatku udalosti musí zodpovedať dátumu a času vytiahnutia karty z prechádzajúceho vozidla,
- dátum a čas skončenia udalosti musí zodpovedať dátumu a času vloženia karty do súčasného vozidla,
- dáta o vozidle musia zodpovedať súčasnému vozidlu, ktoré bolo príčinou vzniku udalosti.

Poznámka: pre udalosť „nesprávne uzavretie poslednej relácie karty“

- dátum a čas začiatku udalosti musí zodpovedať dátumu a času vloženia karty pri nesprávne uzavretej poslednej relácii karty,

▼ **M7**

— dátum a čas skončenia udalosti musí zodpovedať dátumu a času vloženia karty pri relácii, počas ktorej bola zistená udalosť (súčasná relácia),

— dáta o vozidle musia zodpovedať vozidlu, v ktorom bola nesprávne uzavretá relácia.

206 Karta vodiča musí byť schopná uložiť dáta za posledných šesť najnovších udalostí každého typu (t. j. 36 udalostí).

5.2.8 *Dáta o poruchách*

Na účely tohto pododseku sa čas zaznamená s presnosťou jednej sekundy.

207 Karta vodiča musí byť schopná uložiť dáta týkajúce sa nasledovných porúch zistených záznamovým zariadením, zatiaľ čo bola karta vložená:

— porucha karty (keď je táto karta predmetom udalosti),

— porucha záznamového zariadenia.

208 Karta vodiča musí byť schopná za tieto poruchy uložiť nasledovné dáta:

— kód poruchy,

— dátum a čas začiatku poruchy (alebo vloženia karty, ak porucha v uvedenom čase trvala),

— dátum a čas skončenia poruchy (alebo vybratia karty, ak udalosť v uvedenom čase trvala),

— registračné číslo vozidla a členský štát registrácie vozidla, v ktorom porucha nastala.

209 Karta vodiča musí byť schopná uložiť dáta za dvanásť posledných porúch každého typu (t. j. 24 porúch).

5.2.9 *Dáta o kontrolnej činnosti*

210 Karta vodiča musí byť schopná uložiť nasledovné dáta týkajúce sa kontrolných činností:

— dátum a čas kontroly,

— číslo kontrolnej karty a členský štát, ktorý kartu vydal,

— druh kontroly (zobrazovanie, tlač alebo sťahovanie z jednotky vozidla alebo sťahovanie z karty (pozri poznámku)),

— časový úsek sťahovania, v prípade sťahovania,

— registračné číslo vozidla a členský štát registrácie vozidla, v ktorom sa kontrola uskutočnila.

Poznámka: z bezpečnostných požiadaviek vyplýva, že sťahovanie z karty sa zaznamená len vtedy, keď sa vykonáva cez záznamové zariadenie.

211 Karta vodiča musí byť schopná uchovať jeden taký záznam.

▼ **M7**5.2.10 *Dáta o relácii karty*

212 Karta vodiča musí byť schopná uložiť dáta týkajúce sa vozidla, v ktorom bola otvorená prebiehajúca relácia:

- dátum a čas otvorenej relácie (t. j. vloženie karty) s presnosťou jednej sekundy,
- registračné číslo vozidla a členský štát registrácie.

5.2.11 *Dáta o špecifických podmienkach*

212a Karta vodiča musí byť schopná uložiť nasledovné dáta týkajúce sa špecifických zapísaných podmienok, zatiaľ čo bola karta vložená (bez ohľadu na slot):

- dátum a čas zápisu,
- druh špecifickej podmienky.

212b Karta vodiča musí byť schopná uchovať 56 takých záznamov.

5.3 *Dielenská karta*5.3.1 *Bezpečnostné prvky*

213 Dielenská karta musí byť schopná uložiť osobné identifikačné číslo (PIN kód).

214 Dielenská karta musí byť schopná uložiť kryptografické kľúče potrebné na spárovanie senzorov pohybu s jednotkami vozidla.

5.3.2 *Identifikácia karty*

215 Dielenská karta musí byť schopná uložiť nasledovné identifikačné dáta karty:

- číslo karty,
- členský štát, ktorý kartu vydal, názov vydávajúceho úradu, dátum vydania,
- dátum začiatku platnosti karty, dátum skončenia platnosti karty.

5.3.3 *Identifikácia držiteľa karty*

216 Dielenská karta musí byť schopná uložiť nasledovné identifikačné dáta držiteľa karty:

- názov dielne,
- adresa dielne,
- priezvisko držiteľa,
- meno(á) držiteľa,
- uprednostnený jazyk.

5.3.4 *Dáta o použítom vozidle*

217 Dielenská karta musí byť schopná uložiť záznamy dát o použítom vozidle rovnako ako karta vodiča.

218 Dielenská karta musí byť schopná uložiť aspoň štyri také záznamy.

▼ **M7**5.3.5 *Dáta o činnosti vodiča*

219 Dielenská karta musí byť schopná uložiť dáta o činnosti vodiča rovnako ako karta vodiča.

220 Dielenská karta musí byť schopná uchovať dáta o činnosti vodiča za aspoň jeden deň priemernej činnosti vodiča.

5.3.6 *Dáta o začiatku alebo konci denného pracovného času*

221 Dielenská karta musí byť schopná uložiť záznamy dát o začiatku alebo konci denného pracovného času rovnako ako karta vodiča.

222 Dielenská karta musí byť schopná uchovať aspoň tri páry takých záznamov.

5.3.7 *Dáta o udalostiach a poruchách*

223 Dielenská karta musí byť schopná uložiť záznamy dát o udalostiach a poruchách rovnako ako karta vodiča.

224 Dielenská karta musí byť schopná uložiť dáta za tri najnovšie udalosti každého typu (t. j. 18 udalostí) a za šesť najnovších porúch každého typu (t. j. 12 porúch).

5.3.8 *Dáta o kontrolnej činnosti*

225 Dielenská karta musí byť schopná uložiť záznamy dát o kontrolnej činnosti rovnako ako karta vodiča.

5.3.9 *Dáta o kalibrácii a časovom nastavení*

226 Dielenská karta musí byť schopná uchovať záznamy o kalibrácii alebo časovom nastavení, ktoré sa vykonávali zatiaľ čo bola karta vložená v záznamovom zariadení.

227 Každý záznam o kalibrácii musí byť schopný uchovať tieto dáta:

— ► **M10** účel kalibrácie (aktivácia, prvá inštalácia, inštalácia, pravidelná prehliadka) ◀,

— identifikácia vozidla,

— aktualizované alebo potvrdené parametre (w, k, l, rozmer pneumatík, nastavenia zariadenia obmedzujúceho rýchlosť, počítadlo kilometrov (nové a staré hodnoty), dátum a čas (nové a staré hodnoty),

— identifikácia záznamového zariadenia (číslo časti jednotky vozidla, sériové číslo jednotky vozidla, sériové číslo snímača pohybu).

228 Dielenská karta musí byť schopná uložiť aspoň 88 takých záznamov.

229 Dielenská karta musí mať počítadlo udávajúce celkový počet kalibrácií vykonaných s kartou.

▼ **M7**

230 Dielenská karta musí mať počítadlo udávajúce počet kalibrácií vykonaných od jej posledného stiahnutia.

5.3.10 *Dáta o špecifických podmienkach*

230a Dielenská karta musí byť schopná uložiť dáta relevantné pre špecifické podmienky rovnako ako karta vodiča.

5.4 **Kontrolná karta**

5.4.1 *Identifikácia karty*

231 Kontrolná karta musí byť schopná uložiť nasledovné identifikačné dáta karty:

- číslo karty,
- členský štát, ktorý kartu vydal, názov vydávajúceho úradu, dátum vydania,
- dátum začiatku platnosti karty, dátum skončenia platnosti karty (ak je).

5.4.2 *Identifikácia držiteľa karty*

232 Kontrolná karta musí byť schopná uložiť nasledovné identifikačné dáta držiteľa karty:

- názov kontrolného orgánu,
- adresu kontrolného orgánu,
- priezvisko držiteľa,
- meno(á) držiteľa,
- uprednostnený jazyk.

5.4.3 *Dáta o kontrolnej činnosti*

233 Kontrolná karta musí byť schopná uložiť tieto dáta o kontrolnej činnosti:

- dátum a čas kontroly,
- druh kontroly (zobrazovanie, tlač alebo stiahnutie z jednotky vozidla alebo stiahnutie z karty).
- (prípadne) časový úsek sťahovania,
- registračné číslo vozidla a členský štát registrácie kontrolovaného vozidla,
- číslo karty a členský štát, ktorý vydal kontrolovanú kartu vodiča.

234 Kontrolná karta musí byť schopná uchovať aspoň 230 takých záznamov.

5.5 **Podniková karta**

5.5.1 *Identifikácia karty*

235 Podniková karta musí byť schopná uložiť nasledovné identifikačné dáta karty:

- číslo karty,
- členský štát, ktorý kartu vydal, názov vydávajúceho úradu, dátum vydania,
- dátum začiatku platnosti karty, dátum skončenia platnosti karty (ak je).

▼ **M7**5.5.2 *Identifikácia držiteľa karty*

236 Podniková karta musí byť schopná uložiť nasledovné identifikačné dáta držiteľa karty:

— názov podniku,

— adresa podniku.

5.5.3. *Dáta o činnosti podniku*

237 Podniková karta musí byť schopná uložiť nasledovné dáta o činnosti podniku:

— dátum a čas činnosti,

— druh činnosti (zablokovanie alebo odblokovanie jednotky vozidla, alebo stiahnutie z jednotky vozidla, alebo stiahnutie z karty),

— (prípadne) časový úsek sťahovania,

— registračné číslo vozidla a registrujúci úrad členského štátu,

— číslo karty a členský štát, ktorý vydal kartu (v prípade sťahovania).

238 Podniková karta musí byť schopná uchovať aspoň 230 takých záznamov.

V. MONTÁŽ ZÁZNAMOVÉHO ZARIADENIA

1. **Montáž**

239 Nové záznamové zariadenie sa musí dodať v neaktivovanom stave montérom alebo výrobcovi vozidla so všetkými kalibračnými parametrami uvedenými v kapitole III(20), nastavenými na vhodnú a platnú štandardnú hodnotu. Ak nie je uvedená žiadna vhodná hodnota, písmenový parameter sa nastaví na reťazec „?“ a numerický parameter na „0“. ► **M15** Dodávka súčastí záznamového zariadenia, ktoré súvisia s bezpečnosťou, sa môže obmedziť, ak sa to vyžaduje počas bezpečnostnej certifikácie. ◀

240 Pred svojou aktiváciou musí záznamové zariadenie zaručiť prístup ku kalibračnej funkcii dokonca aj vtedy, keď nie je v režime kalibrácie.

241 Pred svojou aktiváciou nesmie záznamové zariadenie ani zaznamenávať, ale ani ukladať dáta uvedené v bodoch III.12.3 až III.12.9 a III.12.12 až III.12.14 vrátane.

242 Počas montáže musí výrobca vozidla predbežne nastaviť všetky známe parametre.

▼ **M15**

243 LVýrobcovia vozidla alebo montéri musia aktivovať namontované záznamové zariadenie najneskôr predtým, než sa vozidlo použije v rozsahu pôsobnosti nariadenia (ES) č. 561/2006.

▼ **M7**

244 Aktivácia záznamového zariadenia sa spustí automaticky pri prvom vložení dielenskej karty do jedného z jej rozhraní.

245 Špecifické párovacie operácie medzi snímačom pohybu a jednotkou vozidla sa uskutočnia automaticky pred alebo počas aktivácie.

▼ M7

- 246 Po svojej aktivácii záznamové zariadenie zabezpečuje všetky funkcie a prístupové práva k dátam.
- 247 Záznamové a ukladacie funkcie záznamového zariadenia musia byť po jeho aktivácii úplne prevádzkyschopné.

▼ M15

- 248 Po montáži nasleduje kalibrácia. Prvá kalibrácia nemusí nutne zahŕňať zadanie registračného čísla vozidla (VRN), ak ho schválená dielňa vykonávajúca kalibráciu nepozná. Za týchto okolností a iba v tomto čase je možné, aby vlastník vozidla zadal číslo VRN s použitím podnikovej karty pred používaním vozidla v rozsahu pôsobnosti nariadenia (ES) č. 561/2006 (napr. s použitím príkazov v príslušnom menu rozhrania človek-stroj vo vozidle)⁽¹⁾. Všetky aktualizácie alebo potvrdenie tohto zadania sú možné iba s použitím dielenskej karty.

▼ M7

- 248a Záznamové zariadenie musí byť umiestnené vo vozidle tak, aby umožňovalo vodičovi z jeho sedadla prístup k potrebným funkciám.

2. Montážny štítok**▼ M15**

- 249 Potom, ako bolo záznamové zariadenie skontrolované pri montáži, pripevní sa na záznamové zariadenie montážny štítok, ktorý musí byť zreteľne viditeľný a ľahko prístupný. V prípadoch, keď to nie je možné, sa tento štítok pripevní na „B“ stĺpik vozidla tak, aby bol zreteľne viditeľný. V prípade vozidiel, ktoré nemajú „B“ stĺpik sa montážny štítok pripevní na rám dverí na strane vodiča a v každom prípade musí byť zreteľne viditeľný. Po každej prehliadke vykonanej schváleným montérom alebo dielňou sa namiesto predchádzajúceho štítku pripevní nový.

▼ M13

- 250 Na montážnom štítku musia byť aspoň tieto údaje:
- meno, adresa alebo obchodný názov schváleného montéra alebo dielne,
 - charakteristický koeficient vozidla vo forme „w = ... imp/km“,
 - konštanta záznamového zariadenia vo forme „k = ... imp/km“,
 - účinný obvod pneumatík kolies vo forme „l = ... mm“,
 - rozmer pneumatík,

▼ M15

- dátum, kedy bol meraný charakteristický koeficient vozidla a účinný obvod pneumatík kolies,

▼ M13

- identifikačné číslo vozidla,
- časť vozidla, v ktorej je prípadne namontovaný adaptér,
- časť vozidla, v ktorej je namontovaný snímač pohybu, ak nie je pripojený k prevodovke alebo ak sa nepoužíva adaptér,

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ L 102, 11.4.2006, s. 1.

▼ M13

- farba kábla medzi adaptérom a časťou vozidla, v ktorej sa vytvárajú prichádzajúce impulzy,
- sériové číslo vstavaného snímača pohybu adaptéra.

▼ M15

250a

Iba v prípade vozidiel kategórie M1 a N1, a iba pri tých, na ktorých je namontovaný adaptér v súlade s nariadením (ES) č. 68/2009 ⁽¹⁾, a vtedy, keď nie je možné uviesť všetky nevyhnutné informácie podľa požiadavky 250, sa môže použiť druhý, dodatočný štítok. V takýchto prípadoch musí tento dodatočný štítok obsahovať aspoň posledné štyri zarážky uvedené v požiadavke 250. Ak sa tento druhý dodatočný štítok použije, musí sa pripevniť vedľa, alebo blízko prvého hlavného štítka uvedeného v požiadavke 250, pričom musí mať tú istú úroveň ochrany. Druhý štítok musí takisto obsahovať meno, adresu alebo obchodný názov schváleného montéra alebo dielne, ktorá vykonala montáž, ako aj dátum montáže.

▼ M7**3. Zaplombovanie**

251

Musia sa zaplombovať nasledovné časti:

- každý spoj, ktorý ak je rozpojený, by mohol spôsobiť nezistiteľnú zmenu alebo nezistiteľnú stratu dát,
- montážny štítok, pokiaľ nie je pripevnený tak, že sa nedá odstrániť bez toho, aby označenia, ktoré je na ňom.

252

Uvedené plomby sa môžu odstrániť:

- v prípade núdze,
- v prípade montáže, nastavenia alebo opravy zariadenia obmedzujúceho rýchlosť alebo akéhokoľvek iného zariadenia, ktoré prispieje k zvýšeniu cestnej bezpečnosti za predpokladu, že záznamové zariadenie naďalej funguje spoľahlivo a správne a že ho opäť zaplombuje schválený montér alebo dielňa (v súlade s kapitolou VI) ihneď po namontovaní zariadenia obmedzujúceho rýchlosť alebo akéhokoľvek iného zariadenia, ktoré prispieje k zvýšeniu cestnej bezpečnosti, alebo do siedmich dní v ostatných prípadoch.

253

Pri každom porušení týchto plomb sa musí vyhotoviť písomné vyhlásenie s uvedením dôvodov takého porušenia a musí sa poskytnúť príslušnému orgánu.

VI. SKÚŠKY, KONTROLY A OPRAVY

Okolnosti, za ktorých môžu byť plomby odstránené, ako je uvedené v článku 12.5 nariadenia (EHS) č. 3821/85, naposledy zmeneného a doplneného nariadením (EHS) č. 2135/98, sú definované v kapitole V(3) tejto prílohy.

1. Schvaľovanie montérov a dielní

Členské štáty budú schvaľovať, pravidelne kontrolovať a certifikovať subjekty, ktoré vykonávajú:

- montáž,
- skúšky,
- kontroly,
- opravy.

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ L 21, 24.1.2009, s. 3.

▼ **M7**

V rámci článku 12 ods. 1 tohto nariadenia bude dielenská karta vydaná len montérom alebo dielňam schváleným a riadne oprávneným na vykonávanie aktivácie alebo kalibrácie záznamového zariadenia podľa tejto prílohy:

- ktorí(é) nemajú nárok na podnikovú kartu.
- a ktorých odborné činnosti nepredstavujú možné ohrozenie celkovej bezpečnosti systému podľa doplnku 10.

2. Kontrola nových alebo opravených prístrojov

- 254 Každé jednotlivé zariadenie bez ohľadu na to, či je nové alebo opravené, sa musí skontrolovať z hľadiska jeho správnej činnosti a presnosti jeho čítaných hodnôt a záznamov, v rámci limitov stanovených v kapitole III.2.1 a III.2.2, pomocou plombovania v súlade s kapitolou V.3 a kalibrácie.

3. Kontrola montáže

- 255 Po namontovaní na vozidlo musí celková montáž (vrátane záznamového zariadenia) spĺňať ustanovenia týkajúce sa maximálnych tolerancií stanovených v kapitole III.2.1 a III.2.2.

4. Pravidelné prehliadky

- 256 Pravidelné prehliadky zariadenia namontovaného vo vozidle sa uskutočnia po každej oprave alebo po každej zmene charakteristického koeficientu vozidla, alebo účinného obvodu pneumatík alebo potom, čo sa UTC čas zariadenia odchyľuje o viac než 20 minút od správneho času, alebo keď bolo zmenené registračné číslo vozidla a aspoň raz za dva roky (24 mesiacov) od poslednej kontroly.

- 257 Tieto prehliadky zahŕňajú nasledovné kontroly:

- správne fungovanie záznamového zariadenia, vrátane funkcie ukladania dát na tachografových kartách,
- dodržanie ustanovení kapitoly III.2.1 a III.2.2 o maximálnych toleranciách po montáži,
- prítomnosť typovej schvaľovacej značky na zariadení,

▼ **M15**

- prítomnosť montážneho štítku podľa požiadavky 250 a popisného štítku podľa požiadavky 169,

▼ **M7**

- neporušenosť plomb na zariadení a na ostatných montážnych častiach,
- rozmer pneumatík a skutočný účinný obvod pneumatík kolies,

▼ **M15**

- neexistencia manipulačných prístrojov pripojených na zariadenie.

- 257a Ak sa zistilo, že od vykonania poslednej kontroly došlo k výskytu jednej z udalostí uvedených v kapitole III odsek 9 (Zistenie udalostí a/alebo porúch), ktorú výrobcovia tachografu a/alebo vnútroštátne orgány považujú za takú, ktorá môže potenciálne ohroziť bezpečnosť zariadenia, dielňa musí:

- a) urobiť porovnanie medzi identifikačnými dátami snímača pohybu zapojeného v prevodovke s dátami spárovaného snímača pohybu registrovaného v jednotke vozidla;

▼ **M15**

- b) overiť, či sa informácie zaznamenané na montážnom štítku zhodujú s informáciami obsiahnutými v zázname jednotky vozidla;
- c) overiť, či sériové číslo snímača pohybu a schvaľovacie číslo, ak je vytlačené na kryte snímača pohybu, sa zhoduje s informáciami obsiahnutými v zázname jednotky vozidla.

257b Dielne musia vo svojich správach z kontroly uchovávať záznam o všetkých zisteniach týkajúcich sa poškodených plomb alebo manipulačných prístrojov. Dielne musia tieto správy uchovávať najmenej dva roky a na požiadanie ich musia kedykoľvek sprístupniť príslušnému orgánu.

▼ **M7**

258 Súčasťou týchto prehliadok musí byť aj kalibrácia.

5. Meranie chýb

259 Meranie chýb pri montáži a počas používania sa vykonáva podľa nasledovných podmienok, ktoré sa považujú za časť štandardných skúšobných podmienok:

- nenaložené vozidlo v normálnom pohotovostnom stave;
- tlak pneumatík v súlade s pokynmi výrobcu,
- opotrebenie pneumatík v rámci limitov povolených vnútroštátnymi právnymi predpismi,
- pohyb vozidla:
 - vozidlo sa pohybuje dopredu hnacou silou svojho motora po priamke na rovnom podklade rýchlosťou 50 ± 5 km/h. Meracia vzdialenosť musí byť minimálne 1 000 m.
- za predpokladu, že sú porovnateľne presné, môžu sa na skúšku použiť alternatívne metódy, ako je napríklad skúšobné zariadenie.

6. Opravy

260 Dielne musia byť schopné stiahnuť dáta zo záznamového zariadenia, aby mohli tieto dáta odovzdať príslušnému dopravnému podniku.

261 Schválené dielne vydajú dopravným podnikom osvedčenie o nemožnosti stiahnutia dát, keď porucha záznamového zariadenia bráni tomu, aby boli predchádzajúce zaznamenané dáta stiahnuté, dokonca aj po oprave v tejto dielni. Dielne musia minimálne jeden rok uchovávať kópiu každého vydaného osvedčenia.

VII. VYDANIE KARTY

Postup vydávania kariet zavedený členským štátom musí zodpovedať nasledovnému:

262 Číslo karty prvého vydania tachografovej karty žiadateľovi musí mať postupný index (ak je to aplikovateľné) ako aj index náhrady a index obnovy nastavený na „0“.

263 Čísla kariet všetkých tachografických kariet, ktoré sa nevzťahujú k osobe, vydaných jednému kontrolnému orgánu, jednej dielni alebo jednému dopravnému podniku, musia mať rovnakých prvých 13 číslíc a musia mať rôzne poradové čísla.

▼ **M7**

- 264 Tachografová karta vydaná ako náhrada existujúcej tachografovej karty musí mať rovnaké číslo ako karta, ktorú nahrádza, no index náhrady sa zvýši o „1“ (v poradí 0, ..., 9, A, ..., Z).
- 265 Tachografová karta vydaná ako náhrada existujúcej tachografovej karty musí mať rovnaký dátum skončenia platnosti ako karta, ktorú nahrádza.
- 266 Tachografová karta vydaná ako obnova existujúcej tachografovej karty musí mať rovnaké číslo ako karta, ktorú obnovuje, pričom sa však index náhrady znova nastaví na „0“ a index obnovy sa zvýši o „1“ (v poradí 0, ..., 9, A, ..., Z).
- 267 Výmena existujúcej tachografovej karty za účelom zmeny administratívnych údajov sa riadi pravidlami obnovy príslušného členského štátu alebo pravidlami prvého vydania, ak bola vykonaná iným členským štátom.
- 268 Do rubriky „Priezvisko držiteľa karty“ u dielenskej alebo kontrolnej karty, ktorá nie je vzťahnutá na osobu, sa uvedie názov dielne alebo kontrolného orgánu.

▼ **M15**

- 268a Členské štáty si budú elektronickou cestou vymieňať údaje s cieľom zabezpečiť jedinečnosť tachografických kariet vodiča, ktoré vydávajú. Príslušné orgány členských štátov si takisto môžu elektronickou cestou vymieňať údaje pri vykonávaní kontrol kariet vodiča počas cestných kontrol alebo v priestoroch podnikov s cieľom overiť jedinečnosť a stav kariet.

▼ **M7**

VIII. TYPOVÉ SCHVÁLENIE ZÁZNAMOVÉHO ZARIADENIA A TACHOGRAFOVÝCH KARIET

1. Všeobecné body

Na účely tejto kapitoly slová „záznamové zariadenie“ znamenajú „záznamové zariadenie alebo jeho komponenty. Žiadne typové schválenie sa nevyžaduje pre spojovacie káble snímača pohybu a jednotky vozidla. Papier používaný záznamovým zariadením sa považuje za komponent záznamového zariadenia“.

► **M15** Každý výrobca jednotky vozidla môže požiadať o typové schválenie svojho komponentu s akýmkoľvek typom snímača pohybu a opačne pod podmienkou, že každý komponent spĺňa požiadavku 001a. ◀

- 269 Záznamové zariadenie musí byť na schválenie dodané úplné so všetkými zabudovanými doplnkovými zariadeniami.
- 270 Typové schválenie záznamového zariadenia a tachografických kariet zahŕňa skúšky vzťahujúce sa k bezpečnosti, funkčné skúšky a skúšky interoperability. Kladné výsledky každej z týchto skúšok sú uvedené na príslušnom osvedčení.
- 271 Typovo schvaľovacie úrady členských štátov neudelia osvedčenie o typovom schválení v súlade s článkom 5 tohto nariadenia, pokiaľ nedostanú:
- bezpečnostné osvedčenie,
 - funkčné osvedčenie,
 - a osvedčenie o interoperabilite,

▼ **M7**

za záznamové zariadenie alebo tachografovú kartu, ktoré sú predmetom žiadosti o typové schválenie.

272 Každá zmena softvéru alebo hardvéru zariadenia alebo zmena vlastností materiálov použitých jeho výrobcom predtým, ako sa použije, musí byť oznámená orgánu, ktorý udelil typové schválenie pre zariadenie. Tento orgán potvrdí výrobcovi rozšírenie typového schválenia, alebo môže požadovať aktualizáciu alebo potvrdenie príslušných funkčných, bezpečnostných osvedčení alebo osvedčení o interoperabilite.

273 Postupy modernizácie *na mieste* softvéru záznamového zariadenia musí schváliť orgán, ktorý udelil typového schválenie pre záznamové zariadenie. Modernizácia softvéru nesmie meniť ani vymazať žiadne dáta o činnosti vodiča uložené v záznamovom zariadení. Softvér sa môže modernizovať len na zodpovednosť výrobcu zariadenia.

2. Bezpečnostné osvedčenie

274 Bezpečnostné osvedčenie sa udelí v súlade s ustanoveniami doplnku 10 tejto prílohy.

▼ **M15**

274a Za výnimočných okolností, keď orgány bezpečnostnej certifikácie odmietnu certifikovať nové zariadenie z dôvodu zastaranosti bezpečnostných mechanizmov, sa typové schválenie bude naďalej udeľovať iba za tejto osobitnej a výnimočnej okolnosti a iba vtedy, keď neexistuje iné alternatívne riešenie v súlade s nariadením.

274b Za tejto okolnosti príslušný členský štát bezodkladne informuje Európsku komisiu, ktorá do dvanástich mesiacov od udelenia typového schválenia začne postup s cieľom zabezpečiť, aby sa bezpečnosť dostala na svoju pôvodnú úroveň.

▼ **M7**

3. Funkčné osvedčenie

275 Každý uchádzač o typové schválenie poskytne schvaľovaciemu úradu členského štátu všetky materiály a dokumentáciu, ktoré považuje tento úrad za potrebné.

▼ **M15**

275a Výrobcovia poskytnú príslušné vzorky typovo schválených výrobkov a súvisiacu dokumentáciu, ktorú požadujú skúšobne poverené vykonávaním funkčných testov, a to do jedného mesiaca od požiadania. Všetky náklady spojené s touto požiadavkou znáša žiadajúci subjekt. Skúšobne sú povinné uchovávať všetky komerčne citlivé informácie v tajnosti.

▼ **M7**

276 Funkčné osvedčenie dostane výrobca len po úspešnom absolvovaní minimálne všetkých funkčných skúšok špecifikovaných v doplnku 9.

277 Typovo schvaľovací úrad udeľuje funkčné osvedčenie. Toto osvedčenie musí okrem mena užívateľa a identifikácie modelu obsahovať podrobný zoznam vykonaných skúšok a dosiahnutých výsledkov.

▼ **M15**

277a Na funkčnom osvedčení každého komponentu záznamového zariadenia sa musia nachádzať aj čísla typových schválení všetkých ostatných typovo schválených kompatibilných komponentov záznamového zariadenia.

▼ **M7****4. Osvedčenie o interoperabilite**

- 278 Skúšky interoperability vykonáva len skúšobňa, ktorá podlieha Európskej komisii a je pod jej zodpovednosťou.
- 279 Skúšobňa registruje žiadosti výrobcu o skúšky interoperability v poradí, v ktorom boli doručené.
- 280 Žiadosti sa oficiálne zaregistrujú len vtedy, keď skúšobňa má k dispozícii:
- úplný súbor materiálov a dokumentov potrebných na také skúšky interoperability,
 - zodpovedajúce bezpečnostné osvedčenie,
 - zodpovedajúce funkčné osvedčenie,

Dátum registrácie žiadosti sa oznámi výrobcovi.

▼ **M15**

- 281 Pri záznamovom zariadení alebo tachografových kartách, ktorým nebolo udelené bezpečnostné osvedčenie a funkčné osvedčenie, skúšobňa nevykonáva skúšky interoperability s výnimkou okolností uvedených v požiadavke 274a.

▼ **M7**

- 282 Každý výrobca žiadajúci o vykonanie skúšok interoperability je povinný ponechať skúšobni poverenej vykonávaním týchto skúšok, úplný súbor materiálov a dokumentov, ktoré poskytol za účelom vykonania skúšok.
- 283 Skúšky interoperability sa v súlade s ustanoveniami odseku 5 doplnku 9 tejto prílohy vykonávajú vždy pre všetky typy záznamového zariadenia alebo tachografových kariet:
- ktoré majú ešte platné typové schválenia, alebo
 - pre ktoré sa požaduje typové schválenie a ktoré majú platné osvedčenie o interoperabilite.
- 284 Osvedčenie o interoperabilite udelí skúšobňa výrobcovi len po všetkých úspešne absolvovaných skúškach interoperability.
- 285 Ak neboli skúšky interoperability úspešné s jedným alebo niekoľkými záznamovými zariadeniami alebo tachografovými kartami, podľa požiadavky 283, osvedčenie o interoperabilite sa nesmie vydať, kým žiadajúci výrobca nevykoná potrebné zmeny a neabsolvuje úspešne skúšky interoperability. Skúšobňa musí s pomocou výrobcu, ktorého sa táto chyba v interoperabilite týka, zistiť príčinu problému a musí sa pokúsiť pomôcť výrobcovi pri hľadaní technického riešenia. V prípade, že výrobca zmenil svoj výrobok, musí všetkým relevantným orgánom preukázať, že bezpečnostné a funkčné osvedčenia sú stále platné.
- 286 Osvedčenie o interoperabilite je platné šesť mesiacov. Odoberie sa na konci tohto obdobia, ak výrobca nedostal zodpovedajúce osvedčenie o typovom schválení. Osvedčenie o interoperabilite predloží výrobca typovému schvaľovaciemu úradu členského štátu, ktorý udelil funkčné osvedčenie.

▼ M7

287 Žiaden prvok, ktorý by mohol byť príčinou chyby v interoperabilite, sa nesmie použiť na získanie prospechu alebo na získanie dominantného postavenia.

5. Osvedčenie o typovom schválení

288 Typovo schvaľovací úrad členského štátu môže udeliť osvedčenie o typovom schválení pokiaľ mu budú predložené tri požadované osvedčenia.

289 Kópiu osvedčenia o typovom schválení vyhotoví typovo schvaľovací úrad pre skúšobňu poverenú vykonávaním skúšok interoperability v čase udelenia osvedčenia výrobcovi.

290 Skúšobňa príslušná na vykonávanie skúšok interoperability musí udržiavať webovú stránku, na ktorej bude aktualizovať zoznam modelov záznamových zariadení alebo tachografových kariet:

- za ktoré bola zaregistrovaná žiadosť na vykonanie skúšok interoperability,
- ktorým bolo udelené osvedčenie o interoperabilite (aj keď len predbežné),
- ktorým bolo udelené osvedčenie o typovom schválení.

6. Výnimočný postup: prvé skúšky interoperability

291 Do štyroch mesiacov potom, čo bola prvá sada záznamového zariadenia a tachografových kariet (karty vodiča, dielenské, kontrolné a podnikové karty) certifikovaná ako interoperabilná, každé udelené osvedčenie o interoperabilite (vrátane skutočne prvého) vzťahujúce sa k žiadostiam zaregistrovaným počas tohto obdobia, sa považuje za predbežné.

292 Ak na konci tohto obdobia sú všetky príslušné výrobky interoperabilné, všetky zodpovedajúce osvedčenia o interoperabilite sa stávajú definitívnymi.

293 Ak sa počas tohto obdobia zistia chyby v interoperabilite, skúšobňa poverená vykonávaním skúšok interoperability musí s pomocou všetkých príslušných výrobcov zistiť príčiny problému a vyzve ich, aby vykonali nevyhnutné úpravy.

294 Ak na konci tohto obdobia pretrvávajú problémy z hľadiska interoperability, skúšobňa poverená vykonávaním skúšok interoperability, v spolupráci s príslušnými výrobcami a s typovo schvaľovacími úradmi, ktoré udelili zodpovedajúce funkčné osvedčenia, musí zistiť príčiny chýb v interoperabilite a určiť zmeny, ktoré musí vykonať každý príslušný výrobca. Hľadanie technických riešení môže trvať maximálne dva mesiace, po uplynutí ktorých, ak sa nenašlo žiadne spoločné riešenie, komisia po konzultácii so skúšobňou poverenou vykonávaním skúšok interoperability rozhodne o tom, ktoré zariadenie(a) a karta(y) dostanú definitívne osvedčenie o interoperabilite s uvedením dôvodov pre také rozhodnutie.

295 Každá žiadosť o vykonanie skúšok interoperability registrovaná skúšobňou od konca štvormesačného obdobia po udelení prvého predbežného osvedčenia o interoperabilite do dátumu rozhodnutia komisie uvedeného v požiadavke 294, sa odloží do doby, kým nebudú vyriešené pôvodné problémy interoperability. Také žiadosti sa potom spracujú v poradí, v akom boli zaregistrované.

▼ **M7**

Doplnok 1
SLOVNÍK DÁT

OBSAH

1.	Úvod
1.1	Základňa pre definíciu typov dát
1.2	Referenčné dokumenty
2.	Definície typov dát
2.1	ActivityChangeInfo
2.2	Address
2.3	BCDString
2.4	CalibrationPurpose
2.5	CardActivityDailyRecord
2.6	CardActivityLengthRange
2.7	CardApprovalNumber
2.8	CardCertificate
2.9	CardChipIdentification
2.10	CardConsecutiveIndex
2.11	CardControlActivityDataRecord
2.12	CardCurrentUse
2.13	CardDriverActivity
2.14	CardDrivingLicenceInformation
2.15	CardEventData
2.16	CardEventRecord
2.17	CardFaultData
2.18	CardFaultRecord
2.19	CardIccIdentification
2.20	CardIdentification
2.21	CardNumber
2.22	CardPlaceDailyWorkPeriod
2.23	CardPrivateKey
2.24	CardPublicKey
2.25	CardRenewalIndex
2.26	CardReplacementIndex
2.27	CardSlotNumber
2.28	CardSlotsStatus
2.29	CardStructureVersion
2.30	CardVehicleRecord
2.31	CardVehiclesUsed
2.32	Certificate
2.33	CertificateContent
2.34	CertificateHolderAuthorisation
2.35	CertificateRequestID
2.36	CertificationAuthorityKID

▼ **M7**

2.37	CompanyActivityData	.....
2.38	CompanyActivityType	.....
2.39	CompanyCardApplicationIdentification	.....
2.40	CompanyCardHolderIdentification	.....
2.41	ControlCardApplicationIdentification	.....
2.42	ControlCardControlActivityData	.....
2.43	ControlCardHolderIdentification	.....
2.44	ControlType	.....
2.45	CurrentDateTime	.....
2.46	DailyPresenceCounter	.....
2.47	Datef	.....
2.48	Distance	.....
2.49	DriverCardApplicationIdentification	.....
2.50	DriverCardHolderIdentification	.....
2.51	EntryTypeDailyWorkPeriod	.....
2.52	EquipmentType	.....
2.53	EuropeanPublicKey	.....
2.54	EventFaultType	.....
2.55	EventFaultRecordPurpose	.....
2.56	ExtendedSerialNumber	.....
2.57	FullCardNumber	.....
2.58	HighResOdometer	.....
2.59	HighResTripDistance	.....
2.60	HolderName	.....
2.61	K-ConstantOfRecordingEquipment	.....
2.62	KeyIdentifier	.....
2.63	L-TyreCircumference	.....
2.64	Language	.....
2.65	LastCardDownload	.....
2.66	ManualInputFlag	.....
2.67	ManufacturerCode	.....
2.68	MemberStateCertificate	.....
2.69	MemberStatePublicKey	.....
2.70	Name	.....
2.71	NationAlpha	.....
2.72	NationNumeric	.....
2.73	NoOfCalibrationRecords	.....
2.74	NoOfCalibrationSinceDownload	.....
2.75	NoOfCardPlaceRecords	.....
2.76	NoOfCardVehicleRecords	.....
2.77	NoOfCompanyActivityRecords	.....
2.78	NoOfControlActivityRecords	.....
2.79	NoOfEventsPerType	.....
2.80	NoOfFaultsPerType	.....

▼ **M7**

2.81	OdometerValueMidnight	.....
2.82	OdometerShort	.....
2.83	OverspeedNumber	.....
2.84	PlaceRecord	.....
2.85	PreviousVehicleInfo	.....
2.86	PublicKey	.....
2.87	RegionAlpha	.....
2.88	RegionNumeric	.....
2.89	RSAPublicModulus	.....
2.90	RSAPublicExponent	.....
2.91	RSAPrivateExponent	.....
2.92	SensorApprovalNumber	.....
2.93	SensorIdentification	.....
2.94	SensorInstallation	.....
2.95	SensorInstallationSecData	.....
2.96	SensorOSIdentifier	.....
2.97	SensorPaired	.....
2.98	SensorPairingDate	.....
2.99	SensorSerialNumber	.....
2.100	SensorSCIdentifier	.....
2.101	Signature	.....
2.102	SimilarEventsNumber	.....
2.103	SpecificConditionType	.....
2.104	SpecificConditionRecord	.....
2.105	Speed	.....
2.106	SpeedAuthorised	.....
2.107	SpeedAverage	.....
2.108	SpeedMax	.....
2.109	TDesSessionKey	.....
2.110	TimeReal	.....
2.111	TyreSize	.....
2.112	VehicleIdentificationNumber	.....
2.113	VehicleRegistrationIdentification	.....
2.114	VehicleRegistrationNumber	.....
2.115	VuActivityDailyData	.....
2.116	VuApprovalNumber	.....
2.117	VuCalibrationData	.....
2.118	VuCalibrationRecord	.....
2.119	VuCardIWData	.....
2.120	VuCardIWRecord	.....
2.121	VuCertificate	.....
2.122	VuCompanyLocksData	.....
2.123	VuCompanyLocksRecord	.....
2.124	VuControlActivityData	.....

▼ **M7**

2.125	VuControlActivityRecord	.....
2.126	VuDataBlockCounter	.....
2.127	VuDetailedSpeedBlock	.....
2.128	VuDetailedSpeedData	.....
2.129	VuDownloadablePeriod	.....
2.130	VuDownloadActivityData	.....
2.131	VuEventData	.....
2.132	VuEventRecord	.....
2.133	VuFaultData	.....
2.134	VuFaultRecord	.....
2.135	VuIdentification	.....
2.136	VuManufacturerAddress	.....
2.137	VuManufacturerName	.....
2.138	VuManufacturingDate	.....
2.139	VuOverSpeedingControlData	.....
2.140	VuOverSpeedingEventData	.....
2.141	VuOverSpeedingEventRecord	.....
2.142	VuPartNumber	.....
2.143	VuPlaceDailyWorkPeriodData	.....
2.144	VuPlaceDailyWorkPeriodRecord	.....
2.145	VuPrivateKey	.....
2.146	VuPublicKey	.....
2.147	VuSerialNumber	.....
2.148	VuSoftInstallationDate	.....
2.149	VuSoftwareIdentification	.....
2.150	VuSoftwareVersion	.....
2.151	VuSpecificConditionData	.....
2.152	VuTimeAdjustmentData	.....
2.153	VuTimeAdjustmentRecord	.....
2.154	W-VehicleCharacteristicConstant	.....
2.155	WorkshopCardApplicationIdentification	.....
2.156	WorkshopCardCalibrationData	.....
2.157	WorkshopCardCalibrationRecord	.....
2.158	WorkshopCardHolderIdentification	.....
2.159	WorkshopCardPIN	.....
3.	Definície pre rozsah hodnôt a rozmerov	.....
3.1	Definície pre kartu vodiča	.....
3.2	Definície pre dielenskú kartu	.....
3.3	Definície pre kontrolnú kartu	.....
3.4	Definície pre podnikovú kartu	.....
4.	Súbory znakov	.....
5.	Kódovanie	.....

▼M7

1. ÚVOD

Tento doplnok špecifikuje dátové formáty, dátové prvky a dátové štruktúry používané v záznamovom zariadení a tachografových kartách.

1.1 Základňa pre definíciu typov dát

Tento doplnok používa špecifikáciu abstraktnej syntaktickej notácie jedna (ASN.1) na definovanie typov dát. To umožňuje, aby boli definované jednoduché a štruktúrované dáta bez toho, aby z toho vyplýval akýkoľvek špecifický syntax (pravidlá kódovania), ktorý bude závislý na aplikácii a prostredí.

Pomenovanie typov ASN.1 sa používa podľa ISO/IEC 8824-1. To znamená, že:

- pokiaľ je to možné, význam typu dát vyplýva zo zvoleného názvu,
- ak je typ dát zložený z iných typov dát, názov typu dát je naďalej jediným sledom abecedných znakov začínajúcim veľkým písmenom, avšak v názve sa používajú veľké písmená na oznámenie zodpovedajúceho významu,
- vo všeobecnosti sa názvy typov dát vzťahujú na názov typu dát, z ktorého sú vytvorené, na zariadenie, v ktorom sú uložené a na funkciu vzťahujúcu sa k dátam.

Ak je typ ASN.1 už definovaný ako časť inej normy a ak je relevantný pre použitie v záznamovom zariadení, potom tento typ ASN.1 bude definovaný v tomto doplnku.

Aby boli možné viaceré kódovacie pravidlá, niektoré typy ASN.1 v tomto doplnku sú ohraňované identifikátormi rozsahu hodnôt. Identifikátory rozsahu hodnôt sú definované v odseku 3.

1.2 Referenčné dokumenty

V tomto doplnku sú použité tieto referenčné dokumenty:

ISO 639	Code for the representation of names of languages. First Edition: 1988 (Kód pre vyjadrenie názvov jazykov. Prvé vydanie: 1988)
EN 726-3	Identification cards systems - Telecommunications integrated circuit(s) cards and terminals - Part 3: Application independent card requirements. December 1994 (Systémy identifikačných kariet - telekomunikačné karty s integrovanými obvodymi a koncové zariadenia - Časť 3 - Požiadavky na karty nezávislé na aplikácii. December 1994)
ISO 3779	Road vehicles - Vehicle identification number (VIN) - Content and structure. Edition 3: 1983 (Cestné vozidlá - Identifikačné číslo vozidla (VIN) - Obsah a stavba. Vydanie 3: 1983)
ISO/IEC 7816-5	Information technology - Identification cards - Integrated circuit(s) cards with contacts - Part 5: Numbering system and registration procedure for application identifiers. First edition: 1994 + Amendment 1: 1996 (Informačné technológie - Identifikačné karty - Karty s integrovanými obvodymi a s kontaktmi - Časť 5: Systém číslovania a registračný postup identifikátorov aplikácií: prvé vydanie: 1994 + zmena 1: 1996)
ISO/IEC 8824-1	Information technology - Abstract Syntax Notation 1 (ASN.1): Specification of basic notation. Edition 2: 1998 (Informačné technológie - Abstraktná syntaktická notácia - Špecifikácia základnej notácie. Vydanie 2: 1998)
ISO/IEC 8825-2	Information technology - ASN.1 encoding rules: Specification of Packed Encoding Rules (PER). Edition 2: 1998 (Informačné technológie - kódovacie pravidlá ASN.1: špecifikácia paketových kódovacích pravidiel (PER). Vydanie 2: 1998)
ISO/IEC 8859-1	Information technology - 8 bit single-byte coded graphic character sets - Part 1: Latin alphabet No 1. First edition: 1998 (Informačné technológie - Množiny grafických znakov kódované jednou 8-bitovou slabikou (jedným oktétom) - časť 1: Latinská abeceda č. 1, Prvé vydanie: 1998)

▼ **M7**

ISO/IEC 8859-7 Information technology - 8 bit single-byte coded graphic character sets - Part 7: Latin/Greek alphabet. First edition: 1987 (Informačné technológie - Množiny grafických znakov kódované jednou 8-bitovou slabikou (jedným oktétom) - časť 7: Latinská abeceda/Grécka abeceda. Prvé vydanie: 1997)

ISO 16844-3 Road vehicles - Tachograph systems - Motion Sensor Interface. WD 3-20/05/99 (Cestné vozidlá - Tachografové systémy - Rozhranie snímača pohybu. WD 3-20/05/99).

2. DEFINÍCIE TYPOV DÁT

Pri všetkých nasledovných typoch dát štandardná hodnota pre „neznámy“ alebo „neaplikovateľný“ obsah pozostáva z vyplnenia dátového prvku s „FF“-bajtami.

2.1 ActivityChangeInfo

Tento typ dát umožňuje, v rámci dvoj bajtového slova, kódovanie stavu slotu pri 00.00 a stavu vedenia pri 00.00 a pre vodiča a druhého vodiča zmeny činnosti alebo zmeny stavu vedenia, alebo zmeny stavu karty. Tento typ sa vzťahuje k požiadavkám 084, 109a, 199 a 219.

ActivityChangeInfo ::= OCTET STRING (SIZE(2))

Priradenie hodnoty - Usporiadaný oktét: 'scpaattttttttt'B (16 bitov)

Pre záznamy v dátovej pamäti (alebo stav slotu):

's'B	Slot:
	'0'B: VODIČ,
	'1'B: DRUHÝ VODIČ,
'c'B	Stav vedenia vozidla:
	'0'B: SAMOTNÝ VODIČ,
	'1'B: POSÁDKA,
'p'B	Stav karty vodiča (alebo dielenskej karty) v príslušnom slotu:
	'0'B: VLOŽENÁ, karta je vložená,
	'1'B: NEVLOŽENÁ, nie je vložená žiadna karta (alebo karta je vytiahnutá),
'aa'B	Činnosť:
	'00'B: PRESTÁVKA/ODPOČINOK,
	'01'B: POHOTOVOSŤ,
	'10'B: PRÁCA,
	'11'B: VEDENIE,
'tttttttttt'B	Čas zmeny: počet minút od 00.00 hod. v danom dni.

Pre záznamy na karte vodiča (alebo dielenskej karte) (a stav vodiča):

's'B	Slot (irelevantný keď 'p' = 1, okrem poznámky nižšie):	
	'0'B: VODIČ,	
	'1'B: DRUHÝ VODIČ,	
'c'B	Stav vedenia vozidla (prípád keď 'p' = 0)	Stav ďalšej činnosti (keď 'p' = 1)
	'0'B: SAMOTNÝ VODIČ,	'0'B: NEZNÁMY
	'1'B: POSÁDKA,	'1'B: ZNÁMY (manuálne zapísané)
'p'B	Stav karty:	
	'0'B: VLOŽENÁ, karta je vložená v záznamovom zariadení,	
	'1'B: NEVLOŽENÁ, karta nie je vložená (alebo karta je vytiahnutá),	

▼ M7

'aa'B Činnosť (irelevantné keď 'p' = 1 a 'c' = 0, okrem poznámky nižšie):

'00'B: PRESTÁVKA/ODPOČINOK,

'01'B: POHOTOVOSŤ,

'10'B: PRÁCA,

'11'B: VEDENIE,

'ttttttttt'B Čas zmeny: počet minút od 00.00 hod. v danom dni.

Poznámka pre prípad „vytiahnutie karty“:

Keď je karta vytiahnutá:

— 's' je relevantné a udáva slot, z ktorého je karta vytiahnutá,

— 'c' musí byť nastavené na 0,

— 'p' musí byť nastavené na 1,

— 'aa' musí zakódovať prebiehajúcu činnosť zvolenú v tomto čase,

Následkom manuálneho zápisu sa bity 'c' a 'aa' slova (uložené na karte) môžu neskôr prepísať, aby zohľadnili zápis.

▼ M15**2.2 Address**

Adresa:

```
Address: = SEQUENCE {
    codePage                INTEGER (0..255),
    address                  OCTET STRING (SIZE(35))
}
```

codePage špecifikuje množinu znakov uvedenú v kapitole 4,

address je adresa kódovaná s použitím špecifikovanej množiny znakov.

▼ M7**2.3 BCDString**

BCDString sa používa na prezentáciu dvojkovo kódovaných dekadických čísiel. Tento typ dát sa používa na prezentáciu jednej dekadickej číslice v jednej 4-bitovej skupine. BCDString je založený na ISO/IEC 8824-1 „CharacterStringType“.

```
BCDString::= CHARACTER STRING (WITH COMPONENTS {
    identification ( WITH COMPONENTS {
        fixed PRESENT } ) } )
```

BCDString používa „hstring“ notáciu. Najkrajnejšia ľavá šestnástková číslica je najvýznamnejšou 4-bitovou skupinou prvého oktetu. Na získanie násobku oktetov sa podľa potreby od polohy najkrajnejšej ľavej 4-bitovej skupiny v prvom oktete pripoja 4-bitové skupiny s nulami na pravej strane.

Povolené číslice sú: 0, 1, ... 9.

▼ **M7****2.4 CalibrationPurpose**

Kód vysvetľujúci prečo bol zaznamenaný súbor kalibračných parametrov. Tento typ dát sa vzťahuje k požiadavkám 097 a 098.

`CalibrationPurpose ::= OCTET STRING (SIZE(1)).`

Priradenie hodnoty:

'00'H vyhradená hodnota,

'01'H záznam kalibračných parametrov známych v okamihu aktivácie jednotky vozidla (JV),

'02'H prvá montáž: prvá kalibrácia JV po jej aktivácii,

'03'H montáž: prvá kalibrácia JV po súčasnom vozidle,

'04'H pravidelná prehliadka.

2.5 CardActivityDailyRecord

Informácie uložené na karte, ktoré sa vzťahujú k činnostiam vodiča v určitom kalendárnom dni. Tento typ dát sa vzťahuje k požiadavkám 199 a 219.

`CardActivityDailyRecord ::= SEQUENCE {`

<code>activityPreviousRecordLength</code>	<code>INTEGER(0..CardActivityLengthRange),</code>
<code>activityRecordDate</code>	<code>TimeReal,</code>
<code>activityDailyPresenceCounter</code>	<code>DailyPresenceCounter,</code>
<code>activityDayDistance</code>	<code>Distance,</code>
<code>activityChangeInfo</code>	<code>SET SIZE(1..1440) OF ActivityChangeInfo</code>

`}`

activityPreviousRecordLength je celková dĺžka predchádzajúceho denného záznamu v bajtoch. Maximálna hodnota je daná dĺžkou OCTET STRING obsahujúceho tieto záznamy (pozri CardActivityLengthRange odsek 3). Keď je tento záznam najstarším denným záznamom, hodnota activityPreviousRecordLength sa musí nastaviť na 0.

activityRecordLength je celková dĺžka tohto záznamu. Maximálna hodnota je daná dĺžkou OCTET STRING obsahujúceho tieto záznamy.

activityRecordDate je dátum záznamu.

activityDailyPresenceCounter je počítadlo dennej prítomnosti pre kartu v tomto dni.

activityDayDistance je celková vzdialenosť prejdená v tomto dni.

activityChangeInfo je súbor ActivityChangeInfo dát pre vodiča v tomto dni. Môže obsahovať maximálne 1 440 hodnôt (jedna zmena činnosti za minútu). Tento súbor vždy zahŕňa activityChangeInfo kódovanie stavu vodiča o 00.00 hod.

▼ M7**2.6 CardActivityLengthRange**

Počet bajtov na karte vodiča alebo dielenskej karte, ktorý je k dispozícii na uloženie záznamov činnosti vodiča.

`CardActivityLengthRange ::= INTEGER(0..216-1)`

Priradenie hodnoty: pozri odsek 3.

2.7 CardApprovalNumber

Typové schvaľovacie číslo karty.

`CardApprovalNumber ::= IA5String(SIZE(8))`

Priradenie hodnoty: nešpecifikované.

2.8 CardCertificate

Osvedčenie verejného kľúča karty.

`CardCertificate ::= Certificate.`

2.9 CardChipIdentification

Informácia uložená na karte, ktorá sa vzťahuje k identifikácii integrovaného obvodu karty (IO) (požiadavka 191).

`CardChipIdentification ::= SEQUENCE {`

`icSerialNumber                    OCTET STRING (SIZE(4)),`

`icManufacturingReferences        OCTET STRING (SIZE(4))`

`}`

icSerialNumber je sériové číslo karty definované v EN 726-3.

icManufacturingReferences je identifikátor výrobcu IO a výrobných prvkov definovaných v EN 726-3.

2.10 CardConsecutiveIndex

Poradový index karty (definícia (h)).

`CardConsecutiveIndex ::= IA5String(SIZE(1))`

Priradenie hodnoty: (pozri kapitolu VII v tejto prílohe) Poradie zvyšovania:

'0, ..., 9, A, ..., Z, a, ..., z'.

▼ **M7****2.11 CardControlActivityDataRecord**

Informácie uložené na karte vodiča alebo dielenskej karte, ktoré sa vzťahujú k poslednej kontrole vodiča, ktorej sa vodič podrobil (požiadavky 210 a 225).

```
CardControlActivityDataRecord ::= SEQUENCE {

    controlType                controlType,
    controlTime                TimeReal,
    controlCardNumber          FullCardNumber,
    controlVehicleRegistration  VehicleRegistrationIdentification,
    controlDownloadPeriodBegin TimeReal,
    controlDownloadPeriodEnd   TimeReal,
}
```

controlType je typ kontroly.

controlTime je dátum a čas kontroly.

controlCardNumber je FullCardNumber kontrolóra vykonávajúceho kontrolu.

controlVehicleRegistration je registračné číslo vozidla a registrujúci členský štát vozidla, v ktorom sa kontrola uskutočnila.

controlDownloadPeriodBegin a **controlDownloadPeriodEnd** je časový úsek pri sťahovaní.

2.12 CardCurrentUse

Informácie o aktuálnom použití karty (požiadavka 212).

```
CardCurrentUse ::= SEQUENCE {

    sessionOpenTime          TimeReal,
    sessionOpenVehicle        VehicleRegistrationIdentification
}
```

sessionOpenTime je čas, kedy je karta vložená pre aktuálne použitie. Tento prvok je nastavený na nulu pri odstránení karty.

sessionOpenVehicle je identifikácia súčasne používaného vozidla nastavená pri vložení karty. Tento prvok je nastavený na nulu pri odstránení karty.

2.13 CardDriverActivity

Informácie uložené na karte vodiča alebo dielenskej karte, ktoré sa vzťahujú na činnosti vodiča (požiadavky 199 a 219).

```
CardDriverActivity ::= SEQUENCE {

    activityPointerOldestDayRecord  INTEGER(0..CardActivityLengthRange-1),
    activityPointerNewestRecord     INTEGER(0..CardActivityLengthRange-1),
    activityDailyRecords            OCTET STRING (SIZE(CardActivityLengthRange))
}
```

▼ **M7**

activityPointerOldestDayRecord je špecifikácia začiatku miesta uloženia (počet bajtov od začiatku reťazca) najstaršieho úplného denného záznamu v activityDailyRecords reťazci. Maximálna hodnota je daná dĺžkou reťazca.

activityPointerNewestRecord je špecifikácia začiatku miesta uloženia (počet bajtov od začiatku reťazca) najnovšieho úplného denného záznamu v activityDailyRecords reťazci. Maximálna hodnota je daná dĺžkou reťazca.

activityDailyRecords je miesto, ktoré je k dispozícii na uloženie dát o činnosti vodiča (dátová štruktúra: CardActivityDailyRecord) za každý kalendárny deň, v ktorom sa karta použila.

Priradenie hodnoty: tento oktet sa cyklicky vyplňa záznamami CardActivityDailyRecord. Pri prvom použití sa ukladanie začína v prvom bajte reťazca. Všetky nové záznamy sa pripájajú na koniec predchádzajúceho. Keď je reťazec plný, ukladanie pokračuje v prvom bajte reťazca nezávisle na prerušení vo vnútri dátového prvku. Pred umiestnením dát o novej činnosti (na zväčšenie súčasného activityDailyRecord alebo umiestnenie nového activityDailyRecord), ktorý nahradí dáta o staršej činnosti, activityPointerOldestDayRecord sa musí aktualizovať, aby odrážal novú polohu najstaršieho úplného denného záznamu a activityPreviousRecordLength tohto (nového) najstaršieho úplného denného záznamu sa musí nastaviť na 0.

2.14 CardDrivingLicenceInformation

Informácie uložené na karte vodiča, ktoré sa vzťahujú k dátam vodičského preukazu držiteľa karty (požiadavka 196).

```
CardDrivingLicenceInformation ::= SEQUENCE {
    drivingLicenceIssuingAuthority    Name,
    drivingLicenceIssuingNation       NationNumeric,
    drivingLicenceNumber              IA5String(SIZE(16))
}
```

drivingLicenceIssuingAuthority je orgán zodpovedný za vydanie vodičského preukazu.

drivingLicenceIssuingNation je štátna príslušnosť orgánu, ktorý vydal vodičský preukaz.

drivingLicenceNumber je číslo vodičského preukazu.

2.15 CardEventData

Informácie uložené na karte vodiča alebo dielenskej karte, ktoré sa vzťahujú k udalostiam súvisiacim s držiteľom karty (požiadavky 204 a 223).

```
CardEventData ::= SEQUENCE SIZE(6) OF {
    cardEventRecords          SET SIZE(NumberOfEventsPerType) OF CardEventRecord
}
```

CardEventData je sled usporiadaný podľa vzostupnej hodnoty EventFaultType, cardEventRecords (s výnimkou pokusov o narušenie bezpečnosti vzťahujúcich sa k záznamom, ktoré sú zhromaždené v poslednom súbore sledu).

cardEventRecords je súbor záznamov o udalostiach daného typu udalostí (alebo kategória pri udalostiach pokusov o narušenie bezpečnosti).

▼ **M7****2.16 CardEventRecord**

Informácie uložené na karte vodiča alebo dielenskej karte, ktoré sa vzťahujú k udalostiam súvisiacim s držiteľom karty (požiadavky 205 a 223).

```
CardEventRecord ::= SEQUENCE {
    eventType                EventFaultType,
    eventBeginTime           TimeReal,
    eventEndTime             TimeReal,
    eventVehicleRegistration VehicleRegistrationIdentification
}
```

eventType je typ udalosti.

eventBeginTime je dátum a čas začiatku udalosti.

eventEndTime je dátum a čas skončenia udalosti.

eventVehicleRegistration je registračné číslo vozidla a registrujúci členský štát vozidla, u ktorého udalosť nastala.

2.17 CardFaultData

Informácie uložené na karte vodiča alebo dielenskej karte, ktoré sa vzťahujú k poruchám v súvislosti s držiteľom karty (požiadavky 207 a 223).

```
CardFaultData ::= SEQUENCE SIZE(2) OF {
    cardFaultRecords          SET SIZE(NumberOfFaultsPerType) OF CardFaultRecord
}
```

CardFaultData je sled súboru porúch záznamov záznamového zariadenia, za ktorým nasleduje súbor porúch záznamov karty.

cardFaultRecords je súbor záznamov o poruchách danej kategórie poruchy (záznamové zariadenie alebo karta).

2.18 CardFaultRecord

Informácie uložené na karte vodiča alebo dielenskej karte, ktoré sa vzťahujú k poruchám v súvislosti s držiteľom karty (požiadavky 208 a 223).

```
CardFaultRecord ::= SEQUENCE {
    faultType                EventFaultType,
    faultBeginTime           TimeReal,
    faultEndTime             TimeReal,
    faultVehicleRegistration VehicleRegistrationIdentification
}
```

faultType je typ poruchy.

faultBeginTime je dátum a čas začiatku poruchy.

faultEndTime je dátum a čas skončenia poruchy.

faultVehicleRegistration je registračné číslo vozidla a registrujúci členský štát vozidla, u ktorého porucha nastala.

▼ **M7****2.19 CardIccIdentification**

Informácie uložené na karte vzťahujúce sa k identifikácii karty s integrovanými obvody (IO) (požiadavka 192).

```
CardIccIdentification ::= SEQUENCE {

    clockStop                OCTET STRING (SIZE(1)),

    cardExtendedSerialNumber ExtendedSerialNumber,

    cardApprovalNumber       CardApprovalNumber

    cardPersonaliserID        OCTET STRING (SIZE(1)),

    embedderIcAssemblerId     OCTET STRING (SIZE(5)),

    icIdentifier              OCTET STRING (SIZE(2))

}
```

clockStop je Clockstop režim definovaný v EN 726-3.

cardExtendedSerialNumber je sériové číslo karty a výrobný údaj karty podľa EN 726-3, ďalej špecifikované pomocou typu dát ExtendedSerialNumber.

cardApprovalNumber je typové schvaľovacie číslo karty.

cardPersonaliserID je identifikácia personalizácie karty definovaná v EN 726-3.

embedderIcAssemblerId je identifikátor zhotoviteľa/asemblera IC definovaný v EN 726-3.

icIdentifier je identifikátor IC na karte a výrobcu IC definovaný v EN 726-3.

2.20 CardIdentification

Informácie uložené na karte vzťahujúce sa k identifikácii karty (požiadavky 194, 215, 231, 235).

```
CardIdentification ::= SEQUENCE

    cardIssuingMemberState    NationNumeric,

    cardNumber                CardNumber,

    cardIssuingAuthorityName   Name,

    cardIssueDate              TimeReal,

    cardValidityBegin          TimeReal,

    cardExpiryDate             TimeReal

}
```

cardIssuingMemberState je kód členského štátu, ktorý kartu vydal.

cardNumber je číslo karty.

cardIssuingAuthorityName je názov orgánu, ktorý kartu vydal.

cardIssueDate je dátum vydania karty súčasnemu držiteľovi.

cardValidityBegin je prvý dátum, ktorým začína platnosť karty.

cardExpiryDate je dátum, ktorým končí platnosť karty.

▼ **M7****2.21 CardNumber**

Číslo karty definované v (g)

```
CardNumber ::= CHOICE {

    SEQUENCE {

        driverIdentification      IA5String(SIZE(14)),
        cardReplacementIndex      CardReplacementIndex,
        cardRenewalIndex          CardRenewalIndex
    }

    SEQUENCE {

        ownerIdentification      IA5String(SIZE(13)),
        cardConsecutiveIndex      CardConsecutiveIndex,
        cardReplacementIndex      CardReplacementIndex,
        cardRenewalIndex          CardRenewalIndex
    }
}
```

driverIdentification je jednoznačná identifikácia vodiča v členskom štáte.

ownerIdentification je jednoznačná identifikácia podniku, dielne alebo kontrolného orgánu v členskom štáte.

cardConsecutiveIndex je poradový index karty.

cardReplacementIndex je index náhrady karty.

cardRenewalIndex je index obnovy karty.

Prvý sled voľby je vhodný na kódovanie čísla karty vodiča, druhý sled voľby je vhodný na kódovanie čísla dielenskej, kontrolnej a podnikovej karty.

2.22 CardPlaceDailyWorkPeriod

Informácie uložené na karte vodiča alebo dielenskej karte vzťahujúce sa k miestam, kde denný pracovný čas začína (požiadavky 202 a 221).

```
CardPlaceDailyWorkPeriod ::= SEQUENCE {

    placePointerNewestRecord      INTEGER(0..NoOfCardPlaceRecords-1),
    placeRecords SET              SIZE(NoOfCardPlaceRecords) OF PlaceRecord
}
```

placePointerNewestRecord je index naposledy aktualizovaného záznamu o mieste.

Priradenie hodnoty: číslo zodpovedajúce počítadlu záznamu o mieste začínajúce od „0“ pre prvý výskyt záznamov o mieste v štruktúre.

placeRecords je súbor záznamov, obsahujúcich informácie vzťahujúce sa zaznamenaným miestam.

▼ M7**2.23 CardPrivateKey**

Súkromný kľúč karty.

`CardPrivateKey ::= RSAKeyPrivateExponent.`

2.24 CardPublicKey

Verejný kľúč karty.

`CardPublicKey ::= PublicKey.`

2.25 CardRenewalIndex

Index obnovy karty (definícia v (i)).

`CardRenewalIndex ::= IA5String(SIZE(1)).`

Priradenie hodnoty: (pozri kapitolu VII v tejto prílohe).

'0' Prvé vydanie.

Poradie zvyšovania: '0, ..., 9, A, ..., Z'.

2.26 CardReplacementIndex

Index náhrady karty (definícia v (j)).

`CardReplacementIndex ::= IA5String(SIZE(1))`

Priradenie hodnoty: (pozri kapitolu VII v tejto prílohe).

'0' Pôvodná karta.

Poradie zvyšovania: '0, ..., 9, A, ..., Z'.

2.27 CardSlotNumber

Kód na rozlíšenie dvoch slotov jednotky vozidla.

```
CardSlotNumber ::= INTEGER {
    driverSlot                (0),
    co-driverSlot             (1)
}
```

Priradenie hodnoty: nie je bližšie špecifikované.

2.28 CardSlotsStatus

Kód udávajúci typ karty vlozenej do dvoch slotov jednotky vozidla.

`CardSlotsStatus ::= OCTET STRING (SIZE(1))`

▼ **M7**

Priradenie hodnoty: Usporiadáný oktet: 'ccccddd'B:

'ccc'B identifikácia typu karty vlozenej do slotu druhého vodiča,

'ddd'B identifikácia typu karty vlozenej do slotu vodiča,

s nasledovnými identifikačnými kódmi:

'0000'B nie je vložená žiadna karta,

'0001'B je vložená karta vodiča,

'0010'B je vložená dielenská karta,

'0011'B je vložená kontrolná karta,

'0100'B je vložená podniková karta.

2.29 CardStructureVersion

Kód udávajúci verziu štruktúry implementovanej v tachografovej karte.

CardStructureVersion ::= OCTET STRING (SIZE(2))

Priradenie hodnoty: 'aabb'H:

▼ **M10**

„a.a.“H H index pre zmeny štruktúry, „00h“ pre túto verziu

„bb“H H index pre zmeny týkajúci sa používania dátových prvkov definovaných pre štruktúru danú horným bytom „00h“ pre túto verziu.

▼ **M7**

2.30 CardVehicleRecord

Informácie uložené na karte vodiča alebo dielenskej karte vzťahujúce sa k časovému úseku používania vozidla počas kalendárneho dňa (požiadavky 197 a 217).

CardVehicleRecord ::= SEQUENCE {

vehicleOdometerBegin	OdometerShort,
vehicleOdometerEnd	OdometerShort,
vehicleFirstUse	TimeReal,
vehicleLastUse	TimeReal,
vehicleRegistration	VehicleRegistrationIdentification,
vuDataBlockCounter	VuDataBlockCounter

}

vehicleOdometerBegin je stav kilometrov na začiatku časového úseku používania vozidla.

vehicleOdometerEnd je stav kilometrov na konci časového úseku používania vozidla.

vehicleFirstUse je dátum a čas začiatku časového úseku používania vozidla.

▼ **M7**

vehicleLastUse je dátum a čas skončenia časového úseku používania vozidla.

vehicleRegistration je registračné číslo vozidla a registrujúci členský štát vozidla.

vuDataBlockCounter je hodnota VuDataBlockCounter pri poslednom vytiahnutí časového úseku používania vozidla.

2.31 CardVehiclesUsed

Informácie uložené na karte vodiča alebo dielenskej karte, vzťahujúce sa k vozidlu používanému držiteľom karty (požiadavky 197 a 217).

```
CardVehiclesUsed := SEQUENCE {
    vehiclePointerNewestRecord    INTEGER(0..NoOfCardVehicleRecords-1),
    cardVehicleRecords            SET SIZE(NoOfCardVehicleRecords) OF CardVehicleRecord
}
```

vehiclePointerNewestRecord je index naposledy aktualizovaného záznamu o vozidle.

Priradenie hodnoty: číslo zodpovedajúce počítadlu záznamu o vozidle začínajúce od '0' pre prvý výskyt záznamov o vozidle v štruktúre.

cardVehicleRecords je súbor záznamov, obsahujúcich informácie o použitých vozidlách.

2.32 Certificate

Osvedčenie verejného kľúča vydané certifikačným orgánom.

```
Certificate ::= OCTET STRING (SIZE(194))
```

Priradenie hodnoty: digitálny podpis s čiastočnou obnovou CertificateContent podľa doplnku 11 „spoločné bezpečnostné mechanizmy“: Signature (128 bytes) || Public Key remainder (58 Byte) || Certification Authority Reference (8 bytes).

2.33 CertificateContent

(Jasný) obsah osvedčenia verejného kľúča podľa doplnku 11 „spoločné bezpečnostné mechanizmy“.

```
CertificateContent ::= SEQUENCE {
    certificateProfileIdentifier    INTEGER(0..255),
    certificationAuthorityReference KeyIdentifier,
    certificateHolderAuthorisation CertificateHolderAuthorisation,
    certificateEndOfValidity        TimeReal,
    certificateHolderReference      KeyIdentifier,
    publicKey                      PublicKey
}
```

certificateProfileIdentifier je verzia zodpovedajúceho osvedčenia.

Priradenie hodnoty: '01h' pre túto verziu.

CertificationAuthorityReference identifikuje certifikačný orgán vydávajúci osvedčenie. Okrem toho obsahuje odkaz na verejný kľúč tohoto certifikačného orgánu.

▼ **M7**

certificateHolderAuthorisation identifikuje práva držiteľa osvedčenia.

certificateEndOfValidity je dátum, ktorým končí administratívna platnosť osvedčenia.

certificateHolderReference identifikuje držiteľa osvedčenia. Okrem toho obsahuje odkaz na jeho verejný kľúč.

publicKey je verejný kľúč, ktorý je týmto osvedčením potvrdený.

2.34 **CertificateHolderAuthorisation**

Identifikácia práv držiteľa osvedčenia.

