

32002R1360

5.8.2002.

EIROPAS KOPIENU OFICIĀLAIS VĒSTNESIS

L 207/1

KOMISIJAS REGULA (EK) Nr. 1360/2002**(2002. gada 13. jūnijs),****ar kuru septīto reizi tehnikas attīstībai pielāgo Padomes Regulu (EEK) Nr. 3821/85 par reģistrācijas kontrolierīcēm, ko izmanto autotransportā****(Dokuments attiecas uz EEZ)**

EIROPAS KOPIENU KOMISIJA,

ņemot vērā Eiropas Kopienas dibināšanas līgumu,

ņemot vērā Padomes 1985. gada 20. decembra Regulu (EEK) Nr. 3821/85 par reģistrācijas kontrolierīcēm, ko izmanto autotransportā ⁽¹⁾, kurā jaunākie grozījumi izdarīti ar Komisijas Regulu (EK) Nr. 2135/98 ⁽²⁾, un jo īpaši tās 17. un 18. pantu,

tā kā:

- (1) Ņemot vērā tehnikas attīstību, būtu jāgroza Regulas (EEK) Nr. 3821/85 I pielikuma B daļā noteiktie tehniskie dati, īpašu vērību veltot sistēmas drošumam un reģistrācijas kontrolierīču saderībai ar vadītāju kartēm.
- (2) Kontrolierīču pielāgošanai jāizdara arī grozījumi II pielikumā Regulai (EEK) Nr. 3821/85, kurā noteikts marķējums un apstiprinājuma sertifikāti.
- (3) Saskaņā ar Regulas (EEK) Nr. 3821/85 18. pantu izveidotā komiteja nav sniegusi atzinumu par priekšlikuma projektā paredzētajiem pasākumiem, un tāpēc Komisija par šiem pasākumiem iesniegusi priekšlikumu Padomei.
- (4) Regulas (EEK) Nr. 3821/85 18. panta 5. punkta b) apakšpunktā noteiktajā termiņā Padome lēmumu nav pieņēmusi, un tāpēc attiecīgi šie pasākumi ir jāpieņem Komisijai,

IR PIEŅĒMUSI ŠO REGULU.

1. pants

Regulas (EK) Nr. 2135/98 pielikumu aizstāj ar šīs regulas pielikumu.

2. pants

Regulas (EEK) Nr. 3821/85 II pielikumu groza šādi:

1. Šādi groza I nodaļas 1. punkta pirmo daļu:
 - Grieķijas nosacīto apzīmējumu "GR" aizstāj ar "23",
 - Īrijas nosacīto apzīmējumu "IRL" aizstāj ar "24",
 - pievieno Austrijas nosacīto apzīmējumu "12",
 - pievieno Somijas nosacīto apzīmējumu "17",
 - pievieno Zviedrijas nosacīto apzīmējumu "5".
2. Šādi groza I nodaļas 1. punkta otro daļu:
 - pēc vārdiem "reģistrācijas diagramma" ievieto frāzi "vai tahogrāfa karte".
3. Šādi groza I nodaļas 2. punktu:
 - pēc vārdiem "reģistrācijas diagrammās" ievieto frāzi "vai uz visām tahogrāfa kartēm".
4. II pielikumā virsrakstā pievieno šādu frāzi "I PIELIKUMA NOTEIKUMIEM ATBILSTĪGIEM PRODUKTIEM".

⁽¹⁾ OV L 370, 31.12.1985., 8. lpp.⁽²⁾ OV L 274, 9.10.1998., 1. lpp.

5. Pievieno šādu III nodaļu:

"III. I PIELIKUMA B DAĻAS NOTEIKUMIEM ATBILSTĪGO PRODUKTU APSTIPRINĀJUMA SERTIFIKĀTS

Valsts, kura devusi apstiprinājumu, prasītājam izsniedz turpmāk norādītā parauga apstiprinājuma sertifikātu. Pārējo dalībvalstu informēšanai par dotajiem apstiprinājumiem vai attiecīgos gadījumos par to anulēšanu izdevēja dalībvalsts izmanto šā sertifikāta kopijas.

I PIELIKUMA B DAĻAS NOTEIKUMIEM ATBILSTĪGO PRODUKTU APSTIPRINĀJUMA SERTIFIKĀTS

Kompetentās administratīvās iestādes nosaukums

Paziņojums par ⁽³⁾:

- ☐ apstiprinājumu
- ☐ apstiprinājuma anulēšanu
- ☐ reģistrācijas kontrolierīces modeli
- ☐ reģistrācijas kontrolierīces daļu ⁽⁴⁾
- ☐ vadītāja karti
- ☐ darbnīcas karti
- ☐ uzņēmuma karti
- ☐ kontroliera karti

Apstiprinājums Nr.:

1. Ražotāja firmas zīme vai preču zīme
2. Modeļa nosaukums
3. Ražotāja nosaukums
4. Iesniegts apstiprināšanai
5. Iesniegts apstiprināšanai
6. Laboratorija (laboratorijas)
7. Testa (testu) datums un skaits
8. Apstiprinājuma diena
9. Apstiprinājuma anulēšanas diena
10. Reģistrācijas kontrolierīces daļas (daļu) paraugs, ar ko daļa paredzēta lietošanai
11. Vieta
12. Datums
13. Pievienotie apraksta dokumenti
14. Piezīmes (tostarp plombu, zīmogu vai noslēgierīču atrašanās vietas, ja tos izmanto)

(paraksts)

⁽³⁾ Atzīmēt vajadzīgo.

⁽⁴⁾ Norādīt reģistrācijas iekārtas daļu, kas attiecas uz paziņojumu."

3. pants

Šī regula stājas spēkā divdesmitajā dienā pēc tās publicēšanas *Eiropas Kopienu Oficiālajā Vēstnesī*.

Šī regula uzliek saistības kopumā un ir tieši piemērojama visās dalībvalstīs.

Briselē, 2002. gada 13. jūnijā

Komisijas vārdā —
priekšsēdētāja vietniece
Loyola DE PALACIO

PIELIKUMS

"I.B PIELIKUMS

KONSTRUKCIJAI, TESTĒŠANAI, UZSTĀDĪŠANAI UN INSPEKCIJAI NOTEIKTĀS PRASĪBAS

SATURS

I.	DEFINĪCIJAS	286
II.	REĢISTRĀCIJAS KONTROLIERĪČU VISPĀRĪGS RAKSTUROJUMS UN FUNKCIJAS	290
1.	Vispārīgs raksturojums	290
2.	Funkcijas	290
3.	Darbības režīmi	291
4.	Aizsardzība	292
III.	PRASĪBAS ATTIECĪBĀ UZ REĢISTRĀCIJAS KONTROLIERĪČU KONSTRUKCIJU UN DARBĪBU	292
1.	Karšu ievietošanas un izņemšanas kontrole	292
2.	Ātruma un attāluma mērīšana	292
2.1.	Veiktā attāluma mērīšana	293
2.2.	Ātruma mērīšana	293
3.	Laika skaitīšana	293
4.	Vadītāja darbību kontrole	294
5.	Braukšanas režīma kontrole	294
6.	Vadītājam ar roku izdarāmie ieraksti	294
6.1.	Vietu ierakstīšana, kurās sākas un/vai beidzas dienas darba periodi	294
6.2.	Ar roku ierakstāmās vadītāja darbības	294
6.3.	Īpašu nosacījumu ievadīšana	296
7.	Uzņēmuma atslēgu pārvaldība	296
8.	Vadītāja darbību kontrole	296
9.	Notikumu un/vai bojājumu noteikšana	296
9.1.	Notikums "ievietota nederīga karte"	296
9.2.	Notikums "kartes konflikts"	297
9.3.	Notikums "daļēja laika pārklāšanās"	297
9.4.	Notikums "autovadīšana bez atbilstīgas kartes"	297
9.5.	Notikums "kartes ievietošana braukšanas laikā"	297
9.6.	Notikums "nepareizi noslēgta pēdējā kartes sesija"	297
9.7.	Notikums "ātruma pārsniegšana"	297

9.8.	Notikums “barošanas strāvas pārtraukums”	298
9.9.	Notikums “kustības datu kļūda”	298
9.10.	Notikums “aizsardzības sistēmas pārkāpuma mēģinājums”	298
9.11.	Kartes defekts	298
9.12.	Reģistrēšanas iekārtas defekts	298
10.	Iebūvētā testēšana un paštestēšana	298
11.	Datu atmiņas nolasīšana	298
12.	Datu ierakstīšana un saglabāšana datu atmiņā	299
12.1.	Kontrolierīces identifikācijas dati	299
12.1.1.	Transportlīdzekļa bloka identifikācijas dati	299
12.1.2.	Kustības sensora identifikācijas dati	299
12.2.	Drošības elementi	300
12.3.	Vadītāja kartes ievietošanas un izņemšanas kontrole	300
12.4.	Dati par vadītāja darbībām	301
12.5.	Vietas, kurās sākas un/vai beidzas dienas darba periodi	301
12.6.	Odometra dati	301
12.7.	Sīki dati par braukšanas ātrumu	301
12.8.	Dati par notikumiem	301
12.9.	Dati par defektiem	303
12.10.	Kalibrēšanas dati	304
12.11.	Dati par laika skaitīšanas korekcijām	304
12.12.	Dati par kontroles darbībām	304
12.13.	Dati par Uzņēmuma atslēgām	305
12.14.	Dati par datu noņemšanu	305
12.15.	Dati par īpašiem nosacījumiem	305
13.	Tahogrāfa karšu nolasīšana	305
14.	Datu ierakstīšana un saglabāšana tahogrāfa kartēs	305
15.	Datu izvadīšana uz ekrāna	306
15.1.	Noklusējuma ekrāns	306
15.2.	Brīdinājuma ekrāns	307
15.3.	Piekluve izvēlnēm	307
15.4.	Citi ekrāni	307
16.	Drukāšana	307
17.	Brīdinājumi	308
18.	Datu noņemšana uz ārējiem nesējiem	309
19.	Datu izvadīšana uz ārējām papildierīcēm	309
20.	Kalibrēšana	310
21.	Laika skaitīšanas korekcijas	310

22.	Darbības raksturlielumi	310
23.	Materiāli	310
24.	Apzīmējumi un uzraksti	311
IV.	PRASĪBAS ATTIECĪBĀ UZ TAHOGRĀFA KARŠU KONSTRUKCIJU UN DARBĪBU	311
1.	Redzamā informācija	311
2.	Aizsardzība	314
3.	Standarti	314
4.	Vides un elektriskās specifikācijas	314
5.	Datu glabāšana	314
5.1.	Kartes identifikācijas un aizsardzības dati	315
5.1.1.	Lietojuma identifikācija	315
5.1.2.	Mikroshēmas identifikācija	315
5.1.3.	IS kartes (viedkartes) identifikācija	315
5.1.4.	Drošības elementi	315
5.2.	Vadītāja karte	315
5.2.1.	Kartes identifikācija	315
5.2.2.	Kartes turētāja identifikācija	316
5.2.3.	Informācija par vadītāja apliecību	316
5.2.4.	Dati par izmantotajiem transportlīdzekļiem	316
5.2.5.	Dati par vadītāja darbībām	316
5.2.6.	Vietas, kurās sākas un/vai beidzas dienas darba periodi	317
5.2.7.	Dati par notikumiem	317
5.2.8.	Dati par defektiem	318
5.2.9.	Dati par kontroles darbībām	318
5.2.10.	Kartes sesiju dati	318
5.2.11.	Dati par īpašiem nosacījumiem	318
5.3.	Darbnīcas karte	319
5.3.1.	Drošības elementi	319
5.3.2.	Kartes identifikācija	319
5.3.3.	Kartes turētāja identifikācija	319
5.3.4.	Dati par izmantotajiem transportlīdzekļiem	319
5.3.5.	Dati par vadītāja darbībām	319
5.3.6.	Dati par dienas darba periodu sākumu un/vai beigām	319
5.3.7.	Dati par notikumiem un defektiem	319
5.3.8.	Dati par kontroles darbībām	319
5.3.9.	Dati par kalibrēšanu un laika skaitīšanas korekcijām	320
5.3.10.	Dati par īpašiem nosacījumiem	320
5.4.	Kontrolkarte	320

5.4.1.	Kartes identifikācija	320
5.4.2.	Kartes turētāja identifikācija	320
5.4.3.	Dati par kontroles darbībām	320
5.5.	Uzņēmuma karte	321
5.5.1.	Kartes identifikācija	321
5.5.2.	Kartes turētāja identifikācija	321
5.5.3.	Dati par Uzņēmuma darbībām	321
V.	REĢISTRĀCIJAS KONTROLIERĪČU UZSTĀDĪŠANA	321
1.	Uzstādīšana	321
2.	Uzstādīšanas plāksne	322
3.	Plombēšana	322
VI.	PĀRBAUDES, INSPEKCIJAS UN REMONTI	323
1.	Montieru vai darbnīcu apstiprināšana	323
2.	Jaunu vai izremontētu instrumentu pārbaudes	323
3.	Uzstādīšanas inspekcija	323
4.	Regulāras inspekcijas	323
5.	Kļūdu noteikšana	324
6.	Remonti	324
VII.	KARŠU IZSNIEGŠANA	324
VIII.	REĢISTRĀCIJAS KONTROLIERĪČU UN TAHOGRĀFA KARŠU TIPA APSTIPRINĀŠANA	324
1.	Vispārīgi nosacījumi	324
2.	Drošības sertifikāts	325
3.	Funkcionalitātes sertifikāts	325
4.	Saderības sertifikāts	325
5.	Tipa apstiprinājuma sertifikāts	326
6.	Izņēmuma procedūra: pirmreizēja saderības testēšana	326
1. papildinājums	Datu vārdnīca	
2. papildinājums	Tahogrāfa karšu specifikācija	
3. papildinājums	Piktogrammas	
4. papildinājums	Izdruckas	
5. papildinājums	Ekrāns	
6. papildinājums	Ārējie interfeisi	
7. papildinājums	Datu noņemšanas protokols	
8. papildinājums	Kalibrēšanas protokols	
9. papildinājums	TIPA APSTIPRINĀŠANA — MINIMĀLI NEPIECIEŠAMO TESTU SARAKSTS	
10. papildinājums	VISPĀRĪGIE DROŠĪBAS MĒRĶI	
11. papildinājums	VIENOTIE AIZSARDZĪBAS MEHĀNISMI	

I. DEFINĪCIJAS

Šajā pielikumā:

a) **“aktivācija”**

ir fāze, kuras laikā reģistrācijas kontrolierīces pilnībā ieslēdzas darba režīmā un izpilda visas funkcijas, tostarp aizsardzības funkcijas;

reģistrācijas kontrolierīces aktivācijai vajadzīga darbnīcas karte un jāievada PIN kods;

b) **“autentizēšana”**

ir funkcija noteiktas identitātes noteikšanas un pārbaudes funkcija;

c) **“autentiskums” nozīmē,**

ka informāciju sniedz persona, kuras identitāti var pārbaudīt un apstiprināt;

d) **“iebūvēta testēšana”**

nozīmē, ka testēšanas funkciju veic pēc pieprasījuma, to ieslēdz operators vai ar ārējām iekārtām;

e) **“kalendāra diena”**

ir diena, kas ilgst no pulksten 0.00 un 24.00. Kalendāra dienas nosaka pēc pasaules laika (Griničas laika);

f) **“kalibrēšana”**

ir datu atmiņā glabājamo autotransporta līdzekļa tehnisko parametru precizēšana vai aktualizēšana un apstiprināšana. Pie autotransporta līdzekļa parametriem pieder transportlīdzekļa identifikācija — identifikācijas numurs (VIN), reģistrācijas numurs (VRN) un reģistrācijas dalībvalsts —, un tās tehniskie raksturlielumi (w, k, l, riepu izmērs, ātruma ierobežošanas ierīces iestatījums (ja izmanto), pasaules laiks, odometra rādījums);

reģistrēšanas iekārtas kalibrēšanai jāizmanto darbnīcas karte;

g) **“kartes numurs”**

ir 16 burtu un ciparu kombinācija, ar kuru dalībvalstī nepārprotami identificē tahogrāfa karti; kartes numurā ietilpst kārtas indekss (ja izmanto), atjaunošanas indekss un nomaņas indekss;

tāpēc karte ir nepārprotami identificēta ar izdevējas dalībvalsts kodu un kartes numuru;

h) **“kartes kārtas indekss”**

ir 14. kartes numura zīme, ko izmanto, lai atšķirtu vienam uzņēmumam vai iestādei izsniegtās tahogrāfa kartes; uzņēmumu vai iestādi identificē pēc 13 pirmajām zīmēm kartes numurā;

i) **“kartes atjaunošanas indekss”**

ir kartes numura 16. zīme, ko katrā tahogrāfa kartes atjaunošanas reizē palielina par vienu vienību;

j) **“kartes nomaņas indekss”**

ir kartes numura 15. zīme, ko katrā tahogrāfa kartes nomaņas reizē palielina par vienu vienību;

k) **“transportlīdzekļa raksturojuma koeficients”**

ir skaitlisks lielums, kas raksturo ar reģistrācijas iekārtu saistītās transportlīdzekļa daļas (piedziņas vārpstas vai ass) izejas signālu laikā, kamēr izmēģinājuma standartapstākļos (sk. VI nod. 5. punktu) transportlīdzeklis veic viena kilometra attālumu); raksturojuma koeficientu izsaka impulsos uz kilometru ($w = \dots \text{imp./km}$);

l) **“Uzņēmuma karte”**

ir tahogrāfa karte, kuru ar reģistrācijas kontrolierīcēm aprīkota autotransporta līdzekļa īpašniekam vai valdītājam izdevusi dalībvalsts iestāde;

ar Uzņēmuma karti identificē uzņēmumu, un ar tās palīdzību var izvadīt uz ekrāna, noņemt un izdrukāt attiecīgā Uzņēmuma noslēgto reģistrēšanas ierīču atmiņā saglabātos datus.

m) **“reģistrācijas kontrolierīces konstante”**

ir skaitlisks lielums, kas raksturo ieejas signālu, kāds vajadzīgs viena nobraukuma kilometra indicēšanai un reģistrēšanai; šo konstanti izsaka impulsos uz kilometru ($k = \dots \text{imp./km}$);

n) **“nepārtrauktas vadīšanas ilgumu” reģistrēšanas iekārtā aprēķina šādi: ⁽¹⁾**

nepārtrauktas vadīšanas ilgumu aprēķina kā konkrētā vadītāja kārtējo kumulatīvo vadīšanas laiku summu kopš viņa pēdējā KLĀTBŪTNES vai PĀRTRAUKUMA/ATPŪTAS vai NEZINĀMAS ⁽²⁾ darbības perioda beigām, kas ir 45 minūtes vai ilgāks (šo periodu var sadalīt vairākos vismaz 15 minūtes ilgos laika periodos). Šajos aprēķinos pēc vajadzības ņem vērā pēdējās vadītāja kartē ierakstītās darbības. Ja vadītājs reģistrācijas kontrolierīcē nav ievietojis savu karti, aprēķiniem izmanto kontrolierīces atmiņā saglabātos datus par kārtējo periodu, kura laikā nav bijusi ievietota karte un saistīta ar attiecīgo laika nišu;

o) **“kontrolkarte”**

ir tahogrāfa karte, kuru dalībvalsts varas iestāde ir izsniegusi šīs valsts kompetentajai kontroles iestādei;

kontrolkarte identificē kontroles iestādi un, iespējams, arī kontroles ierīdņi un dod iespējas piekļūt datu atmiņā vai vadītāju kartēs saglabātajiem datiem, lai tos nolasītu, izdrukātu un/vai noņemtu;

p) **“kumulatīvo kopējo darba pārtraukumu ilgumu” reģistrācijas kontrolierīcē aprēķina šādi ⁽¹⁾:**

kumulatīvo kopējo vadīšanas pārtraukumu ilgumu aprēķina kā konkrētā vadītāja kārtējo kumulatīvo KLĀTBŪTNES vai PĀRTRAUKUMA/ATPŪTAS vai NEZINĀMAS ⁽²⁾ darbības 15 minūšu ilgu vai ilgāku laika periodu summu kopš viņa pēdējā KLĀTBŪTNES vai PĀRTRAUKUMA/ATPŪTAS vai NEZINĀMAS ⁽²⁾ darbības perioda beigām, kas ir 45 minūtes vai ilgāks (šo periodu var sadalīt vairākos vismaz 15 minūtes ilgos laika periodos).

Šajos aprēķinos pēc vajadzības ņem vērā pēdējās vadītāja kartē ierakstītās darbības. Aprēķinos neņem vērā nezināmas darbības negatīva ilguma laika periodus (nezināmā perioda sākums > par nezināmā perioda beigām), kas rodas divu dažādu reģistrācijas kontrolierīču laika pārklāšanās dēļ.

Ja vadītājs reģistrācijas kontrolierīcē nav ievietojis savu karti, aprēķiniem izmanto kontrolierīces atmiņā saglabātos datus par kārtējo periodu, kura laikā nav bijusi ievietota karte un saistīta ar attiecīgo laika nišu;

q) **“datu atmiņa”**

ir pašrakststītājā reģistrācijas kontrolierīcē iebūvēta elektroniska ierīce datu glabāšanai;

r) **“elektroniskais paraksts”**

ir datu blokam pievienoti dati vai šā datu bloka kriptogrāfiska transformācija, kas šā datu bloka saņēmējam dod iespējas pārliecināties par attiecīgā datu bloka autentiskumu un integritāti;

s) **“noņemšana”**

ir visu autotransporta līdzekļa datu atmiņā vai tahogrāfa atmiņā saglabāto datu vai to daļas kopēšana kopā ar elektronisko parakstu;

datus noņemot, nedrīkst mainīt vai izdzēst atmiņā saglabātos datus;

⁽¹⁾ Šādu nepārtrauktā autovadīšanas laika un pārtraukumu kopējā ilguma aprēķināšanu izmanto reģistrācijas kontrolierīcēs nepārtrauktā autovadīšanas brīdinājuma laika aprēķināšanai. Tas neietekmē šo laiku juridisko interpretāciju.

⁽²⁾ NEZINĀMIE periodi atbilst laikam, kad reģistrācijas ierīcē nav bijusi ievietota vadītāja karte un par vadītāja darbībām nav ievadīti dati ar roku.

- t) **“vadītāja karte”**
- ir tahogrāfa karte, kuru dalībvalsts varas iestāde ir izsniegusi konkrētajam autovadītājam;
- vadītāja kartē identificēts vadītājs, un tajā var saglabāt datus par vadītāja darbībām;*
- u) **“riteņu riepu faktiskais apkārtmērs”**
- ir viena riteņu pilna apgrieziena laikā visu transportlīdzekļa velkošo riteņu (piedzīto riteņu) nobrauktais vidējais attālums. Šos attālumus mēra izmēģinājumu standartapstākļos (VI nod. 5. punkts), un tos norāda šādi: “l = ... mm”. Autobūvētāji šādu mērījumu vietā var izmantot teorētiskus aprēķinus, kuros ņem vērā nepiekrautu darba kārtībā esošu transportlīdzekļu slodzes sadalījumu pa asīm ⁽¹⁾. Šādu teorētisko aprēķinu metodes apstiprina attiecīgo dalībvalstu kompetentās iestādes;
- v) **“notikums”**
- ir reģistrācijas kontrolierīces konstatēta neparasta darbība, kas var būt arī datu viltošanas mēģinājuma rezultāts;
- w) **“kļūda”**
- ir reģistrācijas kontrolierīces konstatēta neparasta darbība, kas var būt iekārtas nepareizas darbības vai bojājuma rezultāts;
- x) **“uzstādīšana”**
- ir reģistrācijas kontrolierīces uzstādīšana autotransporta līdzeklī;
- y) **“kustības sensors”**
- ir reģistrācijas kontrolierīces daļa, kas dod transportlīdzekļa ātrumam un/vai nobrauktajam attālumam raksturīgu signālu;
- z) **“nederīga karte”**
- ir karte, kas konstatēta kā bojāta, kurai nav veikta sākotnējā autentizācija vai neizdodas to veikt, nav sācies vai ir beidzies derīguma termiņš;
- aa) **“ārpus darbības jomas”**
- ir gadījumi, kad saskaņā ar Padomes Regulu (EEK) Nr. 3820/85 reģistrācijas kontrolierīces nav jāizmanto;
- bb) **“ātruma pārsniegšana”**
- ir autotransporta līdzeklī atļautā maksimālā ātruma pārsniegšana, ko definē kā par 60 sekundēm ilgāku laika periodu, kurā transportlīdzekļa izmērītais ātrums pārsniedz Padomes 1992. gada 10. februāra Direktīvā 92/6/EEK par ātruma ierobežošanas ierīču uzstādīšanu un izmantošanu noteiktu kategoriju transportlīdzekļos Kopienā ⁽²⁾ uzstādāmo ātruma ierobežošanas ierīču iestatījumu;
- cc) **“regulāra pārbaude”**
- ir darbību kopums, ko veic, lai pārbaudītu, vai reģistrācijas kontrolierīces darbojas pareizi un to iestatījumi atbilst transportlīdzekļa parametriem;
- dd) **“printeris”**
- ir reģistrācijas kontrolierīces sastāvdaļa, ar kuru izdrukā atmiņā saglabātos datus;
- ee) **“reģistrācijas kontrolierīce”**
- ir ierīču kopums, kas paredzēts uzstādīšanai autotransporta līdzekļos automātiskai vai pusautomātiskai tādu datu indicēšanai, reģistrēšanai un saglabāšanai, kas raksturo šādu transportlīdzekļu kustību un to vadītāju konkrētus darba periodus;

⁽¹⁾ Padomes 1997. gada 22. jūlija Direktīva 97/27/EK par dažu autotransporta līdzekļu kategoriju un to piekabju svaru un gabarītiem, un par Direktīvas 70/156/EEK grozījumiem (OV L 233, 25.8.1997., 1. lpp.).

⁽²⁾ OV L 57, 2.3.1992., 27. lpp.

ff) **“atjaunošana”**

ir jaunas taksogrāfa kartes izsniegšana gadījumos, kad esošajai kartei beidzas derīguma termiņš vai tā nedarbojas un tāpēc tiek nodota atpakaļ izsniedzējai iestādei; atjaunošana vienmēr nozīmē, ka nav divu vienlaikus derīgu karšu;

gg) **“remonts”**

ir jebkāda veida kustību sensora vai transportlīdzekļa bloka remonts, kura veikšanai šīm ierīcēm jāatslēdz barošana, tās jāatver vai jāatvieno no citiem reģistrācijas kontrolierīces komponentiem;

hh) **“nomaiņa”**

ir tahogrāfa kartes izdošana esošās kartes vietā, ja tā ir pazaudēta, nozagta vai nedarbojas, bet nav nodota atpakaļ izsniedzējai iestādei; atjaunošana vienmēr rada risku, ka ir divas vienlaikus derīgas kartes;

ii) **“drošības sertifikācija”**

ir process, kurā ITSEC ⁽¹⁾ sertifikācijas iestāde apliecina, ka to pārbaudītās pašrakstītājas reģistrācijas kontrolierīces, šo ierīču daļas un tahogrāfa kartes atbilst pielikuma 10. papildinājumā noteiktajām vispārējām drošības prasībām.

jj) **“paštestēšana”**

ir testi, kurus bojājumu noteikšanai cikliski un automātiski veic pašas pašrakstītājas reģistrācijas kontrolierīces;

kk) **“tahogrāfa karte”**

ir viedkarte, kas paredzēta lietošanai reģistrācijas kontrolierīcē. Pēc tahogrāfa kartēm reģistrācijas kontrolierīces identificē kartes turētāju (vai to grupu), un ar tām var pārņemt un saglabāt datus. Var būt šādu veidu tahogrāfa kartes:

- vadītāja karte,
- kontrolkarte,
- darbnīcas karte,
- Uzņēmuma karte;

ll) **“tīpa apstiprināšana”**

ir process, kurā dalībvalsts apliecina, ka to pārbaudītās reģistrācijas kontrolierīces, šo ierīču daļas un tahogrāfa kartes atbilst šajā regulā noteiktajām vispārējām drošības prasībām;

mm) **“riepu izmērs”**

ir (ārējo velkošo riteņu) riepu izmēru apzīmējums saskaņā ar 1992. gada 31. marta Direktīvu 92/23/EEK ⁽²⁾;

nn) **“transportlīdzekļa identifikācija”**

ir numuri, kurus izmanto autotransporta līdzekļu identificēšanai: transportlīdzekļa reģistrācijas numurs (VRN), kurā norādīta reģistrācijas dalībvalsts, un transportlīdzekļa identifikācijas numurs (VIN) ⁽³⁾;

oo) **“transportlīdzekļa bloks (VU)”**

ir reģistrācijas kontrolierīce, izņemot kustības sensoru un vadus tā pievienošanai. transportlīdzekļa bloks var būt gan vienas, gan vairāku daļu veidā, kas uzstādīti transportlīdzeklim dažādās vietās, ja tas atbilst šajā regulā noteiktajām drošības prasībām;

⁽¹⁾ Padomes 1995. gada 7. aprīļa Rekomendācija 95/144/EK par vienotiem informācijas tehnoloģiju drošības novērtējuma kritērijiem (OV L 93, 26.4.1995., 27. lpp.).