CertificateHolderAuthorisation ::= SEQUENCE {

tachographApplicationID	OCTET STRING(SIZE(6))
equipmentType	EquipmentType

}

tachographApplicationID je identifikátor aplikácie pre tachografovú aplikáciu.

Priradenie hodnoty: 'FFh' '54h' '41h' '43h' '48h' '4Fh'. Tento AID je špeciálny neregistrovaný identifikátor aplikácie v súlade s ISO/IEC 7816-5.

equipmentType je identifikácia typu zariadenia, pre ktoré je osvedčenie určené.

Priradenie hodnoty: v súlade s typom dát EquipmentType. 0 ak ide o osvedčenie jedného členského štátu.

2.35 **CertificateRequestID**

Jednoznačná identifikácia žiadosti o osvedčenie. Môže sa použiť aj ako identifikátor verejného kľúča jednotky vozidla, ak nie je v dobe vyhotovenia osvedčenia známe sériové číslo jednotky vozidla, ktorej je kľúč určený.

CertificateRequestID ::= SEQUENCE {

requestSerialNumber	INTEGER(0..2 ³² -1)
requestMonthYear	BCDString(SIZE(2))
crIdentifier	OCTET STRING(SIZE(1))
manufacturerCode	ManufacturerCode

}

requestSerialNumber je sériové číslo žiadosti o osvedčenie, jednotné pre nižšie uvedeného výrobcu a mesiac.

requestMonthYear je identifikácia mesiaca a roku žiadosti o osvedčenie.

Priradenie hodnoty: BCD kódovanie mesiaca (dve číslice) a roku (dve posledné číslice).

crIdentifier: je identifikátor na rozlíšenie žiadosti o osvedčenie od rozšíreného sériového čísla.

Priradenie hodnoty: 'FFh'.

manufacturerCode: je numerický kód výrobcu, ktorý žiada o vydanie osvedčenia.

▼ **M7****2.36 CertificationAuthorityKID**

Identifikátor verejného kľúča certifikačného orgánu (členský štát alebo Európsky certifikačný úrad).

CertificationAuthorityKID ::= SEQUENCE {

nationNumeric	NationNumeric
nationAlpha	NationAlpha
keySerialNumber	INTEGER(0..255)
additionalInfo	OCTET STRING(SIZE(2))
caIdentifier	OCTET STRING(SIZE(1))

}

nationNumeric je numerický kód certifikačného orgánu členského štátu.

nationAlpha je alfanumerický kód certifikačného orgánu členského štátu.

keySerialNumber je sériové číslo na rozlíšenie rôznych kľúčov certifikačného orgánu v prípade zmeny kľúčov.

additionalInfo je dvojbytové pole pre doplnkové kódovanie (podľa certifikačného orgánu).

caIdentifier je identifikátor na rozlíšenie identifikátora kľúča certifikačného orgánu od iných identifikátorov kľúča.

Priradenie hodnoty: '01h'.

2.37 CompanyActivityData

Informácie uložené na podnikovej karte vzťahujúce sa k činnostiam, ktoré sa s kartou vykonávajú (požiadavka 237).

CompanyActivityData ::= SEQUENCE {

companyPointerNewestRecord	INTEGER(0..NoOfCompanyActivityRecords-1),
companyActivityRecords	SET SIZE(NoOfCompanyActivityRecords) OF
companyActivityRecord	SEQUENCE {
companyActivityType	CompanyActivityType,
companyActivityTime	TimeReal,
cardNumberInformation	FullCardNumber,
vehicleRegistrationInformation	VehicleRegistrationIdentification,
downloadPeriodBegin	TimeReal,
downloadPeriodEnd	TimeReal
	}

}

companyPointerNewestRecord je index naposledy aktualizovaného company-ActivityRecord.

Priradenie hodnoty: číslo zodpovedajúce počítadlu záznamu o mieste začínajúce od '0' pre prvý výskyt záznamu o činnosti podniku v štruktúre.

▼ **M7**

companyActivityRecords je súbor všetkých záznamov o činnosti podniku.

companyActivityRecord je sled informácií vzťahujúcich sa k jednej činnosti podniku.

companyActivityType je typ činnosti podniku.

companyActivityTime je dátum a čas činnosti podniku.

cardNumberInformation prípadne číslo karty a členský štát, ktorý vydal sťahovanú kartu.

vehicleRegistrationInformation registračné číslo vozidla a registrujúci členský štát sťahovaného, zablokovaného alebo odblokovaného vozidla.

downloadPeriodBegin a **downloadPeriodEnd** je prípadne časový úsek sťahovania z jednotky vozidla.

2.38 CompanyActivityType

Kód udávajúci činnosť vykonávanú podnikom, ktorý používa svoju podnikovú kartu.

`CompanyActivityType ::= INTEGER {`

`card downloading (1),`

`VU downloading (2),`

`VU lock-in (3),`

`VU lock-out (4).`

`}`

2.39 CompanyCardApplicationIdentification

Informácie uložené na podnikovej karte vzťahujúce sa k identifikácii aplikácie karty (požiadavka 190).

`CompanyCardApplicationIdentification ::= SEQUENCE {`

`typeOfTachographCardId EquipmentType,`

`cardStructureVersion CardStructureVersion,`

`noOfCompanyActivityRecords NoOfCompanyActivityRecords`

`}`

typeOfTachographCardId špecifikuje implementovaný typ karty.

cardStructureVersion špecifikuje verziu štruktúry implementovanej v karte.

noOfCompanyActivityRecords je počet záznamov o činnosti podniku, ktorý sa môže na karte uložiť.

2.40 CompanyCardHolderIdentification

Informácie uložené na podnikovej karte vzťahujúce sa k identifikácii držiteľa karty (požiadavka 236).

`CompanyCardHolderIdentification ::= SEQUENCE {`

`companyName Name,`

`companyAddress Address,`

`cardHolderPreferredLanguage Language`

`}`

▼ **M7**

companyName je názov podniku, ktorý je držiteľom karty.

companyAddress je adresa podniku, ktorý je držiteľom karty.

cardHolderPreferredLanguage je uprednostnený jazyk držiteľa karty.

2.41 ControlCardApplicationIdentification

Informácie uložené na kontrolnej karte vzťahujúce sa k identifikácii aplikácie karty (požiadavka 190).

```
ControlCardApplicationIdentification ::= SEQUENCE {

    typeOfTachographCardId      EquipmentType,

    cardStructureVersion         CardStructureVersion,

    noOfControlActivityRecords   NoOfControlActivityRecords
}
```

typeOfTachographCardId špecifikuje implementovaný typ karty.

cardStructureVersion špecifikuje verziu štruktúry implementovanej v karte.

noOfControlActivityRecords je počet záznamov o kontrolnej činnosti, ktorý sa môže na karte uložiť.

2.42 ControlCardControlActivityData

Informácie uložené na kontrolnej karte vzťahujúce sa ku kontrolnej činnosti vykonávanej s kartou (požiadavka 233).

```
ControlCardControlActivityData ::= SEQUENCE {

    controlPointerNewestRecord    INTEGER(0..NoOfControlActivityRecords-1),

    controlActivityRecords       SET SIZE(NoOfControlActivityRecords) OF

        controlActivityRecord    SEQUENCE {

            controlType           ControlType,

            controlTime           TimeReal,

            controlledCardNumber   FullCardNumber,

            controlledVehicleRegistration
                                VehicleRegistrationIdentification,

            controlDownloadPeriodBegin TimeReal,

            controlDownloadPeriodEnd TimeReal
        }
}
```

controlPointerNewestRecord je index naposledy aktualizovaného záznamu o kontrolnej činnosti.

Priradenie hodnoty: číslo zodpovedajúce počítadlu záznamu o kontrolnej činnosti začínajúce od '0' pre prvý výskyt záznamu o kontrolnej činnosti v štruktúre.

controlActivityRecords je súbor všetkých záznamov o kontrolnej činnosti.

controlActivityRecord je sled informácií vzťahujúcich sa k jednej kontrole.

controlType je typ kontroly.

controlTime je dátum a čas kontroly.

controlledCardNumber je číslo karty a členský štát, ktorý vydal kontrolovanú kartu.

▼ **M7**

controlledVehicleRegistration je registračné číslo vozidla a registrujúci členský štát vozidla, ktorého kontrola sa uskutočnila.

controlDownloadPeriodBegin a **controlDownloadPeriodEnd** je eventuálne sťahovaný časový úsek.

2.43 ControlCardHolderIdentification

Informácie uložené na kontrolnej karte vzťahujúce sa k identifikácii držiteľa karty (požiadavka 232).

```
ControlCardHolderIdentification ::= SEQUENCE {
    controlBodyName          Name,
    controlBodyAddress       Address,
    cardHolderName           HolderName,
    cardHolderPreferredLanguage Language
}
```

controlBodyName je názov kontrolného orgánu držiteľa karty.

controlBodyAddress je adresa kontrolného orgánu držiteľa karty.

cardHolderName je priezvisko a meno(á) držiteľa kontrolnej karty.

cardHolderPreferredLanguage je uprednostňovaný jazyk držiteľa karty.

2.44 ControlType

Kód udávajúci činnosti vykonávané počas kontroly. Tento typ dát sa vzťahuje k požiadavkám 102, 210 a 225.

```
ControlType ::= OCTET STRING (SIZE(1))
```

Priradenie hodnoty - Usporiadaný oktet 'c v p d x x x x' B (8 bits)

'c' B sťahovanie karty:

'0' B: karta sa nestahuje počas tejto kontrolnej činnosti,

'1' B: karta sa sťahuje počas tejto kontrolnej činnosti

'v' B sťahovanie JV:

'0' B: JV sa nestahuje počas tejto kontrolnej činnosti,

'1' B: JV sa nestahuje počas tejto kontrolnej činnosti,

'p' B tlač:

'0' B: počas tejto kontrolnej činnosti sa tlač nevykonáva,

'1' B: počas tejto kontrolnej činnosti sa tlač vykonáva

'd' B displej:

'0' B: počas tejto kontrolnej činnosti sa displej nepoužíva,

'1' B: počas tejto kontrolnej činnosti sa displej používa

'x x x x' B nevyužitý.

▼ **M7****2.45 CurrentDateTime**

Aktuálny dátum a čas záznamového zariadenia.

`CurrentDateTime ::= TimeReal`

Priradenie hodnoty: nie je bližšie špecifikované.

2.46 DailyPresenceCounter

Počítadlo uložené na karte vodiča alebo na dielenskej karte sa zvýši o jedno za každý kalendárny deň, v ktorom bola karta vložená v jednotke vozidla. Tento typ dát sa vzťahuje k požiadavkám 199 a 219.

`DailyPresenceCounter ::= BCDString(SIZE(2))`

Priradenie hodnoty: postupné čísla s maximálnou hodnotou = 9 999, začínajúc opäť s 0. V čase prvého vydania karty je číslo nastavené na 0.

2.47 Datef

Dátum vyjadrený v ľahko vytlačiteľnom numerickom formáte.

```
Datef ::= SEQUENCE {
    year          BCDString(SIZE(2)),
    month         BCDString(SIZE(1)),
    day           BCDString(SIZE(1))
}
```

Priradenie hodnoty

yyyy	Rok
mm	Mesiac
dd	Deň
'00000000'H	neoznačuje explicitne žiadny dátum.

2.48 Distance

Prejdená vzdialenosť (výsledok výpočtu rozdielu medzi dvoma hodnotami počítadla v kilometroch).

`Distance ::= INTEGER(0..216-1)`

Priradenie hodnoty: dvojkové číslo bez znamienka. Hodnota v km v prevádzkovom rozsahu od 0 do 9 999 km.

▼ **M7****2.49 DriverCardApplicationIdentification**

Informácie uložené na karte vodiča vzťahujúce sa k identifikácii aplikácie karty (požiadavka 190).

```
DriverCardApplicationIdentification ::= SEQUENCE {

    typeOfTachographCardId      EquipmentType,
    cardStructureVersion         CardStructureVersion,
    noOfEventsPerType            NoOfEventsPerType,
    noOfFaultsPerType            NoOfFaultsPerType,
    activityStructureLength       CardActivityLengthRange,
    noOfCardVehicleRecords       NoOfCardVehicleRecords,
    noOfCardPlaceRecords         NoOfCardPlaceRecords
}
```

typeOfTachographCardId špecifikuje implementovaný typ karty.

cardStructureVersion špecifikuje verziu štruktúry implementovanú v karte.

noOfEventsPerType je počet udalostí podľa typu udalosti, ktorý sa môže na karte zaznamenať.

noOfFaultsPerType je počet porúch podľa typu poruchy, ktorý sa môže na karte zaznamenať.

activityStructureLength udáva počet bajtov, ktoré sú k dispozícii na uloženie záznamov o činnosti.

noOfCardVehicleRecords je počet záznamov o vozidle, ktorý môže karta obsahovať.

noOfCardPlaceRecords je počet miest, ktorý sa môže na karte zaznamenať.

2.50 DriverCardHolderIdentification

Informácie uložené na karte vodiča vzťahujúce sa k identifikácii držiteľa karty (požiadavka 195).

```
DriverCardHolderIdentification ::= SEQUENCE {

    cardHolderName                HolderName,
    cardHolderBirthDate           Datef,
    cardHolderPreferredLanguage   Language
}
```

cardHolderName priezvisko a meno(á) držiteľa karty vodiča.

cardHolderBirthDate je dátum narodenia držiteľa karty vodiča.

cardHolderPreferredLanguage je uprednostnený jazyk držiteľa karty.

▼ M7**2.51 EntryTypeDailyWorkPeriod**

Kód na rozlíšenie začiatku a konca zápisu denného pracovného času, miesta a podmienok zápisu.

EntryTypeDailyWorkPeriod ::= INTEGER

Begin, related time = card insertion time or time of entry	(0),
End, related time = card withdrawal time or time of entry	(1),
Begin, related time manually entered (start time)	(2),
End, related time manually entered (end of work period)	(3),
Begin, related time assumed by VU	(4),
End, related time assumed by VU	(5)

}

Priradenie hodnoty: podľa ISO/IEC8824-1.

2.52 EquipmentType

Kód na rozlíšenie typov zariadenia pre tachografovú aplikáciu.

EquipmentType ::= INTEGER(0..255)

- - Reserved	(0),
- - Driver Card	(1),
- - Workshop Card	(2),
- - Control Card	(3),
- - Company Card	(4),
- - Manufacturing Card	(5),
- - Vehicle Unit	(6),
- - Motion Sensor	(7),
- - RFU	(8..255)

Priradenie hodnoty: podľa ISO/IEC 8824-1.

Hodnota 0 je vyhradená na účely označenia členského štátu alebo Európy v poli CHA osvedčení.

2.53 EuropeanPublicKey

Európsky verejný kľúč.

EuropeanPublicKey ::= PublicKey.

2.54 EventFaultType

Kód bližšie popisujúci udalosť alebo poruchu.

EventFaultType ::= OCTET STRING (SIZE(1)).

▼ M7**Priradenie hodnoty**

'0x'H	všeobecné udalosti,
'00'H	žiadne ďalšie údaje,
'01'H	vloženie neplatnej karty,
'02'H	sporná karta,
'03'H	časové prekryvanie,
'04'H	vedenie bez príslušnej karty,
'05'H	vloženie karty počas vedenia,
'06'H	nesprávne uzavretá posledná relácia karty,
'07'H	prekročenie rýchlosti,
'08'H	prerušenie napájania,
'09'H	pohybová dátová chyba,

▼ M15

'0A'H	nesúlad údajov o pohybe vozidla,
'0B'H to '0F'H	RFU,

▼ M7

'1x'H	pokus o narušenie bezpečnosti na jednotke vozidla,
'10'H	žiadne ďalšie údaje,
'11'H	chybné overenie snímača pohybu,
'12'H	chybné overenie tachografovej karty,
'13'H	neoprávnená zmena snímača pohybu,
'14'H	Chyba integrity vložených dát na kartu
'15'H	Chyba integrity uložených dát užívateľa,
'16'H	vnútorná chyba prenosu dát,
'17'H	neoprávnené otvorenie krytu,
'18'H	manipulácia s hardvérom,
'19'H to '1F'H	RFU,
'2x'H	pokus o narušenie bezpečnosti snímača pohybu,
'20'H	žiadne ďalšie údaje,
'21'H	chybné overenie,
'22'H	chyba integrity uložených dát,
'23'H	vnútorná chyba prenosu dát,
'24'H	neoprávnené otvorenie krytu,
'25'H	manipulácia s hardvérom,
'26'H to '2F'H	RFU,
'3x'H	poruchy záznamového zariadenia,
'30'H	žiadne ďalšie údaje,
'31'H	vnútorná porucha JV,
'32'H	porucha tlačiarne,
'33'H	porucha displeja,
'34'H	porucha sťahovania,
'35'H	porucha snímača,
'36'H to '3F'H	RFU
'4x'H	poruchy karty,
'40'H	žiadne ďalšie údaje,
'41'H to '4F'H	RFU
'50'H to '7F'H	RFU,
'80'H to 'FF'H	špecifické podľa výrobcu.

▼ **M7****2.55 EventFaultRecordPurpose**

Kód vysvetľujúci prečo bola zaznamenaná udalosť alebo porucha.

EventFaultRecordPurpose ::= OCTET STRING (SIZE(1)).

Priradenie hodnoty:

'00'H	jedna z 10 najnovších (alebo posledných) udalostí alebo porúch
'01'H	najdlhšia udalosť v jednom z posledných desiatich dní výskytu
'02'H	jedna z piatich najdlhších udalostí počas posledných 365 dní
'03'H	posledná udalosť v jednom z posledných desiatich dní výskytu
'04'H	najvážnejšia udalosť v jednom z posledných desiatich dní výskytu
'05'H	jedna z piatich najvážnejších udalostí počas posledných 365 dní
'06'H	H prvá udalosť alebo porucha, ktorá nastala po poslednej kalibrácii
'07'H	aktívna/prebiehajúca udalosť alebo porucha
'08'H to '7F'H	RFU
'80'H to 'FF'H	špecifické podľa výrobcu.

2.56 ExtendedSerialNumber

Jednoznačná identifikácia zariadenia. Môže sa použiť aj ako identifikátor verejného kľúča zariadenia.

```
ExtendedSerialNumber ::= SEQUENCE {
    serialNumber          INTEGER(0..232-1)
    monthYear             BCDString(SIZE(2))
    type OCTET            STRING(SIZE(1))
    manufacturerCode      ManufacturerCode
}
```

serialNumber je sériové číslo zariadenia, osobitné pre výrobcu, typ zariadenia a mesiac uvedený nižšie.

monthYear je identifikácia mesiaca a roku výroby (alebo pridelenia sériového čísla).

Priradenie hodnoty: BCD kódovanie mesiaca (dve číslice) a roku (dve posledné číslice).

type je identifikátor typu zariadenia.

Priradenie hodnoty: špecifické podľa výrobcu, s vyhradenou hodnotou FFh'.

manufacturerCode: je numerický kód výrobcu zariadenia.

2.57 FullCardNumber

Kód na úplnú identifikáciu tachografovej karty.

```
FullCardNumber ::= SEQUENCE {
    cardType              EquipmentType,
    cardIssuingMemberState NationNumeric,
    cardNumber            CardNumber
}
```

▼ **M7**

cardType je typ tachografovej karty.

cardIssuingMemberState je kód členského štátu, ktorý vydal kartu.

cardNumber je číslo karty.

2.58 **HighResOdometer**

Stav kilometrov udávaný počítadlom vozidla: Akumulovaná vzdialenosť prejdená vozidlom počas prevádzky.

HighResOdometer ::= INTEGER(0..2³²-1)

Priradenie hodnoty: dvojkové číslo bez znamienka. Hodnota v 1/200 km v prevádzkovom rozsahu od 0 do 21 055 406 km.

2.59 **HighResTripDistance**

HighResTripDistance ::= INTEGER(0..2³²-1)

Priradenie hodnoty: dvojkové číslo bez znamienka. Hodnota v 1/200 km v prevádzkovom rozsahu od 0 do 21 055 406 km.

2.60 **HolderName**

Priezvisko a meno(á) držiteľa karty.

HolderName ::= SEQUENCE {

holderSurname	Name ,
holderFirstNames	Name

}

holderSurname je priezvisko držiteľa bez titulu.

Priradenie hodnoty: Pokiaľ nejde o kartu vydanú určitej osobe, **holderSurname** obsahuje rovnaké informácie ako **companyName**, **workshopName** alebo **control-BodyName**.

holderFirstNames meno(á) a iniciály držiteľa.

2.61 **K-ConstantOfRecordingEquipment**

Konštanta záznamového zariadenia (definícia (m)).

K-ConstantOfRecordingEquipment ::= INTEGER(0..2¹⁶-1)

Priradenie hodnoty: Impulzy na kilometer v prevádzkovom rozsahu 0 až 64 255 impulzov/km.

▼ **M7****2.62 KeyIdentifier**

Jednoznačný identifikátor verejného kľúča použitý ako odkaz na kľúč a na jeho voľbu. Identifikuje aj držiteľa kľúča.

KeyIdentifier ::= CHOICE {

extendedSerialNumber	ExtendedSerialNumber,
certificateRequestID	CertificateRequestID,
certificationAuthorityKID	CertificationAuthorityKID

}

Prvá voľba je vhodná ako odkaz na verejný kľúč jednotky vozidla alebo tachografickej karty.

Druhá voľba je vhodná ako odkaz na verejný kľúč jednotky vozidla (v prípade, že sériové číslo jednotky vozidla nie je známe v čase vyhotovenia osvedčenia).

Tretia voľba je vhodná ako odkaz na verejný kľúč členského štátu.

2.63 L-TyreCircumference

Účinný obvod pneumatík kolies (definícia (u)).

L-TyreCircumference ::= INTEGER(0..2¹⁶-1)

Priradenie hodnoty: dvojkové číslo bez znamienka. Hodnota v 1/8 mm v prevádzkovom rozsahu od 0 do 8 031 mm.

2.64 Language

Kód identifikujúci jazyk.

Language ::= IA5String(SIZE(2))

Priradenie hodnoty: dve malé písmená podľa ISO 639.

2.65 LastCardDownload

Dátum a čas posledného sťahovania dát z karty, uložené na karte vodiča (na iné účely než je kontrola). Tento dátum sa môže meniť pomocou ľubovolnej jednotky vozidla alebo prístroja na čítanie karty.

LastCardDownload ::= TimeReal

Priradenie hodnoty: nie je bližšie špecifikované.

2.66 ManualInputFlag

Kód, ktorý udáva, či držiteľ karty manuálne zapísal alebo nezapísal činnosti vodiča pri vložení karty (požiadavka 081).

ManualInputFlag ::= INTEGER {

noEntry	(0)
manualEntries	(1)

}

▼ M7

Priradenie hodnoty: nie je bližšie špecifikované.

▼ M15**2.67 ManufacturerCode**

Kód identifikujúci výrobcu typovo schváleného zariadenia.

`ManufacturerCode := INTEGER (0..255)`

Skúšobňa oprávnená na vykonávanie skúšok interoperability vedie a uverejňuje na svojej webovej stránke zoznam kódov výrobcov (požiadavka 290).

Kódy výrobcov sa dočasne pridelujú spoločnostiam vyvíjajúcim tachografické zariadenia, keď si podávajú žiadosť v skúšobni oprávnenej vykonávať skúšky interoperability.

▼ M7**2.68 MemberStateCertificate**

Osvedčenie verejného kľúča členského štátu, vydané Európskym certifikačným úradom.

`MemberStateCertificate ::= Certificate`

2.69 MemberStatePublicKey

Verejný kľúč členského štátu.

`MemberStatePublicKey ::= PublicKey.`

▼ M15**2.70 Name**

Meno.

```
Name := SEQUENCE {
    codePage          INTEGER (0..255),
    name              OCTET STRING (SIZE(35))
}
```

codePage špecifikuje množinu znakov uvedenú v kapitole 4,

name je meno kódované s použitím špecifikovanej množiny znakov.

2.71 NationAlpha

Abecedný odkaz na štát musí byť v súlade s rozlišujúcimi značkami používanými na vozidlách v medzinárodnej doprave (Viedenský dohovor Organizácie Spojených národov o cestnej doprave, 1968).

`NationAlpha := IA5String (SIZE (3))`

Kódy Nation Alpha a číselné kódy sa uvádzajú na zozname vedenom na webovej stránke skúšobne oprávnenej vykonávať skúšky interoperability podľa požiadavky 278.

2.72 NationNumeric

Numerické označenie štátu.

`NationNumeric := INTEGER (0.. 255)`

Priradenie hodnoty: pozri typ dát 2.71 (NationAlpha)

▼ M15

Všetky zmeny a doplnenia alebo aktualizácie špecifikácie Nation Alpha alebo Numeric uvedenej v predchádzajúcom odseku sa vykonajú až potom, čo určená skúšobňa získa stanoviská od výrobcov typovo schválených digitálnych tachografov jednotky vozidla.

▼ M7**2.73 NoOfCalibrationRecords**

Počet kalibračných záznamov, ktoré môžu byť uložené na dielenskej karte.

`NoOfCalibrationRecords ::= INTEGER(0..255)`

Priradenie hodnoty: pozri odsek 3.

2.74 NoOfCalibrationsSinceDownload

Počítadlo udávajúce počet kalibrácií vykonaných s dielenskou kartou od jeho posledného stiahnutia (požiadavka 230).

`NoOfCalibrationsSinceDownload ::= INTEGER(0..216-1),`

Priradenie hodnoty: Nie je bližšie špecifikované.

2.75 NoOfCardPlaceRecords

Počet záznamov o mieste, ktoré môžu byť uložené na karte vodiča alebo na dielenskej karte.

`NoOfCardPlaceRecords ::= INTEGER(0..255)`

Priradenie hodnoty: pozri odsek 3.

2.76 NoOfCardVehicleRecords

Počet záznamov o použitých vozidlách, ktoré môžu byť uložené na karte vodiča alebo na dielenskej karte.

`NoOfCardVehicleRecords ::= INTEGER(0..216-1)`

Priradenie hodnoty: pozri odsek 3.

2.77 NoOfCompanyActivityRecords

Počet záznamov o činnosti podniku, ktoré môžu byť uložené na karte vodiča alebo na dielenskej karte.

`NoOfCompanyActivityRecords ::= INTEGER(0..216-1)`

Priradenie hodnoty: pozri odsek 3.

2.78 NoOfControlActivityRecords

Počet záznamov o kontrolnej činnosti podniku, ktoré môžu byť uložené na kontrolnej karte.

`NoOfControlActivityRecords ::= INTEGER(0..216-1)`

Priradenie hodnoty: pozri odsek 3.

▼ M7**2.79 NoOfEventsPerType**

Počet udalostí podľa typu udalosti, ktoré môžu byť uložené na karte.

`NoOfEventsPerType ::= INTEGER(0..255)`

Priradenie hodnoty: pozri odsek 3.

2.80 NoOfFaultsPerType

Počet porúch podľa typu poruchy, ktoré môžu byť uložené na karte.

`NoOfFaultsPerType ::= INTEGER(0..255)`

Priradenie hodnoty: pozri odsek 3.

2.81 OdometerValueMidnight

Hodnota počítadla kilometrov o polnoci daného dňa (požiadavka 090).

`OdometerValueMidnight ::= OdometerShort`

Priradenie hodnoty: Nie je bližšie špecifikované.

2.82 OdometerShort

Stav kilometrov vozidla v skrátenej forme.

`OdometerShort ::= INTEGER(0..224-1)`

Priradenie hodnoty: dvojkové číslo bez znamienka. Hodnota v km v prevádzkovom rozsahu od 0 do 9 999 999 km.

2.83 OverspeedNumber

Počet prekročení rýchlosti od poslednej kontroly prekročenia rýchlosti.

`OverspeedNumber ::= INTEGER(0..255)`

Priradenie hodnoty: 0 znamená, že od poslednej kontroly prekročenia rýchlosti nebola prekročená rýchlosť, 1 znamená, že od poslednej kontroly bola raz prekročená rýchlosť ... 255 znamená, že od poslednej kontroly bola 255 alebo viackrát prekročená rýchlosť.

▼ **M7****2.84 PlaceRecord**

Informácie vzťahujúce sa k miestu, kde denný pracovný čas začína alebo končí (požiadavky 087, 202, 221).

```
PlaceRecord ::= SEQUENCE {
    entryTime                TimeReal,
    entryTypeDailyWorkPeriod EntryTypeDailyWorkPeriod,
    dailyWorkPeriodCountry   NationNumeric,
    dailyWorkPeriodRegion    RegionNumeric,
    vehicleOdometerValue     OdometerShort
}
```

entryTime je dátum a čas vzťahujúci sa k zápisu.

entryTypeDailyWorkPeriod je typ zápisu.

dailyWorkPeriodCountry je zapísaný štát.

dailyWorkPeriodRegion je zapísaný región.

vehicleOdometerValue je stav kilometrov v čase zápisu miesta.

2.85 PreviousVehicleInfo

Informácie vzťahujúce sa k predchádzajúcemu vozidlu použitému vodičom pri vložení jeho karty do jednotky vozidla (požiadavka 081).

```
PreviousVehicleInfo ::= SEQUENCE {
    vehicleRegistrationIdentification VehicleRegistrationIdentification,
    cardWithdrawalTime              TimeReal
}
```

vehicleRegistrationIdentification je registračné číslo vozidla a registrujúci členský štát vozidla.

cardWithdrawalTime je dátum a čas vytiahnutia karty.

2.86 PublicKey

Verejný RSA kľúč.

```
PublicKey ::= SEQUENCE {
    rsaKeyModulus          RSAKeyModulus,
    rsaKeyPublicExponent   RSAKeyPublicExponent
}
```

rsaKeyModulus je modul kľúčového páru.

rsaKeyPublicExponent je verejný exponent kľúčového páru.

2.87 RegionAlpha

Abecedný odkaz na región v rámci špecifikovaného štátu.

```
RegionAlpha ::= IA5STRING(SIZE(3))
```

▼M7**Priradenie hodnoty:**

' ' Nie sú k dispozícii žiadne informácie

Španielsko:

'AN'	Andalucía
'AR'	Aragón
'AST'	Asturias
'C'	Cantabria
'CAT'	Cataluña
'CL'	Castilla-León
'CM'	Castilla-La-Mancha
'CV'	Valencia
'EXT'	Extremadura
'G'	Galicia
'IB'	Baleares
'IC'	Canarias
'LR'	La Rioja
'M'	Madrid
'MU'	Murcia
'NA'	Navarra
'PV'	País Vasco.

2.88 RegionNumeric

Numerický odkaz na región v rámci špecifikovaného štátu.

RegionNumeric ::= OCTET STRING (SIZE(1))

Priradenie hodnoty:

'00'H Nie sú k dispozícii žiadne informácie

Španielsko:

'01'H	Andalucía
'02'H	Aragón
'03'H	Asturias
'04'H	Cantabria
'05'H	Cataluña
'06'H	Castilla-León
'07'H	Castilla-La-Mancha
'08'H	Valencia
'09'H	Extremadura
'0A'H	Galicia
'0B'H	Baleares
'0C'H	Canarias
'0D'H	La Rioja
'0E'H	Madrid
'0F'H	Murcia
'10'H	Navarra
'11'H	País Vasco.

▼ **M7****2.89 RSAKeyModulus**

Modul RSA kľúčového páru.

`RSAPublicModulus ::= OCTET STRING (SIZE(128))`

Priradenie hodnoty: nešpecifikované.

2.90 RSAKeyPrivateExponent

Súkromný exponent RSA kľúčového páru.

`RSAPrivateExponent ::= OCTET STRING (SIZE(128))`

Priradenie hodnoty: nešpecifikované.

2.91 RSAKeyPublicExponent

Verejný exponent RSA kľúčového páru.

`RSAPublicExponent ::= OCTET STRING (SIZE(8))`

Priradenie hodnoty: nešpecifikované.

2.92 SensorApprovalNumber

Typové schvaľovacie číslo snímača.

`SensorApprovalNumber ::= IA5String(SIZE(8))`

Priradenie hodnoty: nešpecifikované.

2.93 SensorIdentification

Informácie uložené v snímači pohybu, ktoré sa vzťahujú k identifikácii snímača pohybu (požiadavka 077).

`SensorIdentification ::= SEQUENCE {`

<code>sensorSerialNumber</code>	<code>SensorSerialNumber,</code>
<code>sensorApprovalNumber</code>	<code>SensorApprovalNumber,</code>
<code>sensorSCIdentifier</code>	<code>SensorSCIdentifier,</code>
<code>sensorOSIdentifier</code>	<code>SensorOSIdentifier</code>

`}`

sensorSerialNumber je rozšírené sériové číslo snímača pohybu (číslo časti a kód výrobcu).

sensorApprovalNumber je schvaľovacie číslo snímača pohybu.

sensorSCIdentifier je identifikátor bezpečnostného komponentu snímača pohybu.

sensorOSIdentifier je identifikátor operačného systému snímača pohybu.

▼ **M7****2.94 SensorInstallation**

Informácie uložené v snímači pohybu, ktoré sa vzťahujú k montáži snímača pohybu (požiadavka 099).

```
SensorInstallation ::= SEQUENCE {
```

```
    sensorPairingDateFirst          SensorPairingDate,
    firstVuApprovalNumber           VuApprovalNumber,
    firstVuSerialNumber             VuSerialNumber,
    sensorPairingDateCurrent        SensorPairingDate,
    currentVuApprovalNumber         VuApprovalNumber,
    currentVUSerialNumber           VuSerialNumber
}
```

sensorPairingDateFirst je dátum prvého spárovania snímača pohybu s jednotkou vozidla.

firstVuApprovalNumber je schvaľovacie číslo prvej jednotky vozidla spárovanej so snímačom pohybu.

firstVuSerialNumber je sériové číslo prvej jednotky vozidla spárovanej so snímačom pohybu.

sensorPairingDateCurrent je dátum súčasného spárovania snímača pohybu s jednotkou vozidla.

currentVuApprovalNumber je schvaľovacie číslo jednotky vozidla v súčasnosti spárovanej so snímačom pohybu.

currentVUSerialNumber je sériové číslo jednotky vozidla v súčasnosti spárovanej so snímačom pohybu.

2.95 SensorInstallationSecData

Informácie uložené na dielenskej karte, ktoré sa vzťahujú k bezpečnostným dátam potrebným na spárovanie snímačov pohybu s jednotkami vozidla (požiadavka 214).

```
SensorInstallationSecData ::= TDesSessionKey
```

Priradenie hodnoty: v súlade s ISO 16844-3.

2.96 SensorOSIdentifier

Identifikátor operačného systému snímača pohybu

```
SensorOSIdentifier ::= IA5String(SIZE(2))
```

Priradenie hodnoty: špecifické podľa výrobcu.

▼ **M7****2.97 SensorPaired**

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k identifikácii snímača pohybu spárovaného s jednotkou vozidla (požiadavka 079).

`SensorPaired ::= SEQUENCE {`

<code>sensorSerialNumber</code>	<code>SensorSerialNumber,</code>
<code>sensorApprovalNumber</code>	<code>SensorApprovalNumber,</code>
<code>sensorPairingDateFirst</code>	<code>SensorPairingDate</code>

`}`

sensorSerialNumber je sériové číslo snímača pohybu spárovaného v súčasnosti s jednotkou vozidla.

sensorApprovalNumber je schvaľovacie číslo snímača pohybu spárovaného v súčasnosti s jednotkou vozidla.

sensorPairingDateFirst je dátum prvého spárovania snímača pohybu s jednotkou vozidla, ktorý je v súčasnosti spárovaný s jednotkou vozidla

2.98 SensorPairingDate

Dátum spárovania snímača pohybu s jednotkou vozidla

`SensorPairingDate ::= TimeReal`

Priradenie hodnoty: nešpecifikované.

2.99 SensorSerialNumber

Sériové číslo snímača pohybu.

`SensorSerialNumber ::= ExtendedSerialNumber:`

2.100 SensorSCIdentifier

Identifikátor bezpečnostného komponentu snímača pohybu.

`SensorSCIdentifier ::= IA5String(SIZE(8))`

Priradenie hodnoty: špecifické podľa výrobcu komponentu.

2.101 Signature

Digitálny podpis.

`Signature ::= OCTET STRING (SIZE(128))`

Priradenie hodnoty: v súlade s doplnkom 11, „Spoločný bezpečnostný mechanizmus“.

2.102 SimilarEventsNumber

Počet podobných udalostí v jednom určitom dni (požiadavka 094).

`SimilarEventsNumber ::= INTEGER(0..255)`

▼ **M7**

Priradenie hodnoty: 0 sa nepoužíva, 1 znamená, že v uvedenom dni nastala len jedna udalosť daného typu, 2 znamená, že v uvedenom dni nastali dve udalosti daného typu (len jedna bola uložená), ... 255 znamená, že v uvedenom dni nastalo 255 alebo viac udalostí.

2.103 SpecificConditionType

Kód identifikujúci špecifickú podmienku (požiadavky 050b, 105a, 212a a 230a).

`SpecificConditionType ::= INTEGER(0..255)`

Priradenie hodnoty

'00'H	RFU
'01'H	Záznamové zariadenie sa nevyžaduje - začiatok
'02'H	Záznamové zariadenie sa nevyžaduje - koniec
'03'H	jazda prevoznej lode/vlaku
'04'H .. 'FF'H	RFU.

2.104 SpecificConditionRecord

Informácie uložené na karte vodiča, dielenskej karte alebo jednotke vozidla, ktoré sa vzťahujú k špecifickej podmienke (požiadavky 105a, 212a a 230a).

```
SpecificConditionRecord ::= SEQUENCE {
    entryTime                TimeReal,
    specificConditionType    SpecificConditionType
}
```

entryTime je dátum a čas zápisu.

specificConditionType je kód identifikujúci špecifickú podmienku.

2.105 Speed

Rýchlosť vozidla (km/h).

`Speed ::= INTEGER(0..255)`

Priradenie hodnoty: kilometre za hodinu v prevádzkovom rozsahu od 0 do 220 km/h.

2.106 SpeedAuthorised

Maximálna povolená rýchlosť vozidla (definícia bb)).

`SpeedAuthorised ::= Speed.`

2.107 SpeedAverage

Priemerná rýchlosť vo vopred stanovenom časovom úseku (km/h).

`SpeedAverage ::= Speed.`

▼M7**2.108 SpeedMax**

Maximálna rýchlosť vo vopred stanovenom časovom úseku.

`SpeedMax ::= Speed.`

2.109 TDesSessionKey

Trojnásobný DES relačný kľúč.

```
TDesSessionKey ::= SEQUENCE {

    tDesKeyA                OCTET STRING (SIZE(8))
    tDesKeyB                OCTET STRING (SIZE(8))
}
```

Priradenie hodnoty: nie je bližšie špecifikované.

2.110 TimeReal

Kód pre kombinované pole dátum a čas, kde sú dátum a čas vyjadrené ako sekundy po 1. januári 1970 00h.00m.00s. GMT.

`TimeReal{INTEGER:TimeRealRange} ::= INTEGER(0..TimeRealRange)`

Priradenie hodnoty - Usporiadáný oktet: počet sekúnd od polnoci 1. januára 1970 GMT.

Maximálny možný dátum/čas je rok 2106.

2.111 TyreSize

Označenie rozmerov pneumatík.

`TyreSize ::= IA5String(SIZE(15))`

Priradenie hodnoty: v súlade so smernicou (EHS) 92/23 31.3.1992, Ú. v. ES L 129, s. 95.

2.112 VehicleIdentificationNumber

Identifikačné číslo vozidla (VIN) vzťahujúce sa k vozidlu ako celku, spravidla sériové číslo podvozku alebo rámu.

`VehicleIdentificationNumber ::= IA5String(SIZE(17))`

Priradenie hodnoty: definované v ISO 3779.

2.113 VehicleRegistrationIdentification

Identifikácia vozidla, jednoznačná pre Európu (registračné číslo vozidla a členský štát).

```
VehicleRegistrationIdentification ::= SEQUENCE {

    vehicleRegistrationNation    NationNumeric,
    vehicleRegistrationNumber    VehicleRegistrationNumber
}
```

▼ M7

vehicleRegistrationNation je štát, v ktorom je vozidlo zaregistrované.

vehicleRegistrationNumber je registračné číslo vozidla (VRN).

▼ M15**2.114 VehicleRegistrationNumber**

Registračné číslo vozidla (VRN). Registračné číslo, ktoré vozidlu pridelil oprávnený orgán.

VehicleRegistrationNumber ::= SEQUENCE {

```

    codePage                INTEGER (0..255),
    vehicleRegNumber         OCTET STRING (SIZE(13))
}
```

codePage špecifikuje množinu znakov uvedenú v kapitole 4,

vehicleRegNumber je VRN kódované s použitím špecifikovanej množiny znakov.

Priradenie hodnoty: špecifické podľa štátu.

▼ M7**2.115 VuActivityDailyData**

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k zmenám činnosti alebo zmenám stavu vedenia, alebo zmenám stavu karty v danom kalendárnom dni (požiadavka 084) a k stavu slotov o 00.00 h daného dňa.

VuActivityDailyData ::= SEQUENCE {

```

    noOfActivityChanges      INTEGER SIZE(0..1440),
    activityChangeInfos       SET SIZE(noOfActivityChanges) OF ActivityChangeInfo
}
```

noOfActivityChanges je počet slov ActivityChangeInfo v súbore activityChangeInfos.

activityChangeInfos je súbor slov ActivityChangeInfo uložených v jednotke vozidla za deň. Vždy obsahuje dve slová ActivityChangeInfo udávajúce stav dvoch slotov o 00.00 h daného dňa.

2.116 VuApprovalNumber

Typové schvaľovacie číslo jednotky vozidla.

VuApprovalNumber ::= IA5String(SIZE(8))

Priradenie hodnoty: nešpecifikované.

▼ **M7****2.117 VuCalibrationData**

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa ku kalibráciám záznamového zariadenia (požiadavka 098).

```
VuCalibrationData ::= SEQUENCE {
    noOfVuCalibrationRecords      INTEGER(0..255),
    vuCalibrationRecords          SET SIZE(noOfVuCalibrationRecords) OF VuCalibrationRecord
}
```

noOfVuCalibrationRecords je počet záznamov obsiahnutých v súbore vuCalibrationRecords.

vuCalibrationRecords je súbor záznamov o kalibrácii.

2.118 VuCalibrationRecord

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa ku kalibrácii záznamového zariadenia (požiadavka 098).

```
VuCalibrationRecord ::= SEQUENCE {
    calibrationPurpose            CalibrationPurpose,
    workshopName                  Name,
    workshopAddress                Address,
    workshopCardNumber            FullCardNumber,
    workshopCardExpiryDate        TimeReal,
    vehicleIdentificationNumber    VehicleIdentificationNumber,
    vehicleRegistrationIdentification VehicleRegistrationIdentification,
    wVehicleCharacteristicConstant W-VehicleCharacteristicConstant,
    kConstantOfRecordingEquipment K-ConstantOfRecordingEquipment,
    lTyreCircumference            L-TyreCircumference,
    tyreSize                      TyreSize,
    authorisedSpeed                SpeedAuthorised,
    oldOdometerValue              OdometerShort,
    newOdometerValue              OdometerShort,
    oldTimeValue                  TimeReal,
    newTimeValue                  TimeReal,
    nextCalibrationDate           TimeReal
}
```

calibrationPurpose je účel kalibrácie.

workshopName, **workshopAddress** je názov a adresa dielne.

workshopCardNumber identifikuje dielenskú kartu použitú počas kalibrácie.

workshopCardExpiryDate dátum skončenia platnosti karty.

vehicleIdentificationNumber je VIN.

vehicleRegistrationIdentification obsahuje VRN a registrujúci členský štát.

▼ M7

wVehicleCharacteristicConstant je charakteristický koeficient vozidla.

kConstantOfRecordingEquipment je konštanta záznamového zariadenia.

ITyreCircumference účinný obvod pneumatík kolies.

tyreSize je označenie rozmerov pneumatík montovaných na vozidlo.

authorisedSpeed povolená rýchlosť vozidla.

oldOdometerValue, **newOdometerValue** sú staré a nové hodnoty počítadla kilometrov.

oldTimeValue, **newTimeValue** sú staré a nové hodnoty dátumu a času.

nextCalibrationDate je dátum budúcej kalibrácie typu špecifikovaného v CalibrationPurpose, ktorú má vykonať oprávnený kontrolný orgán.

2.119 VuCardIWData

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k cyklom vloženia a vytiahnutia kariet vodiča alebo dielenských kariet do a z jednotky vozidla (požiadavka 081).

VuCardIWData ::= SEQUENCE {

noOfIWRecords	INTEGER(0..216-1),
vuCardIWRecords	SET SIZE(noOfIWRecords) OF VuCardIWRecord

}

noOfIWRecords je počet záznamov v súbore vuCardIWRecords.

vuCardIWRecords je súbor záznamov vzťahujúcich sa k cyklom vloženia a vytiahnutia karty.

2.120 VuCardIWRecord

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k cyklom vloženia a vytiahnutia karty vodiča alebo dielenskej karty do a z jednotky vozidla (požiadavka 081).

VuCardIWRecord ::= SEQUENCE {

cardHolderName	HolderName,
fullCardNumber	FullCardNumber,
cardExpiryDate	TimeReal,
cardInsertionTime	TimeReal,
vehicleOdometerValueAtInsertion	OdometerShort,
cardSlotNumber	CardSlotNumber,
cardWithdrawalTime	TimeReal,
vehicleOdometerValueAtWithdrawal	OdometerShort,
previousVehicleInfo	PreviousVehicleInfo
manualInputFlag	ManualInputFlag

}

▼ **M7**

cardHolderName je priezvisko a meno(á) držiteľa karty vodiča alebo dielenskej karty, uložené na karte.

fullCardNumber je typ karty, členský štát, ktorý ju vydal a číslo karty uložené na karte.

cardExpiryDate je dátum skončenia platnosti uložený na karte.

cardInsertionTime je dátum a čas vloženia.

vehicleOdometerValueAtInsertion stav kilometrov vozidla pri vložení karty.

cardSlotNumber je slot, v ktorom je karta vložená.

cardWithdrawalTime je dátum a čas vytiahnutia.

vehicleOdometerValueAtWithdrawal stav kilometrov vozidla pri vytiahnutí karty.

previousVehicleInfo obsahuje informácie o predchádzajúcom vozidle, ktoré vodič použil, uložené na karte.

manualInputFlag je kód udávajúci, že držiteľ karty manuálne zapísal činnosti vodiča pri vložení karty.

2.121 **VuCertificate**

Osvedčenie verejného kľúča jednotky vozidla.

VuCertificate ::= Certificate

2.122 **VuCompanyLocksData**

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k podnikovým blokovaniam (požiadavka 104).

```
VuCompanyLocksData ::= SEQUENCE {
    noOfLocks                INTEGER(0..20),
    vuCompanyLocksRecords    SET SIZE(noOfLocks) OF VuCompanyLocksRecord
}
```

noOfLocks je počet blokovaní uvedených v **vuCompanyLocksRecords**.

vuCompanyLocksRecords je súbor záznamov o podnikových blokovaniach.

2.123 **VuCompanyLocksRecord**

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k jednému podnikovému blokovaniu (požiadavka 104).

```
VuCompanyLocksRecord ::= SEQUENCE {
    lockInTime                TimeReal,
    lockOutTime               TimeReal,
    companyName               Name,
    companyAddress             Address,
    companyCardNumber          FullCardNumber
}
```

▼ **M7**

lockInTime, **lockOutTime** sú dátum a čas zablokovania a odblokovania.

companyName, **companyAddress** sú názov a adresa podniku, na ktorý sa zablokovanie vzťahuje.

companyCardNumber identifikuje kartu použitú pri zablokovaní.

2.124 **VuControlActivityData**

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa ku kontrolám vykonaným s použitím tejto JV (požiadavka 102).

```
VuControlActivityData ::= SEQUENCE {
    noOfControls                INTEGER(0..20),
    vuControlActivityRecords    SET SIZE(noOfControls) OF VuControlActivityRecord
}
```

noOfControls je počet kontrol uvedených v **vuControlActivityRecords**.

vuControlActivityRecords je súbor záznamov o kontrolnej činnosti.

2.125 **VuControlActivityRecord**

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa ku kontrole vykonanej s použitím tejto JV (požiadavka 102).

```
VuControlActivityRecord ::= SEQUENCE {
    controlType                ControlType,
    controlTime                TimeReal,
    controlCardNumber          FullCardNumber,
    downloadPeriodBeginTime    TimeReal,
    downloadPeriodEndTime      TimeReal
}
```

controlType je typ kontroly.

controlTime je dátum a čas kontroly.

ControlCardNumber identifikuje kontrolnú kartu použitú pri kontrole.

downloadPeriodBeginTime je čas začiatku časového úseku sťahovania v prípade sťahovania.

downloadPeriodEndTime je čas skončenia časového úseku sťahovania v prípade sťahovania.

2.126 **VuDataBlockCounter**

Počítadlo uložené na karte, identifikujúce postupne cykly vloženia a vytiahnutia karty do a z jednotiek vozidla.

```
VuDataBlockCounter ::= BCDString(SIZE(2))
```

Priradenie hodnoty: postupné čísla s maximálnou hodnotou = 9 999, začínajúc opäť s 0.

▼ **M7****2.127 VuDetailedSpeedBlock**

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k presnej rýchlosti vozidla za minútu, počas ktorej sa vozidlo pohybuje (požiadavka 093).

`VuDetailedSpeedBlock ::= SEQUENCE {`

```

    speedBlockBeginDate      TimeReal,
    speedsPerSecond          SEQUENCE SIZE(60) OF Speed
}
```

speedBlockBeginDate je dátum a čas prvej hodnoty rýchlosti v rámci bloku.

speedsPerSecond je chronologické poradie rýchlostí meraných každú sekundu v rámci minúty, začínajúc pri **speedBlockBeginDate** (vrátane).

2.128 VuDetailedSpeedData

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k presnej rýchlosti vozidla

`VuDetailedSpeedData ::= SEQUENCE`

```

    noOfSpeedBlocks          INTEGER(0..216-1),
    vuDetailedSpeedBlocks    SET SIZE(noOfSpeedBlocks) OF VuDetailedSpeedBlock
}
```

noOfSpeedBlocks je počet blokov rýchlostí v súbore **vuDetailedSpeedBlocks**.

vuDetailedSpeedBlocks je súbor blokov presných rýchlostí.

2.129 VuDownloadablePeriod

Najstaršie alebo najnovšie dátumy, za ktoré jednotka vozidla uchováva dáta vzťahujúce sa k činnostiam vodiča (požiadavky 081, 084 alebo 087).

`VuDownloadablePeriod ::= SEQUENCE {`

```

    minDownloadableTime      TimeReal
    maxDownloadableTime      TimeReal
}
```

minDownloadableTime je najstarší dátum a čas vloženia karty alebo zmeny činnosti alebo zápisu miesta, uložený v JV.

maxDownloadableTime je posledný dátum a čas vloženia karty alebo zmeny činnosti alebo zápisu miesta, uložený v JV.

▼ **M7****2.130 VuDownloadActivityData**

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k jej poslednému stiahnutiu (požiadavka 105).

```
VuDownloadActivityData ::= SEQUENCE {
    downloadingTime          TimeReal,
    fullCardNumber            FullCardNumber,
    companyOrWorkshopName     Name
}
```

downloadingTime je dátum a čas stiahnutia.

fullCardNumber identifikuje použitú kartu oprávňujúcu stiahnutie.

companyOrWorkshopName je názov podniku alebo dielne.

2.131 VuEventData

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k udalostiam (požiadavka 094, okrem udalosti prekročenia rýchlosti).

```
VuEventData ::= SEQUENCE {
    noOfVuEvents              INTEGER(0..255),
    vuEventRecords             SET SIZE(noOfVuEvents) OF VuEventRecord
}
```

noOfVuEvents je počet udalostí uvedených v súbore vuEventRecords.

vuEventRecords je súbor záznamov o udalostiach.

2.132 VuEventRecord

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k udalosti (požiadavka 094, okrem udalosti prekročenia rýchlosti).

```
VuEventRecord ::= SEQUENCE {
    eventType                  EventFaultType,
    eventRecordPurpose         EventFaultRecordPurpose,
    eventBeginTime             TimeReal,
    eventEndTime               TimeReal,
    cardNumberDriverSlotBegin  FullCardNumber,
    cardNumberCofDriverSlotBegin FullCardNumber,
    cardNumberDriverSlotEnd    FullCardNumber,
    cardNumberCofDriverSlotEnd FullCardNumber,
    similarEventsNumber        SimilarEventsNumber
}
```

eventType je typ udalosti.

eventRecordPurpose je účel, pre ktorý bola táto udalosť zaznamenaná.

eventBeginTime je dátum a čas začiatku udalosti.

eventEndTime je dátum a čas skončenia udalosti.

▼ **M7**

cardNumberDriverSlotBegin identifikuje kartu vloženú v slote vodiča na začiatku udalosti.

cardNumberCodriverSlotBegin identifikuje kartu vloženú v slote druhého vodiča na začiatku udalosti.

cardNumberDriverSlotEnd identifikuje kartu vloženú v slote vodiča na konci udalosti.

cardNumberCodriverSlotEnd identifikuje kartu vloženú v slote druhého vodiča na konci udalosti.

similarEventsNumber je počet podobných udalostí v tomto dni.

Toto poradie sa môže použiť pre všetky udalosti, okrem udalostí prekročenia rýchlosti.

2.133 **VuFaultData**

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k poruchám (požiadavka 096).

```
VuFaultData ::= SEQUENCE {
    noOfVuFaults                INTEGER(0..255),
    vuFaultRecords SET          SIZE(noOfVuFaults) OF VuFaultRecord
}
```

noOfVuFaults je počet porúch uvedených v súbore vuFaultRecords.

vuFaultRecords je súbor záznamov o poruchách.

2.134 **VuFaultRecord**

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k poruche (požiadavka 096).

```
VuFaultRecord ::= SEQUENCE {
    faultType                    EventFaultType,
    faultRecordPurpose           EventFaultRecordPurpose,
    faultBeginTime              TimeReal,
    faultEndTime                TimeReal,
    cardNumberDriverSlotBegin   FullCardNumber,
    cardNumberCodriverSlotBegin FullCardNumber,
    cardNumberDriverSlotEnd     FullCardNumber,
    cardNumberCodriverSlotEnd   FullCardNumber
}
```

faultType je typ poruchy záznamového zariadenia.

faultRecordPurpose je účel, pre ktorý bola táto porucha zaznamenaná.

faultBeginTime je dátum a čas začiatku poruchy.

faultEndTime je dátum a čas skončenia poruchy.

cardNumberDriverSlotBegin identifikuje kartu vloženú v slote vodiča na začiatku poruchy.

cardNumberCodriverSlotBegin identifikuje kartu vloženú v slote druhého vodiča na začiatku poruchy.

▼ **M7**

cardNumberDriverSlotEnd identifikuje kartu vloženú v slote vodiča na konci poruchy.

cardNumberCodriverSlotEnd identifikuje kartu vloženú v slote druhého vodiča na konci poruchy.

2.135 **VuIdentification**

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k identifikácii jednotky vozidla (požiadavka 075).

VuIdentification ::= SEQUENCE {

vuManufacturerName	VuManufacturerName ,
vuManufacturerAddress	VuManufacturerAddress ,
vuPartNumber	VuPartNumber ,
vuSerialNumber	VuSerialNumber ,
vuSoftwareIdentification	VuSoftwareIdentification ,
vuManufacturingDate	VuManufacturingDate ,
vuApprovalNumber	VuApprovalNumber

}

vuManufacturerName je názov výrobcu jednotky vozidla.

vuManufacturerAddress je adresa výrobcu jednotky vozidla.

vuPartNumber je číslo časti jednotky vozidla.

vuSerialNumber je sériové číslo jednotky vozidla.

vuSoftwareIdentification identifikuje software implementovaný v jednotke vozidla.

vuManufacturingDate je dátum výroby jednotky vozidla.

vuApprovalNumber je typové schvaľovacie číslo jednotky vozidla.

2.136 **VuManufacturerAddress**

Adresa výrobcu jednotky vozidla.

VuManufacturerAddress ::= Address

Priradenie hodnoty: nešpecifikované.

2.137 **VuManufacturerName**

Názov výrobcu jednotky vozidla.

VuManufacturerName ::= Name

Priradenie hodnoty: nešpecifikované.

2.138 **VuManufacturingDate**

Dátum výroby jednotky vozidla.

VuManufacturingDate ::= TimeReal

▼ **M7**

Priradenie hodnoty: nešpecifikované.

2.139 VuOverSpeedingControlData

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k udalostiam prekročenia rýchlosti od poslednej kontroly prekročenia rýchlosti (požiadavka 095).

```
VuOverSpeedingControlData ::= SEQUENCE {
    lastOverspeedControlTime      TimeReal,
    firstOverspeedSince           TimeReal,
    numberOfOverspeedSince        OverspeedNumber
}
```

lastOverspeedControlTime je dátum a čas poslednej kontroly prekročenia rýchlosti.

firstOverspeedSince je dátum a čas prvej kontroly prekročenia rýchlosti nasledujúcej po tejto kontrole prekročenia rýchlosti.

numberOfOverspeedSince je počet udalostí prekročenia rýchlosti od poslednej kontroly prekročenia rýchlosti

2.140 VuOverSpeedingEventData

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k udalostiam prekročenia rýchlosti (požiadavka 094).

```
VuOverSpeedingEventData ::= SEQUENCE {
    noOfVuOverSpeedingEvents      INTEGER(0..255),
    vuOverSpeedingEventRecords    SET SIZE(noOfVuOverSpeedingEvents) OF
                                   VuOverSpeedingEventRecord
}
```

noOfVuOverSpeedingEvents je počet udalostí uvedený v súbore vuOverSpeedingEventRecords.

vuOverSpeedingEventRecords je súbor záznamov o udalostiach prekročenia rýchlosti.

2.141 VuOverSpeedingEventRecord

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k udalostiam prekročenia rýchlosti (požiadavka 094).

```
VuOverSpeedingEventRecord ::= SEQUENCE {
    eventType                     EventFaultType,
    eventRecordPurpose            EventFaultRecordPurpose,
    eventBeginTime                TimeReal,
    eventEndTime                  TimeReal,
    maxSpeedValue                 SpeedMax,
    averageSpeedValue             SpeedAverage,
    cardNumberDriverSlotBegin     FullCardNumber,
    similarEventsNumber           SimilarEventsNumber
}
```

eventType je typ udalosti.

▼ **M7**

eventRecordPurpose je účel, pre ktorý bola táto udalosť zaznamenaná.

eventBeginTime je dátum a čas začiatku udalosti.

eventEndTime je dátum a čas skončenia udalosti.

maxSpeedValue je maximálna rýchlosť nameraná počas udalosti.

averageSpeedValue je aritmeticky priemerná rýchlosť nameraná počas udalosti.

cardNumberDriverSlotBegin identifikuje kartu vloženú v slote druhého vodiča na začiatku udalosti.

similarEventsNumber je počet podobných udalostí v tomto dni.

2.142 **VuPartNumber**

Číslo časti jednotky vozidla.

VuPartNumber ::= IA5String(SIZE(16))

Priradenie hodnoty: špecifické podľa výrobcu JV.

2.143 **VuPlaceDailyWorkPeriodData**

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k miestam, kde vodiči začínajú a končia denný pracovný čas (požiadavka 087)

VuPlaceDailyWorkPeriodData ::= SEQUENCE {

noOfPlaceRecords INTEGER(0..255),
vuPlaceDailyWorkPeriodRecords SET SIZE(noOfPlaceRecords) OF **VuPlaceDailyWorkPeriodRecord**
 }

noOfPlaceRecords je počet záznamov uvedených v súbore **vuPlaceDailyWorkPeriodRecords**.

vuPlaceDailyWorkPeriodRecords je súbor záznamov vzťahujúcich sa k miestu.

2.144 **VuPlaceDailyWorkPeriodRecord**

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k miestu, kde vodič začína a končí denný pracovný čas (požiadavka 087).

VuPlaceDailyWorkPeriodRecord ::= SEQUENCE {

fullCardNumber FullCardNumber,
placeRecord PlaceRecord
 }

fullCardNumber je typ karty vodiča, členský štát, ktorý kartu vydal a číslo karty.

placeRecord obsahuje informácie vzťahujúce sa k zapísaným miestam.

2.145 **VuPrivateKey**

Súkromný kľúč jednotky vozidla.

VuPrivateKey ::= RSAKeyPrivateExponent

▼ M7**2.146 VuPublicKey**

Verejný kľúč jednotky vozidla.

`VuPublicKey ::= PublicKey`

2.147 VuSerialNumber

Sériové číslo jednotky vozidla (požiadavka 075).

`VuSerialNumber ::= ExtendedSerialNumber`

2.148 VuSoftInstallationDate

Dátum inštalovania softwarovej verzie jednotky vozidla.

`VuSoftInstallationDate ::= TimeReal`

Priradenie hodnoty: nešpecifikované.

2.149 VuSoftwareIdentification

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k inštalovanému softwaru.

`VuSoftwareIdentification ::= SEQUENCE {`

```

    vuSoftwareVersion          VuSoftwareVersion,
    vuSoftInstallationDate     VuSoftInstallationDate
}
```

vuSoftwareVersion číslo softwarovej verzie jednotky vozidla.

vuSoftInstallationDate je dátum inštalovania softwarovej verzie jednotky vozidla.

2.150 VuSoftwareVersion

Číslo softwarovej verzie jednotky vozidla.

`VuSoftwareVersion ::= IA5String(SIZE(4))`

Priradenie hodnoty: nešpecifikované.

2.151 VuSpecificConditionData

Informácie uložené v jednotke vozidla, ktoré sa vzťahujú k špecifickým podmienkam.

`VuSpecificConditionData ::= SEQUENCE {`

```

    noOfSpecificConditionRecords  INTEGER(0..216-1)
    specificConditionRecords      SET SIZE (noOfSpecificConditionRecords) OF SpecificConditionRecord
}
```

noOfSpecificConditionRecords je počet záznamov uvedených v súbore `specificConditionRecords`.

specificConditionRecords súbor záznamov vzťahujúcich sa k špecifickým podmienkam.

▼ **M7****2.152 VuTimeAdjustmentData**

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k nastaveniam času, vykonaným mimo rámca pravidelnej kalibrácie (požiadavka 101).

```
VuTimeAdjustmentData ::= SEQUENCE {

    noOfVuTimeAdjRecords      INTEGER(0..6),

    vuTimeAdjustmentRecords    SET SIZE(noOfVuTimeAdjRecords) OF VuTimeAdjustmentRecords
}
```

noOfVuTimeAdjRecords je počet záznamov v vuTimeAdjustmentRecords.

vuTimeAdjustmentRecords je súbor záznamov nastavenia času.

2.153 VuTimeAdjustmentRecord

Informácie uložené v jednotke vozidla, vzťahujúce sa k nastaveniu času, vykonanému mimo rámca pravidelnej kalibrácie (požiadavka 101).

```
VuTimeAdjustmentRecord ::= SEQUENCE {

    oldTimeValue               TimeReal,

    newTimeValue               TimeReal,

    workshopName               Name,

    workshopAddress            Address,

    workshopCardNumber         FullCardNumber
}
```

oldTimeValue, **newTimeValue** sú staré a nové hodnoty dátumu a času.

workshopName, **workshopAddress** je názov a adresa podniku.

workshopCardNumber identifikuje dielenskú kartu použitú na vykonanie nastavenia času.

2.154 W-VehicleCharacteristicConstant

Charakteristický koeficient vozidla (definícia (k)).

```
W-VehicleCharacteristicConstant ::= INTEGER(0..216-1)
```

Priradenie hodnoty: Impulzy na kilometer v prevádzkovom rozsahu 0 až 64 255 impulzov/km.

▼ **M7****2.155 WorkshopCardApplicationIdentification**

Informácie uložené na dielenskej karte, vzťahujúce sa k identifikácii aplikácie karty (požiadavka 190).

`WorkshopCardApplicationIdentification ::= SEQUENCE {`

<code>typeOfTachographCardId</code>	<code>EquipmentType,</code>
<code>cardStructureVersion</code>	<code>CardStructureVersion,</code>
<code>noOfEventsPerType</code>	<code>NoOfEventsPerType,</code>
<code>noOfFaultsPerType</code>	<code>NoOfFaultsPerType,</code>
<code>activityStructureLength</code>	<code>CardActivityLengthRange,</code>
<code>noOfCardVehicleRecords</code>	<code>NoOfCardVehicleRecords,</code>
<code>noOfCardPlaceRecords</code>	<code>NoOfCardPlaceRecords,</code>
<code>noOfCalibrationRecords</code>	<code>NoOfCalibrationRecords</code>

`}`

typeOfTachographCardId špecifikuje implementovaný typ karty.

cardStructureVersion špecifikuje verziu štruktúry, ktorá je implementovaná v karte.

noOfEventsPerType je počet udalostí podľa typu udalosti, ktoré sa môžu na karte zaznamenať.

noOfFaultsPerType je počet porúch podľa typu poruchy, ktoré sa môžu na karte zaznamenať.

activityStructureLength udáva počet bajtov, ktoré sú k dispozícii na uloženie záznamov o činnosti.

noOfCardVehicleRecords je počet záznamov o vozidle, ktoré môže karta obsahovať.

noOfCardPlaceRecords je počet miest, ktoré sa môžu na karte zaznamenať.

noOfCalibrationRecords je počet záznamov o kalibrácii, ktoré sa môžu na karte uložiť.

2.156 WorkshopCardCalibrationData

Informácie uložené na dielenskej karte, ktoré sa vzťahujú k dielenskej činnosti vykonanej s kartou (požiadavky 227 a 229).

`WorkshopCardCalibrationData ::= SEQUENCE {`

<code>calibrationTotalNumber</code>	<code>INTEGER(0..2¹⁶-1),</code>
<code>calibrationPointerNewestRecord</code>	<code>INTEGER(0..NoOfCalibrationRecords-1),</code>
<code>calibrationRecords</code>	<code>SET SIZE(NoOfCalibrationRecords) OF WorkshopCardCalibrationRecord</code>

`}`

calibrationTotalNumber je celkový počet kalibrácií vykonaných s kartou.

calibrationPointerNewestRecord je index naposledy aktualizovaného záznamu o kalibrácii.

Priradenie hodnoty: počet zodpovedajúci počítadlu záznamov o kalibrácii, začínajúci od „0“ pre prvý výskyt záznamov o kalibrácii v štruktúre.

calibrationRecords je súbor záznamov obsahujúcich informácie o kalibrácii a a/alebo nastavení času.

▼ **M7****2.157 WorkshopCardCalibrationRecord**

Informácie uložené na dielenskej karte, ktoré sa vzťahujú ku kalibrácii vykonanej s kartou (požiadavka 227).

```
WorkshopCardCalibrationRecord ::= SEQUENCE {

    calibrationPurpose           CalibrationPurpose,
    vehicleIdentificationNumber  VehicleIdentificationNumber,
    vehicleRegistration          VehicleRegistrationIdentification,
    wVehicleCharacteristicConstant W-VehicleCharacteristicConstant,
    kConstantOfRecordingEquipment K-ConstantOfRecordingEquipment,
    lTyreCircumference          L-TyreCircumference,
    tyreSize                     TyreSize,
    authorisedSpeed              SpeedAuthorised,
    oldOdometerValue            OdometerShort,
    newOdometerValue            OdometerShort,
    oldTimeValue                TimeReal,
    newTimeValue                TimeReal,
    nextCalibrationDate          TimeReal,
    vuPartNumber                VuPartNumber,
    vuSerialNumber              VuSerialNumber,
    sensorSerialNumber          SensorSerialNumber
}
```

calibrationPurpose je účel kalibrácie.

vehicleIdentificationNumber je VIN.

vehicleRegistration obsahuje VRN a registrujúci členský štát.

wVehicleCharacteristicConstant je charakteristický koeficient vozidla.

kConstantOfRecordingEquipment je konštanta záznamového zariadenia.

lTyreCircumference je účinný obvod pneumatík kolies.

tyreSize je označenie rozmerov pneumatík montovaných na vozidlo.

authorisedSpeed je maximálna povolená rýchlosť vozidla.

oldOdometerValue, **newOdometerValue** sú staré a nové hodnoty počítadla kilometrov.

oldTimeValue, **newTimeValue** sú staré a nové hodnoty dátumu a času.

nextCalibrationDate je dátum budúcej kalibrácie typu špecifikovaného v CalibrationPurpose, ktorú má vykonať oprávnený kontrolný orgán.

vuPartNumber, **vuSerialNumber** and **sensorSerialNumber** sú dáta prvkov na identifikáciu záznamového zariadenia.

▼ **M7****2.158 WorkshopCardHolderIdentification**

Informácie uložené na dielenskej karte, vzťahujúce sa k identifikácii držiteľa karty (požiadavka 216).

`WorkshopCardHolderIdentification ::= SEQUENCE {`

```

    workshopName          Name,
    workshopAddress        Address,
    cardHolderName         HolderName,
    cardHolderPreferredLanguage Language
}

```

workshopName je názov dielne držiteľa karty.

workshopAddress je adresa dielne držiteľa karty.

cardHolderName je priezvisko a meno(á) držiteľa (napr. meno mechanika).

cardHolderPreferredLanguage je uprednostnený jazyk držiteľa karty.

2.159 WorkshopCardPIN

Osobné identifikačné číslo dielenskej karty (požiadavka 213).

`WorkshopCardPIN ::= IA5String(SIZE(8))`

Priradenie hodnoty: PIN kód známy držiteľovi karty, vyplnený doprava s „FF“ bajtami až do 8 bajtov.

3. DEFINÍCIE PRE ROZSAH HODNÔT A ROZMEROV

Definície premenných hodnôt použitých na definície v odseku 2.

`TimeRealRange ::= 232-1`

3.1 Definície pre kartu vodiča

Názov premennej hodnoty	Minimum	Maximum
<code>CardActivityLengthRange</code>	5 544 bajtov (28 dní 93 zmien činnosti za deň)	13 776 bajtov (28 dní 240 zmien činnosti za deň)
<code>NoOfCardPlaceRecords</code>	84	112
<code>NoOfCardVehicleRecords</code>	84	200
<code>NoOfEventsPerType</code>	6	12
<code>NoOfFaultsPerType</code>	12	24

▼ **M7****3.2 Definície pre dielenskú kartu**

Názov premennej hodnoty	Minimum	Maximum
CardActivityLengthRange	198 bajtov (1 deň 93 zmien činnosti)	492 bajtov (1 deň 240 zmien činnosti)
NoOfCardPlaceRecords	6	8
NoOfCardVehicleRecords	4	8
NoOfEventsPerType	3	3
NoOfFaultsPerType	6	6
NoOfCalibrationRecords	88	255

3.3 Definície pre kontrolnú kartu

Názov premennej hodnoty	Minimum	Maximum
NoOfControlActivityRecords	230	520

3.4 Definície pre podnikovú kartu

Názov premennej hodnoty	Minimum	Maximum
NoOfCompanyActivityRecords	230	520

4. SÚBORY ZNAKOV

V IA5Strings sú použité znaky ASCII definované v ISO/IEC 8824-1. Z dôvodov čitateľnosti a odkazov je priradenie hodnoty uvedené nižšie. V prípade nezhody s týmto, na informačné účely uvedenými informáciami, platí vždy ISO/IEC 8824-1.

! " \$ % & ' () * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ?

@ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [\] ^ _

!!! a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { | } ~

▼ **M15**

V ďalších reťazcoch znakov (Address, Name, Vehicle-RegistrationNumber) sa navyše používajú znaky z rozsahu kódov decimálnych znakov 161 – 255 týchto 8-bitových štandardných súborov znakov určených číslom kódovej stránky: Štandardný súbor znakov	Kódová stránka (decimálna)
ISO/IEC 8859-1 Latin-1 západoeurópske jazyky	1
ISO/IEC 8859-2 Latin-2 stredoeurópske jazyky	2
ISO/IEC 8859-3 Latin-3 juhoeurópske jazyky	3
ISO/IEC 8859-5 Latin/cyrilika	5

▼ **M15**

V ďalších reťazcoch znakov (Address, Name, Vehicle-RegistrationNumber) sa navyše používajú znaky z rozsahu kódov decimálnych znakov 161 – 255 týchto 8-bitových štandardných súborov znakov určených číslom kódovej stránky: Štandardný súbor znakov	Kódová stránka (decimálna)
ISO/IEC 8859-7 Latin/grécka abeceda	7
ISO/IEC 8859-9 Latin-5 turečtina	9
ISO/IEC 8859-13 Latin-7 pobaltské jazyky	13
ISO/IEC 8859-15 Latin-9	15
ISO/IEC 8859-16 Latin-10 jazyky juhovýchodnej Európy	16
KOI8-R Latin/cyrilika	80
KOI8-U Latin/cyrilika	85

▼ **M7**

5. KÓDOVANIE

Pri kódovaní podľa kódovacích pravidiel ASN.1, všetky definované typy dát sa kódujú podľa ISO/IEC 8825-2, usporiadaný variant.

▼ **M7***Doplnok 2***ŠPECIFIKÁCIA TACHOGRAFOVÝCH KARIET**

Obsah

1.	Úvod
1.1	Skratky
1.2	Referenčné dokumenty
2.	Elektrické a fyzikálne charakteristiky
2.1	Napájanie a spotreba prúdu
2.2	Programovacie napätie V_{pp}
2.3	Generovanie a frekvencia hodinových impulzov
2.4	I/O kontakt
2.5	Stavy karty
3.	Hardware a výmena dát
3.1	Úvod
3.2	Protokol procesu
3.2.1	Protokoly
3.2.2	ATR
3.2.3	PTS
3.3	Prístupové podmienky (AC)
3.4	Kódovanie dát
3.5	Prehľad príkazových a chybových kódov
3.6	Popis príkazov
3.6.1	Select file
3.6.1.1	Výber podľa mena (AID)
3.6.1.2	Výber elementárneho súboru s použitím jeho identifikátora
3.6.2	Read Binary
3.6.2.1	Príkaz bez Secure Messaging
3.6.2.2	Príkaz so Secure Messaging
3.6.3	Update Binary
3.6.3.1	Príkaz bez Secure Messaging
3.6.3.2	Príkaz so Secure Messaging
3.6.4	Get challenge
3.6.5	Verify
3.6.6	Get response
3.6.7	PSO: verify Certificate
3.6.8	Internal authenticate
3.6.9	External authenticate
3.6.10	Manage security environment
3.6.11	PSO: hash
3.6.12	Perform hash of file
3.6.13	PSO: compute digital signature
3.6.14	PSO: verify digital signature
4.	Štruktúra tachografovej karty
4.1	Štruktúra karty vodiča
4.2	Štruktúra dielenskej karty
4.3	Štruktúra kontrolnej karty
4.4	Štruktúra podnikovej karty

▼ **M7**

1. ÚVOD

1.1 Skratky

Na účely tohto doplnku platia tieto skratky:

AC	access conditions (prístupové podmienky)
AID	application identifier (identifikátor aplikácie)
ALW	always (vždy)
APDU	application protocol data unit (structure of a command) (štruktúra príkazov)
ATR	answer to reset (odpoveď na resetovanie)
AUT	authenticated (overené)
C6, C7	kontakty č. 6 a 7 karty popísané v ISO/IEC 7816-2
cc	clock cycles (cykly hodinových impulzov)
CHV	card holder verification information (informácie overujúce držiteľa karty)
CLA	bajty triedy APDU príkazov
DF	vyhradený súbor. DF môže obsahovať iné súbory (EF or DF)
EF	elementary file (elementárny súbor)
ENC	zakódované: prístup je možný len cez kódovacie dáta
etu	elementary time unit (elementárna časová jednotka)
IC	integrated circuit (integrovaný obvod)
ICC	integrated circuit card (karta s integrovaným obvodom)
ID	identifier (identifikátor)
IFD	interface device (prepojovacie zariadenie)
IFS	information field size (veľkosť informačného poľa)

▼ **M7**

IFSC	information field size for the card (veľkosť informačného poľa karty)
IFSD	information field size device (for the terminal) (veľkosť informačného poľa zariadenia) (pre koncové zariadenie)
INS	instruction byte of an APDU command (príkazový bajt pre príkaz APDU)
Lc	length of the input data for a APDU command (dĺžka vstupných dát pre príkaz APDU)
Le	length of the expected data (output data for a command) (dĺžka predpokladaných dát) (výstupné dáta pre príkaz)
MF	master file (root DF) (koreň DF)
P1-P2	parameter bytes (parametrické bajty)
NAD	node address used in T=1 protocol (uzlová adresa používaná v T=1)
NEV	never (nikdy)
PIN	personal identification number (osobné identifikačné číslo)
PRO SM	protected with secure messaging (chránené so secure messaging)
PTS	protocol transmission selection (voľba prenosu protokolu)
RFU	reserved for future use (vyhradené pre budúce použitie)
RST	reset (of the card) (resetovanie (karty))
SM	secure messaging
SW1-SW2	status bytes (stavové bajty)
TS	initial ATR character (počiatočný znak ATR)
VPP	programming voltage (programové napätie)
XXh	value XX in hexadecimal notation (hodnota XX v hexadecimálnej notácii)
||	concatenation symbol 03||04=0304 (symbol zret'azenia 0304=0304).

▼ **M7****1.2 Referenčné dokumenty**

V tomto doplnku sú použité tieto referenčné dokumenty:

- | | |
|----------------|--|
| EN 726-3 | Identification cards systems - Telecommunications integrated circuit(s) cards and terminals - Part 3: Application independent card requirements. December 1994 (Systémy identifikačných kariet - telekomunikačné karty s integrovanými obvodmi a koncové zariadenia - Časť 3 - Požiadavky na karty nezávislé na aplikácii. December 1994) |
| ISO/IEC 7816-2 | Information technology - Identification cards - Integrated circuit(s) cards with contacts - Part 2: Dimensions and location of the contacts. First edition: 1999 (Informačné technológie — Identifikačné karty - Karty s integrovanými obvodmi a s kontaktmi - Časť 2: Rozmery a umiestnenie kontaktov. Prvé vydanie: 1999). |
| ISO/IEC 7816-3 | Information technology - Identification cards - Integrated circuit(s) cards with contacts - Part 3: Electronic signals and transmission protocol. Edition 2: 1997 (Informačné technológie - Identifikačné karty - Karty s integrovanými obvodmi a s kontaktmi - Časť 3: Elektronické signály a protokoly procesu. Vydanie 2: 1997). |
| ISO/IEC 7816-4 | Information technology - Identification cards - Integrated circuit(s) cards with contacts - Part 4: Interindustry commands for interexchange. First edition: 1995 + Amendment 1: 1997 (Informačné technológie - Identifikačné karty - Karty s integrovanými obvodmi a s kontaktmi - Časť 4: Medziodborové príkazy pre výmenu. Prvé vydanie: 1995 + zmeny 1: 1997). |
| ISO/IEC 7816-6 | Information technology - Identification cards - Integrated circuit(s) cards with contacts - Part 6: Interindustry data elements. First Edition: 1996 + Cor 1: 1998 (Informačné technológie - Identifikačné karty - Karty s integrovanými obvodmi a s kontaktmi - Časť 6: Medziodborové dátové prvky. Prvé vydanie: 1996 + cor. 1: 1998). |
| ISO/IEC 7816-8 | Information technology - Identification cards - Integrated circuit(s) cards with contacts - Part 8: Security related interindustry commands. First Edition: 1999 (Informačné technológie - Identifikačné karty - Karty s integrovanými obvodmi a s kontaktmi - Časť 8: Medziodborové príkazy vzťahujúce sa k bezpečnosti. Prvé vydanie: 1999). |
| ISO/IEC 9797 | Information technology - Security techniques - Data integrity mechanism using a cryptographic check function employing a block cipher algorithm. Edition 2: 1994 (Informačné technológie. Bezpečnostné techniky. Mechanizmus na zachovanie integrity dát s kryptovacou kontrolnou funkciou pracujúcou s blokovým šifrovacím algoritmom). |

2. ELEKTRICKÉ A FYZIKÁLNE CHARAKTERISTIKY

TCS_200 Všetky elektronické signály musia byť v súlade s normou ISO/IEC 7816-3, pokiaľ nie je špecifikované inak.

TCS_201 Umiestnenie a rozmery kontaktov karty musia spĺňať požiadavky normy ISO/IEC 7816-2.

2.1 Napájanie a spotreba prúdu

TCS_202 Karta pracuje v súlade so špecifikáciami v rámci limitov spotreby špecifikovaných v ISO/IEC 7816-3.

TCS_203 Karta pracuje s $V_{cc} = 3 \text{ V}$ (+/- 0,3 V) alebo $V_{cc} = 5 \text{ V}$ (+/- 0,5 V).
Voľba napätia sa vykoná podľa ISO/IEC 7816-3.

2.2 Programovacie napätie V_{pp}

TCS_204 Karta nepotrebuje programovacie napätie pri kontakte C6. Predpokladá sa, že kontakt C6 nie je pripojený k prepojovaciemu zariadeniu (IFD). Kontakt C6 môže byť pripojený k V_{cc} v karte, ale nesmie byť pripojený na kostru. Toto napätie nesmie byť v žiadnom prípade interpretované.

▼ **M7****2.3 Generovanie a frekvencia hodinových impulzov**

TCS_205 Karta pracuje vo frekvenčnom rozsahu 1 až 5 Mhz. V rámci jednej relácie karty frekvencia taktu môže kolísať v rozsahu $\pm 2\%$. Frekvencia hodinových impulzov je generovaná jednotkou vozidla a nie samotnou kartou. Pracovný cyklus sa môže meniť od 40 do 60 %.

TCS_206 Za podmienok obsiahnutých v kartovom súbore EF_{ICC} sa môžu vonkajšie hodiny zastaviť. Prvý bajt hlavnej časti súboru EF_{ICC} kóduje podmienky pre režim Clockstop (pre bližšie údaje pozri EN 726-3):

Úroveň nízka	Úroveň vysoká		
Bit 3	Bit 2	Bit 1	
0	0	1	Clockstop povolené, žiadna preferenčná úroveň
0	1	1	Clockstop povolené, vysoká preferenčná úroveň
1	0	1	Clockstop povolené, nízka preferenčná úroveň
0	0	0	Clockstop nepovolené
0	1	0	Clockstop povolené len na vysokej úrovni
1	0	0	Clockstop povolené len na nízkej úrovni

Nie sú použité bity 4 až 8.

2.4 I/O kontakt

TCS_207 I/O kontakt C7 sa použije na príjem dát z IFD a vysielanie dát na IFD. Počas prevádzky sa nachádza karta alebo prepojovacie zariadenie vo vysielacom režime. Ak by vo vysielacom režime boli obe jednotky, karta sa nesmie poškodiť. Pokiaľ karta nie je vo vysielacom režime, nachádza sa v prijímacom režime.

2.5 Stav karty

TCS_208 Pri uplatňovanom napájacom napätí pracuje karta v dvoch stavoch:

- stav prevádzky počas vykonávania príkazov alebo počas spojenia s digitálnou jednotkou,
- stav pokoja počas všetkých ostatných časov; v tomto stave sa všetky dáta uchovávajú na karte.

3. HARDWARE A VÝMENA DÁT**3.1 Úvod**

Tento odsek popisuje minimálnu funkčnosť vyžadovanú tachografovými kartami alebo jednotkami vozidla, potrebnú na zabezpečenie správnej činnosti a interoperability.

Tachografové karty majú byť v čo možno najväčšej miere zhodné s aplikovateľnými normami ISO/IEC (hlavne s ISO/IEC 7816). Avšak príkazy a protokoly musia byť podrobne popísané, aby bolo špecifikované prípadné určité obmedzené použitie alebo niektoré rozdiely. Špecifikované príkazy musia plne zodpovedať daným normám, pokiaľ nie je stanovené inak.

▼ **M7****3.2 Protokol procesu**

TCS_300 Protokol procesu musí spĺňať normu ISO/IEC 7816-3. JV musí rozoznať najmä predĺženia čakacej doby vysielané kartou.

3.2.1 Protokoly

TCS_301 Karta podporuje protokol T=0 ako aj protokol T=1.

TCS_302 T=0 je štandardný protokol; k zmene na protokol T=1 je potrebný príkaz PTS.

TCS_303 Zariadenia podporujú „direct convention“ v oboch protokoloch; direct convention je tým pre kartu povinná.

TCS_304 Bajť pre veľkosť informačného poľa karty sa v ATR prezentuje v znaku TA3. Táto hodnota je minimálne „F0h“ (= 240 bajtov).

Pre protokoly platia tieto obmedzenia:

TCS_305 T=0

— Prepojovacie zariadenie podporuje odpoveď na I/O po stúpajúcej hrane signálu na RST od 400 cc.

— Prepojovacie zariadenie musí byť schopné čítať znaky s rozstupom 12 etu.

— Prepojovacie zariadenie musí prečítať chybný znak a jeho opakovanie, ak rozstup činí 13 etu. Ak sa zistí chybný signál, chybný signál na I/O môže nastať medzi 1 etu a 2 etu. Zariadenie podporuje oneskorenie 1 etu.

— Prepojovacie zariadenie akceptuje 33 bajtové ATR (TS+32).

— Ak je TCI prezentované v ATR, Extra Guard Time sa prezentuje pre znaky vysielané prepojovacím zariadením, hoci znaky vysielané kartou sú naďalej oddelené s rozstupom 12 etu. Toto platí aj pre znaky ACK vysielané kartou po znaku P3 vyslanom prepojovacím zariadením.

— Prepojovacie zariadenie berie do úvahy znak NUL vyslaný kartou.

— Prepojovacie zariadenie akceptuje doplnkový režim pre ACK.

— Príkaz GET RESPONSE sa nemôže použiť v režime reťazenia za účelom získania dát, ktorých dĺžka presahuje 255 bajtov.

TCS_306 T=1

— NAD byte: nepoužitý (NAD sa nastaví na '00').

— S-blok ABORT: nepoužitý.

▼ **M7**

- S-blok VPP chyba stavu: nepoužitý.
- Celková dĺžka reťazenia pre dátové pole nepresiahne 255 bajtov (zabezpečené prostredníctvom IFD).
- Veľkosť informačného poľa zariadenia (IFSD) IFD ukáže ihneď po ATR; IFD prenesie S-blok IFS požiadavku po ATR a karta vyšle späť S-blok IFS. Odporúčaná hodnota pre IFSD je 254 bajtov.
- Karta nebude vyžadovať dodatočné nastavenie IFS.

3.2.2 ATR

TCS_307 Zariadenie kontroluje ATR bajty podľa ISO/IEC 7816-3. Na ATR historických znakov sa nerobí žiadne overovanie.

Príklad základného biprotokolu ATR podľa ISO/IEC 7816-3

Znak	Hodnota	Poznámky
TS	'3Bh'	Udáva „direct convention“
T0	'85h'	TD1 prítomné; je prítomných 5 historických bajtov
TD1	'80h'	TD2 prítomné; použité T=0
TD2	'11h'	TA3 prítomné; použité T=1
TA3	'XXh' (mind. 'F0h')	Veľkosť informačného poľa karty (IFSC)
TH1 bis TH5	'XXh'	Historické znaky
TCK	'XXh'	Kontrolný znak (bez OR)

TCS_308 Po odpovedi na resetovanie (znovunastavenie) (ATR) sa implicitne zvolí hlavný súbor (MF) a stáva sa aktuálnym adresárom.

3.2.3 PTS

TCS_309 Štandardný protokol je T=0. Na nastavenie na protokol T=1, PTS (známy aj ako PPS) musí zariadenie poslať na kartu.

TCS_310 Oba protokoly T=0 ako aj T=1 sú pre kartu povinné, základný PTS pre prepnutie protokolu je povinný pre kartu.

PTS sa môže použiť, ako je uvedené v norme ISO/IEC 7816-3, na prepnutie na vyššie prenosové rýchlosti než prípadné štandardné rýchlosti navrhované kartou v ATR (TA3(1) bajty).

Ak nie je podporovaná žiadna iná rýchlosť prenosu než štandardná (alebo ak nie je zvolená rýchlosť prenosu podporovaná), karta odpovedá na PTS správne podľa ISO/IEC 7816-3 tak, že vynechá bajty PPS1.

TCS_311 Príklady základného PTS pre voľbu protokolu sú tieto:

▼ **M7**

Znak	Hodnota	Poznámky
PPSS	'FFh'	Úvodný znak
PPS0	'00h' alebo '01h'	PPS1 až PPS3 nie sú prítomné; '00h' na voľbu T0, '01h' na voľbu T1
PK	'XXh'	Kontrolný znak: 'XXh' = 'FFh' ak PPS0 = '00h' 'XXh' = 'FEh' ak PPS0 = '01h'

3.3 Prístupové podmienky (AC)

Prístupové podmienky (AC) pre príkazy UPDATE_BINARY a READ_BINARY sú definované pre každý elementárny súbor.

TCS_312 pred prístupom k aktuálnemu súboru prostredníctvom týchto príkazov musia byť splnené AC aktuálneho súboru.

Definície dostupných prístupových podmienok sú tieto:

- ALW: činnosť je vždy možná a môže sa vykonať bez akýchkoľvek obmedzení.
- NEV: činnosť nie je možná nikdy.
- AUT: musí sa otvoriť právo zodpovedajúce úspešnému externému overeniu (vykoná sa príkazom EXTERNAL_AUTHENTICATE).
- PRO SM: príkaz sa musí preniesť s kryptografickým kontrolným súčtom použitím secure messaging (pozri doplnok 11).
- AUT a PRO SM (kombinované)

Príkazmi na spracovanie (UPDATE_BINARY and READ_BINARY) sa môžu v karte nastaviť tieto prístupové podmienky:

	UPDATE_BINARY	READ_BINARY
ALW	Áno	Áno
NEV	Áno	Áno
AUT	Áno	Áno
PRO SM	Áno	Nie
AUT a PRO SM	Áno	Nie

Prístupové podmienky PRO SM nie sú k dispozícii pre príkaz READ_BINARY. To znamená, že prítomnosť kryptografického kontrolného súčtu pre príkaz READ nikdy nie je povinná. Avšak s použitím hodnoty 'OC' pre triedu je možné použiť príkaz READ_BINARY so secure messaging, ako je popísané v odseku 3.6.2.

3.4 Kódovanie dát

Keď musí byť chránená dôvernosť dát čítaných zo súboru, súbor sa označí ako „kódovaný“. Kódovanie sa vykoná s použitím secure messaging (pozri doplnok 11).

3.5 Prehľad príkazových a chybových kódov

Organizácia príkazov a súborov sa odvodí z normy ISO/IEC 7816-4, ktorej požiadavky musia byť splnené.

▼ **M7**

TCS_313 Tento odsek popisuje nasledovné APDU páry príkazov a odpovedí:

Príkaz	INS
SELECT FILE	A4
READ BINARY	B0
UPDATE BINARY	D6
GET CHALLENGE	84
VERIFY	20
GET RESPONSE	C0
PERFORM SECURITY OPERATION VERIFY CERTIFICATE COMPUTE DIGITAL SIGNATURE VERIFY DIGITAL SIGNATURE HASH	2A
INTERNAL AUTHENTICATE	88
EXTERNAL AUTHENTICATE	82
MANAGE SECURITY ENVIRONMENT SETTING A KEY	22
PERFORM HASH OF FILE	2A

TCS_314 Stavové slová SW1 SW2 sa vrátia v každej odpovedi na správu a označujú stav spracovania príkazu.

SW1	SW2	Význam
90	00	Normálne spracovanie
61	XX	Normálne spracovanie. XX = počet dostupných bajtov odpovedí
62	81	Spracovanie s výstrahou. Časť vrátených dát môže byť poškodená.
63	CX	Chybné CHV (PIN). Počítadlo zostávajúcich pokusov 'X'
64	00	Vykonávací chyba – stav energeticky nezávislej pamäte nezmenený. Chyba integrity
65	00	Vykonávací chyba – stav energeticky nezávislej pamäte zmenený.
65	81	Vykonávací chyba – stav energeticky nezávislej pamäte zmenený. Chyba pamäte
66	88	Bezpečnostná chyba: chybný kryptografický kontrolný súčet (počas secure messaging) alebo chybné osvedčenie (počas overovania osvedčenia) alebo chybný kryptogram chybný podpis (počas overovania podpisu)
67	00	Chybná dĺžka (chybná Lc alebo Le)
69	00	Zakázaný príkaz (žiadna odpoveď dostupná v T=0)
69	82	Bezpečnostný stav neuspokojivý
69	83	Blokovaný postup overovania
69	85	Nesplnené podmienky používania
69	86	Príkaz nie je prípustný (žiadny aktuálny EF)

▼ **M7**

SW1	SW2	Význam
69	87	Chýbajú očakávané secure messaging dátové objekty
69	88	Nesprávne secure messaging dátové objekty
6A	82	Nenašiel sa súbor
6A	86	Chybné parametre P1-P2
6A	88	Nenašli sa referenčné dáta
6B	00	Chybné parametre (posun mimo EF)
6C	XX	Chybná dĺžka, SW2 udáva presnú dĺžku. Nevrátilo sa žiadne dátové pole
6D	00	Nepodporovaný alebo neplatný príkazový kód
6E	00	Nepodporovaná trieda
6F	00	Iné kontrolné chyby

3.6 Popis príkazov

V tejto kapitole sú popísané povinné príkazy pre tachografové karty.

Ďalšie relevantné podrobnosti, vzťahujúce sa ku kryptografickým operáciám sú uvedené v doplnku 11 Spoločné bezpečnostné mechanizmy.

Všetky príkazy sú popísané nezávisle na použítom protokole (T=0 alebo T=1). Vždy sú udané ADPU bajty CLA, INS, P1, P2, Lc a Le. Ak pre popísané príkazy nie sú potrebné, Lc alebo Le, príslušná dĺžka, hodnota a popis sú prázdne.

TCS_315 Ak sa vyžadujú obe dĺžky bajtov (Lc aj Le), popísané príkazy musia byť rozdelené do dvoch častí, ak IFD použije protokol T=0: IFD vysiela príkaz popísaný s P3=Lc + dáta a potom posiela príkaz GET_RESPONSE (pozri odsek 3.6.6) s P3=Le.

TCS_316 Ak sa vyžadujú obe dĺžky bajtov a ak Le=0 (secure messaging):

- keď sa použije protokol T=1, karta odpovedá na Le=0 vyslaním všetkých disponibilných výstupných dát;
- keď sa použije protokol T=0, IFD vyšle prvý príkaz s P3=Lc + dáta, karta odpovie (na túto implicitnú Le=0) stavom bajtov '61La', pričom La je počet dostupných odpovedových bajtov. IFD potom generuje príkaz GET RESPONSE s P3=La na čítanie dát.

3.6.1 Select file

Tento príkaz zodpovedá norme ISO/IEC 7816-4, no má obmedzené použitie v porovnaní s príkazom definovaným v norme.

Príkaz SELECT FILE sa používa:

- na voľbu aplikácie DF (musí sa použiť voľba podľa mena)
- na voľbu elementárneho súboru zodpovedajúceho predloženému súboru ID

3.6.1.1 Výber podľa mena (AID)

Tento príkaz umožňuje voľbu aplikácie DF v karte.

▼ **M7**

TCS_317 Tento príkaz sa môže vykonať z ktorejkoľvek štruktúry súboru (po ATR alebo kedykoľvek).

TCS_318 Voľba aplikácie vynuluje súčasné bezpečnostné prostredie. Po vykonaní voľby aplikácie sa nezvolí žiadny aktuálny verejný kľúč a predchádzajúci relačný kľúč nie je pre secure messaging viac dostupný. Prístupová podmienka AUT sa teda stratí.

TCS_319 Príkazová správa

Bajty	Dĺžka	Hodnota	Popis
CLA	1	'00h'	
INS	1	'A4h'	
P1	1	'04h'	Voľba podľa mena
P2	1	'0Ch'	Neočakáva sa žiadna odpoveď
Lc	1	'NNh'	Počet bajtov poslaných na kartu (dĺžka AID): '06h' pre tachografovú aplikáciu
#6-#(5+NN)	NN	'XX.XXh'	AID: 'FF 54 41 43 48 4F' pre tachografovú aplikáciu

Nie je potrebná žiadna odpoveď na príkaz SELECT FILE (Le chýba v T=1, alebo nevyžaduje sa žiadna odpoveď v T=0).

TCS_320 Odpovedacia správa (nevyžaduje sa žiadna odpoveď)

Bajty	Dĺžka	Hodnota	Popis
SW	2	'XXXXh'	Stavové slová (SW1, SW2)

— Ak je príkaz úspešný, karta vráti '9000',

— ak sa nenašla aplikácia zodpovedajúca AID, vrátený stav spracovania je '6A82',

— v T=1, ak je prítomný bajt Le, vrátený stav je '6700',

— v T=0, ak sa po príkaze SELECT FILE vyžaduje odpoveď, vrátený stav je '6900',

— ak sa zvolená aplikácia považuje za chybnú (zistila sa chyba integrity v atribútoch súboru), vrátený stav spracovania je '6400' alebo '6581'.

3.6.1.2 Výber elementárneho súboru s použitím jeho identifikátora

TCS_321 Príkazová správa

Bajty	Dĺžka	Hodnota	Popis
CLA	1	'00h'	
INS	1	'A4h'	
P1	1	'02h'	Voľba EF podľa aktuálneho DF
P2	1	'0Ch'	Neočakáva sa žiadna odpoveď
Lc	1	'02h'	Počet bajtov poslaných na kartu
#6-#7	2	'XXXXh'	Identifikátor súboru

▼ **M7**

Nie je potrebná žiadna odpoveď na príkaz SELECT FILE (Le chýba v T=1, alebo nevyžaduje sa žiadna odpoveď v T=0).

TCS_322 Odpovedacia správa (nevyžaduje sa žiadna odpoveď)

Bajty	Dĺžka	Hodnota	Popis
SW	2	'XXXXh'	Stavové slová (SW1, SW2)

- Ak je príkaz úspešný, karta vráti '9000',
- ak sa nenašiel súbor zodpovedajúci identifikátoru súboru, vrátený stav spracovania je '6A82',
- v T=1, ak je prítomný bajt Le, vrátený stav je '6700',
- v T=0, ak sa po príkaze SELECT FILE vyžaduje odpoveď, vrátený stav je '6900',
- ak sa zvolený súbor považuje za chybný (zistila sa chyba integrity v atribútoch súboru), vrátený stav spracovania je '6400' alebo '6581'.

3.6.2 Read Binary

Tento príkaz zodpovedá norme ISO/IEC 7816-4, no má obmedzené použitie v porovnaní s príkazom definovaným v norme.

Príkaz Read Binary sa používa na čítanie dát z transparentného súboru.

Odpoveď karty pozostáva z vrátených prečítaných dát, ktoré sú nepovinne uzavreté v štruktúre secure messaging.

TCS_323 Príkaz sa môže vykonať len ak bezpečnostný stav spĺňa bezpečnostné atribúty definované pre EF pre funkciu READ.

3.6.2.1 Príkaz bez Secure Messaging

Tento príkaz umožňuje IFD čítanie dát z aktuálne zvoleného EF, bez secure messaging.

TCS_324 Týmto príkazom nie je možné čítanie dát zo súboru označeného ako „kódovaný“.

TCS_325 Príkazová správa

Bajty	Dĺžka	Hodnota	Popis
CLA	1	'00h'	Nevyžaduje sa žiadne secure messaging
INS	1	'B0h'	
P1	1	'XXh'	Posun v bajtoch od začiatku súboru: bajt najvyššieho rádu
P2	1	'XXh'	Posun v bajtoch od začiatku súboru: bajty najnižšieho rádu
Le	1	'XXh'	Dĺžka očakávaných dát: počet čítaných bajtov

Poznámka bit 8 P1 musí byť nastavený na 0.

▼ **M7**

TCS_326 Odpovedacia správa

Bajty	Dĺžka	Hodnota	Popis
#1-#X	X	'XX..XXh'	Čítané dáta
SW	2	'XXXXh'	Stavové slová (SW1, SW2)

- Ak je príkaz úspešný, karta vráti '9000',
- nie je zvolený žiadny EF, vrátený stav spracovania je '6986',
- ak nie je splnená prístupová podmienka zvoleného súboru, príkaz sa preruší s '6982',
- ak nie je posun kompatibilný s veľkosťou EF (Offset > veľkosť EF), vrátený stav spracovania je '6B00',
- ak nie je veľkosť čítaných dát kompatibilná s veľkosťou EF (Offset + Le > veľkosť EF), vrátený stav spracovania je '6700' alebo '6Cxx', pričom 'xx' znamená presnú dĺžku,
- ak sa zistila chyba integrity v atribútoch súboru, karta považuje súbor za chybný a neopraviteľný, vrátený stav spracovania je '6400' alebo '6581',
- ak sa zistila chyba integrity v uložených dátach, karta vráti požadované dáta a vrátený stav spracovania je '6281'.

3.6.2.2 Príkaz so Secure Messaging

Tento príkaz umožňuje IFD čítanie dát z aktuálne zvoleného EF so secure messaging, aby sa overila integrita prijatých dát a chránila dôvernosť dát v prípade, že EF je označený ako „kódovaný“.

TCS_327 Príkazová správa

Bajty	Dĺžka	Hodnota	Popis
CLA	1	'0Ch'	Vyžaduje sa secure messaging
INS	1	'B0h'	INS
P1	1	'XXh'	P1 (posun v bajtoch od začiatku súboru): bajt najvyššieho rádu
P2	1	'XXh'	P2 (posun v bajtoch od začiatku súboru): bajt najnižšieho rádu
Lc	1	'09h'	Dĺžka vstupných dát: pre secure messaging
#6	1	'97h'	T _{LE} : tag pre špecifikácie očakávanej dĺžky
#7	1	'01h'	L _{LE} : očakávaná dĺžka
#8	1	'NNh'	Špecifikácia očakávanej dĺžky (pôvodná Le): počet čítaných bajtov
#9	1	'8Eh'	T _{CC} : tag pre kryptografický kontrolný súčet
#10	1	'04h'	L _{CC} : dĺžka nasledujúceho kryptografického kontrolného súčtu
#11-#14	4	'XX..XXh'	Kryptografický kontrolný súčet (4 bajty najvyššieho rádu)
Le	1	'00h'	Špecifikované v ISO/IEC 7816-4

▼ **M7**

TCS_328 Odpovedacia správa ak EF nie je označený ako „kódovaný“ a ak je vstupný formát secure messaging správny.

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
#1	1	'81h'	T _{PV} : tag pre čitateľné hodnotové dáta
#2	L	'NNh' alebo '81 NNh'	L _{PV} : dĺžka vrátených dát (= pôvodná L _e) L je dvojbajtová ak L _{PV} > 127 bajtov
#(2+L)- #(1+L+NN)	NN	'XX..XXh'	Hodnota čitateľných dát
#(2+L+NN)	1	'8Eh'	T _{CC} : tag pre kryptografický kontrolný súčet
#(3+L+NN)	1	'04h'	L _{CC} : dĺžka nasledujúceho kryptografického kontrolného súčtu
#(4+L+NN)- #(7+L+NN)	4	'XX..XXh'	Kryptografický kontrolný súčet (4 bajty najvyššieho rádu)
SW	2	'XXXXh'	Stavové slová (SW1, SW2)

TCS_329 Odpovedacia správa ak EF je označený ako „kódovaný“ a ak je vstupný formát secure messaging správny.

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
#1	1	'87h'	T _{PI CG} : tag pre kódované dáta (kryptogram)
#2	L	'MMh' alebo '81 MMh'	L _{PI CG} : dĺžka vrátených kódovaných dát (kvôli vyplneniu iná ako pôvodná dĺžka L _e príkazu) L je dvojbajtová ak L _{PV} > 127 bajtov
#(2+L)- #(1+L+MM)	MM	'01XX..XXh'	Kódované dáta: indikátor vyplnenia a kryptogram
#(2+L+MM)	1	'8Eh'	T _{CC} : tag pre kryptografický kontrolný súčet
#(3+L+MM)	1	'04h'	L _{CC} : dĺžka nasledujúceho kryptografického kontrolného súčtu
#(4+L+MM)- #(7+L+MM)	4	'XX..XXh'	Kryptografický kontrolný súčet (4 bajty najvyššieho rádu)
SW	2	'XXXXh'	Stavové slová (SW1, SW2)

Vrátené kódované dáta obsahujú prvý bajt udávajúci použitý režim vyplňovania. Pre tachografovú aplikáciu indikátor vyplňovania má vždy hodnotu „01h“ udávajúc, že použitý režim vyplňovania je jedným z režimov špecifikovaných v ISO/IEC 7816-4 (jeden bajt s hodnotou '80h', za ktorým nasledujú niektoré nulové bajty: ISO/IEC 9797 metóda 2).

„Pravidelné“ stavy spracovania popísané pre príkaz READ BINARY bez secure messaging (pozri odsek 3.6.2.1), môžu byť vrátené s použitím štruktúr správ popísaných vyššie, pod označením '99h'. (popísané v TCS 335).

▼ **M7**

Okrem toho sa môžu vyskytnúť niektoré chyby špecificky vzťahované k secure messaging. V takom prípade sa stav spracovania jednoducho vráti bez štruktúry secure messaging:

TCS_330 Odpovedacia správa pri nesprávnom vstupnom formáte Secure Messaging

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
SW	2	'XXXXh'	Stavové slová (SW1, SW2)

- Ak nie je dostupný aktuálny kľúč relácie, vrátený stav spracovania je '6A88'. To sa uskutoční buď vtedy keď kľúč relácie nebol ešte generovaný alebo keď skončila platnosť kľúča relácie (v tomto prípade IFD musí obnoviť vzájomný overovací proces, aby sa nastavil nový kľúč relácie).
- Ak vo formáte secure messaging chýbajú niektoré očakávané dátové objekty (ako je špecifikované vyššie), vrátený stav spracovania je '6987'; táto chyba nastáva vtedy, keď chýba očakávaný tag alebo keď telo príkazu nie je vhodne konštruované.
- Ak sú niektoré dátové objekty nesprávne, vrátený stav spracovania je '6988'; táto chyba nastáva vtedy, keď sú prítomné všetky požadované označenia, no niektoré dĺžky sa líšia od očakávaných dĺžok.
- Ak overenie kryptografického kontrolného súčtu chýba, vrátený stav spracovania je '6688'.

3.6.3 *Update Binary*

Tento príkaz zodpovedá norme ISO/IEC 7816-4, no má obmedzené použitie v porovnaní s príkazom definovaným v norme.

Príkazová správa UPDATE BINARY iniciuje aktualizáciu (erase + write) bitov, ktoré sú už k dispozícii v EF binary bitmi danými v príkaze APDU.

TCS_331 Príkaz sa môže vykonať len ak bezpečnostný stav spĺňa atribúty bezpečnosti definované v EF pre funkciu UPDATE (ak kontrola prístupu funkcie UPDATE zahŕňa PRO SM, musí sa v príkaze doplniť secure messaging).

3.6.3.1 *Príkaz bez Secure Messaging*

Tento príkaz umožňuje IFD písať dáta do aktuálne zvoleného EF bez toho, aby karta overila integritu prijímaných dát. Tento jednoduchý model je povolený len vtedy, keď nie je príslušný súbor označený ako „kódovaný“.

TCS_332 Príkazová správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
CLA	1	'00h'	Nevyžaduje sa secure messaging
INS	1	'D6h'	
P1	1	'XXh'	Posun v bajtoch od začiatku súboru: bajt najvyššieho rádu

▼ **M7**

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
P2	1	'XXh'	Posun v bajtoch od začiatku súboru: bajt najnižšieho rádu
Lc	1	'NNh'	Lc dĺžka aktualizovaných dát. Počet napísaných bajtov
#6-#(5+NN)	NN	'XX.XXh'	Napísané dáta

Poznámka: bit 8 P1 musí byť nastavený na 0.

TCS_333 Odpovedacia správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
SW	2	'XXXXh'	Stavové slová (SW1, SW2)

- Ak je príkaz úspešný, karta vráti '9000',
- nie je zvolený žiadny EF, vrátený stav spracovania je '6986',
- ak nie je splnená prístupová podmienka zvoleného súboru, príkaz sa preruší s '6982'
- ak nie je posun kompatibilný s veľkosťou EF (Offset > veľkosť EF), príkaz sa preruší s '6B00',
- ak nie je veľkosť čítaných dát kompatibilná s veľkosťou EF ► **M10** (Offset + Lc > veľkosť EF) ◄, vrátený stav spracovania je '6700',
- ak sa zistila chyba integrity v atribútoch súboru, karta považuje súbor za chybný a neopraviteľný, vrátený stav spracovania je '6400' alebo '6500',
- ak je písanie neúspešné, vrátený stav spracovania je '6581'.

3.6.3.2 Príkaz so Secure Messaging

Tento príkaz umožňuje IFD písať dáta do aktuálne zvoleného EF s kartou overujúcou integritu prijímaných dát. Pretože sa nevyžaduje dôvernosť dát, dáta nie sú kódované.

TCS_334 Príkazová správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
CLA	1	'0Ch'	Vyžaduje sa secure messaging
INS	1	'D6h'	INS
P1	1	'XXh'	Posun v bajtoch od začiatku súboru: bajt najvyššieho rádu
P2	1	'XXh'	Posun v bajtoch od začiatku súboru: bajt najnižšieho rádu
Lc	1	'XXh'	Dĺžka poľa zabezpečeného dátového poľa
#6	1	'81h'	T _{PV} : tag pre čitateľné hodnotové dáta
#7	L	'NNh' alebo '81 NNh'	L _{PV} : dĺžka prenesených dát L je dvoj bajtová ak L _{PV} > 127 bajtov

▼ M7

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
#(7+L)- #(6+L+NN)	NN	'XX..XXh'	Čitateľné hodnotové dáta (písané dáta)
#(7+L+NN)	1	'8Eh'	T _{CC} : tag pre kryptografický kontrolný súčet
#(8+L+NN)	1	'04h'	L _{CC} : dĺžka nasledujúceho kryptografického kontrolného súčtu
#(9+L+NN)- #(12+L+ NN)	4	'XX..XXh'	Kryptografický kontrolný súčet (4 bajty najvyššieho rádu)
Le	1	'00h'	Špecifikované v ISO/IEC 7816-4

TCS_335 Odpovedacia správa ak je vstupný formát secure messaging správny.

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
#1	1	'99h'	T _{SW} : tag pre stavové slová (chránené CC)
#2	1	'02h'	L _{SW} : dĺžka vrátených stavových slov
#3-#4	2	'XXXXh'	Stavové slová (SW1, SW2)
#5	1	'8Eh'	T _{CC} : tag pre kryptografický kontrolný súčet
#6	1	'04h'	L _{CC} : dĺžka nasledujúceho kryptografického kontrolného súčtu
#7-#10	4	'XX..XXh'	Kryptografický kontrolný súčet (4 bajty najvyššieho rádu)
SW	2	'XXXXh'	Stavové slová (SW1, SW2)

„Pravidelné“ stavy spracovania popísané pre príkaz UPDATE BINARY bez secure messaging (pozri odsek 3.6.3.1), môžu byť vrátené s použitím štruktúry odpovedacej správy popísanej vyššie.

Okrem toho sa môžu vyskytnúť niektoré chyby špecificky vzťahujúce sa k secure messaging. V takom prípade sa stav spracovania jednoducho vráti bez štruktúry secure messaging:

TCS_336 Odpovedacia správa pri nesprávnom vstupnom formáte Secure Messaging

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
SW	2	'XXXXh'	Stavové slová (SW1, SW2)

— Ak nie je dostupný aktuálny kľúč relácie, vrátený stav spracovania je '6A88'.

— Ak vo formáte secure messaging chýbajú niektoré očakávané dátové objekty (ako je špecifikované vyššie), vrátený stav spracovania je '6987'; táto chyba nastáva vtedy, keď chýba očakávaný tag alebo keď telo príkazu nie je vhodne konštruované.

— Ak sú niektoré dátové objekty nesprávne, vrátený stav spracovania je '6988'; táto chyba nastáva vtedy, keď sú prítomné všetky požadované označenia, no niektoré dĺžky sa líšia od očakávaných dĺžok.

— Ak overenie kryptografického kontrolného súčtu chýba, vrátený stav spracovania je '6688'.

▼ **M7****3.6.4 Get challenge**

Tento príkaz zodpovedá norme ISO/IEC 7816-4, no má obmedzené použitie v porovnaní s príkazom definovaným v norme.

Príkaz GET CHALLENGE vyžaduje, aby karta vydala výzvu na jeho použitie v bezpečnostnom postupe, ktorým sa kryptogram alebo šifrované dáta posielajú na kartu.

TCS_337 Výzva vydaná kartou je platná len pre nasledujúci príkaz, ktorý použije výzvu odoslanú na kartu.

TCS_338 Príkazová správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'84h'	INS
P1	1	'00h'	P1
P2	1	'00h'	P2
Le	1	'08h'	Le (dĺžka očakávanej výzvy)

TCS_339 Odpovedacia správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
#1-#8	8	'XX..XXh'	Výzva
SW	2	'XXXXh'	Stavové slová (SW1, SW2)

— Ak je príkaz úspešný, karta vráti '9000',

— ak sa Le líši od '08h', stav spracovania je '6700',

— ak sú parametre P1-P2 nesprávne, stav spracovania je '6A86'.

3.6.5 Verify

Tento príkaz zodpovedá norme ISO/IEC 7816-4, no má obmedzené použitie v porovnaní s príkazom definovaným v norme.

Príkaz Verify iniciuje na karte porovnanie dát CHV (PIN) posielaných príkazom s odkazom CHV uloženým na karte.

Poznámka: PIN zapísané užívateľom musí IFD vyplniť s bajtmi „FFh“ doprava až do dĺžky 8 bajtov

TCS_340 Ak je príkaz úspešný, uvoľnia sa práva zodpovedajúce prezentácii CHV a počítadlo pre zostávajúce pokusy sa musí znovu iniciovať.

TCS_341 Neúspešné porovnanie sa zaznamená na karte, aby sa obmedzil počet ďalších pokusov použitia odkazu CHV.

TCS_342 Príkazová správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'20h'	INS

▼ **M7**

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
P1	1	'00h'	P1
P2	1	'00h'	P2 (Overované CHV je implicitne známe)
Lc	1	'08h'	Dĺžka prenášaného kódu CHV
#6-#13	8	'XX.XXh'	CHV

TCS_343 Odpovedacia správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
SW	2	'XXXXh'	Stavové slová (SW1, SW2)

- Ak je príkaz úspešný, karta vráti '9000',
- ak sa nenašiel odkaz na CHV, vrátený stav spracovania je '6A88',
- ak je CHV blokové, (počítadlo zostávajúcich pokusov je na nule), vrátený stav spracovania je '6983'. Keď sa dosiahne tento stav, nesmie byť CHV nikdy opäť úspešne prezentované,
- ak je porovnanie neúspešné, počítač zostávajúcich pokusov sa zníži a vráti sa stav '63CX' ($X > 0$ a X sa rovná počítadlu zostávajúcich pokusov. $X = 'F'$, počítadlo zostávajúcich pokusov je väčšie než 'F'),
- ak sa odkaz CHV považuje za chybný, vrátený stav spracovania je '6400' alebo '6581'.

3.6.6 *Get response*

Tento príkaz zodpovedá norme ISO/IEC 7816-4.

Tento príkaz (potrebný a dostupný len pre protokol T=0) sa používa na prenos pripravených dát, inak sú dáta stratené.

Po vykonaní príkazu GET_RESPONSE (okrem prípadu, keď nastane chyba '6lxx' alebo '6Cxx', pozri nižšie), predchádzajúce pripravené dáta nie sú naďalej dostupné.

TCS_344 Príkazová správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
CLA	1	'00h'	
INS	1	'C0h'	
P1	1	'00h'	
P2	1	'00h'	
Le	1	'XXh'	Počet očakávaných bajtov

TCS_345 Odpovedacia správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
#1-#X	X	'XX.XXh'	Dáta
SW	2	'XXXXh'	Stavové slová (SW1, SW2)

▼ **M7**

- Ak je príkaz úspešný, karta vráti '9000'.
- Ak neboli kartou pripravené žiadne dáta, vrátený stav spracovania je '6900' alebo '6F00'.
- Ak Le presiahne počet dostupných bajtov alebo ak je Le nulová, vrátený stav spracovania je '6Cxx', kde 'xx' označuje presný počet dostupných bajtov. V uvedenom prípade sú pripravené dáta stále dostupné pre nasledujúci príkaz GET_RESPONSE.
- Ak Le nie je nulová a je menšia než počet dostupných bajtov, požadované dáta budú odosielané kartou normálne a vrátený stav spracovania je '61xx', kde 'xx' označuje počet dodatočných bajtov, ktoré sú ešte stále dostupné pre nasledujúci príkaz GET_RESPONSE.
- Ak príkaz nie je podporovaný (protokol T=1), karta vráti '6D00'.

3.6.7 **PSO: verify Certificate**

Tento príkaz zodpovedá norme ISO/IEC 7816-8, no má obmedzené použitie v porovnaní s príkazom definovaným v norme.

Príkaz VERIFY CERTIFICATE karta použije na získanie verejného kľúča zvonku a na kontrolu jeho platnosti.

TCS_346 Keď je príkaz VERIFY CERTIFICATE úspešný, verejný kľúč sa uloží pre budúce použitie v zabezpečenom prostredí. Tento kľúč sa explicitne nastaví na použitie v príkazoch vzťahujúcich sa k bezpečnosti (INTERNAL AUTHENTICATE, EXTERNAL AUTHENTICATE, AUTHENTICATE alebo VERIFY AUTHENTICATE) prostredníctvom príkazu MSE (pozri odsek 3.6.10) s použitím svojho identifikátora kľúča.

TCS_347 V každom prípade príkaz VERIFY CERTIFICATE používa verejný kľúč, ktorý bol predtým zvolený príkazom MSE na otvorenie osvedčenia. Musí ísť o verejný kľúč jedného z členských štátov alebo európskeho štátu.

TCS_348 Príkazová správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'2Ah'	Perform Security Operation
P1	1	'00h'	P1
P2	1	'AEh'	P2: nie BER-TLV kódované dáta (zreťazenie dátových prvkov)
Lc	1	'► M10 C2h ◀'	Lc: dĺžka osvedčenia, 194 bajtov
#6-#199	194	'XX...XXh'	Osvedčenie: zreťazenie dátových prvkov (popísané v doplnku 11)

TCS_349 Odpovedacia správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
SW	2	'XXXXh'	Stavové slová (SW1, SW2)

▼ **M7**

- Ak je príkaz úspešný, karta vráti '9000',
- ak je overenie osvedčenia chybné, vrátený stav spracovania je '6688'. Proces overenia a rozbalenia osvedčenia je popísaný v doplnku 11,
- ak nie je v bezpečnostnom prostredí prítomný žiadny verejný kľúč, vráti sa '6A88',
- ak zvolený verejný kľúč (použitý na rozbalenie osvedčenia) sa považuje za chybný, vrátený stav spracovania je '6400' alebo '6581',
- ak zvolený verejný kľúč (použitý na rozbalenie osvedčenia) má CHA.LSB (CertificateHolderAuthorisation.equipment-Type) s inou hodnotou než '00' (t. j. nie je to kľúč členského štátu alebo európskeho štátu), vrátený stav spracovania je '6985'.

3.6.8 Internal authenticate

Tento príkaz zodpovedá norme ISO/IEC 7816-4.

Pomocou príkazu INTERNAL AUTHENTICATE môže IFD overiť autenticitu karty.

Proces overenia je popísaný v doplnku 11. Obsahuje tieto konštatovania:

TCS_350 Príkaz INTERNAL AUTHENTICATE používa súkromný kľúč karty (zvolený implicitne) na označenie autentifikačných dát vrátane K1 (prvý prvok pre dohodnutý kľúč relácie) a RND1 a používa aktuálne zvolený verejný kľúč (pomocou posledného príkazu MSE), na kódovanie podpisu a vytvorenie overovacieho znaku (bližšie údaje v doplnku 11)

TCS_351 Príkazová správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'88h'	INS
P1	1	'00h'	P1
P2	1	'00h'	P2
Lc	1	'10h'	Dĺžka dát posielaných na kartu
#6-#13	8	'XX..XXh'	Výzva použitá na overenie karty
#14-#21	8	'XX..XXh'	VU.CHR (pozri doplnok 11)
Le	1	'80h'	Dĺžka z karty očakávaných dát

TCS_352 Odpovedacia správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
#1-#128	128	'XX..XXh'	Overovací znak karty (pozri doplnok 11)
SW	2	'XXXXh'	Stavové slová (SW1, SW2)

- Ak je príkaz úspešný, karta vráti '9000',

▼ **M7**

- ak nie je v bezpečnostnom prostredí prítomný žiadny verejný kľúč, vrátený stav spracovania je '6A88',
- ak nie je v bezpečnostnom prostredí prítomný žiadny súkromný kľúč, vrátený stav spracovania je '6A88',
- ak sa VU.CHR nezhoduje s aktuálnym identifikátorom verejného kľúča, vrátený stav spracovania je '6A88',
- ak sa zvolený súkromný kľúč považuje za chybný, vrátený stav spracovania je '6400' alebo '6581'.

TCS_353 Ak je príkaz INTERNAL_AUTHENTICATE úspešný, aktuálny kľúč relácie, ak existuje, sa vymaže a nie je naďalej dostupný. Aby bol k dispozícii nový kľúč relácie, musí sa úspešne vykonať príkaz EXTERNAL_AUTHENTICATE.

3.6.9. *External authenticate*

Tento príkaz zodpovedá norme ISO/IEC 7816-4.

Pomocou príkazu EXTERNAL AUTHENTICATE môže IFD overiť autenticitu karty.

Proces overenia je popísaný v doplnku 11. Obsahuje tieto konštatovania:

TCS_354 Príkaz GET CHALLENGE musí bezprostredne predchádzať príkazu EXTERNAL_AUTHENTICATE. Karta vydá výzvu von (RND3).

TCS_355 Overenie kryptogramu používa RND3 (výzva vydaná kartou), súkromný kľúč karty (implicitne zvolený) a predtým príkazom MSE zvolený verejný kľúč.

TCS_356 Karta overí kryptogram a ak je správny, otvorí sa prístupová podmienka AUT.

TCS_357 Vstupný kryptogram prenáša druhý prvok dohodnutého kľúča relácie K2.

TCS_358 Príkazová správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'82h'	INS
P1	1	'00h'	P1
P2	1	'00h'	P2 (použitý verejný kľúč je implicitne známy a bol predtým nastavený príkazom MSE)
Lc	1	'80h'	Lc (dĺžka dát posielaných na kartu)
#6-#133	128	'XX.XXh'	Kryptogram (pozri doplnok 11)

TCS_359 Odpovedacia správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
SW	2	'XXXXh'	Stavové slová (SW1, SW2)

- Ak je príkaz úspešný, karta vráti '9000',

▼ **M7**

- ak nie je v bezpečnostnom prostredí prítomný žiadny verejný kľúč, vráti sa '6A88',
- ak CHA aktuálne nastaveného verejného kľúča nie je zret'azením tachografovej aplikácie AID a zariadenia JV, vrátený stav spracovania je '6F00' (pozri doplnok 11),
- ak nie je v bezpečnostnom prostredí prítomný žiadny súkromný kľúč, vrátený stav spracovania je '6A88',
- ak je overenie kryptogramu chybné, vrátený stav spracovania je '6688',
- ak pred príkazom nie je bezprostredne príkaz GET CHALLENGE, vrátený stav spracovania je '6985',
- ak sa zvolený súkromný kľúč považuje za chybný, vrátený stav spracovania je '6400' alebo '6581'.

TCS_360 Ak je príkaz EXTERNAL_AUTHENTICATE úspešný a ak je prvá časť kľúča relácie dostupná z úspešného príkazu INTERNAL_AUTHENTICATE vykonaného predtým, kľúč relácie sa nastaví na budúce príkazy pomocou secure messaging.

TCS_361 Ak prvá časť kľúča relácie nie je dostupná z predtým vykonaného príkazu INTERNAL_AUTHENTICATE, druhá časť kľúča relácie, odoslaná IFD sa neuloží na karte. Tento mechanizmus zabezpečí, že vzájomný proces overovania autenticity prebieha v slede špecifikovanom v doplnku 11.

3.6.10. *Manage security environment*

Tento príkaz sa používa na nastavenie verejného kľúča na účely autentifikácie.

Tento príkaz zodpovedá norme ISO/IEC 7816-8. Použitie tohto príkazu je obmedzené v porovnaní s príslušnou normou.

TCS_362 Kľúč na ktorý sa odkazuje v dátovom poli MSE je platný pre každý súbor DF tachografu.

TCS_363 Kľúč na ktorý sa odkazuje v dátovom poli MSE zostáva aktuálnym verejným kľúčom až do nasledovného správneho príkazu MSE.

TCS_364 Ak kľúč na ktorý sa odkazuje nie je (už) na karte k dispozícii, bezpečnostné prostredie zostáva nezmenené.

TCS_365 Príkazová správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'22h'	INS
P1	1	'C1h'	P1: kľúč, na ktorý sa odkazuje, platný pre všetky kryptografické operácie
P2	1	'B6h'	P2: (dáta opatrené odkazom týkajúce sa digitálneho podpisu)
Lc	1	'0Ah'	Lc: dĺžka následného dátového poľa
#6	1	'83h'	Tag pre odkaz na verejný kľúč v asymetrických prípadoch
#7	1	'08h'	Dĺžka odkazu na kľúč (identifikátor kľúča)
#8-#15	08h	'XX.XXh'	Identifikátor kľúča špecifikovaný v doplnku 11

▼ **M7**

TCS_366 Odpovedacia správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
SW	2	'XXXXh'	Stavové slová (SW1, SW2)

- Ak je príkaz úspešný, karta vráti '9000',
- ak nie na karte prítomný kľúč, na ktorý sa odkazuje, vrátený stav spracovania je '6A88',
- ak niektoré očakávané dátové objekty chýbajú vo formácii secure messaging, vrátený stav spracovania je '6987'. To môže nastať ak chyba tag '83h',
- ak sú niektoré dátové objekty nesprávne, vrátený stav spracovania je '6988'. To môže nastať ak dĺžka identifikátora kľúča nie je '08h',
- ak sa zvolený kľúč považuje za chybný, vrátený stav spracovania je '6400' alebo '6581'.

3.6.11 **PSO: hash**

Tento príkaz sa používa na prenos výsledkov hash výpočtu niektorých dát na kartu. Tento príkaz sa používa na overenie digitálnych podpisov. Hash hodnota sa uloží v EEPROM pre následný príkaz na overenie digitálneho podpisu.

Tento príkaz zodpovedá norme ISO/IEC 7816-8. Použitie tohto príkazu je obmedzené v porovnaní s príslušnou normou.

TCS_367 Príkazová správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'2Ah'	Perform security operation
P1	1	'90h'	Vrátený hash kód
P2	1	'A0h'	Tag: dátové pole obsahuje DO relevantné pre použitie hash kódu
Lc	1	'16h'	Lc: dĺžka následného dátového poľa
#6	1	'90h'	Tag hash kódu
#7	1	'14h'	Dĺžka hash kódu
#8-#27	20	'XX.XXh'	Hash kód

TCS_368 Odpovedacia správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
SW	2	'XXXXh'	Stavové slová (SW1, SW2)

- Ak je príkaz úspešný, karta vráti '9000',
- ak niektoré očakávané dátové objekty (špecifikované vyššie) chýbajú, vrátený stav spracovania je '6987'. To môže nastať ak chyba tag '90h',

▼ **M7**

- ak sú niektoré dátové objekty nesprávne, vrátený stav spracovania je '6988'. Táto chyba môže nastať ak je prítomný požadovaný tag no s dĺžkou inou než '14h'.

3.6.12 *Perform hash of file*

Tento príkaz nezodpovedá norme ISO/IEC 7816-8. CLA bajt tohto príkazu udáva, že sa výhradne použije PERFORM SECURITY OPERATION/HASH.

TCS_369 Príkaz PERFORM HASH sa používa na hash výpočet dátovej oblasti aktuálne zvoleného transparentného EF.

TCS_370 Výsledok operácie hash je uložený na karte. Môže sa potom použiť na získanie digitálneho podpisu súboru, s použitím príkazu PSO-COMPUTE_DIGITAL_SIGNATURE . Tento výsledok zostáva k dispozícii pre príkaz COMPUTE DIGITAL SIGNATURE až do nasledovného úspešného príkazu PERFORM HASH of FILE.

TCS_371 Príkazová správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
CLA	1	'80h'	CLA
INS	1	'2Ah'	Perform security operation
P1	1	'90h'	Tag: hash
P2	1	'00h'	P2: hash výpočet dát aktuálne zvoleného transparentného súboru

TCS_372 Odpovedacia správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
SW	2	'XXXXh'	Stavové slová (SW1, SW2)

- Ak je príkaz úspešný, karta vráti '9000',
- ak nebola zvolená žiadna aplikácia, vrátený stav spracovania je '6985',
- ak sa zvolený EF považuje za chybný (chyby atribútov súboru alebo integrity uložených dát), vrátený stav spracovania je '6400' alebo '6581'.
- ak zvolený súbor nie je transparentným súborom, vrátený stav spracovania je '6986'.

3.6.13 *PSO: compute digital signature*

Príkaz sa používa na výpočet digitálneho podpisu predtým vypočítaného hash kódu (pozri PERFORM HASH of FILE, odsek 3.6.12).

Tento príkaz zodpovedá norme ISO/IEC 7816-8. Použitie tohto príkazu je obmedzené v porovnaní s príslušnou normou.

▼ **M7**

TCS_373 Kľúč súkromnej karty sa používa na výpočet digitálneho podpisu a je pre kartu implicitne známy.

TCS_374 Karta vykoná digitálny podpis s použitím vyplňovacej metódy zodpovedajúcej PKCS1 (podrobnosti pozri v doplnku 11).

TCS_375 Príkazová správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'2Ah'	Perform security operation
P1	1	'9Eh'	Vrátený digitálny podpis
P2	1	'9Ah'	Tag: dátové pole obsahuje dáta, ktoré majú byť podpísané. Pretože nie je zahrnuté žiadne dátové pole vychádza sa z toho, že na karte sú už dáta prítomné (hash of file)
Le	1	'80h'	Dĺžka očakávaného podpisu

TCS_376 Odpovedacia správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
#1-#128	128	'XX..XXh'	Podpis predtým vypočítaného hash
SW	2	'XXXXh'	Stavové slová (SW1, SW2)

— Ak je príkaz úspešný, karta vráti '9000',,

— ak sa implicitne zvolený súkromný kľúč považuje za chybný, vrátený stav spracovania je '6400' alebo '6581'.

3.6.14 *PSO: verify digital signature*

Tento príkaz sa používa na overenie digitálneho podpisu poskytnutého v súlade s PKCS1 ako vstup správy, ktorej hash je karte implicitne známy.

Tento príkaz zodpovedá norme ISO/IEC 7816-8. Použitie tohto príkazu je obmedzené v porovnaní s príslušnou normou.

TCS_377 Príkaz VERIFY DIGITAL SIGNATURE vždy používa verejný kľúč zvolený predchádzajúcim príkazom MANAGE SECURITY ENVIRONMENT a predchádzajúci hash kód zapísaný PSO: hash príkaz

TCS_378 Príkazová správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'2Ah'	Perform security operation
P1	1	'00h'	
P2	1	'A8h'	Tag: dátové pole obsahuje DO relevantné pre overenie

▼ **M7**

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
Lc	1	'83h'	Dĺžka Lc následného dátového poľa
#28	1	'9Eh'	Tag digitálneho podpisu
#29-#30	2	'8180h'	Dĺžka digitálneho podpisu (128 bajtov, kódované v súlade s ISO/IEC 7816-6)
#31-#158	128	'XX..XXh'	Obsah digitálneho podpisu

TCS_379

Odpovedacia správa

Bajt	Dĺžka	Hodnota	Popis
SW	2	'XXXXh'	Stavové slová (SW1, SW2)

- Ak je príkaz úspešný, karta vráti '9000',
- ak je overenie podpisu chybné, vrátený stav spracovania je '6688'. Proces overenia je popísaný v doplnku 11,
- ak nie je zvolený žiadny verejný kľúč, vrátený stav spracovania je '6A88',
- ak niektoré očakávané dátové objekty (špecifikované vyššie) chýbajú, vrátený stav spracovania je '6987'. To môže nastať ak chýba jedno z požadovaných označení,
- ak nie je k dispozícii žiadny hash kód na spracovanie príkazu (ako výsledok predchádzajúceho PSO: hash príkaz), vrátený stav spracovania je '6985',
- ak sú niektoré dátové objekty nesprávne, vrátený stav spracovania je '6988'. Toto môže nastať ak je dĺžka jedného z požadovaných dátových objektov nesprávna,
- ak sa zvolený verejný kľúč považuje za chybný, vrátený stav spracovania je '6400' alebo '6581'.

4. ŠTRUKTÚRA TACHOGRAFOVEJ KARTY

Tento odsek špecifikuje štruktúry súborov tachografovej karty, ktoré slúžia na uloženie dostupných dát.

Nešpecifikuje vnútorné štruktúry závisiace na výrobcovi karty ako sú napr. záhlavia súborov, ani ukladanie a spracovávanie dátových prvkov potrebných len na vnútorné použitie ako sú `EuropeanPublicKey`, `CardPrivateKey`, `TDesSessionKey` or `WorkshopCardPin`.

Užitočná kapacita pamäte tachografických kariet musí byť minimálne 11 Kbajtov. Môžu sa používať vyššie kapacity. V takom prípade štruktúra karty zostáva rovnaká, ale počet záznamov niektorých prvkov štruktúry je zvýšený. Tento odsek špecifikuje minimálne a maximálne hodnoty týchto počtov záznamov.

▼ M7

4.1 Štruktúra karty vodiča

TCS_400 Po personalizácii musí mať karta vodiča nasledovnú stálu štruktúru súboru a prístupové podmienky k súborom:

File	File ID	Prístupové podmienky		
		Read	Update	Encrypted
MF	3F00			
EF ICC	0002	ALW	NEV	No
EF IC	0005	ALW	NEV	No
DF Tachograph	0500			
EF Application_Identification	0501	ALW	NEV	No
EF Card_Certificate	C100	ALW	NEV	No
EF CA_Certificate	C108	ALW	NEV	No
EF Identification	0520	ALW	NEV	No
EF Card_Download	050E	ALW	ALW	No
EF Driving_Licence_Info	0521	ALW	NEV	No
EF Events_Data	0502	ALW	PRO SM / AUT	No
EF Faults_Data	0503	ALW	PRO SM / AUT	No
EF Driver_Activity_Data	0504	ALW	PRO SM / AUT	No
EF Vehicles_Used	0505	ALW	PRO SM / AUT	No
EF Places	0506	ALW	PRO SM / AUT	No
EF Current_Usage	0507	ALW	PRO SM / AUT	No
EF Control_Activity_Data	0508	ALW	PRO SM / AUT	No
EF Specific_Conditions	0522	ALW	PRO SM / AUT	No

TCS_401 Štruktúry všetkých EF sú transparentné.

TCS_402 Čítanie so secure messaging je možné pre všetky súbory pod DF tachograf.

TCS_403 Karta vodiča má túto dátovú štruktúru:

Súborový/dátový prvok	Počet záznamov	Veľkosť (v bajtoch)		Štandardné hodnoty
		Min.	Max.	
MF		11411	24959	
EF ICC	25	25	25	
CardIccIdentification	25	25	25	
clockStop	1	1	1	{00}
cardExtendedSerialNumber	8	8	8	{00..00}
cardApprovalNumber	8	8	8	{20..20}
cardPersonaliserID	1	1	1	{00}
embedderIcAssemblerId	5	5	5	{00..00}
icIdentifier	2	2	2	{00 00}
EF IC	8	8	8	
CardChipIdentification	8	8	8	
icSerialNumber	4	4	4	{00..00}
icManufacturingReferences	4	4	4	{00..00}
DF Tachograph	11378	24926	24926	
EF Application_Identification	10	10	10	
DriverCardApplicationIdentification	10	10	10	
typeOfTachographCardId	1	1	1	{00}
cardStructureVersion	2	2	2	{00 00}
noOfEventsPerType	1	1	1	{00}
noOfFaultsPerType	1	1	1	{00}
activityStructureLength	2	2	2	{00 00}
noOfCardVehicleRecords	2	2	2	{00 00}
noOfCardPlaceRecords	1	1	1	{00}
EF Card_Certificate	194	194	194	
CardCertificate	194	194	194	{00..00}
EF CA_Certificate	194	194	194	
MemberStateCertificate	194	194	194	{00..00}
EF Identification	143	143	143	
CardIdentification	65	65	65	
cardIssuingMemberState	1	1	1	{00}
cardNumber	16	16	16	{20..20}
cardIssuingAuthorityName	36	36	36	{20..20}
cardIssueDate	4	4	4	{00..00}
cardValidityBegin	4	4	4	{00..00}
cardExpiryDate	4	4	4	{00..00}
DriverCardHolderIdentification	78	78	78	
cardHolderName	72	72	72	
holderSurname	36	36	36	{00, 20..20}
holderFirstNames	36	36	36	{00, 20..20}
cardHolderBirthDate	4	4	4	{00..00}
cardHolderPreferredLanguage	2	2	2	{20 20}

▼ M7

EF Card_Download		4	4	
LastCardDownload		4	4	
EF Driving_Licence_Info		53	53	
CardDrivingLicenceInformation		53	53	
drivingLicenceIssuingAuthority		36	36	{00, 20..20}
drivingLicenceIssuingNation		1	1	{00}
drivingLicenceNumber		16	16	{20..20}
EF Events_Data		864	1728	
CardEventData		864	1728	
cardEventRecords	6	144	288	
CardEventRecord	n ₁	24	24	
eventType		1	1	{00}
eventBeginTime		4	4	{00..00}
eventEndTime		4	4	{00..00}
eventVehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Faults_Data		576	1152	
CardFaultData		576	1152	
cardFaultRecords	2	288	576	
CardFaultRecord	n ₂	24	24	
faultType		1	1	{00}
faultBeginTime		4	4	{00..00}
faultEndTime		4	4	{00..00}
faultVehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Driver_Activity_Data		5548	13780	
CardDriverActivity		5548	13780	
activityPointerOldestDayRecord		2	2	{00 00}
activityPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
activityDailyRecords	n ₆	5544	13776	{00..00}
EF Vehicles_Used		2606	6202	
CardVehiclesUsed		2606	6202	
vehiclePointerNewestRecord		2	2	{00 00}
cardVehicleRecords		2604	6200	
CardVehicleRecord	n ₃	31	31	
vehicleOdometerBegin		3	3	{00..00}
vehicleOdometerEnd		3	3	{00..00}
vehicleFirstUse		4	4	{00..00}
vehicleLastUse		4	4	{00..00}
vehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
vuDataBlockCounter		2	2	{00 00}
EF Places		841	1121	
CardPlaceDailyWorkPeriod		841	1121	
placePointerNewestRecord		1	1	{00}
placeRecords		840	1120	
PlaceRecord	n ₄	10	10	
entryTime		4	4	{00..00}
entryTypeDailyWorkPeriod		1	1	{00}
dailyWorkPeriodCountry		1	1	{00}
dailyWorkPeriodRegion		1	1	{00}
vehicleOdometerValue		3	3	{00..00}
EF Current_Usage		19	19	
CardCurrentUse		19	19	
sessionOpenTime		4	4	{00..00}
sessionOpenVehicle				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Control_Activity_Data		46	46	
CardControlActivityDataRecord		46	46	
controlType		1	1	{00}
controlTime		4	4	{00..00}
controlCardNumber				
cardType		1	1	{00}
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
controlVehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
controlDownloadPeriodBegin		4	4	{00..00}
controlDownloadPeriodEnd		4	4	{00..00}
EF Specific_Conditions		280	280	
SpecificConditionRecord	56	5	5	
entryTime		4	4	{00..00}
SpecificConditionType		1	1	{00}

▼ M7

TCS_404 Nasledovné hodnoty uvedené v tabuľke a používané na údaje o veľkosti, sú minimálnymi a maximálnymi hodnotami, ktoré musí používať dátová štruktúra karty vodiča:

		Min.	Max.
n_1	NoOfEventsPerType	6	12
n_2	NoOfFaultsPerType	12	24
n_3	NoOfCardVehicleRecords	84	200
n_4	NoOfCardPlaceRecords	84	112
n_6	CardActivityLengthRange	5 544 bajtov (28 dní * 93 zmien činnosti)	13 776 bajtov (28 dní * 240 zmien činnosti)

4.2 Štruktúra dielenskej karty

TCS_405 Po personalizácii musí mať dielenská karta nasledovnú stálu štruktúru súboru a prístupové podmienky k súborom:

File	File ID	Prístupové podmienky		
		Read	Update	Encrypted
MF	3F00			
EF ICC	0002	ALW	NEV	No
EF IC	0005	ALW	NEV	No
DF Tachograph	0500			
EF Application_Identification	0501	ALW	NEV	No
EF Card_Certificate	C100	ALW	NEV	No
EF CA_Certificate	C108	ALW	NEV	No
EF Identification	0520	ALW	NEV	No
EF Card_Download	0509	ALW	ALW	No
EF Calibration	050A	ALW	PRO SM / AUT	No
EF Sensor_Installation_Data	050B	ALW	NEV	Yes
EF Events_Data	0502	ALW	PRO SM / AUT	No
EF Faults_Data	0503	ALW	PRO SM / AUT	No
EF Driver_Activity_Data	0504	ALW	PRO SM / AUT	No
EF Vehicles_Used	0505	ALW	PRO SM / AUT	No
EF Places	0506	ALW	PRO SM / AUT	No
EF Current_Usage	0507	ALW	PRO SM / AUT	No
EF Control_Activity_Data	0508	ALW	PRO SM / AUT	No
EF Specific_Conditions	0522	ALW	PRO SM / AUT	No

TCS_406 Štruktúry všetkých EF sú transparentné.