⁽²⁾ OV L 129, 14.5.1992., 95. lpp.

⁽³⁾ 1975. gada 18. decembra Direktīva 76/114/EEK par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz mehānisko transportlīdzekļu un to piekabju obligātajām izgatavotāja plāksnēm un marķējumu, kā arī to novietojumu un piestiprināšanas metodi (OV L 30.1.1976., 1. lpp.).

pp) **aprēķiniem reģistrācijas kontrolierīcēs "nedēļa"**

ir laikposms no pirmdienas plkst. 00.00 pēc pasaules laika līdz svētdienai plkst. 24.00 pēc pasaules laika;

qq) **"darbnīcas karte"**

ir tahogrāfa karte, ko dalībvalstu institūcijas izsniedz reģistrācijas kontrolierīces ražotājam, montierim, autoražotājam vai darbnīcai, kuru apstiprinājusi attiecīgā dalībvalsts.

Ar darbnīcas karti identificē kartes turētāju un ar tās palīdzību testē un kalibrē reģistrācijas kontrolierīces un/vai ar tās palīdzību noņem ierakstītos datus;

II. REĢISTRĀCIJAS KONTROLIERIČU VISPĀRĪGS RAKSTUROJUMS UN FUNKCIJAS

000 Autotransporta līdzekļiem, kuri aprīkoti ar šā pielikuma noteikumiem atbilstīgām pašrakstītājām reģistrācijas kontrolierīcēm, jābūt braukšanas ātruma rādītājam un odometram. Šīs funkcijas var būt iekļautas reģistrācijas kontrolierīcēs .

1. **Vispārīgs raksturojums**

Reģistrācijas kontrolierīces paredzētas ar vadītāja darbībām saistīto datu reģistrēšanai, glabāšanai, izvadīšanai uz ekrāna, izdrukāšanai un izvadīšanai.

001 Reģistrācijas kontrolierīcēs ietilpst vadi, kustības sensors un transportlīdzekļa bloks.

002 Transportlīdzekļa blokā ietilpst procesors, datu atmiņa, faktiskā laika pulkstenis, divas viedkaršu interfeisa ierīces (vadītājam un otram vadītājam), printeris, ekrāns, vizuālā brīdinājuma signāls, kalibrēšanas/datu noņemšanas savienotājs un lietotāja datu ievadīšanas ierīce.

Reģistrācijas kontrolierīces ar papildu kabeluzmavām var būt pievienotas citām ierīcēm.

003 Reģistrācijas kontrolierīcēs iekļautās funkcijas vai tām pievienotās apstiprinātās vai neapstiprinātās ierīces nedrīkst radīt traucējumus reģistrācijas kontrolierīču pareizai un drošai darbībai, vai iespējas to traucēt, kā arī šīs regulas noteikumu ievērošanu.

Reģistrācijas kontrolierīču lietotāji identificē sevi ierīcēm ar tahogrāfa karšu palīdzību.

004 Atkarībā no lietotāju veida un/vai identitātes, reģistrācijas kontrolierīces nodrošina selektīvas piekļūšanas tiesības datiem un funkcijām.

Reģistrācijas kontrolierīces datus reģistrē un saglabā datu atmiņā un tahogrāfu kartēs.

Tas tiek veikts saskaņā ar 1995. gada 24. oktobra Direktīvu 95/46/EK par personu aizsardzību ar personas datu apstrādi un to brīvu apriti saistītajos jautājumos ⁽¹⁾.

2. **Funkcijas**

005 Reģistrācijas kontrolierīces nodrošina šādas funkcijas:

- karšu ievietošanas un izņemšanas kontroli,
- ātruma un attāluma mērīšanu,
- laika skaitīšanu,
- vadītāja darbību kontroli,
- braukšanas režīma kontroli,
- vadītājam ar roku izdarāmo ierakstu veikšanu:
 - vietu ierakstīšanu, kurās sākas un/vai beidzas dienas darba periodi,
 - vadītāja darbību ievadīšana ar roku,
 - īpašu nosacījumu ievadīšanu,

⁽¹⁾ OV L 281, 23.11.1995., 31. lpp.

- uzņēmuma atslēgu pārvaldību,
- kontroles pasākumu uzraudzību,
- notikumu un/vai bojājumu konstatēšanu,
- iebūvēto testēšanu un paštestēšanu,
- datu atmiņas nolasīšanu,
- ierakstīšanu un saglabāšanu datu atmiņā,
- tahogrāfa karšu nolasīšanu,
- ierakstīšanu un saglabāšanu tahogrāfa kartēs,
- datu izvadīšanu uz ekrāna,
- drukāšanu,
- brīdināšanu,
- datu noņemšanu uz ārējiem nesējiem,
- datu izvadīšanu uz ārējām papildierīcēm,
- kalibrēšanu,
- laika korekciju.

3. Darbības režīmi

006 Reģistrācijas kontrolierīcēm jābūt četriem darbības režīmiem:

- darba režīmam,
- kontroles režīmam,
- kalibrēšanas režīmam,
- Uzņēmuma režīmam.

007 Reģistrācijas kontrolierīces pārslēdzas uz šādiem darbības režīmiem, to interfeisa ierīcēs ievietojot derīgas tahogrāfa kartes:

Darbības režīms		Vadītāja laika niša				
		Bez kartes	Vadītāja karte	Kontrollkarte	Darbnīcas karte	Uzņēmuma karte
Otra vadītāja laika niša	Bez kartes	Darba	Darba	Kontroles	Kalibrēšanas	Uzņēmuma
	Vadītāja karte	Darba	Darba	Kontroles	Kalibrēšanas	Uzņēmuma
	Kontrollkarte	Kontroles	Kontroles	Kontroles (*)	Darba	Darba
	Darbnīcas karte	Kalibrēšanas	Kalibrēšanas	Darba	Kalibrēšanas (*)	Darba
	Uzņēmuma karte	Uzņēmuma	Uzņēmuma	Darba	Darba	Uzņēmuma (*)

008 (*) Šajos gadījumos reģistrācijas kontrolierīces izmanto tikai vadītāja slotā ievietotu tahogrāfa karti

- 009 Reģistrācijas kontrolierīces nepieņem nederīgas kartes, tomēr no kartēm, kuru derīguma termiņš ir beidzies, var izvadīt uz ekrāna, izdrukāt vai ņemt tajās saglabātos datus.
- 010 Visas II.2 noteikumā uzskaitītās funkcijas darbojas visos darbības režīmos, izņemot:
- kalibrēšanas funkcijai ir piekļuve tikai kalibrēšanas režīmā,
 - laika korekcijas funkcija ir ierobežota, nestrādājot kalibrēšanas režīmā,
 - funkcijām vadītāja datu ievadīšanai ar roku ir piekļuve tikai darba vai kalibrēšanas režīmā,
 - Uzņēmuma atslēgu pārvaldības funkcijai ir piekļuve tikai Uzņēmuma režīmā,
 - kontroles pasākumu uzraudzības funkciju var izmantot tikai kontroles režīmā,
 - datu ņemšanas funkcijai nav piekļuves darba režīmā (izņemot 150. prasībā minētos gadījumus).
- 011 Reģistrācijas kontrolierīces var izvadīt visus datus uz ekrāna, printera vai ārējiem interfeisiem, izņemot šādus gadījumus:
- darba režīmā — personas identifikācijas dati (uzvārds un vārds (vai vārdi)), kas neatbilst ievietotajai tahogrāfa kartei, ir neaizpildīti, bet kartes numuri, kas neatbilst ievietotās tahogrāfa kartes numuram, ir daļēji neaizpildīti (neaizpilda visus nepāra ciparus no kreisās uz labo pusi),
 - Uzņēmuma režīmā — datus par vadītāju (081, 084. un 087. prasība) par periodiem, kurus nav bloķējis kāds cits uzņēmums (ko identificē ar pirmajiem 13 cipariem Uzņēmuma kartes numurā),
 - ja reģistrācijas ierīcē nav ievietota karte, datus par vadītāju var izvadīt tikai par kārtējo dienu un iepriekšējām astoņām kalendāra dienām.

4. Drošība

Sistēmas drošība ir vērsta uz datu atmiņas aizsardzību tādējādi, lai novērstu neatļautu piekļuvi datiem un to viltošanu, turklāt noteiktu šādus mēģinājumus, aizsargātu integritāti un autentiskumu datiem, ar kuriem notiek apmaiņa starp kustības sensoru un transportlīdzekļa bloku, aizsargātu integritāti un autentiskumu datiem, ar kuriem notiek apmaiņa starp reģistrācijas kontrolierīcēm un tahogrāfa kartēm, un verificētu ņemto datu integritāti un autentiskumu.

- 012 Lai sistēma būtu droša, reģistrācijas kontrolierīcēm jāatbilst drošības prasībām, kas minēti kustības sensora un transportlīdzekļa bloka vispārīgajos drošības mērķos (pielikuma 10. papildinājums).

III. PRASĪBAS ATTIECĪBĀ UZ REĢISTRĀCIJAS KONTROLIERĪČU KONSTRUKCIJU UN DARBĪBU

1. Karšu ievietošanas un izņemšanas kontrole

- 013 Reģistrācijas kontrolierīces kontrolē karšu interfeisa ierīces, lai noteiktu karšu ievietošanu un izņemšanu.
- 014 Kad karte ir ievietota reģistrācijas ierīcē, ierīce nosaka, vai ievietotā karte ir derīga tahogrāfa karte, un identificē derīgas kartes veidu.
- 015 Reģistrācijas kontrolierīču konstrukcija ir tāda, ka kartes interfeisa ierīcēs pareizi ievietotas kartes šādā stāvoklī tiek bloķētas.
- 016 Tahogrāfa kartes ir izņemamas tikai pēc transportlīdzekļa apturēšanas, kad visi vajadzīgie dati ir tajās saglabāti. Lai izņemtu karti, tās lietotājam jāveic apstiprinoša darbība.

2. Ātruma un attāluma mērīšana

- 017 Šī funkcija pastāvīgi veic mērījumus, un ar to ir iespējams noteikt odometra rādījumu, kas atbilst autotransporta līdzekļa pavisam veiktajam attālumam.
- 018 Šī funkcija pastāvīgi veic mērījumus un ar to ir iespējams noteikt transportlīdzekļa kustības ātrumu.

- 019 Ātruma mērīšanas funkcija dod arī informāciju par to, vai transportlīdzeklis pārvietojas vai ir apstājies. Uzskata, ka transportlīdzeklis pārvietojas, ja šī funkcija piecas sekundes konstatē vairāk nekā 1 imp./s, citādi to uzskata par apstājušos.

Ierīces, kas rāda braukšanas ātrumu (spidometrs) un kopējo veikto attālumu (odometrs) ir uzstādītas visos transportlīdzekļos, kuras aprīkotas ar reģistrācijas kontrolierīcēm, kas atbilst šīs regulas noteikumiem, un tās atbilst šajā pielikumā noteiktajām prasībām attiecībā uz pielaidēm (III nodaļas 2.punkta 1.apakšpunkts un 2.apakšpunkts).

2.1. Veiktā attāluma mērīšana

- 020 Veikto attālumu — nobraukumu — var mērīt tā:
- saskaitot kopā uz priekšu un atpakaļgaitā veikto attālumu, vai
 - ņemot vērā tikai kustību uz priekšu.
- 021 Ar reģistrācijas kontrolierīcēm var izmērīt attālumu no 0 līdz 9 999 999,9 km.
- 022 Attāluma mērīšanas pieļaujamās kļūdas (vismaz 1 000 m lielam attālumam) ir:
- $\pm 1\%$ pirms uzstādīšanas,
 - $\pm 2\%$ uzstādīšanas un regulāro pārbaūžu laikā,
 - $\pm 4\%$ lietošanas laikā.
- 023 Veiktā attāluma mērījumu izšķirtspēja ir labāka nekā 0,1 km vai vienāda ar 0,1 km.

2.2. Ātruma mērīšana

- 024 Ar reģistrācijas kontrolierīcēm var izmērīt ātrumu no 0 līdz 220 km/h.
- 025 Lai nodrošinātu lietošanas laikā parādītā ātruma maksimāli pieļaujamo kļūdu ± 6 km/h un ņemot vērā:
- ± 2 km/h pielaidi ieejas lielumiem (riepu izmērs, ...),
 - ± 1 km/h pielaidi mērījumiem, kas veikti uzstādīšanas un regulāro pārbaūžu laikā,
- reģistrācijas kontrolierīces ātrumu no 20 līdz 180 km/h, ja transportlīdzekļa raksturojuma koeficients ir no 4 000 līdz 25 000 imp./km, mēra ar precizitāti ± 1 km/h (braucot ar pastāvīgu ātrumu).
- Piezīme: Datu glabāšanas izšķirtspēja dod papildu $\pm 0,5$ km/h kļūdu datiem par braukšanas ātrumu, kas saglabāti reģistrācijas kontrolierīcēs.
- 025a Ātrumu pareizi mēra ar pieļaujamo kļūdu 2 sekundes pēc ātruma maiņas, ja ātrums mainās ne vairāk par 2 m/s^2 .
- 026 Veiktā ātruma mērījumu izšķirtspēja ir labāka nekā 1 km/h vai vienāda ar 1 km/h.

3. Laika skaitīšana

- 027 Laika skaitīšanas funkcija pastāvīgi skaita un ciparu formātā izdod datumu un pulksteņa pasaules laiku.
- 028 Pasaules laiku un datumu izmanto datēšanai visā reģistrācijas ierīcē (ieraksti, izdrukas, datu apmaiņa, izvadīšana uz ekrāna, ...).
- 029 Lai redzētu vietējā laika rādījumus, ir iespējams izmainīt uz ekrāna redzamo laiku ar pusstundu lieliem soļiem.
- 030 Tipa apstiprināšanai noteiktajos pārbaudes standartapstākļos laika skaitīšanas kļūda ir ± 2 sekundes dienā.
- 031 Laika skaitīšanas izšķirtspēja ir labāka vai vienāda ar 1 s.
- 032 Laika skaitīšanas precizitāti tipa apstiprināšanai noteiktajos pārbaudes standartapstākļos neietekmē ārējā elektroenerģijas avota atslēgums uz laiku līdz 12 mēnešiem.

4. Vadītāja darbību kontrole

- 033 Šī funkcija pastāvīgi un atsevišķi vienu no otras kontrolē viena autovadītāja un viena otrā autovadītāja darbības.
- 034 Vadītāja darbības ir AUTOVADĪŠANA, DARBS, KLĀTBŪTNE, PĀRTRAUKUMS/ATPŪTA.
- 035 Vadītājam un/vai otram vadītājam ir iespējams ar roku izvēlēties DARBS, KLĀTBŪTNE, PĀRTRAUKUMS/ATPŪTA.
- 036 Transportlīdzekļa kustības laikā vadītājam automātiski tiek izvēlēts AUTOVADĪŠANA, bet otram vadītājam — KLĀTBŪTNE.
- 037 Transportlīdzeklim apstājoties, vadītājam automātiski tiek izvēlēts DARBS.
- 038 Pirmā darbības maiņa, kas notiek 120 sekunžu laikā pēc automātiskas pārejas uz DARBS transportlīdzekļa apstāšanās dēļ, uzskatāma par notikušu transportlīdzekļa apstāšanās laikā (tāpēc iespējams, atceļot pāreju uz DARBS).
- 039 Šī funkcija izvada darbības maiņu uz reģistrēšanas funkcijām ar izšķirtspēju 1 minūte.
- 040 Ja kalendāra minūtes laikā notikusi kāda AUTOVADĪŠANAS darbība, visa šī minūte uzskatāma par AUTOVADĪŠANU.
- 041 Ja tieši pirms vai tieši pēc kalendāra minūtes notikusi kāda AUTOVADĪŠANAS darbība, visa šī minūte uzskatāma par AUTOVADĪŠANU.
- 042 Ja kalendāra minūte nav uzskatāma par AUTOVADĪŠANU, ievērojot iepriekšminētās prasības, uzskata, ka visas šīs minūtes laikā veikta tāda paša darbība kā ilgākā šīs minūtes laikā veikta darbība (vai pēdējā no vienlīdz ilgajām darbībām).
- 043 Šī funkcija pastāvīgi kontrolē arī nepārtrauktas autovadīšanas ilgumu un vadītāja kopējo pārtraukumu ilgumu.

5. Braukšanas režīma kontrole

- 044 Šī funkcija pastāvīgi automātiski kontrolē braukšanas režīmu.
- 045 Ja reģistrācijas ierīcē ievietotas divas derīgas vadītāja kartes, izvēlas režīmu APKALPE, visos pārējos gadījumos izvēlas autovadīšanas režīmu INDIVIDUĀLS.

6. Vadītājam ar roku izdarāmie ieraksti**6.1. Vietu ierakstīšana, kurās sākas un/vai beidzas dienas darba periodi**

- 046 Ar šo funkciju ievada apdzīvoto vietu nosaukumus, kurās sākas un/vai beidzas autovadītāja un/vai otrā vadītāja dienas darba periodi.
- 047 Vietas apzīmē ar valsti, un gadījumos, kad tas ir vajadzīgs, papildus norāda arī reģionu.
- 048 Laikā, kad tiek izņemta vadītāja karte (vai darbnīcas karte), reģistrācijas kontrolierīces otram vadītājam dod uzvedni — displeja ekrānā izspīdinātu tekstu — ievadīt "vietu, kurā beidzies dienas darba periods".
- 049 Reģistrācijas kontrolierīces pieļauj, ka šis pieprasījums netiek ņemts vērā.
- 050 Ir iespējams ievadīt vietas, kurās sākas un/vai beidzas dienas darba periods, neizmantojot karti, un jebkurā laikā, ne tikai ievietojot vai izņemot karti.

6.2. Vadītāja darbību ievadīšana ar roku

- 050a Tikai ievietojot vadītāja karti (vai darbnīcas karti), reģistrācijas kontrolierīces
- atgādina kartes turētājam dienu un pulksteņa laiku, kad viņš pēdējo reizi ir savu karti ir izņēmis, un
 - aicina kartes turētāju norādīt, vai kartes ievietošana saistīta ar kārtējās dienas darba perioda turpināšanu.

Reģistrācijas kontrolierīces ļauj kartes turētājam jautājumu atstāt bez atbildes, atbildēt apstiprinoši vai noraidoši,

- ja kartes turētājs uz jautājumu neatbild, reģistrācijas kontrolierīces kartes turētājam dod uzvedni ievadīt “vietu, kurā sākas dienas darba periods”. Reģistrācijas kontrolierīces pieļauj, ka šis pieprasījums netiek ņemts vērā. Ja vieta tiek ievadīta, tā tiek saglabāta datu atmiņā un tahogrāfa kartē, un tiek saistīta ar kartes ievietošanas laiku,
- ja atbilde ir noraidoša vai apstiprinoša, reģistrācijas kontrolierīces uzaicina kartes turētāju ievadīt darbības ar roku, tikai starp DARBA, KLĀTBŪTNES vai PĀRTRAUKUMA/ATPŪTAS sākumu un beigām norādot datumu un pulksteņa laiku, precīzi iekļaujoties laikā, kad karte pēdējoreiz bijusi izņemta — tikai kārtējās ievietošanas laikā, raugoties, lai šīs darbības savstarpēji nepārklātos. To veic šādā kārtībā:
- ja kartes turētājs uz jautājumu atbild apstiprinoši, reģistrācijas kontrolierīce kartes turētāju par periodu no kartes pēdējās izņemšanas līdz tās pašreizējai ievietošanai uzaicina ievadīt hronoloģiskā secībā ar roku. Process beidzas, kad ar roku ievadītās darbības beigu laiks sakrīt ar kartes ievietošanas laiku.
- ja kartes turētājs uz jautājumu atbild noliedzoši, reģistrācijas kontrolierīce :

- kartes turētāju uzaicina darbības ievadīt ar roku hronoloģiskā secībā no kartes izņemšanas laika līdz attiecīgā dienas darba perioda beigām (vai darbībām, kas attiecas uz konkrēto autotransporta līdzekli gadījumos, kad dienas darba perioda reģistrācija turpinās uz diagrammas). Reģistrācijas kontrolierīces, pirms ļaut kartes turētājam ievadīt visas darbības ar roku, tāpēc uzaicina kartes turētāju norādīt, vai pēdējās reģistrētās darbības beigas ir iepriekšējā darba perioda nobeigums (sk. piezīmi turpmāk),

Piezīmes: ja kartes turētājs neievada iepriekšējā darba perioda beigas, bet ar roku ievada darbību, kuras beigas sakrīt ar kartes ievietošanas laiku, reģistrācijas kontrolierīces:

- pieņem, ka dienas darba periods ir beidzies, sākoties pirmajam ATPŪTAS (vai atstāj NEZINĀMS) periodam pēc kartes izņemšanas, vai kartes izņemšanas laikā, ja atpūtas periods nav ievadīts (un ja to atstāj NEZINĀMU),
- pieņem, ka sākuma laiks (sk. turpmāk) sakrīt ar kartes ievietošanas laiku,
- rīkojas turpmāk aprakstītajā secībā;
- tad, ja attiecīgā darba perioda beigas nesakrīt ar kartes izņemšanas laiku vai arī ja nav ievadīta vieta, kurā beidzies dienas darba periods, kartes turētāju uzaicina “apstiprināt vai ievadīt vietu, kurā beidzies dienas darba periods” (reģistrācijas kontrolierīce ļauj šo uzaicinājumu neņemt vērā). Ja vieta ir ievadīta, tā tiek ierakstīta tahogrāfa kartē, bet tikai tad, ja tā atšķiras no vietas, kas ievadīta kartes izņemšanas laikā (ja tā bija ievadīta), un tiek attiecināta uz darba perioda beigām,
- tad kartes turētāju uzaicina “ievadīt sākuma laiku” pašreizējam dienas darba periodam (vai pasākumiem, kas saistīti ar pašreizējo transportlīdzekli gadījumos, kad kartes turētājs pirms tam šā perioda laikā izmantojis diagrammu), un uzaicina kartes turētāju ievadīt “vietu, kurā sākas dienas darba periods” (reģistrācijas kontrolierīces pieļauj, ka šis pieprasījums netiek ņemts vērā). Ja vieta tiek ievadīta, tā tiek ierakstīta tahogrāfa kartē un saistīta ar šo sākuma laiku. Ja šis sākuma laiks sakrīt ar kartes ievietošanas laiku, vieta tiek ierakstīta arī datu atmiņā,
- tad, ja šis sākuma laiks nesakrīt ar kartes ievietošanas laiku, aicina kartes turētāju ar roku ievadīt darbības hronoloģiskā secībā, sākot no šī sākuma laika līdz kartes ievietošanas laikam. Process beidzas, kad ar roku ievadītās darbības beigu laiks sakrīt ar kartes ievietošanas laiku,
- tad reģistrācijas kontrolierīce ļauj kartes turētājam mainīt visas ar roku ievadītās darbības līdz to apstiprināšanai ar īpašu komandu, un pēc tam šādas izmaiņas tiek aizliegtas,
- šādas atbildes uz sākotnējo jautājumu, kas seko pēc darbību neievadīšanas, reģistrācijas kontrolierīce uztver, it kā kartes turētājs jautājumu neņem vērā.

Visa procesa laikā reģistrācijas kontrolierīces gaida uz ierakstu ievadīšanu ne ilgāk kā:

- ja iedarbība uz iekārtas cilvēka — mašīnas interfeisu nenotiek vienas minūtes laikā (ar redzamu, un iespējams arī dzirdamu brīdinājuma signālu pēc 30 sekundēm), vai
- ja karte ir izņemta vai ievietota otra vadītāja karte (vai darbnīcas karte), vai
- kamēr transportlīdzeklis ir kustībā,

šādā gadījumā reģistrācijas kontrolierīce apstiprinās jau izdarītos ierakstus.

6.3. Īpašu nosacījumu ievadīšana

050b Reģistrācijas kontrolierīce ļauj reālajā laikā vadītājam ievadīt šādus divus īpašus nosacījumus:

- “ĀRPUS DARBĪBAS JOMAS” (sākums, beigas)
- “BRAUCIENS AR PRĀMI/VILCIENU”

Ja ir atvērts nosacījums “ĀRPUS DARBĪBAS JOMAS”, “BRAUCIENS AR PRĀMI/VILCIENU” var neparādīties.

Nosacījums “ĀRPUS DARBĪBAS JOMAS” reģistrācijas kontrolierīcēm ir automātiski jāaizver, ievietojot vai izņemot vadītāja karti.

7. Uzņēmuma atslēgu pārvaldība

- 051 Ar šo funkciju pārvalda Uzņēmuma atslēgas, kuras uzņēmums sev uzliek, lai ierobežotu piekļuvi datiem uzņēmumā.
- 052 Uzņēmuma atslēgas sastāv no sākuma datuma/laika (bloķēšanas) un beigu datuma/laika (atbloķēšanas), kas saistīta ar Uzņēmuma identifikāciju, kura norādīta ar Uzņēmuma kartes numuru (bloķēšanas laikā).
- 053 Atslēgas var “uzlikt” vai “noņemt” tikai reālajā laikā.
- 054 Atbloķēšanu var veikt tikai uzņēmums (kas identificēts ar Uzņēmuma kartes numura pirmajiem 13 cipariem), kura atslēga ir “uzlikta”, vai
- 055 atbloķēšana notiek automātiski, ja bloķēšanu veic cits uzņēmums.
- 055a Ja uzņēmums uzliek atslēgu un iepriekšējo reizi bloķēšanu veicis tas pats uzņēmums, tiks uzskatīts, ka iepriekšējā atslēga nav “atslēgta”, un joprojām ir bloķētā stāvoklī.

8. Kontroles pasākumu uzraudzība

- 056 Ar šo funkciju kontroles režīmā uzrauga datu PARĀDĪŠANU uz ekrāna, DRUKĀŠANU, NOŅĒMŠANU no transportlīdzekļa bloka un kartes.
- 057 Ar šo funkciju kontroles režīmā veic arī ĀTRUMA PĀRSNIEGŠANAS kontroles pasākumus. Ātruma pārsniegšanas kontroli uzskata par paveiktu, ja kontroles režīmā “ātruma pārsniegšanas” dati nosūtīti uz printeri izdrukai vai izvadīti uz ekrāna, vai ja no transportlīdzekļa bloka datu atmiņas ir noņemti dati par “notikumiem un bojājumiem”.