TCS_407 Čítanie so secure messaging je možné pre všetky súbory pod DF tachograf.

TCS_408 Dielenská karta má túto dátovú štruktúru:

Súborový/dátový prvok	Počet záznamov	Veľkosť (v bajtoch)		Štandardné hodnoty
		Min.	Max.	
MF	11088	29061		
EF ICC	25	25		
CardIccIdentification	25	25		
clockStop	1	1		{00}
cardExtendedSerialNumber	8	8		{00..00}
cardApprovalNumber	8	8		{20..20}
cardPersonaliserID	1	1		{00}
embedderIcAssemblerId	5	5		{00..00}
icIdentifier	2	2		{00 00}
EF IC	8	8		
CardChipIdentification	8	8		
icSerialNumber	4	4		{00..00}
icManufacturingReferences	4	4		{00..00}
DF Tachograph	11055	29028		
EF Application_Identification	11	11		
WorkshopCardApplicationIdentification	11	11		
typeOfTachographCardId	1	1		{00}
cardStructureVersion	2	2		{00 00}
noOfEventsPerType	1	1		{00}
noOfFaultsPerType	1	1		{00}
activityStructureLength	2	2		{00 00}
noOfCardVehicleRecords	2	2		{00 00}
noOfCardPlaceRecords	1	1		{00}
noOfCalibrationRecords	1	1		{00}

▼ M7

EF Card_Certificate	194	194	
CardCertificate	194	194	{00..00}
EF CA_Certificate	194	194	
MemberStateCertificate	194	194	{00..00}
EF Identification	211	211	
CardIdentification	65	65	
cardIssuingMemberState	1	1	{00}
cardNumber	16	16	{20..20}
cardIssuingAuthorityName	36	36	{00, 20..20}
cardIssueDate	4	4	{00..00}
cardValidityBegin	4	4	{00..00}
cardExpiryDate	4	4	{00..00}
WorkshopCardHolderIdentification	146	146	
workshopName	36	36	{00, 20..20}
workshopAddress	36	36	{00, 20..20}
cardHolderName			
holderSurname	36	36	{00, 20..20}
holderFirstNames	36	36	{00, 20..20}
cardHolderPreferredLanguage	2	2	{20 20}
EF Card_Download	2	2	
NoOfCalibrationsSinceDownload	2	2	{00 00}
EF Calibration	9243	26778	
WorkshopCardCalibrationData	9243	26778	
calibrationTotalNumber	2	2	{00 00}
calibrationPointerNewestRecord	1	1	{00}
calibrationRecords	9240	26775	
WorkshopCardCalibrationRecord	n ₅	105	105
calibrationPurpose	1	1	{00}
vehicleIdentificationNumber	17	17	{20..20}
vehicleRegistration			
vehicleRegistrationNation	1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber	14	14	{00, 20..20}
wVehicleCharacteristicConstant	2	2	{00 00}
kConstantOfRecordingEquipment	2	2	{00 00}
lTyreCircumference	2	2	{00 00}
tyreSize	15	15	{20..20}
authorisedSpeed	1	1	{00}
oldOdometerValue	3	3	{00..00}
newOdometerValue	3	3	{00..00}
oldTimeValue	4	4	{00..00}
newTimeValue	4	4	{00..00}
nextCalibrationDate	4	4	{00..00}
vuPartNumber	16	16	{20..20}
vuSerialNumber	8	8	{00..00}
sensorSerialNumber	8	8	{00..00}
EF Sensor_Installation_Data	16	16	
SensorInstallationSecData	16	16	{00..00}
EF Events_Data	432	432	
CardEventData	432	432	
cardEventRecords	6	72	72
CardEventRecord	n ₁	24	24
eventType	1	1	{00}
eventBeginTime	4	4	{00..00}
eventEndTime	4	4	{00..00}
eventVehicleRegistration			
vehicleRegistrationNation	1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber	14	14	{00, 20..20}
EF Faults_Data	288	288	
CardFaultData	288	288	
cardFaultRecords	2	144	144
CardFaultRecord	n ₂	24	24
faultType	1	1	{00}
faultBeginTime	4	4	{00..00}
faultEndTime	4	4	{00..00}
faultVehicleRegistration			
vehicleRegistrationNation	1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber	14	14	{00, 20..20}
EF Driver_Activity_Data	202	496	
CardDriverActivity	202	496	
activityPointerOldestDayRecord	2	2	{00 00}
activityPointerNewestRecord	2	2	{00 00}
activityDailyRecords	n ₆	198	492
EF Vehicles_Used	126	250	
CardVehiclesUsed	126	250	
vehiclePointerNewestRecord	2	2	{00 00}
cardVehicleRecords	124	248	
CardVehicleRecord	n ₃	31	31
vehicleOdometerBegin	3	3	{00..00}

▼ M7

vehicleOdometerEnd	3	3	{00..00}
vehicleFirstUse	4	4	{00..00}
vehicleLastUse	4	4	{00..00}
vehicleRegistration			
vehicleRegistrationNation	1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber	14	14	{00, 20..20}
vuDataBlockCounter	2	2	{00 00}
EF Places	61	81	
CardPlaceDailyWorkPeriod	61	81	
placePointerNewestRecord	1	1	{00}
placeRecords	60	80	
PlaceRecord	n ₄	10	10
entryTime	4	4	{00..00}
entryTypeDailyWorkPeriod	1	1	{00}
dailyWorkPeriodCountry	1	1	{00}
dailyWorkPeriodRegion	1	1	{00}
vehicleOdometerValue	3	3	{00..00}
EF Current_Usage	19	19	
CardCurrentUse	19	19	
sessionOpenTime	4	4	{00..00}
sessionOpenVehicle			
vehicleRegistrationNation	1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber	14	14	{00, 20..20}
EF Control_Activity_Data	46	46	
CardControlActivityDataRecord	46	46	
controlType	1	1	{00}
controlTime	4	4	{00..00}
controlCardNumber			
cardType	1	1	{00}
cardIssuingMemberState	1	1	{00}
cardNumber	16	16	{20..20}
controlVehicleRegistration			
vehicleRegistrationNation	1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber	14	14	{00, 20..20}
controlDownloadPeriodBegin	4	4	{00..00}
controlDownloadPeriodEnd	4	4	{00..00}
EF Specific_Conditions	10	10	
SpecificConditionRecord	2	5	5
entryTime	4	4	{00..00}
SpecificConditionType	1	1	{00}

TCS_409

Nasledovné hodnoty uvedené v tabuľke a používané na údaje o veľkosti, sú minimálnymi a maximálnymi hodnotami, ktoré musí používať dátová štruktúra dielenskej karty:

		Min.	Max.
n ₁	NoOfEventsPerType	3	3
n ₂	NoOfFaultsPerType	6	6
n ₃	NoOfCardVehicleRecords	4	8
n ₄	NoOfCardPlaceRecords	6	8
n ₅	CardActivityLengthRange	88	255
n ₆	NoOfCalibrationRecords	198 bajtov (1 deň * 93 zmien činnosti)	492 bajtov (1 deň * 240 zmien činnosti)

4.3 Štruktúra kontrolnej karty

TCS_410

Po personalizácii musí mať kontrolná karta nasledovnú stálu štruktúru súboru a prístupové podmienky k súborom:

File	File ID	Prístupové podmienky		
		Read	Update	Encrypted
MF	3F00			
EF ICC	0002	ALW	NEV	No
EF IC	0005	ALW	NEV	No
DF Tachograph	0500			
EF Application_Identification	0501	ALW	NEV	No
EF Card_Certificate	C100	ALW	NEV	No
EF CA_Certificate	C108	ALW	NEV	No
EF Identification	0520	AUT	NEV	No
EF Controller_Activity_Data	050C	ALW	PRO SM / AUT	No

▼ M7

- TCS_411 Štruktúry všetkých EF sú transparentné.
- TCS_412 Čítanie so secure messaging je možné pre všetky súbory pod DF tachograf.
- TCS_413 Kontrolná karta má túto dátovú štruktúru:

Súborový/dátový prvok	Počet záznamov	Veľkosť (v bajtoch)		Štandardné hodnoty
		Min.	Max.	
MF	11219	24559		
EF ICC	25	25		
CardIccIdentification	25	25		
clockStop	1	1		{00}
cardExtendedSerialNumber	8	8		{00..00}
cardApprovalNumber	8	8		{20..20}
cardPersonaliserID	1	1		{00}
embedderIcAssemblerId	5	5		{00..00}
icIdentifier	2	2		{00 00}
EF IC	8	8		
CardChipIdentification	8	8		
icSerialNumber	4	4		{00..00}
icManufacturingReferences	4	4		{00..00}
DF Tachograph	11186	24526		
EF Application_Identification	5	5		
ControlCardApplicationIdentification	5	5		
typeOfTachographCardId	1	1		{00}
cardStructureVersion	2	2		{00 00}
noOfControlActivityRecords	2	2		{00 00}
EF Card_Certificate	194	194		
CardCertificate	194	194		{00..00}
EF CA_Certificate	194	194		
MemberStateCertificate	194	194		{00..00}
EF Identification	211	211		
CardIdentification	65	65		
cardIssuingMemberState	1	1		{00}
cardNumber	16	16		{20..20}
cardIssuingAuthorityName	36	36		{00, 20..20}
cardIssueDate	4	4		{00..00}
cardValidityBegin	4	4		{00..00}
cardExpiryDate	4	4		{00..00}
ControlCardHolderIdentification	146	146		
controlBodyName	36	36		{00, 20..20}
controlBodyAddress	36	36		{00, 20..20}
cardHolderName				
holderSurname	36	36		{00, 20..20}
holderFirstNames	36	36		{00, 20..20}
cardHolderPreferredLanguage	2	2		{20 20}
EF Controller_Activity_Data	10582	23922		
ControlCardControlActivityData	10582	23922		
controlPointerNewestRecord	2	2		{00 00}
controlActivityRecords	10580	23920		
controlActivityRecord	n ₇	46	46	
controlType	1	1		{00}
controlTime	4	4		{00..00}
controlledCardNumber				
cardType	1	1		{00}
cardIssuingMemberState	1	1		{00}
cardNumber	16	16		{20..20}
controlledVehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation	1	1		{00}
vehicleRegistrationNumber	14	14		{00, 20..20}
controlDownloadPeriodBegin	4	4		{00..00}
controlDownloadPeriodEnd	4	4		{00..00}

- TCS_414 Nasledovné hodnoty uvedené v tabuľke a používané na údaje o veľkosti, sú minimálnymi a maximálnymi hodnotami, ktoré musí používať dátová štruktúra kontrolnej karty:

		Min.	Max.
n ₇	NoOfControlActivityRecords	230	520

▼ M7

4.4 Štruktúra podnikovej karty

TCS_415 Po personalizácii musí mať podniková karta nasledovnú stálu štruktúru súboru a prístupové podmienky k súborom:

File	File ID	Prístupové podmienky		
		Read	Updated	Encrypted
MF	3F00			
EF ICC	0002	ALW	NEV	No
EF IC	0005	ALW	NEV	No
DF Tachograph	0500			
EF Application_Identification	0501	ALW	NEV	No
EF Card_Certificate	C100	ALW	NEV	No
EF CA_Certificate	C108	ALW	NEV	No
EF Identification	0520	AUT	NEV	No
EF Company_Activity_Data	050D	ALW	PRO SM / AUT	No

TCS_416 Štruktúry všetkých EF sú transparentné.

TCS_417 Čítanie so secure messaging je možné pre všetky súbory pod DF tachograf.

TCS_418 Podniková karta má túto dátovú štruktúru:

Súborový/dátový prvok	Počet záznamov	Veľkosť (v bajtoch)		Štandardné hodnoty
		Min.	Max.	
MF		11147	24487	
EF ICC		25	25	
CardIccIdentification		25	25	
clockStop		1	1	{00}
cardExtendedSerialNumber		8	8	{00..00}
cardApprovalNumber		8	8	{20..20}
cardPersonaliserID		1	1	{00}
embedderIcAssemblerId		5	5	{00..00}
icIdentifier		2	2	{00 00}
EF IC		8	8	
CardChipIdentification		8	8	
icSerialNumber		4	4	{00..00}
icManufacturingReferences		4	4	{00..00}
DF Tachograph		11114	24454	
EF Application_Identification		5	5	
CompanyCardApplicationIdentification		5	5	
typeOfTachographCardId		1	1	{00}
cardStructureVersion		2	2	{00 00}
noOfCompanyActivityRecords		2	2	{00 00}
EF Card_Certificate		194	194	
CardCertificate		194	194	{00..00}
EF CA_Certificate		194	194	
MemberStateCertificate		194	194	{00..00}
EF Identification		139	139	
CardIdentification		65	65	
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
cardIssuingAuthorityName		36	36	{00, 20..20}
cardIssueDate		4	4	{00..00}
cardValidityBegin		4	4	{00..00}
cardExpiryDate		4	4	{00..00}
CompanyCardHolderIdentification		74	74	
companyName		36	36	{00, 20..20}
companyAddress		36	36	{00, 20..20}
cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}
EF Company_Activity_Data		10582	23922	
CompanyActivityData		10582	23922	
companyPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
companyActivityRecords		10580	23920	
companyActivityRecord	n _g	46	46	
companyActivityType		1	1	{00}
companyActivityTime		4	4	{00..00}
cardNumberInformation				
cardType		1	1	{00}
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
vehicleRegistrationInformation				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}

▼ **M7**

cardNumberInformation			
cardType	1	1	{00}
cardIssuingMemberState	1	1	{00}
cardNumber	16	16	{20..20}
downloadPeriodBegin	4	4	{00..00}
downloadPeriodEnd	4	4	{00..00}

TCS_419 Nasledovné hodnoty uvedené v tabuľke a používané na údaje o veľkosti, sú minimálnymi a maximálnymi hodnotami, ktoré musí používať dátová štruktúra podnikovej karty:

		Min.	Max.
n ₈	NoOfCompanyActivityRecords	230	520

▼ M7

Doplnok 3
PIKTOGRAMY

▼ **M15**

PIC_001

Záznamové zariadenie môže voliteľne používať tieto piktogramy a ich kombinácie (alebo piktogramy a dostatočne podobnú kombináciu, aby ju bolo možné s nimi jednoznačne stotožniť):

▼ **M7**

1. ZÁKLADNÉ PIKTOGRAMY

	Osoby	Činnosť	Prevádzkové režimy
	Podnik		Režim podniku
	Kontrolór	Kontrola	Režim kontroly
	Vodič	Vedenie	Režim prevádzky
	Dielňa/skúšobňa	Prehliadka/kalibrácia	Režim kalibrácie
	Výrobca		
	Činnosti	Trvanie	
	Pohotovosť	Súčasný čas pohotovosti	
	Vedenie	Nepretržitý čas vedenia	
	Odpočinok	Súčasný čas odpočinku	
	Práca	Súčasný čas práce	
	Prestávka	Kumulovaný čas prestávok	
	Neznáme		
	Zariadenie	Funkcie	
	Slot vodiča		
	Slot druhého vodiča		
	Karta		
	Hodiny		
	Displej	Zobrazovanie	
	Vonkajšia pamäť	Stahovanie	
	Napájanie		
	Tlačiareň/výpisy	Tlač	
	Snímač		
	Rozmer pneumatiky		
	Vozidlo/jednotka vozidla		
	Špecifické podmienky		
	Zariadenie sa nevyžaduje		
	PREVOZ PREVOZNOU LOŽOU/VLAKOM		
	Rôzne		
	Udalosti		Poruchy
	Začiatok denného pracovného času		Koniec denného pracovného času
	Miesto		Manuálny zápis činností vodiča
	Bezpečnosť		Rýchlosť
	Čas		Celkom/súhrn
	Kvalifikátory		
	Denne		
	Týždenne		
	Dvoj týždenne		
	Od do		

▼ M7

2. KOMBINÁCIE PIKTOGRAMOV

Rôzne

	Miesto kontroly		Miesto skončenia pracovného času
	Miesto začiatku pracovného času		Čas skončenia
	Čas začiatku		Čas skončenia
	Od vozidla		Zariadenie sa nevyžaduje - koniec
	Zariadenie sa nevyžaduje - začiatok		

Karty

	Karta vodiča
	Podniková karta
	Kontrolná karta
	Dielenská karta
	Žiadna karta

Vedenie

	Posádka
	Čas vedenia počas jedného týždňa
	Čas vedenia počas dvoch týždňov

Výpisy

	Denný výpis činností vodiča z karty
	Denný výpis činností vodiča z JV
	Výpis udalostí a porúch z karty
	Výpis udalostí a porúch z JV
	Výpis technických dát
	Výpis prekročenia rýchlosti

Udalosti

	Vloženie neplatnej karty
	Sporná karta
	Časové prekryvanie
	Vedenie bez príslušnej karty
	Vloženie karty počas vedenia
	Nesprávne uzavretá posledná relácia karty
	Prekročenie rýchlosti
	Prerušenie napájania
	Pohybová dátová chyba
	Narušenie bezpečnosti
	Nastavenie času (dielňou)
	Kontrola prekročenia rýchlosti

  Nesúladi údajov o pohybe vozidla

Poruchy

	Chybná funkcia karty (slot vodiča)
	Chybná funkcia karty (slot druhého vodiča)
	Porucha displeja
	Porucha sťahovania
	Porucha tlačiarne

▼ M15▼ M7

▼ M7

- ×  Porucha snímača
- ×  Vnútorná porucha JV

Postup pri manuálnom zápise

-  Ešte ten istý pracovný čas?
-  Koniec predchádzajúceho pracovného času?
-  Potvrdenie alebo zápis miesta skončenia pracovného času
-  Zápis času začiatku
-  Zápis miesta začiatku pracovného času

Poznámka: Ďalšie kombinácie piktogramov ako identifikátorov blokov alebo záznamov pri výpisoch, sú definované v doplnku 4.

▼M7*Doplnok 4***VÝPISY****OBSAH**

1.	Všeobecne
2.	Špecifikácie dátových blokov
3.	Špecifikácie výpisov
3.1	Denný výpis činností vodiča z karty
3.2	Denný výpis činností vodiča z JV
3.3	Výpis udalostí a porúch z karty
3.4	Výpis udalostí a porúch z JV
3.5	Výpis technických dát
3.6	Výpis prekročenia rýchlosti

▼ M7

1. VŠEOBECNE

Každý výpis pozostáva z reťazcov rôznych dátových blokov, ktoré môžu byť identifikované identifikátorom bloku.

Dátový blok obsahuje jeden alebo viac záznamov, ktoré môžu byť identifikované identifikátorom záznamu.

- | | |
|---------|--|
| PRT_001 | Keď stojí identifikátor bloku bezprostredne pred identifikátorom záznamu, identifikátor záznamu sa nevypíše. |
| PRT_002 | V prípade, že je dátový údaj neznámy alebo sa nesmie vypísať z dôvodov týkajúcich sa prístupových práv k dátam, vypíšu sa namiesto neho prázdne riadky. |
| PRT_003 | Ak je obsah celého riadku neznámy alebo sa nemusí vypísať, celý riadok sa vynechá. |
| PRT_004 | Numerické dátové polia sa vypíšu zarovnané sprava s medzerou pre tisíce a milióny a bez úvodných núl. |
| PRT_005 | Reťazcové dátové polia sa vypíšu zarovnané zľava a podľa potreby vyplnené prázdnyimi riadkami pre dĺžku dátového prvku alebo skrátené na dĺžku dátového prvku (mená a adresy). |

2. ŠPECIFIKÁCIE DÁTOVÝCH BLOKOV

V tejto kapitole sa použila táto dohoda o formátovej notácii:

- znaky vytlačené tučne znamenajú nešifrovaný text, ktorý sa má vytlačiť (tlačia sa normálne znaky),
- normálne znaky znamenajú premenné (piktogramy alebo dáta), ktoré majú byť pri tlači nahradené ich hodnotami,
- označenia premenných boli doplnené znakom podčiarknutia, aby sa zviditeľnila dĺžka dátového prvku, ktorá je k dispozícii pre premenné,
- dátumy sú vo formáte „dd/mm/rrrr“ (deň, mesiac, rok). Môže sa použiť aj formát „dd.mm.rrrr“.
- pojem „identifikácia karty“ znamená zoskupenie týchto prvkov: typu karty prostredníctvom kombinácie piktogramov, kódu členského štátu, ktorý kartu vydáva, šikmej čiary (lomítka) a čísla karty s náhradným indexom a indexom obnovy, oddelených medzerou:

P		x	x	x	/	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x				
Kombinácia piktogramu karty		Kód členského štátu, ktorý kartu vydáva				Prvých 14 znakov čísla karty (možné s poradovým indexom)																		Index náhrady		Index obnovy	

▼ **M15**

PRT_006 Výpisy používajú nasledovné dátové bloky a/alebo dátové záznamy, v súlade s týmto významom a formátmi:

Číslo bloku alebo záznamu
Význam

Formát dát

1 **Dátum a čas vytlačenia dokumentu**

☛ dd/mm/yyyy hh:mm (UTC)

2 **Typ výpisu**

Identifikátor bloku

Kombinácia piktogramu výpisu (pozri doplnok 3), nastavenie zariadenia na obmedzenie rýchlosti (len pri výpise prekročenia rýchlosti)

-----☛-----
Picto xxx **km/h**

3 **Identifikácia držiteľa karty**

Identifikátor bloku P= piktogram osoby

Priezvisko držiteľa karty

Prípadne meno(-á) držiteľa karty

Identifikácia karty

Dátum skončenia platnosti karty (ak existuje)

V prípade, že ide o neosobnú kartu, bez priezviska držiteľa karty, vytlačí sa namiesto toho názov podniku, dielne alebo kontrolného orgánu.

----- P -----
P Last_Name _____
First_Name _____
Card_Identification _____
dd/mm/yyyy

4 **Identifikácia vozidla**

Identifikátor bloku

VIN

Členský štát registrácie a VRN

-----A-----
A VIN _____
Nat/VRN _____

5 **Identifikácia JV**

Identifikátor bloku

Meno výrobcu JV

Číslo časti JV

-----B-----
B VU_Manufacturer _____
VU_Part_Number _____

6 **Posledná kalibrácia záznamového zariadenia**

Identifikátor bloku

Názov dielne

Identifikácia dielenskej karty

Dátum kalibrácie

-----T-----
T Last_Name _____
Card_Identification _____
T dd/mm/yyyy _____

▼ **M15**7 **Posledná kontrola (kontrolórom)**

Identifikátor bloku

Identifikácia kontrolnej karty

Dátum, čas a druh kontroly

Druh kontroly: Až štyri piktogramy. Druh kontroly môže byť (aj kombinácia):

: Sťahovanie z karty, : Sťahovanie z JV, : Tlač, : Zobrazovanie

----- -----
Card_Identification_____
dd/mm/rrrr hh:mm pppp

8 **Činnosti vodiča uložené na karte v poradí, v akom sa vykonávajú**

Identifikátor bloku

Dátum dopytu (kalendárny deň výpisu) + počítadlo dennej prítomnosti

----- -----
dd/mm/rrrr xxx

8a **Podmienka „Záznamové zariadenie sa nevyžaduje“ na začiatku tohto dňa (ponechá sa prázdne, ak nie je otvorená podmienka „Záznamové zariadenie sa nevyžaduje“)**

----- OUT -----

8.1 **Časový úsek, počas ktorého nebola karta vložená**

8.1a Identifikátor záznamu (začiatok časového úseku)

8.1b Neznámy časový úsek Čas začiatku, trvanie

8.1c Manuálne zadané činnosti

Piktogram činnosti, čas začiatku, trvanie

? : hh:mm hhhmm
A: hh:mm hhhmm

8.2 **Vloženie karty do slotu S**

Identifikátor záznamu; S = piktogram slotu

Členský štát registrácie vozidla a VRN

Stav kilometrov po vložení karty

----- S -----
Nat/VRN_____
x xxx xxx km

8.3 **Činnosť (zatiaľ čo je karta vložená)**

Piktogram činnosti, čas začiatku, trvanie, stav vedenia vozidla (piktogram posádky, ak je stav POSÁDKA, prázdne miesto, ak je stav JEDEN VODIČ)

A: hh:mm hhhmm

8.3a **Špecifická podmienka Čas zadania, piktogram špecifickej podmienky (alebo kombinácia piktogramov).**

hh:mm pppp

8.4 **Vytiahnutie karty**

Stav kilometrov a ubehnutá vzdialenosť od posledného vloženia, pri ktorom je známy stav kilometrov

x xxx xxx km; x xxx km

▼ **M15**9 **Činnosti vodiča uložené v JV podľa slotu v chronologickom poradí**

Identifikátor bloku

Dátum dopytu (kalendárny deň výpisu)

Stav kilometrov vozidla pri 00:00 a 24:00

----- ☒ -----

dd/mm/yyyy

x xxx xxx – x xxx xxx **km**

10 **Činnosti v slotu S**

Identifikátor bloku

10a Podmienka „Záznamové zariadenie sa nevyžaduje“ na začiatku tohto dňa (ponechá sa prázdne, ak nie je otvorená podmienka „Záznamové zariadenie sa nevyžaduje“)

----- S -----

----- OUT -----

10.1 **Časový úsek, počas ktorého nie je vložená v slotu S žiadna karta**

Identifikátor záznamu

Nie je vložená žiadna karta

Stav kilometrov na začiatku časového úseku

☒

x xxx xxx **km**

10.2 **Vloženie karty**

Identifikátor záznamu vloženia karty

Priezvisko vodiča

Meno vodiča

Identifikácia karty vodiča

Dátum skončenia platnosti karty vodiča

Členský štát registrácie vozidla a VRN predchádzajúceho použitého vozidla

Dátum a čas vytiahnutia karty z predchádzajúceho vozidla

Prázdny riadok

Stav kilometrov pri vložení karty, manuálne zadanie znaku činnosti vodiča (M ak áno, prázdne ak nie).

Ak v deň, pre ktorý sa pripravuje výpis, nedošlo k vloženiu karty vodiča, potom sa v bloku 10.2 použijú údaje o stave kilometrov odčítané pri poslednom vložení karty v predchádzajúci deň, ktoré je k dispozícii

☒ Last_Name _____

First_Name _____

Card_Identification _____

dd/mm/yyyy

☒ Nat/VRN _____

dd/mm/yyyy hh:mm

x xxx xxx **km M**

10.3 **Činnosť**

Piktogram činnosti, čas začiatku, trvanie, stav vedenia vozidla (piktogram posádky ak je stav POSÁDKA, prázdne miesto ak je stav JEDEN VODIČ)

A: hh:mm hhhmm ☒☒

10.3a Špecifická podmienka Čas zadania, piktogram špecifickej podmienky (alebo kombinácia piktogramov).

hh:mm pppp

▼ **M15**10.4 *Vytiahnutie karty alebo koniec časového úseku „Žiadna karta“*

Stav kilometrov pri vytiahnutí karty alebo na konci časového úseku „Žiadna karta“ a ubehnutá vzdialenosť od vloženia, alebo od začiatku časového úseku „Žiadna karta“.

x xxx xxx **km**; x xxx **km**

11 *Denný súhrn*

Identifikátor bloku

-----Σ-----

11.1 *Súhrn časových úsekov JV bez karty v slote vodiča*

Identifikátor bloku

1 

11.2 *Súhrn časových úsekov JV bez karty v slote druhého vodiča*

Identifikátor bloku

2 

11.3 *Denný súhrn JV na jednotlivého vodiča*

Identifikátor záznamu

Priezvisko vodiča

Meno(-á) vodiča

Identifikácia karty vodiča

 Last_Name _____
 First_Name _____
 Card_Identification _____

11.4 *Zadanie miesta, kde sa začína a/alebo končí denný pracovný čas*

Pi = piktogram miesta začiatku/konca, čas, krajina, región,

Stav kilometrov

pihh:mm Cou Reg

x xxx xxx **km**

11.5 *Činnosti celkom (z karty)*

Celkový čas vedenia, ubehnutá vzdialenosť

Celkový čas práce a pohotovosti

Celkový čas odpočinku a celkový čas neznámej činnosti

Celkový čas trvania všetkých činností posádky

 hhhmm x xxx **km**

 hhhmm  hhhmm

 hhhmm  hhhmm

 hhhmm

11.6 *Činnosti celkom (časové úseky bez karty v slote vodiča)*

Celkový čas vedenia, ubehnutá vzdialenosť

Celkový čas práce a pohotovosti

Celkový čas odpočinku

 hhhmm x xxx **km**

 hhhmm  hhhmm

 hhhmm

▼ **M15**11.7 *Činnosti celkom (časové úseky bez karty v slotu druhého vodiča)*

Celkový čas práce a pohotovosti

⌘ hhmm ☐ hhmm

Celkový čas odpočinku

⌘ hhmm

11.8 *Činnosti celkom (na vodiča, oba sloty)*

Celkový čas vedenia, ubehnutá vzdialenosť

⌘ hhmm x xxx km

Celkový čas práce a pohotovosti

⌘ hhmm ☐ hhmm

Celkový čas odpočinku

⌘ hhmm

Celkový čas trvania všetkých činností posádky

⌘ hhmm

Keď sa vyžaduje výpis za aktuálny deň, denné súhrnné informácie sa vypočítajú s dátami dostupnými v čase výpisu.

12 *Udalosti a/alebo poruchy uložené na karte*

12.1 Identifikátor bloku posledných 5 „udalostí a porúch“ z karty

----- !⌘ -----

12.2 Identifikátor bloku všetkých zaznamenaných „udalostí“ na karte

----- !☐ -----

12.3 Identifikátor bloku všetkých zaznamenaných „porúch“ na karte

----- ⌘☐ -----

12.4 *Záznamy udalostí a/alebo porúch*

Identifikátor záznamu

Piktogram udalosti/poruchy, účel záznamu, dátum a čas začiatku,

Pic (p) dd/mm/rrrr hh:mm

Ďalší kód udalosti/poruchy (ak je), trvanie

! xx hhmm

Členský štát registrácie vozidla a VRN vozidla, v ktorom došlo k udalosti alebo poruche

⌘ Nat/VRN _____

13 *Udalosti a/alebo poruchy uložené alebo prebiehajúce v JV*

13.1 Identifikátor bloku posledných 5 „udalostí a porúch“ z JV

----- !⌘⌘ -----

▼ **M15**

13.2 Identifikátor bloku všetkých zaznamenaných alebo prebiehajúcich „udalostí“ v JV

----- !A -----

13.3 Identifikátor bloku všetkých zaznamenaných alebo prebiehajúcich „porúch“ v JV

----- xA -----

13.4 *Záznamy udalostí a/alebo porúch*

Identifikátor záznamu

Piktogram udalosti/poruchy, účel záznamu, dátum a čas začiatku,

Ďalší kód udalosti/poruchy (ak je), počet podobných udalostí v ten deň, trvanie

Identifikácie kariet vložených na začiatku alebo na konci udalosti alebo poruchy (až 4 riadky bez opakovania tých istých čísel karty)

Prípad, keď nebola vložená žiadna karta

Účel záznamu (p) je číselný kód vysvetľujúci, prečo bola udalosť alebo porucha zaznamenaná, zakódovaný v súlade s dátovým prvkom EventFaultRecordPurpose.

Pic (p) dd/mm/rrrr hh:mm

! xx (xxx) hh:mm

Card_Identification
Card_Identification
Card_Identification
Card_Identification

■

14 *Identifikácia JV*

Identifikátor bloku

Meno výrobcu JV

Adresa výrobcu JV

Číslo časti JV

Schvaľovacie číslo JV

Sériové číslo JV

Rok výroby JV

Verzia a dátum inštalácie softvéru JV

----- B -----
B Name _____
Address _____
PartNumber _____
Apprv _____
S/N _____
Yyyy _____
V xxxx dd/mm/rrrr

15 *Identifikácia snímača*

Identifikátor bloku

Sériové číslo snímača

Schvaľovacie číslo snímača

Dátum prvej inštalácie snímača

----- A -----
A S/N _____
Apprv _____
dd/mm/rrrr

▼ **M7**

3. ŠPECIFIKÁCIE VÝPISOV

V tejto kapitole sa použila nasledovná dohoda o notácii:

N	Číslo N bloku tlaču alebo záznamu
N	Číslo bloku tlaču alebo záznamu opakované podľa potreby
X/Y	Bloky tlaču alebo záznamy X a/alebo Y podľa požiadavky, opakovanie podľa potreby

▼ **M15**

3.1 Denný výpis činností vodiča z karty

PRT_007

Denný výpis činností vodiča z karty musí byť v súlade s týmto formátom:

1	Dátum a čas tlaču dokumentu
2	Typ výpisu
3	Identifikácia kontrolóra (ak je kontrolná karta vložená v JV)
3	Identifikácia vodiča (z karty, pre ktorú sa výpis pripravuje)
4	Identifikácia vozidla (vozidlo, z ktorého sa výpis berie)
5	Identifikácia JV (JV, z ktorého sa výpis berie)
6	Posledná kalibrácia tohto JV
7	Posledná kontrola, ktorej sa tento kontrolovaný vodič podrobil
8	Oddeľovač činností vodiča
8a	Podmienka „Záznamové zariadenie sa nevyžaduje“ na začiatku tohto dňa
8.1a / 8.1b / 8.1c / 8.2 / 8.3 / 8.3a / 8.4	Činnosti vodiča v poradí, v akom sa vykonávali
11	Oddeľovač denného súhrnu
11.4	Miesta zadané v chronologickom poradí
11.5	Činnosti celkom
12.1	Oddeľovač udalostí alebo porúch z karty
12.4	Záznamy udalostí/porúch (posledných 5 udalostí alebo porúch uložených na karte)
13.1	Oddeľovač udalostí alebo porúch z JV
13.4	Záznamy udalostí/porúch (posledných 5 udalostí alebo porúch uložených alebo prebiehajúcich na JV)
21.1	Miesto kontroly
21.2	Podpis kontrolóra
21.5	Podpis držiteľa

▼ **M15**Odsek 3.2 **Denný výpis činností vodiča z JV**

PRT_008

Denný výpis činností vodiča z JV musí byť v súlade s týmto formátom:

1	Dátum a čas tlače dokumentu
2	Typ výpisu
3	Identifikácia držiteľa karty (pre všetky karty vložené v JV)
4	Identifikácia vozidla (vozidlo, z ktorého sa výpis berie)
5	Identifikácia JV (JV, z ktorého sa výpis berie)
6	Posledná kalibrácia tohto JV
7	Posledná kontrola tohto záznamového zariadenia
9	Oddeľovač činností vodiča
10	Oddeľovač slotu vodiča (slot 1)
10a	Podmienka „Záznamové zariadenie sa nevyžaduje“ na začiatku tohto dňa
10.1 / 10.2 / 10.3 / 10.3a / 10.4	Činnosti v chronologickom poradí (slot vodiča)
10	Oddeľovač slotu druhého vodiča (slot 2)
10a	Podmienka „Záznamové zariadenie sa nevyžaduje“ na začiatku tohto dňa
10.1 / 10.2 / 10.3 / 10.3a / 10.4	Činnosti v chronologickom poradí (slot druhého vodiča)
11	Oddeľovač denného súhrnu
11.1	Súhrn časových úsekov bez karty v slote vodiča
11.4	Miesta zadané v chronologickom poradí
11.6	Činnosti celkom
11.2	Súhrn časových úsekov bez karty v slote druhého vodiča
11.4	Miesta zadané v chronologickom poradí
11.8	Činnosti celkom
11.3	Súhrn činností vodiča z oboch slotov
11.4	Miesta zadané týmto vodičom v chronologickom poradí
11.7	Činnosti celkom pre tohto vodiča
13.1	Oddeľovač udalostí a porúch
13.4	Záznamy udalostí/porúch (posledných 5 udalostí alebo porúch uložených alebo prebiehajúcich na JV)
21.1	Miesto kontroly
21.2	Podpis kontrolóra
21.3	Od (čas) (miesto, v ktorom môže vodič bez karty uviesť,
21.4	Do (čas) ktoré časové úseky sa na neho vzťahujú)
21.5	Podpis držiteľa

▼ **M7****3.3 Výpis udalostí a porúch z karty**

PRT_009

Výpis udalostí a porúch z karty musí byť v súlade s týmto formátom:

1	Dátum a čas tlače dokumentu
2	Typ výpisu
3	Identifikácia kontrolóra (ak je kontrolná karta vložená JV)
3	Identifikácia vodiča (z karty, z ktorej sa výpis berie)
4	Identifikácia vozidla (vozidlo, z ktorého sa výpis berie)
12.2	Oddeľovač udalostí
12.4	Záznamy udalostí (všetky udalosti uložené na karte)
12.3	Oddeľovač porúch
12.4	Záznamy porúch (všetky poruchy uložené na karte)
21.1	Miesto kontroly
21.2	Podpis kontrolóra
21.5	Podpis vodiča

3.4 Výpis udalostí a porúch z JV

PRT_010

Výpis udalostí a porúch z JV musí byť v súlade s týmto formátom:

1	Dátum a čas tlače dokumentu
2	Typ výpisu
3	Identifikácia držiteľa karty (pre všetky karty vložené v JV)
4	Identifikácia vozidla (vozidlo, z ktorého sa výpis berie)
13.2	Oddeľovač udalostí
13.4	Záznamy udalostí (všetky poruchy uložené alebo prebiehajúce v JV)
13.3	Oddeľovač porúch
13.4	Záznamy porúch (všetky poruchy uložené alebo prebiehajúce v JV)
21.1	Miesto kontroly
21.2	Podpis kontrolóra
21.5	Podpis vodiča

3.5 Výpis technických dát

PRT_011

Výpis technických dát musí byť v súlade s týmto formátom:

1	Dátum a čas tlače dokumentu
2	Typ výpisu
3	Identifikácia držiteľa karty (pre všetky karty vložené v JV)
4	Identifikácia vozidla (vozidlo, z ktorého sa výpis berie)
14	Identifikácia JV
15	Identifikácia snímača
16	Oddeľovač kalibračných dát
16.1	Kalibračné záznamy (všetky dostupné záznamy v chronologickom poradí)
17	Oddeľovač nastavenia času
17.1	Záznamy o nastavení času (všetky záznamy dostupné zo záznamov o nastavení času a kalibrácii)
18	Najnovšia udalosť a porucha zaznamenaná v JV

▼ **M7****3.6 Výpis prekročenia rýchlosti**

PRT_012 Výpis prekročenia rýchlosti musí byť v súlade s týmto formátom:

1	Dátum a čas tlače dokumentu
2	Typ výpisu
3	Identifikácia držiteľa karty (pre všetky karty vložené v JV)
4	Identifikácia vozidla (vozidlo, z ktorého sa výpis berie)
19	Informácie o kontrole prekročení rýchlosti
20.1	Identifikátor dát o prekročení rýchlosti
20.4 / 20.5	Prvé prekročenie rýchlosti po poslednej kalibrácii
20.2	Identifikátor dát o prekročení rýchlosti
20.4 / 20.5	5 najväznejších udalostí prekročenia rýchlosti za posledných 365 dní
20.3	Identifikátor dát o prekročení rýchlosti
20.4 / 20.5	Najväznejšie prekročenie rýchlosti za každý z posledných 10 dní výskytu
21.1	Miesto kontroly
21.2	Podpis kontrolóra
21.5	Podpis vodiča

▼ M7

Doplnok 5

DISPLEJ

▼ **M7**

V tomto doplnku sa použila táto dohoda o formátovej notácii:

- znaky vytlačené tučne znamenajú nešifrovaný text, ktorý sa má zobraziť (zobrazia sa normálne znaky),
- normálne znaky znamenajú premenné (piktogramy alebo dáta), ktoré majú byť pri zobrazení nahradené ich hodnotami:

dd mm rrrr: deň mesiac rok,

hh: hodiny,

mm: minúty

D: piktogram trvania,

EF: kombinácia piktogramov udalostí alebo porúch

O: piktogram prevádzkového režimu

DIS_001

Záznamové zariadenie musí zobraziť dáta v týchto formátoch:

Dáta	Formáto
Štandardný displej	
Miestny čas	h h : m m
Prevádzkový režim	O
Informácie týkajúce sa vodiča	1 D h h m m || h h m m
Informácie týkajúce sa druhého vodiča	2 D h h m m
Otvorená podmienka „zariadenie sa nevyžaduje“	OUT
Výstražný displej	
Prekročenie nepretržitého času vedenia	1 0 h h m m || h h m m
Udalosť alebo porucha	EF
Iné displeje	
UTC dátum	UTC 0 d d / m m / a a a o b i e n UTC 0 d d . m m . a a a
čas	h h : m m
Nepretržitý čas vedenia a kumulovaný čas prestávok vodiča	1 0 h h m m || h h m m
Nepretržitý čas vedenia a kumulovaný čas prestávok druhého vodiča	2 0 h h m m || h h m m
Kumulovaný nepretržitý čas vedenia vodiča za predchádzajúci a prebiehajúci týždeň	1 0 || h h h h m m
Kumulovaný nepretržitý čas vedenia druhého vodiča za predchádzajúci a prebiehajúci týždeň	2 0 || h h h h m m

▼ M7*Doplnok 6***VONKAJŠIE ROZHRANIA****OBSAH**

1.	Hardware
1.1	Konektor
1.2	Rozloženie kontaktov
1.3	Blokový diagram
2.	Rozhranie pre sťahovanie
3.	Rozhranie pre kalibráciu

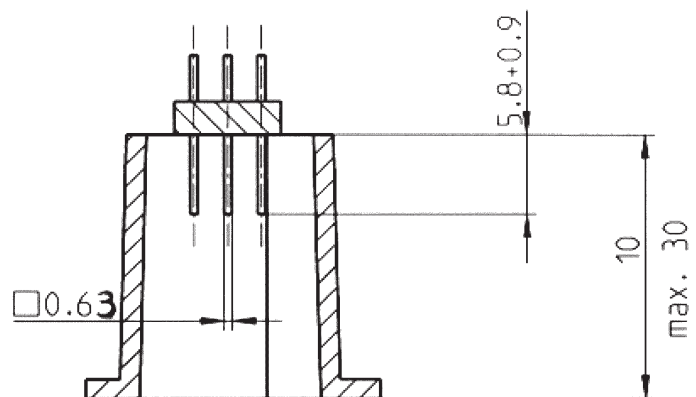
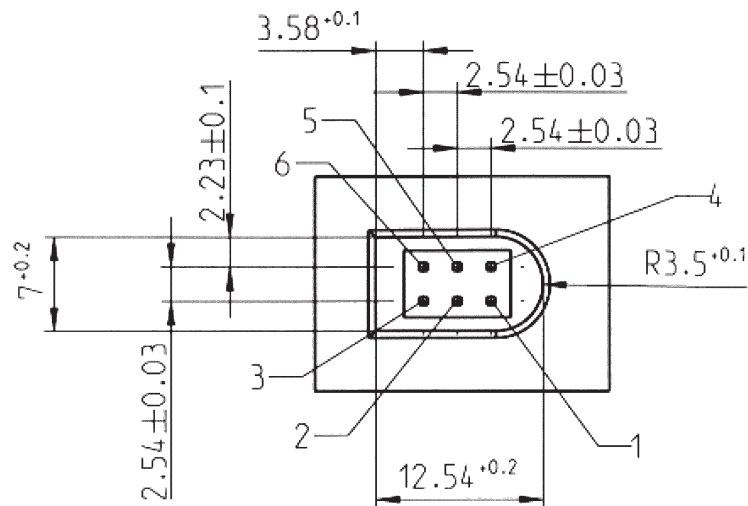
▼ **M7**

1. HARDWARE

1.1 Konektor

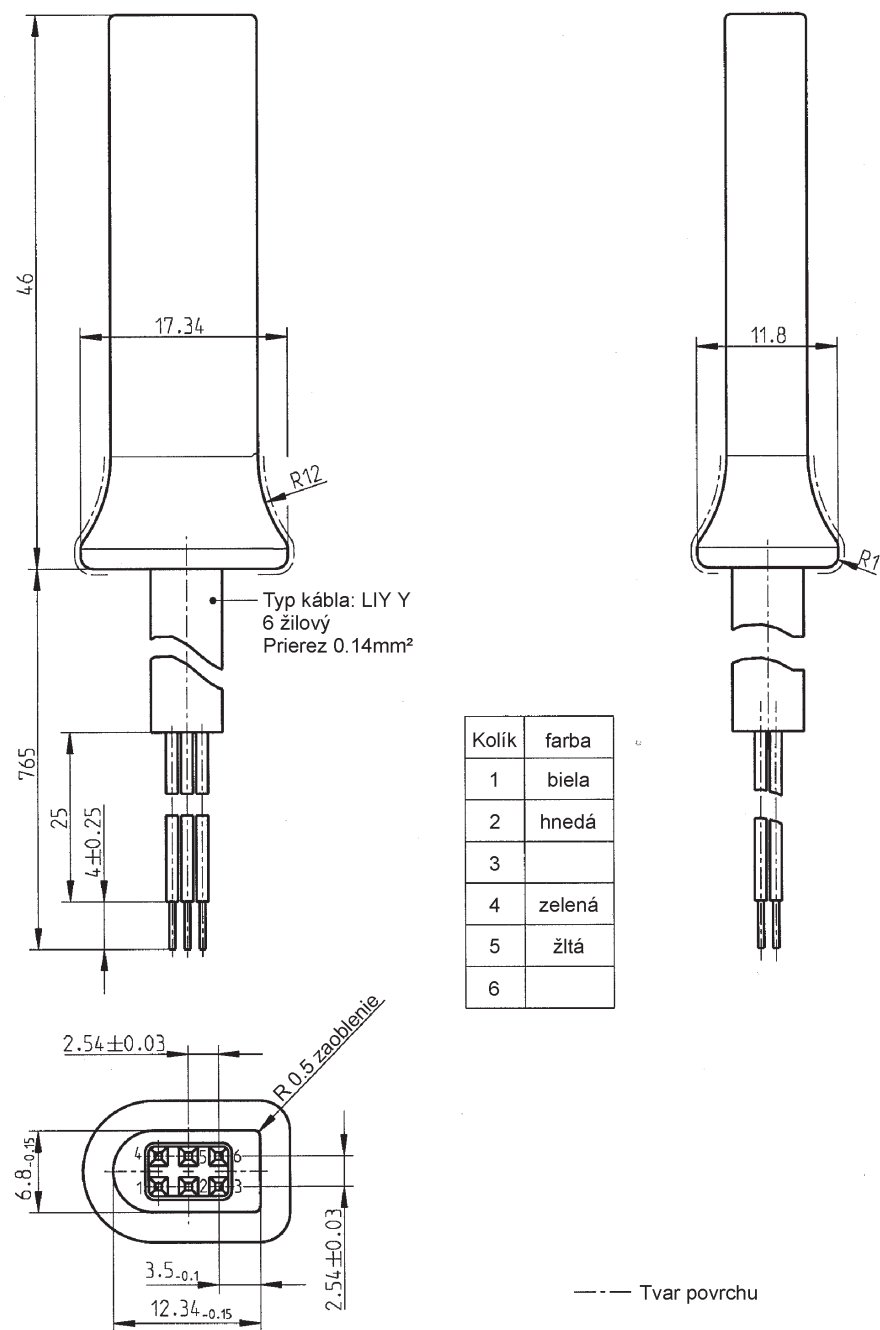
INT_001

Konektor sťahovania/kalibrácie musí byť šesťkolíkový, prístupný z predného panelu bez potreby odpojenia akejkoľvek časti záznamového zariadenia a musí zodpovedať nasledovným náčrtom (všetky rozmery v milimetroch):



▼ **M7**

Nasledovný náčrt ukazuje typickú šesťkolíkovú zástrčku:



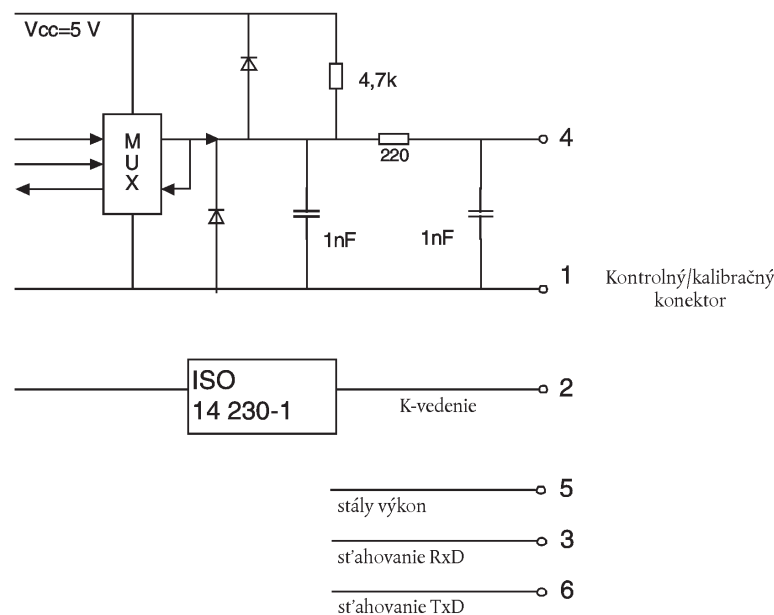
▼ **M7****1.2 Rozloženie kontaktov**

INT_002 Kontakty musia byť rozložené v súlade s touto tabuľkou:

Kolík	Popis	Poznámka
1	Záporný pól batérie	Pripojený k zápornému pólu batérie vozidla
2	Dátová komunikácia	K vedenie (ISO 14 230-1)
3	RxD - sťahovanie	Dátový vstup do záznamového zariadenia
4	Vstupný/výstupný signál	Kalibrácia
5	Stály výstupný prúd	Rozsah napätia je špecifikovaný ako rozsah napätia vozidla mínus 3V, aby bol možný pokles napätia v ochrannom prúdovom obvode Výkon: 40 mA
6	TxD - sťahovanie	Dátový výstup zo záznamového zariadenia

1.3 Blokový diagram

INT_003 Blokový diagram musí byť zhodný s týmto:

**2. ROZHRRANIE PRE SŤAHOVANIE**

INT_004 Rozhranie pre sťahovanie musí zodpovedať špecifikáciám RS232.

INT_005 Rozhranie pre sťahovanie používa jeden štart bit, 8 dátových bitov s bitom najnižšieho rádu na prvom mieste, jeden bit párnej parity a jeden stop bit.



Organizácia dátového bajtu

▼ **M7**

Štart bit: jeden bit s logickou úrovňou 0

Dátové bity: na prvom mieste bit najnižšieho rádu

Paritný bit: párna parita

Stop bit: jeden bit s logickou úrovňou 1

Keď sa prenášajú numerické dáta zložené z viac než jedného bajtu, bajt najvyššieho rádu sa prenáša prvý a bajt najnižšieho rádu posledný.

INT_006 Prenosová rýchlosť musí byť nastaviteľná od 9 600 bps do 115 200 bps. Prenos sa uskutoční pri najvyššej možnej prenosovej rýchlosti, pričom počiatočná prenosová rýchlosť po začiatku komunikácie sa nastaví na 9 600 bps.

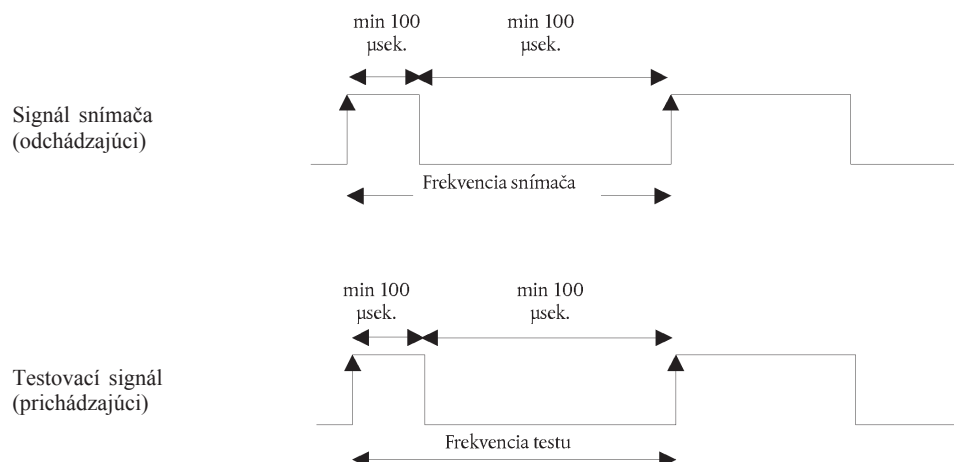
3. ROZHRANIE PRE KALIBRÁCIU

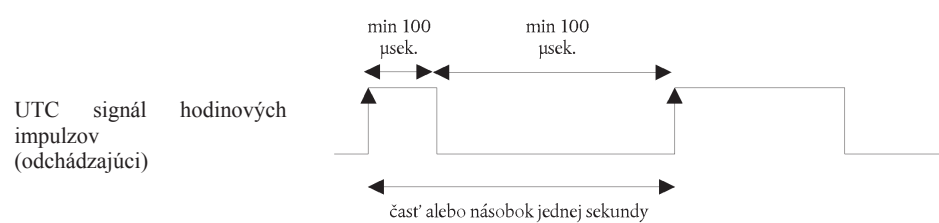
INT_007 Dátová komunikácia musí zodpovedať norme ISO 14 230-1 - Diagnostické systémy - Protokol Kľúčového slova 2000 - Časť 1: Fyzikálna vrstva, prvé vydanie: 1999.

INT_008 Vstupný/výstupný signál musí zodpovedať nasledovným elektrickým špecifikáciám:

Parameter	Minimum	Typický	Maximum	Poznámka
U_{low} (vstup)			1,0 V	$I = 750 \mu\text{A}$
U_{high} (vstup)	4 V			$I = 200 \mu\text{A}$
Frekvencia			4 kHz	
U_{low} (výstup)			1,0 V	$I = 1 \text{ mA}$
U_{high} (výstup)	4 V		1,0 V	$I = 1 \text{ mA}$

INT_009 Vstupný/výstupný signál musí zodpovedať nasledovným časovým diagramom:



▼ **M7**

▼ **M7***Doplnok 7***PROTOKOLY O SŤAHOVANÍ DÁT****OBSAH**

1.	Úvod
1.1	Rozsah pôsobnosti
1.2	Akronymy a notácie
2.	Sťahovanie dát z jednotky vozidla
2.1	Postup sťahovania
2.2	Protokol sťahovania dát
2.2.1	Štruktúra správy
2.2.2	Typy správy
2.2.2.1	Start communication request (SID 81)
2.2.2.2	Positive response start communication (SID C1)
2.2.2.3	Start diagnostic session request (SID 10)
2.2.2.4	Positive response start diagnostic (SID 50)
2.2.2.5	Link control service (SID 87)
2.2.2.6	Link control positive response (SID C7)
2.2.2.7	Request upload (SID 35)
2.2.2.8	Positive response request upload (SID 75)
2.2.2.9	Transfer data request (SID 36)
2.2.2.10	Positive response transfer data (SID 76)
2.2.2.11	Transfer exit request (SID 37)
2.2.2.12	Positive response request transfer exit (SID 77)
2.2.2.13	Stop communication request (SID 82)
2.2.2.14	Positive response stop communication (SID C2)
2.2.2.15	Acknowledge sub message (SID 83)
2.2.2.16	Negative response (SID 7F)
2.2.3	Tok správ
2.2.4	Časovanie
2.2.5	Spracovanie chýb
2.2.5.1	Start communication phase
2.2.5.2	Communication phase
2.2.6	Obsah odpovede
2.2.6.1	Positive response transfer data overview
2.2.6.2	Positive response transfer data activities
2.2.6.3	Positive response transfer data events and faults
2.2.6.4	Positive response transfer data detailed speed
2.2.6.5	Positive response transfer data technical data
2.3	ESM pamäť
3.	Protokoly pre sťahovanie dát z tachografových kariet
3.1	Rozsah pôsobnosti
3.2	Definície

▼M7

3.3	Stahovanie dát z karty
3.3.1	Inicializácia sekvencie
3.3.2	Sekvencia pre nepodpísané dátové súbory
3.3.3	Sekvencia pre podpísané dátové súbory
3.3.4	Sekvencia resetovanie kalibračného počítadla
3.4	Formát dátovej pamäte
3.4.1	Úvod
3.4.2	Formát súboru
4.	Stahovanie dát z tachografovej karty cez jednotku vozidla

▼ **M7****1. ÚVOD**

Tento doplnok špecifikuje postup pre rôzne druhy prenosu dát z karty na vonkajšie pamäťové médium spolu s protokolmi, ktoré musia byť zavedené preto, aby bol zaručený správny prenos dát a úplná kompatibilita formátu sťahovaných dát tak, aby kontrolór mohol overiť tieto dáta a mohol pred ich analýzou skontrolovať ich autenticitu a integritu.

1.1 Rozsah pôsobnosti

Sťahovanie dát na ESM sa môže uskutočniť:

- z jednotky vozidla pomocou „intelligent dedicated equipment (IDE)“ pripojeným k JV,
- z tachografovej karty pomocou IDE vybaveného prepojovacím zariadením karty (IFD),
- z tachografovej karty cez jednotku vozidla pomocou IDE pripojeného k JV.

Aby bolo možné overiť autenticitu a integritu sťahovaných dát uložených na ESM, dáta sa sťahujú s pripojeným podpisom v súlade s doplnkom 11 Spoločných bezpečnostných mechanizmov. Sťahujú sa aj údaje o identifikácii zdrojového zariadenia (JV alebo karty) a jeho bezpečnostných osvedčení (členský štát a zariadenie). Overovateľ dát musí vlastniť nezávislý a spoľahlivý európsky verejný kľúč.

DDP_001 Dáta sťahované počas relácie sťahovania musia byť uložené v ESM v jednom súbore.

1.2 Akronymy a notácie

V tomto doplnku sa používajú tieto akronymy a notácie

AID	application identifier (identifikátor aplikácie)
ATR	answer to reset (odpoveď na resetovanie)
CS	checksum byte (bajt kontrolného súčtu)
DF	dedicated file (vyhradený súbor)
DS_	diagnostic session (diagnostická relácia)
EF	elementary file (elementárny súbor)
ESM	external storage medium (vonkajšie pamäťové médium)
FID	file identifier (File ID, identifikátor súboru)
FMT	formátový bajt (prvý bajt záhlavia správy)
ICC	integrated circuit card (karta s integrovaným obvodom)

▼ **M7**

IDE	intelligent dedicated equipment: prístroj používaný na sťahovanie dát na ESM (napr. osobný počítač)
IFD	interface device (prepojovacie zariadenie)
KWP	keyword protocol 2000
LEN	length byte (posledný bajt záhlavia správy)
PPS	protocol parameter selection (voľba parametra protokolu)
PSO	perform security operation (vykonanie bezpečnostnej operácie)
SID	service identifier (identifikátor služby)
SRC	source byte (zdrojový bajt)
TGT	target byte (cieľový bajt)
TLV	tag length value (hodnota dĺžky tagu)
TREP	transfer response parameter (parameter prenosu odpovede)
TRTP	transfer request (prenos požiadavky)
VU	vehicle unit (jednotka vozidla - JV)

2. SŤAHOVANIE DÁT Z JEDNOTKY VOZIDLA**2.1 Postup sťahovania**

Za účelom sťahovania dát z JV, musí operátor vykonať nasledovné operácie:

- vložiť svoju tachografnú kartu do slotu JV ⁽¹⁾,
- pripojiť IDE ku konektoru sťahovania JV,
- vytvoriť spojenie medzi IDE a JV,
- zvoliť na IDE dáta, ktoré treba sťahovať a odoslať požiadavku na JV,
- uzavrieť reláciu sťahovania dát.

2.2 Protokol sťahovania dát

Protokol je štruktúrovaný na master-slave základe, s IDE v úlohe master a s JV v úlohe slave.

Štruktúra správy, typy a tok spočívajú v zásade na Keyword Protokol 2000 (KWP) (ISO 14230-2 Cestné vozidlá - Diagnostické systémy - Kľúčový protokol 2000 - Časť 2: Vrstva riadenia dátových spojov).

⁽¹⁾ ► **M15** Vložená karta spustí príslušné prístupové práva k funkcii sťahovania a k dátam. Musí byť však možné sťahovať dáta z karty vodiča vlozenej do jedného zo slotov JV, keď v druhom slotu nie je vložená žiadna karta. ◀

▼ **M7**

Aplikačná vrstva spočíva v zásade na súčasnom návrhu normy ISO 14229-1 (Cestné vozidlá - Diagnostické systémy - Časť 1: Diagnostické služby, verzia 6 z 22. februára 2001).

2.2.1 *Štruktúra správy*

DDP_002 Všetky správy vymieňané medzi IDE a JV sú formátované so štruktúrou pozostávajúcou z troch častí:

- záhlavie pozostávajúce z formátového bajtu (FMT), cieľového bajtu (TGT) a zdrojového bajtu (SRC) a možno dĺžkového bajtu (LEN),
- dátové pole pozostávajúce z bajtu identifikátora služby (SID) a variabilného počtu dátových bajtov, ktoré môžu zahŕňať voliteľný bajt diagnostickej relácie (DS_) alebo voliteľný bajt parametra prenosu (TRTP alebo TREP).
- kontrolný súčet pozostávajúci z bajtu kontrolného súčtu (CS).

Záhlavie				Dátové pole					Kontrolný súčet
FMT	TGT	SRC	LEN	SID	DATA	...	...	...	CS
4 bajty				Maximálne 225 bajtov					1 bajt

Bajt TGT a SRC predstavuje fyzickú adresu príjemcu a pôvodcu správy. Hodnoty sú F0 Hex pre IDE a EE Hex pre JV.

Bajt LEN je dĺžka časti dátového poľa.

Bajt kontrolného súčtu je 8 bitový súčet modulov 256 všetkých bajtov správy, okrem samotného CS.

Bajty FMT, SID, DS_, TRTP a TREP sú definované na inom mieste tohto dokumentu.

DDP_003 V prípade keď sú dáta prenášané v správe dlhšie než disponibilné miesto v časti dátového poľa, správa sa odošle v niekoľkých čiastkových správach. Každá čiastková správa musí mať záhlavie, rovnaký SID, TREP a 2-bajtové počítadlo čiastkovej správy udávajúce číslo čiastkovej správy v rámci celej správy. Aby bola možná kontrola chýb a zrušenie, IDE potvrdzuje každú čiastkovú správu. IDE môže prijať čiastkovú správu, požiadať o nový prenos ako aj požadovať od JV aby znovu zahájila alebo zrušila prenos.

DDP_004 Ak posledná čiastková správa obsahuje presne 255 bajtov v dátovom poli, musí byť pripojená konečná čiastková správa s prázdny (okrem počítadla čiastkovej správy SID TREP) dátovým poľom, aby bol zrejmy koniec správy.

▼ **M7**

Príklad:

Záhlavie	SID	TREP	Správa	CS
4 bajty	Dlhšia než 255 bajtov			

bude sa prenášať ako:

Záhlavie	SID	TREP	00	01	Čiastková správa 1	CS
4 bajty	255 bajtov					

Záhlavie	SID	TREP	00	01	Čiastková správa 2	CS
4 bajty	255 bajtov					

...

Záhlavie	SID	TREP	xx	yy	Čiastková správa n	CS
4 bajty	Menej než 255 bajtov					

alebo ako:

Záhlavie	SID	TREP	00	01	Čiastková správa 1	CS
4 bajty	255 bajtov					

Záhlavie	SID	TREP	00	02	Čiastková správa 2	CS
4 bajty	255 bajtov					

...

Záhlavie	SID	TREP	xx	yy	Čiastková správa n	CS
4 bajty	255 bajtov					

Záhlavie	SID	TREP	xx	yy+1	CS	
4 bajty	4 bajty					

▼ M7

2.2.2 Typy správ

Komunikačný protokol pre dáta sťahované medzi JV a IDE si vyžaduje výmenu ôsmich rôznych typov správ.

V nasledovnej tabuľke sú tieto správy zhrnuté.

Štruktúra správy	Záhlavie maximálne 4 bajty				Dáta maximálne 225 bajtov			1 bajtový kontrolný súčet
	FMT	TGT	SRC	LEN	SID	DS_/TRIP	DATA	
IDE > < VU								CS
Start communication request	81	EE	F0		81			E0
Positive response start communication	80	F0	EE	03	C1		► M10 EA, 8F ◀	9B
Start diagnostic session request	80	EE	F0	02	10	81		F1
Positive response start diagnostic	80	F0	EE	02	50	81		31
Link control service								
Verify Baud rate (stage 1)								
9 600 Bd	80	EE	F0	04	87		01,01,01	EC
19 200 Bd	80	EE	F0	04	87		01,01,02	ED
38 400 Bd	80	EE	F0	04	87		01,01,03	ED
57 600 Bd	80	EE	F0	04	87		01,01,04	EF
115 200 Bd	80	EE	F0	04	87		01,01,05	F0
Positive response verify Baud rate	80	F0	EE	02	C7		01	28
Transition baud rate (stage 2)	80	EE	F0	03	87		02,03	ED
Request Upload	80	EE	F0	0A	35		00,00,00,00,00,FF,FF,FF,FF	99
Positive response request upload	80	F0	EE	03	75		00,FF	D5
Transfer data request								
Overview	80	EE	F0	02	36	01		97
Activities	80	EE	F0	06	36	02	Date	CS
Events and faults	80	EE	F0	02	36	03		99
Detailed speed	80	EE	F0	02	36	04		9A
Technical data	80	EE	F0	02	36	05		9B
Card download	80	EE	F0	02	36	06		9C
Positive response transfer data	80	F0	EE	Len	76	TREP	Data	CS
Request transfer exit	80	EE	F0	01	37			96
Positive response request transfer exit	80	F0	EE	01	77			D6
Stop communication request	80	EE	F0	01	82			E1
Positive response stop communication	80	F0	EE	01	C2			21
Acknowledge sub message	80	EE	F0	Len	83		Data	CS
Negative responses								
General reject	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	10	CS
Service not supported	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	11	CS
Subfunction not supported	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	12	CS

▼ M7

Štruktúra správy		Záhlavie maximálne 4 bajty				Dáta maximálne 225 bajtov			1 bajtový kontrolný súčet
IDE >	< VU	FMT	TGT	SRC	LEN	SID	DS_/TRIP	DATA	CS
Incorrect message length		80	F0	EE	03	7F	Sid Req	13	CS
Conditions not correct or request sequence error		80	F0	EE	03	7F	Sid Req	22	CS
Request out of range		80	F0	EE	03	7F	Sid Req	31	CS
Upload not accepted		80	F0	EE	03	7F	Sid Req	50	CS
Response pending		80	F0	EE	03	7F	Sid Req	78	CS
Data not available		80	F0	EE	03	7F	Sid Req	FA	CS

Poznámky:

- Sid Req = Sid zodpovedajúcej požiadavky.
- TREP = TRTP zodpovedajúcej požiadavky.
- Tmavé okienka znamenajú, že sa nič neprenáša.
- Výraz „Upload“ (z IDE) sa používa vzhľadom na kompatibilitu s ISO 14229. Znamená, to isté ako „download (z JV).“
- Možné 2 bajtové počítadlo čiastkovej správy nie je v tejto tabuľke uvedené.

2.2.2.1 Start communication request (SID 81)

DDP_005 Túto správu vydáva IDE za účelom vytvorenia komunikačného spojenia s JV. Počiatočné komunikácie sa vždy vykonávajú prenosovou rýchlosťou 9 600 baud (pokým sa prenosová rýchlosť eventuálne nezmení s použitím vhodnej Link control service (riadiacej spojovacej služby).

2.2.2.2 Positive response start communication (SID C1)

DDP_006 Túto správu vydáva IDE ako kladnú odpoveď na Start communication request. Obsahuje 2 kľúčové bajty ► **M10** „EA“, „8F“ ◀ udávajúce, že jednotka podporuje protokol so záhlavím, vrátane cieľových, zdrojových a dĺžkových informácií.

2.2.2.3 Start diagnostic session request (SID 10)

DDP_007 Správu Start diagnostic session request vydáva IDE, aby začala nová diagnostická relácia s JV. Subfunkcia „default session“ (81 Hex) udáva, že sa zaviedla štandardná diagnostická relácia.

2.2.2.4 Positive response start diagnostic (SID 50)

DDP_008 Správu Positive response start diagnostic posielajú JV ako kladnú odpoveď na Diagnostic session request.

2.2.2.5 Link control service (SID 87)

DDP_052 Link control service používa IDE na zahájenie zmeny prenosovej rýchlosti. Uskutočňuje sa v dvoch krokoch. V prvom kroku IDE navrhne zmenu prenosovej rýchlosti a uvedie novú rýchlosť. Po prijatí kladnej odpovede z JV, IDE odošle potvrdenie zmeny prenosovej rýchlosti na JV (2. krok). IDE potom zmení prenosovú rýchlosť. Po prijatí potvrdenia JV prejde na novú prenosovú rýchlosť.

▼ **M7***2.2.2.6 Link control positive response (SID C7)*

DDP_053 Správu Link control positive response vydáva JV ako kladnú odpoveď na Link control service request (1. krok). Na potvrdzovaciu správu sa nedáva žiadna odpoveď (2. krok).

2.2.2.7 Request upload (SID 35)

DDP_009 Správa Request upload vydáva IDE ako oznámenie pre JV, že sa požaduje download operation. V zhode s normou ISO 14229 obsahuje táto požiadavka vždy údaje o adrese, veľkosti a formáte požadovaných dát. Pretože tieto údaje nie sú pre IDE známe pred sťahovaním, adresa pamäte sa nastaví na 0, formát sa dekoduje a dekomprimuje a veľkosť pamäti sa nastaví na maximum.

2.2.2.8 Positive response request upload (SID 75)

DDP_010 Správu Positive response request upload posiela JV, aby IDE oznámila, že JV je pripravená na sťahovanie dát. V zhode s normou ISO 14229 obsahuje táto správa aj dáta, pomocou ktorých IDE oznamuje, že ďalšie správy Positive response transfer data budú obsahovať maximálne 00FF hex bytes.

2.2.2.9 Transfer data request (SID 36)

DDP_011 Správu Transfer data request posiela IDE, aby pre JV špecifikovalo typ sťahovaných dát. Jeden bajt transfer request parameter (TRTP) udáva typ prenosu.

Existuje šesť typov prenosu dát:

— prehľad (TRTP 01),

— činnosti určitého dňa (TRTP 02),

— udalosti a poruchy (TRTP 03),

— presné údaje o rýchlosti (TRTP 04),

— technické dáta (TRTP 05),

— download karty (TRTP 06).

DDP_054 IDE musí požiadať o prehľad prenosu dát (TRTP 01) počas relácie sťahovania, pretože len to zabezpečí, že osvedčenia JV sa zaznamenajú v rámci sťahovaného súboru (a bude možné overiť digitálny podpis).