9. Notikumu un/vai bojājumu konstatēšana

- 058 Šī funkcija konstatē šādus notikumus un/vai bojājumus:

9.1. Notikums “ievietota nederīga karte”

- 059 Šo notikumu izraisa nederīgas kartes ievietošana un/vai gadījumi, kad beidzas ievietotās derīgās kartes derīguma termiņš.

9.2. **Notikums “kartes konflikts”**

060 Šo notikumu izraisa tabulā ar X apzīmētās derīgu karšu kombinācijas:

Kartes konflikts		Vadītāja slots				
		Bez kartes	Vadītāja karte	Kontrollkarte	Darbnīcas karte	Uzņēmuma karte
Otra vadītāja slots	Bez kartes					
	Vadītāja karte				X	
	Kontrollkarte			X	X	X
	Darbnīcas karte		X	X	X	X
	Uzņēmuma karte			X	X	X

9.3. **Notikums “laika daļēja pārklāšanās”**

061 Šis notikums tiek izraisīts, ja datums/laiks, kas nolasīts no vadītāja kartes, to pēdējo reizi izņemot, ir vēlāks nekā pašreizējais tās reģistrācijas kontrolierīces datums/laiks, kurā karti ievieto.

9.4. **Notikums “autovadīšana bez atbilstīgas kartes”**

062 Šo notikumu izraisa visas ar X tabulā atzīmētās tahogrāfa karšu kombinācijas, kad vadītājs maina darbību uz AUTOVADĪŠANA, vai kad tiek mainīts darbības režīms laikā, kad vadītāja darbība ir AUTOVADĪŠANA:

Autovadīšana bez atbilstīgas kartes		Vadītāja slots				
		Bez kartes (vai ar nederīgu karti)	Vadītāja karte	Kontrollkarte	Darbnīcas karte	Uzņēmuma karte
Otra vadītāja slots	Bez kartes (vai ar nederīgu karti)	X		X		X
	Vadītāja karte	X		X	X	X
	Kontrollkarte	X	X	X	X	X
	Darbnīcas karte	X	X	X		X
	Uzņēmuma karte	X	X	X	X	X

9.5. **Notikums “kartes ievietošana autovadīšanas laikā”**

063 Šis notikums tiek izraisīts, jebkurā slotā ievietojot tahogrāfa karti laikā, kad vadītāja darbība ir AUTOVADĪŠANA.

9.6. **Notikums “nepareizi noslēgta pēdējā kartes sesija”**

064 Šo notikumu izraisa, kad, ievietojot karti, pašrakstītāja reģistrācijas kontrolierīce konstatē, ka neraugoties uz III (1) noteikumu ievērošanu, iepriekšējā kartes sesija nav noslēgta pareizi (karte izņemta, pirms uz tās saglabāti visi vajadzīgie dati). Šo notikumu izraisa tikai ar vadītāja karti un darbnīcas karti.

9.7. **Notikums “ātruma pārsniegšana”**

065 Šis notikums tiek izraisīts katru reizi, kad notiek braukšanas ātruma pārsniegšana.

9.8. Notikums “barošanas strāvas pārtraukums”

- 066 Izņemot kalibrēšanas režīmu, šo notikumu izraisa barošanas strāvas padeves pārtraukumi kustības sensoram un/vai transportlīdzekļa blokam, kas ir ilgāki par 200 milisekundēm. Pārtraukuma robežvērtību definē ražotājs. Šo notikumu neizraisa sprieguma kritums transportlīdzekļa motora palaišanas laikā.

9.9. Notikums “kustības datu kļūda”

- 067 Šis notikums tiek izraisīts, pārtrūkstot normālai datu plūsmai starp kustības sensoru un transportlīdzekļa bloku un/vai gadījumos, kad datu apmaiņas laikā starp kustības sensoru un transportlīdzekļa bloku notiek datu integritātes vai datu autentizēšanas kļūda.

9.10. Notikums “aizsardzības sistēmas pārkāpuma mēģinājums”

- 068 Izņemot kalibrēšanas režīmu, šo notikumu izraisa visi pārējie notikumi, kas pārkāpj kustības sensora un transportlīdzekļa bloka aizsardzību, kas noteikti šiem komponentiem noteikti vispārējos drošības mērķos.

9.11. Kartes defekts

- 069 Šo defektu izraisa tahogrāfa kartes atteice darbības laikā.

9.12. “Reģistrācijas kontrolierīces” defekts

- 070 Izņemot kalibrēšanas režīmu, šo defektu izraisa jebkurš šāds defekts:

- transportlīdzekļa bloka iekšējs defekts,
- printera defekts,
- izvadīšanas uz ekrāna atteice,
- datu noņemšanas atteice,
- sensora defekts.

10. Iebūvētā testēšana un paštestēšana

- 071 Reģistrācijas kontrolierīce veic defektu un atteicu paškonstatēšanu, izmantojot iebūvētu testēšanu un paštestēšanu, saskaņā ar tabulu:

Pārbaudāmie komponenti	Paštestēšana	Iebūvētā testēšana
Programmatūra		Integritāte
Datu atmiņa	Pieeja	Pieeja, datu integritāte
kartes interfeisa ierīces	Pieeja	Pieeja
Tastatūra		Pārbaude ar roku
Printeris	(saskaņā ar ražotāja norādījumiem)	Izdruka
Ekrāns		Vizuāla pārbaude
Datu noņemšana (veic tikai noņemšanas laikā)	Pareiza darbība	
Sensors	Pareiza darbība	Pareiza darbība

11. Datu atmiņas nolasīšana

- 072 Reģistrācijas kontrolierīces var nolasīt visus to datu atmiņā saglabātos datus.

12. Datu ierakstīšana un saglabāšana datu atmiņā

Šajā direktīvā:

— “365 dienas” ir 365 dienas vadītāju vidējās aktivitātes transportlīdzeklī. Vidējo dienas aktivitāti transportlīdzeklī definē kā vismaz sešus autovadītājus vai otros vadītājus, sešus kartes ievietošanas un izņemšanas ciklus, 256 darbību maiņas. Tāpēc “365 dienās” ir vismaz 2 190 vadītāju un otro vadītāju cikli, 2 190 karšu ievietošanas un izņemšanas cikli un 93 440 darbību maiņas,

— laiks tiek reģistrēts ar vienas minūtes izšķirtspēju, ja nav noteikts citādi,

— ometra rādījumi tiek reģistrēti ar viena kilometra izšķirtspēju,

— ātrums tiek reģistrēts ar izšķirtspēju 1 km/h.

073 Datu atmiņā saglabātos datus tipa apstiprināšanai noteiktajos pārbaudes standartapstākļos neietekmē ārējā elektroenerģijas avota atslēgums uz laiku līdz 12 mēnešiem.

074 Reģistrācijas kontrolierīces datu atmiņā netieši vai tieši un detalizēti var ierakstīt un saglabāt:

12.1. Kontrolierīces identifikācijas datus

12.1.1. Transportlīdzekļa bloka identifikācijas datus

075 Reģistrācijas kontrolierīces datu atmiņā var saglabāt šādu informāciju transportlīdzekļa bloka identificēšanai:

— ražotāja nosaukumu,

— ražotāja adresi,

— daļas šifru,

— sērijas numurs,

— programmatūras versijas numuru,

— programmatūras versijas instalēšanas laiku,

— iekārtas ražošanas gadu,

— apstiprinājuma numuru.

076 Izņemot datus, kas attiecas uz programmatūru un apstiprinājuma numuru, kas tās jauninājumu gadījumos var mainīties, transportlīdzekļa bloka identifikācijas datus vienreiz un uz visiem laikiem ieraksta tās ražotājs.

12.1.2. Kustības sensora identifikācijas dati

077 Kustības sensors atmiņā var saglabāt šādus identifikācijas datus:

— ražotāja nosaukumu,

— daļas šifru,

— sērijas numuru,

— apstiprinājuma numuru,

— iegultā aizsardzības komponenta identifikatoru (piemēram, iekšējās mikroshēmas/procesora daļas šifru),

— operētājsistēmas identifikatoru (piemēram, programmatūras versijas numuru).

- 078 Kustības sensora identifikācijas datus vienreiz un uz visiem laikiem ieraksta tā ražotājs.
- 079 Transportlīdzekļa blokam ir iespējas ierakstīt un saglabāt datu atmiņā tam pašreiz pievienotā kustības sensora identifikācijas datus:
- sērijas numuru,
 - apstiprinājuma numuru,
 - dienu, kad tas pirmoreiz pievienots blokam.

12.2. *Aizsardzības elementi*

- 080 Reģistrācijas kontrolierīces var saglabāt šādus aizsardzības elementus:

- Eiropas publisko atslēgu,
- dalībvalsts sertifikātu,
- ierīces sertifikātu,
- ierīces privāto atslēgu.

Reģistrācijas kontrolierīces aizsardzības elementus iekārtā ievieto transportlīdzekļa bloka ražotājs.

12.3. *Dati par vadītāja kartes ievietošanu un izņemšanu*

- 081 Par katru vadītāja kartes vai darbnīcas kartes ievietošanas un izņemšanas ciklu reģistrācijas kontrolierīces datu atmiņā tiek ierakstīta un saglabāta šāda informācija:

- kartes turētāja uzvārds un vārds (vai vārdi), kas saglabāti kartē,
- kartes numurs, izdevēja dalībvalsts un derīguma termiņš, kas saglabāti kartē,
- ievietošanas datums un laiks,
- transportlīdzekļa odometra rādījums, ievietojot karti,
- slots, kurā karte ievietota,
- izņemšanas datums un laiks,
- transportlīdzekļa odometra rādījums, karti izņemot,
- šāda informācija par transportlīdzekli, ar kuru vadītājs braucis pirms tam, kas saglabāta kartē:
 - transportlīdzekļa reģistrācijas numurs un dalībvalsts, kurā tas reģistrēts,
 - kartes izņemšanas datums un laiks,
- karodziņš, kas norāda, vai, karti ievietojot, kartes turētājs ir vai nav ievadījis darbības ar roku.

- 082 Datu atmiņā šos datus var saglabāt vismaz 365 dienas.

- 083 Kad atmiņas ietilpība ir pilnīgi izmantota, jaunie dati atmiņā aizstāj pašus vecākos datus.

12.4. Dati par vadītāja darbībām

084 Reģistrācijas kontrolierīces datu atmiņā ieraksta visas vadītāja un/vai otra vadītāja darbības maiņas, un/vai visas autovadīšanas režīma maiņas, un/vai vadītāja vai darbnīcas kartes ievietošanu un izņemšanu:

- autovadīšanas režīms (APKALPE, INDIVIDUĀLA),
- slots (VADĪTĀJA, OTRA VADĪTĀJA),
- kartes statuss attiecīgajā slotā (IEVIETOTA, NEIEVIETOTA) (sk. piezīmi),
- darbība (AUTOVADĪŠANA, KLĀTBŪTNE, DARBS, PĀRTRAUKUMS/ATPŪTA),
- paziņojuma datums un laiks,

Piezīme: IEVIETOTA nozīmē, ka slotā ievietota derīga vadītāja karte vai darbnīcas karte. NEIEVIETOTA nozīmē pretējo, t. i., ka slotā nav ievietota derīga vadītāja karte vai darbnīcas karte (piemēram, ievietota uzņēmuma karte, vai nav ievietota nekāda karte).

Piezīme: Datu atmiņā netiek ierakstīti vadītāja ar roku ievadītie dati par darbību.

085 Datu atmiņā datus par vadītāja darbībām var saglabāt vismaz 365 dienas.

086 Kad atmiņas ietilpība ir pilnīgi izmantota, jaunie dati atmiņā aizstāj pašus vecākos datus.

12.5. Vietas, kurās sākas un/vai beidzas dienas darba periodi

087 Reģistrācijas kontrolierīces ieraksta un saglabā datu atmiņā visus vadītāja un otra vadītāja ar roku ievadītos datus par vietām, kurās sākas un/vai beidzas dienas darba periodi:

- attiecīgi vadītāja vai otra vadītāja kartes numurs un kartes izdevēja dalībvalsts,
- ievadīšanas datums un laiks (vai ar ierakstu saistītais datums/laiks gadījumos, kad ieraksts izdarīts, ievadot datus ar roku),
- ieraksta veids (sākums vai beigas, ievadīšanas nosacījumi),
- ievadītā valsts un reģions,
- transportlīdzekļa odometra rādījums.

088 Datu atmiņā datus par dienas darba perioda sākumu un/vai beigām var saglabāt vismaz 365 dienas (pieņemot, ka viens vadītājs izdara divus ierakstus dienā).

089 Kad atmiņas ietilpība ir pilnīgi izmantota, jaunie dati atmiņā aizstāj pašus vecākos datus.

12.6. Odometra dati

090 Katru kalendāra dienu pusnaktī reģistrācijas kontrolierīces datu atmiņā ieraksta transportlīdzekļa odometra rādījumu un attiecīgo datumu.

091 Datu atmiņā datus par odometra rādījumiem pusnaktī var saglabāt vismaz 365 dienas.

092 Kad atmiņas ietilpība ir pilnīgi izmantota, jaunie dati atmiņā aizstāj pašus vecākos datus.

12.7. Sīki dati par braukšanas ātrumu

093 Reģistrācijas kontrolierīces ieraksta un saglabā datu atmiņā transportlīdzekļa momentāno ātrumu katru sekundi un attiecīgo datumu un laiku vismaz pēdējo 24 stundu laikā, kurās transportlīdzeklis ir bijis kustībā.

12.8. Dati par notikumiem

Šajā apakšpunktā laiku reģistrē ar vienas sekundes izšķirtspēju.

094

Reģistrācijas kontrolierīces ieraksta un saglabā datu atmiņā datus par katru konstatēto notikumu saskaņā ar šādiem saglabāšanas noteikumiem:

Notikums	Saglabāšanas noteikumi	Par notikumi ierakstāmie dati
Kartes konflikts	— 10 pēdējie notikumi	— notikuma sākuma datums un laiks, — notikuma beigu datums un laiks, — abu konfliktu izraisītāju karšu veids, numurs un izdevēja dalībvalsts
Autovadīšana bez atbilstīgas kartes	— ilgākais notikums pēdējo 10 dienu laikā — pieci ilgākie notikumi pēdējo 365 dienu laikā	— notikuma sākuma datums un laiks, — notikuma beigu datums un laiks, — notikuma sākumā un/vai beigās ievietotās kartes veids, numurs un izdevēja dalībvalsts — līdzīgu notikumu skaits attiecīgajā dienā
Kartes ievietošana autovadīšanas laikā	— pēdējais notikums pēdējo 10 dienu laikā	— notikuma datums un laiks, — kartes veids, numurs un izdevēja dalībvalsts — līdzīgu notikumu skaits attiecīgajā dienā
Nepareizi noslēgta pēdējā kartes sesija	— 10 pēdējie notikumi	— kartes ievietošanas datums un laiks, — kartes veids, numurs un izdevēja dalībvalsts — no kartes nolasītās pēdējās sesijas dati: — kartes ievietošanas datums un laiks, — transportlīdzekļa reģistrācijas numurs un reģistrācijas dalībvalsts
Ātruma pārsniegšana ⁽¹⁾	— nopietnākais notikums 10 dienu laikā (t. i., gadījums, kad konstatēts lielākais vidējais ātrums), — pieci nopietnākie notikumi pēdējo 365 dienu laikā — pēc pēdējās kalibrēšanas pirmais notikums	— notikuma sākuma datums un laiks, — notikuma beigu datums un laiks, — maksimālais ātrums notikuma laikā, — vidējais aritmētiskais ātrums notikuma laikā, — kartes veids, numurs un vadītāja izdevēja dalībvalsts (ja vajadzīgs). — līdzīgu notikumu skaits attiecīgajā dienā

Notikums	Saglabāšanas noteikumi	Par notikumi ierakstāmie dati
Notikums "barošanas strāvas pārtraukums" ⁽²⁾	— ilgākais notikums pēdējo 10 dienu laikā — pieci ilgākie notikumi pēdējo 365 dienu laikā	— notikuma sākuma datums un laiks, — notikuma beigu datums un laiks, — notikuma sākumā un/vai beigās ievietotās kartes veids, numurs un izdevēja dalībvalsts — līdzīgu notikumu skaits attiecīgajā dienā
kustības datu kļūdām,	— ilgākais notikums pēdējo 10 dienu laikā — pieci ilgākie notikumi pēdējo 365 dienu laikā	— notikuma sākuma datums un laiks, — notikuma beigu datums un laiks, — notikuma sākumā un/vai beigās ievietotās kartes veids, numurs un izdevēja dalībvalsts — līdzīgu notikumu skaits attiecīgajā dienā
aizsardzības sistēmas pārkāpuma mēģinājumiem.	— 10 pēdējie notikumi	— notikuma sākuma datums un laiks, — notikuma beigu datums un laiks, — notikuma sākumā un/vai beigās ievietotās kartes veids, numurs un izdevēja dalībvalsts — produktu veids:

095

- ⁽¹⁾ Reģistrācijas kontrolierīces ieraksta un datu atmiņā saglabā datus par:
- pēdējās ĀTRUMA PĀRSNIEGŠANAS KONTROLES datums un laiks,
 - pēdējās datums un laiks pēc šīs ĀTRUMA PĀRSNIEGŠANAS KONTROLES,
 - ātruma pārsniegumu skaits kopš pēdējās ĀTRUMA PĀRSNIEGŠANAS KONTROLES datuma un laika,
- ⁽²⁾ Šos datus var ierakstīt tikai pārtraucoties barošanas strāvas padevei, laiku nosaka ar precizitāti līdz vienai minūtei.

12.9. *Dati par defektiem*

Šajā apakšpunktā laiku reģistrē ar vienas sekundes izšķirtspēju.

096

Reģistrācijas kontrolierīces mēģina ierakstīt un saglabāt datu atmiņā datus par katru konstatēto defektu saskaņā ar šādiem saglabāšanas noteikumiem:

Defekts	Saglabāšanas noteikumi	Par defektu ierakstāmie dati
Kartes defekts	— 10 pēdējie vadītāja kartes defekti	— defekta sākuma datums un laiks, — defekta beigu datums un laiks, — kartes veids, numurs un izdevēja dalībvalsts
Reģistrācijas kontrolierīces defekti	— katra defektu veida pēdējie 10 defekti	— defekta sākuma datums un laiks, — defekta beigu datums un laiks, — defekta veids, — defekta sākumā un/vai beigās ievietotās kartes veids, numurs un izdevēja dalībvalsts

12.10. Kalibrēšanas dati

- 097 Reģistrācijas kontrolierīces ieraksta un datu atmiņā saglabā datus par:
- kalibrēšanas parametriem aktivācijas brīdī,
 - pašu pirmo kalibrēšanu pēc aktivēšanas,
 - pirmo kalibrēšanu pašreizējā transportlīdzeklī (kas identificēts ar transportlīdzekļa identifikācijas numuru),
 - piecām pēdējām kalibrēšanas reizēm (ja kalibrēšana veikta vairākkārt vienā kalendārajā dienā, saglabā datus tikai par pēdējo kalibrēšanu attiecīgajā dienā).
- 098 Par katru kalibrēšanu jāieraksta šādi dati:
- kalibrēšanas nolūks (aktivācija, uzstādīšana pirmo reizi, uzstādīšana, regulāra pārbaude),
 - darbnīcas nosaukums un adrese,
 - darbnīcas kartes numurs, kartes izdevēja dalībvalsts un kartes derīguma termiņš,
 - transportlīdzekļa identifikācija,
 - aktualizētie vai apstiprinātie parametri: w, k, l, riepu izmērs, ātruma ierobežošanas ierīces iestatījumi, odometra rādījumi (vecais un jaunais), datums un laiks (iepriekšējais un jaunais).
- 099 Kustības sensors atmiņā ieraksta un saglabā šādus datus par kustības sensora uzstādīšanu:
- pirmais pieslēgums transportlīdzekļa m (datums, laiks, transportlīdzekļa bloka apstiprinājuma numurs, transportlīdzekļa bloka sērijas numurs),
 - pēdējais pieslēgums transportlīdzekļa blokam (datums, laiks, transportlīdzekļa bloka apstiprinājuma numurs, transportlīdzekļa bloka sērijas numurs).

12.11. Dati par laika skaitīšanas korekcijām:

- 100 Reģistrācijas kontrolierīces ieraksta un datu atmiņā saglabā datus par:
- pēdējo laika skaitīšanas korekciju,
 - piecām lielākajām laika skaitīšanas korekcijām kopš pēdējās kalibrēšanas,
- kas veiktas kalibrēšanas režīmā papildus regulāri veicamajai kalibrēšanai (f) definīcija).
- 101 Par katru šādu laika skaitīšanas korekciju jāieraksta šādi dati:
- iepriekšējais datums un laiks,
 - jaunais datums un laiks,
 - darbnīcas nosaukums un adrese,
 - darbnīcas kartes numurs, kartes izdevēja dalībvalsts un kartes derīguma termiņš.

12.12. Dati par kontroles darbībām

- 102 Reģistrācijas kontrolierīces ieraksta un datu atmiņā saglabā datus par šādām 20 pēdējām kontroles darbībām:
- kontroles datums un laiks,
 - kontrolkartes numurs un izdevēja dalībvalsts,
 - kontroles veids (datu izvadīšana uz ekrāna un/vai izdrukāšana un vai noņemšana no transportlīdzekļa bloka un/vai kartes).

- 103 Attiecībā uz datu noņemšanu reģistrē arī pašu pirmo un pašu pēdējo dienu, kad tā veikta.

12.13. *Dati par uzņēmuma atslēgām*

- 104 Reģistrācijas kontrolierīces ieraksta un datu atmiņā saglabā šādus datus par 20 pēdējām uzņēmuma atslēgām:

- bloķēšanas datums un laiks,
- atbloķēšanas datums un laiks,
- uzņēmuma kartes numurs un izdevēja dalībvalsts,
- uzņēmuma nosaukums un adrese.

12.14. *Informācija par datu noņemšanu*

- 105 Reģistrācijas kontrolierīces ieraksta un saglabā datu atmiņā informāciju par pēdējo datu atmiņā saglabāto datu noņemšanu uz ārējiem informācijas nesējiem, kas veikta uzņēmuma režīmā vai kalibrēšanas režīmā:

- informācijas noņemšanas datums un laiks,
- uzņēmuma vai darbnīcas kartes numurs un kartes izdevēja dalībvalsts,
- uzņēmuma vai darbnīcas nosaukums.

12.15. *Dati par īpašiem nosacījumiem*

- 105a Reģistrācijas kontrolierīces ieraksta un datu atmiņā saglabā datus par īpašiem nosacījumiem:

- ieraksta datums un laiks,
- īpašā nosacījuma veids.

- 105b Datu atmiņā ir iespējams saglabāt informāciju par īpašajiem nosacījumiem vismaz 365 dienas (pieņemot, ka dienā vidēji atver un aizver vienu nosacījumu). Kad atmiņas ietilpība ir pilnīgi izmantota, jaunie dati atmiņā aizstāj pašus vecākos datus.

13. *Tahogrāfa karšu nolasīšana*

- 106 Reģistrācijas kontrolierīces attiecīgajos gadījumos var nolasīt no tahogrāfa kartes datus, kas vajadzīgi:

- kartes veida, kartes turētāja, iepriekš izmantotā transportlīdzekļa, kartes pēdējās izņemšanas datuma un laika, kā arī tajā laikā izvēlētās darbības identifikēšanai,
- lai pārbaudītu, ka kartes pēdējā sesija ir noslēgta pareizi,
- vadītāja nepārtrauktā autovadīšanas laika, kopējā pārtraukumu laika un kopējā braukšanas laika aprēķināšanai iepriekšējā un pašreizējā nedēļā,
- vadītāja kartē ierakstīto datu izdrukāšanai,
- lai uz ārējiem informācijas nesējiem noņemtu vadītāja kartē saglabātos datus.

- 107 Nolasīšanas kļūdas gadījumā reģistrācijas kontrolierīces mēģinājumu nolasīt karti ar to pašu komandu atkārtoti ne vairāk par trim reizēm un, ja tas neizdodas, paziņo, ka karte ir bojāta un nederīga.

14. *Datu ierakstīšana un saglabāšana tahogrāfa kartēs*

- 108 Reģistrācijas kontrolierīces pievieno "kartes sesijas datus" vadītāja kartē vai darbnīcas kartē tūlīt pēc kartes ievietošanas.

- 109 Reģistrācijas kontrolierīces aktualizē derīgās vadītāja kartēs, darbnīcas kartēs un/vai kontrolkartēs saglabātos datus, tos papildinot ar informāciju, kas attiecas uz periodu, kurā karte ir ievietota, un kartes turētāju. Šajās kartēs saglabājamie dati noteikti IV nodaļā.
- 109a Reģistrācijas kontrolierīces aktualizē datus par vadītāju darbībām un atrašanās vietu, kurus kartes turētājs ir ievadījis ar roku (kuri noteikti IV nodaļas 5.2.5. un 5.2.6. punktā), kas saglabāti derīgās vadītāja kartēs un/vai darbnīcas kartēs.
- 110 Tahogrāfa kartēs ierakstītos datus atjaunina tādējādi, ka, vajadzības gadījumos un ņemot vērā kartes atmiņas faktisko ietilpību, ar jaunākajiem datiem aizstāj pašus vecākos datus.
- 111 Rakstīšanas kļūdas gadījumā reģistrācijas kontrolierīces mēģinājumu pārrakstīt karti ar to pašu komandu atkārtoti ne vairāk par trim reizēm un, ja tas neizdodas, paziņo, ka karte ir bojāta un nederīga.
- 112 Pirms vadītāja kartes atbrīvošanas un pēc tam, kad visi vajadzīgie dati kartē ir saglabāti, reģistrācijas kontrolierīces atiestata kartes sesijas datus.

15. Datu izvadīšana uz ekrāna

- 113 Uz ekrāna var izvadīt vismaz 20 zīmes.
- 114 Zīmju minimālais augstums ir 5 mm, bet platums — 3,5 mm.
- 114a Ekrāns atbalsta standarta ISO 8859 1. daļā un 7. daļā definētos Latīņu 1 un grieķu zīmju komplektus, kas noteikti 1. papildinājuma 4. nodaļā "Rakstuzīmju komplekti". Izvadīšanai uz ekrāna var izmantot vienkāršotas rakstuzīmes (piemēram, pasvītrotās rakstuzīmes var izvadīt uz ekrāna bez pasvītrotuma, vai arī mazo burtu vietā parādīt lielos burtus).
- 115 Ekrānam ir pietiekams nežilbinošs apgaismojums.
- 116 Rādījumi ir redzami no reģistrācijas iekārtas ārpuses.
- 117 Reģistrācijas kontrolierīces var izvadīt uz ekrāna:
- noklusējuma datus,
 - ar brīdinājumiem saistītos datus,
 - ar piekļuvei izvēlnēm saistītos datus,
 - citus lietotāja pieprasītos datus.

Reģistrācijas kontrolierīces var izvadīt uz ekrāna arī citu papildu informāciju, ievērojot nosacījumu, ka tā ir skaidri atšķirama no iepriekš minētajiem datiem.

- 118 Uz reģistrācijas kontrolierīču displeja izvada 3. papildinājumā uzskaitītās piktogrammas vai piktogrammu kombinācijas. Uz ekrāna var izvadīt arī citas papildus piktogrammas vai piktogrammu kombinācijas, ja tā ir skaidri atšķirama no minētajām piktogrammām vai piktogrammu kombinācijām.
- 119 Transportlīdzekļa kustības laikā ekrāns vienmēr ir ieslēgts.
- 120 Reģistrācijas kontrolierīcēm var būt automātiska vai ar roku ieslēdzama funkcija ekrāna izslēgšanai laikā, kad transportlīdzeklis nepārvietojas.
- Ekrāna formāts noteikts 5. papildinājumā.

15.1. Noklusējuma ekrāns

- 121 Kad nav nekādas citas uz ekrāna izvadāmas informācijas, reģistrācijas kontrolierīces pēc noklusējuma uz ekrāna izvada šādu informāciju:
- vietējais laiks (pasaules laiks + vadītāja ievadītā korekcija),
 - darbības režīms,
 - vadītāja pašreizējā darbība un otra vadītāja pašreizējā darbība,

- informācija par vadītāju:
 - ja vadītāja pašreizējā darbība ir AUTOVADĪŠANA, viņa pašreizējais nepārtrauktas autovadīšanas ilgums un pašreizējais kopējais pārtraukumu ilgums,
 - ja vadītāja pašreizējā darbība nav AUTOVADĪŠANA, viņa pašreizējais attiecīgās darbības ilgums un pašreizējais kopējais pārtraukumu ilgums,
- informācija par otru vadītāju:
 - pašreizējās darbības ilgums (pēc tās izvēlēšanās).

- 122 Par katru vadītāju uz ekrāna izvadītie dati ir skaidri saprotami un nepārprotami. Ja uz ekrāna nevar vienlaikus izvadīt datus gan par vadītāju, gan par otru vadītāju, reģistrācijas kontrolierīce pēc noklusējuma uz ekrāna izvada informāciju par vadītāju, bet lietotājs var izvadīt uz ekrāna informāciju par otru vadītāju.
- 123 Ja ekrāns ir par šauru, lai pēc noklusējuma uz tā varētu parādīt darbības režīmu, reģistrācijas kontrolierīces pēc darbības režīma maiņas jauno režīmu īslaicīgi parāda uz ekrāna.
- 124 Kartes ievietošanas laikā reģistrācijas kontrolierīce uz ekrāna īslaicīgi izvada kartes turētāja vārdu.
- 124a Ja ir atvērts nosacījums "ĀRPUS DARBĪBAS JOMAS", uz ekrāna pēc noklusējuma jābūt piktogrammai, ka šis nosacījums ir atvērts (pieļaujams, ka vienlaicīgi var nebūt parādīta vadītāja kārtējā darbība).

15.2. Brīdinājuma ekrāns

- 125 Reģistrācijas kontrolierīces uz ekrāna izvada brīdinājuma informāciju galvenokārt 3. papildinājumā noteikto piktogrammu veidā, kuras vajadzības gadījumos papildina ar ciparu veidā kodētu informāciju. Var pievienot arī vārdisku brīdinājuma aprakstu vadītājam vēlamajā valodā.

15.3. Piekļuve izvēlnēm

- 126 Reģistrācijas kontrolierīces dod vajadzīgās komandas ar attiecīgo komandkaršu palīdzību.

15.4. Citi ekrāni

- 127 Pēc vajadzības ir iespējams uz ekrāna selektīvi izvadīt:
- datumu un laiku pēc pasaules laika,
 - darbības režīmu (ja nav parādīts pēc noklusējuma),
 - vadītāja nepārtrauktas autovadīšanas ilgumu un pārtraukumu kopējo ilgumu,
 - otra vadītāja nepārtrauktas autovadīšanas ilgumu un pārtraukumu kopējo ilgumu,
 - vadītāja kopējo autovadīšanas ilgumu iepriekšējā nedēļā un kārtējās nedēļas laikā,
 - otra vadītāja kopējo autovadīšanas ilgumu iepriekšējā nedēļā un kārtējās nedēļas laikā,
 - sešu izdruku saturu tādā pašā formātā kā izdrukās.
- 128 Izdrukas saturu izvada uz ekrāna secīgi pa rindām. Ja ekrāna platums ir mazāks par 24 zīmēm, lietotājam sniedz pilnīgu informāciju attiecīgi piemērotā veidā (vairākās rindās, ar ritināšanu, ...). Izdrukas rindas, kas paredzētas ar roku rakstītai informācijai, uz ekrāna var neizvadīt.

16. Izdruka

- 129 Reģistrācijas kontrolierīces var izdrukāt informāciju no datu atmiņas un/vai no tahogrāfa kartēm sešu šādu izdruku veidā:
- vadītāja darbības no kartes ikdienas izdrukā,
 - vadītāja darbības no transportlīdzekļa bloka ikdienas izdrukā,

- notikumi un defekti no kartes izdrukas,
- notikumi un defekti no transportlīdzekļa bloka izdrukas,
- tehnisko datu izdrukā,
- ātruma pārsniegšanas izdrukā.

Šo izdruku precīzs formāts un saturs noteikts 4. papildinājumā.

Izdruku beigās var pievienot papildu datus.

Reģistrācijas kontrolierīces papildus var sagatavot arī citas izdrukas, ja tās ir skaidri atšķiramas no sešām minētajām izdrukām.

- 130 "Vadītāja darbības pēc kartes ikdienas izdrukas" un "notikumi un defekti no kartes izdrukas" ir izdrukājami tikai tad, kad reģistrēšanas iekārtā ir ievietota vadītāja karte vai darbnīcas karte. Pirms izdrukāšanas reģistrācijas kontrolierīces aktualizē attiecīgajā kartē saglabātos datus.
- 131 Lai sagatavotu "vadītāja darbības no kartes ikdienas izdrukas" vai "notikumi un defekti no kartes izdrukas", pašrakstītājas reģistrācijas kontrolierīces:
- automātiski izraugās vadītāja karti vai darbnīcas karti, ja kāda no tām ir ievietota reģistrācijas ierīcē, vai
 - ja reģistrācijas ierīcē ievietotas šīs abas kartes, dod komandu izvēlēties avota karti vai vadītāja slotā ievietoto karti.
- 132 Ar printeri var izdrukāt 24 zīmes rindā.
- 133 Zīmju minimālais augstums ir 2,1 mm, bet platums — 1,5 mm.
- 133a Printeris atbalsta standarta ISO 8859 1. daļā un 7. daļā definētos Latīņu 1 un grieķu zīmju komplektus, kas noteikti 1. papildinājuma 4. nodaļā "Rakstuzīmju komplekti".
- 134 Printeru konstrukcijai jābūt tādai, lai izdrukas būtu tik skaidras, ka tās ir nepārprotamas.
- 135 Izkrukas saglabā izmērus un tajās rakstīto normālā gaisa temperatūrā un mitrumā (10 līdz 90 %).
- 136 Uz reģistrācijas ierīcēs izmantojamā papīra ir attiecīga tipa apstiprinājuma zīme un norāde par to, kādu tipu reģistrācijas ierīcēs to var lietot. Izkrukas ir labi salasāmas un identificējamās pēc gadu ilgas glabāšanas normālos apgaismojuma, kā arī gaisa temperatūras un mitruma apstākļos.
- 137 Ir iespējams šiem dokumentiem pievienot ar roku rakstītas piezīmes, piemēram, vadītāja parakstu.
- 138 Reģistrācijas kontrolierīces vada "papīra trūkuma" notikumus drukāšanas laikā, pēc tā atkārtotas ielādēšanas atsākot drukāšanu no sākuma vai arī turpinot drukāt un dodot nepārprotamu atsauci uz iepriekš izdrukāto daļu.

17. Brīdinājumi

- 139 Reģistrācijas kontrolierīces, konstatējot jebkuru notikumu un/vai defektu, par tiem brīdina vadītāju.
- 140 Brīdinājums par barošanas strāvas pārtraukumiem var aizkavēties līdz laikam, kamēr tiek atjaunota strāvas padeve.
- 141 Reģistrācijas kontrolierīces brīdina vadītāju 15 minūtes, pirms tiek pārsniegts nepārtrauktas autovadīšanas laiks 4 h 30 min. un pēc tā pārsniegšanas.
- 142 Brīdinājumi ir vizuāli. Papildus redzamajiem brīdinājuma signāliem var ierīkot arī skaņu signālus.

- 143 Vizuālie brīdinājuma signāli lietotājam ir skaidri saredzami, tie atrodas vadītāja redzamības laukā un ir labi salasāmi gan dienā, gan naktī.
- 144 Vizuālie brīdinājumi var būt iebūvēti reģistrācijas kontrolierīcēs un/vai attālināti no tām.
- 145 Pēdējā gadījumā tos apzīmē ar simbolu "T", un tie ir dzeltenas vai oranžas krāsas.
- 146 Ja lietotājs, nospiežot jebkuru reģistrācijas ierīces taustiņu, neapstiprina brīdinājuma signāla saņemšanu, tā ilgums ir vismaz 30 sekundes. Ar šo pirmo apstiprinājumu neizdzēs turpmāk minēto cēloņa brīdinājuma ekrānu.
- 147 Cēloņa brīdinājumu izvada uz reģistrācijas kontrolierīces ekrāna, un tas ir redzams tikmēr, kamēr lietotājs ar īpašu reģistrācijas kontrolierīces taustiņu vai komandu neapstiprina tā saņemšanu.
- 148 Var dot papildu brīdinājuma signālus, ja tie vadītājiem nerada neskaidrības par iepriekšējiem brīdinājumiem.

18. Datu noņemšana uz ārējiem nesējiem

- 149 Reģistrācijas kontrolierīces caur kalibrēšanas/datu noņemšanas spraudni pēc pieprasījuma var noņemt datus no tās datu atmiņas vai vadītāja kartes uz ārējiem informācijas nesējiem. Pirms datu noņemšanas reģistrācijas kontrolierīces aktualizē attiecīgajā kartē saglabātos datus.
- 150 Papildus un neobligātas funkcijas veidā reģistrācijas kontrolierīces visos darba režīmos var noņemt datus caur citu spraudni uzņēmumam, kas autentizēts caur šo kanālu. Šādā gadījumā uz šo datu noņemšanu attiecas piekļuves tiesības datiem uzņēmuma režīmā.
- 151 Datus noņemot, nedrīkst mainīt vai izdzēst saglabātos datus.

Kalibrēšanas/datu noņemšanas spraudņa elektriskais interfeiss noteikts 6. papildinājumā.

Datu noņemšanas protokoli noteikti 7. papildinājumā.

19. Datu izvadīšana uz ārējām papildierīcēm

- 152 Ja reģistrācijas kontrolierīcēs nav funkcijas ātruma un/vai odometra rādījumu izvadīšanai uz ekrāna, reģistrācijas kontrolierīces dod izejas signālu transportlīdzekļa kustības ātruma (spidometra) un transportlīdzekļa kopējā nobraukuma (odometra) mērījumu parādīšanai.
- 153 Transportlīdzekļa bloks var arī izvadīt šādus datus, lietojot no CAN kopnes savienojuma neatkarīgu īpašu seriālo saiti (ISO 11898 Autotransporta līdzekļi — Ciparu informācijas apmaiņa — Kontrollera tīkls (CAN) atdarbīgiem sakariem), lai tos apstrādātu citos transportlīdzeklī uzstādītos elektroniskos blokos:
- kārtējo datumu un laiku pēc pasaules laika,
 - transportlīdzekļa ātrumu,
 - transportlīdzekļa kopējo nobraukumu (odometra rādījumu),
 - kārtējo atzīmēto vadītāja vai otra vadītāja darbību,
 - informāciju par to, vai vadītāja slotā un otra vadītāja slotā ir ievietota tahogrāfa karte, un (ja vajadzīgs) informācija par attiecīgo karšu identifikāciju (kartes numuru un kartes izdevēju dalībvalsti).

Papildus minētajam minimālajam apjomam var izvadīt arī citus datus.

Kad transportlīdzekļa aizdedze ir ieslēgta, šie dati tiek pastāvīgi nosūtīti. Ja transportlīdzekļa aizdedze ir izslēgta, attiecīgu datu izvadīšanu rada vismaz vadītāja vai otra vadītāja darbības izmaiņas un/vai tahogrāfa kartes ievietošana vai izņemšana. Ja šo datu izvadīšana nenotiek, kamēr transportlīdzekļa aizdedze ir izslēgta, šie dati ir pieejami pēc tam, kad transportlīdzekļa aizdedze tiek atkal ieslēgta.

20. Kalibrēšana

154 Kalibrēšanas funkcija rada iespēju:

- kustības sensoru automātiski savienot ar transportlīdzekļa bloku,
- ciparu formātā pielāgot reģistrācijas kontrolierīces konstanti (k) transportlīdzekļa raksturojuma koeficientam (w) (transporta līdzekļiem ar diviem vai vairākiem dzinējiem tilta pārnēsuma skaitļiem jābūt aprīkoti ar slēdzi, ar kuru šie pārnēsuma skaitļi tiek automātiski saskaņoti ar pārnēsuma skaitli, ar kuru iekārta pielāgota transportlīdzeklī),
- regulēt (bez ierobežojumiem) kārtējo laiku,
- koriģēt pašreizējo odometra rādījumu,
- aktualizēt datu atmiņā saglabātos kustības sensora identifikācijas datus,
- aktualizēt vai apstiprināt citus reģistrācijas kontrolierīcei zināmos parametrus: transportlīdzekļa identifikāciju, w , l , riepu izmēru un, ja vajadzīgs, ātruma ierobežošanas ierīces iestatījumu.

155 Kustības sensora pievienošana transportlīdzekļa blokam sastāv vismaz no:

- kustības sensora saglabāto kustības sensora instalācijas datu aktualizēšana (pēc vajadzības),
- vajadzīgo kustības sensora identifikācijas datu kopēšanas no kustības sensora transportlīdzekļa bloka datu atmiņā.

156 Kalibrēšanas funkcija var ievadīt vajadzīgos datus caur kalibrēšanas/datu noņemšanas spraudni saskaņā ar 8. papildinājumā noteikto protokolu. Kalibrēšanas funkcija var ievadīt vajadzīgos datus arī caur citiem spraudņiem.

21. Laika korekcija

157 Laika korekcijas funkcija dod iespējas koriģēt kārtējo laiku ne vairāk par vienu minūti ar intervāliem, kas nav mazāki par septiņām dienām.

158 Kalibrēšanas režīmā laika korekcijas funkcija dod iespējas kārtējo laiku koriģēt bez jebkādiem ierobežojumiem.

22. Darbības raksturlielumi

159 Transportlīdzekļa bloks bez ierobežojumiem darbojas temperatūrā no -20°C līdz 70°C , bet kustības sensors — no -40°C līdz 135°C .

160 Reģistrācijas kontrolierīces pilnībā darbojas gaisa relatīvajā mitrumā 10 % līdz 90 %.

161 Reģistrācijas kontrolierīcēm ir jābūt aizsardzībai pret pārspriegumu, barošanas strāvas polaritātes maiņu un īssavienojumiem.

162 Reģistrācijas kontrolierīces atbilst prasībām, kas noteiktas Komisijas 1995. gada 31. oktobra Direktīvā 95/54/EK ⁽¹⁾, ar kuru pielāgo tehniskajam progresam Padomes Direktīvu 72/245/EEK ⁽²⁾ par elektromagnētisko savietojamību, un tās ir ar aizsardzību elektrostātiskajiem lādiņiem un traucējumiem.

23. Materiāli

163 Visām reģistrācijas kontrolierīču daļām jābūt izgatavotām no pietiekami stabiliem un mehāniski izturīgiem materiāliem ar pastāvīgām elektriskām un magnētiskām īpašībām.

164 Normāliem izmantošanas apstākļiem visām iekārtu iekšienē esošajām daļām ir jābūt aizsargātām pret mitrumu un putekļiem.

165 Transportlīdzekļa blokam jāatbilst standartā IEC 529 noteiktajai IP 40 aizsardzības kategorijai, bet kustības blokam — IP 64 kategorijai.

⁽¹⁾ OV L 266, 8.11.1995., 1. lpp.

⁽²⁾ OV L 152, 6.7.1972., 15. lpp.

- 166 Reģistrācijas kontrolierīces atbilst tehniskajiem raksturlielumiem, kas saistīti ar konstrukcijas ergonomiskuma rādītājiem.
- 167 Reģistrācijas kontrolierīcēm jābūt drošām pret nejaušiem bojājumiem.

24. Apzīmējumi un uzraksti

- 168 Ja reģistrācijas kontrolierīces rāda transportlīdzekļa nobraukumu pēc ometra un ātrumu, uz to ekrāna jābūt šādiem apzīmējumiem:
- kreisajā pusē skaitlim, kas rāda attālumu, attāluma mērvienībai, ko norāda ar saīsinājumu "km",
 - kreisajā pusē skaitlim, kas rāda braukšanas ātrumu, uzrakstam "km/h".
- Reģistrācijas kontrolierīces var būt pārslēgtas ātruma mērīšanai jūdzēs stundā, un tādā gadījumā ātruma mērvienību norāda ar apzīmējumu "mph".
- 169 Pie katras atsevišķas reģistrācijas kontrolierīces daļas jābūt piestiprinātai uzrakstu plāksnītei, kurā norādīta šāda informācija:
- iekārtas ražotāja nosaukums un adrese,
 - ražotāja komponenta šifrs un iekārtas izgatavošanas gads,
 - iekārtas sērijas numurs,
 - iekārtas tipa apstiprinājuma zīme.
- 170 Ja uz plāksnītes nav pietiekami daudz vietas visas minētās informācijas norādīšanai, uz tās norāda vismaz: ražotāja nosaukumu vai logotipu un ierīces daļas šifru.

IV. PRASĪBAS ATTIECĪBĀ UZ TAHOGRĀFA KARŠU KONSTRUKCIJU UN DARBĪBU

1. Redzamā informācija

Kartes priekšējā pusē ir

- 171 atkarībā no kartes veida tās izdevējas valsts oficiālajā valodā vai valodās lielajiem burtiem drukāts uzraksts attiecīgi "Vadītāja karte", "Kontrollkarte" "Darbnīcas karte" vai "Uzņēmuma karte";
- 172 šie paši uzraksti Kopienas pārējo dalībvalstu oficiālajās valodās veido kartes fonu, attiecīgi:

Spāņu valodā:	TARJETA DEL CONDUCTOR	TARJETA DE CONTROL	TARJETA DEL CENTRO DE ENSAYO	TARJETA DE LA EMPRESA
Dāņu valodā:	FØRERKORT	KONTROLKORT	VÆRKSTEDSKORT	VIRKSOMHEDSKORT
Vācu valodā:	FAHRERKARTE	KONTROLLKARTE	WERKSTATTKARTE	UNTERNEHMENS-KARTE
Grieķu valodā:	KAPTA ΟΔΗΓΟΥ	KAPTA ΕΛΕΓΧΟΥ	KAPTA ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΟΚΙΜΩΝ	KAPTA ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ
Angļu valodā:	DRIVER CARD	CONTROL CARD	WORKSHOP CARD	COMPANY CARD
Franču valodā:	CARTE DE CONDUCTEUR	CARTE DE CONTROLEUR	CARTE D'ATELIER	CARTE D'ENTREPRISE
Īru valodā:	CÁRTA TIOMÁNAÍ	CÁRTA STIÚRTHA	CÁRTA CEARDLAINNE	CÁRTA COMHLACHTA
Itāliešu valodā:	CARTA DEL CONDUCENTE	CARTA DI CONTROLLO	CARTA DELL'OFFICINA	CARTA DELL'AZIENDA
Holandiešu valodā:	BESTUURDERS KAART	CONTROLEKAART	WERKPLAATSKAART	BEDRIJFSKAART
Portugāļu valodā:	CARTÃO DE CONDUTOR	CARTÃO DE CONTROLO	CARTÃO DO CENTRO DE ENSAIO	CARTÃO DE EMPRESA
Somu valodā:	KULJETTAJA KORTTILLA	VALVONTA KORTILLA	TESTAUSASEMA KORTILLA	YRITYSKORTILLA
Zviedru valodā:	FÖRARKORT	KONTROLLKORT	VERKSTADSKORT	FÖRETAGSKORT

- 173 tās kartes izdevējas dalībvalsts nosaukums (nav obligāti);

- 174 kartes izdevējas dalībvalsts pazīšanas zīme drukāta negatīvā, zilā taisnstūrī, kam apkārt ir divpadsmit zvaigznes dzeltenā krāsā. Pazīšanas zīmes ir šādas:

B	Beļģijai
DK	Dānijai
D	Vācijai
GR	Grieķijai
E	Spānijai
F	Francijai
IRL	Īrijai
I	Itālijai
L	Luksemburgai
NL	Nīderlandei
A	Austrijai
P	Portugālei
FIN	Somijai
S	Zviedrijai
UK	Apvienotajai Karalistei;

- 175 Informācija par izsniegto karti, kas sarindota šādi:

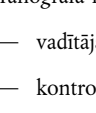
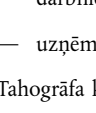
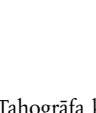
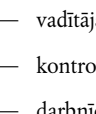
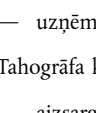
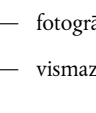
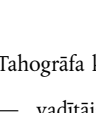
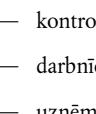
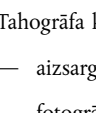
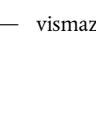
	Vadītāja karte	Kontrollkarte	Uzņēmuma vai darbnīcas karte
1.	Vadītāja uzvārds	Kontroles iestāde	Uzņēmuma vai darbnīcas karte
2.	Vadītāja vārds(i);	Kontroliera uzvārds (ja vajadzīgs)	Kartes turētāja uzvārds (ja vajadzīgs)
3.	Vadītāja dzimšanas datums	Kontroliera vārds(i) (ja vajadzīgs)	Kartes turētāja vārds(i) (ja vajadzīgs)
4.(a)	Kartes derīguma termiņa sākums		
(b)	Kartes derīguma termiņa beigas (ja ir)		
(c)	Izdevējas iestādes nosaukums (var būt iespiests aizmugures pusē)		
(d)	no 5. iedaļas atšķirīgs numurs, administratīviem mērķiem (nav obligāti);		
5.(a)	Vadītāja apliecības numurs (vadītāja kartes izdošanas dienā)		
5.(b)	Kartes numurs		
6.	Vadītāja fotogrāfija	Kontroliera fotogrāfija (nav obligāti)	—
7.	Vadītāja paraksts	Turētāja paraksts (nav obligāti)	
8.	Parastas dzīvesvietas vai pasta adrese (nav obligāti)	Kontroles iestādes pasta adrese	Uzņēmuma vai darbnīcas adrese

- 176 datumi jāraksta formātā “dd/mm/gggg” vai “dd.mm.gggg” (diena, mēnesis, gads);

kartes aizmugures pusē ir:

- 177 paskaidrojumi par kartes priekšējā pusē sarindoto informāciju;

- 178 ar īpašu kartes turētāja rakstisku piekrišanu var pievienot ar kartes administrēšanu nesaistītu informāciju, šādi papildinājumi nekādā gadījumā nedrīkst mainīt tahogrāfa kartes parauga izmantošanu.

KOPIENAS PARAUGA TAHOGRĀFA KARTES	
PRIEKŠĒJĀ PUSE	AIZMUGURES PUSE
VADĪTĀJA KARTE 1.  2.  3.  4a.  4c.  5a.  5b.  6.  7.  8.  DALĪBVALSTS TARJETA DEL CONDUCTOR FØRERKORT FAHRERKARTE ΚΑΡΤΑ Ο ΔΗΤΟΥ DRIVER CARD CARTE DE CONDUCTEUR CARTA TIOMÁNAI CARTA DEL CONDUCENTE BESTUURDERSKAART CARTÃO DE CONDUTOR KULJETTAJAKORTTILLA FÖRARKORT	1. Uzvārds 2. Vārds (vārdi) 3. Dzimšanas datums 4a. Kartes derīguma termiņa sākums 4b. Kartes administratīvā derīguma termiņa beigas 4c. Izdevēja iestāde (4d). Nav paredzēts valsts administratīvām vajadzībām 5a. Vadītāja apliecības numurs 5b. Kartes numurs 6. Fotografija 7. Paraksts (8.) Adrese <i>Lūdzu, nosūtīt</i> Iestādes nosaukums un adrese
Kontrollkarte 1.  2.  3.  4a.  4c.  5a.  5b.  6.  7.  8.  Dalībvalsts TARJETA DE CONTROL KONTROLKORT KONTROLLKARTE ΚΑΡΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ CONTROL CARD CARTE DE CONTROLEUR CARTA STIURTHA CARTA DI CONTROLLO CONTOLEKAART CARTÃO DE CONTROLO VALVONTAKORTTILLA KONTROLLKORT	1. Kontroles iestāde 2. Uzvārds 3. Vārds (vārdi) 4a. Kartes derīguma termiņa sākums 4b. Kartes administratīvā derīguma termiņa beigas 4c. Izdevēja iestāde (4d). Nav paredzēts valsts administratīvām vajadzībām 5b. Kartes numurs (6.) Fotografija (7.) Paraksts 8. Adrese <i>Lūdzu, nosūtīt</i> Iestādes nosaukums un adrese
Darbnīcas karte 1.  2.  3.  4a.  4c.  5a.  5b.  6.  7.  8.  Dalībvalsts TARJETA DEL CENTRO DE ENSAYO VÆRKSTEDSKORT WERKSTATTKARTE ΚΑΡΤΑ ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΟΚΙΜΩΝ WORKSHOP CARD CARTE D'ATELIER CARTA CEARDLAINNE CARTA DELL'OFFICINA WERKPLAATSKAART CARTÃO DO CENTRO DE ENSAIO TESTAUSASEMAKORTTILLA VERKSTADSKORT	1. Darbnīcas nosaukums 2. Uzvārds 3. Vārds (vārdi) 4a. Kartes derīguma termiņa sākums 4b. Kartes administratīvā derīguma termiņa beigas 4c. Izdevēja iestāde (4d). Nav paredzēts valsts administratīvām vajadzībām 5b. Kartes numurs (7.) Paraksts 8. Adrese <i>Lūdzu, nosūtīt</i> Iestādes nosaukums un adrese
Uzņēmuma karte 1.  2.  3.  4a.  4c.  5a.  5b.  6.  7. 8. Dalībvalsts TARJETA DE LA EMPRESA VIRKSOMHEDSKORT UNTERNEHMENSKARTE ΚΑΡΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ COMPANY CARD CARTE D'ENTREPRISE CARTA COMHLACHTA CARTA DELL'AZIENDA BEDRUFSSKAART CARTÃO DE EMPRESA YRITYSKORTTILLA FÖRETAGSKORT	1. Uzņēmuma nosaukums 2. Uzvārds 3. Vārds (vārdi) 4a. Kartes derīguma termiņa sākums 4b. Kartes administratīvā derīguma termiņa beigas 4c. Izdevēja iestāde (4d). Nav paredzēts valsts administratīvām vajadzībām 5b. Kartes numurs (7.) Paraksts 8. Adrese <i>Lūdzu, nosūtīt</i> Iestādes nosaukums un adrese

179 Tahogrāfa kartes jāiespiež šādās fona krāsās:

- vadītāja karte: baltā,
- kontrollkarte: zilā,
- darbnīcas karte: sarkanā,
- uzņēmuma karte: dzeltenā.

180 Tahogrāfa kartēm ir vismaz šādi elementi aizsardzībai pret kartes viltošanu vai bojāšanu:

- aizsargfons ar sīku gījošētu rakstu un īrispiespiedumu,
- fotografijas vietā aizsargfons un fotografija pārklājas,
- vismaz viena divkrāsu mikroiespieduma līnija.

- 181 Dalībvalstis pēc apspriedēm ar Komisiju drīkst pievienot krāsas vai marķējumu, piemēram, svītrkodus, valstu simbolus un aizsardzības elementus, neskarot citus šā pielikuma noteikumus.