V druhom prípade (TRTP 02) správa Transfer data request obsahuje údaje sťahovaného kalendárneho dňa (formát TimeReal).

2.2.2.10 Positive response transfer data (SID 76)

DDP_012 Správu Positive response transfer data posiela JV ako odpoveď na transfer data request. Správa obsahuje požadované dáta s transfer response parameter (TREP), ktorý zodpovedá TRTP požiadavke.

▼ **M7**

DDP_055 V prvom prípade (TREP 01) JV posiela dáta, ktoré pomáhajú operátorovi IDE pri výbere dát, ktoré chce stiahnuť. Informácie obsiahnuté v tejto správe sú tieto:

- bezpečnostné osvedčenia,
- identifikácia vozidla,
- aktuálny dátum a čas JV,
- min. a max. sťahovateľný dátum (dáta JV),
- údaje o prítomnosti kariet v JV,
- predchádzajúci download pre podnik,
- podnikové zablokovanie,
- predchádzajúce kontroly.

2.2.2.11 *Transfer exit request (SID 37)*

DDP_013 Správu Transfer exit request posiela IDE, aby bola JV informovaná, že sa skončila relácia download.

2.2.2.12 *Positive response request transfer exit (SID 77)*

DDP_014 Správu Positive response request transfer exit posiela JV ako potvrdenie request transfer exit.

2.2.2.13 *Stop communication request (SID 82)*

DDP_015 Správu Stop communication request posiela IDE, aby sa prerušilo komunikačné spojenie s JV.

2.2.2.14 *Positive response stop communication (SID C2)*

DDP_016 Správu Positive response stop communication posiela JV ako potvrdenie Stop communication request.

2.2.2.15 *Acknowledge sub message (SID 83)*

DDP_017 Správu Acknowledge sub message posiela IDE, aby sa potvrdilo prijatie jednotlivých častí správy, ktorá sa prenáša v niekoľkých čiastkových správach. Dátové pole obsahuje SID prijaté z JV a 2 bajtový kód takto:

- MsgC + 1 potvrdzuje správne prijatie čiastkovej správy číslo MsgC.

Požiadavku z IDE na JV, aby poslala ďalšiu čiastkovú správu.

- MsgC poukazuje na problém s prijatím čiastkovej správy číslo MsgC.

Požiadavku z IDE na JV, aby poslala znovu čiastkovú správu.

▼ **M7**

— FFFF žiada ukončenie správy.

Toto môže IDE použiť na skončenie prenosu správy JV z akéhokoľvek dôvodu.

Posledná čiastková správa správy (LEN bajt < 255) sa môže potvrdiť použitím ktoréhokoľvek z týchto kódov, alebo sa nemusí potvrdiť vôbec.

Odpoveď JV pozostávajúca z niekoľkých čiastkových správ:

— positive response transfer Data (SID 76)

2.2.2.16 *Negative response (SID 7F)*

DDP_018 Správu Negative response posiela JV ako odpoveď na vyššie uvedené požiadavky, keď JV nemôže túto požiadavku splniť. Dátové polia správy obsahujú SID odpovedi (7F), SID požiadavky a kód špecifikujúci dôvod zápornej odpovede. K dispozícii sú tieto kódy:

— 10 general reject

Činnosť sa nemôže vykonať, pretože sa neuviedol dôvod, uvedený nižšie.

— 11 service not supported

SID požiadavky nie je zrozumiteľný.

— 12 sub function not supported

DS_ alebo TRTP požiadavky nie sú zrozumiteľné, alebo nie je tu žiadna ďalšia čiastková správa, ktorá by sa mala prenášať.

— 13 incorrect message length

Dĺžka prijatej správy nie je správna.

— 22 conditions not correct or request sequence error

Požadovaná služba nie je aktívna alebo nie je správny sled požiadavkových správ.

— 31 request out of range

Záznam o požiadavkovom parametri (dátové pole) nie je platný.

— 50 upload not accepted

Požiadavka sa nemôže splniť (JV v nevhodnom prevádzkovom režime alebo vnútorná porucha JV).

— 78 response pending

Požadovaná činnosť sa nemôže dokončiť načas a JV nie je pripravená na prijatie ďalšej požiadavky.

— FA data not available

Dátový objekt požiadavky na prenos dát nie je v JV k dispozícii (napr. nie je vložená žiadna karta, ...)

▼ **M7****2.2.3 Tok správ**

Typický tok správ počas normálneho postupu data download je nasledovný:

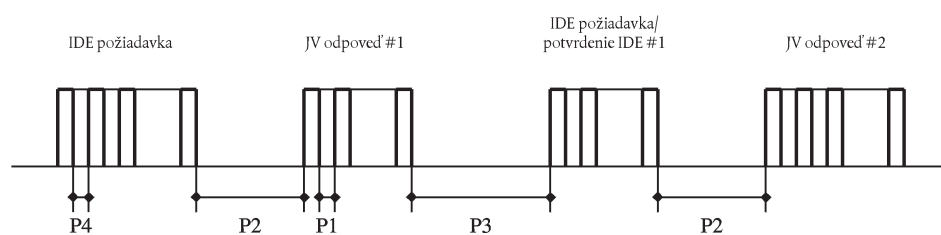
IDE		FE
Start communication request	⇒	
	⇐	Positive response
Start diagnostic service request	⇒	
	⇐	Positive response
Request upload	⇒	
	⇐	Positive response
Transfer data request overview	⇒	
	⇐	Positive response
Data request #2	⇒	
	⇐	Positive response #1
Acknowledge submessage #1	⇒	
	⇐	Positive response #2
Acknowledge submessage #2	⇒	
	⇐	Positive response #m
Acknowledge submessage #m	⇒	
	⇐	Positive response (Data field < 255 Bytes)
Acknowledge submessage (optional)	⇒	
...		
Transfer data request #n	⇒	
	⇐	Positive response
Request transfer exit	⇒	
	⇐	Positive response
Stop communication request	⇒	
	⇐	Positive response

2.2.4 Časovanie

DDP_019 Počas normálnej prevádzky sú relevantné parametre časovania znázornené na nasledovnom obrázku:

Obrázok 1

Tok správ, časovanie



▼ **M7**

Kde:

P1 = čas medzi bajtmi pri JV odpovedi.

P2 = čas medzi IDE požiadavkou a začiatkom JV odpovede, alebo medzi IDE potvrdením a začiatkom ďalšej JV odpovede.

P3 = čas medzi koncom JV odpovede a začiatkom IDE požiadavky, alebo medzi koncom JV odpovede a začiatkom IDE potvrdenia, alebo medzi koncom IDE požiadavky a začiatkom novej IDE požiadavky ak JV neodpovedá.

P4 = čas medzi bajtmi pri IDE požiadavke.

P5 = Rozšírená hodnota P3 pre sťahovanie karty.

Povolené hodnoty pre časové parametre sú uvedené v nasledovnej tabuľke (KWP rozšírená sada časových parametrov, použitá v prípade fyzického adresovania pre rýchlejšie komunikácie).

Časové parametre	Hodnota dolného limitu (ms)	Hodnota horného limitu (ms)
P1	0	20
P2	20	1 000 (*)
P3	10	5 000
P4	5	20
P5	10	20 minút

(*) Ak JV reaguje zápornou odpoveďou obsahujúcou kód, ktorý znamená „požiadavka správne prijatá, odpoveď nasleduje“, táto hodnota sa zväčší na rovnaký horný limit ako P3.

2.2.5 Spracovanie chýb

Ak počas výmeny správ nastane chyba, tok správy sa modifikuje v závislosti na zariadení, na ktorom sa chyba zistila a na správe, ktorá chybu vyvolala.

Na obrázku 2 a obrázku 3 sú znázornené postupy spracovania chýb pre JV a IDE.

2.2.5.1 Start communication phase

DDP_020

Ak IDE zistí chybu počas Start communication phase, buď časovaním alebo prúdom bitov, potom čaká po dobu P3 predtým, než znovu vydá požiadavku.

DDP_021

Ak JV zistí chybu v sekvencii prichádzajúcej z IDE, nepošle žiadnu odpoveď a čaká na ďalšiu správu Start communication request v rámci doby P3 max.

▼ **M7**2.2.5.2 *Communication phase*

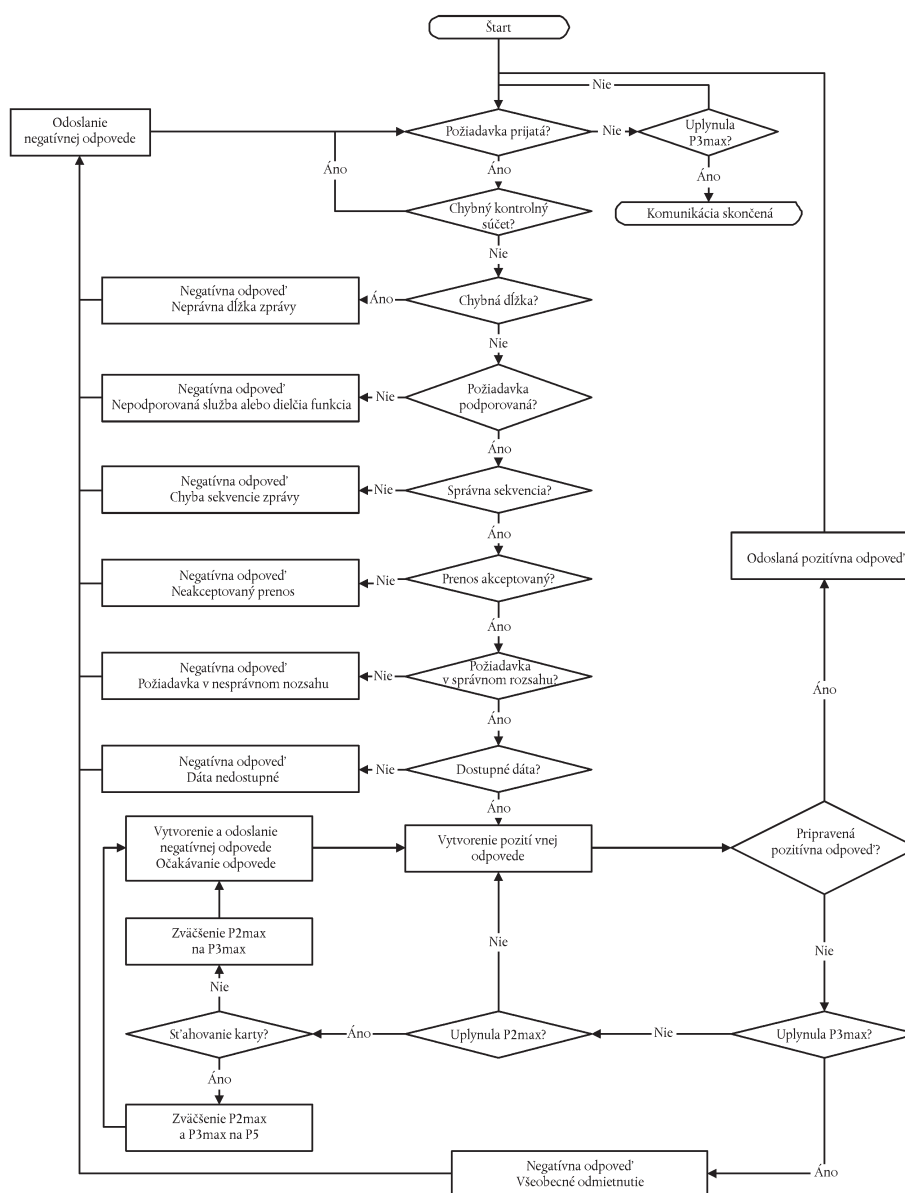
Môžu byť definované dve rôzne oblasti spracovania chýb:

1. **JV zistí prenosovú chybu IDE**

- DDP_022 JV zisťuje u každej prijatej správy časové chyby, chyby bajtového formátu (napr. poškodenie start a stop bitu) a chyby dátového paketu (chybné číslo prijatých bajtov, chybný kontrolný súčet).
- DDP_023 Ak JV zistí jednu z vyššie uvedených chýb, potom nepošle žiadnu odpoveď a ignoruje prijatú správu.
- DDP_024 JV môže zistiť iné chyby vo formáte alebo obsahu prijatej správy (napr. nepodporovaná správa) dokonca aj vtedy, keď správa spĺňa požiadavky na dĺžku a kontrolný súčet; v takom prípade JV odpovedá IDE správou Negative Response, špecifikujúc druh chyby.

Obrázok 2

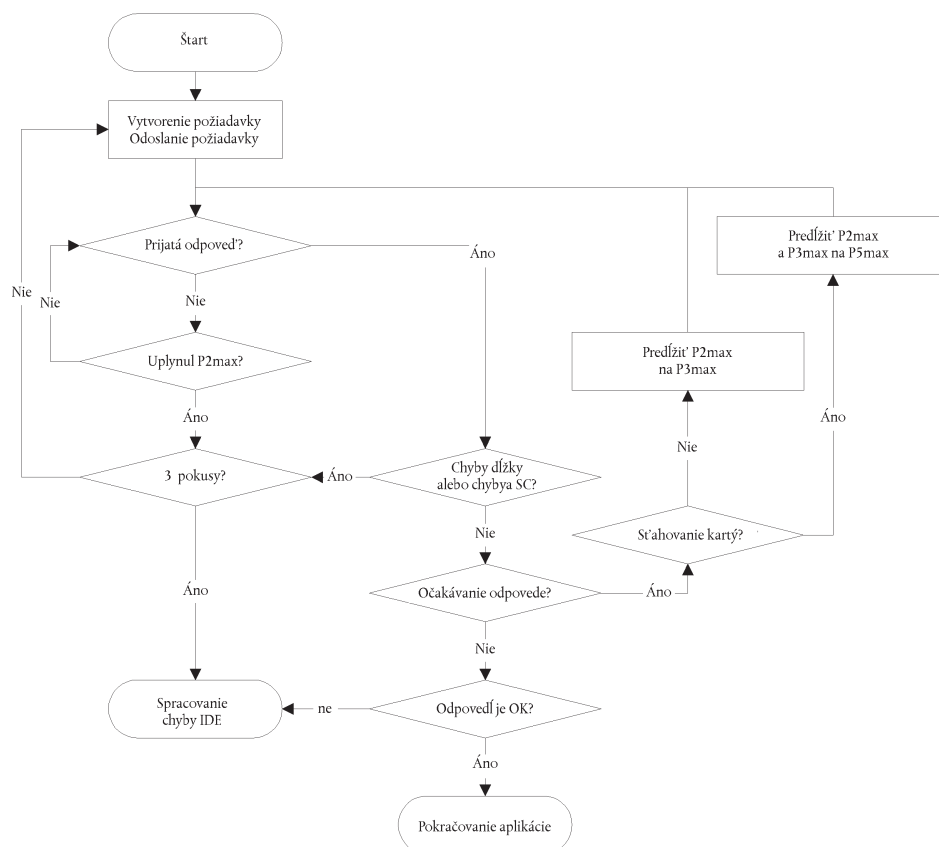
Spracovanie chyby cez JV



▼ **M7****2. IDE zistí prenosovú chybu JV**

- DDP_025 IDE zisťuje u každej prijatej správy časové chyby, chyby bajtového formátu (napr. poškodenie start a stop bitu) a chyby dátového paketu (chybné číslo prijatých bajtov, chybný kontrolný súčet).
- DDP_026 IDE zisťuje sekvenčné chyby, napr. nesprávne zvýšenie počítadla dielčej správy v postupne prijímaných správach.
- DDP_027 Ak IDE zistí chybu alebo ak nie je žiadna odpoveď z JV v rámci doby P2max, požiadavková správa sa pošle znovu pre celkovo maximálne tri prenosy. Na účely tohto zisťovania chyby sa potvrdenie dielčej správy bude považovať za požiadavku na JV.
- DDP_028 IDE čaká minimálne po dobu P3min pred začiatkom každého prenosu, čas čakania sa meria od posledného vypočítaného výskytu stop bitu po zistenej chybe.

Obrázok 3

Spracovanie chyby cez IDE

▼ M7

2.2.6 *Obsah odpovedacej správy*

Tento odsek špecifikuje obsah dátových polí rôznych kladných odpovedacích správ.

Dátové prvky sú definované v doplnku 1, dátový slovník.

2.2.6.1 *Positive response transfer data overview*

DDP_029

Dátové pole správy „positive response transfer data overview“ poskytuje nasledovné dáta v tomto poradí podľa SID 76 Hex, TREP 01 Hex a primerané rozdelenie a sčítanie dielčích správ:

Data element	Dĺžka (byty)	Poznámka
MemberStateCertificate VUCertificate	194 194	Bezpečnostné osvedčenie JV
VehicleIdentificationNumber VehicleRegistrationIdentification vehicleRegistrationNation vehicleRegistrationNumber	17 1 14	Identifikátor vozidla
CurrentDateTime	4	Aktuálny dátum a čas JV
VuDownloadablePeriod minDownloadableTime maxDownloadableTime	4 4	Čas sťahovania
CardSlotsStatus	1	Typ karty vlozenej do JV
VuDownloadActivityData downloadingTime fullCardNumber companyOrWorkshopName	4 18 36	Predchádzajúce sťahovania JV
VuCompanyLocksData noOfLocks ... Vu Company Locks Record lockInTime lockOutTime companyName companyAddress companyCardNumber ...	1 (98) 4 4 36 36 18	Všetky uložené podnikové blokovania. Ak je úsek prázdny, len noOfLocks=0 je poslané.
VuControlActivityData noOfControls ... Vu Control Activity Record controlType controlTime controlCardNumber downloadPeriodBeginTime downloadPeriodEndTime ...	1 (31) 1 4 18 4 4	Všetky uložené kontrolné z'znamy v JV. AK je úsek prázdny, len noOfCpmtrls=0 je poslané.
Signature	128	RSA-podpis všetkých dát (okrem osvedčeni), začínajúc od VehicleIdentificationNumber po posledný byte posledného VuControlActivitzRecord.

▼ M7

2.2.6.2 Positive response transfer data activities

DDP_030

Dátové pole správy „positive response transfer data activities“ poskytuje nasledovné dáta v tomto poradí podľa SID 76 Hex, TREP 02 Hex a primerané rozdelenie a sčítanie dielčích správ:

Data element	Dĺžka (byty)	Poznámka
TimeReal	4	Dátum dňa sťahovania dát
OdometerValueMidnight	3	Stav kilometrov na konci dňa sťahovania dát
VuCardIWData		
noOfVuCardIWRecords	2	Dáta týkajúce sa cyklov vloženia a vytiahnutia karty.
...	(129)	— Ak tento úsek neobsahuje žiadne dáta, posiela sa len noOfVuCardWRecords = 0
VuCardIWRecord		
cardHolderName	36	— Keď VuCardWRecords presahuje 00:00 (vloženie karty v predošlom dni)
holderSurname	36	alebo 24:00 (vytiahnutie karty v nasledujúcom dni)
holderFirstNames	18	objaví sa v plnom rozsahu za oba dni.
fullCardNumber	4	
cardExpiryDate	4	
cardInsertionTime	3	
vehicleOdometerValueAtInsertion	1	
cardSlotNumber	4	
cardWithdrawalTime	3	
vehicleOdometerValueAtWithdrawal	14	
previousVehicleInfo	4	
vehicleRegistrationIdentification	1	
vehicleRegistrationNation	14	
vehicleRegistrationNumber	4	
cardWithdrawalTime	1	
manualInputFlag		
...		
VuActivityDailyData		
noOfActivityChanges	2	Stav slotov v 00:00 a zmeny činnosti zaznamenané za deň sťahovania dát
...		
ActivityChangeInfo	2	
...		
VuPlaceDailyWorkPeriodData		
noOfPlaceRecords	1	Dáta vzťahujúce sa k miestam zaznamenané za deň sťahovania dát.
...	(28)	Ak je úsek prázdny, posiela sa len noOfPlaceRecords = 0
VuPlaceDailyWorkPeriodRecord		
fullCardNumber	18	
placeRecord	4	
entryTime	1	
entryTypeDailyWorkPeriod	1	
dailyWorkPeriodCountry	1	
dailyWorkPeriodRegion	1	
vehicleOdometerValue	3	
...		
VuSpecificConditionData		
noOfSpecificConditionRecords	2	Dáta vzťahujúce sa k špecifickým podmienkam zaznamenané za deň sťahovania dát.
...	(5)	Ak je úsek prázdny, posiela sa len noOfSpecificConditionRecords = 0
SpecificConditionRecord		
EntryTime	4	
specificConditionType	1	
...		
Signature	128	Podpis RSA všetkých dát začínajúc od TimeReal do posledného bytu posledného záznamu špecifickej podmienky

▼ M7

2.2.6.3 Positive response transfer data events and faults

DDP_031 Dátové pole správy „positive response transfer data events and faults“ poskytuje nasledovné dáta v tomto poradí podľa SID 76 Hex, TREP 03 Hex a primerané rozdelenie a sčítanie dielčích správ:

Data element	Dĺžka (byty)	Poznámka
VuFaultData		
NoOfVuFaults	1	Všetky poruchy uložené alebo prebiehajúce v JV. Ak je úsek prázdny, posiela sa len noOfVuFaults = 0
...	(82)	
VuFaultRecord	FaultType	
	FaultRecordPurpose	
	FaultBeginTime	
	FaultEndTime	
	CardNumberDriverSlotBegin	
	cardNumberCodriverSlotBegin	
	CardNumberDriverSlotEnd	
	CardNumberCodriverSlotEnd	
...		
VuEventData		
NoOfVuEvents	1	Všetky udalosti (okrem prekročenia rýchlosti) uložené alebo prebiehajúce v JV. Ak je úsek prázdny, posiela sa len noOfVuEvents = 0
...	(83)	
VuEventRecord	EventType	
	EventRecordPurpose	
	EventBeginTime	
	EventEndTime	
	CardNumberDriverSlotBegin	
	cardNumberCodriverSlotBegin	
	CardNumberDriverSlotEnd	
	CardNumberCodriverSlotEnd	
	SimilarEventsNumber	
...		
VuOverSpeedingControlData		
LastOverspeedControlTime	4	Dáta vzťahujúce sa k poslednému prekročeniu rýchlosti (štandardná hodnota ak nie sú žiadne dáta)
FirstOverspeedSince	4	
NumberOfOverspeedSince	1	
VuOverSpeedingEventData		
NoOfVuOverSpeedingEvents	1	Všetky udalosti prekročenia rýchlosti uložené v JV. Ak je úsek prázdny, posiela sa len noOfVuOverSpeedingEvents = 0
...	(31)	
VuOverSpeedingEventRecord	EventType	
	EventRecordPurpose	
	EventBeginTime	
	EventEndTime	
	MaxSpeedValue	
	AverageSpeedValue	
	CardNumberDriverSlotBegin	
	SimilarEventsNumber	
...		
VuTimeAdjustmentData		
NoOfVuTimeAdjRecords	1	Všetky udalosti nastavenia času uložené v JV (mimo rámca úplnej kalibrácie). Ak je úsek prázdny, posiela sa len noOfVuTimeAdjRecords = 0
...	(98)	
VuTimeAdjustmentRecord	OldTimeValue	
	NewTimeValue	
	WorkshopName	
	WorkshopAddress	
	WorkshopCardNumber	
...		
Signature	128	Podpis RSA všetkých dát začínajúc od noOfVuFaults do posledného bytu posledného z'znamu nastavenia času

▼ **M7**2.2.6.4 *Positive response transfer data detailed speed*

DDP_032 Dátové pole správy „positive response transfer data detailed speed“ poskytuje nasledovné dáta v tomto poradí podľa SID 76 Hex, TREP 04 Hex a primerané rozdelenie a sčítanie dielčích správ:

Data element	Dĺžka (byty)	Poznámka
VuDetailedSpeedData		
NoOfSpeedBlocks	2	Všetky udalosti nastavenia času uložené v JV (mimo rámca plnej kalibrácie). Ak je úsek prázdny, posiela sa len noOfVuTimeRecords = 0
...		
VuDetailedSpeedBlock	4	
SpeedBlockBeginDate speedsPerSecond	60	
...		
Signature	128	Popis RSA všetkých dát začínajúc od noOfVuFaults do posledného bytu posledného z'znamu nastavenia času

2.2.6.5 *Positive response transfer data technical data*

DDP_033 Dátové pole správy „positive response transfer data technical data“ poskytuje nasledovné dáta v tomto poradí podľa SID 76 Hex, TREP 05 Hex a primerané rozdelenie a sčítanie dielčích správ:

Data element	Dĺžka (byty)	Poznámka
VuIdentification		
vuManufacturerName	36	
vuManufacturerAddress	36	
vuPartNumber	16	
vuSerialNumber	8	
vuSoftwareIdentification		
vuSoftwareVersion	4	
vuSoftInstallationDate	4	
vuManufacturingDate	4	
vuApprovalNumber	8	
SensorPaired		
sensorSerialNumber	8	
sensorApprovalNumber	8	
sensorPairingDateFirst	4	
VuCalibrationData		Všetky kalibračné záznamy uložené v JV
noOfVuCalibrationRecords	1	
...		
VuCalibrationRecord	167 ⁽¹⁾	
calibrationPurpose	1	
workshopName	36	
workshopAddress	36	
workshopCardNumber	18	
workshopCardExpiryDate	4	
vehicleIdentificationNumber	17	
vehicleRegistrationIdentification		
vehicleRegistrationNation	1	
vehicleRegistrationNumber	14	
wVehicleCharacteristicConstant	2	
kConstantOfRecordingEquipment	2	
lTyreCircumference	2	
tyreSize	15	
authorisedSpeed	1	
oldOdometerValue	3	
newOdometerValue	3	
oldTimeValue	4	
newTimeValue	4	
nextCalibrationDate	4	
...		
Signature	128	Podpis RSA všetkých dát začínajúc od vuManufacturerName do posledného bytu posledného VuCalibrationRecord

▼ **M7****2.3 ESM pamäť**

DDP_034 Ak relácia download zahŕňa prenos dát JV, IDE uloží v rámci jedného fyzického súboru všetky dáta prijaté z JV počas relácie download v správach positive response transfer data. Pritom sa neukladajú záhlavia správ, počítadlá dielčích správ, prázdne dielčie správy a kontrolné súčty, no ukladá sa SID a TREP (prvej dielčej správy v prípade niekoľkých dielčích správ)

3. PROTOKOLY PRE SŤAHOVANIE DÁT Z TACHOGRAFOVÝCH KARIET**3.1 Rozsah pôsobnosti**

Tento odsek popisuje priame sťahovanie kartových dát z tachografovej karty na IDE. IDE nie je časťou bezpečnostného prostredia, preto sa nevykonáva žiadna autentifikácia medzi kartou a IDE.

3.2 Definície

Download relácia: vykonanie každého download dát ICC. Relácia obsahuje úplný postup od resetovania ICC prostredníctvom IFD, až do deaktivovania ICC (vytiahnutie karty alebo ďalšie resetovanie).

Súbor s podpísanými dátami: súbor z ICC. Súbor sa prenáša na IFD v zrozumiteľnom texte. Na ICC sa súbor označí hash kódom, podpíše a podpis sa prenáša na IFD.

3.3 Sťahovanie dát z karty

DDP_035 Download tachografovej karty zahŕňa tieto kroky:

— download spoločných informácií karty v EFs ICC a IC. Tieto informácie nie sú povinné a nie sú zabezpečené digitálnym podpisom,

— download EFs Card_Certificate a CA_Certificate. Tieto informácie nie sú zabezpečené digitálnym podpisom.

Download týchto súborov je povinný pre každú download reláciu.

— download iných aplikačných dát EFs (v rámci Tachograph DF) okrem EF Card_Download. Tieto informácie sú zabezpečené digitálnym podpisom,

— je povinný download aspoň EFs Application_Identification a ID pre každú download reláciu,

▼ **M7**

- pri sťahovaní dát z karty vodiča je tiež povinný download týchto EFs:

- Events_Data,

- Faults_Data,

- Driver_Activity_Data,

- Vehicles_Used,

- Places,

- Control_Activity_Data,

- Specific_Conditions.

- Pri sťahovaní dát z karty vodiča sa aktualizuje dátum LastCardDownload v EF Card_Download,

- Pri sťahovaní dát z dielenskej karty sa resetuje kalibračné počítadlo v EF Card_Download.

3.3.1 **Inicializácia sekvencie**

DDP_036 IDE iniciuje túto sekvenciu:

Karta	Smer	IDE/IFD	Význam/Poznámky
	↩	Reset hardwaru	
ATR	⇒		

S PPS sa môže zvoliť vyššia prenosová rýchlosť, pokiaľ to ICC podporuje.

3.3.2 **Sekvencia pre nepodpísané dátové súbory**

DDP_037 Sekvencia pre sťahovanie ICC, IC, Card_Certificate a CA_Certificate je nasledovná:

Karta	Smer	IDE/IFD	Význam/Poznámky
	↩	Select file	Voľba podľa identifikátorov súboru
OK	⇒		
	↩	Read Binary	Ak súbor obsahuje viac dát než je kapacita vyrovnávacej pamäti čítacieho zariadenia alebo karty, príkaz sa musí zopakovať až kým nie je načítaný celý súbor.
File data OK	⇒	Uloženie dát na ESM	Podľa 3.4, (formát dátovej pamäti)

Poznámka: Pred voľbou EF Card_Certificate sa musí zvoliť tachografová aplikácia (výber prostredníctvom AID).

▼ **M7****3.3.3 Sekvencia pre podpísané dátové súbory**

DDP_038

Nasledovná sekvencia sa používa pre každý z nasledovných súborov, ktoré sa musia sťahovať s ich podpisom:

Karta	Smer	IDE/IFD	Význam/Poznámky
	⇐	Select file	
OK	⇒		
	⇐	Perform hash of File	Vypočíta sa hodnota hash celého dátového obsahu zvoleného súboru s použitím predpísaného algoritmu hash v súlade s doplnkom 11. Tento príkaz nie je príkazom ISO.
Vypočíta sa hash of file a dočasne sa uloží hash hodnota			
OK	⇒		
	⇐	Real Binary	Ak súbor obsahuje viac dát než je kapacita vyrovnávacej pamäti čítacieho zariadenia alebo karty, príkaz sa musí zopakovať až kým nie je načítaný celý súbor.
File Data OK	⇒	Prijaté dáta uložené na ESM	Podľa 3.4, (formát dátovej pamäti)
	⇐	PSO: Compute Digital Signature	
Perform Security Operation „Compute Digital Signature“ s pomocou dočasne uloženej hash hodnoty			
Podpis OK	⇒	Pripojiť dáta k predchádzajúcim súborom uloženým na ESM	Podľa 3.4, (formát dátovej pamäti)

3.3.4 Sekvencia pre resetovanie kalibračného počítadla

DDP_039

Sekvencia pre resetovanie počítadla `NoOfCalibrationsSinceDownload` v `EF Card_Download` na dielenskej karte je nasledovná:

Karta	Smer	IDE/IFD	Význam/Poznámky
	⇐	Select file <code>EF Card_Download</code>	Voľba podľa identifikátorov súboru
OK	⇒		
	⇐	Update Binary <code>NoOfCalibrationsSinceDownload = '00 00'</code>	
Resetovanie počtu sťahovaní z karty			
OK	⇒		

▼ **M7****3.4 Formát dátovej pamäte****3.4.1 Úvod**

DDP_040 Sťahované dáta sa musia uložiť podľa nasledovných podmienok:

- dáta sa musia ukladať transparentne. To znamená, že počas uloženia musí byť zachované poradie bajtov ako aj poradie bitov v rámci bajtu, ktoré sa prenášajú z karty,
- všetky súbory sťahované z karty počas download relácie, sú uložené v jednom súbore na ESM.

3.4.2 Formát súboru

DDP_041 Formát súboru je zreťazením niekoľkých TLV objektov.

DDP_042 Tag pre EF je FID spolu s doplnkom „00“.

DDP_043 Tag podpisu EF je FID spolu s doplnkom „01“.

DDP_044 Dĺžka je dvojbajtová hodnota. Hodnota stanovuje počet bajtov v hodnotovom poli. Hodnota „FF FF“ v dĺžkovom poli je vyhradená pre budúce použitie.

DDP_045 Keď súbor nie je sťahovaný, nič z toho čo sa vzťahuje k súboru sa nemusí ukladať (žiadny tag, žiadna nulová dĺžka).

DDP_046 Podpis sa ukladá ako ďalší TLV objekt bezprostredne za objektom, ktorý obsahuje dáta súboru.

Definícia	Význam	Dĺžka
FID (2 Bytes) || „00“	Tag pre EF (FID)	3 bajty
FID (2 Bytes) || „01“	Tag pre Signature EF(FID)	3 bajty
xx xx	Dĺžka hodnotového poľa	2 bajty

Príklad dát v sťahovanom súbore na ESM:

Definícia	Význam	Dĺžka
00 02 00	00 11	Dáta EF ICC
C1 00 00	00 C2	Dáta EF Card_Certificate
		...
05 05 00	0A 2E	Dáta EF Vehicles_Used
05 05 01	00 80	Podpis EF Vehicles_Used

4. SŤAHOVANIE DÁT Z TACHOGRAFOVEJ KARTY CEZ JEDNOTKU VOZIDLA

DDP_047 JV musí umožniť stiahnutie obsahu karty vodiča vlozenej do pripojeného IDE.

DDP_048 IDE pošle správu „transfer data request card download“ na JV, aby sa zahájil tento režim (pozri 2.2.2.9).

▼ M7

- DDP_049 JV potom stiahne celú kartu súbor po súbore, v súlade s protokolom sťahovania karty definovaným v odseku 3, a odošle všetky dáta prijaté z karty na IDE v rámci vhodného TLV formátu súboru (pozri 3.4.2) a uzavrie ich v správe „positive response transfer data“.
- DDP_050 IDE vyvolá dáta karty zo správy „positive response transfer data“ (s vynechaním všetkých záhlaví, SID, TREP, počítadiel dielčích správ a kontrolných súčtov) a uloží ich v jednom fyzickom súbore popísanom v odseku 2.3.
- DDP_051 JV potom prípadne aktualizuje súbor `Control_Activity_Data` alebo `Card_Download` karty vodiča.

▼ **M7***Doplnok 8***KALIBRAČNÝ PROTOKOL****OBSAH**

1.	Úvod
2.	Pojmy, definície a referenčné dokumenty
3.	Prehľad služieb
3.1	Dostupné služby
3.2	Odpovedacie kódy
4.	Komunikačné služby
4.1	Služba StartCommunication
4.2	Služba StopCommunication
4.2.1	Popis správy
4.2.2	Formát správy
4.2.3	Definícia parametra
4.3	Služba TesterPresent
4.3.1	Popis správy
4.3.2	Formát správy
5.	Riadiace služby
5.1	Služba StartDiagnosticSession
5.1.1	Popis správy
5.1.2	Formát správy
5.1.3	Definícia parametra
5.2	Služba SecurityAccess
5.2.1	Popis správy
5.2.2	Formát správy - SecurityAccess - requestSeed
5.2.3	Formát správy - SecurityAccess - sendKey
6.	Služby prenosu dát
6.1	Služba ReadDataByIdentifier
6.1.1	Popis správy
6.1.2	Formát správy
6.1.3	Definícia parametra
6.2	Služba WriteDataByIdentifier
6.2.1	Popis správy
6.2.2	Formát správy
6.2.3	Definícia parametra
7.	Riadenie skúšobných impulzov - Riadenie vstupu/výstupu funkčnej jednotky
7.1	Služba InputOutputControlByIdentifier
7.1.1	Popis správy
7.1.2	Formát správy
7.1.3	Definícia parametra
8.	Formáty dataRecords
8.1	Rozsahy hodnôt prenášaného parametra
8.2	Formáty dataRecords

▼ **M7**

1. ÚVOD

Tento doplnok popisuje výmenu dát medzi jednotkou vozidla a skúšobným zariadením cez K-vedenie, ktoré tvorí časť kalibračného rozhrania popísaného v doplnku 6. Popisuje aj riadenie vstupného/výstupného signalizačného vedenia na kalibračnom konektore.

Vytvorenie komunikácie na K-vedení je popísané v odseku 4 „Komunikačné služby“.

Tento doplnok používa koncepciu diagnostických „relácií“ na stanovenie rozsahu riadenia K-vedenia v rôznych podmienkach. Štandardná relácia je „StandardDiagnosticSession“, keď môžu byť všetky dáta prečítané z jednotky vozidla, no žiadne dáta sa nemôžu v jednotke vozidla napísať.

Voľba diagnostickej relácie je popísané v odseku 5 „Riadiace služby“.

CPR_001 „ECUProgrammingSession“ umožňuje zápis dát do jednotky vozidla. V prípade zápisu kalibračných dát (požiadavky 097 a 098), jednotka vozidla musí byť navyše v režime prevádzky KALIBRÁCIA.

Prenos dát cez K-vedenie je popísaný v odseku 6 „Služby prenosu dát“. Formáty prenášaných dát sú podrobne popísané v odseku 8 „Formáty dataRecords“.

CPR_002 „ECUAdjustmentSession“ umožňuje voľbu vstupného/výstupného režimu kalibrácie vstupného/výstupného signalizačného vedenia cez rozhranie K-vedenia. Riadenie kalibrácie vstupného/výstupného signalizačného vedenia je popísané v odseku 7 „Riadenie skúšobných impulzov - Riadenie vstupu/výstupu funkčnej jednotky“.

CPR_003 V predloženom dokumente sa ako adresa skúšobného zariadenia používa „tt“. Bez ohľadu na to, že sa môžu používať prioritné adresy pre skúšobné zariadenia, JV správne odpovedá na každú adresu skúšobného zariadenia. Fyzická adresa JV je 0xEE.

2. POJMY, DEFINÍCIE A REFERENČNÉ DOKUMENTY

Protokoly, správy a chybové kódy sú v zásade založené na súčasnom návrhu normy ISO 14229-1 (Cestné vozidlá - Diagnostické systémy - Časť 1: Diagnostické služby, verzia 6 z 22. februára 2001).

Kódovanie bajtov a hexadecimálne hodnoty sa používajú pre identifikátory služby, požiadavky a odpovede vzťahujúce sa k službe a pre štandardné parametre.

Pojem „skúšobné zariadenie“ sa vzťahuje na zariadenie používané na zápis programovacích/kalibračných dát do JV.

Pojem „klient“ a „server“ sa vzťahuje na skúšobné zariadenie a JV.

▼ **M7**

Pojem ECU znamená „Elektronická riadiaca jednotka“ a vzťahuje sa na JV.

Referenčné dokumenty:

ISO 14230-2: Road Vehicles Diagnostics Systems Keyword Protocol 2000 - Part 2: Data Link Layer. First edition: 1999. Vehicles Diagnostic Systems

(Cestné vozidlá - Diagnostické systémy - Kľúčový protokol 2000 - Časť 2: Vrstva riadenia dátových spojov. Prvé vydanie: 1999. Vozidlá - Diagnostické systémy.)

3. PREHĽAD SLUŽIEB**3.1 Dostupné služby**

Nasledovná tabuľka poskytuje prehľad o službách, ktoré sú k dispozícii v záznamovom zariadení a sú definované v tomto dokumente.

CPR_004 V tabuľke sú uvedené služby, ktoré sú k dispozícii pri aktivovanej diagnostickej relácii.

- Prvý stĺpec obsahuje služby, ktoré sú k dispozícii,
- druhý stĺpec obsahuje číslo odseku v tomto doplnku, v ktorom sú služby popísané podrobnejšie,
- tretí stĺpec priradzuje hodnoty identifikátora služby požiadavkovým správam,
- štvrtý stĺpec špecifikuje služby „StandardDiagnosticSession“ (SD), ktoré sa musia zaviesť v každej JV,
- piaty stĺpec špecifikuje služby „ECUAdjustmentSession“ (ECUAS), ktoré sa musia zaviesť, aby bola možná kontrola vstupného/výstupného signalizačného vedenia v každej JV,
- šiesty stĺpec špecifikuje služby „ECUProgrammingSession“ (ECUPS), ktoré sa musia zaviesť, aby bolo možné programovanie parametrov v JV.

Tabuľka 1

Prehľad o hodnotách identifikátora služby

Názov diagnostickej služby	Odsek č.	Hodnota SID pož.	Diagnostické relácie		
			SD	ECUAS	ECUPS
StartCommunication	4.1	81	■	■	■
StopCommunication	4.2	82	■		
TesterPresent	4.3	3E	■	■	■
StartDiagnosticSession	5.1	10	■	■	■
SecurityAccess	5.2	27	■	■	■
ReadDataByIdentifier	6.1	22	■	■	■
WriteDataByIdentifier	6.2	2E			■
InputOutputControlByIdentifier	7.1	2F		■	

■ Tento symbol udáva, že v tejto diagnostickej relácii je služba povinná.
 Žiadny symbol znamená, že v tejto diagnostickej relácii nie je služba povolená.

▼ **M7****3.2 Odpovedacie kódy**

Odpovedacie kódy sú definované pre každú službu.

4. KOMUNIKAČNÉ SLUŽBY

Niektoré služby, ktoré neležia na aplikačnej vrstve, sú nevyhnutné pre vytvorenie a udržanie komunikácie. Disponibilné služby sú uvedené v nasledovnej tabuľke:

Tabuľka 2

Komunikačné služby

Názov služby	Popis
StartCommunication	Klient žiada zahájenie komunikačnej relácie so serverom(mi).
StopCommunication	Klient žiada skončenie prebiehajúcej komunikačnej relácie.
TesterPresent	Klient oznamuje serveru, že spojenie je ešte stále aktívne.

CPR_005 Služba StartCommunication sa používa na zahájenie komunikácie. Na vykonanie služby sa musí zahájiť komunikácia a komunikačné parametre musia zodpovedať požadovanému režimu.

4.1 Služba StartCommunication

CPR_006 Po prijatí indikačného prvku StartCommunication JV skontroluje, či môže byť inicializované požadované komunikačné spojenie v súčasných podmienkach. Platné podmienky pre zahájenie komunikačného spojenia sú popísané v dokumente ISO 14230-2.

CPR_007 Potom JV vykoná všetky činnosti potrebné na inicializovanie komunikačného spojenia a pošle StartCommunication odpovedací prvok so zvolenými parametrami kladnej odpovede.

CPR_008 Ak JV, ktorá je už inicializovaná (a vstúpila do diagnostickej relácie) prijme novú požiadavku StartCommunication (napr. na základe opravy chyby v skúšobnom zariadení), požiadavka sa zaznamená a JV sa znovu inicializuje.

CPR_009 Ak komunikačné spojenie nemôže byť inicializované z akýchkoľvek dôvodov, JV pokračuje v činnosti, ktorá bezprostredne predchádzala pokusu o zahájenie komunikačného spojenia.

CPR_010 Požiadavková správa StartCommunication sa musí adresovať na fyzickú adresu.

CPR_011 Inicializácia JV pre služby sa vykoná pomocou metódy „rýchla inicializácia“ :

— každej aktivite predchádza kľudový stav zbernice,

— skúšobné zariadenie potom odošle inicializačnú sekvenciu,

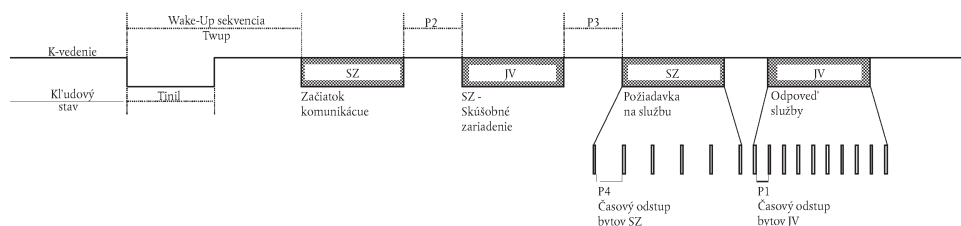
— všetky informácie, ktoré sú potrebné na vytvorenie komunikácie sú obsiahnuté v odpovedi JV.

▼ **M7**

- CPR_012 Po dokončení inicializácie,
- všetky komunikačné parametre sa nastaví na hodnoty definované v tabuľke 4 podľa kľúčových bajtov,
 - JV čaká na prvú požiadavku skúšobného zariadenia,
 - JV je v štandardnom diagnostickom režime, t. j. StandardDiagnosticSession,
 - kalibračné vstupné/výstupné signalizačné vedenie je v štandardnom stave, t. j. v deaktivovanom stave.

CPR_014 Rýchlosť prenosu dát na K-vedení je 10 400 Baud.

CPR_016 Rýchlu inicializáciu zahájí skúšobné zariadenie prenášajúce Wake-Up-Sequence na K-vedení. Táto začína po kľudovom stave K-vedenia s krátkym časom T_{inil} . Skúšobné zariadenie prenáša prvý bit StartCommunicationService po čase T_{wup} , ktorý začína po prvej klesajúcej hrane.



CPR_017 Časové hodnoty pre rýchlu inicializáciu a komunikácie sú všeobecne uvedené v tabuľke nižšie. Pre kľudový stav existujú rôzne možnosti:

- prvý prenos po zapnutí, $T_{klud} = 300 \text{ ms}$,
- po dokončení služby StopCommunication, $T_{klud} = P3 \text{ min.}$,
- po skončení komunikácie prekročením času $P3 \text{ max.}$, $T_{klud} = 0$.

Tabuľka 3

Časové hodnoty pre rýchlu inicializáciu

Parameter		minimálna hodnota	maximálna hodnota
Tinil	$25 \pm 1 \text{ ms}$	24 ms	26 ms
Twup	$50 \pm 1 \text{ ms}$	49 ms	51 ms

Tabuľka 4

Časové hodnoty pre komunikáciu

Časový parameter	Popis parametra	Dolné limitné hodnoty (ms)	Horné limitné hodnoty (ms)
		minimum	maximum
P1	Časový rozostup medzi bajtmi pre odpoveď JV	0	20

▼ **M7**

Časový parameter	Popis parametra	Dolné limitné hodnoty (ms)	Horné limitné hodnoty (ms)
		minimum	maximum
P2	Čas medzi požiadavkou skúšobného zariadenia a odpoveďou JV alebo dvoch odpovedí JV	25	250
P3	Čas medzi odpoveďami JV a začiatkom novej požiadavky skúšobného zariadenia	55	5 000
P4	Časový rozstup medzi bajtmi pre požiadavku skúšobného zariadenia	5	20

CPR_018 Formáty správy pre rýchlu inicializáciu sú rozpísané v nižšie uvedených tabuľkách

Tabuľka 5

Požiadavková správa StartCommunication

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	81	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	EE	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	tt	SRC
#4	Identifikátor služby pre požiadavku StartCommunication	81	SCR
#5	Kontrolný súčet	00-FF	CS

Tabuľka 6

Správa Positive Response na StartCommunication

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	tt	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	EE	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	03	LEN
#5	Identifikátor služby pre Positive Response na StartCommunication	C1	SCRPR
#6	Kľúčový bajt 1	EA	KB1
#7	Kľúčový bajt 2	8F	KB2
#8	Kontrolný súčet	00-FF	CS

CPR_019 Nie je žiadna záporná odpoveď na požiadavkovú správu StartCommunication; ak nie je žiadna správa s kladnou odpoveďou, ktorá sa má prenášať, potom JV nie je inicializovaná, nič sa neprenáša a JV zostáva vo svojom normálnom prevádzkovom režime.

4.2 Služba StopCommunication**4.2.1 Popis správy**

Účelom tejto služby komunikačnej vrstvy je ukončiť komunikačnú reláciu.

▼ **M7**

CPR_020 Po prijatí indikačného prvku StopCommunication JV skontroluje, či súčasné podmienky dovoľujú ukončiť komunikáciu. Ak tomu tak je, JV vykoná všetky činnosti potrebné na ukončenie komunikácie.

CPR_021 Ak je možné ukončiť komunikáciu, JV pre ukončenie komunikácie vydá odpovedací prvok StopCommunication so zvolenými parametrami Positive Response.

CPR_022 Ak komunikácia nemôže byť ukončená z akéhokoľvek dôvodu, JV vydá odpovedací prvok StopCommunication so zvolenými parametrami Negative Response.

CPR_023 Ak JV zistí prekročenie času P3 max, komunikácia sa ukončí bez toho, aby bol vydaný akýkoľvek odpovedací prvok.

4.2.2 **Formát správy**

CPR_024 Formáty správ pre prvky StopCommunication sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách:

Tabuľka 7

Požiadavková správa pre StopCommunication

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	EE	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	tt	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	01	LEN
#5	Identifikátor služby pre požiadavku StopCommunication	82	SPR
#6	Kontrolný súčet	00-FF	CS

Tabuľka 8

Správa Positive Response na StopCommunication

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	tt	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	EE	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	01	LEN
#5	Identifikátor služby pre Positive Response na StopCommunication	C2	SPRPR
#6	Kontrolný súčet	00-FF	CS

▼ **M7**

Tabuľka 9

Správa Negative Response na StopCommunication

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	tt	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	EE	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	03	LEN
#5	Identifikátor služby pre Negative Response	7F	NR
#6	Identifikátor služby pre požiadavku StopCommunication	82	SPR
#7	responseCode = generalReject	10	RC_GR
#8	Kontrolný súčet	00-FF	CS

4.2.3 Definícia parametra

Táto služba si nevyžaduje žiadnu definíciu parametra.

4.3 Služba TesterPresent**4.3.1 Popis správy**

Službu TesterPresent používa skúšobné zariadenie na oznámenie svojej prítomnosti servera, aby zabránil serveru v automatickom návrate na normálny prevádzkový režim a prípadne aby zastavil komunikáciu. Táto služba pravidelne posiela požiadavku, aby sa zostala aktívna diagnostická relácia alebo komunikácia tým, že resetuje časovač P3 vždy, keď sa prijme požiadavka na túto službu.

4.3.2 Formát správy

CPR_079

Formáty správ pre prvky TesterPresent sú uvedené v nasledovných tabuľkách:

Tabuľka 10

Požiadavková správa TesterPresent

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	EE	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	tt	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	02	LEN
#5	Identifikátor služby pre TesterPresent	3E	TP
#6	Sub Function = responseRequired = [yes no]	01 02	RESPREQ_Y RESPREQ_NO
#7	Kontrolný súčet	00-FF	CS

CPR_080

Ak je parameter responseRequired nastavený na „yes“, potom server odpovedá nasledovnou správou s kladnou odpoveďou. Ak je nastavený na „no“, server neposiela žiadnu odpoveď.

▼ **M7**

Tabuľka 11

Správa TesterPresent Positive Response

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	tt	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	EE	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	01	LEN
#5	Identifikátor služby pre Positive Response TesterPresent	7E	TPPR
#6	Kontrolný súčet	00-FF	CS

CPR_081 Služba podporuje nasledovné záporné odpovedacie kódy:

Tabuľka 12

Správa TesterPresent Negative Response

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	tt	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	EE	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	03	LEN
#5	Identifikátor služby pre Negative Response	7F	NR
#6	Identifikátor služby pre požiadavku TesterPresent	3E	TP
#7	responseCode = [SubfunctionNotSupported_Invalid-Format]	12	RC_SFNS_IF
	incorrectMessageLength	13	RC_IML
#8	Kontrolný súčet	00-FF	CS

5. RIADIACE SLUŽBY

Disponibilné služby sú uvedené v nasledovnej tabuľke:

Tabuľka 13

Riadiace služby

Názov služby	Popis
StartDiagnosticSession	Klient žiada zahájenie diagnostickej relácie s JV
SecurityAccess	Klient žiada prístup k funkciám vyhradeným pre oprávnených užívateľov

5.1 Služba StartDiagnosticSession**5.1.1 Popis správy**

CPR_025 Služba StartDiagnosticSession sa používa k tomu, aby sa mohli v serveri aktivovať rôzne diagnostické relácie. Diagnostická relácia umožňuje aktivovať určité služby podľa tabuľky 17. Relácia môže aktivovať pre výrobcu vozidla špecifické služby, ktoré nie sú súčasťou tohoto dokumentu. Implementačné pravidlá musia zodpovedať týmto požiadavkám:

— v JV je aktívna vždy presne jedna diagnostická relácia,

▼ **M7**

- JV vždy zahájí StartDiagnosticSession pri každom zapnutí. Ak sa nezahájí žiadna iná diagnostická relácia, potom StartDiagnosticSession pokračuje tak dlho, ako dlho je zapnutá JV,
- ak si diagnostickú reláciu, ktorá už prebieha, vyžiadalo skúšobné zariadenie, potom JV pošle správu s kladnou odpoveďou (positive response),
- kedykoľvek skúšobné zariadenie požiada o novú diagnostickú reláciu, JV najprv pošle správu StartDiagnosticSession s kladnou odpoveďou predtým, než sa aktivuje v JV nová relácia. Ak JV nemôže zahájiť požadovanú novú diagnostickú reláciu, potom odpovedá správou StartDiagnosticSession so zápornou odpoveďou a pokračuje prebiehajúca relácia.

CPR_026 Diagnostická relácia začne len vtedy, keď bola medzi klientom a JV vytvorená komunikácia.

CPR_027 Po úspešnej StartDiagnosticSession sú aktívne časové parametre definované v tabuľke 4, pričom je parameter diagnosticSession v požiadavkovej správe nastavený na „StandardDiagnosticSession“, ak bola predtým aktivovaná iná diagnostická relácia.

5.1.2 **Formát správy**

CPR_028 Formáty správ pre prvky StartDiagnosticSession sú uvedené v nasledovných tabuľkách:

Tabuľka 14

Požiadavková správa StartDiagnosticSession

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	EE	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	tt	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	02	LEN
#5	Identifikátor služby pre požiadavku StartDiagnosticSession	10	STDS
#6	diagnosticSession = (jedna hodnota z tabuľky 17)	xx	DS_...
#7	Kontrolný súčet	00-FF	CS

Tabuľka 15

Správa Positive Response na StartDiagnosticSession

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	tt	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	EE	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	02	LEN
#5	Identifikátor služby pre Positive Response na StartDiagnosticSession	50	STDSPR
#6	diagnosticSession = (rovnaká hodnota ako bajt # 6 z tabuľky 14)	xx	DS_...
#7	Kontrolný súčet	00-FF	CS

▼ M7

Tabuľka 16

Správa Negative Response na StartDiagnosticSession

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	tt	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	EE	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	03	LEN
#5	Identifikátor služby pre Negative Response	7F	NR
#6	Identifikátor služby pre požiadavku StartDiagnosticSession	10	STDS
#7	ResponseCode = (subFunctionNotSupported ^(a))	12	RC_SFNS
	incorrectMessageLength ^(b)	13	RC_IML
	conditionsNotCorrect ^(c)	22	RC_CNC
#8	Kontrolný súčet	00-FF	CS

^(a) Hodnota vložená v bajt # 6 požiadavkovej správy nie je podporovaná, t. j. nie je definovaná v tabuľke 17.

^(b) Dĺžka správy je chybná.

^(c) Kritériá pre požiadavku StartDiagnosticSession nie sú splnené.

5.1.3 Definícia parametra

CPR_029

Parameter *diagnosticSession* (*DS_*) používa služba StartDiagnosticSession na voľbu špecifického správania servera(ov). V tomto dokumente sú špecifikované tieto diagnostické relácie:

Tabuľka 17

Definície hodnôt diagnosticSession

Hex	Popis	Mnemotechnická skratka
81	StandardDiagnosticSession Táto diagnostická relácia umožňuje všetky služby špecifikované v tabuľke 1 v stĺpci 4 „SD“. Tieto služby umožňujú čítanie dát zo servera (JV). Táto diagnostická relácia je aktívna po úspešne dokončenej inicializácii medzi klientom (skúšobným zariadením) a serverom (JV). Táto diagnostická relácia môže byť prepísaná inými diagnostickými reláciami špecifikovanými v tomto odseku.	SD
85	ECUProgrammingSession Táto diagnostická relácia umožňuje všetky služby špecifikované v tabuľke 1 v stĺpci 6 „ECUPS“. Tieto služby podporujú programovanie pamäti servera (JV). Táto diagnostická relácia môže byť prepísaná inými diagnostickými reláciami špecifikovanými v tomto odseku.	ECUPS
87	ECUAdjustmentSession Táto diagnostická relácia umožňuje všetky služby špecifikované v tabuľke 5 v stĺpci 6 „ECUAS“. Tieto služby podporujú riadenie vstupov/výstupov servera (JV). Táto diagnostická relácia môže byť prepísaná inými diagnostickými reláciami špecifikovanými v tomto odseku.	ECUAS

▼ **M7****5.2 Služba SecurityAccess**

Písanie kalibračných dát alebo prístup ku kalibračnému vstupnému/výstupnému vedeniu nie je možný, pokiaľ JV nie je v režime kalibrácie. Okrem vloženia platnej dielenskej karty do JV je potrebné zapísať vhodný PIN do JV predtým, než je udelený prístup k režimu kalibrácie.

Služba SecurityAccess pozostáva z požiadavky „requestSeed“, za ktorou nasleduje prípadne správa SecurityAccess „sendKey“. Služba SecurityAccess sa musí vykonať po službe StartDiagnosticSession.

Pripúšťa sa zápis PIN-u alternatívnymi metódami.

5.2.1 Popis správy

Služba SecurityAccess obsahuje správu SecurityAccess „requestSeed“, za ktorou prípadne nasleduje správa SecurityAccess „sendKey“. Služba SecurityAccess sa musí vykonať po službe StartDiagnosticSession.

- | | |
|---------|---|
| CPR_033 | Skúšobné zariadenie používa správu SecurityAccess „requestSeed“ na kontrolu, či je jednotka vozidla pripravená akceptovať PIN. |
| CPR_034 | Ak je už jednotka vozidla v režime KALIBRÁCIE, odpovie na požiadavku odoslaním „seed“ 0x0000, s pomocou služby SecurityAccess Positive Response. |
| CPR_035 | Ak je už jednotka vozidla pripravená akceptovať PIN na overenie dielenskej karty, odpovie na požiadavku odoslaním „seed“ väčším než 0x0000, s pomocou služby SecurityAccess Positive Response. |
| CPR_036 | Ak nie je jednotka vozidla pripravená akceptovať PIN zo skúšobného zariadenia, buď z dôvodu neplatnosti dielenskej karty alebo preto, že nebola vložená žiadna dielenská karta alebo, že jednotka vozidla očakáva udanie |
| CPR_037 | Skúšobné zariadenie potom prípadne použije správu SecurityAccess „sendKey“ na odoslanie PINU-u na jednotku vozidla. Aby bol dostatok času na uskutočnenie autentifikačného procesu karty, JV použije záporný odpovedací kód „requestCorrectlyReceived_ResponsePending“ na predĺženie času na odpoveď. Avšak maximálny čas na odpoveď nesmie prekročiť päť minút. Ihneď po dokončení požadovanej služby JV odošle správu s kladnou alebo zápornou odpoveďou s iným odpovedacím kódom než bol predchádzajúci. Záporný odpovedací kód requestCorrectlyReceived_ResponsePending môže JV opakovať až kým nie je požadovaná služba dokončená a nie je poslaná konečná odpovedacia správa. |

▼ **M7**

CPR_038 Jednotka vozidla odpovie na túto správu s pomocou služby SecurityAccess Positive Response len vtedy, keď je v režime KALI-BRÁCIE.

CPR_039 V nasledovných prípadoch musí jednotka vozidla odpovedať na túto správu správou Negative Response s takto nastavenými odpoveďami kódmi:

- subFunctionNot supported: neplatný formát pre parameter subfunkcie (accessType),
- conditionsNotCorrectOrRequestSequenceError: jednotka vozidla nie je pripravená akceptovať zápis PIN,
- invalidKey: neplatné PIN, počet povolených skúšobných pokusov sa však neprekročil,
- exceededNumberOfAttempts: neplatné PIN, prekročil sa počet povolených skúšobných pokusov,
- generalReject: správne PIN no vzájomná autentifikácia s dielenskou kartou nebola úspešná.

5.2.2 Formát správy - SecurityAccess - requestSeed

CPR_040 Formáty správ pre prvky SecurityAccess „requestSeed“ sú uvedené v nasledovných tabuľkách:

Tabuľka 18

Požiadavková správa SecurityAccess - requestSeed

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	EE	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	tt	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	02	LEN
#5	Identifikátor služby pre požiadavku SecurityAccess	27	SA
#6	accessType - requestSeed	7D	AT_RSD
#7	Kontrolný súčet	00-FF	CS

Tabuľka 19

Správa Positive Response na SecurityAccess requestSeed

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	tt	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	EE	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	04	LEN
#5	Identifikátor služby Positive Response	67	SAPR
#6	accessType - requestSeed	7D	AT_RSD
#7	Seed High	00-FF	SEEDH
#8	Seed Low	00-FF	SEEDL
#9	Kontrolný súčet	00-FF	CS

▼ **M7**

Tabuľka 20

Správa Negative Response na SecurityAccess

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	tt	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	EE	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	03	LEN
#5	Identifikátor služby pre Negative Response	7F	NR
#6	Identifikátor služby pre požiadavku SecurityAccess	27	SA
#7	responseCode = (conditionsNotCorrectOrRequestSequenceError incorrectMessageLength)	22	RC_CNC
		13	RC_IML
#8	Kontrolný súčet	00-FF	CS

5.2.3 Formát správy - SecurityAccess - sendKey

CPR_041 Formáty správ pre prvky SecurityAccess „sendKey“ sú uvedené v nasledovných tabuľkách:

Tabuľka 21

Požiadavková správa SecurityAccess - sendKey

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	EE	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	tt	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	m+2	LEN
#5	Identifikátor služby pre požiadavku SecurityAccess	27	SA
#6	accessType - sendKey	7E	AT_SK
# 7 až # 0+6	Kľúč # 1 (High)	xx	KEY
	...	...	
	Kľúč # m (low, m musí mať hodnoty minimálne 4 a maximálne 8)	xx	
# 7	Kontrolný súčet	00-FF	CS

Tabuľka 22

Správa Positive Response na SecurityAccess sendKey

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	tt	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	EE	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	02	LEN
#5	Identifikátor služby Positive Response na SecurityAccess	67	SAPR
#6	accessType - sendKey	7E	AT_SK
#7	Kontrolný súčet	00-FF	CS

▼ **M7**

Tabuľka 23

Správa Negative Response na SecurityAccess

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	tt	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	EE	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	03	LEN
#5	Identifikátor služby pre Negative Response	7F	NR
#6	Identifikátor služby pre požiadavku SecurityAccess	27	SA
#7	ResponseCode= (generalReject	10	RC_GR
	subFunctionNotSupported	12	RC_SFNS
	IncorrectMessageLength	13	RC_IML
	conditionsNotCorrectOrRequestSequenceError	22	RC_CNC
	InvalidKey	35	RC_IK
	ExceededNumberOfAttempts	36	RC_ENA
	requestCorrectlyReceived-ResponsePending)	78	RC_RCR_RP
#8	Kontrolný súčet	00-FF	CS

6. SLUŽBY PRENOSU DÁT

Disponibilné služby sú uvedené v nasledovnej tabuľke:

Tabuľka 24

Služby prenosu dát

Názov služby	Popis
ReadDataByIdentifier	Klient žiada prenos aktuálnej hodnoty záznamu pomocou recordDataIdentifier
WriteDataByIdentifier	Klient žiada napísať záznam sprístupnený pomocou recordDataIdentifier

6.1 Služba ReadDataByIdentifier**6.1.1 Popis správy**

CPR_050 Službu ReadDataByIdentifier používa klient na vyžiadanie hodnôt dátového záznamu zo servera. Dáta sú identifikované pomocou recordDataIdentifier. Výrobca JV zodpovedný za to, aby boli pri vykonávaní tejto služby splnené podmienky serveru.

6.1.2 Formát správy

CPR_051 Formáty správ pre prvky ReadDataByIdentifier sú uvedené v nasledovných tabuľkách:

▼ **M7**

Tabuľka 25

Požiadavková správa ReadDataByIdentifier

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	EE	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	tt	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	03	LEN
#5	Identifikátor služby pre požiadavku ReadDataByIdentifier	22	RDBI
#6 a #7	recordDataIdentifier = (hodnota z tabuľky 28)	xxxx	RDI_...
#8	Kontrolný súčet	00-FF	CS

Tabuľka 26

Správa Positive Response na ReadDataByIdentifier

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	tt	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	EE	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	m+3	LEN
#5	Identifikátor služby Positive Response na ReadDataByIdentifier	62	RDBIPR
#6 a #7	recordDataIdentifier = (rovnaká hodnota ako bajty # 6 a # 7 v tabuľke 25)	xxxx	RDI_...
# 8 až #m+ 7	dataRecord = (data # 1 : data#m)	xx : xx	DREC_DATA1 : DREC_DATAm
#m+8	Kontrolný súčet	00-FF	CS

Tabuľka 27

Správa Negative Response na ReadDataByIdentifier

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	tt	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	EE	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	03	LEN
#5	Identifikátor služby Negative Response	7F	NR
#6	Identifikátor služby pre požiadavku ReadDataByIdentifier	22	RDBI
#7	ResponseCode = (requestOutOfRange incorrectMessageLength conditionsNotCorrect)	31 13 22	RC_ROOR RC_IML RC_CNC
#8	Kontrolný súčet	00-FF	CS

6.1.3 Definícia parametra

CPR_052

Parameter recordDataIdentifier (RDI_) v požiadavkovej správe ReadDataByIdentifier identifikuje dátový záznam.

▼ **M7**

CPR_053 Hodnoty recordDataIdentifier definované v tomto dokumente sú uvedené v tabuľke nižšie.

Tabuľka recordDataIdentifier sa skladá zo štyroch stĺpcov a viacerých riadkov.

- Prvý stĺpec (Hex) obsahuje „hexadecimálne hodnoty“ priradené k recordDataIdentifier špecifikovanému v treťom stĺpci.
- Druhý stĺpec (dátový prvok) špecifikuje dátový prvok podľa doplnku 1, na ktorom je založený recordDataIdentifier (niekedy je potrebné prekódovanie).
- Tretí stĺpec (popis) obsahuje zodpovedajúci názov recordDataIdentifier.
- Štvrtý stĺpec (Mnemotechnická skratka) udáva symbol písania tohto recordDataIdentifier.

Tabuľka 28

Definícia hodnôt recordDataIdentifier

Hex	Dátový prvok	Názov recordDataIdentifier (pozri formát v odseku 8.2)	Mnemotechnická skratka
F90B	CurrentDateTime	TimeDate	RDI_TD
F912	HighResOdometer	HighResolutionTotalVehicleDistance	RDI_HRTVD
F918	K-ConstantOfRecordingEquipment	Kfactor	RDI_KF
F91C	L-TyreCircumference	LfactorTyreCircumference	RDI_LF
F91D	W-VehicleCharacteristicConstant	WvehicleCharacteristicFactor	RDI_WVCF
F921	TyreSize	TyreSize	RDI_TS
F922	nextCalibrationDate	NextCalibrationDate	RDI_NCD
F92C	SpeedAuthorised	SpeedAuthorised	RDI_SA
F97D	vehicleRegistrationNation	RegisteringMemberState	RDI_RMS
F97E	VehicleRegistrationNumber	VehicleRegistration-Number	RDI_VRN
F190	VehicleIdentificationNumber	VIN	RDI_VIN

CPR_054 Parameter dataRecord (DREC_) používa správa Positive Response na ReadDataByIdentifier k tomu, aby poskytla klientovi (skúšobnému zariadeniu) hodnotu dátového záznamu identifikovaného recordDataIdentifier. Dátové formáty sú špecifikované v odseku 8. Užívateľ môže zaviesť voliteľné dataRecords vrátane špecifických vstupných, interných a výstupných dát, ktoré však v tomto dokumente nie sú definované.

▼ **M7****6.2 Služba WriteDataByIdentifier****6.2.1 Popis správy**

CPR_056 Službu WriteDataByIdentifier používa klient na napísanie hodnôt dátového záznamu pre server. Dáta sú identifikované pomocou recordDataIdentifier. Výrobca JV zodpovedný za to, aby boli pri vykonávaní tejto služby splnené podmienky servera. Na aktualizáciu parametrov uvedených v tabuľke 28 musí byť JV v režime KALIBRÁCIE.

6.2.2 Formát správy

CPR_057 Formáty správ pre prvky WriteDataByIdentifier sú uvedené v nasledovných tabuľkách:

Tabuľka 29

Požiadavková správa WriteDataByIdentifier

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	EE	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	tt	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	m+3	LEN
#5	Identifikátor služby pre požiadavku WriteDataByIdentifier	2E	WDBI
#6 a #7	Identifikátor služby pre požiadavku WriteDataByIdentifier	xxxx	RDI_...
#8 až #m + 7	dataRecord = (data # 1 : data#m)	xx : xx	DREC_DATA1 : DREC_DATAm
#m+8	Kontrolný súčet	00-FF	CS

Tabuľka 30

Správa Positive Response na WriteDataByIdentifier

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	tt	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	EE	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	03	LEN
#5	Identifikátor služby Positive Response na WriteDataByIdentifier	6E	WDBIPR
#6 a #7	recordDataIdentifier = (rovnaká hodnota ako bajty # 6 a # 7 v tabuľke 29)	xxxx	RDI_...
#8	Kontrolný súčet	00-FF	CS

▼ **M7**

Tabuľka 31

Správa Negative Response na WriteDataByIdentifier

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	tt	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	EE	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	03	LEN
#5	Identifikátor služby Negative Response	7F	NR
#6	Identifikátor služby pre požiadavku WriteDataByIdentifier	2E	WDBI
#7	ResponseCode = (requestOutOfRange	31	RC_ROOR
	incorrectMessageLength	13	RC_IML
	conditionsNotCorrect)	22	RC_CNC
#8	Kontrolný súčet	00-FF	CS

6.2.3 Definícia parametra

Parameter recordDataIdentifier (RDI_) je definovaný v tabuľke 28.

Parameter recordDataIdentifier (DREC_) používa požiadavkovú správu WriteDataByIdentifier k tomu, aby poskytla serveru (JV) hodnoty dátového záznamu identifikovaného pomocou recordDataIdentifier. Dátové formáty sú špecifikované v odseku 8.

7. RIADENIE SKÚŠOBNÝCH IMPULZOV - RIADENIE VSTUPU/VÝSTUPU FUNKČNEJ JEDNOTKY

Disponibilné služby sú uvedené v nasledovnej tabuľke:

Tabuľka 32

Riadenie vstupu/výstupu funkčnej jednotky

Názov služby	Popis
InputOutputControlByIdentifier	Klient požaduje riadenie vstupu/výstupu špecifického pre server.

7.1 Služba InputOutputControlByIdentifier**7.1.1 Popis správy**

Cez predný konektor je možné použitím vhodného skúšobného zariadenia riadiť alebo monitorovať skúšobné impulzy.