2. Drošība

Sistēmas aizsardzība ir vērsta uz to, lai tiktu nodrošināta starp kartēm un reģistrēšanas sistēmu apmaināmo datu integritāte un autentiskums, no kartēm noņemto datu integritāte un autentiskums, dažu rakstīšanas operāciju veikšana no kartēm tikai reģistrēšanas iekārtā, tiktu izslēgtas jebkādas iespējas falsificēt kartē saglabātos datus, novērstas viltošanas iespējas un tiktu konstatētas visas šādas darbības.

- 182 Lai sistēma būtu droša, tahogrāfa kartēm jāatbilst drošības prasībām, kas minētas tahogrāfa karšu vispārīgajos drošības mērķos (pielikuma 10. papildinājums).

- 183 Tahogrāfa kartes ir nolasāmas ar citām iekārtām, piemēram, personālajiem datoriem.

3. Standarti

- 184 Tahogrāfa kartes atbilst šādiem standartiem:

- ISO/IEC 7810 Identifikācijas kartes — Fiziskās īpašības,
- ISO/IEC 7816 Identifikācijas kartes — Integrālās shēmas ar kontaktiem:
 - 1. daļa. Fiziskās īpašības,
 - 2. daļa. Izmēri un kontaktu novietojums,
 - 3. daļa. Elektroniskie signāli un pārraides protokoli,
 - 4. daļa. Iekšējās apmaiņas komandas,
 - 8. daļa. Iekšējās apmaiņas aizsardzības komandas,
- ISO/IEC 10373 Identifikācijas kartes — Testēšanas metodes.

4. Vides un elektriskās specifikācijas

- 185 Tahogrāfa kartēm ir pareizi jādarbojas visos Kopienā parasti novērojamos klimatiskajos apstākļos, un vismaz temperatūrā no -25°C līdz $+70^{\circ}\text{C}$ ar īslaicīgu temperatūras paaugstināšanos līdz $+85^{\circ}\text{C}$, "īslaicīgi" nozīmē ne ilgāk par 4 stundām un ne vairāk kā 100 reižu visā kartes kalpošanas laikā.
- 186 Tahogrāfa kartēm ir pareizi jādarbojas gaisa relatīvajā mitrumā no 10 % līdz 90 %.
- 187 Ievērojot vides un elektriskās specifikācijas, tahogrāfa kartēm ir pareizi jādarbojas piecus gadus.
- 188 Eksploatācijas laikā tahogrāfa kartes atbilst Komisijas 1995. gada 31. oktobra Direktīvā 95/54/EK par elektromagnētisko saderību ⁽¹⁾ noteiktajām prasībām, un tām jābūt aizsargātām pret elektrostatiskās izlādes elektrisko impulsu.

5. Datu glabāšana

Šajā punktā:

- laiks tiek reģistrēts ar vienas minūtes izšķirtspēju, ja nav noteikts citādi,
- odometra rādījumi tiek reģistrēti ar viena kilometra izšķirtspēju,
- ātrums tiek reģistrēts ar izšķirtspēju 1 km/h.

Tahogrāfa karšu funkcijas, komandas un loģiskās shēmas atbilst 2. papildinājumā noteiktajām prasībām attiecībā uz datu glabāšanu.

⁽¹⁾ OV L 266, 8.11.1995., 1. lpp.

- 189 Šajā punktā noteikta lietojumdatu datņu minimālā atmiņas ietilpība. Tahogrāfa kartēm ir jābūt spējīgām reģistrācijas kontrolierēm norādīt šo datu datņu faktisko atmiņas ietilpību.

Visus ar kartes iespējamiem citādiem lietojumiem saistītos datus var kartē glabāt, ievērojot 1995. gada 24. oktobra Direktīvu 95/46/EK par fizisko personu aizsardzību attiecībā uz personas datu apstrādi un šādu datu brīvu apriti ⁽¹⁾.

5.1. **Kartes identifikācijas un drošības dati**

5.1.1. *Lietojuma identifikācija*

- 190 Tahogrāfa kartēs jābūt iespējām saglabāt šādus lietojuma identifikācijas datus:

- tahogrāfa lietojuma identifikāciju,
- tahogrāfa kartes veida identifikāciju.

5.1.2. *Mikroshēmas identifikācija*

- 191 Tahogrāfa kartēs jābūt iespējām saglabāt šādus integrālo shēmu (IS) identifikācijas datus:

- IS sērijas numuru,
- IS ražotāju norādes.

5.1.3. *IS kartes identifikācija*

- 192 Tahogrāfa kartēs jābūt iespējām saglabāt šādus viedkaršu identifikācijas datus:

- kartes sērijas numur (ieskaitot ražotāja norādes),
- kartes tipa apstiprinājuma numuru,
- kartes personalizētāja identifikāciju (ID),
- shēmas ievietotāja ID,
- IS identifikāciju.

5.1.4. *Aizsardzības elementi*

- 193 Tahogrāfa kartēs jābūt iespējām saglabāt šādus aizsardzības elementu datus:

- Eiropas publisko atslēgu,
- dalībvalsts sertifikātu,
- kartes sertifikātu,
- kartes privāto atslēgu.

5.2. **Vadītāja karte**

5.2.1. *Kartes identifikācija*

- 194 Vadītāja kartēs jābūt iespējām saglabāt šādus kartes identifikācijas datus:

- kartes numuru,
- izdevējas dalībvalsts nosaukumu, izdevējas iestādes nosaukumu, izdošanas datumu,
- kartes derīguma termiņa sākuma un beigu datumu.

⁽¹⁾ OV L 281, 23.11.1995., 31. lpp.

5.2.2. Kartes turētāja identifikācija

195 Vadītāja kartēs jābūt iespējām saglabāt šādus kartes turētāja identifikācijas datus:

- turētāja uzvārdu,
- turētāja vārdu(s),
- dzimšanas datumu,
- vēlamo valodu.

5.2.3. Informācija par vadītāja apliecību

196 Vadītāja kartēs jābūt iespējām saglabāt šādus vadītāja apliecības datus:

- izdevējas dalībvalsts nosaukumu, izdevējas iestādes nosaukumu,
- vadītāja apliecības numuru (vadītāja kartes izdošanas dienā).

5.2.4. Dati par transportlīdzekļa izmantošanu

197 Vadītāja kartē jābūt iespējām saglabāt par katru kalendāra dienu, kad karte izmantota, un par katru transportlīdzekļa izmantošanas periodu (izmantošanas periodā no kartes skatpunkta ietilpst visa kartes ievietošanas/izņemšanas cikla loģiskā secība) attiecīgās dienas laikā jā saglabā šādi dati:

- datums un laiks pirmajā transportlīdzekļa izmantošanas reizē (t. i., kad karte ievietota pirmoreiz konkrētajā transportlīdzekļa izmantošanas laikā, vai 00.00, ja attiecīgajā laikā izmantošanas periods turpinās),
- transportlīdzekļa odometra rādījums šajā laikā,
- datums un laiks pēdējā transportlīdzekļa izmantošanas reizē (t. i., kad karte izņemta pēdējoreiz konkrētajā transportlīdzekļa izmantošanas periodā, vai 23.59, ja attiecīgajā laikā izmantošanas periods turpinās),
- transportlīdzekļa odometra rādījums šajā laikā,
- transportlīdzekļa reģistrācijas numurs un reģistrācijas dalībvalsts.

198 Vadītāja kartēs jābūt iespējām saglabāt vismaz 84 šādus ierakstus.

5.2.5. Dati par vadītāja darbībām

199 Vadītāja kartē jābūt iespējām par katru kalendāra dienu, kuras laikā karte lietota vai par kuru vadītājs ievadījis datus ar roku, saglabāt šādus datus:

- datumu,
- ikdienas klātbūtnes skaitītājs (katrā šādā kalendāra dienā palielinās par vienu vienību),
- kopējais nobraukums, ko attiecīgajā dienā veicis vadītājs,
- vadītāja statusu pulksten 00.00,
- katru reizi, kad vadītājs mainījis darbību, un/vai mainījis autovadīšanas režīmu, un/vai ievietojošs vai izņēmis savu karti:
 - autovadīšanas režīms (APKALPE, INDIVIDUĀLA),
 - slots (VADĪTĀJA, OTRA VADĪTĀJA),
 - kartes statuss (IEVIETOTA, IZŅEMTA),
 - darbība (AUTOVADĪŠANA, KLĀTBŪTNE, DARBS, PĀRTRAUKUMS/ATPŪTA),
 - pārmaiņas laiks.

200 Vadītāja kartes atmiņā jābūt iespējām saglabāt datus par darbībām vismaz 28 dienās (vadītāja vidējā aktivitāte ir 93 darbības maiņas dienā).

- 201 Datus, kas minēti 197. un 199. prasībā, glabā tā, lai varētu izgūt darbības to veikšanas secībā, arī situācijās, kad notiek to laika daļēja pārklāšanās.

5.2.6. Vietas, kurās sākas un/vai beidzas dienas darba periodi

- 202 Vadītāja kartē jābūt iespējām saglabāt šādus vadītāja ievadītus datus par vietām, kurās sākas un/vai beidzas dienas darba periods.

- ievadišanas datums un laiks (vai ar ierakstu saistītais datums/laiks gadījumos, kad ieraksts izdarīts, ievadot datus ar roku),
- ieraksta veids (sākums vai beigas, ievadišanas nosacījumi),
- ievadītā valsts un reģions,
- transportlīdzekļa odometra rādījums.

- 203 Vadītāja kartes atmiņā jābūt iespējām saglabāt vismaz 42 šādus ierakstu pārus.

5.2.7. Dati par notikumiem

Šajā apakšpunktā laiku reģistrē ar vienas sekundes izšķirtspēju.

- 204 Vadītāja kartē jābūt iespējām saglabāt datus par šādiem reģistrācijas kontrolierīces konstatētiem notikumiem laikā, kamēr karte ir ievietota:

- laika daļēja pārklāšanās (gadījumos, kad notikuma cēlonis ir šī karte),
- kartes ievietošana autovadišanas laikā (gadījumos, kad notikuma cēlonis ir šī karte),
- kartes pēdējā sesija nav pareizi pabeigta (gadījumos, kad notikuma cēlonis ir šī karte),
- barošanas strāvas pārtraukumi,
- kustības datu kļūdas,
- aizsardzības sistēmas pārkāpuma mēģinājumi.

- 205 Vadītāja kartēs jābūt iespējām par šiem notikumiem saglabāt šādus datus:

- notikuma kodu,
- notikuma sākuma datumu un laiku (vai kartes ievietošanas laiku gadījumos, kad notikums attiecīgajā laikā notiek),
- notikuma beigu datumu un laiku (vai kartes izņemšanas laiku gadījumos, kad notikums attiecīgajā laikā notiek),
- reģistrācijas numuru un reģistrācijas dalībvalsti transportlīdzeklim, kurā notikums gadījies.

Piezīme: Notikumam "laika daļēja pārklāšanās":

- notikuma sākuma datums un laiks atbilst datumam un laikam, kad karte izņemta no iepriekšējā transportlīdzekļa,
- notikuma beigu datums un laiks atbilst datumam un laikam, kad karte ievietota pašlaik izmantojamajā transportlīdzeklī,
- transportlīdzekļa dati atbilst kārtējam izmantojamajam transportlīdzeklim, ar kuru notikums saistīts.

Piezīme: Notikumam "nepareizi noslēgta pēdējā kartes sesija":

- notikuma sākuma datums un laiks atbilst kartes ievietošanas datumam un laikam, kas atbilst nepareizi noslēgtajai kartes sesijai,
- notikuma beigu datums un laiks atbilst kartes ievietošanas datumam un laikam, kas atbilst sesijai, kuras laikā notikums konstatēts (kārtējai sesijai),
- transportlīdzekļa dati atbilst transportlīdzeklim, kurā kartes sesija nenoslēdzās pareizi.

- 206 Vadītāja kartē jābūt iespējām saglabāt datus par pēdējiem sešiem katra veida notikumiem (t. i., par 36 notikumiem).
- 5.2.8. *Dati par defektiem*
- Šajā apakšpunktā laiku reģistrē ar vienas sekundes izšķirtspēju.
- 207 Vadītāja kartē jābūt iespējām saglabāt datus par šādiem reģistrācijas kontrolierīces konstatētiem defektiem laikā, kamēr karte ir ievietota:
- kartes defekts (gadījumos, kad notikuma cēlonis ir šī karte),
 - reģistrācijas kontrolierīces defekts.
- 208 Vadītāja kartēs jābūt iespējām par šiem defektiem saglabāt šādus datus:
- defekta kodu,
 - defekta sākuma datumu un laiku (vai kartes ievietošanas laiku gadījumos, kad defekts turpinās attiecīgajā brīdī),
 - defekta beigu datumu un laiku (vai kartes izņemšanas laiku gadījumos, kad defekts attiecīgajā laikā notiek),
 - reģistrācijas numuru un reģistrācijas dalībvalsti transportlīdzeklim, kurā defekts gadījies.
- 209 Vadītāja kartē jābūt iespējām saglabāt datus par pēdējiem divpadsmit katra veida defektiem (t. i., par 24 notikumiem).
- 5.2.9. *Dati par kontroles darbībām*
- 210 Vadītāja kartēs jābūt iespējām par kontroles darbībām saglabāt šādus datus:
- kontroles datums un laiks,
 - kontrolkartes numurs un izdevēja dalībvalsts,
 - kontroles veids (datu izvadīšana uz ekrāna un/vai izdrukāšana un vai noņemšana no transportlīdzekļa bloka un/vai kartes (sk. piezīmi)).
 - datu noņemšanai — periods, uz kuru attiecas noņemtie dati,
 - reģistrācijas numuru un reģistrācijas dalībvalsti transportlīdzeklim, kurā veikta kontrole.
- Piezīme: drošības prasības nosaka, ka datu noņemšana no kartes tiek reģistrēta tikai tad, ja to veic caur reģistrācijas kontrolierīci.
- 211 Vadītāja kartēs jābūt iespējām saglabāt vienu šādu ierakstu.
- 5.2.10. *Dati par kartes sesiju*
- 212 Vadītāja kartē jābūt iespējām saglabāt datus par transportlīdzekli, kurā sākusies kārtējā sesija:
- sesijas sākuma (t. i., kartes ievietošanas) datums un laiks ar vienas sekundes izšķirtspēju,
 - transportlīdzekļa reģistrācijas numurs un dalībvalsts, kurā tas reģistrēts.
- 5.2.11. *Dati par īpašiem nosacījumiem*
- 212a Vadītāja kartē jābūt iespējām saglabāt šādus datus par īpašajiem nosacījumiem, kas ievadīti laikā, kamēr karte bijusi ievietota (jebkurā slotā):
- kontroles datums un laiks,
 - īpašā nosacījuma veids.

212b Vadītāja kartēs jābūt iespējām saglabāt 56 šādus ierakstus.

5.3. Darbnīcas karte

5.3.1. Aizsardzības elementi

213 Darbnīcas kartē jābūt iespējām saglabāt personas identifikācijas numuru (PIN kodu).

214 Darbnīcas kartē jābūt iespējām saglabāt kriptogrāfiskās atslēgas, kas vajadzīgas kustības sensora pievienošanai transportlīdzekļa blokam.

5.3.2. Kartes identifikācija

215 Darbnīcas kartē jābūt iespējām saglabāt šādus kartes identifikācijas datus:

- kartes numuru,
- izdevējas dalībvalsts nosaukumu, izdevējas iestādes nosaukumu, izdošanas datumu,
- kartes derīguma termiņa sākuma un beigu datumu.

5.3.3. Kartes turētāja identifikācija

216 Darbnīcas kartē jābūt iespējām saglabāt šādus kartes turētāja identifikācijas datus:

- darbnīcas nosaukumu,
- darbnīcas adresi,
- turētāja uzvārdu,
- turētāja vārdu(s),
- vēlamo valodu.

5.3.4. Dati par transportlīdzekļa izmantošanu

217 Darbnīcas kartē jābūt iespējām saglabāt datus par transportlīdzekļa izmantošanu tādā pašā veidā kā vadītāja kartē.

218 Darbnīcas kartē jābūt iespējām saglabāt vismaz 4 šādus ierakstus.

5.3.5. Dati par vadītāja darbībām

219 Darbnīcas kartē jābūt iespējām saglabāt datus par vadītāja darbībām tādā pašā veidā kā vadītāja kartē.

220 Darbnīcas kartē jābūt iespējām saglabāt datus par vadītāja aktivitātēm vismaz vienas vadītāja vidējās aktivitātes laikā.

5.3.6. Dati par dienas darba periodu sākumu un/vai beigām

221 Darbnīcas kartē jābūt iespējām saglabāt datus par dienas darba periodu sākumu un/vai beigām tādā pašā veidā kā vadītāja kartē.

222 Darbnīcas kartes atmiņā jābūt iespējām saglabāt vismaz trīs šādus ierakstu pārus.

5.3.7. Dati par notikumiem un defektiem

223 Darbnīcas kartē jābūt iespējām saglabāt datus par notikumiem un defektiem tādā pašā veidā kā vadītāja kartē.

224 Darbnīcas kartē jābūt iespējām saglabāt datus vismaz par pēdējiem trijiem katra veida notikumiem (t. i., par 18 notikumiem) un par sešiem pēdējiem katra veida defektiem (t. i., 12 defektiem).

5.3.8. Dati par kontroles darbībām

225 Darbnīcas kartē jābūt iespējām saglabāt datus par kontroles darbībām tādā pašā veidā kā vadītāja kartē.

5.3.9. Dati par kalibrēšanu un laika korekcijām

- 226 Darbnīcas kartē ir jābūt iespējām saglabāt datus par kalibrēšanu un/vai laika korekcijām, kas izdarītas laikā, kamēr karte ir ievietota reģistrēšanas iekārtā.
- 227 Par katru kalibrēšanu jābūt iespējām saglabāt šādus datus:
- kalibrēšanas nolūks (uzstādīšana pirmo reizi, uzstādīšana, regulāra pārbaude),
 - transportlīdzekļa identifikācija,
 - aktualizētie vai apstiprinātie parametri (w, k, l, riepu izmērs, ātruma ierobežošanas ierīces iestatījumus, odometra rādījumi (vecais un jaunais) datums un laiks (iepriekšējais un jaunais),
 - reģistrācijas kontrolierīce s identifikācija (transportlīdzekļa bloka šifrs, transportlīdzekļa bloka sērijas numurs, kustības sensora sērijas numurs).
- 228 Darbnīcas kartē jābūt iespējām saglabāt vismaz 88 šādus ierakstus.
- 229 Darbnīcas kartē ir skaitītājs, kas rāda, cik reizes attiecīgā karte izmantota kalibrēšanai.
- 230 Darbnīcas kartē ir skaitītājs, kas rāda, cik reizes attiecīgā karte izmantota kalibrēšanai kopš pēdējās reizes, kad no tās noņemti dati.

5.3.10. Dati par īpašiem nosacījumiem

- 230a Darbnīcas kartē jābūt iespējām saglabāt datus par kontroles darbībām tādā pašā veidā kā vadītāja kartē. Darbnīcas kartē jābūt iespējām saglabāt divus šādus ierakstus.

5.4. Kontrolkarte*5.4.1. Kartes identifikācija*

- 231 Kontrolkartē jābūt iespējām saglabāt šādus kartes identifikācijas datus:
- kartes numuru,
 - izdevējas dalībvalsts nosaukumu, izdevējas iestādes nosaukumu, izdošanas datumu,
 - kartes derīguma termiņa (ja ir noteikts) sākuma un beigu datumu.

5.4.2. Kartes turētāja identifikācija

- 232 Kontrolkartē jābūt iespējām saglabāt šādus kartes turētāja identifikācijas datus:
- kontroles iestādes nosaukumu,
 - kontroles iestādes adresi,
 - turētāja uzvārdu;
 - turētāja vārdu(s),
 - vēlamo valodu.

5.4.3. Dati par kontroles darbībām

- 233 Kontrolkartē jābūt iespējām saglabāt šādus datus par kontroles darbībām:
- kontroles datums un laiks,
 - kontroles veids (datu izvadīšana uz ekrāna un/vai izdrukāšana un vai noņemšana no transportlīdzekļa bloka un/vai kartes),

- periods, par kuru dati noņemti (ja ir),
- kontrolētā transportlīdzekļa reģistrācijas numurs un reģistrācijas dalībvalsts,
- kartes numurs un kontrolētās vadītāja kartes izdevēja dalībvalsts.

234 Kontrolkartē jābūt iespējām saglabāt vismaz 230 šādus ierakstus.

5.5. Uzņēmuma karte

5.5.1. Kartes identifikācija

235 Uzņēmuma kartē jābūt iespējām saglabāt šādus kartes identifikācijas datus:

- kartes numuru,
- izdevējas dalībvalsts nosaukumu, izdevējas iestādes nosaukumu, izdošanas datumu,
- kartes derīguma termiņa (ja ir noteikts) sākuma un beigu datumu.

5.5.2. Kartes turētāja identifikācija

236 Uzņēmuma kartē jābūt iespējām saglabāt šādus kartes turētāja identifikācijas datus:

- uzņēmuma nosaukumu,
- uzņēmuma adresi.

5.5.3. Dati par uzņēmuma darbībām

237 Uzņēmuma kartē jābūt iespējām saglabāt šādus datus par uzņēmuma darbībām:

- darbības datums un laiks,
- darbības veids (transportlīdzekļa bloka bloķēšana un/vai atbloķēšana, datu noņemšana no transportlīdzekļa bloka un/vai kartes),
- periods, par kuru noņemti dati (ja ir),
- transportlīdzekļa reģistrācijas numurs un reģistrācijas dalībvalsts,
- kartes numurs un karti izdevēja dalībvalsts (ja datus noņem no kartes).

238 Uzņēmuma kartē jābūt iespējām saglabāt vismaz 230 šādus ierakstus.

V. REĢISTRĀCIJAS KONTROLIERĪCES UZSTĀDĪŠANA

1. Uzstādīšana

239 Jaunas reģistrācijas kontrolierīces to uzstādītājiem vai autobūvētājiem piegādā neaktivizētas ar visiem III. nodaļas 20. punktā uzskaitītajiem parametriem, kuriem iestatītas pienācīgas un derīgas noklusējuma vērtības. Gadījumos, kad parametram nav konkrētas vērtības, ar burtiem apzīmējamus parametrus iestāda teksta rindās ar jautājuma zīmēm "?", bet skaitlisko parametru vērtības iestāda uz nulli "0".

240 Reģistrācijas kontrolierīces pirms aktivācijas dod piekļuvi kalibrēšanas funkcijai — arī tad, ja tā nav kalibrēšanas režīmā.

241 Pirms aktivācijas reģistrācijas kontrolierīces nevar ne ierakstīt, ne saglabāt III.12.3. līdz III.12.9. punktā un III.12.12 līdz III.12.14. punktā minētos datus.

242 Uzstādīšanas laikā autoražotāji uzstāda visus zināmos parametrus.

- 243 Reģistrācijas kontrolierīču uzstādītāji un autoražotāji veic to aktivāciju pirms transportlīdzekļa aizbrauc no vietas, kurā veikta uzstādīšana.
- 244 Reģistrācijas kontrolierīču aktivācija notiek automātiski, pirmoreiz ievietojot darbnīcas karti kādā no tās interfeisa ierīcēm.
- 245 Ja jāveic īpašas kustības sensora pievienošanas operācijas transportlīdzekļa blokam, tās notiek automātiski pirms aktivācijas vai tās laikā.
- 246 Pēc aktivācijas reģistrācijas kontrolierīcēm darbojas visas un ir spēkā visas piekļuves tiesības datiem.
- 247 Pēc reģistrācijas kontrolierīču aktivācijas pilnībā darbojas visas tās datu ierakstīšanas un saglabāšanas funkcijas.
- 248 Pēc uzstādīšanas veic kalibrēšanu. Veicot kalibrēšanu pirmoreiz, ievada transportlīdzekļa reģistrācijas numuru, reģistrācijas kontrolierīces kalibrēšana jāveic 2 nedēļu laikā pēc tās uzstādīšanas vai pēc transportlīdzekļa reģistrācijas numura piešķiršanas atkarībā no tā, kurš no šiem minētajiem notikumiem ir vēlāks.
- 248a Reģistrācijas kontrolierīcēm jābūt uzstādītām transportlīdzekļos tādā veidā, lai vadītājs varētu piekļūt visām vajadzīgajām funkcijām no savas vietas.

2. Uzstādīšanas plāksne

- 249 Pēc reģistrācijas kontrolierīču pārbaudes uzstādīšanas laikā pie reģistrācijas kontrolierīcēm, to iekšienē vai tām blakus redzamā un viegli pieejamā vietā piestiprina uzstādīšanas plāksnīti. Pēc katras pārbaudes, kuru veic pilnvarots montieris vai darbnīca, iepriekšējās uzstādīšanas plāksnes vietā piestiprina jaunu plāksni.
- 250 Uz plāksnes ir vismaz šāda informācija:
- apstiprinātā montiera vai darbnīcas vārds un uzvārds vai nosaukums un adrese,
 - transportlīdzekļa raksturojuma koeficients formātā “w = ... imp./km”,
 - reģistrācijas kontrolierīces koeficients formātā “k = ... imp./km”,
 - riteņu riepu faktiskais apkārtmērs formātā “l = ... mm”,
 - riepu izmērs,
 - transportlīdzekļa raksturojuma koeficienta un riteņu riepu faktiskā apkārtmēra noteikšanas datums,
 - transportlīdzekļa identifikācijas numurs.

3. Plombēšana

- 251 Plombu uzliek:
- visiem savienojumiem, kuru atvienošanas vai atvienošanās gadījumā var rasties nedektējami datu zudumi vai var tikt veikti nekonstatējami datu sagrozījumi.
 - uzstādīšanas plāksnei, ja tā nav piestiprināta tādā veidā, ka to nevar noņemt, nebojājot apzīmējumus uz tās.
- 252 Šīs plombas drīkst noņemt:
- ārkārtējā situācijā,
 - lai uzstādītu, regulētu vai remontētu ātruma ierobežošanas ierīci vai jebkuru citu ierīci, kas veicina kustības drošības paaugstināšanos, ja reģistrācijas kontrolierīces turpina darboties droši un pareizi, un to atkārtoti plombējis pilnvarots montieris vai darbnīca (saskaņā ar VI nodaļu) tūlīt pēc ātruma ierobežošanas ierīces uzstādīšanas vai citas tādas ierīces uzstādīšanas, kas veicina kustības drošības paaugstināšanos, bet visos citos gadījumos septiņu dienu laikā.

- 253 Par visiem plombu noņemšanas vai bojāšanas gadījumiem sagatavo un attiecīgajai kompetentajai iestādei iesniedz rakstisku paziņojumu.

VI. PĀRBAUDES, INSPEKCIJAS UN REMONTI

Prasības attiecībā uz apstākļiem, kādos saskaņā ar 12.5 pantu Regulā (EEK) Nr. 3821/85, kurā jaunākie grozījumi izdarīti ar Regulu (EK) Nr. 2135/98, drīkst noņemt plombas, noteiktas šā pielikuma V nodaļas 3. punktā.

1. Montieru vai darbnīcu apstiprināšana

Dalībvalstis apstiprina, regulāri uzrauga un sertificē iestādes, kuras veic:

- uzstādīšanu,
- pārbaudes,
- inspekcijas,
- remontus.

Saskaņā ar minētās regulas 12. panta 1. punktu darbnīcas kartes izsniedz tikai montieriem un/vai darbnīcām, kas pilnvaroti veikt reģistrācijas kontrolierīču aktivāciju un/vai kalibrēšanu saskaņā ar šo pielikumu, ja vien netiek pienācīgi pamatots, ka:

- tie nav tiesīgi saņemt uzņēmuma karti,
- un to citas profesionālās darbības nevar negatīvi ietekmēt sistēmu drošību saskaņā ar 10. papildinājumu.

2. Jaunu vai izremontētu instrumentu pārbaudes

- 254 Jāpārbauda katras jaunas vai izremontētas ierīces darbības pareizība un to rādījumu vai reģistrēšanas precizitātes atbilstība III nodaļas 2.1 un 2.2. apakšpunktā noteiktajai, veicot kalibrēšanu un plombēšanu saskaņā ar V nodaļas 3. punktu.

3. Iekārtu inspekcija

- 255 Pēc uzstādīšanas transportlīdzeklī visa sistēma (ieskaitot reģistrācijas kontrolierīci) atbilst III nodaļas 2.1 un 2.2 punkta noteikumiem par maksimāli pieļaujamo kļūdu.

4. Regulāras inspekcijas

- 256 Transporta līdzekļos uzstādīto reģistrācijas kontrolierīču regulārās inspekcijas veic pēc katra remonta vai pēc transportlīdzekļa raksturojuma koeficienta, riepu faktiskā apkārtmēra maiņas, vai ja iekārtas laiks atšķiras no pasaules laika vairāk nekā par 20 minūtēm, nomainot transportlīdzekļa reģistrācijas numuru, bet vismaz reizi divos gados (24 mēnešos) kopš pēdējās inspekcijas.

- 257 Šajās inspekcijās pārbauda:

- vai reģistrācijas kontrolierīce, kā arī datu saglabāšanas funkcija tahogrāfa kartēs darbojas pareizi,
- vai ir ievērotas III nodaļas 2.1 un 2.2 punktā noteiktās prasības par maksimāli pieļaujamo kļūdu uzstādīšanas laikā,
- vai uz reģistrācijas kontrolierīces ir tipa apstiprinājuma zīme,
- vai ir piestiprināta uzstādīšanas plāksnīte,
- vai plombas uz ierīces un citām iekārtas daļām ir nebojātas,
- riepu izmēru un riteņu riepu faktisko apkārtmēru.

258 Šajās inspekcijās ietilpst kalibrēšana.

5. Kļūdu noteikšana

259 Mērījumu kļūdas uzstādīšanas laikā un lietošanas laikā jānosaka, ievērojot šādus noteikumus, kas jāuzskata par izmēģinājumu standartapstākļiem:

- transportlīdzeklis ir bez kravas un darba kārtībā,
- spiediens riepiņās atbilst ražotāja noteiktajam,
- riepu nodilums ir attiecīgās valsts tiesību aktos noteiktajās robežās,
- transportlīdzekļa kustība:
 - transportlīdzeklis pārvietojas tā dzinēja radītās vilces ietekmē taisnvirzienā pa horizontālu virsmu ar ātrumu 50 ± 5 km/h. Attālumam, kurā izdara mērījumus, ir jābūt vismaz 1 000 m,
- var izmantot arī alternatīvas metodes, ja to precizitāte ir līdzīga, piemēram, izmēģinājumu standus.

6. Remontdarbi

260 Darbnīcām ir jābūt iespējām ņemt datus no reģistrācijas kontrolierīcēm un tos nodot atpakaļ attiecīgajam transporta uzņēmumam.

261 Pilnvarotas darbnīcas izdod transporta uzņēmumiem apliecināšanu dokumentu par to, ka dati nav ņemami gadījumos, kad reģistrācijas kontrolierīču bojājumu dēļ nav iespējams ņemt iepriekš ierakstītos datus arī pēc attiecīgajā darbnīcā veiktā remonta. Darbnīcas šo dokumentu kopijas uzglabā vismaz vienu gadu.

VII. KARŠU IZSNIEGŠANA

Dalībvalstu noteiktā karšu izsniegšanas kārtība atbilst šādām prasībām:

- 262 Pieprasītājam pirmo reizi izsniegtās tahogrāfa kartes numurā kartes kārtas indeksam (ja izmanto), atjaunošanas indeksam un nomaņas indeksam jābūt iestatītam uz nulli "0".
- 263 Visām vienai un tai pašai kontroles iestādei, darbnīcai vai transporta uzņēmumam izsniegto nepersonalizēto tahogrāfa karšu numuri sākas ar vienu un to pašu 13 zīmju ciparu, kam seko atšķirīgs kārtas indekss.
- 264 Tahogrāfa kartei, kura izsniegta, nomainot esošo tahogrāfa karti, ir tāds pats kartes numurs kā kartei, kuru tā nomaina, izņemot kartes nomaņas indeksu, kas jāpalielina par vienu vienību (no 0, ..., 9; no A, ..., Z).
- 265 Tahogrāfa kartei, kas izsniegta, nomainot esošo tahogrāfa karti, ir tāds pats kartes derīguma termiņš kā kartei, kuru tā nomaina.
- 266 Tahogrāfa kartei, kura izsniegta, atjaunojot esošo tahogrāfa karti, ir tāds pats kartes numurs kā kartei, kura tiek atjaunota, izņemot kartes atjaunošanas indeksu, kas jāpalielina par vienu vienību (no 0, ..., 9; no A, ..., Z).
- 267 Nomainot izdoto tahogrāfa karti sakarā ar administratīvo datu izmaiņām, ja tas no tiek tajā pašā dalībvalstī, kurā karte izsniegta, ievēro noteikumus par atjaunošanu, vai noteikumus par pirmreizējas izsniegšanas kārtību, ja to veic citā dalībvalstī.
- 268 Nepersonalizētās darbnīcas kartēs vai kontrolkartēs "kartes turētāja uzvārda" vietā ieraksta darbnīcas vai kontroles iestādes nosaukumu.

VIII. REĢISTRĀCIJAS KONTROLIERĪČU UN TAHOGRĀFA KARŠU TIPA APSTIPRINĀŠANA

1. Vispārīgi norādījumi

Šajā nodaļā "pašrakstītājas reģistrācijas kontrolierīces" nozīmē "reģistrācijas kontrolierīces vai to daļas". Tipa apstiprinājums nav vajadzīgs kabelim (vai kabeljiem), ar kuriem kustības sensors pievienots transportlīdzekļa blokam. Papīrs, kuru izmanto pašrakstītājām reģistrācijas kontrolierīcēm, ir uzskatāms par reģistrācijas kontrolierīces daļu.

- 269 Reģistrācijas kontrolierīces nodod apstiprināšanai komplektā ar visām tajās ietilpstošajām papildierīcēm.
- 270 Reģistrācijas kontrolierīču un tahogrāfa karšu tipa apstiprināšanā ietilpst ar drošību saistītie testi, funkcionalitātes testi un saderības testi. Par šo pārbaūžu pozitīviem rezultātiem tiek izdots attiecīgs apliecinošs dokuments.
- 271 Dalībvalstu iestādes, kuras veic tipa apstiprināšanu, tipa apstiprinājuma sertifikātu saskaņā ar šīs regulas 5. pantu nepiešķir, kamēr to rīcībā nav:
- drošības sertifikāta,
 - funkcionalitātes sertifikāta,
 - saderības sertifikāta,
- reģistrācijas kontrolierīcei vai tahogrāfa kartei, par kuru iesniegts tipa apstiprinājuma pieteikums.
- 272 Par visām iekārtas programmatūras vai tehniskajām pārmaiņām vai citu materiālu izmantošanu to ražošanai iepriekš jāpaziņo iestādei, kas piešķirusi tipa apstiprinājumu. Šī iestāde ražotājam apstiprina tipa apstiprinājuma pagarinājumu, vai arī var pieprasīt aktualizēt vai apstiprināt attiecīgo funkcionalitātes, drošības un/vai savietojamības sertifikātu.
- 273 Iestādei, kura piešķirusi reģistrācijas kontrolierīces tipa apstiprinājumu, apstiprina procedūras reģistrācijas kontrolierīces programmatūras atjaunināšanas procedūras in situ. Atjauninot programmatūru, nedrīkst mainīti vai izdzēst reģistrēšanas ierīces atmiņā saglabātos datus par vadītāja darbībām. Programmatūru drīkst atjaunināt tikai iekārtas ražotāja pārraudzībā.

2. Drošības sertifikāts

- 274 Drošības sertifikātu izsniedz saskaņā ar šā pielikuma 10. papildinājumu.

3. Funkcionalitātes sertifikāts

- 275 Visi tipa apstiprinājuma saņemšanas kandidāti iesniedz dalībvalsts iestādei, kura piešķir tipa apstiprinājumu, visus materiālus un dokumentāciju, kurus šī iestāde uzskata par vajadzīgiem.
- 276 Funkcionalitātes sertifikātu ražotājam izsniedz tikai pēc visu vismaz 9. papildinājumā minēto testu pozitīvu rezultātu saņemšanas.
- 277 Funkcionalitātes sertifikātu izsniedz iestāde, kura izdara tipa apstiprināšanu. Šajā sertifikātā līdz ar tā saņēmēja nosaukumu un modeļa identifikāciju norāda visus veiktos testus un tajos iegūtos rezultātus.

4. Savietojamības sertifikāts

- 278 Savietojamības testus veic vienā laboratorijā, kas darbojas Eiropas Komisijas pakļautībā un pārraudzībā.
- 279 Laboratorija reģistrē savietojamības testēšanas ražotāju iesniegtos pieteikumus to saņemšanas hronoloģiskā secībā.
- 280 Pieteikumus oficiāli reģistrē tikai pēc tam, kad laboratorijas rīcībā ir:
- pilns šiem savietojamības testiem vajadzīgo materiālu un dokumentācijas komplekts,
 - attiecīgais drošības sertifikāts,
 - attiecīgais funkcionalitātes sertifikāts.
- Pieteikuma reģistrēšanas datums ir jāpaziņo ražotājam.
- 281 Laboratorija neveic savietojamības testus reģistrācijas kontrolierīcēm vai tahogrāfa kartēm, par kurām nav izsniegts drošības sertifikāts un funkcionalitātes sertifikāts.
- 282 Ražotāji, kas iesniedz pieteikumus savietojamības testēšanai, apņemas atbildīgās laboratorijas rīcībā atstāt pilnu vistu to materiālu un dokumentu komplektu, kurus tie nodevuši testēšanas veikšanai.

Savietojamības testēšanu veic saskaņā ar šā pielikuma 9. papildinājuma 5. punktu ar attiecīgi visu reģistrācijas kontrolierīču vai tahogrāfa karšu tipiem:

- kuru tipa apstiprinājums vēl ir spēkā, vai
- kuru tipa apstiprinājums vēl nav piešķirts, bet ir derīgs savietojamības sertifikāts.

- 284 Laboratorija izsniedz savietojamības sertifikātu ražotājam tikai pēc visu savietojamības testu sekmīgas iziešanas.
- 285 Ja savietojamības testi nav izieti ar vienu vai vairākām reģistrācijas kontrolierīcēm vai tahogrāfa kartēm, kā noteikts 283. prasībā, savietojamības sertifikātu neizsniedz tikmēr, kamēr ražotājs nav veicis visas vajadzīgās pārmaiņas un sekmīgi izturējis savietojamības testus. Laboratorija kopā ar attiecīgo ražotāju noskaidro nesavietojamības cēloņus un palīdz testēšanu pieprasījušajam ražotājam atrast problēmas tehnisko risinājumu. Ja ražotājs savu izstrādājumu ir pārveidojis, ražotāja pienākums ir attiecīgajās iestādēs noskaidrot, vai drošības sertifikāts un funkcionālais sertifikāts joprojām ir spēkā.
- 286 Savietojamības sertifikāts ir derīgs sešus mēnešus. Ja šajā termiņā ražotājs vēl nav saņēmis attiecīgo tipa apstiprinājuma sertifikātu, tas tiek atsaukts. Ražotājs to nosūta tipa apstiprināšanas iestādei dalībvalstī, kura izsniegusi funkcionalitātes sertifikātu.
- 287 Pelņai vai dominējoša stāvokļa iegūšanai nedrīkst izmantot nevienu elementu, kas varētu būt nesavietojamības cēlonis.

5. Tipa apstiprinājuma sertifikāts

- 288 Dalībvalsts tipa apstiprināšanas iestāde var izsniegt tipa apstiprinājuma sertifikātu, tiklīdz tās rīcībā ir trīs šim nolūkam vajadzīgie sertifikāti.
- 289 Izsniedzot tipa apstiprinājuma sertifikātu ražotājam, tā kopiju tipa apstiprinātāja iestāde nosūta par savietojamības testēšanu atbildīgajai laboratorijai.
- 290 Par savietojamības testēšanu kompetentā laboratorija uztur publiski pieejamu mājas lapu internetā, kurā publicē regulāri precizējamus reģistrācijas kontrolierīču un tahogrāfa karšu tipu sarakstus:
- kuriem reģistrēts savietojamības testēšanas pieteikums,
 - kuri saņēmuši savietojamības sertifikātu (arī pagaidu),
 - kuri saņēmuši tipa apstiprinājuma sertifikātu.

6. Izņēmuma procedūra: pirmie savietojamības sertifikāti

- 291 Četru mēnešu laikā pēc pirmās reģistrācijas kontrolierīces un tahogrāfa karšu (vadītāja, darbnīcas, kontrolkartes un uzņēmuma kartes) savietojamības sertificēšanas, visi izsniegtie savietojamības sertifikāti (ieskaitot arī pašu pirmo) attiecībā uz šajā termiņā reģistrētajiem pieteikumiem ir uzskatāmi par pagaidu sertifikātiem.
- 292 Ja šā perioda beigās visi attiecīgi izstrādājumi ir savstarpēji savietojami, visi par tiem izsniegtie savietojamības sertifikāti kļūst par galīgajiem sertifikātiem.
- 293 Ja šā perioda laikā tiek konstatēta nesavietojamība, par savietojamības testēšanu atbildīgā laboratorija kopā ar visiem iesaistītajiem ražotājiem meklē to cēloņus un aicina izdarīt vajadzīgās pārmaiņas.
- 294 Ja šā perioda beigās savietojamība netiek panākta, par savietojamības testēšanu atbildīgā laboratorija sadarbībā ar attiecīgajiem ražotājiem un tipa apstiprināšanas iestādēm, kuras izsniegušas funkcionalitātes sertifikātus, meklē nesavietojamības cēloņus un nosaka, kādas izmaiņas jāveic katram iesaistītajam ražotājam. Tehnisko risinājumu meklējumi ir ne ilgāki par diviem mēnešiem, un pēc šā termiņa beigām, ja netiek rasts kopīgs risinājums, Komisija, apspriežoties ar laboratoriju, kas ir atbildīga par savietojamības testēšanu, pieņem lēmumu par to, kādiem reģistrācijas kontrolierīču un tahogrāfa karšu tipiem piešķirams galīgais savietojamības sertifikāts, un paziņo šāda lēmuma motīvus.
- 295 Visus pieprasījumus veikt savietojamības testēšanu, kurus laboratorija reģistrējusi starplaikā, kad beidzies pirmais četru mēnešu periods pēc savietojamības pirmā pagaidu sertifikāta izsniegšanas un pieņemts 294. prasībā minētais Komisijas lēmums, atliek līdz laikam, kamēr netiek atrisinātas sākotnēji konstatētās nesavietojamības problēmas. Pēc tam šie pieteikumi tiek izskatīti to reģistrācijas hronoloģiskajā secībā.

1. papildinājums

DATU VĀRDNĪCA

SATURS

1.	Ievads	332
1.1.	Pieejā datu tipu definēšanai	332
1.2.	Atsauces	332
2.	Datu tipu definīcijas	333
2.1.	ActivityChangeInfo	333
2.2.	Address	334
2.3.	BCDString	334
2.4.	CalibrationPurpose	334
2.5.	CardActivityDailyRecord	335
2.6.	CardActivityLengthRange	335
2.7.	CardApprovalNumber	335
2.8.	CardCertificate	335
2.9.	CardChipIdentification	335
2.10.	CardConsecutiveIndex	336
2.11.	CardControlActivityDataRecord	336
2.12.	CardCurrentUse	336
2.13.	CardDriverActivity	336
2.14.	CardDrivingLicenceInformation	337
2.15.	CardEventData	337
2.16.	CardEventRecord	337
2.17.	CardFaultData	338
2.18.	CardFaultRecord	338
2.19.	CardIccIdentification	338
2.20.	CardIdentification	339
2.21.	CardNumber	339
2.22.	CardPlaceDailyWorkPeriod	339
2.23.	CardPrivateKey	340
2.24.	CardPublicKey	340
2.25.	CardRenewalIndex	340
2.26.	CardReplacementIndex	340
2.27.	CardSlotNumber	340
2.28.	CardSlotsStatus	340
2.29.	CardStructureVersion	341

2.30.	CardVehicleRecord	341
2.31.	CardVehiclesUsed	341
2.32.	Certificate	342
2.33.	CertificateContent	342
2.34.	CertificateHolderAuthorisation	342
2.35.	CertificateRequestID	343
2.36.	CertificationAuthorityKID	343
2.37.	CompanyActivityData	343
2.38.	CompanyActivityType	344
2.39.	CompanyCardApplicationIdentification	344
2.40.	CompanyCardHolderIdentification	344
2.41.	ControlCardApplicationIdentification	345
2.42.	ControlCardControlActivityData	345
2.43.	ControlCardHolderIdentification	345
2.44.	ControlType	346
2.45.	CurrentDateTime	346
2.46.	DailyPresenceCounter	346
2.47.	Datef	347
2.48.	Distance	347
2.49.	DriverCardApplicationIdentification	347
2.50.	DriverCardHolderIdentification	347
2.51.	EntryTypeDailyWorkPeriod	348
2.52.	EquipmentType	348
2.53.	EuropeanPublicKey	348
2.54.	EventFaultType	348
2.55.	EventFaultRecordPurpose	349
2.56.	ExtendedSerialNumber	350
2.57.	FullCardNumber	350
2.58.	HighResOdometer	350
2.59.	HighResTripDistance	350
2.60.	HolderName	350
2.61.	K-ConstantOfRecordingEquipment	351
2.62.	KeyIdentifier	351
2.63.	L-TyreCircumference	351
2.64.	Language	351
2.65.	LastCardDownload	351
2.66.	ManualInputFlag	351
2.67.	ManufacturerCode	352

2.68.	MemberStateCertificate	352
2.69.	MemberStatePublicKey	353
2.70.	Name	353
2.71.	NationAlpha	353
2.72.	NationNumeric	354
2.73.	NoOfCalibrationRecords	355
2.74.	NoOfCalibrationSinceDownload	355
2.75.	NoOfCardPlaceRecords	355
2.76.	NoOfCardVehicleRecords	355
2.77.	NoOfCompanyActivityRecords	355
2.78.	NoOfControlActivityRecords	356
2.79.	NoOfEventsPerType	356
2.80.	NoOfFaultsPerType	356
2.81.	OdometerValueMidnight	356
2.82.	OdometerShort	356
2.83.	OverspeedNumber	356
2.84.	PlaceRecord	356
2.85.	PreviousVehicleInfo	357
2.86.	PublicKey	357
2.87.	RegionAlpha	357
2.88.	RegionNumeric	357
2.89.	RSAPublicModulus	358
2.90.	RSAPublicExponent	358
2.91.	RSAPublicExponent	358
2.92.	SensorApprovalNumber	358
2.93.	SensorIdentification	358
2.94.	SensorInstallation	359
2.95.	SensorInstallationSecData	359
2.96.	SensorOSIdentifier	359
2.97.	SensorPaired	359
2.98.	SensorPairingDate	360
2.99.	SensorSerialNumber	360
2.100.	SensorSCIdentifier	360
2.101.	Signature	360
2.102.	SimilarEventsNumber	360
2.103.	SpecificConditionType	360
2.104.	SpecificConditionRecord	360
2.105.	Speed	361

2.106.	SpeedAuthorised	361
2.107.	SpeedAverage	361
2.108.	SpeedMax	361
2.109.	TdesSessionKey	361
2.110.	TimeReal	361
2.111.	TyreSize	361
2.112.	VehicleIdentificationNumber	362
2.113.	VehicleRegistrationIdentification	362
2.114.	VehicleRegistrationNumber	362
2.115.	VuActivityDailyData	362
2.116.	VuApprovalNumber	362
2.117.	VuCalibrationData	362
2.118.	VuCalibrationRecord	363
2.119.	VuCardIWDData	363
2.120.	VuCardIWRRecord	364
2.121.	VuCertificate	364
2.122.	VuCompanyLocksData	364
2.123.	VuCompanyLocksRecord	365
2.124.	VuControlActivityData	365
2.125.	VuControlActivityRecord	365
2.126.	VuDataBlockCounter	365
2.127.	VuDetailedSpeedBlock	365
2.128.	VuDetailedSpeedData	366
2.129.	VuDownloadablePeriod	366
2.130.	VuDownloadActivityData	366
2.131.	VuEventData	366
2.132.	VuEventRecord	367
2.133.	VuFaultData	367
2.134.	VuFaultRecord	367
2.135.	VuIdentification	368
2.136.	VuManufacturerAddress	368
2.137.	VuManufacturerName	368
2.138.	VuManufacturingDate	368
2.139.	VuOverSpeedingControlData	369
2.140.	VuOverSpeedingEventData	369
2.141.	VuOverSpeedingEventRecord	369
2.142.	VuPartNumber	369
2.143.	VuPlaceDailyWorkPeriodData	370

2.144.	VuPlaceDailyWorkPeriodRecord	370
2.145.	VuPrivateKey	370
2.146.	VuPublicKey	370
2.147.	VuSerialNumber	370
2.148.	VuSoftInstallationDate	370
2.149.	VuSoftwareIdentification	370
2.150.	VuSoftwareVersion	371
2.151.	VuSpecificConditionData	371
2.152.	VuTimeAdjustmentData	371
2.153.	VuTimeAdjustmentRecord	371
2.154.	W-VehicleCharacteristicConstant	371
2.155.	WorkshopCardApplicationIdentification	372
2.156.	WorkshopCardCalibrationData	372
2.157.	WorkshopCardCalibrationRecord	372
2.158.	WorkshopCardHolderIdentification	373
2.159.	WorkshopCardPIN	373
3.	Vērtību un lielumu diapazonu definīcijas	374
3.1.	Definīcijas vadītāja kartei	374
3.2.	Definīcijas darbnīcas kartei	374
3.3.	Definīcijas kontrolkartei	374
3.4.	Definīcijas uzņēmuma kartei	374
4.	Rakstzīmju kopas	374
5.	Kodējums	374

1. IEVADS

Šajā papildinājumā noteikti datu formāti, datu elementi un datu struktūra izmantošanai reģistrācijas kontrolierīcēs un tahogrāfa kartēs.

1.1. Pieeja datu tipu definēšanai

Šajā papildinājumā datu tipu definēšanai izmantota abstraktās sintakses notācija 1 (ASN.1). Tādējādi ir iespējams vienkāršus un strukturētus datus definēt, neizmantojot īpašu pārsūtīšanas sintaksi (kodēšanas noteikumus), kas ir atkarīga no lietojuma un vides.

ASN.1 tipa vārdkonvencijas veiktas saskaņā ar ISO/IEC 8824-1. Tas nozīmē, ka:

- ja iespējams, datu tipa nozīme tiek noteikta ar izraudzītajiem vārdiem,
- ja datu tipu veido citu datu tipu kompozīcija, datu tipa nosaukums ir alfabēta burtu secība, kas sākas ar lielo sākumburtu, taču sākumburti attiecīgās nozīmes noteikšanai tiek izmantoti arī pašā nosaukumā,
- visumā datu tipu nosaukumi ir saistīti ar to datu tipu nosaukumiem, no kuriem tie veidoti, iekārtu nosaukumiem, kurās datus glabā un funkcijām, kas attiecas uz šiem datiem.

Ja ASN.1 tips jau ir definēts kā cita standarta daļa un ja tas ir piemērots izmantošanai reģistrēšanas iekārtā, tad šis ASN.1 tips tiek definēts šajā papildinājumā.

Lai būtu iespējams izmantot vairāku veidu kodēšanas noteikumus, šajā papildinājumā daži ASN.1 tipi ir ierobežoti ar vērtību diapazona identifikatoriem. Vērtību diapazona identifikatori definēti 3. punktā.

1.2. Atsauces

Šajā papildinājumā izmantotas šādas atsauces:

ISO 639	Valodu nosaukumu atveidojuma kodifikācija. Pirmā redakcija: 1988
EN 726-3	Identifikācijas karšu sistēmas — Telekomunikāciju kartes ar integrālajām shēmām (viedkartes) un termināli — 3. daļa: No lietojuma neatkarīgas prasības attiecībā uz kartēm. 1994. g. decembris
ISO 3779	Autotransporta līdzekļi — Transportlīdzekļa identifikācijas numurs — Saturs un struktūra. 3. redakcija: 1983
ISO/IEC 7816-5	Informācijas tehnoloģijas — Identifikācijas kartes — Viedkartes ar kontaktiem — 5. daļa: Lietojuma identifikatoru numerācijas sistēma un reģistrācijas procedūra. Pirmā redakcija: 1994. g. + 1. grozījumi: 1996
ISO/IEC 8824-1	Informācijas tehnoloģijas — Abstraktās sintakses notācija 1 (ASN.1): Bāzes notācijas specifikācija. 2. redakcija: 1998
ISO/IEC 8825-2	Informācijas tehnoloģijas — ASN.1 kodēšanas noteikumi: <i>Packed Encoding Rules (PER)</i> specifikācija. 2. redakcija: 1998
ISO/IEC 8859-1	Informācijas tehnoloģijas — 8 bitu vienbaita koda grafisko zīmju komplekti — 1. daļa: Latīņu alfabēts Nr. 1. Pirmā redakcija: 1998
ISO/IEC 8859-7	Informācijas tehnoloģijas — 8 bitu vienbaita koda grafisko zīmju komplekti — 7. daļa: Latīņu/grieķu alfabēts. Pirmā redakcija: 1987
ISO 16844-3	Autotransporta līdzekļi — Tahogrāfu sistēmas — Kustības sensora interfeiss. WD 3-20/05/99.

2. DATU TIPU DEFINĪCIJAS

Visiem turpmāk minētajiem datu tipiem noklusējuma vērtība saturam "nezināms" vai "nav piemērojams" sastāv no datu elementa aizpildīšanas ar 'FF' baitiem.

2.1. ActivityChangeInfo

Ar šo datu tipu divu baitu vārda veidā var kodēt slotu statusu plkst. 00.00 un/vai vadītāja statusu plkst. 00.00 un/vai darbības maiņu un/vai autovadīšanas statusa un/vai vadītāja vai otra vadītāja kartes statusu. Šis datu tips ir saistīts ar 084., 109.a, 199. un 219. prasību.

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

Vērtības piešķiršana — oktets: 'scpaattttttttttt'B; (16 biti)

Ierakstiem datu atmiņā (vai slotu statusam):

's'B	Slots:
	'0'B: AUTOVADĪTĀJS,
	'1'B: OTRS AUTOVADĪTĀJS,
'c'B	Braukšanas režīms:
	'0'B: INDIVIDUĀLS,
	'1'B: APKALPE,
'p'B	Vadītāja (vai darbnīcas) kartes statuss attiecīgajā slotā:
	'0'B: IEVIETOTA, karte ir ievietota,
	'1'B: NAV IEVIETOTA, karte nav ievietota (vai izņemta),
'aa'B	Darbība:
	'00'B: PĀRTRAUKUMS/ATPŪTA,
	'01'B: KLĀTBŪTNE,
	'10'B: DARBS,
	'11'B: AUTOVADĪŠANA,
'tttttttttttt'B	Pārmaiņas laiks: Kopš plkst. 00.00 attiecīgajā dienā pagājušo minūšu skaits.