CPR_058

Toto kalibračné vstupné/výstupné signalizačné vedenie môže byť konfigurované s príkazom K-vedenie použitím služby InputOutputControlByIdentifier na voľbu vstupnej alebo výstupnej funkcie pre vedenie. Stavby vedenia sú tieto:

— deaktivované,

— speedSignalInput, kde sa kalibračné vstupné/výstupné vedenie používa na vstup rýchlostného signálu (skúšobný signál), ktorým sa nahrádza rýchlostný signál snímača pohybu,

▼ **M7**

- realTimeSpeedSignalOutputSensor, kde sa kalibračné vstupné/výstupné signalizačné vedenie používa na výstup rýchlostného signálu senzora pohybu,
- RTCTOutput, kde sa kalibračné vstupné/výstupné signalizačné vedenie používa na výstup UTC časového signálu.

CPR_059 Aby sa konfiguroval stav vedenia, musí sa jednotka vozidla nachádzať v relácii nastavenia a musí byť v režime KALIBRÁCIE. Pri skončení relácie nastavenia alebo režimu KALIBRÁCIE musí jednotka vozidla zabezpečiť, aby sa kalibračné vstupné/výstupné signalizačné vedenie vrátilo do „deaktivovaného“ (štandardného) stavu.

CPR_060 Ak sa rýchlostné impulzy vrátia v reálnom čase vstupného signalizačného vedenia JV, zatiaľčo je kalibračné vstupné/výstupné signalizačné vedenie nastavené na vstup, potom kalibračné vstupné/výstupné signalizačné vedenie musí byť nastavené na výstup, alebo sa musí vrátiť do deaktivovaného stavu.

CPR_061 Sekvencia musí:

- vytvoriť komunikáciu prostredníctvom služby StartCommunication;
- zaviesť reláciu nastavenia prostredníctvom služby StartDiagnosticSession a prevádzkového režimu KALIBRÁCIE (poradie týchto dvoch operácií nie je dôležité);
- zmeniť stav výstupu prostredníctvom služby InputOutputControlByIdentifier.

7.1.2 Formát správy

CPR_062 Formáty správ pre prvky InputOutputControlByIdentifier sú uvedené v nasledovných tabuľkách:

Tabuľka 33

Požiadavková správa InputOutputControlByIdentifier

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	EE	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	tt	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	xx	LEN
#5	Identifikátor služby požiadavku InputOutputControlByIdentifier	2F	IOCBI
#6 a #7	InputOutputIdentifier = (CalibrationInputOutput)	F960	IOI_CIO
#8 alebo #8 až #9	ControlOptionRecord = (InputOutputControlParameter - jedna hodnota z tabuľky 36 ControlState - jedna hodnota z tabuľky 38 (pozri poznámku nižšie))	xx xx	COR_... IOCP_... CS_...
#9 alebo #10	Kontrolný súčet	00-FF	CS

Poznámka: parameter controlState je k dispozícii len v niektorých prípadoch (pozri 7.1.3).

▼ **M7**

Tabuľka 34

Správa Positive Response na InputOutputControlByIdentifier

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	tt	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	EE	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	xx	LEN
#5	Identifikátor služby Positive Response na InputOutputControlByIdentifier	6F	IOCBIPR
#6 a #7	InputOutputIdentifier = (CalibrationInputOutput)	F960	IOI_CIO
#8 alebo #8 až #9	controlStatusRecord = (inputOutputControlParameter (rovnaká hodnota ako # 8 v tabuľke 33) controlState (rovnaká hodnota ako #9 v tabuľke 33)) (ak je to aplikovateľné)	xx xx	CSR_ IOCP_... CS_...
#9 alebo #10	Kontrolný súčet	00-FF	CS

Tabuľka 35

Správa Negative Response na InputOutputControlByIdentifier

Bajt #	Názov parametra	Hex hodnota	Mnemotechnická skratka
#1	Formátový bajt - fyzické adresovanie	80	FMT
#2	Bajt cieľovej adresy	tt	TGT
#3	Bajt zdrojovej adresy	EE	SRC
#4	Doplňkový dĺžkový bajt	03	LEN
#5	Identifikátor služby Negative Response	7F	NR
#6	Identifikátor služby pre požiadavku InputOutputControlBy Identifier	2F	IOCB I
#7	responseCode = (incorrectMessageLength conditionsNotCorrect requestOutOfRange deviceControlLimitsExceeded)	13 22 31 7A	RC_IML RC_CNC RC_ROOR RC_DCLE
#8	Kontrolný súčet	00-FF	CS

▼ **M7****7.1.3 Definícia parametra**

CPR_064 Parameter InputOutputControlParamater (IOCP_) je definovaný v nasledovnej tabuľke:

Tabuľka 36

Definícia hodnôt pre inputOutputControlParameter

Hex	Popis	Mnemotech- nická skratka
00	ReturnControlToECU Táto hodnota oznamuje serveru (JV), že skúšobné zariadenie skončilo s riadením kalibračného vstupného/výstupného signalizačného vedenia.	RCTECU
01	ResetToDefault Táto hodnota oznamuje serveru (JV), že sa od neho požaduje, aby resetoval kalibračné vstupné/výstupné signalizačné vedenie na jeho štandardný stav.	RTD
03	ShortTermAdjustment Táto hodnota oznamuje serveru (JV), že sa od neho požaduje, aby nastavil kalibračné vstupné/výstupné signalizačné vedenie na hodnotu obsiahnutú v parametri controlState.	STA

CPR_065 Parameter controlState je k dispozícii len vtedy, keď inputOutputControlParameter je nastavený na ShortTermAdjustment a je definovaný v nasledovnej tabuľke:

Tabuľka 37

Definícia hodnôt pre controlState

Režim	Hex hodnota	Popis
Deaktivovaný	00	Vstupné/výstupné vedenie je deaktivované (štandardný stav)
Aktivovaný	01	Kalibračné vstupné/výstupné vedenie aktivované ako speed-SignalInput
Aktivovaný	02	Kalibračné vstupné/výstupné vedenie aktivované ako realTimeSpeedSignalOutputSensor
Aktivovaný	03	Kalibračné vstupné/výstupné vedenie aktivované ako RTCTOutput

8. FORMÁTY DATARECORDS

Tento odsek obsahuje:

- všeobecné pravidlá uplatňované na parametre prenášané jednotkou vozidla na skúšobné zariadenie,
- formáty používané pre dáta prenášané cez služby prenosu dát popísané v odseku 6.

CPR_067 Všetky identifikované parametre sú podporované jednotkou vozidla.

CPR_068 Dáta prenášané JV na skúšobné zariadenie, ako odpoveď na požiadavkovú správu musia zodpovedať meranému typu (t. j. aktuálnej hodnote požadovaného parametra, ktorý JV meria alebo sleduje).

8.1 Rozsahy hodnôt prenášaného parametra

CPR_069 Tabuľka 38 definuje rozsahy používané na stanovenie platnosti prenášaného parametra.

▼ **M7**

- CPR_070 Hodnoty v rozsahu „error indicator“ môžu jednotke vozidla ihneď oznámiť, že platné parametrické dáta nie sú k dispozícii kvôli chybe v záznamovom zariadení.
- CPR_071 Hodnoty v rozsahu „not available“ môžu jednotke vozidla podať správu obsahujúcu parameter, ktorý nie je dostupný, alebo nie je v tomto module podporovaný. Hodnoty v rozsahu „not requested“ môžu na jednotku vozidla preniesť príkazovú správu a identifikovať také parametre, na ktoré sa od prijímacieho zariadenia neočakáva žiadna odpoveď.
- CPR_072 Ak chyba komponentu zabráni prenosu platných dát pre parameter, mal by sa namiesto požadovaných dát parametra, použiť indikátor chýb popísaný v tabuľke 38. Ak však merané alebo vypočítané dáta majú hodnotu, ktorá je sice platná, no leží mimo definovaného rozsahu parametra, indikátor chýb by sa nemal použiť. Dáta by sa mali preniesť s použitím primeranej minimálnej alebo maximálnej hodnoty parametra.

Tabuľka 38

Rozsah hodnôt pre dataRecords

Názov rozsahu hodnôt	1 bajt (Hex hodnota)	2 bajty (Hex hodnota)	4 bajty (Hex hodnota)	ASCII
Platný signál	00 až FA	0000 až FAFB	00000000 až FAFBFFFF	1 až 254
Indikátor špecifický pre parameter	FB	FB00 až FBFB	FB000000 až FBFBFFFF	žiadny
Vyhradený rozsah pre budúce bity indikátora	FC až FD	FC00 až FDFF	FC000000 až FDFFFFFF	žiadny
Indikátor chýb	FE	FE00 až FEFF	FE000000 až FEFFFFFF	0
Nie je k dispozícii alebo sa nepožaduje	FF	FF00 až FFFF	FF000000 až FFFFFFFF	FF

- CPR_073 Pre parametre kódované v ASCII, je znak ASCII „*“ vyhradený pre oddeľovač.

8.2 Formáty dataRecords

Tabuľka 39 až 42 sú uvedené formáty pre služby ReadDataByIdentifier a WriteDataByIdentifier.

- CPR_074 V tabuľke 39 je uvedená dĺžka, rozlíšenie a prevádzkový rozsah pre každý parameter identifikovaný pomocou recordDataIdentifier:

Tabuľka 39

Formát dataRecords

Názov parametra	Dĺžka dát (bajty)	Rozlíšenie	Prevádzkový rozsah
TimeDate	8	Pozri tabuľku 40	
HighResolutionTotalVehicleDistance	4	prírastok 5 m/bit, východzia hodnota 0 m	0 až + 21 055 406 km
Kfactor	2	prírastok 0,001 impulz/ m/bit, východzia hodnota 0	0 až 64,255 impulz/m
LfactorTyreCircumference	2	prírastok 0,125 10 ⁻³ /bit, východzia hodnota 0	0 až 8 031 m

▼ **M7**

Názov parametra	Dĺžka dát (bajty)	Rozlíšenie	Prevádzkový rozsah
WvehicleCharacteristicFactor	2	prírastok 0,001 impulz/m/bit, východzia hodnota 0	0 až 64,255 impulz/m
TyreSize	15	ASCII	ASCII
NextCalibrationDate	3	Pozri tabuľku 41	
SpeedAuthorised	2	prírastok 1/256 km/h/bit, východzia hodnota 0	0 až 250 996 km/h
RegisteringMemberState	3	ASCII	ASCII
VehicleRegistrationNumber	14	Pozri tabuľku 42	
VIN	17	ASCII	ASCII

CPR_075 Tabuľka 40 obsahuje formáty rôznych bajtov parametra TimeData:

Tabuľka 40

Podrobný formát TimeDate (► M10 recordDataIdentifier hodnota # F90B ◄)

Bajt	Definícia parametra	Rozlíšenie	Prevádzkový rozsah
1	Sekundy	prírastok 0,25 s/bit, východzia hodnota 0 s	0 až 59,75 s
2	Minúty	prírastok 1 min/bit, východzia hodnota 0 min	0 až 59 min
3	Hodiny	prírastok 1 h/bit, východzia hodnota 0 h	0 až 23 h
4	Mesiac	prírastok 1 mesiac/bit, východzia hodnota 0 mesiacov	1 až 12 mesiacov
5	Deň	prírastok 0,25 dňa/bit, východzia hodnota 0 dní (pozri poznámku pod tabuľkou 41)	0,25 až 31,75 dní
6	Rok	prírastok 1 rok/bit, východzia hodnota rok +1985 (pozri poznámku pod tabuľkou 41)	rok 1985 až 2235
7	Miestna východisková minútová hodnota	prírastok 1 min/bit, východzia hodnota - 125 min	► <u>M10</u> - 59 až + 59 min ◄
8	Miestna východisková hodinová hodnota	prírastok 1 h/bit, východzia hodnota - 125 h	- 23 až + 23 h

CPR_076 Tabuľka 41 obsahuje formáty rôznych bajtov parametra NextCalibrationDate:

Tabuľka 41

Podrobný formát NextCalibrationDate (► M10 recordDataIdentifier hodnota # F922 ◄)

Bajt	Definícia parametra	Rozlíšenie	Prevádzkový rozsah
1	Mesiac	prírastok 1 mesiac/bit, východzia hodnota 0 mesiacov	1 až 12 mesiacov
2	Deň	prírastok 0,25 dňa/bit, východzia hodnota 0 dní (pozri poznámku nižšie)	0,25 až 31,75 dní

▼ **M7**

Bajt	Definícia parametra	Rozlíšenie	Prevádzkový rozsah
3	Rok	prírastok 1 rok/bit, východzia hodnota rok +1985 (pozri poznámku nižšie)	rok 1985 až 2235

Poznámka týkajúca sa použitia parametra „deň“:

- Hodnota dátumu 0 je neplatná. Hodnoty 1, 2, 3 a 4 sa používajú na označenie prvého dňa mesiaca; hodnoty 5, 6, 7 a 8 označujú druhý deň mesiaca; atď.
- Tento parameter nemá vplyv alebo nemení hodinové parametre uvedené vyššie.

Poznámka týkajúca sa použitia parametra „rok“:

Hodnota 0 pre rok označuje rok 1985; hodnota 1 označuje 1986; atď.

CPR_078

Tabuľka 42 obsahuje formáty rôznych bajtov VehicleRegistration-Number parametra:

Tabuľka 42

Podrobný formát VehicleRegistrationNumber (► M10 recordDataIdentifier hodnota # F97E ◀)

Bajt	Definícia parametra	Rozlíšenie	Prevádzkový rozsah
1	Kódovaná strana (definovaná v doplnku 1)	ASCII	01 až 0A
2 až 14	Registračné číslo vozidla (definovaná v doplnku 1)	ASCII	ASCII

▼M7*Doplnok 9***TYPOVÉ SCHVÁLENIE - ZOZNAM MINIMÁLNE POŽADOVANÝCH
SKÚŠOK****OBSAH**

1.	Úvod
1.1.	Typové schválenie
1.2.	Referenčné dokumenty
2.	Funkčné skúšky jednotky vozidla
3.	Funkčné skúšky snímača pohybu
4.	Funkčné skúšky tachografových kariet
5.	Skúšky interoperability

▼ **M7****1. ÚVOD****1.1 Typové schválenie**

EHS typové schválenie záznamového zariadenia (alebo komponentu) alebo tachografovej karty je založené na:

- bezpečnostnej certifikácii vykonanej orgánom ITSEC na základe bezpečnostného cieľa v úplnej zhode s doplnkom 10 tejto prílohy,
- funkčnej certifikácii vykonanej orgánom členského štátu, ktorou sa potvrdzuje, že skúšaný diel spĺňa požiadavky tejto prílohy z hľadiska vykonávaných funkcií, presnosti merania a environmentálnych charakteristík,
- certifikácii interoperability vykonanej príslušným orgánom, ktorou sa potvrdzuje, že záznamové zariadenie (alebo tachografová karta) je plne interoperabilné s príslušným modelom tachografovej karty (alebo záznamového zariadenia) (pozri kapitolu VIII tejto prílohy).

Tento doplnok špecifikuje skúšky, ktoré ako minimum musí vykonať orgán členského štátu počas funkčných skúšok, a ktoré ako minimum musí vykonať príslušný orgán počas skúšok interoperability. Postupy vykonania skúšok prípadne druh skúšok nie je ďalej špecifikovaný.

Aspekty bezpečnostnej certifikácie nie sú predmetom tohto doplnku. Ak niektoré skúšky potrebné na typové schválenie sa vykonajú počas posudzovania bezpečnosti a certifikačného procesu, potom sa tieto skúšky nemusia znovu vykonať. V tomto prípade sa môžu kontrolovať len výsledky týchto bezpečnostných skúšok. Pre informáciu, požiadavky, ktorých skúšanie sa očakáva (alebo ktoré sa úzko viažu k skúškam, ktoré sa majú vykonať) počas bezpečnostnej certifikácie, sú označené v tomto doplnku „*“.

Tento doplnok uvažuje so samostatným typovým schválením snímača pohybu a jednotky vozidla ako komponentov záznamového zariadenia. Interoperabilita medzi každým modelom snímača a každým modelom jednotky vozidla sa nevyžaduje, a preto sa typové schválenie snímača pohybu môže udeliť len v spojení s typovým schválením jednotky vozidla a naopak.

1.2 Referenčné dokumenty

V tomto doplnku sú použité tieto referenčné dokumenty:

IEC 68-2-1	Environmental testing - Part 2: Tests - Tests A: Cold. 1990 + Amendment 2: 1994 (Skúšky vplyvu vonkajších činiteľov prostredia - Časť 2 - Skúšky A: Chlad. 1990 + Zmena 2: 1994).
IEC 68-2-2	Environmental testing - Part 2: Tests - Tests B: Dry heat. 1974 + Amendment 2: 1994. (Skúšky vplyvu vonkajších činiteľov prostredia - Časť 2 - Skúšky B: Suché teplo. 1974 + Zmena 2: 1994).
IEC 68-2-6	Basic environmental testing procedures - Test methods - Test Fc and guidance: Vibration (sinusoidal). 6th edition: 1985 (Základné skúšky vplyvu vonkajších činiteľov prostredia - Skúšobné metódy - Skúška Fc a návod: Vibrácie (sinusové). 6. vydanie: 1985).
IEC 68-2-14	Basic environmental testing procedures - Test methods - Test N: Change of temperature. Modification 1: 1986. (Základné skúšky vplyvu vonkajších činiteľov prostredia - Skúšobné metódy - Skúška N: Zmena teploty. Modifikácia 1: 1986).
IEC 68-2-27	Basic environmental testing procedures - Test methods - Test Ea and guidance: Shock. Edition 3: 1987. (Základné skúšky vplyvu vonkajších činiteľov prostredia - Skúšobné metódy - Skúška Ea a návod. Údery. Vydanie 3: 1987).
IEC 68-2-30	Basic environmental testing procedures - Test methods - Test Db and guidance: Damp heat, cyclic (12 + 12-hour cycle). Modification 1: 1985. (Základné skúšky vplyvu vonkajších činiteľov prostredia - Skúšobné metódy - Skúška Db a návod. Skúšky vlhkým teplom cyklickým (12 + 12 h cyklus) Modifikácia 1: 1985).
IEC 68-2-35	Basic environmental testing procedure - Test methods - Test Fda: Random vibration wide band - Reproducibility High. Modification 1: 1983 (Základné skúšky vplyvu vonkajších činiteľov prostredia - Skúšobné metódy - Skúška Fda: Širokopásmové náhodné vibrácie - Vysoká reprodukovateľnosť. Modifikácia 1: 1983).

▼ **M7**

- IEC 529 Degrees of protection provided by enclosures (IP code). Edition 2: 1989 (Stupne ochrany krytom (IP kód). Vydanie 2: 1989).
- IEC 61000-4-2 Electromagnetic Compatibility (EMC) - Testing and measurement techniques - Electrostatic discharge immunity test: 1995/Amendment 1: 1998 (Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Metódy skúšania a merania - Skúška odolnosti proti elektrostatickému výboju: 1995/Zmena 1: 1998).
- ISO 7637-1 Road vehicles - Electrical disturbance by conduction and coupling - Part 1: Passenger cars and light commercial vehicles with nominal 12 V supply voltage - Electrical transient conduction along supply lines only. Edition 2: 1990 (Cestné vozidlá - Elektrické rušenie vedením a väzbou - Časť 1: Osobné vozidlá a ľahké úžitkové vozidlá s menovitým napájacím napätím 12 V - Elektrické rušenie vedené len napájacími vodičmi. Vydanie 2: 1990).
- ISO 7637-2 Road vehicles - Electrical disturbance by conduction and coupling - Part 2: Commercial vehicles with nominal 24 V supply voltage - Electrical transient conduction along supply lines only. First edition 2: 1990 (Cestné vozidlá - Elektrické rušenie vedením a väzbou - Časť 1: Úžitkové vozidlá s menovitým napájacím napätím 24 V - Elektrické rušenie vedené len napájacími vodičmi. Prvé vydanie: 1990).
- ISO 7637-3 Road vehicles - Electrical disturbance by conduction and coupling - Part 3: Vehicles with 12 V or 24 V supply voltage - Electrical transient transmission by capacitive and inductive coupling via lines other than supply lines. First Edition: 1995 + Cor 1: 1995 (Cestné vozidlá - Elektrické rušenie vedením a väzbou - Časť 1: Vozidlá s menovitým napájacím napätím 12 alebo 24 V - Elektrické rušenie kapacitnou a indukčnou väzbou cez vodiče iné než vedené napájacie vodiče. Prvé vydanie: 1995 + Cor. 1: 1995).
- ISO/IEC 7816-1 Identification cards - Integrated circuit(s) cards with contacts - Part 1: Physical characteristics. First edition: 1998 (Identifikačné karty - Karty s integrovanými obvodmi a s kontaktmi - Časť 1: Fyzikálne vlastnosti. Prvé vydanie: 1998).
- ISO/IEC 7816-2 Information technology - Identification cards - Integrated circuit(s) cards with contacts - Part 2: Dimensions and location of the contacts. First edition: 1999 (Informačné technológie - Identifikačné karty - Karty s integrovanými obvodmi a s kontaktmi - Časť 2: Rozmery a umiestnenie kontaktov. Prvé vydanie: 1999).
- ISO/IEC 7816-3 Information technology - Identification cards - Integrated circuit(s) cards with contacts - Part 3: Electronic signals and transmission protocol. Edition 2: 1997 (Informačné technológie - Identifikačné karty - Karty s integrovanými obvodmi a s kontaktmi - Časť 3: Elektronické signály a protokoly procesu. Vydanie 2: 1997).
- ISO/IEC 10373 Identification cards - Test methods. First edition: 1993 (Identifikačné karty. Skúšobné metódy. Prvé vydanie: 1993).

▼ **M15**

- ISO 16844-3 2004, Cor 1:2006 Cestné vozidlá – Tachografové systémy – Časť 3: Rozhranie snímača pohybu (s jednotkami vozidla).

▼ **M7**

2. FUNKČNÉ SKÚŠKY JEDNOTKY VOZIDLA

Číslo	Skúška	Popis	Zodpovedajúce požiadavky
1.	Administratívne preskúmanie		
1.1	Dokumentácia	Správnosť dokumentácie	
1.2	Výsledky testu výrobcu	Výsledky testu výrobcu vykonané počas montáže. Dôkazy na papieri.	070, 071, 073
2.	Vizuálna kontrola		
2.1	Zhoda s dokumentáciou		
2.2	Identifikácia/Označenie		168, 169
2.3	Materiály		163 až 167

▼ M7

Číslo	Skúška	Popis	Zodpovedajúce požiadavky
2.4	Plombovanie		251
2.5	Vonkajšie rozhrania		
3.	Funkčné skúšky		
3.1	Možné funkcie		002, 004, 244
3.2	Režimy prevádzky		006*, 007*, 008*, 009*, 106, 107
3.3	Funkcie a práva na prístup k dátam		010*, 011*, 240, 246, 247
3.4	Vloženie a vytiahnutie monitorovacích kariet		013, 014, 015*, 016*, 106
3.5	Meranie rýchlosti a vzdialenosti		017 až 026
3.6	Meranie času (test vykonaný pri 20 °C)		027 až 032
3.7	Monitorovanie činností vodiča		033 až 043, 106
3.8	Monitorovanie stavu vedenia vozidla		044, 045, 106
3.9	Manuálne zápisy		046 až 050b
3.10	Podnikové zablokovanie		051 až 055
3.11	Monitorovanie kontrolných činností		056, 057
3.12	Zistenie udalostí a/alebo porúch		059 až 069, 106
3.13	Identifikačné dáta jednotky vozidla		075*, 076*, 079
3.14	Dáta pri vložení a vytiahnutí karty vodiča		081* až 083*
3.15	Dáta o činnosti vodiča		084* až 086*
3.16	Miesta začiatku a konca pracovného času		087* až 089*
3.17	Dáta o stave kilometrov		090* až 092*
3.18	Podrobné dáta o rýchlosti		093*
3.19	Dáta o udalostiach		094*, 095
3.20	Dáta o poruchách		096*
3.21	Kalibračné dáta		097*, 098*
3.22	Dáta nastavenia času		100*, 101*
3.23	Dáta o kontrolnej činnosti		102*, 103*
3.24	Dáta o podnikovom blokovaní		104*
3.25	Dáta o činnosti sťahovania		105*
3.26	Dáta o špecifických podmienkach		105a*, 105b*
3.27	Zaznamenávanie a ukladanie na tachografových kartách		108, 109*, 109a*, 110*, 111, 112
3.28	Zobrazovanie		072, 106, 113 až 128, PIC_001, DIS_001
3.29	Tlač		072, 106, 129 až 138, PIC_001, PRT_001 až PRT_012
3.30	Výstraha		106, 139 až 148, PIC_001
3.31	Sťahovanie dát do vonkajších médií		072, 106, 149 až 151
3.32	Výstupné dáta pre doplnkové vonkajšie zariadenia		152, 153

▼ **M7**

Číslo	Skúška	Popis	Zodpovedajúce požiadavky
3.33	Kalibrácia		154*, 155*, 156*, 245
3.34	Nastavenie času		157*, 158*
3.35	Nerušenie doplnkovými funkciami		003, 269

▼ **M15**

3.36.	Rozhranie snímača pohybu		001a, 099
3.37.	Overiť, že JV zistí, zaznamenať a uložiť udalosť (udalosti) a/alebo poruchu (poruchy) určené výrobcom JV, keď spárovaný snímač pohybu reaguje na magnetické polia narušajúce zisťovanie pohybu vozidla		161a

▼ **M7**

4.	Skúšky vplyvu vonkajšieho prostredia		
4.1	Teplota	Overenie funkčnosti podľa: — IEC 68-2-1, skúška Ad, doba trvania 72 hodín pri nižšej teplote (- 20 °C), 1 hodina prevádzky, 1 hodina mimo prevádzky, — IEC 68-2-2, skúška Bd, doba trvania 72 hodín pri vyššej teplote (+ 70 °C), 1 hodina prevádzky, 1 hodina mimo prevádzky, Teplotné cykly: overí sa, či jednotka vozidla môže odolať rýchlym zmenám teploty prostredia podľa IEC 68-2-14, skúška Na, 20 cyklov každý pri teplote meniacej sa od nižšej teploty (- 20 °C) po vyššiu teplotu (+ 70 °C) a 2 hodiny zotrvania pri nižšej a vyššej teplote. Pri nižšej a vyššej teplote ako aj počas teplotných cyklov sa môže vykonať menší počet skúšok (u skúšok uvedených v bode 3 tejto tabuľky).	159
4.2	Vlhkosť	Overí sa, či jednotka vozidla môže odolať cyklickej vlhkosti (teplotná skúška) podľa IEC 68-2-30, skúška Db, šesť 24-hodinových cyklov vždy pri teplote meniacej sa od + 25 °C do + 55 °C a pri relatívnej vlhkosti 97 % pri + 25 °C a rovnú 93 % pri + 55 °C.	160
4.3	Vibrácie	1. Sinusové vibrácie: overí sa, či jednotka vozidla môže odolať sinusovým vibráciám s týmito charakteristikami: konštantný posuv medzi 5 a 11 Hz: max. 10 mm konštantné zrýchlenie medzi 11 a 300 Hz: 5 g Táto požiadavka sa overí podľa IEC 68-2-6, skúška Fc, s maximálnou dobou trvania 3×12 hodín (12 hodín na každú nápravu)	163

▼ M7

Číslo	Skúška	Popis	Zodpovedajúce požiadavky
		2. Náhodné vibrácie: overí sa, či jednotka vozidla môže odolať náhodným vibráciám s týmito charakteristikami: frekvencia 5-150 Hz, úroveň 0,02 g²/Hz Táto požiadavka sa overí podľa IEC 68-2-35, skúška Ffda, s minimálnou dobou trvania 3 × 12 hodín (12 hodín na každú nápravu), 1 hodina prevádzky, 1 hodina mimo prevádzky Dve skúšky popísané vyššie sa vykonajú na dvoch rôznych vzorkách skúšaného zariadenia.	
4.4	Ochrana proti vode a cudzím telesám	Overí sa, či stupeň ochrany jednotky vozidla namontovanej vo vozidle v prevádzkových podmienkach, je podľa IEC 529 aspoň IP 40	164, 165
4.5	Ochrana proti prepätiu	Overí sa, či jednotka vozidla odolá napájaciemu napätiu:	161
		verzie 24V: 34 V pri + 40 °C 1 hodina	
		verzie 12V: 17 V pri + 40 °C 1 hodina	
4.6	Ochrana proti zmene polarity	Overí sa, či jednotka vozidla môže odolať zmene polarít napájacieho napätia.	161
4.7	Ochrana proti skratu	Overí sa, či sú vstupné/výstupné signály chránené proti skratu napájania a uzemnenia	161
5.	Skúšky EMC		
5.1	Vyžarované emisie a citlivosť	Zhoda so smernicou 95/54/EHS	162
5.2	Elektrostatické výboje	Zhoda s IEC 61000-4-2, ± 2 kV (úroveň 1)	162
5.3	Citlivosť na poruchy vedením na napájacích vodičoch	Pre verzie 24V: zhoda s ISO 7637-2; impulz 1a: Vs = - 100 V, Ri = 10 Ohm impulz 2: Vs = + 100 V, Ri = 10 Ohm impulz 3a: Vs = - 100 V, Ri = 50 Ohm impulz 3b: Vs = + 100 V, Ri = 50 Ohm impulz 4: Vs = - 16 V, Va = -12 V, t6 = 100 ms impulz 5: Vs = + 120 V, Ri = 2,2 Ohm, td = 250 ms Pre verzie 12 V: zhoda s ISO 7637-1; impulz 1: Vs = - 100 V, Ri = 10 Ohm impulz 2: Vs = + 100 V, Ri = 10 Ohm impulz 3a: Vs = - 100 V, Ri = 50 Ohm impulz 3b: Vs = + 100 V, Ri = 50 Ohm impulz 4: Vs = - 16 V, Va = - 5 V, t6 = 15 ms impulz 5: Vs = + 65 V, Ri = 3 Ohm, td = 100 ms Impulz 5 sa skúša len u jednotiek vozidiel určených na montáž vo vozidle, u ktorého sa nepredpokladá žiadna spoločná vonkajšia ochrana proti reaktančnej záťaži.	162

▼ **M7**

3. FUNKČNÉ SKÚŠKY SNÍMAČA POHYBU

Číslo	Skúška	Popis	Zodpovedajúce požiadavky
1.	Administratívne preskúmanie		
1.1	Dokumentácia	Správnosť dokumentácie	
2.	Vizuálna kontrola		
2.1	Zhoda s dokumentáciou		
2.2	Identifikácia/Označenie		169, 170
2.3	Materiály		163 až 167
2.4	Plombovanie		251
3.	Funkčné skúšky		
3.1	Identifikačné dáta snímača		077*
3.2	Snímač pohybu - spárovanie s jednotkou vozidla		099*, 155
3.3	Meranie pohybu		
	Presnosť merania pohybu		022 až 026
3.4.	Rozhranie jednotky vozidla		001a
3.5.	Overiť, že snímač pohybu je odolný voči magnetickému poľu. Alebo overiť, či snímač pohybu reaguje na magnetické polia narušajúce zisťovanie pohybu vozidla, aby spárovaná JV mohla zistiť, zaznamenať a uložiť poruchy snímača		161a

▼ **M15**▼ **M7**

4.	Skúšky vplyvu vonkajšieho prostredia		
4.1	Prevádzková teplota	Overenie funkčnosti (definované v skúške č. 3.3) v rozsahu teplôt [- 40 °C; + 135 °C] podľa: — IEC 68-2-1, skúška Ad, doba trvania 96 hodín pri najnižšej teplote $T_{\min}$ — IEC 68-2-2, skúška Bd, doba trvania 96 hodín pri najvyššej teplote $T_{\max}$	159
4.2	Teplotné cykly	Overenie funkčnosti (definované v skúške č. 3.3) podľa IEC 68-2-14, skúška Na, 20 cyklov každý pri teplote meniacej sa od nižšej teploty (- 40 °C) po vyššiu teplotu (+ 135 °C) a 2 hodiny zotrvania pri nižšej a vyššej teplote. Pri nižšej a vyššej teplote ako aj počas teplotných cyklov sa môže vykonať menší počet skúšok (u skúšok uvedených v bode 3.3).	159
4.3	Cykly vlhkosti	Overenie funkčnosti (definované v skúške č. 3.3) podľa IEC 68-2-30, skúška Db, šesť 24-hodinových cyklov vždy pri teplote meniacej sa od + 25 °C do + 55 °C a pri relatívnej vlhkosti 97 % pri + 25 °C a rovnakej 93 % pri + 55 °C.	160

▼ M7

Číslo	Skúška	Popis	Zodpovedajúce požiadavky
4.4	Vibrácie	Overenie funkčnosti (definované v skúške č. 3.3) podľa IEC 68-2-6, skúška Fc, trvanie skúšky 100 frekvenčných cyklov: konštantný posuv medzi 10 a 57 Hz: max. 1,5 mm konštantné zrýchlenie medzi 57 a 500 Hz: 20 g	163
4.5	Mechanický úder	Overenie funkčnosti (definované v skúške č. 3.3) podľa IEC 68-2-27, skúška Ea, 3 údery v oboch smeroch 3 kolmých osí	163
4.6	Ochrana proti vode a cudzím telesám	Overí sa, či stupeň ochrany snímača pohybu namontovaného vo vozidle v prevádzkových podmienkach, je podľa IEC 529 aspoň IP 64,	165
4.7	Ochrana proti zmene polarít	Overí sa, či snímač pohybu môže odolať zmene polarít napájacieho napätia.	161
4.8	Ochrana proti skratu	Overí sa, či sú vstupné/výstupné signály chránené proti skratu napájania a uzemnenia	161
5.	EMC		
5.1	Vyžarované emisie a citlivosť	Overí sa zhoda so smernicou 95/54/EHS	162
5.2	Elektrostatické výboje	Zhoda s IEC 61000-4-2, ± 2 kV (úroveň 1)	162
5.3	Citlivosť na poruchy vedením na dátových vodičoch	Zhoda s ISO 7637-3 (úroveň III)	162

4. FUNKČNÉ SKÚŠKY TACHOGRAFOVÝCH KARIET

Číslo	Skúška	Popis	Zodpovedajúce požiadavky
1.	Administratívne preskúmanie		
1.1	Dokumentácia	Správnosť dokumentácie	
2.	Vizuálna kontrola		
2.1		Ubezpečenie, že všetky údaje na ochranu a viditeľné dáta sú správne vytlačené na karte a zodpovedajú požiadavkám	171 až 181
3.	Fyzické skúšky		
3.1		Kontrola rozmerov karty a polohy kontaktov	184 ISO/IEC 7816-1 ISO/IEC 7816-2
4.	Skúšobné protokoly		
4.1	ATR	Kontrola, či ATR zodpovedá požiadavkám	ISO/IEC 7816-3 TCS 304, 307, 308

▼ **M7**

Číslo	Skúška	Popis	Zodpovedajúce požiadavky
4.2	T=0	Kontrola, či protokol T=0 zodpovedá požiadavkám	ISO/IEC 7816-3 TCS 302, 303, 305
4.3	PTS	Kontrola, či príkaz PTS je zhodný s nastavením T=1 z T=0	ISO/IEC 7816-3 TCS 309 až 311
4.4	T=1	Kontrola, či protokol T=1 zodpovedá požiadavkám	ISO/IEC 7816-3 TCS 303, / 306
5.	Štruktúra karty		
5.1		Skúša sa, či štruktúra dátových súborov karty zodpovedá požiadavkám. Na tento účel sa kontroluje prítomnosť povinných dátových súborov na karte a ich prístupové podmienky	TCS 312 TCS 400*, 401, 402, 403*, 404, 405*, 406, 407, 408*, 409, 410*, 411, 412, 413*, 414, 415*, 416, 417, 418*, 419
6.	Funkčné skúšky		
6.1	Normálne spracovanie	Skúša sa aspoň raz každé povolené použitie každého príkazu (napr. skúška príkazu UPDATE BINARY s CLA = „00“, CLA = „0C“ a s rôznymi parametrami P1, P2 a Lc). Kontrola, či sa skutočne vykonali činnosti na karte (napr. čítaním dátového súboru, v ktorom sa vykonal príkaz)	TCS 313 až TCS 379
6.2	Chybová správa	Skúša sa aspoň raz každá chybová správa (podľa doplnku 2) pre každý príkaz. Skúša sa aspoň raz každá generická chyba (okrem „6400“ chýb integrity kontrolovaných počas bezpečnostnej certifikácie)	
7.	Skúšky vplyvu vonkajšieho prostredia		
7.1		Ubezpečenie, že karty pracujú v rámci limitných podmienok definovaných v súlade s ISO/IEC 10373	185 až 188 ISO/IEC 7816-1

5. SKÚŠKY INTEROPERABILITY

Číslo	Skúška	Popis
1.	Vzájomné overovanie	Kontrola, či vzájomné overovanie medzi jednotkou vozidla a tachografovou kartou prebieha normálne.
2.	Skúšky písania/čítania	Vykonanie typického scenára činnosti na jednotke vozidla. Scenár sa prispôsobí typu skúšanej karty a bude obsahovať čo možno najviac zápisov udalostí a porúch. Pomocou sťahovania z karty sa overí, či boli všetky zodpovedajúce záznamy urobené správne. Pomocou dennej tlačky karty sa overí, či sa môžu správne čítať všetky zodpovedajúce záznamy.

▼ **M7***Doplnok 10***VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ POŽIADAVKY**

Tento doplnok špecifikuje minimálne požadovaný obsah snímača pohybu, jednotky vozidla a bezpečnostných cieľov tachografovej karty.

Na formulovanie bezpečnostných cieľov, ktoré musia byť splnené pri bezpečnostnej certifikácii, musia výrobcovia podľa potreby konkretizovať a doplniť dokumenty bez toho, aby menili alebo vymazali existujúce bezpečnostné riziká, ciele, postupové možnosti a bezpečnostné vynucovacie funkcie.

OBSAH**Všeobecné bezpečnostné požiadavky na snímač pohybu**

1.	Úvod
2.	Skratky, definície a referenčné dokumenty
2.1.	Skratky
2.2.	Definície
2.3.	Referenčné dokumenty
3.	Základný princíp produktu
3.1.	Popis snímača pohybu a spôsob používania
3.2.	Cyklus životnosti snímača pohybu
3.3.	Bezpečnostné riziká
3.3.1.	Bezpečnostné riziká súvisiace s kontrolou prístupu
3.3.2.	Bezpečnostné riziká súvisiace s konštrukciou
3.3.3.	Bezpečnostné riziká súvisiace s prevádzkou
3.4.	Bezpečnostné ciele
3.5.	Informačno-technické bezpečnostné ciele
3.6.	Fyzické, personálne alebo postupové prostriedky
3.6.1.	Konštrukcia zariadenia
3.6.2.	Dodávka zariadenia
3.6.3.	Generovanie a dodávka bezpečnostných dát
3.6.4.	Inštalovanie záznamového zariadenia, kalibrácia a kontrola
3.6.5.	Kontrola dodržiavania predpisov
3.6.6.	Modernizácia softwaru
4.	Bezpečnostné vynucovacie funkcie
4.1.	Identifikácia a autentifikácia
4.2.	Kontrola prístupu
4.2.1.	Oprávnenie na prístup
4.2.2.	Prístupové práva k dátam
4.2.3.	Štruktúra súboru a prístupové podmienky
4.3.	Sledovateľnosť
4.4.	Audit
4.5.	Presnosť
4.5.1.	Opatrenia na kontrolu informačných tokov
4.5.2.	Vnútorne prenosy dát
4.5.3.	Integrita uložených dát
4.6.	Spoľahlivosť služby
4.6.1.	Skúšky

▼ **M7**

4.6.2.	Software
4.6.3.	Fyzická ochrana
4.6.4.	Prerušenie napájania
4.6.5.	Podmienky resetovania
4.6.6.	Dostupnosť dát
4.6.7.	Viacnásobné aplikácie
4.7.	Výmena dát
4.8.	Kryptografická podpora
5.	Definícia bezpečnostných mechanizmov
6.	Minimálna odolnosť bezpečnostných mechanizmov
7.	Úroveň ručenia
8.	Základný princíp

Všeobecné bezpečnostné požiadavky na jednotku vozidla

1.	Úvod
2.	Skratky, definície a referenčné dokumenty
2.1.	Skratky
2.2.	Definície
2.3.	Referenčné dokumenty
3.	Základný princíp produktu
3.1.	Popis jednotky vozidla a spôsob používania
3.2.	Cyklus životnosti jednotky vozidla
3.3.	Bezpečnostné riziká
3.3.1.	Bezpečnostné riziká súvisiace s identifikáciou a kontrolou prístupu
3.3.2.	Bezpečnostné riziká súvisiace s konštrukciou
3.3.3.	Bezpečnostné riziká súvisiace s prevádzkou
3.4.	Bezpečnostné ciele
3.5.	Informačno-technické bezpečnostné ciele
3.6.	Fyzické, personálne alebo postupové prostriedky
3.6.1.	Konštrukcia zariadenia
3.6.2.	Dodávka zariadenia a aktivácia
3.6.3.	Generovanie a dodávka bezpečnostných dát
3.6.4.	Dodávka kariet
3.6.5.	Inštalovanie záznamového zariadenia, kalibrácia a kontrola
3.6.6.	Prevádzka zariadenia
3.6.7.	Kontrola dodržiavania predpisov
3.6.8.	Modernizácia softwaru
4.	Bezpečnostné vynucovacie funkcie
4.1.	Identifikácia a autentifikácia
4.1.1.	Identifikácia snímača pohybu a autentifikácia
4.1.2.	Identifikácia a autentifikácia užívateľa
4.1.3.	Identifikácia a autentifikácia diaľkovo pripojeného podniku
4.1.4.	Identifikácia a autentifikácia riadiaceho zariadenia
4.2.	Kontrola prístupu
4.2.1.	Oprávnenie na prístup

▼ **M7**

4.2.2.	Prístupové práva k funkciám	.....
4.2.3.	Prístupové práva k dátam	.....
4.2.4.	Štruktúra súboru a prístupové podmienky	.....
4.3.	Sledovateľnosť	.....
4.4.	Audit	.....
4.5.	Opätovné použitie pamäťového média	.....
4.6.	Presnosť	.....
4.6.1.	Opatrenia na kontrolu informačných tokov	.....
4.6.2.	Vnútorné prenosy dát	.....
4.6.3.	Integrita uložených dát	.....
4.7.	Spoľahlivosť služby	.....
4.7.1.	Skúšky	.....
4.7.2.	Software	.....
4.7.3.	Fyzická ochrana	.....
4.7.4.	Prerušenie napájania	.....
4.7.5.	Podmienky resetovania	.....
4.7.6.	Dostupnosť dát	.....
4.7.7.	Viacnásobné aplikácie	.....
4.8.	Výmena dát	.....
4.8.1.	Výmena dát so snímačom pohybu	.....
4.8.2.	Výmena dát s tachografovými kartami	.....
4.8.3.	Výmena dát s vonkajším pamäťovým médiom (funkcia sťahovania dát)	.....
4.9.	Kryptografická podpora	.....
5.	Definícia bezpečnostných mechanizmov	.....
6.	Minimálna odolnosť bezpečnostných mechanizmov	.....
7.	Úroveň ručenia	.....
8.	Základný princíp	.....

Všeobecné bezpečnostné požiadavky na tachografovú kartu

1.	Úvod	.....
2.	Skratky, definície a referenčné dokumenty	.....
2.1.	Skratky	.....
2.2.	Definície	.....
2.3.	Referenčné dokumenty	.....
3.	Základný princíp produktu	.....
3.1.	Popis tachografovej karty a spôsob používania	.....
3.2.	Cyklus životnosti tachografovej karty	.....
3.3.	Bezpečnostné riziká	.....
3.3.1.	Konečné ciele	.....
3.3.2.	Cesty útoku	.....
3.4.	Bezpečnostné ciele	.....
3.5.	Informačno-technické bezpečnostné ciele	.....
3.6.	Fyzické, personálne alebo postupové prostriedky	.....
4.	Bezpečnostné vynucovacie funkcie	.....
4.1.	Dodržanie ochranných profilov	.....
4.2.	Identifikácia a autentifikácia užívateľa	.....
4.2.1.	Identifikácia užívateľa	.....

▼ **M7**

4.2.2.	Autentifikácia užívateľa
4.2.3.	Chybná autentifikácia
4.3.	Kontrola prístupu
4.3.1.	Opatrenia na kontrolu prístupu
4.3.2.	Funkcie kontroly prístupu
4.4.	Sledovateľnosť
4.5.	Audit
4.6.	Presnosť
4.6.1.	Integrita uložených dát
4.6.2.	Autentifikácia základných dát
4.7.	Spoľahlivosť služby
4.7.1.	Skúšky
4.7.2.	Software
4.7.3.	Napájanie
4.7.4.	Podmienky resetovania
4.8.	Výmena dát
4.8.1.	Výmena dát s jednotkou vozidla
4.8.2.	Export dát na mimovozidlovú jednotku (funkcia sťahovania dát) . . .
4.9.	Kryptografická podpora
5.	Definícia bezpečnostných mechanizmov
6.	Minimálna odolnosť bezpečnostných mechanizmov
7.	Úroveň ručenia
8.	Základný princíp

▼ **M7****VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ POŽIADAVKY NA SNÍMAČ POHYBU****1. Úvod**

Tento dokument obsahuje popis snímača pohybu, riziká, ktorým musí čeliť a bezpečnostné ciele, ktoré musí spĺňať. Špecifikuje požadované bezpečnostné vynucovacie funkcie. Stanovuje požadovanú minimálnu odolnosť bezpečnostných mechanizmov a požadovanú úroveň ručenia za vývoj a hodnotenie.

Požiadavky uvedené v dokumente zodpovedajú požiadavkám hlavnej časti prílohy I B. V záujme lepšej zrozumiteľnosti, sa niekedy vyskytujú duplicity medzi požiadavkami hlavnej časti prílohy I B a bezpečnostnými požiadavkami. V prípade rozporu medzi bezpečnostnými požiadavkami a požiadavkami hlavnej časti prílohy I B, na ktoré sa odvolávajú tieto bezpečnostné požiadavky, platia požiadavky hlavnej časti prílohy I B.

Požiadavky hlavnej časti prílohy I B, na ktoré sa neodvolávajú bezpečnostné požiadavky nie sú predmetom bezpečnostných vynucovacích funkcií (SEF).

Za účelom lepšej sledovateľnosti pojmov použitých v dokumentácii o vývoji a hodnotení, boli možným rizikám, cieľom, postupovým prostriedkom a špecifikáciám SEF priradené jednoznačné označenia.

2. Skratky, definície a referenčné dokumenty**2.1. Skratky**

ROM Read Memory Only (permanentná pamäť)

SEF Security enforcing function (Bezpečnostná vynucovacia funkcia)

TBD To be defined (Je potrebné definovať)

TOE Target of evaluation (Objekt hodnotenia)

VU Jednotka vozidla

2.2. Definície

Digitálny tachograf Záznamové zariadenie

Prístrojová jednotka Zariadenie pripojené k snímaču pohybu

Pohybové dáta Dáta o rýchlosti a ubehnutej vzdialenosti vymieňané s JV

Fyzicky oddelené časti Fyzické komponenty snímača pohybu, ktoré sú na rozdiel od fyzických komponentov uzavretých v puzdre snímača, rozmiestnené vo vozidle

▼ **M7**

Bezpečnostné dáta	Špecifické dáta potrebné na podporu bezpečnostných vynuťovacích funkcií (napr. kryptografický kľúč)
Systém	Vybavenie, ľudia alebo organizácie vzťahujúce sa akýmkoľvek spôsobom k záznamovému zariadeniu
Užívateľ	Osoba používajúca snímač pohybu (keď sa nepoužije vo výraze „užívateľské dáta“)
Užívateľské dáta	Každé dáta, okrem pohybových alebo bezpečnostných dát, zaznamenané alebo uložené snímačom pohybu.

2.3. Referenčné dokumenty

ITSEC ITSEC Information Technology Security Evaluation Criteria 1991 (Kritériá hodnotenia bezpečnosti informačnej techniky)

3. Základný princíp produktu**3.1. Popis snímača pohybu a spôsob používania**

Snímač pohybu je určený na inštalovanie v cestných dopravných vozidlách. Jeho účelom je poskytovať JV pohybové dáta predstavujúce rýchlosť vozidla a ubehnutú vzdialenosť.

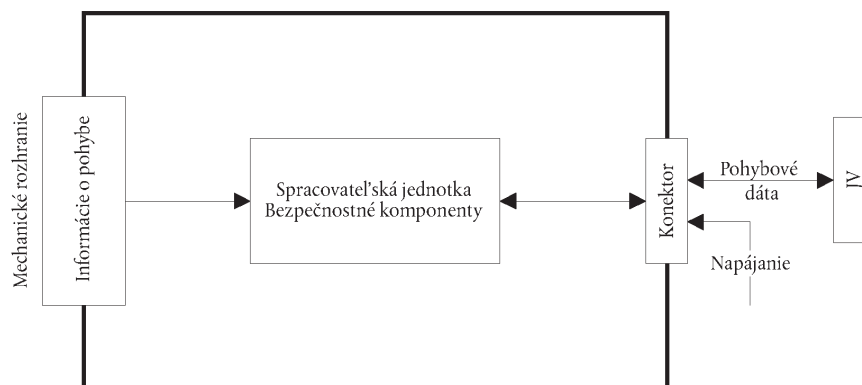
Snímač pohybu je mechanicky prepojený s pohybovou časťou vozidla, ktorého pohyb môže byť vyjadrený rýchlosťou vozidla alebo ubehnutou vzdialenosťou. Môže byť umiestnený v prevodovke vozidla alebo v ktorejkoľvek inej časti vozidla.

V prevádzkovom režime je snímač pohybu spojený s JV.

Na riadiace účely tiež môže byť spojený so špecifickým zariadením (TBD určí výrobca).

Typický snímač pohybu je popísaný na nasledovnom obrázku:

Obrázok 1

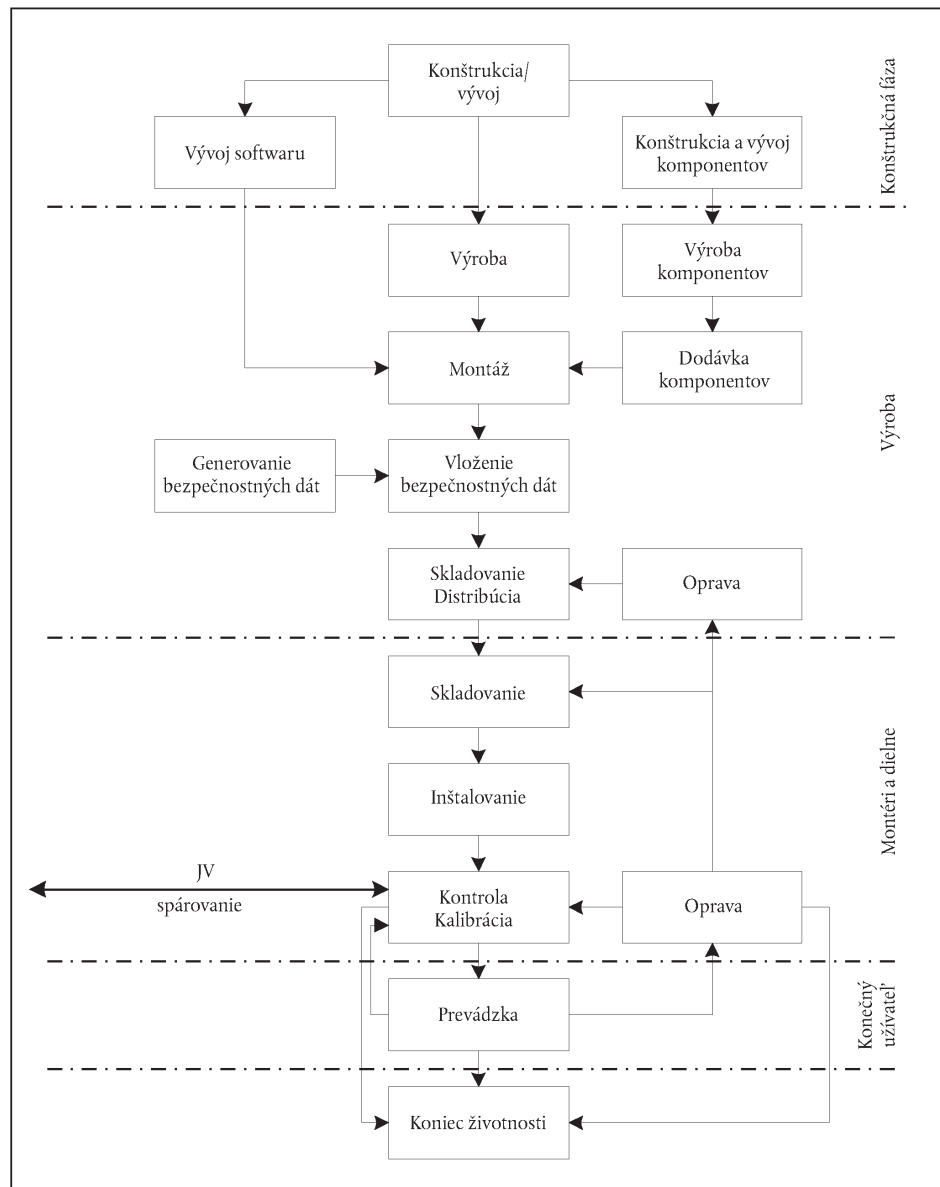
Typický snímač pohybu

▼ **M7****3.2. Cyklus životnosti snímača pohybu**

Typický cyklus životnosti snímača pohybu je popísaný na nasledovnom obrázku:

Obrázok 2

Typický cyklus životnosti snímača pohybu

**3.3. Bezpečnostné riziká**

Tento odsek popisuje možné bezpečnostné riziká pre snímač pohybu.

3.3.1. Bezpečnostné riziká súvisiace s kontrolou prístupu

T.Access

Užívatelia by sa mohli pokúsiť o prístup k funkciám, ktoré nemajú povolené.

▼ **M7**3.3.2. *Bezpečnostné riziká súvisiace s konštrukciou*

T.Faults	Poruchy v hardware, software alebo komunikačnom postupe by mohli dostať snímač pohybu do nepredvídaných situácií ohrozujúcich jeho bezpečnosť
T.Tests	Použitie neplatných skúšobných režimov alebo prípadných existujúcich „zadných dvierok“ by mohli ohroziť bezpečnosť JV
T.Design	Užívatelia by sa mohli pokúsiť o nelegálne získanie znalostí o konštrukcii z materiálov výrobcu (krádežou, podplácaním, ...) alebo metódou „reverse engineering“.

3.3.3. *Bezpečnostné riziká súvisiace s prevádzkou*

T.Environment	Užívatelia by mohli ohroziť bezpečnosť snímača pohybu zásahmi zvonku (tepelnými, elektromagnetickými, optickými, chemickými, mechanickými, ...)
T.Hardware	Užívatelia by sa mohli pokúsiť o zmenu hardwaru snímača pohybu
T.Mechanical_Origin	Užívatelia by sa mohli pokúsiť o manipuláciu so vstupmi snímača pohybu (napr. odstránením z prevodovky)
T.Motion_Data	Užívatelia by sa mohli pokúsiť o zmenu pohybových dát vozidla (doplnenie, zmena, vypustenie, opakovanie signálu)
T.Power_Supply	Užívatelia by sa mohli pokúsiť o anulovanie bezpečnostných cieľov snímača pohybu pomocou manipulácie s dodávkou prúdu (prerušenie, zníženie, zvýšenie)
T.Security_Data	Užívatelia by sa mohli pokúsiť o nelegálne získanie znalostí o bezpečnostných dátach počas generovania bezpečnostných dát alebo počas prenosu alebo ukládania v zariadení

▼ **M7**

T.Software	Užívatelia by sa mohli pokúsiť o zmenu softwaru snímača pohybu
------------	--

T.Stored_Data	Užívatelia by sa mohli pokúsiť o zmenu uložených dát (bezpečnostných alebo užívateľských dát).
---------------	--

3.4. Bezpečnostné ciele

Hlavným bezpečnostným cieľom systému digitálneho tachografu je toto:

O.Main	Dáta kontrolované kontrolnými orgánmi musia byť dostupné a musia plne a presne odrážať činnosti kontrolovaných vodičov a vozidiel v čase vedenia vozidla, práce, pohotovosti a odpočinku ako aj rýchlosť vozidla.
--------	---

Preto je bezpečnostným cieľom snímača pohybu, ktorým prispieva k hlavnému bezpečnostnému cieľu, nasledovné:

O.Sensor_Main	Dáta prenášané snímačom pohybu musia byť pre JV dostupné tak, aby umožňovali JV určiť úplne a presne pohyb vozidla z hľadiska rýchlosti a ubehutej vzdialenosti.
---------------	--

3.5. Informačno-technické bezpečnostné ciele

Špecifické informačno-technické bezpečnostné ciele snímača pohybu, ktorými prispieva k hlavnému bezpečnostnému cieľu, sú tieto:

O.Access	Snímač pohybu musí riadiť prístup pripojených prístrojových jednotiek k funkciám a dátam
----------	--

O.Audit	Snímač pohybu musí preverovať pokusy o narušenie bezpečnosti a mal by ich sledovať vo vzťahu k pripojeným prístrojovým jednotkám
---------	--

O.Authentication	Snímač pohybu musí autentifikovať pripojené prístrojové jednotky
------------------	--

O.Processing	Snímač pohybu musí zabezpečiť presné spracovanie vstupných dát, z ktorých sa odvodí pohybové dáta
--------------	---

▼ **M7**

O.Reliability	Snímač pohybu musí poskytovať spoľahlivé služby
---------------	---

O.Secured_Data_Exchange	Snímač pohybu musí zabezpečiť výmeny bezpečnostných dát s JV.
-------------------------	---

3.6. *Fyzické, personálne alebo postupové prostriedky*

Tento odsek popisuje fyzické, personálne alebo postupové požiadavky, ktoré prispievajú k bezpečnosti snímača pohybu.

3.6.1. *Konštrukcia zariadenia*

M.Development	Vývojoví pracovníci snímača pohybu musia zabezpečiť, aby sa priradenie zodpovednosti počas vývoja vykonávalo spôsobom, ktorý zachová IT bezpečnosť
---------------	--

M.Manufacturing	Výrobcovia snímača pohybu musia zabezpečiť, aby sa priradenie zodpovednosti počas výroby vykonávalo spôsobom, ktorý zachová IT bezpečnosť, a aby počas výrobného procesu bol snímač pohybu chránený proti fyzickým zásahom, ktoré by mohli ohroziť IT bezpečnosť.
-----------------	---

3.6.2. *Dodávka zariadenia*

M.Delivery	Výrobcovia snímača pohybu, výrobcovia vozidla a montéri alebo dielne musia zabezpečiť, aby sa so snímačom pohybu zaobchádzalo tak, aby sa zachovala IT bezpečnosť.
------------	--

3.6.3. *Generovanie a dodávka bezpečnostných dát*

M.Sec_Data_Generation	Algoritmy generovania bezpečnostných dát musia byť prístupné len oprávneným a dôveryhodným osobám
-----------------------	---

M.Sec_Data_Transport	Bezpečnostné dáta musia byť generované, prenášané a vkladané do snímača pohybu tak, aby sa zachovala ich primeraná dôverynosť a integrita.
----------------------	--

▼ **M7**3.6.4. *Inštalovanie záznamového zariadenia, kalibrácia a kontrola*

M.Approved_Workshops Inštalovanie, kalibráciu a opravu záznamového zariadenia musia vykonávať dôveryhodní a schválení montéri alebo dielne

M.Mechanical_Interface Musia sa zabezpečiť prostriedky zisťovania neoprávnených fyzických zásahov do mechanického rozhrania (napr. plomby)

M.Regular_Inspections Záznamové zariadenie sa musí pravidelne kontrolovať a kalibrovať.

3.6.5. *Kontrola dodržiavania predpisov*

M.Controls Kontrola dodržiavania predpisov sa musí vykonávať pravidelne a metódou námatkovej skúšky a musí zahŕňať bezpečnostné audity.

3.6.6. *Modernizácia softwaru*

M.Software_Upgrade Revíziám softwaru musí byť udelená bezpečnostná certifikácia predtým, než sa môžu zaviesť do snímača pohybu.

4. Bezpečnostné vynucovacie funkcie**4.1. Identifikácia a autentifikácia**

UIA_101 Snímač pohybu musí byť pre každú interakciu schopný stanoviť identitu ktorejkoľvek k nemu pripojenej prístrojovej jednotky.

UIA_102 Identita pripojenej prístrojovej jednotky sa skladá zo:

— skupiny prístrojových jednotiek:

— JV,

— riadiace zariadenie,

— iné prístrojové jednotky,

— identifikácie jednotky (len JV).

UIA_103 Identita prístrojovej jednotky pripojenej JV pozostáva zo schvaľovacieho čísla JV a sériového čísla JV.

UIA_104 Snímač pohybu musí byť schopný autentifikovať každú JV alebo riadiace zariadenie, s ktorým je spojený:

— pri pripojení prístrojovej jednotky,

— pri obnovení napájania.

▼ **M7**

- UIA_105 Snímač pohybu musí byť schopný pravidelne opakovane autentifikovať JV, ku ktorej je pripojený.
- UIA_106 Snímač pohybu musí zistiť a zabrániť použitiu autentifikovaných dát, ktoré boli kopírované alebo prehrávané.
- UIA_107 Po zistení určitého počtu (určí výrobca a nesmie prekročiť počet 20) po sebe idúcich neúspešných pokusov o autentifikáciu, SEF:
- generuje auditný záznam udalosti,
 - varuje prístrojovú jednotku,
 - pokračuje v exporte pohybových dát v nezabezpečenom režime.

4.2. Kontrola prístupu

Kontroly prístupu zabezpečujú, aby čítanie, vytváranie a zmeny informácií v TOE vykonávali len k tomu oprávnené osoby.

4.2.1. Oprávnenie na prístup

- ACC_101 Snímač pohybu musí kontrolovať práva na prístup k funkciám a dátam.

4.2.2. Prístupové práva k dátam

- ACC_102 Snímač pohybu musí zabezpečiť, aby sa identifikačné dáta snímača pohybu mohli písať len raz (požiadavka 078).
- ACC_103 Snímač pohybu musí prijať a/alebo uložiť užívateľské dáta len z autentifikovaných prístrojových jednotiek.

- ACC_104 Snímač pohybu si musí vynútiť primerané prístupové práva na čítanie a písanie bezpečnostných dát.

4.2.3. Štruktúra súboru a prístupové podmienky

- ACC_105 Štruktúra aplikačných a dátových súborov a prístupové podmienky sa vytvoria už počas výrobného procesu a potom sa zablokujú proti akejkoľvek budúcej zmene alebo vymazaniu.

4.3. Sledovateľnosť

- ACT_101 Snímač pohybu musí vo svojej pamäti uchovávať svoje identifikačné dáta (požiadavka 077).
- ACT_102 Snímač pohybu musí vo svojej pamäti uchovávať inštalačné dáta (požiadavka 099).
- ACT_103 Snímač pohybu musí byť na požiadanie autentifikovaných prístrojových jednotiek schopný poskytnúť priradovacie dáta.

4.4. Audit

- AUD_101 Snímač pohybu musí pri udalostiach poškodzujúcich jeho bezpečnosť generovať auditné záznamy o udalostiach.
- AUD_102 Udalosti, ktoré majú vplyv na bezpečnosť snímača pohybu sú tieto:
- pokusy o narušenie bezpečnosti,
 - chybná autentifikácia,

▼ **M7**

- chyba integrácie uložených dát,
- vnútorná chyba prenosu dát,
- neoprávnené otvorenie puzdra,
- manipulácia s hardwarom,
- porucha snímača.

AUD_103 Auditné záznamy obsahujú tieto dáta:

- dátum a čas udalosti,
- typ udalosti,
- identita pripojenej prístrojovej jednotky.

Keď nie sú požadované dáta k dispozícii, uvedie sa príslušný štandardný údaj (určí výrobca).

AUD_104 Snímač pohybu odošle generované auditné dáta na JV v okamihu ich generovania a môže ich uložiť aj vo svojej pamäti.

AUD_105 V prípade, keď snímač ukladá auditné dáta zabezpečí, aby sa 20 auditných záznamov uchovávalo nezávisle na vyčerpaní auditnej pamäte a musí byť schopný na požiadanie autentifikovanej prístrojovej jednotky poskytnúť uložené auditné záznamy.

4.5. *Presnosť*

4.5.1. *Opatrenia na kontrolu informačných tokov*

ACR_101 Snímač pohybu musí zabezpečiť, aby sa pohybové dáta mohli spracovávať a odvodzovať len z mechanického vstupu snímača.

4.5.2. *Vnútorné prenosy dát*

Požiadavky tohto odseku platia len vtedy, keď snímač pohybu využíva fyzicky oddelené časti.

ACR_102 Ak sú dáta prenášané medzi fyzicky oddelenými časťami snímača pohybu, dáta sa musia chrániť pred zmenou.

ACR_103 Po zistení chyby v prenose dát počas vnútorného prenosu, prenos sa opakuje a SEF generuje auditný záznam o udalosti.

4.5.3. *Integrita uložených dát*

ACR_104 Snímač pohybu musí kontrolovať užívateľské dáta uložené vo svojej pamäti z hľadiska chýb integrity.

ACR_105 Po zistení chyby integrity uložených dát SEF generuje auditný záznam.

4.6. *Spoľahlivosť služby*

4.6.1 *Skúšky*

RLB_101 Všetky príkazy, činnosti alebo skúšobné body špecifické pre skúšobné potreby výrobné fázy sa pred skončením výrobné fázy deaktivujú alebo odstraňujú.

▼ **M7**

RLB_102 Snímač pohybu vykoná samoskúšky pri prvom zapnutí a počas normálnej prevádzky, aby sa overila jeho správna činnosť. Samoskúšky snímača pohybu zahŕňajú overenie integrity bezpečnostných dát a overenie integrity uloženého vykonávacieho kódu (ak nie je v ROM).

RLB_103 Po zistení vnútornej chyby počas samoskúšky, SEF generuje auditný záznam (chyba senzora).

4.6.2. *Software*

RLB_104 Nesmie existovať možnosť analyzovať alebo ladiť software snímača pri praktickom používaní.

RLB_105 Vstupy z vonkajších zdrojov nesmú byť akceptované ako vykonávací kód.

4.6.3. *Fyzická ochrana*

RLB_106 Ak je snímač pohybu konštruovaný tak, aby sa mohol otvoriť, snímač pohybu musí zistiť každé otvorenie puzdra dokonca aj bez vonkajšieho napájania minimálne po dobu šiestich mesiacov. V takom prípade SEF generuje auditný záznam o udalosti (prípúšťa sa, aby sa auditný záznam generoval a uložil po obnovení napájania).

Ak je snímač pohybu konštruovaný tak, že sa nemôže otvoriť, každý pokus o neoprávnené zásahy sa musí dať ľahko zistiť (napr. vizuálnou kontrolou).

RLB_107 Snímač pohybu musí zistiť určitú (určí výrobca) manipuláciu s hardwarom.

RLB_108 V prípade popísanom vyššie, SEF generuje auditný záznam a snímač pohybu: (určí výrobca).

4.6.4. *Prerušenie napájania*

RLB_109 Snímač pohybu musí zachovávať bezpečnostný stav počas prerušenia alebo zmien napájania.

4.6.5. *Podmienky resetovania*

RLB_110 V prípade prerušenia napájania, alebo ak sa prenos zastaví pred dokončením alebo pri ktorejkoľvek inej podmienke resetovania, sa snímač pohybu musí resetovať.

4.6.6. *Dostupnosť dát*

RLB_111 Snímač pohybu musí zabezpečiť, aby bol na požiadanie možný prístup k zdrojom, a aby sa dáta ani zbytočne nevyžadovali ani neuchovávali.

▼ **M7****4.6.7. Viacnásobné aplikácie**

- RLB_112 Ak snímač pohybu ponúka aplikácie iné než je tachografová aplikácia, všetky aplikácie musia byť fyzicky a/alebo logicky navzájom oddelené. Tieto aplikácie nesmú mať zdieľané bezpečnostné dáta. Môže byť aktívna vždy len jedna funkcia.

4.7. Výmena dát

- DEX_101 Snímač pohybu musí exportovať pohybové dáta na JV s príslušnými bezpečnostnými atribútmi tak, aby JV mohla overiť ich integritu a autenticitu.

4.8. Kryptografická podpora

Požiadavky tohto odseku sú aplikovateľné len pokiaľ sú potrebné, v závislosti od použitého bezpečnostného mechanizmu a od riešenia výrobcu.

- CSP_101 Každá kryptografická operácia vykonávaná snímačom pohybu musí byť v súlade so špecifikovanými algoritmami a špecifikovanou veľkosťou kľúča.
- CSP_102 Ak snímač pohybu generuje kryptografické kľúče, musí to byť v súlade so špecifikovanými algoritmami generovania kryptografických kľúčov a špecifikovanými veľkosťami kryptografických kľúčov.
- CSP_103 Ak snímač pohybu distribuuje kryptografické kľúče, musí to byť v súlade so špecifikovanými metódami distribúcie kľúča.
- CSP_104 Ak snímač pohybu sprístupňuje kryptografické kľúče, musí to byť v súlade so špecifikovanými metódami prístupu ku kryptografickým kľúčom.
- CSP_105 Ak snímač pohybu zničí kryptografické kľúče, musí to byť v súlade so špecifikovanými metódami zničenia kryptografických kľúčov.

5. Definícia bezpečnostných mechanizmov

Bezpečnostné mechanizmy plniace bezpečnostné vynucovacie funkcie snímača pohybu sú definované výrobcami snímača pohybu.

6. Minimálna odolnosť bezpečnostných mechanizmov

Minimálna odolnosť bezpečnostných mechanizmov snímača pohybu je „Vysoká“, podľa definície v ITSEC.

7. Úroveň ručenia

Cieľová úroveň ručenia pre snímač pohybu je ITSEC úroveň E3, podľa definície v ITSEC.

8. Základný princíp

Základný princíp SEF je založený na nasledovných maticiach, ktoré udávajú:

— ktoré SEF alebo prostriedky sú vystavené ktorým bezpečnostným rizikám,

— ktoré SEF spĺňajú ktoré IT bezpečnostné ciele.