Ierakstiem vadītāja (vai darbnīcas) kartē (un vadītāja statusa ierakstiem):

's'B	Slots (nav vajadzīgs, ja 'p' = 1, izņemot piezīmi turpmāk):	
	'0'B: AUTOVADĪTĀJS,	
	'1'B: 2. OTRS AUTOVADĪTĀJS,	
'c'B	Braukšanas režīms (gadījums 'p' = 0)	Šāds darbības statuss (gadījums 'p' = 1):
	'0'B: INDIVIDUĀLS,	'0'B: NEZINĀMS
	'1'B: APKALPE,	'1'B: ZINĀMS (= ar roku ievadītais)
'p'B	Kartes statuss:	
	'0'B: IEVIETOTA, karte ievietota reģistrēšanas iekārtā,	
	'1'B: NAV IEVIETOTA, karte nav ievietota (vai izņemta),	

'aa'B Darbība (nav vajadzīgs, ja 'p' = 1 un 'c' = 0, izņemot piezīmi turpmāk):

'00'B: PĀRTRAUKUMS/ATPŪTA,

'01'B: KLĀTBŪTNE,

'10'B: DARBS,

'11'B: AUTOVADĪŠANA,

'ttttttttttt'B Pārmaiņas laiks: Kopš plkst. 00.00 attiecīgajā dienā pagājušo minūšu skaits.

Piezīme par notikumu "kartes izņemšana":

Ja karte ir izņemta:

- 's'; rāda slotu, no kura karte ir izņemta,
- 'c'; jābūt iestatītam uz 0,
- 'p'; jābūt iestatītam uz 1,
- 'aa'; jākodē attiecīgajā laikā izraudzītā darbība,

Ievadot datus ar roku, (kartē saglabātā) vārda bitus 'c' un 'aa' vēlāk var pārrakstīt, lai atspoguļotu attiecīgo ierakstu.

2.2. Adrese

Adrese.

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

codePage; norāda adreses kodēšanai izmantoto ISO/IEC 8859 daļu,

adrese; adrese, kas kodēta saskaņā ar ISO/IEC 8859-codePage.

2.3. BCDString

BCDString izmanto bināri kodētu decimālskaitļu (BCD) atveidošanai. Šo datu tipu izmanto vienas decimālskaitļa zīmes atveidošanai ar vienu semioktetu 94 bitiem). BCDString izveido saskaņā ar ISO/IEC 8824-1 "CharacterStringType".

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

BCDString izmanto "hstring" notāciju. Kreisais heksadecimālais cipars ir svarīgākais pirmā okteta semioktets. Lai izveidotu vairākus oktetus, pēc vajadzības ievieto nulles noslēguma semioktetus kreisā malējā semiokteta vietā pirmajā oktētā.

Atļautie cipari ir: 0, 1, ... 9.

2.4. CalibrationPurpose

Kods apraksta kalibrēšanas parametru ierakstīšanas iemeslu. Šis datu tips ir saistīts ar 097. un 098. prasību.

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

Vērtību piešķiršana:

'00'H rezervēta vērtība,

'01'H aktivācija: zināmo kalibrēšanas parametru ierakstīšana transportlīdzekļa bloka aktivācijas brīdī,

'02'H instalēšana pirmoreiz: pirmā transportlīdzekļa bloka kalibrēšana pēc aktivācijas,

'03'H instalēšana: pirmā transportlīdzekļa bloka kalibrēšana kārtējā transportlīdzeklī,

'04'H regulāras inspekcijas.

2.5. CardActivityDailyRecord

Kartē saglabātā informācija, kas attiecas uz vadītāja darbībām konkrētajā kalendāra dienā. Šis datu tips ir saistīts ar 199. un 219. prasību.

```
CardActivityDailyRecord ::= SEQUENCE {
    activityPreviousRecordLength      INTEGER(0..CardActivityLengthRange),
    activityRecordDate                TimeReal,
    activityDailyPresenceCounter      DailyPresenceCounter,
    activityDayDistance                Distance,
    activityChangeInfo                SET SIZE(1..1440) OF ActivityChangeInfo
}
```

activityPreviousRecordLength: iepriekšējās dienas ieraksta kopējais garums baitos. Maksimālo vērtību uzdod ar tā OCTET STRING garumu, kurā ir attiecīgie ieraksti (sk. CardActivityLengthRange 3. punktu). Ja šis ieraksts ir vecākais dienas ieraksts, activityPreviousRecordLength vērtībai jābūt iestatītai uz 0.

activityRecordLength: šā ieraksta kopējais garums baitos. Maksimālo vērtību uzdod ar tā OCTET STRING garumu, kurā ir attiecīgie ieraksti.

activityRecordDate: šā ieraksta datums.

activityDailyPresenceCounter: kartes ikdienas klātbūtnes skaitītājs attiecīgajā dienā.

activityDayDistance: kopējais nobraukums attiecīgajā dienā.

activityChangeInfo: ir ActivityChangeInfo dati par vadītāja dienas darbību maiņu attiecīgajā dienā. Tiem var būt līdz 1 440 vērtību (viena darbības maiņa minūtē). Šajos activityChangeInfo datos noteikti ietilpst arī vadītāja statuss pulksten 00.00.

2.6. CardActivityLengthRange

Baitu skaits vadītāja vai darbnīcas kartē, kas izmantojami vadītāja darbību ierakstu saglabāšanai.

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

Vērtību piešķiršana: sk. 3. punktu.

2.7. CardApprovalNumber

Kartes tipa apstiprinājuma numurs.

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

Vērtību piešķiršana: Nav noteikta.

2.8. CardCertificate

Kartes publiskās atslēgas sertifikāts.

```
CardCertificate ::= Certificate.
```

2.9. CardChipIdentification

Kartē ierakstītā informācija, kas attiecas uz kartes integrālās shēmas (IS) identifikāciju (191. prasība).

```
CardChipIdentification ::= SEQUENCE {
    icSerialNumber      OCTET STRING (SIZE(4)),
    icManufacturingReferences OCTET STRING (SIZE(4))
}
```


activityPointerOldestDayRecord: ir saglabāšanas vietas sākuma specifikācija (baitu skaits no rindas sākuma) vecākajam pilnajam dienas ierakstam activityDailyRecords rindā. Maksimālo vērtību uzdod ar rindas garumu.

activityPointerNewestRecord: ir saglabāšanas sākuma vietas specifikācija (baitu skaits no rindas sākuma) jaunākajam dienas ierakstam activityDailyRecords rindā. Maksimālo vērtību uzdod ar rindas garumu.

activityDailyRecords: vieta, kas ir izmantojama datu saglabāšanai par vadītāja darbībām (datu struktūra: CardActivity-DailyRecord) par katru kalendāra dienu, kurā karte izmantota.

Vērtību piešķiršana: šo okteta rindu cikliski aizpilda CardActivityDailyRecord ieraksti. Izmantojot pirmoreiz, datu uzkrāšana sākas ar rindas pirmo baitu. Visi jaunākie ieraksti tiek pievienoti iepriekšējā ieraksta beigās. Kad rinda ir pilna, uzkrāšana sākas rindas pirmajā baitā, neatkarīgi no pārtraukuma datu elementa iekšienē. Pirms jaunu datu par darbībām ierakstīšanas rindā (paliecinot kārtējo activityDailyRecord vai ierakstot jaunu activityDailyRecord, ar kuru aizstāj pašus vecākos datus par darbībām, activityPointerOldestDayRecord jāaktualizē, atspoguļojot vecākā pilnas dienas ieraksta atrašanās vietu, bet activityPreviousRecordLength šim (jaunajam) pašam vecākajam pilnas dienas ierakstam jābūt atiestatītam uz 0.

2.14. CardDrivingLicenceInformation

Vadītāja kartē saglabātā informācija, kas attiecas uz datiem par kartes turētāja autovadītāja apliecību (196. prasība).

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

drivingLicenceIssuingAuthority: par vadītāja apliecības izdošanu atbildīgā iestāde.

drivingLicenceIssuingNation: valsts, kurā atrodas par vadītāja apliecības izdošanu atbildīgā iestāde.

drivingLicenceNumber: vadītāja apliecības numurs.

2.15. CardEventData

Ar kartes turētāju (204. un 223. prasība) saistītā informācija, kas saglabāta vadītāja vai darbnīcas kartē.

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

CardEventData: ir sekvenca, kuru sakārto kartes notikumu reģistra cardEventRecords notikuma vai defekta veida Event-FaultType pieaugošā vērtība (izņemot ar aizsardzības sistēmas pārkāpumu mēģinājumiem saistītos ierakstus, kas savākti sekvences pēdējā datu kopā).

cardEventRecords: ir notikumu ierakstu kopa par kādu noteiktu notikumu veidu (vai aizsardzības pārkāpšanas mēģinājumu notikumu veidu).

2.16. CardEventRecord

Informācija par notikumu, kas saistīts ar kartes turētāju (205. un 223. prasība), kura saglabāta vadītāja vai darbnīcas kartē.

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

eventType: ir notikuma veids.

eventBeginTime: ir notikuma sākuma datums un laiks.

eventEndTime: ir notikuma beigu datums un laiks.

eventVehicleRegistration: ir reģistrācijas numurs un reģistrācijas dalībvalsts transportlīdzeklim, kurā notikums gadījies.

2.17. CardFaultData

Informācija par defektiem, kas saistīti ar kartes turētāju (207. un 223. prasība), kura saglabāta vadītāja vai darbnīcas kartē.

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

CardFaultData: ir reģistrācijas kontrolierīces defektu ierakstu kopas sekvenca, aiz kuras ir kartes defektu ierakstu kopa.

cardFaultRecords: ir noteikta veida (reģistrācijas kontrolierīces vai kartes) defektu ierakstu kopa.

2.18. CardFaultRecord

Informācija par defektu, kas saistīts ar kartes turētāju (208. un 223. prasība), kura saglabāta vadītāja vai darbnīcas kartē.

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

faultType: ir defekta veids.

faultBeginTime: ir defekta sākuma datums un laiks.

faultEndTime: ir defekta beigu datums un laiks.

faultVehicleRegistration: ir reģistrācijas numurs un reģistrācijas dalībvalsts transportlīdzeklim, kurā defekts gadījies.

2.19. CardIccIdentification

Kartē ierakstītā informācija, kas attiecas uz viedkartes integrālās shēmas (IS) identifikāciju (192. prasība).

```
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: ir pulksteņa apstāšanās režīms saskaņā ar EN 726-3.

cardExtendedSerialNumber: ir viedkartes IS sērijas numurs un tās ražošanas norāde, kas noteikta standartā EN 726-3 un sīkāk aprakstīta datu tipā ExtendedSerialNumber.

cardApprovalNumber: ir kartes tipa apstiprinājuma numurs.

cardPersonaliserID: ir kartes personalizētāja ID saskaņā ar EN 726-3.

embedderIcAssemblerId: ir IS ievietotāja/montētāja identifikators saskaņā ar EN 726-3.

icIdentifier: IS identifikators uz kartes un tās IS ražotāja identifikators saskaņā ar EN 726-3.

2.20. CardIdentification

Kartē ierakstītā informācija, kas attiecas uz kartes identifikāciju (194., 215., 231. un 235. prasība).

`CardIdentification ::= SEQUENCE`

```

    cardIssuingMemberState      NationNumeric,
    cardNumber                   CardNumber,
    cardIssuingAuthorityName     Name,
    cardIssueDate                TimeReal,
    cardValidityBegin            TimeReal,
    cardExpiryDate               TimeReal
}

```

cardIssuingMemberState: ir kartes izdevējas dalībvalsts kods.

cardNumber: ir kartes numurs.

cardIssuingAuthorityName: ir kartes izdevējas iestādes nosaukums.

cardIssueDate: kartes izdošanas datums pašreizējam turētājam.

cardValidityBegin: ir kartes derīguma termiņa sākuma datums.

cardExpiryDate: ir kartes derīguma termiņa beigu datums.

2.21. CardNumber

Kartes numurs saskaņā ar g) apakšpunktu.

`CardNumber ::= CHOICE {`

```

    SEQUENCE {
        driverIdentification      IA5String(SIZE(14)),
        cardReplacementIndex      CardReplacementIndex,
        cardRenewalIndex           CardRenewalIndex
    }
    SEQUENCE {
        ownerIdentification        IA5String(SIZE(13)),
        cardConsecutiveIndex        CardConsecutiveIndex,
        cardReplacementIndex        CardReplacementIndex,
        cardRenewalIndex            CardRenewalIndex
    }
}

```

driverIdentification: attiecīgajā dalībvalstī unikāla vadītāja identifikācija.

ownerIdentification: attiecīgajā dalībvalstī unikāla uzņēmuma vai kontroles iestādes identifikācija.

cardConsecutiveIndex: ir kartes kārtas numurs.

cardReplacementIndex: ir kartes nomaiņas indekss.

cardRenewalIndex: ir kartes atjaunošanas indekss.

Izvēles pirmā sekvenca izmantojama vadītāja kartes numura kodēšanai, bet otrā izvēles sekvenca — darbnīcas kartes, kontrolkartes vai uzņēmuma kartes numura kodēšanai.

2.22. CardPlaceDailyWorkPeriod

Informācija par vietām, kurās sākas un/vai beidzas dienas darba periodi (202. un 221. prasība), kura saglabāta vadītāja vai darbnīcas kartē.

```
CardPlaceDailyWorkPeriod ::= SEQUENCE {
    placePointerNewestRecord          INTEGER(0..NoOfCardPlaceRecords-1),
    placeRecords SET                   SIZE(NoOfCardPlaceRecords) OF PlaceRecord
}
```

placePointerNewestRecord: pēdējā aktualizētā vietas ieraksta indekss.

Vērtību piešķiršana: Skaitlis, kas atbilst vietas ieraksta numeratoram, kurš sākas ar "0" pirmoreiz, kad struktūrā parādās vietas ieraksti.

placeRecords: ierakstu kopa, kas satur informāciju par ievadītajām vietām.

2.23. CardPrivateKey

Kartes privātā atslēga.

```
CardPrivateKey ::= RSAKeyPrivateExponent.
```

2.24. CardPublicKey

Kartes publiskā atslēga.

```
CardPublicKey ::= PublicKey.
```

2.25. CardRenewalIndex

Kartes atjaunošanas indekss (i) definīcija).

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

Vērtību piešķiršana: (sk. šā pielikuma VII nodaļu).

'0': Izsniegta pirmoreiz.

Palielināšanas kārtība: '0, ..., 9, A, ..., Z'.

2.26. CardReplacementIndex

Kartes nomaiņas indekss (j) definīcija).

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

Vērtību piešķiršana: (sk. šā pielikuma VII nodaļu).

'0': Pirmoreiz izsniegta karte.

Palielināšanas kārtība: '0, ..., 9, A, ..., Z'.

2.27. CardSlotNumber

Kods transportlīdzekļa bloka abu slotu atšķiršanai.

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

Vērtību piešķiršana: netiek sīkāk norādīta.

2.28. CardSlotsStatus

Kods, kas norāda uz transportlīdzekļa bloka slotos ievietoto karšu veidiem.

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


vehiclePointerNewestRecord: pēdējā aktualizētā transportlīdzekļa ieraksta indekss.

Vērtību piešķiršana: Skaitlis, kas atbilst transportlīdzekļa ieraksta numeratoram, kas sākas ar '0' pirmoreiz, kad struktūrā parādās transportlīdzekļa ieraksti.

cardVehicleRecords: ierakstu kopa, kas satur informāciju par izmantotajiem transportlīdzekļiem.

2.32. Certificate

Sertificēšanas iestādes izsniegtās publiskās atslēgas sertifikāts.

`Certificate ::= OCTET STRING (SIZE(194))`

Vērtību piešķiršana: elektroniskais paraksts ar daļēju CertificateContent atgūšanu saskaņā ar 11. papildinājumu — "vienotie drošības mehānismi". Paraksts (128 baiti) || Publiskās atslēgas atlikusi daļa (58 baiti) || Sertifikācijas iestādes norāde (8 baiti).

2.33. CertificateContent

(Precīzs) publiskās atslēgas sertifikāta saturs saskaņā ar 11. papildinājumu — "vienotie drošības mehānismi".

```
CertificateContent ::= SEQUENCE {
    certificateProfileIdentifier          INTEGER(0..255),
    certificationAuthorityReference      KeyIdentifier,
    certificateHolderAuthorisation       CertificateHolderAuthorisation,
    certificateEndOfValidity             TimeReal,
    certificateHolderReference           KeyIdentifier,
    publicKey                           PublicKey
}
```

certificateProfileIdentifier: attiecīgā sertifikāta versija.

Vērtību piešķiršana: '01h': šai versijai.

CertificationAuthorityReference: sertifikātu izsniegušās sertifikācijas iestādes identifikācija. Tā norāda arī šīs sertifikācijas iestādes publisko atslēgu.

certificateHolderAuthorisation: identificē sertifikāta īpašnieka tiesības.

certificateEndOfValidity: ir datums, kurā administratīvi beidzas sertifikāta derīguma termiņš.

certificateHolderReference: identificē sertifikāta īpašnieku. Norāda arī tā publisko atslēgu.

publicKey: ar šo sertifikātu sertificētā publiskā atslēga.

2.34. CertificateHolderAuthorisation

Sertifikāta īpašnieka tiesību identifikācija

```
CertificateHolderAuthorisation ::= SEQUENCE {
    tachographApplicationID            OCTET STRING(SIZE(6))
    equipmentType                      EquipmentType
}
```

tachographApplicationID: ir tahogrāfa lietojuma identifikators.

Vērtību piešķiršana: 'FFh' '54h' '41h' '43h' '48h' '4Fh'. Šis ir nepatentēta lietojuma identifikators saskaņā ar ISO/IEC 7816-5.

equipmentType: ir tā iekārtas tipa identifikators, kam sertifikāts paredzēts.

Vērtību piešķiršana: atbilstīgi EquipmentType datu tipam. 0, ja sertifikātu izdevusi dalībvalsts.

2.35. CertificateRequestID

Sertifikāta pieprasījuma unikāla identifikācija. To var izmantot arī par transportlīdzekļa bloka publiskās atslēgas identifikatoru gadījumos, kad sertifikāta sagatavošanas laikā nav zināms tā transportlīdzekļa bloka numurs, kuram atslēga paredzēta.

```
CertificateRequestID ::= SEQUENCE {
    requestSerialNumber          INTEGER(0..232-1)
    requestMonthYear             BCDString(SIZE(2))
    crIdentifier                  OCTET STRING(SIZE(1))
    manufacturerCode             ManufacturerCode
}
```

requestSerialNumber: sertifikāta pieprasījuma kārtas numurs, kas ir ražotājam un mēnesim unikāls.

requestMonthYear: ir sertifikāta pieprasīšanas mēneša un gada identifikācija.

Vērtību piešķiršana: mēneša (divi cipari) un gada (divi pēdējie cipari) BCD kods.

crIdentifier: ir identifikators sertifikāta pieprasījuma atšķiršanai no paplašināta kārtas numura.

Vērtību piešķiršana: 'FFh'.

manufacturerCode: sertifikātu pieprasījušā ražotāja ciparu kods.

2.36. CertificationAuthorityKID

Sertifikācijas iestādes (Dalībvalsts vai Eiropas) publiskās atslēgas identifikators.

```
CertificationAuthorityKID ::= SEQUENCE {
    nationNumeric                NationNumeric
    nationAlpha                  NationAlpha
    keySerialNumber              INTEGER(0..255)
    additionalInfo                OCTET STRING(SIZE(2))
    caIdentifier                  OCTET STRING(SIZE(1))
}
```

nationNumeric: ir sertifikācijas iestādes valsts ciparu kods.

nationAlpha: ir sertifikācijas iestādes valsts zīmju kods.

keySerialNumber: ir kārtas numurs sertifikācijas iestādes atslēgas atšķiršanai gadījumā, ja atslēgas tiek mainītas.

additionalInfo: ir divu baitu lauks (sertifikācijas iestādes) papildu kodam.

caIdentifier: ir identifikators sertifikācijas iestādes atslēgas identifikatora atšķiršanai no citiem atslēgu identifikatoriem.

Vērtību piešķiršana: '01h'.

2.37. CompanyActivityData

Uzņēmuma kartē saglabātā informācija par darbībām ar karti (237. prasība).

```
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: pēdējā aktualizētā companyActivityRecord ieraksta indekss.

Vērtību piešķiršana: Skaitlis, kas atbilst uzņēmuma darbības ieraksta numeratoram, kurš sākas ar '0' pirmoreiz, kad struktūrā parādās uzņēmuma darbības ieraksti.

companyActivityRecords: ir visu uzņēmuma darbību ierakstu kopa.

companyActivityRecord: informācijas sekvenca, kas saistīta ar uzņēmuma vienu darbību.

companyActivityType: ir uzņēmuma darbības veids.

companyActivityTime: ir uzņēmuma darbības datums un laiks.

cardNumberInformation: ir kartes numurs un kartes izdevēja dalībvalsts, ja datus noņem no kartes.

vehicleRegistrationInformation: transportlīdzekļa reģistrācijas numurs un reģistrācijas dalībvalsts transportlīdzeklim, no kura noņemti dati, kurš bloķēts vai atbloķēts.

downloadPeriodBegin un **downloadPeriodEnd:** ir periods, par kuru noņemti dati no transportlīdzekļa bloka, ja datus noņem no tā.

2.38. CompanyActivityType

Kods, kas norāda uzņēmuma karti lietotāja uzņēmuma veiktās darbības.

```

CompanyActivityType ::= INTEGER {
    card downloading                (1),
    VU downloading                  (2),
    VU lock-in                       (3),
    VU lock-out                      (4).
}

```

2.39. CompanyCardApplicationIdentification

Uzņēmuma kartē ierakstītā informācija, kas attiecas uz kartes lietojuma identifikāciju (190. prasība).

```

CompanyCardApplicationIdentification ::= SEQUENCE {
    typeOfTachographCardId          EquipmentType,
    cardStructureVersion             CardStructureVersion,
    noOfCompanyActivityRecords       NoOfCompanyActivityRecords
}

```

typeOfTachographCardId: norāda lietotās kartes veidu.

cardStructureVersion: norāda tahogrāfa kartei izmantotās struktūras versiju.

noOfCompanyActivityRecords: uzņēmuma darbību ierakstu skaits, kurus var saglabāt kartē.

2.40. CompanyCardHolderIdentification

Uzņēmuma kartē saglabātā informācija, kas attiecas uz kartes turētāja identifikāciju (236. prasība).

```

CompanyCardHolderIdentification ::= SEQUENCE {
    companyName                      Name,
    companyAddress                   Address,
    cardHolderPreferredLanguage     Language
}

```

companyName: turētāja uzņēmuma nosaukums.

companyAddress: turētāja uzņēmuma adrese.

cardHolderPreferredLanguage: kartes turētājam vēlamā valoda.

2.41. ControlCardApplicationIdentification

Kontrollkartē ierakstītā informācija, kas attiecas uz kartes lietojuma identifikāciju (190. prasība).

```
ControlCardApplicationIdentification ::= SEQUENCE {
    typeOfTachographCardId          EquipmentType,
    cardStructureVersion             CardStructureVersion,
    noOfControlActivityRecords       NoOfControlActivityRecords
}
```

typeOfTachographCardId: norāda lietotās kartes veidu.

cardStructureVersion: norāda kartei izmantotās struktūras versiju.

noOfControlActivityRecords: kontroles darbību ierakstu skaits, kurus var saglabāt kartē.

2.42. ControlCardControlActivityData

Kontrollkartē saglabātā informācija par kontroles darbībām, kas veiktas ar karti (233. prasība).

```
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: pēdējās aktualizētās kontroles darbības ieraksta indekss.

Vērtību piešķiršana: Skaitlis, kas atbilst kontroles darbības ieraksta numeratoram, kurš sākas ar '0' pirmoreiz, kad struktūrā parādās kontroles darbības ieraksti.

controlActivityRecords: ir visu kontroles darbību ierakstu kopa.

controlActivityRecord: informācijas sekvenca, kas saistīta ar vienu kontroles darbību.

controlType: ir kontroles veids.

controlTime: ir kontroles datums un laiks.

controlledCardNumber: ir kontrolētās kartes numurs un kartes izdevēja dalībvalsts.

controlledVehicleRegistration: transportlīdzekļa reģistrācijas numurs un reģistrācijas dalībvalsts transportlīdzeklim, kurā veikta kontrole.

controlDownloadPeriodBegin un **controlDownloadPeriodEnd:** ir periods, par kuru noņemti dati.

2.43. ControlCardHolderIdentification

Kontrollkartē saglabātā informācija, kas attiecas uz kartes turētāja identifikāciju (232. prasība).

```

ControlCardHolderIdentification ::= SEQUENCE {
    controlBodyName                Name,
    controlBodyAddress             Address,
    cardHolderName                 HolderName,
    cardHolderPreferredLanguage    Language
}

```

controlBodyName: ir kartes turētāju kontrolējošās iestādes nosaukums.

controlBodyAddress: ir kartes turētāju kontrolējošās iestādes adrese.

cardHolderName: ir kontrolkartes turētāja vārds (vai vārdi).

cardHolderPreferredLanguage: ir kartes turētājam vēlamā valoda.

2.44. ControlType

Kods, kas norāda kontroles laikā veiktās darbības. Šis datu tips ir saistīts ar 102. un 210. un 225. prasību.

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

Vērtības piešķiršana — oktets: 'c'p'dxxxx'B (8 biti)

```

'c'B      datu noņemšana no kartes:
           '0'B: attiecīgā kontroles pasākuma laikā no kartes dati nav noņemti,
           '1'B: attiecīgā kontroles pasākuma laikā no kartes noņemti dati,
'v'B      datu noņemšana no transportlīdzekļa bloka:
           '0'B: attiecīgā kontroles pasākuma laikā no transportlīdzekļa bloka dati nav noņemti,
           '1'B: attiecīgā kontroles pasākuma laikā no transportlīdzekļa bloka noņemti dati
'p'B      izdrukāšana:
           '0'B: attiecīgā kontroles pasākuma laikā dati nav izdrukāti,
           '1'B: attiecīgā kontroles pasākuma laikā izdrukāti dati,
'd'B      izvadīšana uz ekrāna:
           '0'B: attiecīgā kontroles pasākuma laikā dati nav izvadīti uz ekrāna,
           '1'B: attiecīgā kontroles pasākuma laikā dati izvadīti uz ekrāna
'xxxx'B   Neizmanto

```

2.45. CurrentDateTime

Reģistrācijas kontrolierīces kārtējais datums un laiks.

```
CurrentDateTime ::= TimeReal
```

Vērtību piešķiršana: netiek sīkāk norādīta.

2.46. DailyPresenceCounter

Skaitītājs, kas tiek glabāts vadītāja vai darbnīcas kartē un kas katrā kalendāra dienā, kad karte tikusi ievietota transportlīdzekļa blokā, palielinās par vienu vienību. Šis datu tips ir saistīts ar 199. un 219. prasību.

```
DailyPresenceCounter ::= BCDString(SIZE(2))
```

Vērtību piešķiršana: Secīga numerācija līdz 9 999, kas pēc tam atkal sākas no nulles. Karti izsniedzot pirmoreiz, skaitītājs ir iestatīts uz nulli.

2.47. Datef

Datums, izteikts izdrukāšanai gatavā ciparu formātā.

```
Datef ::= SEQUENCE {
    year      BCDString(SIZE(2)),
    month     BCDString(SIZE(1)),
    day       BCDString(SIZE(1))
}
```

Vērtību piešķiršana:

YYYY	Gads
mm	Mēnesis
dd	Diena

'00000000'H:nepārprotami norāda, ka datuma nav.

2.48. Distance

Nobraukums (nobraukto attālumu aprēķina kilometros pēc divu transportlīdzekļa odometra rādījumu starpības).

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

Vērtību piešķiršana: Neapzīmēts binārs skaitlis. Skaitlisko vērtību intervāls ir no 0 līdz 9 999 km.

2.49. DriverCardApplicationIdentification

Vadītāja kartē ierakstītā informācija, kas attiecas uz kartes lietojuma identifikāciju (190. prasība).