▼ M7

	Bezpečnostné riziká												IT ciele					
	Prístup	Chyby	Skúšky	Konstrukció	Prostredie	Hardware	Mechanický pôvod	Pohybové dáta	Napájanie	Bezpečnostné dáta	Software	Uložené dáta	Prístup	Audit	Autentifikácia	Spracovanie	Spôľahlivosť	Výmena bezpečn. dát
Fyzické, personálne, postupové prostriedky																		
Vývoj		x	x	x														
Výroba			x	x														
Dodávka						x					x	x						
Generovanie bezpečnostných dát										x								
Prenos bezpečnostných dát										x								
Schválené dielne							x											
Mechanické rozhranie							x											
Pravidelná kontrola						x	x		x		x							
Kontroly dodržiavania predpisov					x	x	x		x	x	x							
Modernizácia softwaru											x							
Bezpečnostné vynucovacie funkcie																		
Identifikácia a autentifikácia																		
UIA_101 Identifikácia prístrojových jednotiek	x							x					x		x			x
UIA_102 Identita prístrojových jednotiek	x												x		x			
UIA_103 Identita JV														x				
UIA_104 Autentifikácia prístrojových jednotiek	x							x					x		x			x
UIA_105 Opakovaná autentifikácia	x							x					x		x			x
UIA_106 Autentifikácia zabezpečená proti falšovaniu	x							x					x		x			
UIA_107 Neúspešná autentifikácia								x						x			x	
Kontrola prístupu																		
ACC_101 Pravidla prístupovej kontroly	x									x		x	x					
ACC_102 Identifikácia snímača pohybu												x	x					
ACC_103 Užívateľské dáta												x	x					

▼ M7

	Bezpečnostné riziká												IT ciele					
	Prístup	Chyby	Skúšky	Konstrukció	Prostredie	Hardware	Mechanický pôvod	Pohybové dáta	Napájanie	Bezpečnostné dáta	Software	Uložené dáta	Prístup	Audit	Autentifikácia	Spracovanie	Spôľahlivosť	Výmena bezpečn. dát
ACC_104 Bezpečnostné dáta										x		x	x					
ACC_105 Štruktúra súboru a prístupové podmienky	x									x		x	x					
Sledovateľnosť																		
ACT_101 Identifikačné dáta snímača pohybu														x				
ACT_102 Dáta o spárovaní														x				
ACT_103 Prirad'ovacie dáta														x				
Audit																		
AUD_101 Auditné záznamy														x				
AUD_102 Zoznam auditných udalostí	x				x	x						x		x				
AUD_103 Auditné dáta														x				
AUD_104 Auditné nástroje														x				
AUD_105 Uloženie auditných záznamov v pamäti														x				
Presnosť																		
ACR_101 Opatrenia na kontrolu informačných tokov								x								x	x	
ACR_102 Vnútorné prenosy dát																x	x	
ACR_103 Vnútorné prenosy dát														x				
ACR_104 Integrita uložených dát												x					x	
ACR_105 Integrita uložených dát												x		x				
Spôľahlivosť																		
RLB_101 Výrobné skúšky			x	x													x	
RLB_102 Samoskúšky		x				x			x		x						x	

[illegible]

▼ **M7****VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ POŽIADAVKY NA
JEDNOTKU VOZIDLA****1. Úvod**

Tento dokument obsahuje popis jednotky vozidla, riziká, ktorým musí čeliť a bezpečnostné ciele, ktoré musí spĺňať. Špecifikuje požadované bezpečnostné vynucovacie funkcie. Stanovuje požadovanú minimálnu odolnosť bezpečnostných mechanizmov a požadovanú úroveň ručenia za vývoj a hodnotenie.

Požiadavky uvedené v dokumente zodpovedajú požiadavkám hlavnej časti prílohy I B. V záujme lepšej zrozumiteľnosti, sa niekedy vyskytujú duplicity medzi požiadavkami hlavnej časti prílohy I B a bezpečnostnými požiadavkami. V prípade rozporu medzi bezpečnostnými požiadavkami a požiadavkami hlavnej časti prílohy I B, na ktoré sa odvolávajú tieto bezpečnostné požiadavky, platia požiadavky hlavnej časti prílohy I B.

Požiadavky hlavnej časti prílohy I B, na ktoré sa neodvolávajú bezpečnostné požiadavky nie sú predmetom bezpečnostných vynucovacích funkcií.

Za účelom lepšej sledovateľnosti pojmov použitých v dokumentácii o vývoji a hodnotení boli možným rizikám, cieľom, postupovým prostriedkom a špecifikáciám SEF priradené jednoznačné označenia.

2. Skratky, definície a referenčné dokumenty**2.1. Skratky**

PIN Personal identification number (Osobné identifikačné číslo)

ROM Read Memory Only (permanentná pamäť)

SEF Security enforcing function (Bezpečnostná vynucovacia funkcia)

TOE Target of evaluation (Objekt hodnotenia)

JV Jednotka vozidla

2.2. Definície

Digitálny tachograf Záznamové zariadenie

Pohybové dáta Dáta o rýchlosti a ubehnutej vzdialenosti vymieňané so snímačom pohybu

Fyzicky oddelené časti Fyzické komponenty JV, ktoré sú na rozdiel od fyzických komponentov uzavretých v puzdre JV, rozmiestnené vo vozidle

▼ **M7**

Bezpečnostné dáta	Špecifické dáta potrebné na podporu bezpečnostných vynuťovacích funkcií (napr. kryptografické kľúče)
Systém	Vybavenie, ľudia alebo organizácie vzťahujúce sa akýmkoľvek spôsobom k záznamovému zariadeniu
Užívateľ	Ako užívatelia sa rozumejú osoby používajúce zariadenie. Normálni užívatelia JV zahŕňajú vodičov, kontrolórov, dielne a podniky
Užívateľské dáta	Každé dáta, okrem bezpečnostných dát, zaznamenané alebo uložené JV, požadované podľa kapitoly III.12.

2.3. Referenčné dokumenty

ITSEC	ITSEC Information Technology Security Evaluation Criteria 1991 (Kritériá hodnotenia bezpečnosti informačnej techniky)
-------	---

3. Základný princíp produktu**3.1. Popis jednotky vozidla a spôsob používania**

Jednotka vozidla je určená na inštalovanie v cestných dopravných vozidlách. Jej účelom je zaznamenávať, skladovať, zobrazovať a tlačiť a vypisovať dáta vzťahujúce sa k činnostiam vodiča.

Je prepojená so snímačom pohybu, s ktorým si vymieňa dáta o pohybe vozidla.

Užívatelia sa voči JV identifikujú s pomocou tachografových kariet.

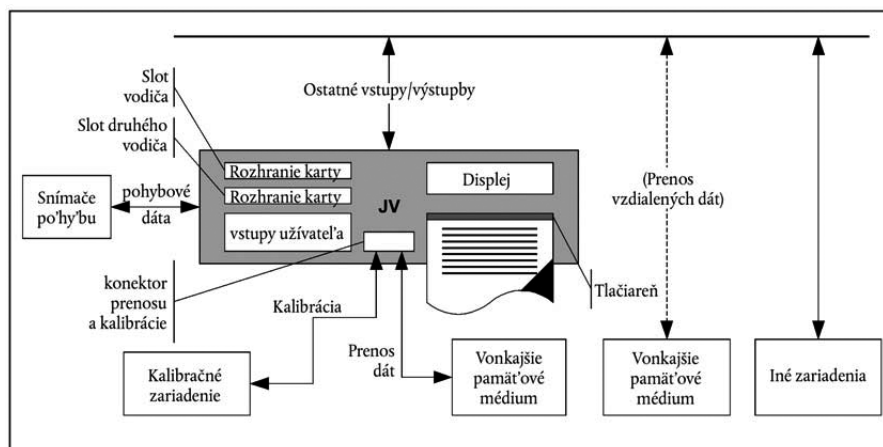
JV zaznamenáva a ukladá vo svojej dátovej pamäti dáta o činnostiach užívateľov a zaznamenáva ich aj na tachografových kartách.

JV poskytuje dáta pre displej, tlačiareň a vonkajšie zariadenie.

▼ **M7**

Prevádzkové prostredie jednotky vozidla inštalovanej vo vozidle je popísané na nasledovnom obrázku:

Obrázok 1

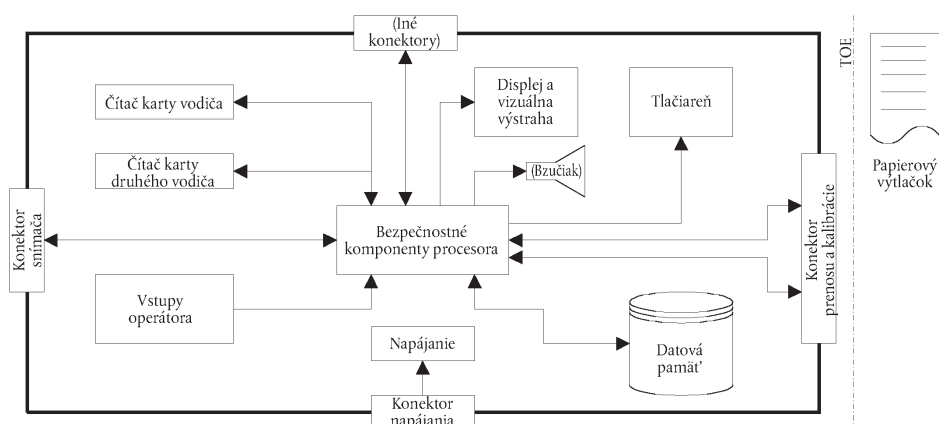
Prevádzkové prostredie JV

Všeobecné charakteristiky, funkcie a prevádzkové režimy JV sú popísané v kapitole II prílohy I B.

Funkčné požiadavky JV sú špecifikované v kapitole III prílohy I B.

Typická JV je popísaná na nasledovnom obrázku:

Obrázok 2

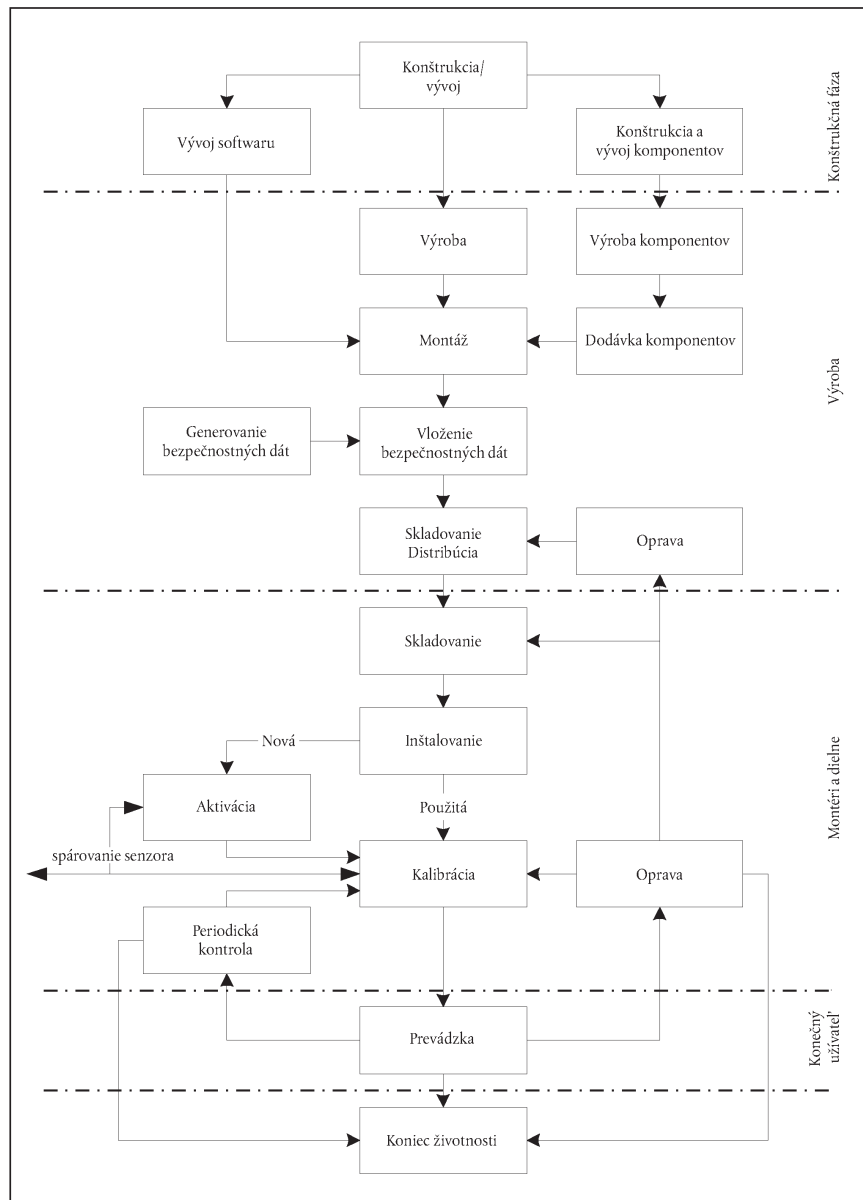
Typická JV (...) nepovinná

Je treba poznamenať, že hoci je tlačiarenský mechanizmus súčasťou TOE (objektu hodnotenia), neplatí to pre raz vytlačený dokument.

▼ **M7****3.2. Cyklus životnosti jednotky vozidla**

Typický cyklus životnosti JV je popísaný na nasledovnom obrázku:

Obrázok 3

Typický cyklus životnosti JV**3.3. Bezpečnostné riziká**

Tento odsek popisuje možné bezpečnostné riziká pre JV.

3.3.1. Bezpečnostné riziká súvisiace s identifikáciou a kontrolou prístupu

T.Access

Uživatelia by sa mohli pokúsiť o prístup k funkciám, ktoré nemajú povolené (napr. vodič žiada o prístup ku kalibračnej funkcii)

▼ **M7**

T.Identification	Užívatelia by sa mohli pokúsiť o niekoľkonásobnú alebo žiadnu identifikáciu.
------------------	--

3.3.2. *Bezpečnostné riziká súvisiace s konštrukciou*

T.Faults	Poruchy v hardware, software alebo komunikačnom postupe by mohli dostať JV do nepredvídaných situácií ohrozujúcich jej bezpečnosť
----------	---

T.Tests	Použitie neplatných skúšobných režimov alebo prípadných existujúcich „zadných dvierok“ by mohli ohroziť bezpečnosť JV
---------	---

T.Design	Užívatelia by sa mohli pokúsiť o nelegálne získanie znalostí o konštrukcii z materiálov výrobcu (krádežou, podplácaním,) alebo metódou „reverse engineering“.
----------	---

3.3.3. *Bezpečnostné riziká súvisiace s prevádzkou*

T.Calibration_Parameters	Užívatelia by sa mohli pokúsiť použiť nesprávne kalibrované prístroje (zmenou kalibračných dát alebo organizačnými nedostatkami)
--------------------------	--

T.Card_Data_Exchange	Užívatelia by sa mohli pokúsiť o zmenu dát pri ich výmene medzi JV a tachografnými kartami (doplnenie, zmena, vypustenie, opakovanie signálu)
----------------------	---

T.Clock	Užívatelia by sa mohli pokúsiť o zmenu hodín systému
---------	--

T.Environment	Užívatelia by mohli ohroziť bezpečnosť JV zásahmi zvonku (tepelnými, elektromagnetickými, optickými, chemickými, mechanickými, ...)
---------------	---

T.Fake_Devices	Užívatelia by sa mohli pokúsiť pripojiť k JV falošné zariadenia (snímač pohybu, inteligentné karty)
----------------	---

▼ **M7**

T.Hardware	Užívatelia by sa mohli pokúsiť o zmenu hardwaru JV
T.Motion_Data	Užívatelia by sa mohli pokúsiť o zmenu pohybových dát vozidla (doplnenie, zmena, vypustenie, opakovanie signálu)
T.Non_Activated	Užívatelia by sa mohli pokúsiť o použitie neaktivovaného zariadenia
T.Output_Data	Užívatelia by sa mohli pokúsiť o zmenu výstupu dát (tlač, zobrazenie alebo sťahovanie)
T.Power_Supply	Užívatelia by sa mohli pokúsiť o anulovanie bezpečnostných cieľov JV pomocou manipulácie s dodávkou prúdu (prerušenie, zníženie, zvýšenie)
T.Security_Data	Užívatelia by sa mohli pokúsiť o nelegálne získanie znalostí o bezpečnostných dátach počas generovania bezpečnostných dát alebo počas prenosu alebo ukladania v zariadení
T.Software	Užívatelia by sa mohli pokúsiť o zmenu softwaru JV
T.Stored_Data	Užívatelia by sa mohli pokúsiť o zmenu uložených dát (bezpečnostných alebo užívateľských dát).

3.4. Bezpečnostné ciele

Hlavným bezpečnostným cieľom systému digitálneho tachografu je toto:

O.Main	Dáta kontrolované kontrolnými orgánmi musia byť dostupné a musia plne a presne odrážať činnosti kontrolovaných vodičov a vozidiel v čase vedenia vozidla, práce, pohotovosti a odpočinku ako aj rýchlosť vozidla
--------	--

▼ **M7**

Preto je bezpečnostným cieľom JV, ktorým prispieva k hlavnému bezpečnostnému cieľu, nasledovné:

O.VU_Main	Merané a zaznamenané dáta, ktoré sú potom kontrolované kontrolnými orgánmi, musia byť dostupné a musia presne odrážať činnosti kontrolovaných vodičov a vozidiel v čase vedenia vozidla, práce, pohotovosti a odpočinku ako aj rýchlosť vozidla
-----------	---

O.VU_Export	JV musí byť schopná exportovať dáta na vonkajšie pamäťové médium tak, aby bolo možno overiť ich integritu a autenticitu.
-------------	--

3.5. *Informačno-technické bezpečnostné ciele*

Špecifické informačno-technické bezpečnostné ciele JV, ktorými prispieva k hlavnému bezpečnostnému cieľu, sú tieto:

O.Access	JV musí riadiť prístup užívateľa k funkciám a dátam
----------	---

O.Accountability	JV musí zhromažďovať presne priraditeľné dáta
------------------	---

O.Audit	JV musí preverovať pokusy o narušenie bezpečnosti systému a mala by ich sledovať vo vzťahu k pripojeným užívateľom
---------	--

O.Authentication	JV by mala autentifikovať užívateľov a pripojené prístrojové jednotky (keď sa má vytvoriť dôveryhodné spojenie medzi jednotkami)
------------------	--

O.Integrity	JV musí uchovávať integritu uložených dát
-------------	---

O.Output	JV musí zabezpečiť, aby datový výstup presne odrážal merané alebo uložené dáta
----------	--

O.Processing	JV musí zabezpečiť presné spracovanie vstupných dát, z ktorých sa odvodí užívateľské dáta
--------------	---

O.Reliability	JV musí poskytovať spoľahlivé služby
---------------	--------------------------------------

O.Secured_Data_Exchange	JV musí zabezpečiť výmeny bezpečnostných dát so snímačom pohybu a s tachografými kartami.
-------------------------	---

▼ **M7****3.6. Fyzické, personálne alebo postupové prostriedky**

Tento odsek popisuje fyzické, personálne alebo postupové požiadavky, ktoré prispievajú k bezpečnosti JV.

3.6.1. Konštrukcia zariadenia

M.Development Vývojoví pracovníci JV musia zabezpečiť, aby sa priradenie zodpovednosti počas vývoja vykonávalo spôsobom, ktorý zachová IT bezpečnosť

M.Manufacturing Výrobcovia JV musia zabezpečiť, aby sa priradenie zodpovednosti počas výroby vykonávalo spôsobom, ktorý zachová IT bezpečnosť, a aby počas výrobného procesu bola JV chránená proti fyzickým zásahom, ktoré by mohli ohroziť IT bezpečnosť.

3.6.2. Dodávka zariadenia a aktivácia

M.Delivery Výrobcovia JV, výrobcovia vozidla a montéri alebo dielne musia zabezpečiť, aby sa s neaktívanou JV zaobchádzalo tak, aby sa zachovala bezpečnosť JV

M.Activation Výrobcovia vozidla a montéri alebo dielne musia aktivovať JV po jej inštalovaní predtým než vozidlo opustí prevádzkové priestory, v ktorých sa inštalovanie uskutočnilo.

3.6.3. Generovanie a dodávka bezpečnostných dát

M.Sec_Data_Generation Algoritmy generovania bezpečnostných dát musia byť prístupné len oprávneným a dôveryhodným osobám

M.Sec_Data_Transport Bezpečnostné dáta musia byť generované, prenášané a vkladané do JV tak, aby sa zachovala ich primeraná dôverynosť a integrita.

▼ **M7**3.6.4. *Dodávka kariet*

M.Card_Availability Tachografové karty sa musia sprístupniť a dodať len oprávneným osobám

M.Driver_Card_Uniqueness Vodiči musia vlastniť vždy len jednu platnú kartu vodiča

M.Card_Traceability Odovzdanie karty musí byť sledovateľné (biele a čierne zoznamy) a čierne zoznamy sa musia použiť počas bezpečnostných auditov.

3.6.5. *Inštalovanie záznamového zariadenia, kalibrácia a kontrola*

M.Approved_Workshops Inštalovanie, kalibráciu a opravu záznamového zariadenia musia vykonávať dôveryhodní a schválení montéri alebo dielne

M.Regular_Inspections Záznamové zariadenie sa musí pravidelne kontrolovať a kalibrovať

M.Faithful_Calibration Schválení montéri a dielne musia počas kalibrácie do záznamového zariadenia zapísať správne parametre vozidla

3.6.6. *Prevádzka zariadenia*

M.Faithful_Drivers Vodiči musia dodržiavať predpisy a konať zodpovedne (napr. používať svoje karty vodiča, správne zvoliť svoju činnosť z činností, ktoré sa vyberajú manuálne, ...).

3.6.7. *Kontrola dodržiavania predpisov*

M.Controls Kontrola dodržiavania predpisov sa musí vykonávať pravidelne a metódou námatkovej skúšky a musí zahŕňať bezpečnostné audity.

3.6.8. *Modernizácia softwaru*

M.Software_Upgrade Revíziám softwaru musí byť udelená bezpečnostná certifikácia predtým, než sa môžu zaviesť do JV.

▼ **M7****4. Bezpečnostné vynucovacie funkcie****4.1. Identifikácia a autentifikácia****4.1.1. Identifikácia snímača pohybu a autentifikácia**

UIA_201 musí byť pre každú interakciu schopná stanoviť identitu snímača pohybu, ku ktorému je pripojená.

UIA_202 Identita snímača pohybu sa skladá zo schvaľovacieho čísla snímača a zo sériového čísla snímača.

UIA_203 JV musí autentifikovať pripojený snímač pohybu

- pri pripojení snímača pohybu,
- pri každej kalibrácii záznamového zariadenia,
- pri obnovení napájania.

Autentifikácia musí byť vzájomná a spúšťa ju JV.

UIA_204 JV musí pravidelne (interval určí výrobca a musí sa vykonať častejšie než raz za hodinu) opakovane autentifikovať snímač pohybu, ku ktorému je pripojená a musí zabezpečiť, aby snímač pohybu identifikovaný počas poslednej kalibrácie záznamového zariadenia nebol vymenený.

UIA_205 JV musí zistiť a zabrániť použitiu autentifikovaných dát, ktoré boli kopírované alebo prehrávané.

UIA_206 Po zistení určitého počtu (určí výrobca a nesmie prekročiť počet 20) po sebe idúcich neúspešných pokusov o autentifikáciu a/alebo po zistení, že identita snímača pohybu bola bez oprávnenia zmenená (t. j. nie počas kalibrácie záznamového zariadenia) SEF:

- generuje auditný záznam udalosti,
- varuje užívateľa,
- pokračuje v prijímaní a využívaní nezabezpečených pohybových dát odosielaných snímačom pohybu.

4.1.2. Identifikácia a autentifikácia užívateľa

UIA_207 JV pravidelne a selektívne overuje identitu dvoch užívateľov monitorovaním tachografových kariet vložených do príslušného slotu vodiča alebo druhého vodiča.

UIA_208 Identita užívateľa sa skladá zo:

- skupiny užívateľov:
 - VODIČ (karta vodiča),
 - KONTROLÓR (kontrolná karta),
 - DIELŇA (dielenská karta),
 - PODNIK (podniková karta),
 - NEZNÁME (nie je vložená žiadna karta),

▼ **M7**

- identifikácie užívateľa pozostávajúcej z:
 - kódu členského štátu vydávajúceho kartu a čísla karty,
 - NEZNÁME, ak je skupina užívateľov NEZNÁMA.

NEZNÁME identity môžu byť implicitne alebo explicitne známe.

UIA_209 JV musí svojich užívateľov autentifikovať pri vložení karty.

UIA_210 JV musí svojich užívateľov znovu autentifikovať:

- pri obnovení napájania,
- pravidelne alebo po výskyte špecifických udalostí (určí výrobca a musí to byť častejšie než raz za deň).

UIA_211 Autentifikácia sa vykoná pomocou dôkazu o platnosti vlozenej tachografovej karty obsahujúcej bezpečnostné dáta, ktoré môžu pochádzať len zo systému. Autentifikácia musí byť vzájomná a spúšťa ju JV.

UIA_212 Okrem toho sa od dielne vyžaduje, aby bola úspešne autentifikovaná pomocou kontroly PIN-u. PIN musí mať aspoň štyri znaky.

Poznámka: v prípade, že je PIN prenášaný na JV z vonkajšieho zariadenia umiestneného v blízkosti JV, PIN nemusí byť počas prenosu chránený.

UIA_213 JV musí zistiť a zabrániť použitiu autentifikovaných dát, ktoré boli kopirované alebo prehrávané.

UIA_214 Po zistení piatich po sebe idúcich neúspešných pokusov o autentifikáciu, SEF:

- generuje auditný záznam udalosti,
- varuje užívateľa,
- predpokladá, že užívateľ je neznámy a karta neplatná (definícia z) a požiadavka 007).

4.1.3. *Identifikácia a autentifikácia diaľkovo pripojeného podniku*

Spôsobilosť diaľkového pripojenia je nepovinná. Tento odsek platí preto len vtedy, keď je táto možnosť realizovaná.

UIA_215 JV musí byť pre každú interakciu s diaľkovo pripojeným podnikom schopná stanoviť identitu podniku.

UIA_216 Identita diaľkovo pripojeného podniku sa skladá z kódu členského štátu vydávajúceho kartu a čísla podnikovej karty.

UIA_217 JV musí úspešne autentifikovať diaľkovo pripojený podnik predtým, než povolí akýkoľvek export dát tomuto podniku.

▼ **M7**

UIA_218 Autentifikácia sa vykoná pomocou dôkazu o tom, že podnik vlastní platnú podnikovú kartu obsahujúcu bezpečnostné dáta, ktoré môžu pochádzať len zo systému.

UIA_219 JV musí zistiť a zabrániť použitiu autentifikovaných dát, ktoré boli kopírované alebo prehrávané.

UIA_220 Po zistení piatich po sebe idúcich neúspešných pokusov o autentifikáciu JV:

— varuje diaľkovo pripojený podnik.

4.1.4. *Identifikácia a autentifikácia riadiaceho zariadenia*

Výrobcovia JV môžu plánovať špeciálne zariadenia pre doplnkové riadiace funkcie JV (napr. modernizácia softwaru, opätovné načítanie dát, ...). Tento odsek platí preto len vtedy, keď je táto možnosť realizovaná.

UIA_221 JV musí byť pre každú interakciu s riadiacim zariadením schopná stanoviť identitu zariadenia.

UIA_222 Pred akoukoľvek ďalšou interakciou musí JV úspešne autentifikovať riadiace zariadenie.

UIA_223 JV musí zistiť a zabrániť použitiu autentifikovaných dát, ktoré boli kopírované alebo prehrávané.

4.2. *Kontrola prístupu*

Kontroly prístupu zabezpečujú, aby čítanie, vytváranie a zmeny informácií v TOE vykonávali len k tomu oprávnené osoby.

Je treba poznamenať, že užívateľské dáta zaznamenané JV, hoci obsahujú súkromne prípadne komerčne citlivé aspekty, nemajú dôverný charakter. Preto nie je funkčná požiadavka vzťahujúca sa k právam na prístup k dátam (požiadavka 011), predmetom bezpečnostnej vynucovacej funkcie.

4.2.1. *Oprávnenie na prístup*

ACC_201 JV musí riadiť a kontrolovať práva na prístup k funkciám a dátam.

4.2.2. *Prístupové práva k funkciám*

ACC_202 JV musí uplatniť pravidlá voľby prevádzkového režimu (požiadavky 006 až 009).

ACC_203 JV použije prevádzkový režim na uplatnenie pravidiel týkajúcich sa kontroly prístupu k funkciám (požiadavka 010).

4.2.3. *Prístupové práva k dátam*

ACC_204 JV musí uplatniť pravidlá zápisového prístupu k identifikačným dátam JV. (požiadavka 076).

▼ **M7**

- ACC_205 JV musí uplatniť pravidlá zápisového prístupu k identifikačným dátam spárovaného snímača pohybu (požiadavky 079 a 155).
- ACC_206 Po aktivácii JV musí JV zabezpečiť, aby sa mohli kalibračné dáta vložiť do JV a uložiť do jej dátovej pamäti len v režime kalibrácie (požiadavky 154 a 156)
- ACC_207 Po aktivácii JV musí JV uplatniť pravidlá zápisového prístupu ku kalibračným dátam a pravidlá vymazania (požiadavka 097).
- ACC_208 Po aktivácii JV musí JV zabezpečiť, aby sa mohli dáta nastavenia času vložiť do JV a uložiť do jej dátovej pamäti len v režime kalibrácie (Táto požiadavka neplatí pri malých nastaveniach času povolených v rámci požiadaviek 157 a 158).
- ACC_209 Po aktivácii JV musí JV uplatniť pravidlá zápisového prístupu k dátam nastavenia času a pravidlá vymazania (požiadavka 100).
- ACC_210 JV musí uplatniť príslušné čítacie a zápisové pravidlá prístupu k bezpečnostným dátam (požiadavka 080).

4.2.4. *Štruktúra súboru a prístupové podmienky*

- ACC_211 Štruktúra aplikačných a dátových súborov a prístupové podmienky sa vytvoria už počas výrobného procesu a potom sa zablokujú proti akejkolvek budúcej zmene alebo vymazaniu.

4.3. *Sledovateľnosť*

- ACT_201 JV musí zabezpečiť, aby sa mohli vodičom priradiť ich činnosti (požiadavky 081, 084, 087, 105a, 109 a 109a).
- ACT_202 JV trvalo uchováva identifikačné dáta (požiadavka 075).
- ACT_203 JV musí zabezpečiť, aby sa mohli dielňam priradiť ich činnosti (požiadavky 098, 101 a 109).
- ACT_204 JV musí zabezpečiť, aby sa mohli kontrolórom priradiť ich činnosti (požiadavky 102, 103 a 109).
- ACT_205 JV zaznamenáva stav kilometrov (požiadavka 090) a podrobné rýchlostné dáta (požiadavka 093).
- ACT_206 JV musí zabezpečiť, aby užívateľské dáta vzťahujúce sa k požiadavkám 081 až 093 a 102 až 105b vrátane, po zázname nemenili okrem prípadov, kedy sa po vyčerpaní kapacity pamäte stávajú najstaršími uloženými dátami, ktoré sa prepíšu novými dátami.
- ACT_207 JV nesmie meniť dáta, ktoré sú už uložené na tachografovej karte (požiadavky 109 a 109a) okrem prepísania najstarších dát novými dátami (požiadavka 110) alebo v prípade popísanom v poznámke k odseku 2.1 doplnku 1.

4.4. *Audit*

Možnosť vykonania auditu sa vyžaduje len u udalostí, ktoré môžu poukazovať na manipuláciu alebo pokus o narušenie bezpečnosti. Nevyžaduje sa pri normálnom uplatňovaní práv, aj keď sú tieto relevantné pre bezpečnosť.

▼ **M7**

AUD_201 JV musí pri udalostiach poškodzujúcich jej bezpečnosť zaznamenať tieto udalosti spolu s príslušnými dátami (požiadavky 094, 096 a 109).

AUD_202 Udalosti, ktoré majú vplyv na bezpečnosť JV sú tieto:

- pokusy o narušenie bezpečnosti,
- chybná autentifikácia snímača pohybu,
- chybná autentifikácia tachografovej karty,
- neoprávnená zmena snímača pohybu,
- chyba integrácie vstupných dát karty,
- chyba integrácie uložených užívateľských dát,
- vnútorná chyba prenosu dát,
- neoprávnené otvorenie puzdra,
- manipulácia s hardwarom,
- nesprávne uzavretá posledná relácia karty,
- udalosť chybné pohybové dáta,
- udalosť prerušenie napájania,
- vnútorná porucha JV.

AUD_203 JV musí uplatniť pravidlá ukladania do pamäti (požiadavky 094 a 096).

AUD_204 JV musí vo svojej pamäti uchovávať auditné záznamy generované snímačom pohybu.

AUD_205 Musí byť možné tlačiť, zobrazovať a prenášať auditné záznamy.

4.5. *Opätovné použitie pamäťového média*

REU_201 JV musí zabezpečiť, aby sa dočasné pamäťové médiá mohli znovu použiť bez toho, aby to zahŕňalo neprístupný informačný tok.

4.6. *Presnosť*

4.6.1. *Opatrenia na kontrolu informačných tokov*

ACR_201 JV musí zabezpečiť, aby sa dáta vzťahujúce sa k požiadavkám 081, 084, 087, 090, 093, 102, 104, 105, 105a a 109 mohli spracovávať len vtedy, keď pochádzajú zo správnych vstupných zdrojov:

- pohybové dáta vozidla,
- reálny čas JV,
- kalibračné parametre záznamového zariadenia,
- tachografové karty,
- vstupy užívateľa.

ACR_201a JV musí zabezpečiť, aby sa dáta vzťahujúce sa k požiadavke 109a mohli zapisovať len počas časového úseku od posledného vytiahnutia karty do aktuálneho vloženia karty (požiadavka 050a).

4.6.2. *Vnútorné prenosy dát*

Požiadavky tohto odseku platia len vtedy, keď JV využíva fyzicky oddelené časti.

▼ **M7**

ACR_202 Ak sú dáta prenášané medzi fyzicky oddelenými časťami JV, dáta sa musia chrániť pred zmenou.

ACR_203 Po zistení chyby v prenose dát počas vnútorného prenosu, prenos sa opakuje a SEF generuje auditný záznam o udalosti.

4.6.3. *Integrita uložených dát*

ACR_204 JV musí kontrolovať užívateľské dáta uložené vo svojej pamäti z hľadiska chýb integrity.

ACR_205 Po zistení chyby integrity uložených dát, SEF generuje auditný záznam.

4.7. *Spoľahlivosť služby*

4.7.1. *Skúšky*

RLB_201 Všetky príkazy, činnosti alebo skúšobné body špecifické pre skúšobné potreby výrobné fázy JV sa pred aktiváciou JV deaktivujú alebo odstraňujú.

RLB_202 JV vykoná samoskúšky pri prvom zapnutí a počas normálnej prevádzky, aby sa overila jej správna činnosť. Samoskúšky JV zahŕňajú overenie integrity bezpečnostných dát a overenie integrity uloženého vykonávacieho kódu (ak nie je v ROM).

RLB_203 Po zistení vnútornej chybnej funkcie počas samoskúšky SEF:

— generuje auditný záznam (okrem režimu kalibrácie) (vnútorná porucha JV),

— zachová integritu uchovávaných dát.

4.7.2. *Software*

RLB_204 Po aktivovaní JV nesmie existovať možnosť analyzovať alebo ladiť software pri praktickom používaní.

RLB_205 Vstupy z vonkajších zdrojov nesmú byť akceptované ako vykonávací kód.

4.7.3. *Fyzická ochrana*

RLB_206 Ak je JV konštruovaná tak, aby sa mohla otvoriť, JV musí zistiť každé otvorenie puzdra, dokonca aj bez vonkajšieho napájania minimálne po dobu šiestich mesiacov. V takom prípade SEF generuje auditný záznam o udalosti (prípúšťa sa, aby sa auditný záznam generoval a uložil po obnovení napájania).

▼ **M7**

Ak je JV konštruovaná tak, že sa nemôže otvoriť, každý pokus o neoprávnené zásahy sa musí dať ľahko zistiť (napr. vizuálnou kontrolou).

RLB_207 Po svojej aktivácii musí JV zistiť určitú (určí výrobca) manipuláciu s hardwarom.

RLB_208 V prípade popísanom vyššie SEF generuje auditný záznam a JV: (určí výrobca).

4.7.4. Prerušenie napájania

RLB_209 JV musí zistiť odchýlky od špecifikovaných hodnôt napájania, vrátane prerušenia dodávky prúdu.

RLB_210 V prípade popísanom vyššie SEF:

- generuje auditný záznam (okrem režimu kalibrácie),
- zachová bezpečnostný stav JV,
- zachová prevádzkyschopné bezpečnostné funkcie vzťahujúce sa ku komponentom alebo procesom,
- zachová integritu uložených dát.

4.7.5. Podmienky resetovania

RLB_211 V prípade prerušenia napájania, alebo ak sa prenos zastaví pred dokončením alebo pri ktorejkoľvek inej podmienke resetovania, JV sa musí resetovať.

4.7.6. Dostupnosť dát

RLB_212 JV musí zabezpečiť, aby bol na požiadanie možný prístup k zdrojom, a aby sa dáta ani zbytočne nevyžadovali ani neuchovávali.

RLB_213 JV musí zabezpečiť, aby sa karta nemohla uvoľniť skôr, než budú na ňu uložené príslušné dáta (požiadavka 015 a 016).

RLB_214 V prípade popísanom vyššie, SEF generuje auditný záznam o udalosti.

4.7.7. Viacnásobné aplikácie

RLB_215 Ak JV ponúka aplikácie iné než je tachografová aplikácia, všetky aplikácie musia byť fyzicky a/alebo logicky navzájom oddelené. Tieto aplikácie nesmú mať zdieľané bezpečnostné dáta. Môže byť aktívna vždy len jedna funkcia.

4.8. Výmena dát

Tento odsek sa týka výmeny medzi JV a pripojenými zariadeniami.

4.8.1. Výmena dát so snímačom pohybu

DEX_201 JV musí overiť integritu a autenticitu pohybovaných dát importovaných zo snímača pohybu.

▼ **M7**

DEX_202 Po zistení chyby integrity alebo autenticity pohybových dát SEF

- generuje auditný záznam,
- pokračuje v používaní importovaných dát.

4.8.2. *Výmena dát s tachografnými kartami*

DEX_203 JV musí overiť integritu a autenticitu pohybovaných dát importovaných z tachografných kariet.

DEX_204 Po zistení chyby integrity alebo autenticity pohybových dát, JV:

- generuje auditný záznam,
- nepoužije dáta.

DEX_205 JV exportuje dáta na tachografné inteligentné karty s príslušnými bezpečnostnými atribútmi tak, aby sa mohla overiť integrita a autenticita sťahovaných dát.

4.8.3. *Výmena dát s vonkajším pamäťovým médium (funkcia sťahovania (prenosu) dát)*

DEX_206 JV generuje dôkaz o pôvode dát prenášaných na vonkajšie médium.

DEX_207 JV poskytne príjemcovi možnosť overenia dôkazu o pôvode sťahovaných dát.

DEX_208 JV exportuje dáta na vonkajšie médium s príslušnými bezpečnostnými atribútmi tak, aby sa mohla overiť integrita a autenticita sťahovaných dát.

4.9. **Kryptografická podpora**

Požiadavky tohto odseku sú aplikovateľné len pokiaľ sú potrebné, v závislosti od použitého bezpečnostného mechanizmu a na riešeniach výrobcu.

CSP_201 Každá kryptografická operácia vykonávaná JV musí byť v súlade so špecifikovanými algoritmami a špecifikovanou veľkosťou kľúča.

CSP_202 Ak JV generuje kryptografické kľúče, musí to byť v súlade so špecifikovanými algoritmami generovania kryptografických kľúčov a špecifikovanými veľkosťami kryptografických kľúčov.

CSP_203 Ak JV distribuuje kryptografické kľúče, musí to byť v súlade so špecifikovanými metódami distribúcie kľúča.

CSP_204 Ak JV sprístupňuje kryptografické kľúče, musí to byť v súlade so špecifikovanými metódami prístupu ku kryptografickým kľúčom.

CSP_205 Ak JV zničí kryptografické kľúče, musí to byť v súlade so špecifikovanými metódami zničenía kryptografických kľúčov.

5. **Definícia bezpečnostných mechanizmov**

Požadované bezpečnostné mechanizmy sú špecifikované v doplnku 11.

▼ M7

Všetky ostatné bezpečnostné mechanizmy stanoví výrobcovia.

6. Minimálna odolnosť bezpečnostných mechanizmov

Minimálna odolnosť bezpečnostných mechanizmov jednotky vozidla je „Vysoká“, podľa definície v ITSEC.

7. Úroveň ručenia

Cieľová úroveň ručenia pre jednotku vozidla je ITSEC úroveň **E3**, podľa definície v ITSEC.

8. Základný princíp

Základný princíp SEF je založený na nasledovných maticiach, ktoré udávajú:

- ktoré SEF alebo prostriedky sú vystavené ktorým bezpečnostným rizikám,
- ktoré SEF spĺňajú ktoré IT bezpečnostné ciele.

▼ M7

	Bezpečnostné riziká																	IT ciele											
	Prístup	Identifikácia	Chyby	Skúšky	Konštrukcia	Kalibračné parametre	Výmena kartových dát	Hodiny	Prostredie	Falošné zariadenia	Hardware	Pohybové dáta	Neaktivované	Výstupné dáta	Napájanie		Bezpečnostné dáta	Software	Uložené dáta	Prístup	Sledovateľnosť	Audit	Autentifikácia	Integrita	Výstup	Spracovanie	Spôľahlivosť	Výmena bezpečn. dát	
Fyzické, personálne, postupové prostriedky																													
Vývoj			x	x	x																								
Výroba				x	x																								
Dodávka												x																	
Aktivovanie	x											x																	
Generovanie bezpečnostných dát																	x												
Prenos bezpečnostných dát																	x												
Dostupnosť karty		x																											
Len jedna karta na vodiča		x																											
Sledovateľnosť karty		x																											
Schválené dielne						x		x																					
Pravidelná kontrola, kalibrácia						x		x				x	x				x												
Spôľahlivé dielne						x		x																					
Spôľahliví vodiči		x																											
Kontroly dodržiavania predpisov		x				x		x	x		x		x		x			x	x										
Modernizácia softwaru																			x										
Bezpečnostné vynucovacie funkcie																													
Identifikácia a autentifikácia																													
UIA_201 Identifikácia snímača										x	x												x					x	
UIA_202 Identita snímača										x	x												x					x	
UIA_203 Autentifikácia snímača										x	x												x					x	
UIA_204 Nová identifikácia a autentifikácia snímača										x	x												x					x	
UIA_205 Autentifikácia bezpečná voči falšovaniu										x	x												x						
UIA_206 Chybná autentifikácia										x	x												x					x	
UIA_207 Identifikácia užívateľa	x	x								x									x				x					x	
UIA_208 Identita užívateľa	x	x								x									x				x					x	
UIA_209 Autentifikácia užívateľa	x	x								x									x				x					x	
UIA_210 Nová autentifikácia užívateľa	x	x								x									x				x					x	
UIA_211 Prostriedky autentifikácie	x	x								x									x				x						
UIA_212 Kontroly PIN-u	x	x				x		x											x				x						
UIA_213 Autentifikácia bezpečná voči falšovaniu	x	x								x									x				x						
UIA_214 Chybná autentifikácia	x	x								x												x							
UIA_215 Identifikácia vzdialeného užívateľa	x	x																	x				x					x	
UIA_216 Identita vzdialeného užívateľa	x	x																	x				x						
UIA_217 Autentifikácia vzdialeného užívateľa	x	x																	x				x					x	
UIA_218 Prostriedky autentifikácie	x	x																	x				x						
UIA_219 Autentifikácia bezpečná voči falšovaniu	x	x																	x				x						
UIA_220 Chybná autentifikácia	x	x																											

▼ M7

[illegible]

▼ M7

	Bezpečnostné riziká																	IT ciele											
	Prístup	Identifikácia	Chyby	Skúšky	Konštrukcia	Kalibračné parametre	Výmena kartových dát	Hodiny	Prostredie	Falošné zariadenia	Hardware	Pohybové dáta	Neaktivované	Výstupné dáta	Napájanie		Bezpečnostné dáta	Software	Uložené dáta	Prístup	Sledovateľnosť	Audit	Autentifikácia	Integrita	Výstup	Spracovanie	Spôľahlivosť	Výmena bezpečn. dát	
Presnosť																													
ACR_201 Opatrenia na kontrolu informačných tokov						x			x		x																x	x	
ACR_202 Vnútorne prenosy														x												x	x	x	
ACR_203 Vnútorne prenosy														x								x							
ACR_204 Integrita uložených dát																			x					x				x	
ACR_205 Integrita uložených dát																			x			x							
Spôľahlivosť																													
RLB_201 Výrobné skúšky				x	x																							x	
RLB_202 Samoskúšky			x								x			x				x										x	
RLB_203 Samoskúšky											x			x				x				x							
RLB_204 Analýza softwaru					x													x										x	
RLB_205 Vstupy softwaru																		x								x	x	x	
RLB_206 Otvorenie puzdra					x				x		x			x			x	x	x							x		x	
RLB_207 Manipulácia s hardwarom											x																	x	
RLB_208 Manipulácia s hardwarom											x												x						
RLB_209 Prerušenie napájania														x														x	
RLB_210 Prerušenie napájania														x									x						
RLB_211 Resetovanie			x																									x	
RLB_212 Dostupnosť dát																											x	x	
RLB_213 Uvoľnenie karty																													x
RLB_214 Nesprávne uzavretá relácia karty																								x					
RLB_215 Viacnásobné aplikácie																													x
Výmena dát																													
DEX_201 Bezpečný import pohybových dát												x																	x
DEX_202 Bezpečný import pohybových dát												x							x										
DEX_203 Bezpečný import kartových dát							x																						x
DEX_204 Bezpečný import kartových dát							x																x						
DEX_205 Bezpečný export dát na karty							x																						x
DEX_206 Dôkaz o pôvode													x														x		
DEX_207 Dôkaz o pôvode													x														x		
DEX_208 Bezpečný export dát na vonkajšie médium													x														x		

[illegible]

▼ **M7****VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ POŽIADAVKY NA
TACHOGRAFOVÚ KARTU****1. Úvod**

Tento dokument obsahuje popis tachografovej karty, riziká, ktorým musí čeliť a bezpečnostné ciele, ktoré musí spĺňať. Špecifikuje požadované bezpečnostné vynucovacie funkcie. Stanovuje požadovanú minimálnu odolnosť bezpečnostných mechanizmov a požadovanú úroveň ručenia za vývoj a hodnotenie.

Požiadavky uvedené v dokumente zodpovedajú požiadavkám hlavnej časti prílohy I B. V záujme lepšej zrozumiteľnosti sa niekedy vyskytujú duplicity medzi požiadavkami hlavnej časti prílohy I B a bezpečnostnými požiadavkami. V prípade rozporu medzi bezpečnostnými požiadavkami a požiadavkami hlavnej časti prílohy I B, na ktoré sa odvolávajú tieto bezpečnostné požiadavky, platia požiadavky hlavnej časti prílohy I B.

Požiadavky hlavnej časti prílohy I B, na ktoré sa neodvolávajú bezpečnostné požiadavky nie sú predmetom bezpečnostných vynucovacích funkcií.

Tachografová karta je štandardná inteligentná karta so špeciálnou tachografovou aplikáciou, ktorá musí spĺňať aktuálne funkčné a bezpečnostné požiadavky aplikovateľné na inteligentné karty. Tieto bezpečnostné požiadavky preto zahŕňajú len doplnkové bezpečnostné požiadavky potrebné pre tachografovú aplikáciu.

Za účelom lepšej sledovateľnosti pojmov použitým v dokumentácii o vývoji a hodnotení, boli možným rizikám, cieľom, postupovým prostriedkom a špecifikáciám SEF priradené jednoznačné označenia.

2. Skratky, definície a referenčné dokumenty**2.1 Skratky**

IC	Integrovaný obvod (elektronický komponent určený na vykonávanie funkcií týkajúcich sa spracovania dát a/alebo pamäťových funkcií)
OS	Operačný systém
PIN	Personal identification number (Osobné identifikačné číslo)
ROM	Read Memory Only (permanentná pamäť)
SFP	Pravidlá bezpečnostných funkcií
TOE	Target of evaluation (Objekt hodnotenia)
TSF	TOE security function (Bezpečnostná funkcia objektu hodnotenia)
JV	Jednotka vozidla

▼ **M7****2.2. Definície**

Digitálny tachograf	Záznamové zariadenie
Citlivé dáta	Dáta ukladané tachografovou kartou, ktoré musia byť chránené z hľadiska integrity, neoprávnenej zmeny a dôverylosti (pokiaľ sa to týka bezpečnostných dát). Citlivé dáta zahŕňajú bezpečnostné a užívateľské dáta.
Bezpečnostné dáta	Špecifické dáta potrebné na podporu bezpečnostných vynucovacích funkcií (napr. kryptografické kľúče)
Systém	Vybavenie, ľudia alebo organizácie vzťahujúce sa akýmkoľvek spôsobom k záznamovému zariadeniu
Užívateľ	Každý subjekt (osoba alebo vonkajšia IT prístrojová jednotka) mimo TOE, ktorá je v interakcii s TOE (keď sa nepoužije vo výraze „užívateľské dáta“)
Užívateľské dáta	Citlivé dáta uložené na tachografovej karte, okrem bezpečnostných dát. Užívateľské dáta zahŕňajú identifikačné dáta a dáta o činnostiach.
Identifikačné dáta karty	Identifikačné dáta zahŕňajú identifikačné dáta karty definované požiadavkami 190, 191, 192, 194, 215, 231 a 235.
Kártyazonosítási adatok	A kártya azonosításával kapcsolatos felhasználói adatok a 190., 191., 192., 194., 215., 231. és 235. követelmény meghatározása szerint.
Identifikačné dáta držiteľa karty	Užívateľské dáta vzťahujúce sa k identifikácii držiteľa karty definované požiadavkami 195, 196, 216, 232 a 236.
Dáta o činnosti	Dáta o činnosti zahŕňajú dáta o činnostiach držiteľa karty, dáta o udalostiach a poruchách a dáta o kontrolnej činnosti

▼ **M7**

Dáta o činnostiach držiteľa karty	Užívateľské dáta vzťahujúce sa k činnostiam vykonávaným držiteľom karty definované požiadavkami 197, 199, 202, 212, 212a, 217, 219, 221, 226, 227, 229, 230a, 233 a 237.
Dáta o udalostiach a poruchách	Užívateľské dáta vzťahujúce sa k udalostiam alebo poruchám definované požiadavkami 204, 205, 207, 208 a 223.
Dáta o kontrolnej činnosti	Užívateľské dáta vzťahujúce sa ku kontrole dodržiavania predpisov definované požiadavkami 210 a 225.

2.3 Referenčné dokumenty

ITSEC	ITSEC Information Technology Security Evaluation Criteria 1991 (Kritériá hodnotenia bezpečnosti informačnej techniky)
IC PP	Smartcard Integrated Circuit Protection Profile (Profil ochrany inteligentnej karty s integrovaným obvodom) - verzia 2.0 - vydanie september 1998. Registrované u Francúzskeho certifikačného orgánu pod číslom PP/9806
ES PP	Smart Card Integrated Circuit With Embedded Software Protection Profile (Profil ochrany inteligentnej karty s integrovaným obvodom a s vloženým softwarom) - verzia 2.0 - vydanie jún 99. Registrované u Francúzskeho certifikačného orgánu pod číslom PP/9911

3. Základný princíp produktu**3.1 Popis tachografovej karty a spôsob používania**

Tachografová karta je inteligentná karta popísaná v (IC PP) a (ES PP), ktorá sa používa spolu so záznamovým zariadením.

Základné funkcie karty sú:

- uchovávať identifikačné dáta karty a držiteľa karty. Tieto dáta používa jednotka vozidla na identifikáciu držiteľa karty, na zaručenie zodpovedajúcich funkcií a prístupových práv k dátam a na zabezpečenie sledovateľnosti držiteľa karty z hľadiska jeho činností,
- uchovávať dáta o činnostiach držiteľa karty, dáta o udalostiach, poruchách a kontrolných činnostiach, vzťahujúce sa k držiteľovi karty.

Tachografovú kartu preto používa rozhranie jednotky vozidla. Môže ju používať každé čítacie zariadenie karty (napr. osobný počítač), ktoré má neobmedzené prístupové práva k čítaniu akýchkoľvek užívateľských dát.

Počas konečnej fázy cyklu životnosti tachografovej karty (fáza 7 cyklu životnosti podľa popisu v (ES PP)), môžu užívateľské dáta na kartu písať len jednotky vozidla.

▼ **M7**

Funkčné požiadavky na tachografovú kartu sú špecifikované v hlavnej časti prílohy I B a v doplnku 2.

3.2 *Cyklus životnosti tachografovej karty*

Typický cyklus životnosti tachografovej karty zodpovedá cyklu životnosti inteligentnej karty, ktorý je popísaný v (ES PP).

3.3 *Bezpečnostné riziká*

Okrem bezpečnostných rizík uvedených v (ES PP) a (IC PP), môže byť tachografová karta vystavená týmto rizikám:

3.3.1 *Konečné ciele*

Konečným cieľom útokov bude zmena užívateľských dát uložených v TOE.

T.Ident_Data	Úspešná zmena identifikačných dát uložených v TOE (napr. typ karty alebo dátum skončenia platnosti alebo identifikačné dáta držiteľa karty) by umožnila podvodné použitie TOE a ohrozila by globálny bezpečnostný cieľ systému.
--------------	---

T.Activity_Data	Úspešná zmena dát o činnosti uchovávaných v TOE by ohrozila bezpečnosť TOE.
-----------------	---

T.Data_Exchange	Úspešná zmena dát o činnosti (doplnenie, vymazanie, zmena) počas importu alebo exportu by ohrozila bezpečnosť TOE.
-----------------	--

3.3.2 *Cesty útoku*

Útoky na TOE môžu byť tieto:

— pokusy o nelegálne získanie znalostí o konštrukcii hardwaru a softwaru TOE a najmä o jeho bezpečnostných funkciách alebo bezpečnostných dátach. Nelegálne znalosti sa môžu získať útokom na materiály konštruktéra alebo výrobcu (krádežou, podplácaním, ...) alebo priamym skúmaním TOE (fyzické skúšky, interferenčné analýzy).

▼ **M7**

- využitie slabých miest v konštrukcii prípadne v realizácii TOE (využitie chýb v hardware, software, prenosových porúch, chýb TOE vyvolaných vonkajším prostredím, využitie slabých miest v bezpečnostných funkciách ako sú autentifikačné postupy, kontrola prístupu k dátam, kryptografické operácie, ...),
- manipulácia s TOE alebo jeho bezpečnostnými funkciami pomocou fyzických, elektrických alebo logických útokov alebo ich kombináciou.

3.4 Bezpečnostné ciele

Hlavným bezpečnostným cieľom celého systému digitálneho tachografu je toto:

O.Main	Dáta kontrolované kontrolnými orgánmi musia byť dostupné a musia plne a presne odrážať činnosti kontrolovaných vodičov a vozidiel v čase vedenia vozidla, práce, pohotovosti a odpočinku ako aj rýchlosť vozidla.
--------	---

Preto je bezpečnostným cieľom TOE, ktorým prispieva k tomuto globálnemu bezpečnostnému cieľu, nasledovné:

O.Card_Identification_Data	TOE musí uchovávať identifikačné dáta karty a identifikačné dáta držiteľa karty, uložené počas procesu personalizácie karty,
----------------------------	--

O.Card_Activity_Storage	TOE musí uchovávať užívateľské dáta ukladané na kartu jednotkami vozidla.
-------------------------	---

3.5 Informačno-technické bezpečnostné ciele

Okrem všeobecných bezpečnostných cieľov inteligentnej karty uvedených v (ES PP) a (IC PP), špecifické IT bezpečnostné ciele TOE, ktoré prispievajú k hlavnému bezpečnostnému cieľu počas jeho konečnej fázy cyklu životnosti, sú tieto:

O.Data_Access	TOE musí obmedziť prístupové práva k zápisovému prístupu k užívateľským dátam na oprávnené jednotky vozidla,
---------------	--

▼ **M7**

O.Data_Communications TOE musí podporovať bezpečné komunikačné protokoly a postupy medzi kartou a rozhraním karty, keď si to aplikácia vyžaduje.

3.6 *Fyzické, personálne alebo postupové prostriedky*

Fyzické, personálne alebo postupové požiadavky, ktoré prispievajú k bezpečnosti TOE sú uvedené v (ES PP) a (IC PP) (kapitoly týkajúce sa bezpečnostných cieľov pre prostredie).

4. *Bezpečnostné vynucovacie funkcie*

Tento odsek bližšie špecifikuje niektoré povolené operácie ako je napr. priradovanie alebo voľba (ES PP) a stanovuje doplnkové funkčné požiadavky.

4.1 *Dodržanie ochranných profilov*

CPP_301 TOE musí byť zhodné s (IC PP).

CPP_302 TOE musí byť zhodné s (ES PP) ako je bližšie špecifikované ďalej.

4.2 *Identifikácia a autentifikácia užívateľa*

Karta musí identifikovať prístrojovú jednotku, v ktorej je vložená a rozpoznať, či ide o autentifikovanú jednotku vozidla alebo nie. Karta môže exportovať akékoľvek užívateľské dáta bez ohľadu na pripojenú prístrojovú jednotku, s výnimkou kontrolnej karty ►**M10** a podnikovej karty ◀, ktorá môže exportovať identifikačné dáta držiteľa karty len na autentifikovanú jednotku vozidla (tak sa kontrolór prečítaním mena na displeji alebo na výtlaku ubezpečí, že jednotka vozidla nie je falošná).

4.2.1 *Identifikácia užívateľa*

Priradenie (FIA_UID.1.1) *Zoznam TSF sprostredkovaných akcií:*
žiadny

Priradenie (FIA_ATD.1.1) *Zoznam bezpečnostných atribútov:*

USER_GROUP VEHICLE_UNIT, NON_VEHICLE_UNIT,

USER_ID registračné číslo vozidla (VRN) a kód členského štátu registrácie (USER_ID je známy len pre USER_GROUP = VEHICLE_UNIT)

▼ **M7**4.2.2 *Autentifikácia užívateľa*

Priradenie (FIA_UAU.1.1) *Zoznam TSF sprostredkovaných akcií:*

- karta vodiča a dielenská karta: export užívateľských dát s bezpečnostnými atribútmi (kartové dáta - sťahovacie (prenosové) funkcie),
- kontrolná karta: export užívateľských dát bez bezpečnostných atribútov s výnimkou identifikačných dát držiteľa karty.

UIA_301 Autentifikácia jednotky vozidla sa vykoná pomocou dôkazu o tom, že obsahuje bezpečnostné dáta, ktoré mohol distribuovať len systém.

Voľba (FIA_UAU.3.1 a FIA_UAU.3.2): zabrániť

Priradenie (FIA_UAU.4.1) *Identifikovaný(é) autentifikačný(é) mechanizmus(y):* akýkoľvek autentifikačný mechanizmus.

UIA_302 Dielenská karta poskytuje doplnkový autentifikačný mechanizmus tým, že kontroluje PIN kód (tento mechanizmus je určený pre jednotku vozidla, aby overila identitu držiteľa karty, nie je určená na ochranu obsahu dielenskej karty).

4.2.3 *Chybná autentifikácia*

► **M10** Dodatočne tieto priradenia ◀ popisujú reakciu karty na každú jednotlivú chybnú autentifikáciu užívateľa.

Priradenie (FIA_AFL.1.1) *Číslo: 1, zoznam autentifikačných udalostí:* autentifikácia rozhrania karty.

Priradenie (FIA_AFL.1.2) *zoznam akcií:*

- varovanie pripojenej prístrojovej jednotky,
- predpokladá sa, že užívateľ je NON_VEHICLE_UNIT.

► **M10** Dodatočne tieto priradenia ◀ popisujú reakciu karty v prípade chyby doplnkového autentifikačného mechanizmu podľa požiadavky UIA_302.

Priradenie (FIA_AFL.1.1) *Číslo 5, zoznam autentifikačných udalostí:* kontroly PIN-u (dielenská karta).

Priradenie (FIA_AFL.1.2) *zoznam akcií:*

- varovanie pripojenej prístrojovej jednotky,
- zablokovanie postupu kontroly PIN-u tak, že každý ďalší pokus bude chybný,
- možnosť oznámiť ďalšiemu užívateľovi dôvody zablokovania.

4.3 *Kontrola prístupu*4.3.1 *Opatrenia na kontrolu prístupu*

Počas konečnej fázy svojho cyklu životnosti, je tachografová karta predmetom bezpečnostnej funkcie (SFP) pre jednoduchú kontrolu prístupu s označením AC_SFP.

Priradenie (FDP_ACC.2.1) *Kontrola prístupu SFP:* AC_SFP

▼ **M7**4.3.2 *Funkcie kontroly prístupu*

Priradenie (FDP_ACF.1.1) *Kontrola prístupu* SFP: AC_SFP

Priradenie (FDP_ACF.1.1) *Menované skupiny bezpečnostných atribútov*: USER_GROUP.

Priradenie (FDP_ACF.1.2) *Pravidlá riadiace prístup medzi kontrolované subjekty a objekty, s použitím kontrolovaných operácií u kontrolovaných objektov*:

▼ **M10**

GENERAL_READ: Užívateľské dáta môže čítať z TOE každý užívateľ, s výnimkou identifikačných dát držiteľa karty, ktoré sa môžu čítať z kontrolných kariet a podnikových kariet len prostredníctvom VEHICLE_UNIT.

▼ **M7**

IDENTIF_WRITE: Identifikačné dáta sa môžu zapísať len raz a pred skončením fázy 6 cyklu životnosti karty. Žiadny užívateľ nesmie zapisovať alebo meniť identifikačné dáta počas konečnej fázy cyklu životnosti karty.

ACTIVITY_WRITE: Dáta o činnostiach môže do TOE zapísať len VEHICLE_UNIT.

SOFT_UPGRADE: Žiadny užívateľ nesmie modernizovať software TOE.

FILE_STRUCTURE: Štruktúra súboru a prístupové podmienky sa vytvoria pred skončením fázy 6 cyklu životnosti TOE a potom sa zablokuje pred akoukoľvek budúcou zmenou alebo vymazaním zo strany ktoréhokoľvek užívateľa.

4.4 *Sledovateľnosť*

ACT_301 TOE musí vo svojej pamäti uchovávať svoje identifikačné dáta.

ACT_302 Musí existovať údaj o čase a dátume personalizácie TOE. Tento údaj sa nesmie dať zmeniť

▼ **M7****4.5 Audit**

TOE musí monitorovať udalosti, ktoré znamenajú potenciálne ohrozenie jeho bezpečnosti.

Priradenie (FAU_SAA.1.2) *Podmnožina definovaných auditu podliehajúcich udalostí:*

- chybná autentifikácia držiteľa karty (5 po sebe idúcich neúspešných kontrol PIN-u),
- chyba pri samoskúške,
- chyba integrity uložených dát,
- chyba integrity dát o činnosti.

4.6 Presnosť**4.6.1 Integrita uložených dát**

Priradenie (FDP_SDI.2.2) *Prijaté opatrenia:* varovanie pripojenej prístrojovej jednotky.

4.6.2 Autentifikácia základných dát

Priradenie (FDP_DAU.1.1) *Zoznam objektov alebo druhov informácií:* dáta o činnosti.

Priradenie (FDP_DAU.1.2) *Zoznam subjektov:* fubovoľných.

4.7 Spoľahlivosť služby**4.7.1 Skúšky**

Voľba (FPT_TST.1.1): pri prvom zapnutí, pravidelne počas bežnej prevádzky.

Poznámka: Pri prvom zapnutí znamená predtým, než sa vykoná kód (a nie nevyhnutne počas odpovede na postup resetovania).

RLB_301 Samoskúšky TOE zahŕňajú overenie integrity každého softwarového kódu, ktorý nie je uložený v ROM.

RLB_302 Po zistení chyby pri samoskúške TSF varuje pripojenú prístrojovú jednotku.

RLB_303 Po dokončení OS skúšky, všetky špeciálne skúšobné príkazy a kroky sa deaktivujú alebo odstraňujú. Nesmie byť možné prepísať tieto riadiace prvky a znovu ich aktivovať za účelom ďalšieho použitia. K príkazu spojenému výlučne s jedným štádiom cyklu životnosti, nesmie byť nikdy prístup počas iného štádia.

4.7.2 Software

RLB_304 Nesmie existovať možnosť analyzovať, ladit' alebo meniť software TOE pri praktickom používaní.

RLB_305 Vstupy z vonkajších zdrojov nesmú byť akceptované ako vykonávací kód.

▼ **M7**4.7.3 *Napájanie*

RLB_306 TOE musí zachovávať bezpečnostný stav počas prerušenia alebo zmien napájania.

4.7.4 *Podmienky resetovania*

RLB_307 V prípade prerušenia napájania (alebo ak nastane zmena v napájaní) TOE, alebo ak sa prenos zastaví pred dokončením-, alebo pri ktorejkoľvek inej podmienke resetovania, sa TOE musí resetovať.

4.8 *Výmena dát*4.8.1 *Výmena dát s jednotkou vozidla*

DEX_301 TOE overí integritu a autenticitu dát importovaných z jednotky vozidla.

DEX_302 Po zistení chyby v integrite dát importovaných z jednotky vozidla TOE:

— varuje prístrojovú jednotku exportujúcu dáta,

— nepoužije dáta.

DEX_303 TOE exportuje užívateľské dáta na jednotku vozidla s príslušnými bezpečnostnými atribútmi tak, aby jednotka vozidla bola schopná overiť integritu a autenticitu prijatých dát.

4.8.2 *Export dát na mimovozidlovú jednotku (funkcia sťahovania dát)*

DEX_304 TOE musí byť schopný generovať dôkaz o pôvode dát sťahovaných na vonkajšie médium.

DEX_305 TOE musí byť schopný príjemcovi preukázať spôsobilosť na overenie dôkazu o pôvode dát sťahovaných na vonkajšie médium.

DEX_306 TOE musí byť schopný sťahovať dáta na vonkajšie médium s príslušnými bezpečnostnými atribútmi tak, aby sa mohla overiť integrita sťahovaných dát.

4.9 *Kryptografická podpora*

CSP_301 Ak TSF generuje kryptografické kľúče, musí to byť v súlade so špecifikovaným algoritmom generovania kryptografického kľúča a špecifikovanou veľkosťou kryptografického kľúča. Generované kryptografické kľúče relácie musia mať limitovaný počet (stanoví výrobca a nesmie byť väčší než 240) možných použití.

CSP_302 Ak TSF distribuuje kryptografické kľúče, musí to byť v súlade so špecifikovanými metódami distribúcie kryptografického kľúča.

▼ **M7****5. Definícia bezpečnostných mechanizmov**

Požadované bezpečnostné mechanizmy sú špecifikované v doplnku 11.

Všetky ostatné bezpečnostné mechanizmy musí určiť výrobca TOE.

6. Minimálna odolnosť bezpečnostných mechanizmov

Minimálna odolnosť bezpečnostných mechanizmov pre tachografú kartu je **Vysoká** podľa definície v (ITSEC).

7. Úroveň ručenia

Cieľová úroveň ručenia pre tachografú kartu je ITSEC úroveň **E3** podľa definície v (ITSEC).

8. Základný princíp

Základný princíp doplnkových SEF je založený na nasledovných maticiach, ktoré udávajú:

— ktoré SEF sú vystavené ktorým bezpečnostným rizikám,

— ktoré SEF spĺňajú ktoré IT bezpečnostné ciele.

	Bezpečnostné riziká											IT ciele								
	T.CLON*	T.DIS_ES2	T.T_ES	T.T_CMD	T.MOD_SOFT*	T.MOD_LOAD	T.MOD_EXE	T.MOD_SHARE	Ident_Data	Activity_Data	Data_Exchange	O.TAMPER_ES	O.CLON*	O.OPERATE*	O.FLAW*	O.DIS_MECHANISM2	O.DIS_MEMORY*	O.MOD_MEMORY*	Data_Access	Secured Communications
UIA_301 Autentifikačné prostriedky																			x	
UIA_302 Kontrola PIN-u																			x	
ACT_301 Identifikačné dáta																				
ACT_302 Personalizačné dáta																				
RLB_301 Integrita softwaru												x		x						
RLB_302 Samoskúšky												x		x						
RLB_303 Výrobné skúšky					x	x						x		x						
RLB_304 Analýza softwaru					x		x	x				x		x						
RLB_305 Softwarový vstup					x	x		x				x		x						

▼ M7

	Bezpečnostné riziká										IT ciele									
	T.CLON*	T.DIS_ES2	T.T_ES	T.T_CMD	T.MOD_SOFT*	T.MOD_LOAD	T.MOD_EXE	T.MOD_SHARE	Ident_Data	Activity_Data	Data_Exchange	O.TAMPER_ES	O.CLON*	O.OPERATE*	O.FLAW*	O.DIS_MECHANISM2	O.DIS_MEMORY*	O.MOD_MEMORY*	Data_Access	Secured_Communications
RLB_306 Napájanie									x	x		x		x						
RLB_307 Resetovanie												x		x						
DEX_301 Bezpečný import dát											x									x
DEX_302 Bezpečný import dát											x									x
DEX_303 Bezpečný export dát na JV											x									x
DEX_304 Dôkaz o pôvode											x									x
DEX_305 Dôkaz o pôvode											x									x
DEX_306 Bezpečný export dát na externé médium											x									x
CSP_301 Generovanie kľúča												x								x
CSP_302 Distribúcia kľúča												x								x

▼ **M7***Doplnok 11***SPOLOČNÉ BEZPEČNOSTNÉ MECHANIZMY****OBSAH**

1.	Všeobecne	.....
1.1	Referenčné dokumenty	.....
1.2	Notácie a skratky	.....
2.	Kryptografické systémy a algoritmy	.....
2.1	Kryptografické systémy	.....
2.2	Kryptografické algoritmy	.....
2.2.1	RSA algoritmus	.....
2.2.2	Hash algoritmus	.....
2.2.3	Algoritmus kódovania dát	.....
3.	Kľúče a osvedčenia	.....
3.1	Generovanie a distribúcia kľúčov	.....
3.1.1	Generovanie a distribúcia RSA kľúčov	.....
3.1.2	RSA skúšobný kľúč	.....
3.1.3	Kľúč snímača pohybu	.....
3.1.4	Generovanie a distribúcia T-DES relačných kľúčov	.....
3.2	Kľúče	.....
3.3	Osvedčenia	.....
3.3.1	Obsah osvedčení	.....
3.3.2	Vydané osvedčenia	.....
3.3.3	Overenie a rozbalenie osvedčení	.....
4.	Mechanizmus vzájomnej autentifikácie	.....
5.	Mechanizmus dôvernosti, integrity a autentifikácie dátového prenosu karty JV	.....
5.1	Secure messaging	.....
5.2	Spracovanie chýb secure messaging	.....
5.3	Algoritmus výpočtu kryptografických kontrolných súčtov	.....
5.4	Algoritmus výpočtu kryptogramov pre dôverné DOs	.....
6.	Mechanizmus digitálneho podpisu pri sťahovaní dát	.....
6.1	Generovanie podpisu	.....
6.2	Overenie podpisu	.....

▼ **M7****1. VŠEOBECNE**

Tento doplnok špecifikuje bezpečnostné mechanizmy, ktoré zabezpečujú:

- vzájomnú autentifikáciu medzi JV a tachografovými kartami, vrátane odsúhlasenia relačného kľúča,
- dôvernosť, integritu a autentifikáciu dát prenášaných medzi JV a tachografovými kartami,
- integritu a autentifikáciu dát sťahovaných z JV na vonkajšie pamäťové médium,
- integritu a autentifikáciu dát sťahovaných z tachografových kariet na vonkajšie pamäťové médium.

1.1 Referenčné dokumenty

V tomto doplnku sú použité tieto referenčné dokumenty:

SHA-1	National Institute of Standards and Technology (NIST). FIPS Publication 180-1: Secure Hash Standard. April 1995
PKCS1	RSA Laboratories. PKCS 1: RSA Encryption Standard. Version 2.0. October 1998
TDES	National Institute of Standards and Technology (NIST). FIPS Publication 46-3: Data Encryption Standard. Draft 1999
TDES-OP	ANSI X9.52, Triple Data Encryption Algorithm Modes of Operation. 1998
ISO/IEC 7816-4	Information technology - Identification cards - Integrated circuit(s) cards with contacts - Part 4: Interindustry commands for interexchange. First edition: 1995 + Amendment 1: 1997 (Informačné technológie - Identifikačné karty - Karty s integrovanými obvodymi a s kontaktmi - Časť 4: Medziodborové príkazy pre výmenu. Prvé vydanie: 1995 + zmeny 1: 1997)
ISO/IEC 7816-6	Information technology - Identification cards - Integrated circuit(s) cards with contacts - Part 6: Interindustry data elements. First Edition: 1996 + Cor 1: 1998 (Informačné technológie - Identifikačné karty - Karty s integrovanými obvodymi a s kontaktmi - Časť 6: Medziodborové dátové prvky. Prvé vydanie: 1996 + cor. 1: 1998)
ISO/IEC 7816-8	Information technology - Identification cards - Integrated circuit(s) cards with contacts - Part 8: Security related interindustry commands. First Edition: 1999 (Informačné technológie - Identifikačné karty - Karty s integrovanými obvodymi a s kontaktmi - Časť 8: Medziodborové príkazy vzťahujúce sa k bezpečnosti. Prvé vydanie: 1999)
ISO/IEC 9796-2	Information Technology - Security techniques - Digital signature schemes giving message recovery - Part 2: Mechanisms using a hash function. First edition: 1997. (Informačná technológia - Bezpečnostné techniky - Mechanizmy digitálneho podpisu s opätovným získaním správy - Časť 2: Mechanizmy používajúce hash funkciu. Prvé vydanie 1997.)
ISO/IEC 9798-3	Information Technology - Security techniques - Entity authentication mechanisms - Part 3: Entity authentication using a public key algorithm. Second edition 1998. (Informačná technológia - Bezpečnostné techniky - Mechanizmus overovania entít - Časť 3: Overovanie entít pomocou algoritmu verejného kľúča. Druhé vydanie 1998)

▼ **M7**

ISO 16844-3 Road vehicles - Tachograph systems - Part 3: Motion Sensor Interface. (Cestné vozidlá - Tachografové systémy - Rozhranie snímača pohybu. WD 3 - 20/05/99).

1.2 Notácie a skratky

V tomto doplnku sa použili nasledovné notácie a skratky:

(K _a , K _b , K _c)	zvázok kľúčov, ktorý používa riple Data Encryption Algorithm
CA	Certification authority (certifikačný orgán)
CAR	Certification authority reference (referencia certifikačného orgánu)
CC	Cryptographic checksum (kryptografický kontrolný súčet)
CG	Cryptogram (kryptogram)
CH	Command header (záhlavie príkazu)
CHA	Certificate holder authorisation (autorizácia držiteľa osvedčenia)
CHR	Certificate holder reference (referencia držiteľa osvedčenia)
D()	dekódovanie s DES
DE	dátový prvok
DO	dátový objekt
<i>d</i>	RSA súkromný kľúč, súkromný exponent
<i>e</i>	RSA verejný kľúč, verejný exponent
E()	kódovanie s DES
EQT	Equipment (zariadenie)
<i>Hash()</i>	hash hodnota, výstup hash-u
<i>Hash</i>	hash funkcia
KID	Key identifier (identifikátor kľúča)
Km	TDES kľúč. Hlavný kľúč podľa ISO 16844-3
Km _{vu}	TDES kľúč zavedený v jednotkách vozidla
Km _{wc}	TDES kľúč zavedený v dielenských kartách
<i>m</i>	reprezentant správy, celé číslo medzi 0 a <i>n</i> -1
<i>n</i>	RSA kľúče, modulus
PB	Padding bytes (vyplňovacie bajty)
PI	Padding indicator byte (použitie v kryptograme pre dôvernosť DO)
PV	Plain value (čitateľná hodnota)
<i>s</i>	reprezentant podpisu, celé číslo medzi 0 a <i>n</i> -1
SSC	Send sequence counter (počítadlo odoslaných sekvencií)
SM	Secure messaging
TCBC	TDEA prevádzkový režim Cipher Block Chaining
TDEA	Triple data encryption algorithm (algoritmus kódovania trojnásobných dát)
TLV	Tag length value (dĺžková hodnota tag-u)
VU	Vehicle Unit VU (jednotka vozidla JV)
X.C	osvedčenie užívateľa X vydané certifikačným orgánom

▼ **M7**

X.CA	certifikačný orgán užívateľa X
X.CA.PK ₀ X.C	priebeh rozbaľovania osvedčenia, aby sa získal verejný kľúč. Ide o infix-operátor, ktorého ľavý operand je verejným kľúčom certifikačného orgánu, a pravý operand je osvedčením vydaným týmto certifikačným orgánom. Výsledkom je verejný kľúč užívateľa X, ktorého osvedčenie predstavuje pravý operand
X.PK	verejný kľúč užívateľa X
X.PK[I]	RSA šifrovanie niektorých informácií I, s použitím verejného kľúča užívateľa X
X.SK	RSA súkromný kľúč užívateľa X
X.SK[I]	RSA šifrovanie niektorých informácií I, s použitím súkromného kľúča užívateľa X
'xx'	hexadecimálna hodnota
||	operátor zret'azenia.

2. KRYPTOGRAFICKÉ SYSTÉMY A ALGORITMY**2.1 Kryptografické systémy**

CSM_001 Jednotky vozidla a tachografové karty používajú klasický RSA kryptografický systém verejného kľúča tak, aby boli k dispozícii tieto bezpečnostné mechanizmy:

- autentifikácia medzi jednotkami vozidla a kartami,
- prenos Triple-DES-relačných kľúčov medzi jednotkami vozidla a tachografickými kartami,
- digitálny podpis dát sťahovaných z jednotiek vozidla alebo tachografických kariet na vonkajšie médiá.

CSM_002 Jednotky vozidla a tachografové karty používajú symetrický Triple-DES kryptografický systém tak, aby bol k dispozícii mechanizmus pre zabezpečenie integrity dát počas výmeny užívateľských dát medzi jednotkami vozidla a tachografickými kartami, a aby bola prípadne zabezpečená dôvernosť výmeny dát medzi jednotkami vozidla a tachografickými kartami.

2.2 Kryptografické algoritmy**2.2.1 RSA algoritmus**

CSM_003 RSA algoritmus je úplne definovaný nasledovnými vzťahmi:

$$X.SK[m] = s = m^d \bmod n$$

$$X.PK[s] = m = s^e \bmod n$$

▼ **M7**

Podrobnejší popis RSA funkcie sa nachádza v referenčnom dokumente (PKCS1).

▼ **M10**

Verejný exponent, „e“ pre výpočty RSA je celé číslo od 3 do $n-1$, pričom platí: $\gcd(e, \text{lcm}(p-1, q-1))=1$.

▼ **M7**2.2.2 *Hash algoritmus*

CSM_004 Mechanizmus digitálneho podpisu používa SHA-1-Hash algoritmus podľa definície v referenčnom dokumente (SHA-1).

2.2.3 *Algoritmus kódovania dát*

CSM_005 Algoritmy založené na DES sa používajú v prevádzkovom režime Cipher Block Chaining.

3. KLÚČE A OSVEDČENIA

3.1 **Generovanie a distribúcia kľúčov**3.1.1 *Generovanie a distribúcia RSA kľúčov*

CSM_006 RSA kľúče sa generujú na troch funkčne hierarchických úrovniach:

— európska úroveň,

— úroveň členského štátu,

— úroveň zariadenia.

CSM_007 Na európskej úrovni sa generuje jeden európsky kľúčový pár (EUR.SK a EUR.PK). Európsky súkromný kľúč sa používa na certifikovanie verejných kľúčov členského štátu. Musia sa uchovávať záznamy všetkých certifikovaných kľúčov. Tieto úlohy plní Európsky certifikačný orgán podliehajúci Európskej komisii.

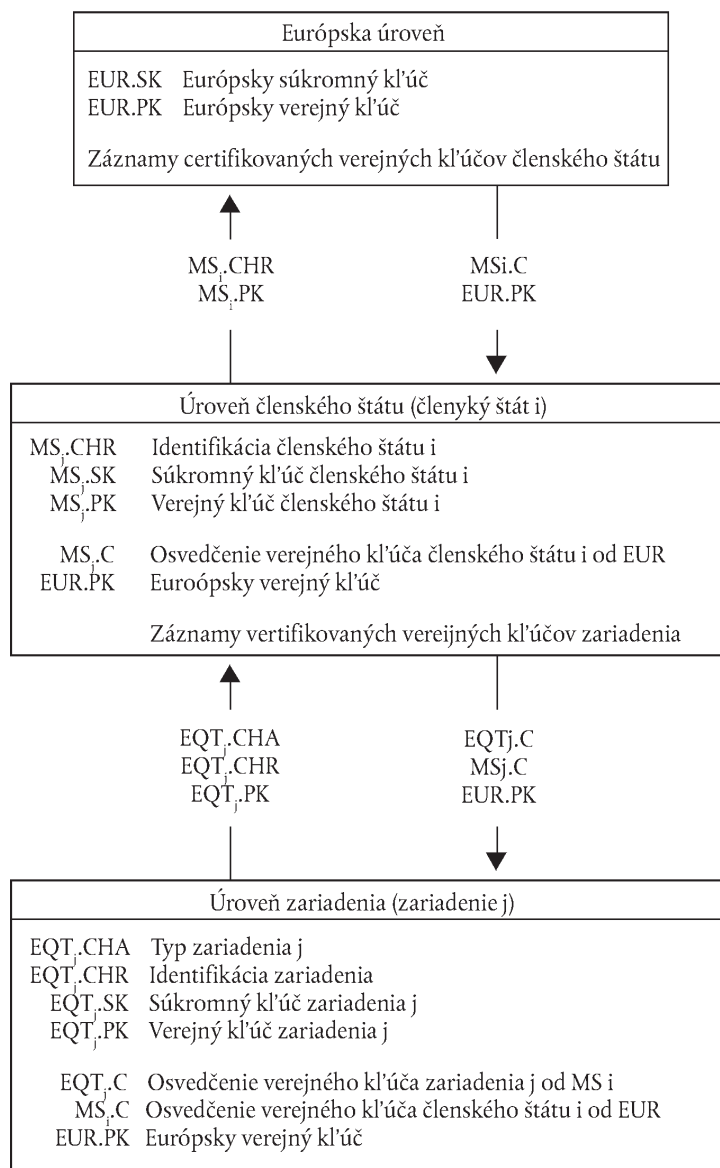
CSM_008 Na úrovni členského štátu sa generuje jeden kľúčový pár členského štátu (MS.SK a MS.PK). Verejné kľúče členského štátu musia byť certifikované Európskym certifikačným orgánom. Súkromný kľúč členského štátu sa používa na certifikovanie verejných kľúčov zavedených do zariadenia (jednotka vozidla alebo tachografová karta). Musia sa uchovávať záznamy všetkých certifikovaných verejných kľúčov spolu s identifikáciou zariadenia, pre ktoré sú určené. Tieto úlohy plní certifikačný orgán členského štátu. Členský štát môže pravidelne meniť svoj kľúčový pár.

CSM_009 Na úrovni zariadenia sa generuje jeden kľúčový pár (EQT.SK a EQT.PK) a zavedie sa do každého zariadenia. Verejné kľúče zariadenia musia byť certifikované certifikačným orgánom členského štátu. Tieto úlohy môžu plniť výrobcovia zariadenia, montéri zariadenia alebo certifikačný orgán členského štátu. Tento kľúčový pár sa používa na autentifikáciu, na digitálny podpis ako aj na šifrovacie služby.

CSM_010 Dôvernosť súkromných kľúčov sa musí zachovať počas generovania, prenosu a uloženia.

▼ **M7**

Na nasledovnom obrázku je zhrnutý dátový tok tohto procesu:



3.1.2 *RSA skúšobný kľúč*

CSM_011

Na účely skúšky zariadenia (vrátane skúšok interoperability) Európsky certifikačný orgán generuje rôzne jednotlivé európske skúšobné kľúčové páry a aspoň dva skúšobné kľúčové páry členského štátu, ktorého verejné kľúče musia byť certifikované Európskym súkromným skúšobným kľúčom. Výrobcovia musia zaviesť do zariadenia, podliehajúceho typovým schvaľovacím testom, skúšobné kľúče certifikované jedným z týchto skúšobných kľúčov členského štátu.

3.1.3 *Kľúč snímača pohybu*

Dôvernosť troch TDES kľúčov popísaný nižšie sa musí príslušne uchovávať počas generovania, prípadného prenosu a uloženia.

▼ **M7**

Na zaručenie zhody záznamového zariadenia s ISO 16844, Európsky certifikačný orgán a certifikačné orgány členského štátu musia okrem toho zabezpečiť toto:

- CSM_036 Európsky certifikačný orgán generuje $K_{m_{VU}}$ a $K_{m_{WC}}$, dva nezávislé a jednorazové Triple-DES kľúče a generuje K_m ako:

$$K_m = K_{m_{VU}} \text{ XOR } K_{m_{WC}}$$

Európsky certifikačný orgán pomocou vhodne zabezpečeného postupu odošle tieto kľúče na požiadanie certifikačným orgánom členských štátov.

- CSM_037 Certifikačné orgány členských štátov:

- použijú K_m na zakódovanie dát snímača pohybu, ktoré vyžadujú výrobcovia snímača pohybu (dáta kódované s K_m sú definované v ISO 16844-3),
- pošle $K_{m_{VU}}$ pomocou vhodne zabezpečeného postupu výrobcom jednotky vozidla, za účelom jeho zavedenia do jednotiek vozidla,
- zabezpečí, aby $K_{m_{WC}}$ bol zavedený vo všetkých dielenských kartách (*SensorInstallationSecData* v základnom súbore *Sensor_Installation_Data*) počas personalizácie karty.

3.1.4 Generovanie a distribúcia T-DES relačných kľúčov

- CSM_012 Jednotky vozidla a tachografové karty si musia, ako časť vzájomného autentifikačného procesu, generovať a vymieňať dáta nevyhnutné na zhotovenie spoločného Triple-DES relačného kľúča. Táto výmena dát musí byť chránená z hľadiska dôvernosti pomocou RSA kódovacieho mechanizmu.

- CSM_013 Tento kľúč sa používa na všetky následné kryptografické operácie s použitím secure messaging. Jeho platnosť skončí na konci relácie (vytiahnutie karty alebo resetovanie karty) a/alebo po 240. použití (jedno použitie kľúča = jeden príkaz používajúci secure messaging posielaný na kartu a príslušná odpoveď).

3.2 Kľúče

- CSM_014 RSA kľúče musia mať (na ktorejkoľvek úrovni) túto dĺžku: modul n 1024 bitov, verejný exponent e maximálne 64 bitov, súkromný exponent d 1024 bitov.

- CSM_015 Triple-DES kľúč musí mať formu (K_a, K_b, K_a) kde K_a a K_b sú nezávislé 64 bitov dlhé kľúče. Nesmie byť stanovená žiadna paritná chyba detekčných bitov.

3.3 Osvedčenia

- CSM_016 Osvedčenia RSA verejného kľúča musia byť osvedčeniami zodpovedajúcimi definícii „non self-descriptive“ a „Card Verifiable“ (referenčný dokument: ISO/IEC 7816-8).

▼ M7

3.3.1 *Obsah osvedčenia*

CSM_017 Osvedčenia RSA verejného kľúča sú zhotovené z nasledovných dát v tomto poradí:

Dáta	Formát	Bajty	Poznámky
CPI	INTEGER	1	Certificate profile identifier (identifikátor profilu certifikátu „01“ v tejto verzii)
CAR	OCTET STRING	8	Certification authority reference (referencia certifikačného orgánu)
CHA	OCTET STRING	7	Certificate holder authorisation (autorizácia držiteľa osvedčenia)
EOV	TimeReal	4	Certificate end of validity. (koniec platnosti osvedčenia). Nepovinné, ak sa nepoužije vyplní sa s „FF“
CHR	OCTET STRING	8	Certificate holder reference (referencia držiteľa osvedčenia)
<i>n</i>	OCTET STRING	128	Public key (verejný kľúč) (modul)
<i>e</i>	OCTET STRING	8	Public kKey (verejný exponent)
		164	

Poznámky:

1. „Certificate profile identifier“ (identifikátor profilu certifikátu, CPI) ohraničuje presnú štruktúru osvedčenia. Môže sa použiť ako vnútorný identifikátor zariadenia príslušného zoznamu záhlaví, ktorý popisuje zreťazenie dátových prvkov vo vnútri osvedčenia.

Zoznam záhlaví pre toto osvedčenie je takýto:

'4D'	'16'	'5F 29'	'01'	'42'	'08'	'5F 4B'	'07'	'5F 24'	'04'	'5F 20'	'08'	'7F 49'	'05'	'81'	'81 80'	'82'	'08'
Tag pre rozšírený zoznam záhlaví	Dĺžka zoznamu záhlaví	CPI Tag	CPI dĺžka	CAT Tag	CAR dĺžka	CHA Tag	CHA dĺžka	EOV Tag	EOV dĺžka	CHR Tag	CHR dĺžka	Tag pre verejný kľúč (konštruovaný)	Dĺžka následného DOs	Tag modulu	Dĺžka modulu	Tag pre verejný exponent	Dĺžka verejného exponentu

2. „Certification authority reference“ (Referencia certifikačného orgánu, CAR) má za účel identifikovať orgán vydávajúci osvedčenie takým spôsobom, aby sa dátový prvok mohol použiť v rovnakom čase ako Authority Key Identifier (identifikátor kľúča orgánu) na špecifikáciu verejného kľúča certifikačného orgánu (kódovanie, pozri Key Identifier nižšie).
3. „Certificate holder authorisation“ ((autorizácia držiteľa osvedčenia, CHA) sa používa na identifikovanie práv držiteľa osvedčenia. Pozostáva z tachografovej aplikácie ID a typu zariadenia, ktorému je osvedčenie určené (podľa dátového prvku EquipmentType, '00' pre členský štát).
4. „Certificate holder reference (referencia držiteľa osvedčenia, CHR) má za účel identifikovať jednoznačne držiteľa osvedčenia takým spôsobom, aby sa dátový prvok mohol použiť v rovnakom čase ako Subject Key Identifier (identifikátor kľúča subjektu) na špecifikáciu verejného kľúča držiteľa osvedčenia.“

▼ **M7**

5. „Key Identifiers“ (identifikátory kľúča) identifikujú držiteľa osvedčenia alebo certifikačné orgány. Sú kódované takto:

5.1 Zariadenie (JV alebo karta):

Dáta	Sériové číslo zariadenia	Dátum	Typ	Výrobca
Dĺžka	4 bajty	2 Bajty	1 bajt	1 bajt
Hodnota	Celé číslo	mm rr BCD kódovanie	Špecifické pre výrobcu	Kód výrobcu

V prípade JV, výrobca pri žiadosti o osvedčenie môže, alebo nemusí poznať identifikáciu zariadenia, v ktorom má byť kľúč zavedený.

V prvom prípade výrobca pošle identifikáciu zariadenia s verejným kľúčom za účelom certifikácie certifikačnému orgánu svojho členského štátu. Osvedčenie potom bude obsahovať identifikáciu zariadenia a výrobca musí zabezpečiť, aby boli kľúče a osvedčenia priložené k príslušnému zariadeniu. Key Identifier má formu uvedenú vyššie.

V druhom prípade výrobca musí jednoznačne identifikovať každú žiadosť o osvedčenie a poslať túto identifikáciu s verejným kľúčom za účelom certifikácie certifikačnému orgánu svojho členského štátu. Osvedčenie potom bude obsahovať identifikáciu žiadosti. Výrobca musí orgánu svojho členského štátu po inštalovaní kľúča v zariadení, oznámiť priradenie kľúča k zariadeniu (t. j. identifikáciu žiadosti o osvedčenie, identifikáciu zariadenia).

Dáta	Sériové číslo žiadosti o osvedčenie	Dátum	Typ	Výrobca
Dĺžka	4 bajty	2 Bajty	1 bajt	1 bajt
Hodnota	► M10 Celé číslo ◀	mm rr BCD kódovanie	'FF'	Kód výrobcu

5.2. Certifikačný orgán:

Dáta	Identifikácia orgánu	Sériové číslo kľúča	Doplňujúce informácie	Identifikátor
Dĺžka	4 bajty	1 bajt	2 bajty	1 bajt
Hodnota	numerický kód členského štátu - 1 bajt alfanumerický kód členského štátu - 3 bajty	Celé číslo	Doplňkové kódovanie (CA-špecifické) 'FF FF' , ak sa nepoužíva	'01'

Doplňkové kóSériové číslo kľúča sa používa na rozlíšenie rôznych kľúčov členského štátu v prípade zmeny kľúča.

▼ **M7**

6. Overovateľom osvedčenia je implicitne známe, že u certifikovaného verejného kľúča ide o RSA kľúč relevantný pre autentifikáciu, overenie digitálneho podpisu a tajné šifrovanie (osvedčenie neobsahuje žiadny identifikátor objektu pre jeho špecifikáciu).

3.3.2 *Vydané osvedčenia*

CSM_018

Vydané osvedčenie je digitálnym podpisom s čiastočne obnoviteľným obsahom osvedčenia v súlade s ISO/IEC 9796-2

► **M10** s výnimkou jej prílohy A.4 ◀, s priloženým „Certification Authority Reference“.

$$X.C = X.CA.SK['6A' || C_r || Hash(Cc) || 'BC'] || C_n || X.CAR$$

pričom obsah osvedčenia = $C_c =$ C_r || C_n
 106 bajtov 58 bajtov

Poznámky:

1. Toto osvedčenie má dĺžku 194 bajtov.
2. CAR skrytá podpisom je tiež priložená k podpisu tak, aby na overenie osvedčenia mohol byť zvolený verejný kľúč certifikačného orgánu.
3. Overovateľovi osvedčenia je implicitne známy algoritmus použitý certifikačným orgánom na podpis osvedčenia.
4. Hlavička zoznamu patriaca vydanému osvedčeniu je takáto:

'7F 21'	'09'	'5F 37'	'81 80'	'5F 38'	'3A'	'42'	'08'
Tag pre CV osvedčenie (konštruovaný)	Dĺžka nasledujúceho DOs	Tag podpisu	Dĺžka podpisu	Zvyšný Tag	Zvyšná dĺžka	CAR Tag	CAR dĺžka

3.3.3 *Overenie a rozbalenie osvedčenia*

Overenie osvedčenia a rozbalenie pozostáva z overenia podpisu v súlade s ISO/IEC 9796-2, čím sa vyvolá obsah osvedčenia a obsiahnutý verejný kľúč: $X.PK = X.CA.PK_0.X.C$ a overí sa platnosť osvedčenia.

CSM_019

Zahŕňa tieto kroky:

overenie podpisu a vyvolanie obsahu:

— z X.C vyvolanie Sign, C_n' a CAR': $X.C =$ Sign || C_n' || CAR
 128 bajtov 58 bajtov 8 bajtov

▼ **M7**

- z CAR' voľba vhodného verejného kľúča certifikačného orgánu (keď už predtým nebola urobená inými prostriedkami)
- otvorenie Sign s verejným CA kľúčom: $Sr' = X.CA.PK$ [Sign]
- kontrola Sr' začína s '6A' a končí s 'BC'
- výpočet Cr' a H' z $Sr' = \text{'6A'} \parallel \underset{106 \text{ bajtov}}{Cr'} \parallel \underset{20 \text{ bajtov}}{H'} \parallel \text{'BC'}$
- Opätovné zhotovenie obsahu osvedčenia $C' = C_r' \parallel C_n'$,
- kontrola $Hash(C') = H'$

Ak sú kontroly pozitívne osvedčenie je pravé a jeho obsah je C' .

Overenie platnosti. Z C' :

- ak je to použiteľné, kontrola dátumu skončenia platnosti,

vyvolanie a uloženie verejného kľúča, Key Identifier, Certificate Holder Authorisation a skončenia platnosti osvedčenia z C' :

- $X.PK = n \parallel e$,
- $X.KID = CHR$
- $X.CHA = CHA$,
- $X.EOV = EOVS$.

4. MECHANIZMUS VZÁJOMNEJ AUTENTIFIKÁCIE

Vzájomná autentifikácia medzi kartami a JV je založená na nasledovných princípoch:

Každá strana preukáže druhej strane, že vlastní platný pár kľúčov, ktorého verejný kľúč bol certifikovaný certifikačným orgánom členského štátu, ktorý samotný bol certifikovaný Európskym certifikačným orgánom.

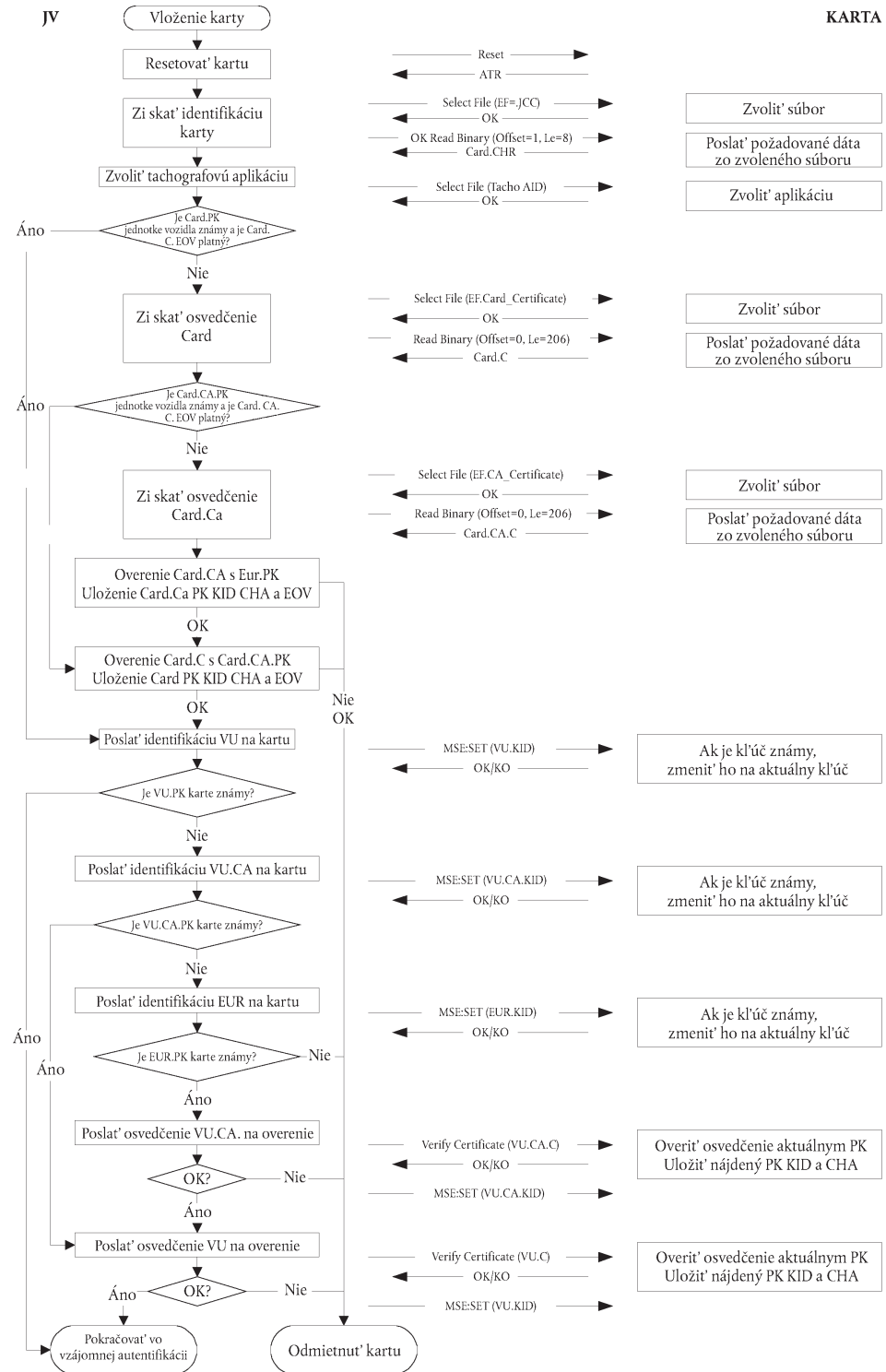
Preukázanie sa vykoná podpisom náhodného čísla pomocou verejného kľúča poslaného druhej strane, ktorá musí pri overení tohto podpisu vyvolať poslané náhodné číslo.

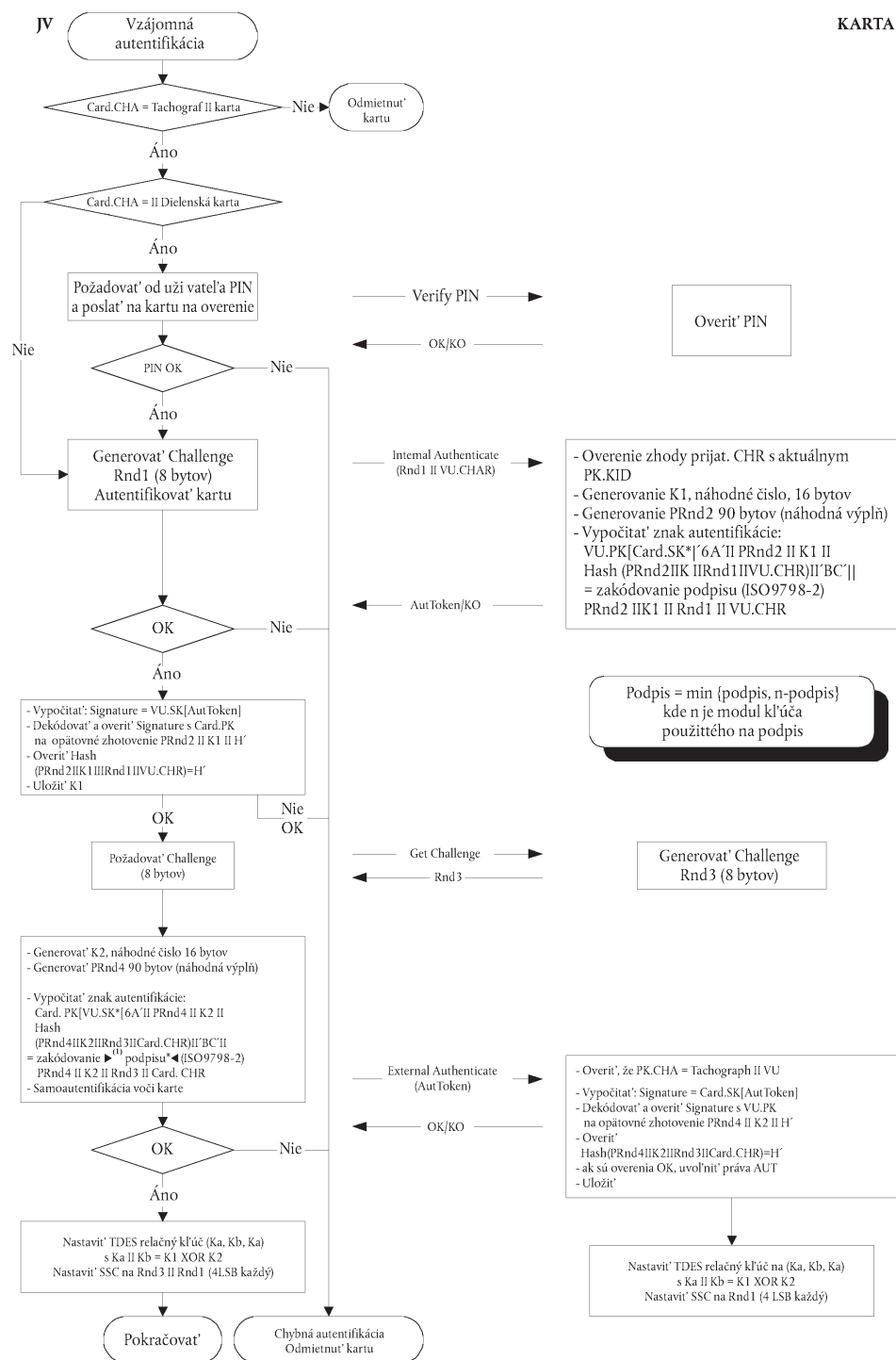
Mechанизmus spustí JV pri vložení karty. Začne výmenou osvedčení a rozbaľovanie verejných kľúčov a končí zhotovením relačného kľúča.

▼ **M7**

CSM_020

Použije sa nasledovný protokol (šípky označujú príkazy a vymieňané dáta (pozri doplnok 2)):



▼ **M7**► (1) **M10**

▼ **M7****5. MECHANIZMUS DÔVERNOSTI, INTEGRITY A AUTENTIFIKÁCIE DÁTOVÉHO PRENOSU KARTY JV****5.1 Secure messaging**

- CSM_021 Integrita prenosu dát medzi JV a kartou je chránená prostredníctvom Secure Messaging v súlade s referenčnými dokumentmi (ISO/IEC 7816-4 a ISO/IEC 7816-8).
- CSM_022 Keď musia byť dáta počas prenosu chránené, v rámci príkazu alebo odpovede sa k odoslaným dátovým objektom pripojí dátový objekt „Cryptographic Checksum“. Kryptografický kontrolný súčet overuje prijímateľ.
- CSM_023 Kryptografický kontrolný súčet dát odosielaných v rámci príkazu integruje záhlavie príkazu a všetky odosielané dáta (= > CLA = '0C' a všetky dáta musia byť obalené tagmi pričom b1 = 1).
- CSM_024 Keď odpoveď neobsahuje žiadne dátové pole musia byť bajty týkajúce sa informácií o stave odpovede chránené kryptografickým kontrolným súčtom.
- CSM_025 Kryptografický kontrolný súčet musí mať dĺžku štyri bajty.

Štruktúra príkazov a odpovedí pri použití secure messaging je preto nasledovná:

Použitá DOs (dátové objekty) sú podmnožinou DOs popísaných v ISO/IEC 7816-4:

Tag	Mnemotechnická skratka	Význam
'81'	T _{PV}	Čitateľná hodnota nekódovaná v BER-TLV (chránená prostredníctvom CC)
'97'	T _{LE}	Hodnota Le v nezabezpečenom príkaze (chránená prostredníctvom CC)
'99'	T _{SW}	Status-Info (chránená prostredníctvom CC)
'8E'	T _{CC}	Kryptografický kontrolný súčet
'87'	T _{PI CG}	Padding Indicator Byte || Cryptogram (čitateľná hodnota nekódovaná v BER-TLV)

Vychádzajúc z nezabezpečeného páru príkaz - odpoveď:

Záhlavie príkazu	Telo príkazu
CLA INS P1 P2	(L _c -pole) (Dátové pole) (L _c -pole)
štyri bajty	L bajty, označené ako B ₁ až B _L

Telo odpovede	Telo príkazu
(Dátové pole)	SW1 SW2
L _r dátové bajty	dva bajt

Zodpovedajúci zabezpečený pár príkaz - odpoveď je:

▼ **M7**

Zabezpečený príkaz:

Záhlavie príkazu	Telo príkazu										
CLA INS P1 P2	(Nové L _c pole)	(Nové dátové pole)									(Nové L _e pole)
'OC'	Dĺžka nového dáto- vého poľa	T _{PV}	L _{PV}	PV	T _{LE}	L _{LE}	L _e	T _{CC}	L _{CC}	CC	'00'
		'81'	L _c	Dátové pole	'97'	'01'	L _e	'8E'	'04'	CC	

Dáta integrované v kontrolnom súčte = CH || PB || T_{PV} || L_{PV} ||
PV || T_{LE} || L_{LE} || L_e || PB

PB = padding bytes (80 ... 00) podľa ISO/IEC 7816-4 a ISO 979,
metóda 2.

DOs PV a LE sú k dispozícii len keď existujú nejaké zodpove-
dajúce dáta v nezabezpečenom príkaze.

Zabezpečená odpoveď:

- Keď dátové pole odpovede nie je prázdne a nemusí byť chrá-
nené vzhľadom na dôvernosť dát.

Telo odpovede						Koncový znak odpovede
(Nové dátové pole)						nové SW1 SW2
T _{PV}	L _{PV}	PV	T _{CC}	L _{CC}	CC	
'81'	L _r	Dátové pole	'8E'	'04'	CC	

Dáta integrované v kontrolnom súčte = T_{PV} || L_{PV} || PV || PB

- Keď dátové pole odpovede nie je prázdne a musí byť chránené
vzhľadom na dôvernosť dát.

Telo odpovede						Koncový znak odpovede
(Nové dátové pole)						nové SW1 SW2
T _{PV CG}	L _{PI CG}	PI CG	T _{CC}	L _{CC}	CC	
'87'		PI || CG	'8E'	'04'	CC	

Dáta v CG : dáta nekódované v BER-TLV a vyplňovacie bajty.

Dáta integrované v kontrolnom súčte = T_{PI CG} || L_{PI CG} || PI CG
|| PB

▼ **M7**

3. Keď je dátové pole odpovede prázdne.

Telo odpovede						Koncový znak odpovede
(Nové dátové pole)						nové SW1 SW2
T _{SW}	L _{SW}	SW	T _{CC}	L _{CC}	CC	
'99'	'02'	Nové SW1 SW2	'8E'	'04'	CC	

Dáta integrované v kontrolnom súčte = T_{SW} || L_{SW} || SW || PB

5.2 Spracovanie chýb secure messaging

CSM_026 Keď tachografová karta spozná chybu SM pri interpretácii príkazu, potom stavové bajty sa musia vrátiť bez SM. V súlade s ISO/IEC 7816-4 sú na oznámenie SM chýb definované tieto stavové bajty:

'66 88' chybné overenie kryptografického kontrolného súčtu,

'69 87' chýbajú očakávané SM dátové objekty,

'69 88' nesprávne SM dátové objekty.

CSM_027 Keď tachografová karta vráti stavové bajty bez SM DOs alebo s chybné SM DOs, JV musí reláciu ukončiť.

5.3 Algoritmus výpočtu kryptografických kontrolných súčtov

CSM_028 Kryptografické kontrolné súčty skonštruované s využitím zvyšných MAC v súlade s ANSI X9.19 s DES:

— východisková etapa: počiatočný kontrolný blok y₀ je E(K_a, SSC);

— nasledujúca etapa: kontrolné bloky y₁, ..., y_n sa vypočítajú s použitím K_a;

— konečná etapa: kryptografický kontrolný súčet sa vypočíta z posledného kontrolného bloku y_n takto: E(K_a, D(K_b, y_n)).

E() znamená kódovanie s DES a D() znamená dekódovanie s DES.

Prenášajú sa štyri bajty najvyššieho rádu kryptografického kontrolného súčtu.

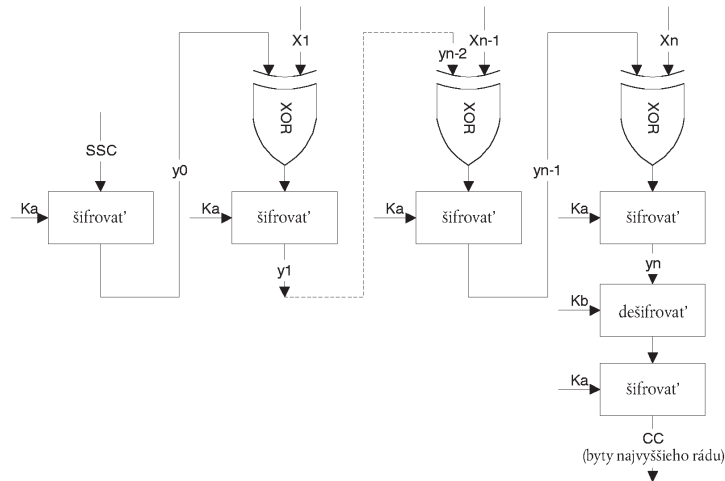
CSM_029 Počítadlo odoslaných sekvencií (SSC) sa iniciuje počas postupu odsúhlasovania kľúča takto:

Počiatočné SSC: Rnd3 (4 bajty najnižšieho rádu) || Rnd1 (4 bajty najnižšieho rádu).

CSM_030 Počítadlo odoslaných sekvencií sa zvýši o 1 vždy pred výpočtom MAC (t. j. SSC pre prvý príkaz je Initial SSC + 1, SSC pre prvú odpoveď je Initial SSC + 2).

▼ **M7**

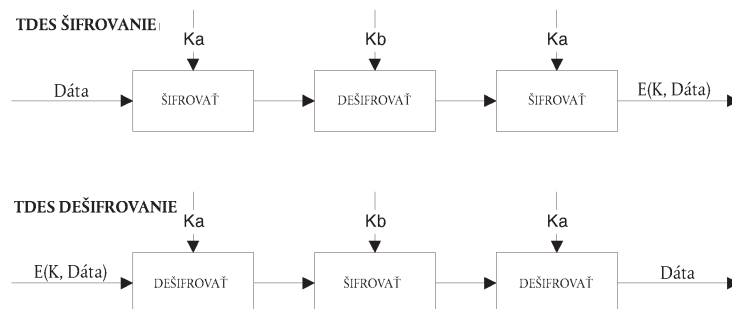
Nasledovný obrázok ukazuje výpočet zvyšného MAC:



5.4 Algoritmus výpočtu kryptogramov pre dôverné DOs

CSM_031 Kryptogramy sa vypočítajú s použitím TDEA v prevádzkovom režime TCBC v súlade s referenčnými dokumentami (TDES) a (TDES-OP) a nulovým vektorom ako Initial Value Block.

Nasledovný obrázok ukazuje aplikáciu kľúčov v TDES:



6. MECHANIZMUS DIGITÁLNEHO PODPISU PRI SŤAHOVANÍ DÁT

CSM_032 Inteligentné vyhradené zariadenie (Intelligent Dedicated Equipment - IDE) uchováva dáta prijímané z JV alebo karty počas jednej prenosovej relácie v jednom fyzickom dátovom súbore. Tento súbor musí obsahovať osvedčenia MS_iC a EQT.C. Súbor obsahuje digitálne podpisy dátových blokov podľa doplnku 7 protokolov sťahovania dát.

CSM_033 Digitálne podpisy sťahovaných dát používajú digitálny podpisový systém s dodatkom tak, aby sa na požiadanie mohli sťahované dáta čítať bez dešifrovania.

▼ **M7****6.1 Generovanie podpisu**

CSM_034 Generovanie dátového podpisu zariadením sa uskutočňuje podľa podpisového systému s dodatkom, ktorý je definovaný v referenčnom dokumente (PKCS1) s hash funkciou SHA-1:

Podpis = EQT.SK['00' || '01' || PS || '00' || DER(SHA-1(Data))]

PS = vyplňovací reťazec oktetov s hodnotou 'FF' tak, aby bola dĺžka 128.

DER(SHA-1(M)) je kódovanie algoritmu ID pre hash funkciu a hash hodnoty v ASN.1 hodnote typu *DigestInfo* (odlišné kódovacie pravidlá):

'30' || '21' || '30' || '09' || '06' || '05' || '2B' || '0E' || '03' || '02' || '1A' || '05' || '00' || '04' || '14' || Hash hodnota.

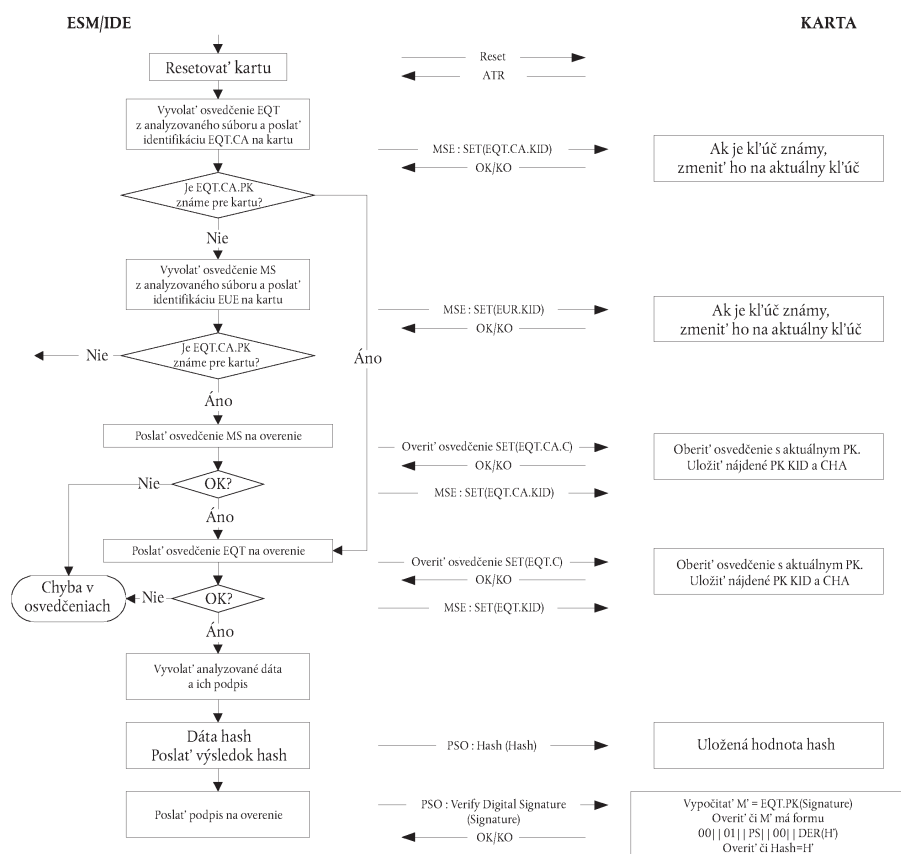
6.2 Overenie podpisu

CSM_035 Overenie dátového podpisu sťahovaných dát sa uskutočňuje podľa podpisového systému s dodatkom, ktorý je definovaný v referenčnom dokumente (PKCS1) s hash funkciou SHA-1.

Európsky verejný kľúč EUR.PK musí byť overovateľovi známy z nezávislého a (dôveryhodného) zdroja.

V nasledovnej tabuľke je znázornený protokol, ktorým sa IDE s kontrolnou kartou môže riadiť overovanie integrity sťahovaných dát, ukladaných na ESM (vonkajšie pamäťové médium). Kontrolná karta sa používa na dešifrovanie digitálnych podpisov. Táto funkcia nesmie byť v tomto prípade implementovaná v IDE.

Zariadenie, ktoré stiahlo a podpísalo analyzované dáta je označené ako EQT.



▼ **M13***Dodatok 12***ADAPTÉR PRE VOZIDLÁ KATEGÓRIÍ M1 A N1****OBSAH**

1.	Skratky a referenčné dokumenty
1.1.	Použité skratky
1.2.	Referenčné normy
2.	Všeobecné charakteristiky a funkcie adaptéra
2.1.	Všeobecný popis adaptéra
2.2.	Funkcie
2.3.	Bezpečnosť
3.	Požiadavky na záznamové zariadenie po namontovaní adaptéra
4.	Konštrukčné a funkčné požiadavky na adaptér
4.1.	Prepojenie a úprava prichádzajúcich impulzov rýchlosti
4.2.	Privádzanie prichádzajúcich impulzov do vstavaného snímača pohybu
4.3.	Vstavaný snímač pohybu
4.4.	Bezpečnostné požiadavky
4.5.	Výkonnostné charakteristiky
4.6.	Materiály
4.7.	Značky
5.	Montáž záznamového zariadenia po použití adaptéra
5.1.	Montáž
5.2.	Zapломbovanie
6.	Skúšky, kontroly a opravy
6.1.	Pravidelné kontroly
7.	Typové schválenie záznamového zariadenia po použití adaptéra
7.1.	Všeobecne
7.2.	Funkčné osvedčenie

▼ **M13****1. SKRATKY A REFERENČNÉ DOKUMENTY****1.1. Použité skratky**

TBD určí sa neskôr

VU jednotka vozidla

1.2. Referenčné normy

ISO 16844-3 Road vehicles – Tachograph systems – Part 3: Motion sensor interface [Cestné vozidlá – Tachografové systémy – Časť 3: Rozhranie snímača pohybu]

2. VŠEOBECNÉ CHARAKTERISTICKY A FUNKCIE ADAPTÉRA**2.1. Všeobecný popis adaptéra**

ADA_001 Adaptér musí pripojenej jednotke vozidla poskytnúť zabezpečené údaje o pohybe, ktoré neustále predstavujú rýchlosť vozidla a prejdenu vzdialenosť.

Adaptér je určený len pre vozidlá, ktoré musia byť vybavené záznamovým zariadením podľa požiadaviek tohto nariadenia.

Montuje a používa sa iba v prípade typov vozidiel definovaných v písmene rr), ak nie je mechanicky možné namontovať iný typ existujúceho snímača pohybu, ktorý spĺňa požiadavky ustanovení tejto prílohy a jej dodatkov 1 až 11.

Adaptér sa podľa požiadaviek dodatku 10 k tejto prílohe (časť 3.1) nesmie mechanicky prepojiť s pohyblivou časťou vozidla. Pripojí sa k impulzom rýchlosti a vzdialenosti, ktoré sú vytvárané integrovanými snímačmi alebo inými rozhraniami.

ADA_002 Typovo schválený snímač pohybu (podľa ustanovení tejto prílohy, kapitoly VIII – Typové schválenie záznamového zariadenia a tachografových kariet) sa pripevní k puzdru adaptéra, ktoré obsahuje aj zariadenie na konverziu impulzov privádzajúce prichádzajúce impulzy do vstavaného snímača pohybu. Vstavaný snímač pohybu musí byť pripojený k jednotke vozidla, aby rozhranie medzi jednotkou vozidla a adaptérom spĺňalo požiadavky ustanovené v norme ISO16844-3.

2.2. Funkcie

ADA_003 Adaptér musí zabezpečovať tieto funkcie:

- prepojenie a úprava prichádzajúcich impulzov rýchlosti,
- privádzanie prichádzajúcich impulzov do vstavaného snímača pohybu,
- všetky funkcie vstavaného snímača pohybu poskytujúce zabezpečené údaje o pohybe jednotke vozidla.

2.3. Bezpečnosť

ADA_004 Adaptér nezíska osvedčenie o bezpečnosti podľa požiadavky na všeobecnú bezpečnosť snímača pohybu definovanej v dodatku 10 k tejto prílohe. Namiesto toho sa naň budú vzťahovať bezpečnostné požiadavky uvedené v časti 4.4 tohto dodatku.

▼ **M13****3. POŽIADAVKY NA ZÁZNAMOVÉ ZARIADENIE PO NAMONTOVANÍ ADAPTÉRA**

Požiadavky uvedené v tejto a ďalších kapitolách naznačujú, ako sa majú chápať požiadavky tejto prílohy pri používaní adaptéra. Súvisiace čísla požiadaviek sa uvádzajú v zátvorkách.

ADA_005 Záznamové zariadenie každého vozidla vybaveného adaptérom musí spĺňať všetky ustanovenia tejto prílohy, ak nie je v tomto dodatku uvedené inak.

ADA_006 Po namontovaní adaptéra bude záznamové zariadenie obsahovať káble, adaptér (namiesto snímača pohybu) a jednotku vozidla (001).

ADA_007 Zisťovanie udalostí alebo porúch fungovania záznamového zariadenia sa upravuje takto:

— Udalosť „prerušenie napájania“ spúšťa jednotka vozidla, ak nie je v režime kalibrácie, v prípade prerušenia napájania vstavaného snímača pohybu trvajúceho dlhšie ako 200 milisekúnd (066).

— Každé prerušenie napájania adaptéra, ktoré trvá dlhšie ako 200 milisekúnd, vytvorí prerušenie napájania vstavaného snímača pohybu rovnakého trvania. Prahovú charakteristiku prerušovača adaptéra určí výrobca adaptéra.

— Udalosť „chyba v údajoch o pohybe“ spúšťa jednotka vozidla v prípade prerušenia normálneho toku údajov medzi vstavaným snímačom pohybu a jednotkou vozidla a/alebo v prípade chyby v úplnosti alebo totožnosti údajov počas výmeny údajov medzi vstavaným snímačom pohybu a jednotkou vozidla (067).

— Udalosť „pokús o narušenie bezpečnosti“ spúšťa jednotka vozidla v prípade každej ďalšej udalosti ovplyvňujúcej bezpečnosť vstavaného snímača pohybu, ak nie je v režime kalibrácie (068).

— Poruchu „záznamového zariadenia“ spúšťa jednotka vozidla, ak nie je v režime kalibrácie, v prípade každého zlyhania vstavaného snímača pohybu (070).

ADA_008 Poruchy adaptéra zistené záznamovým zariadením súvisia so vstavaným snímačom pohybu (071).

ADA_009 Funkcia kalibrácie jednotky vozidla umožní automaticky spárovať vstavaný snímač pohybu s jednotkou vozidla (154, 155).

ADA_010 Pojmy „snímač pohybu“ alebo „snímač“ sa v bezpečnostnej požiadavke jednotky vozidla stanovenej v dodatku 10 k tejto prílohe vzťahujú na vstavaný snímač pohybu.

▼ **M13****4. KONŠTRUKČNÉ A FUNKČNÉ POŽIADAVKY NA ADAPTÉR****4.1. Prepojenie a úprava prichádzajúcich impulzov rýchlosti**

ADA_011 Rozhranie vstupu adaptéra musí prijímať frekvenčné impulzy predstavujúce rýchlosť vozidla a prejdenu vzdialenosť. Elektrické charakteristiky prichádzajúcich impulzov: *Určí neskôr výrobca*. Úpravy dostupné len výrobcovi adaptéra a schválenej dielni vykonávajúcej montáž adaptéra musia v prípade potreby umožňovať správne prepojenie vstupu adaptéra s vozidlom.

ADA_012 Rozhranie vstupu adaptéra musí v prípade potreby umožniť násobenie alebo delenie frekvenčných impulzov prichádzajúcich impulzov rýchlosti pevným faktorom s cieľom upraviť signál na hodnotu v rozsahu faktora k definovanú v tejto prílohe (4 000 až 25 000 impulzov/km). Pevný faktor môže naprogramovať iba výrobca adaptéra a schválená dielňa vykonávajúca montáž adaptéra.

4.2. Privádzanie prichádzajúcich impulzov do vstavaného snímača pohybu

ADA_013 Prichádzajúce impulzy, ktoré sa môžu upraviť podľa uvedených ustanovení, sa privádzajú do vstavaného snímača pohybu tak, aby snímač pohybu zistil každý prichádzajúci impulz.

4.3. Vstavaný snímač pohybu

ADA_014 Vstavaný snímač pohybu stimulujú privádzané impulzy, a tak môže vytvárať údaje o pohybe presne zodpovedajúce pohybu vozidla, ako keby bol mechanicky prepojený s pohyblivou časťou vozidla.

ADA_015 Identifikačné údaje vstavaného snímača pohybu použije jednotka vozidla na určenie adaptéra (077).

ADA_016 Údaje o montáži uložené vo vstavanom snímači pohybu sa považujú za údaje predstavujúce údaje o montáži adaptéra (099).

4.4. Bezpečnostné požiadavky

ADA_017 Puzdro adaptéra je navrhnuté tak, aby sa nedalo otvoriť. Zaplombuje sa, aby sa dali ľahko zistiť pokusy o fyzické poškodenie (napr. vizuálnou kontrolou, pozri ADA_035).

ADA_018 Vstavaný snímač pohybu nie je možné z adaptéra odstrániť bez porušenia plomby puzdra adaptéra alebo rozlomenia plomby medzi snímačom a puzdrom adaptéra (pozri ADA_035).

ADA_019 Adaptér musí zabezpečiť, aby sa údaje o pohybe mohli spracúvať a odvodzovať len zo vstupu adaptéra.

▼ M13**4.5. Výkonnostné charakteristiky**

- ADA_020 Adaptér musí byť plne funkčný v teplotnom rozsahu (*určí neskôr výrobca v závislosti od montážnej polohy*) (159).
- ADA_021 Adaptér musí byť plne prevádzkyschopný v rozsahu vlhkosti od 10 % do 90 % (160).
- ADA_022 Adaptér musí byť chránený proti prepätiu, zmene polarít jeho napájania a skratom (161).
- ADA_023 Adaptér musí zodpovedať požiadavkám smernice Komisie 2006/28/ES ⁽¹⁾, ktorou sa technickému pokroku prispôbuje smernica Rady 72/245/EHS týkajúca sa elektromagnetickej kompatibility, a musí byť chránený proti elektrostatickým výbojom a kolísaniu napätia (162).

4.6. Materiály

- ADA_024 Adaptér musí spĺňať stupeň ochrany (*určí neskôr výrobca v závislosti od montážnej polohy*) (164, 165).
- ADA_025 Puzdro adaptéra je žltej farby.

4.7. Značky

- ADA_026 Na adaptér sa pripevní popisný štítok s týmito údajmi (169):
- meno a adresa výrobcu adaptéra,
 - číslo časti zariadenia a rok výroby adaptéra,
 - schvaľovacia značka typu adaptéra alebo typu záznamového zariadenia vrátane adaptéra,
 - dátum montáže adaptéra,
 - identifikačné číslo vozidla, na ktoré bol adaptér namontovaný.
- ADA_027 Popisný štítok musí obsahovať aj tieto údaje (ak sa nedajú prečítať priamo z vonkajšej strany vstavaného snímača pohybu):
- názov výrobcu vstavaného snímača pohybu,
 - číslo časti zariadenia a rok výroby vstavaného snímača pohybu,
 - schvaľovacia značka vstavaného snímača pohybu.

5. MONTÁŽ ZÁZNAMOVÉHO ZARIADENIA PO POUŽITÍ ADAPTÉRA**5.1. Montáž**

- ADA_028 Adaptéry, ktoré sa majú namontovať do vozidiel, sa dodávajú iba výrobcom vozidiel alebo dielňam schváleným príslušnými orgánmi členských štátov, ktoré majú povolenie montovať, aktivovať a kalibrovať digitálne tachografy.

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ L 65, 7.3.2006, s. 27.

▼ M13

- ADA_029 Schválené dielne, ktoré montujú adaptéry, upravia vstupné rozhranie a vyberú pomer delenia vstupného signálu (ak je to potrebné).
- ADA_030 Schválené dielne, ktoré montujú adaptéry, zaplombujú puzdro adaptéra.
- ADA_031 Adaptér sa pripevní čo najbližšie k časti vozidla, ktorá poskytuje prichádzajúce impulzy.
- ADA_032 Káble, ktorými sa dodáva napájanie adaptéra, musia byť červené (kladné napájanie) a čierne (uzemnenie).

5.2. Zaplombovanie

- ADA_033 Uplatňujú sa tieto požiadavky na zaplombovanie:
- puzdro adaptéra musí byť zaplombované (pozri ADA_017),
 - puzdro vstavaného snímača musí byť spojené plombou s puzdrom adaptéra, aby nebolo možné odstrániť vstavaný snímač bez narušenia plomby (plomb) puzdra adaptéra (pozri ADA_018),
 - puzdro adaptéra musí byť spojené plombou s vozidlom,
 - spojenie medzi adaptérom a zariadením, ktoré poskytuje svoje prichádzajúce impulzy, musí byť zaplombované na oboch koncoch (v rozumnom rozsahu).

6. SKÚŠKY, KONTROLY A OPRAVY**6.1. Pravidelné kontroly**

- ADA_034 Počas používania adaptéra musí každá pravidelná kontrola (pravidelná kontrola v zmysle dodržania požiadaviek 256 až 258 kapitoly VI prílohy 1B) záznamového zariadenia pozostávať z kontrol (257):
- umiestnenia označení typového schválenia na adaptéri,
 - nedotknutosti plomb na adaptéri a jeho spojoch,
 - vykonania montáže adaptéra podľa údajov na montážnom štítku,
 - vykonania montáže adaptéra podľa údajov výrobcu adaptéra a/alebo vozidla,
 - povolenia na namontovanie adaptéra v kontrolovanom vozidle.

7. TYPOVÉ SCHVÁLENIE ZÁZNAMOVÉHO ZARIADENIA PO POUŽITÍ ADAPTÉRA**7.1. Všeobecne**

- ADA_035 Záznamové zariadenie vrátane adaptéra bude podliehať vykonaniu skúšok typového schválenia (269).
- ADA_036 Každý adaptér sa môže predložiť na typové schválenie samostatne alebo ako súčasť záznamového zariadenia.

▼ **M13**

ADA_037 Takéto typové schválenie musí obsahovať funkčné skúšky, ktorým podlieha aj adaptér. Kladné výsledky každej z týchto skúšok sú uvedené v príslušnom osvedčení (270).

7.2. **Funkčné osvedčenie**

ADA_038 Funkčné osvedčenie adaptéra alebo záznamového zariadenia vrátane adaptéra sa doručí výrobcovi adaptéra až po úspešnom vykonaní všetkých funkčných skúšok v tomto minimálnom rozsahu.

Č.	Skúška	Opis	Súvisiace požiadavky
1.	Administratívne preskúmanie		
1.1.	Dokumentácia	Správnosť dokumentácie k adaptéru	
2.	Vizuálna kontrola		
2.1.	Zhoda adaptéra s dokumentáciou		
2.2.	Identifikácia/označenia adaptéra		ADA_026, ADA_027
2.3.	Materiály adaptéra		163 až 167 ADA_025
2.4.	Zaplombovanie		ADA_017, ADA_018, ADA_035
3.	Funkčné skúšky		
3.1.	Privádzanie impulzov rýchlosti do vstavaného senzora pohybu		ADA_013
3.2.	Prepojenie a úprava prichádzajúcich impulzov rýchlosti		ADA_011, ADA_012
3.3.	Presnosť merania pohybu		022 až 026
3.3.	Overiť, že adaptér je odolný voči magnetickým poliam. Alebo overiť, či adaptér reaguje na magnetické polia narušajúce zisťovanie pohybu vozidla, aby spárovaná JV mohla zistiť, zaznamenať a uložiť poruchy snímača		161a
4.	Environmentálne skúšky		
4.1.	Výsledky skúšok výrobcu	Výsledky environmentálnych skúšok výrobcu	ADA_020, ADA_021, ADA_022, ADA_023, ADA_024
5.	Elektromagnetická kompatibilita		
5.1.	Vyžarované emisie a citlivosť	Overenie zhody so smernicou 2006/28/ES	ADA_023
5.2.	Výsledky skúšok výrobcu	Výsledky environmentálnych skúšok výrobcu	ADA_023

▼ **M15**▼ **M13**

▼ B*PRÍLOHA II***SCHVAĽOVACIA ZNAČKA A OSVEDČENIE****I. SCHVAĽOVACIA ZNAČKA****1. Schvaľovaciu značku tvorí:**

- obdĺžnik, v ktorom je umiestnené písmeno „e“, za ktorým nasleduje rozlišovacie číslo alebo písmeno štátu, ktorý vydal schválenie v súlade s nasledujúcimi dohodnutými znakmi:

▼ A2

Belgicko 6,

▼ M12

Bulharsko 34,

▼ A2

Česká republika 8,
 Dánsko 18,
 Nemecko 1,
 Estónsko 29,
 Grécko 23,
 Španielsko 9,
 Francúzsko 2,

▼ M16

Chorvátsko 25,

▼ A2

Írsko 24,
 Taliansko 3,
 Cyprus CY,
 Lotyšsko 32,
 Litva 36,
 Luxembursko 13,
 Maďarsko 7,
 Malta MT,
 Holandsko 4,
 Rakúsko 12,
 Poľsko 20,
 Portugalsko 21,

▼ M12

Rumunsko 19,

▼ A2

Slovinsko 26,
 Slovensko 27,
 Fínsko 17,
 Švédsko 5,
 Spojené kráľovstvo 11

▼ B

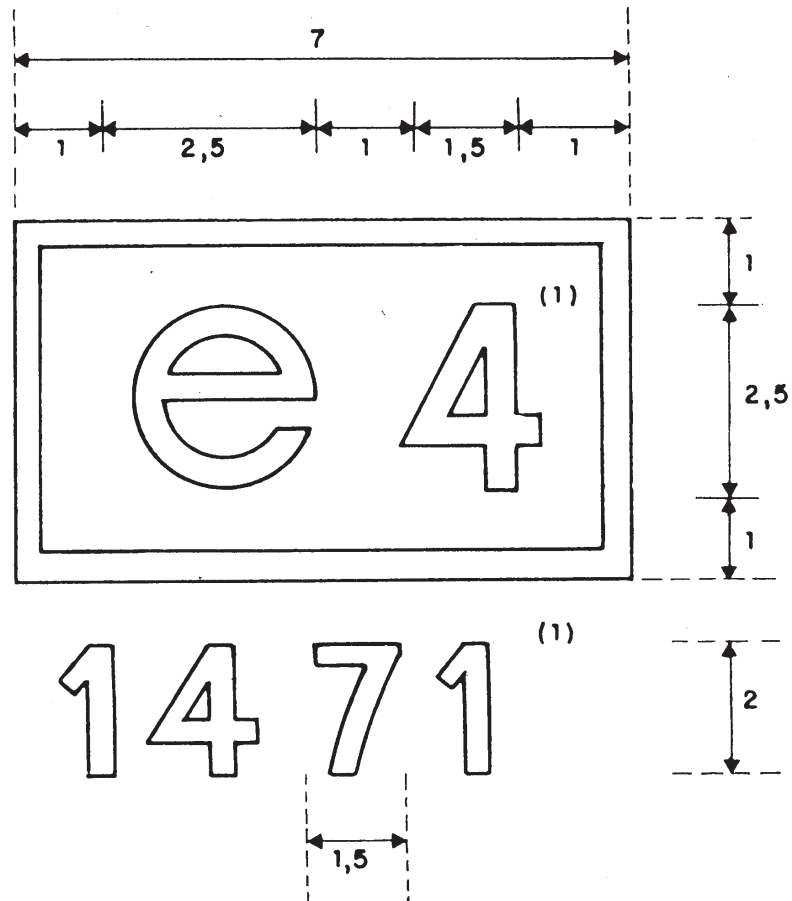
a

- schvaľovacie číslo zodpovedajúce číslu schvaľovacieho osvedčenia udeľeného pre prototyp záznamového zariadenia alebo záznamový list ► **M8** tachografovej karty ◀, ktoré je umiestnený v ktoromkoľvek bode v tesnej blízkosti tohto obdĺžnika.

2. Schvaľovacia značka bude uvedená na popisnej doske každej sústavy zariadenia a na každom záznamovom liste ► **M8 a na každej tachografovej karte ◀. Musí byť neodstrániteľná a musí vždy zostať zreteľne čitateľná.**

▼B

3. Rozmery schvaľovacej značky načrtnuté nižšie sú vyjadrené v mm. Tieto rozmery sú minimálne. Pomery medzi rozmermi sa musia dodržať.



(¹) Tieto čísla sú len ilustračného charakteru.



II. OSVEDČENIE O SCHVÁLENÍ ►M8 PRE VÝROBKY, KTORÉ SPŔŔAJÚ POŽIADAVKÝ PŘÍLOHY I ◄

Štát, ktorý udeľuje schválenie, vydá žiadateľovi osvedčenie o schválení, ktorého vzor je uvedený nižšie. V prípade informovania ostatných členských štátov o schváleniach alebo v prípade vzniku situácie o odobratiach, členský štát by mal použiť kópiu daného osvedčenia.

OSVEDČENIE O SCHVÁLENÍ

Názov príslušného orgánu

Oznámenie týkajúce sa ⁽¹⁾:

- schválenia typu záznamového zariadenia
- odobratia schválenia typu záznamového zariadenia
- schválenia modelového záznamového listu
- odobratia schválenia záznamového listu

Schválenie č.

1. Výrobná značka alebo obchodné označenie
2. Názov typu alebo modelu
3. Názov výrobcu
4. Adresa výrobcu
5. Predložený na schválenie dňa
6. Testovaný v
7. Dátum a číslo protokolu o teste
8. Dátum schválenia
9. Dátum odobratia schválenia
10. Typ alebo typy záznamového zariadenia, na ktorých sa má záznam používať
11. Miesto
12. Dátum
13. Priložené popisné dokumenty

14. Poznámky

.....
(podpis)

⁽¹⁾ Nehodiace sa prečiarknuť.

▼ **M8****III. SCHVAĽOVACIE OSVEDČENIE PRE VÝROBKY, KTORÉ SPĽŇAJÚ
POŽIADAVKY PRÍLOHY I B**

Štát, ktorý udelil schválenie, vydá žiadateľovi schvaľovacie osvedčenie, ktorého vzor je uvedený nižšie. Na informovanie ostatných členských štátov o vydaných alebo odobratých schváleniach, použije členský štát kópie uvedeného osvedčenia.

SCHVAĽOVACIE OSVEDČENIE PRE VÝROBKY, KTORÉ SPĽŇAJÚ POŽIADAVKY PRÍLOHY I B

Názov príslušného orgánu

Oznámenie sa týka ⁽³⁾:

- ☐ Schválenia
- ☐ odobratia schválenia
- ☐ vzoru záznamového zariadenia
- ☐ komponentu záznamového zariadenia ⁽⁴⁾
- ☐ karty vodiča
- ☐ dielenskej karty
- ☐ podnikovej karty
- ☐ kontrolnej karty

Schválenie číslo

1. Výrobná alebo obchodná značka
2. Názov modelu
3. Meno výrobcu
4. Adresa výrobcu
5. Predložené na schválenie pre
6. Skúšobňa (skúšobne)
7. Dátum a číslo skúšky (skúšok)
8. Dátum schválenia
9. Dátum odobratia schválenia
10. Vzorka komponentu (komponentov) záznamového zariadenia, pre ktoré je komponent určený ...
11. Miesto
12. Dátum
13. Priložené popisné dokumenty
14. Poznámky (vrátane prípadná poloha plomb)

.....
podpis

⁽³⁾ Označiť krížikom príslušné okienka.

⁽⁴⁾ Špecifikovať komponent, na ktorý sa oznámenie vzťahuje.