```
DriverCardApplicationIdentification ::= SEQUENCE {
    typeOfTachographCardId      EquipmentType,
    cardStructureVersion         CardStructureVersion,
    noOfEventsPerType            NoOfEventsPerType,
    noOfFaultsPerType            NoOfFaultsPerType,
    activityStructureLength      CardActivityLengthRange,
    noOfCardVehicleRecords       NoOfCardVehicleRecords,
    noOfCardPlaceRecords         NoOfCardPlaceRecords
}
```

typeOfTachographCardId: norāda lietotās kartes veidu.

cardStructureVersion: norāda kartei izmantotās struktūras versiju.

noOfEventsPerType: ir katra veida notikumu skaits, kurus var ierakstīt kartē.

noOfFaultsPerType: ir katra veida defektu skaits, kurus var ierakstīt kartē.

activityStructureLength: norāda baitu skaitu, kas izmantojams darbību ierakstīšanai.

noOfCardVehicleRecords: transportlīdzekļa ierakstu skaits, kurus var saglabāt kartē.

noOfCardPlaceRecords: vietu skaits, kuras var ierakstīt kartē.

2.50. DriverCardHolderIdentification

Vadītāja kartē saglabātā informācija, kas attiecas uz kartes turētāja identifikāciju (195. prasība).

```
DriverCardHolderIdentification ::= SEQUENCE {
    cardHolderName      HolderName,
    cardHolderBirthDate Datef,
    cardHolderPreferredLanguage Language
}
```

cardHolderName: ir vadītāja kartes turētāja vārds (vai vārdi).

cardHolderBirthDate: ir vadītāja kartes turētāja dzimšanas datums.

cardHolderPreferredLanguage: ir kartes turētājam vēlamā valoda.

2.51. EntryTypeDailyWorkPeriod

Dienas darba perioda sākuma un beigu vietas un ieraksta noteikumu atšķirības kods.

```
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)
}
```

Vērtību piešķiršana: saskaņā ar ISO/IEC 8824-1.

2.52. EquipmentType

Dažādu iekārtu tipu atšķirības kods tahogrāfa lietojumam.

```
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)
```

Vērtību piešķiršana: saskaņā ar ISO/IEC 8824-1.

Nulles vērtība rezervēta dalībvalsts vai Eiropas apzīmēšanai sertifikātu CHA laukā.

2.53. EuropeanPublicKey

Eiropas publiskā atslēga.

EuropeanPublicKey ::= PublicKey.

2.54. EventFaultType

Notikuma vai defekta kods.

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

Vērtību piešķiršana:

'0x'H	Vispārīgi notikumi
'00'H	Nav sīkāku ziņu
'01'H	Nederīgas kartes ievietošana
'02'H	Kartes konflikts
'03'H	Laika daļēja pārklāšanās
'04'H	Autovadīšana bez atbilstošas kartes
'05'H	Kartes ievietošana autovadīšanas laikā
'06'H	Nepareizi noslēgta pēdējā kartes sesija
'07'H	Ātruma pārsniegšana

'08'H	Barošanas strāvas pārtraukums
'09'H	Kustības datu kļūda
'0A'H to '0F'H	RFU
'1x'H	Ar transportlīdzekļa bloku saistīti aizsardzības sistēmas pārkāpuma mēģinājumi
'10'H	Nav sīkāku ziņu
'11'H	Kustības sensora autentizācijas defekts
'12'H	Tahogrāfa kartes autentizācijas defekts
'13'H	Nesankcionēta kustības sensora nomaīņa
'14'H	Kartes datu ievades kļūda
'15'H	Saglabāto lietotāja datu integritātes kļūda
'16'H	Iekšējo datu pārneses kļūda
'17'H	Nesankcionēta korpusa atvēršana
'18'H	Aparatūras sabojāšana
'19'H to '1F'H	RFU
'2x'H	Ar sensoru saistīti aizsardzības sistēmas pārkāpuma mēģinājumi
'20'H	Nav sīkāku ziņu
'21'H	Autentizācijas defekts
'22'H	Saglabāto datu integritātes kļūda
'23'H	Iekšēja datu pārneses kļūda
'24'H	Nesankcionēta korpusa atvēršana
'25'H	Aparatūras sabojāšana
'26'H to '2F'H	RFU,
'3x'H	Reģistrācijas kontrolierīces defekti
'30'H	Nav sīkāku ziņu
'31'H	Transportlīdzekļa bloka iekšējs defekts
'32'H	Printera defekts
'33'H	Izvadīšanas uz ekrāna atteice
'34'H	Datu noņemšanas atteice
'35'H	Sensora defekts
'36'H to '3F'H	RFU
'4x'H	Kartes defekti
'40'H	Nav sīkāku ziņu
'41'H to '4F'H	RFU
'50'H to '7F'H	RFU
'80'H to 'FF'H	Nosaka ražotājs

2.55. EventFaultRecordPurpose

Kods, kas norāda, kāpēc notikums vai defekts reģistrēts.

EventFaultRecordPurpose ::= OCTET STRING (SIZE(1)).

Vērtību piešķiršana:

'00'H	viens no 10 pēdējiem (vai pats pēdējais) notikumiem vai defektiem
'01'H	ilgākais notikums no pēdējo 10 dienu laikā bijušajiem
'02'H	viens no 5 ilgstošākajiem notikumiem pēdējo 365 dienu laikā
'03'H	pēdējais notikums no pēdējo 10 dienu laikā bijušajiem
'04'H	nopietnākais notikums no pēdējo 10 dienu laikā bijušajiem
'05'H	viens no 5 nopietnākajiem notikumiem pēdējo 365 dienu laikā
'06'H	pirmais notikums vai defekts pēc pēdējās kalibrēšanas
'07'H	aktīvais/notiekošais notikums vai defekts
'08'H to '7F'H	RFU
'80'H to 'FF'H	nosaka ražotājs.

2.56. ExtendedSerialNumber

Iekārtas unikāla identifikācija. Var izmantot arī par publiskās atslēgas identifikatoru.

```
ExtendedSerialNumber ::= SEQUENCE {
    serialNumber                INTEGER(0..232-1)
    monthYear                   BCDString(SIZE(2))
    type OCTET                  STRING(SIZE(1))
    manufacturerCode            ManufacturerCode
}
```

serialNumber: iekārtas sērijas numurs, kas ir ražotājam, iekārtas tipam un turpmāk minētajam mēnesim unikāls.

monthYear: ražošanas mēneša un gada (vai sērijas numura) identifikācija.

Vērtību piešķiršana: mēneša (divi cipari) un gada (divi pēdējie cipari) BCD kods.

type: iekārtas tipa identifikators.

Vērtību piešķiršana: ražotājam īpašs, ar FFh' rezervētu vērtību.

manufacturerCode: iekārtas ražotāja ciparu kods.

2.57. FullCardNumber

Kods, pēc kura pilnībā identificē tahogrāfa karti.

```
FullCardNumber ::= SEQUENCE {
    cardType                    EquipmentType,
    cardIssuingMemberState      NationNumeric,
    cardNumber                   CardNumber
}
```

cardType: ir tahogrāfa kartes veids.

cardIssuingMemberState: ir karti izdevušās dalībvalsts kods.

cardNumber: ir kartes numurs.

2.58. HighResOdometer

Transportlīdzekļa odometra rādījums: Kopējais nobraukums transportlīdzekļa ekspluatācijas laikā.

```
HighResOdometer ::= INTEGER(0..232-1)
```

Vērtību piešķiršana: Neapzīmēts binārs skaitlis. Skaitlisko vērtību intervāls ir no 0 līdz 21 055 406 km ar precizitāti 1/200 km.

2.59. HighResTripDistance

Reisā vai tā daļā veiktais attālums.

```
HighResTripDistance ::= INTEGER(0..232-1)
```

Vērtību piešķiršana: Neapzīmēts binārs skaitlis. Skaitlisko vērtību intervāls ir no 0 līdz 21 055 406 km ar precizitāti 1/200 km.

2.60. HolderName

Kartes turētāja uzvārds un vārds(i).

```
HolderName ::= SEQUENCE {
    holderSurname                Name,
    holderFirstNames             Name
}
```


holderSurname: turētāja uzvārds. Šeit uzvārdā neietilpst tituli.

Vērtību piešķiršana: Ja karte nav personalizēta, holderSurname ir tā pati informācija, kas companyName, workshop-Name vai controlBodyName.

holderFirstNames: turētāja vārds(i) un iniciāļi.

2.61. K-ConstantOfRecordingEquipment

Reģistrācijas kontrolierīces konstante (m) definīcija.

`K-ConstantOfRecordingEquipment ::= INTEGER(0..216-1)`

Vērtību piešķiršana: Impulsi uz kilometru robežās no 0 līdz 64 255 impulsi/km.

2.62. KeyIdentifier

Publiskās atslēgas unikāls identifikators, ko izmanto atslēgas norādīšanai un izvēlei. Tas identificē arī atslēgas īpašnieku.

```
KeyIdentifier ::= CHOICE {
    extendedSerialNumber          ExtendedSerialNumber,
    certificateRequestID           CertificateRequestID,
    certificationAuthorityKID      CertificationAuthorityKID
}
```

Pirmā izvēle ir piemērota arī transportlīdzekļa bloka vai tahogrāfa kartes publiskās atslēgas norādei.

Otra izvēle ir piemērota transportlīdzekļa bloka publiskās atslēgas norādei (gadījumos, kad sertifikāta sagatavošanas laikā nav zināms transportlīdzekļa bloka sērijas numurs).

Trešā izvēle ir piemērota dalībvalsts publiskās atslēgas norādei.

2.63. L-TyreCircumference

Riteņu riepu faktiskais apkārtmērs (u) definīcija.

`L-TyreCircumference ::= INTEGER(0..216-1)`

Vērtību piešķiršana: Neapzīmēts binārs skaitlis, skaitlisko vērtību intervāls ir no 0 līdz 8 031 mm ar precizitāti 1/8 mm.

2.64. Language

Valodas identifikācijas kods.

`Language ::= IA5String(SIZE(2))`

Vērtību piešķiršana: Divu mazo burtu kods saskaņā ar ISO 639.

2.65. LastCardDownload

Vadītāja kartē saglabātais datums un laiks, kad notikusi pēdējā datu noņemšana no kartes (citiem nolūkiem, izņemot kontroli). Šis datums ir aktualizējams ar transportlīdzekļa bloku vai kartes lasītāju.

`LastCardDownload ::= TimeReal`

Vērtību piešķiršana: netiek sīkāk norādīta.

2.66. ManualInputFlag

Kods, kas identificē, vai kartes turētājs ar roku ievadījis datus par vadītāja darbībām kartes ievietošanas laikā vai bez tās (081. prasība).

```
ManualInputFlag ::= INTEGER {
    noEntry                (0)
    manualEntries          (1)
}
```

Vērtību piešķiršana: netiek sīkāk norādīta.

2.67. ManufacturerCode

Ražotāja identifikācijas kods.

```
ManufacturerCode ::= INTEGER(0..255)
```

Vērtību piešķiršana:

'00'H	Nav informācijas
'01'H	Rezervēta vērtība
'02'H .. '0F'H	Rezervēta izmantošanai nākotnē
'10'H	ACTIA
'11'H .. '17'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'A'
'18'H .. '1F'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'B'
'20'H .. '27'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'C'
'28'H .. '2F'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'D'
'30'H .. '37'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'E'
'38'H .. '3F'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'F'
'40'H	Giesecke & Devrient GmbH
'41'H	GEM plus
'42'H .. '47'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'G'
'48'H .. '4F'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'H'
'50'H .. '57'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'I'
'58'H .. '5F'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'J'
'60'H .. '67'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'K'
'68'H .. '6F'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'L'
'70'H .. '77'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'M'
'78'H .. '7F'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'N'
'80'H	OSCARD
'81'H .. '87'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'O'
'88'H .. '8F'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'P'
'90'H .. '97'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'Q'
'98'H .. '9F'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'R'
'A0'H	SETEC
'A1'H	SIEMENS VDO
'A2'H	STONERIDGE
'A3'H .. 'A7'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'S'
'AA'H	TACHOCONTROL
'AB'H .. 'AF'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'T'
'B0'H .. 'B7'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'U'
'B8'H .. 'BF'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'V'
'C0'H .. 'C7'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'W'
'C8'H .. 'CF'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'X'
'D0'H .. 'D7'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'Y'
'D8'H .. 'DF'H	Rezervēts ražotājiem, kuru nosaukums sākas ar 'Z'

2.68. MemberStateCertificate

Dalībvalsts publiskās atslēgas sertifikāts, ko izsniegusi Eiropas sertifikācijas iestāde.

```
MemberStateCertificate ::= Certificate
```

2.69. MemberStatePublicKey

Dalībvalsts publiskā atslēga.

`MemberStatePublicKey ::= PublicKey.`

2.70. Name

Nosaukums.

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

codePage: norāda nosaukuma kodēšanai izmantoto ISO/IEC 8859 daļu,

name: nosaukums, kas kodēts saskaņā ar ISO/IEC 8859-codePage.

2.71. NationAlpha

Valsts norāde ar burtiem atbilstīgi parasti uz automobiļu buferu uzlīmēm izmantotajiem apzīmējumiem un/vai saskaņā ar starptautiski saskaņotiem autotransporta līdzekļu apdrošināšanas dokumentiem (zaļajai kartei) izmantotajiem apzīmējumiem.

`NationAlpha ::= IA5String(SIZE(3))`

Vērtību piešķiršana:

' '	Nav informācijas
'A'	Austrija
'AL'	Albānija
'AND'	Andora
'ARM'	Armēnija
'AZ'	Azerbaidžāna
'B'	Beļģija
'BG'	Bulgārija
'BIH'	Bosnija un Hercegovina
'BY'	Baltkrievija
'CH'	Šveice
'CY'	Kipra
'CZ'	Čehija
'D'	Vācija
'DK'	Dānija
'E'	Spānija
'EST'	Igaunija
'F'	Francija
'FIN'	Somija
'FL'	Lihtenšteina
'FR'	Farēru salas
'UK'	Apvienotā Karaliste, Aldernija, Gērnsija, Džērsija, Mena, Gibraltārs
'GE'	Gruzija
'GR'	Grieķija
'H'	Ungārija
'HR'	Horvātija
'I'	Itālija
'IRL'	Īrija
'IS'	Islande
'KZ'	Kazahstāna
'L'	Luksemburga
'LT'	Lietuva
'LV'	Latvija
'M'	Malta
'MC'	Monako

'MD'	Moldovas Republika
'MK'	Maķedonija
'N'	Norvēģija
'NL'	Nīderlande
'P'	Portugāle
'PL'	Polija
'RO'	Rumānija
'RSM'	Sanmarīno
'RUS'	Krievijas Federācija
'S'	Zviedrija
'SK'	Slovākija
'SLO'	Slovēnija
'TM'	Turkmenistāna
'TR'	Turcija
'UA'	Ukraina
'V'	Vatikāns
'YU'	Dienvidslāvija
'UNK'	Nav zināms
'EC'	Eiropas Kopiena
'EUR'	Pārējā Eiropa
'WLD'	Pārējā pasaule

2.72. NationNumeric

Valsts norāde cipariem.

NationNumeric ::= INTEGER(0..255)

Vērtību piešķiršana:

-- Nav informācijas	(00)H,
-- Austrija	(01)H,
-- Albānija	(02)H,
-- Andora	(03)H,
-- Armēnija	(04)H,
-- Azerbaidžāna	(05)H,
-- Beļģija	(06)H,
-- Bulgārija	(07)H,
-- Bosnija un Hercegovina	(08)H,
-- Baltkrievija	(09)H,
-- Šveice	(0A)H,
-- Kipra	(0B)H,
-- Čehijas Republika	(0C)H,
-- Vācija	(0D)H,
-- Dānija	(0E)H,
-- Spānija	(0F)H,
-- Igaunija	(10)H,
-- Francija	(11)H,
-- Somija	(12)H,
-- Lihtenšteina	(13)H,
-- Farēru salas	(14)H,
-- Apvienotā Karaliste	(15)H,
-- Gruzija	(16)H,
-- Grieķija	(17)H,
-- Ungārija	(18)H,
-- Horvātija	(19)H,
-- Itālija	(1A)H,
-- Īrija	(1B)H,
-- Islande	(1C)H,

-- Kazahstāna	(1D) H,
-- Luksemburga	(1E) H,
-- Lietuva	(1F) H,
-- Latvija	(20) H,
-- Malta	(21) H,
-- Monako	(22) H,
-- Moldovas Republika	(23) H,
-- Maķedonija	(24) H,
-- Norvēģija	(25) H,
-- Nīderlande	(26) H,
-- Portugāle	(27) H,
-- Polija	(28) H,
-- Rumānija	(29) H,
-- Sanmarīno	(2A) H,
-- Krievijas Federācija	(2B) H,
-- Zviedrija	(2C) H,
-- Slovākija	(2D) H,
-- Slovēnija	(2E) H,
-- Turkmēnistāna	(2F) H,
-- Turcija	(30) H,
-- Ukraina	(31) H,
-- Vatikāns	(32) H,
-- Dienvidslāvija	(33) H,
-- RFU	(34 . . FC) H,
-- Eiropas Kopiena	(FD) H,
-- Pārējā Eiropa	(FE) H,
-- Pārējā pasaule	(FF) H

2.73. NoOfCalibrationRecords

Kalibrēšanas ierakstu skaits, kurus var saglabāt darbnīcas kartē.

NoOfCalibrationRecords ::= INTEGER(0..255)

Vērtību piešķiršana: sk. 3. punktu.

2.74. NoOfCalibrationsSinceDownload

Skaitītājs, kas rāda, cik reizu darbnīcas karte izmantota kalibrēšanai kopš pēdējās reizes, kad no tās noņemti dati (230. prasība).

NoOfCalibrationsSinceDownload ::= INTEGER(0..2¹⁶-1),

Vērtību piešķiršana: netiek sīkāk norādīta.

2.75. NoOfCardPlaceRecords

Vietu ierakstu skaits, kurus var saglabāt darbnīcas kartē.

NoOfCardPlaceRecords ::= INTEGER(0..255)

Vērtību piešķiršana: sk. 3. punktu.

2.76. NoOfCardVehicleRecords

Izmantoto transportlīdzekļu ierakstu skaits, kurus var saglabāt vadītāja vai darbnīcas kartē.

NoOfCardVehicleRecords ::= INTEGER(0..2¹⁶-1)

Vērtību piešķiršana: sk. 3. punktu.

2.77. NoOfCompanyActivityRecords

Uzņēmuma darbību ierakstu skaits, kurus var saglabāt uzņēmuma kartē.

NoOfCompanyActivityRecords ::= INTEGER(0..2¹⁶-1)

Vērtību piešķiršana: sk. 3. punktu.

2.78. NoOfControlActivityRecords

Kontroles darbību ierakstu skaits, kurus var saglabāt kontrolkartē.

NoOfControlActivityRecords ::= INTEGER(0..2¹⁶-1)

Vērtību piešķiršana: sk. 3. punktu.

2.79. NoOfEventsPerType

Katra veida notikumu skaits, kurus var ierakstīt kartē.

NoOfEventsPerType ::= INTEGER(0..255)

Vērtību piešķiršana: sk. 3. punktu.

2.80. NoOfFaultsPerType

Katra veida defektu skaits, kurus var ierakstīt kartē.

NoOfFaultsPerType ::= INTEGER(0..255)

Vērtību piešķiršana: sk. 3. punktu.

2.81. OdometerValueMidnight

Transportlīdzekļa odometra rādījums attiecīgās dienas pusnaktī (090. prasība).

OdometerValueMidnight ::= OdometerShort

Vērtību piešķiršana: netiek sīkāk norādīta.

2.82. OdometerShort

Transportlīdzekļa odometra rādījums saīsinātā veidā.

OdometerShort ::= INTEGER(0..2²⁴-1)

Vērtību piešķiršana: Neapzīmēts binārs skaitlis. Skaitlisko vērtību intervāls ir no 0 līdz 9 999 999 km

2.83. OverspeedNumber

Ātruma pārsniegumu skaits kopš iepriekšējās ātruma pārsniegšanas kontroles.

OverspeedNumber ::= INTEGER(0..255)

Vērtību piešķiršana: 0 nozīmē, ka kopš iepriekšējās ātruma pārsniegšanas kontroles nav ātruma pārsniegšanas gadījumu nav bijis, bet 1 nozīmē, ka kopš iepriekšējās ātruma pārsniegšanas kontroles bijis viens ātruma pārsniegšanas gadījums ... 255 nozīmē, ka kopš iepriekšējās ātruma pārsniegšanas kontroles ir bijuši vismaz 255 ātruma pārsniegšanas gadījumi.

2.84. PlaceRecord

Informācija, kas attiecas uz vietu, kurā sākas vai beidzas dienas darba periods (087., 202. un 221. prasība).

```
PlaceRecord ::= SEQUENCE {
    entryTime                      TimeReal,
    entryTypeDailyWorkPeriod      EntryTypeDailyWorkPeriod,
    dailyWorkPeriodCountry        NationNumeric,
    dailyWorkPeriodRegion         RegionNumeric,
    vehicleOdometerValue          OdometerShort
}
```

entryTime: ir ar ierakstu saistītais datums un laiks.

entryTypeDailyWorkPeriod: ir ieraksta veids.

dailyWorkPeriodCountry: ir ierakstītā valsts.

dailyWorkPeriodRegion: ir ierakstītais reģions.

vehicleOdometerValue: ir odometra rādījums vietas ierakstīšanas laikā.

2.85. PreviousVehicleInfo

Informācija, kas saistīta ar vadītāja iepriekš izmantoto transportlīdzekli, ievietojot karti transportlīdzekļa blokā (081. prasība).

```
PreviousVehicleInfo ::= SEQUENCE {
    vehicleRegistrationIdentification      VehicleRegistrationIdentification,
    cardWithdrawalTime                    TimeReal
}
```

vehicleRegistrationIdentification: ir transportlīdzekļa reģistrācijas numurs un reģistrācijas dalībvalsts.

cardWithdrawalTime: ir kartes izņemšanas datums un laiks.

2.86. PublicKey

Publiskais RSA kods.

```
PublicKey ::= SEQUENCE {
    rsaKeyModulus                        RSAKeyModulus,
    rsaKeyPublicExponent                 RSAKeyPublicExponent
}
```

rsaKeyModulus: ir atslēgu pāra modulis.

rsaKeyPublicExponent: ir atslēgu pāra eksponents.

2.87. RegionAlpha

Konkrētās valsts reģiona apzīmējums ar burtiem.

```
RegionAlpha ::= IA5STRING(SIZE(3))
```

Vērtību piešķiršana:

' ' Nav informācijas

Spain:

'AN'	Andalūzija
'AR'	Aragona
'AST'	Astūrija
'C'	Kantabrija
'CAT'	Katalonija
'CL'	Kastīlija un Leona
'CM'	Kastīlija-Lamanča
'CV'	Valensija
'EXT'	Estremadura
'G'	Galisija
'IB'	Baleāru salas
'IC'	Kanāriju salas
'LR'	Larjoha
'M'	Madride
'MU'	Mursija
'NA'	Navarra
'PV'	Basku zeme

2.88. RegionNumeric

Konkrētās valsts reģiona apzīmējums ar cipariem.

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

Vērtību piešķiršana:

'00'H Nav informācijas

Spain:

'01'H Andalūzija

'02'H Aragona

'03'H Astūrija

'04'H Kantabrija

'05'H Katalonija

'06'H Kastīlija un Leona

'07'H Kastīlija-Lamanča

'08'H Valensija

'09'H Estremadura

'0A'H Galisija

'0B'H Baleāru salas

'0C'H Kanāriju salas

'0D'H Larjoha

'0E'H Madride

'0F'H Mursija

'10'H Navarra

'11'H Basku zeme

2.89. RSAKeyModulus

RSA atslēgu pāra modulis.

`RSAKeyModulus ::= OCTET STRING (SIZE(128))`

Vērtību piešķiršana: Nav noteikta.

2.90. RSAKeyPrivateExponent

RSA atslēgu pāra privātais eksponents.

`RSAKeyPrivateExponent ::= OCTET STRING (SIZE(128))`

Vērtību piešķiršana: Nav noteikta.

2.91. RSAKeyPublicExponent

RSA atslēgu pāra publiskais eksponents.

`RSAKeyPublicExponent ::= OCTET STRING (SIZE(8))`

Vērtību piešķiršana: Nav noteikta.

2.92. SensorApprovalNumber

Sensora tipa apstiprinājuma numurs.

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

Vērtību piešķiršana: Nav noteikta.

2.93. SensorIdentification

Kustības sensorā saglabātā informācija, kas attiecas uz kustības sensora identifikāciju (077. prasība).

```
SensorIdentification ::= SEQUENCE {
    sensorSerialNumber          SensorSerialNumber,
    sensorApprovalNumber        SensorApprovalNumber,
    sensorSCIdentifier           SensorSCIdentifier,
    sensorOSIdentifier           SensorOSIdentifier
}
```


sensorSerialNumber: ir kustības sensora pilns sērijas numurs (kurā iekļauts daļas šifrs un ražotāja kods).

sensorApprovalNumber: ir kustības sensora tipa apstiprinājuma numurs.

sensorSCIdentifier: kustības sensora aizsardzības komponenta identifikators.

sensorOSIdentifier: kustības sensora operētājsistēmas identifikators.

2.94. SensorInstallation

Kustības sensorā saglabātā informācija, kas attiecas uz kustības sensora uzstādīšanu (099. prasība).

```
SensorInstallation ::= SEQUENCE {
    sensorPairingDateFirst          SensorPairingDate,
    firstVuApprovalNumber          VuApprovalNumber,
    firstVuSerialNumber            VuSerialNumber,
    sensorPairingDateCurrent       SensorPairingDate,
    currentVuApprovalNumber        VuApprovalNumber,
    currentVUSerialNumber          VuSerialNumber
}
```

sensorPairingDateFirst: ir datums, kad kustības sensors pirmoreiz pievienots transportlīdzekļa blokam.

firstVuApprovalNumber: ir tipa apstiprinājuma numurs pirmajam transportlīdzekļa blokam, kuram pievienots kustības sensors.

firstVuSerialNumber: ir sērijas numurs pirmajam transportlīdzekļa blokam, kuram pievienots kustības sensors.

sensorPairingDateCurrent: ir datums, kurā izveidots kustības sensora kārtējais pievienojums transportlīdzekļa blokam.

currentVuApprovalNumber: ir tipa apstiprinājuma numurs transportlīdzekļa blokam, kuram pievienots kustības sensors.

currentVUSerialNumber: ir sērijas numurs transportlīdzekļa blokam, kuram pievienots kustības sensors.

2.95. SensorInstallationSecData

Darbnīcas kartē saglabātā informācija, kas saistīta ar drošības datiem, kuri vajadzīgi kustības sensoru pievienošanai transportlīdzekļa blokam (214. prasība).

```
SensorInstallationSecData ::= TDesSessionKey
```

Vērtību piešķiršana: saskaņā ar ISO 16844-3.

2.96. SensorOSIdentifier

Kustības sensora operētājsistēmas identifikators.

```
SensorOSIdentifier ::= IA5String(SIZE(2))
```

Vērtību piešķiršana: nosaka ražotājs.

2.97. SensorPaired

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz tam pievienotā kustības sensora identifikāciju (079. prasība).

```
SensorPaired ::= SEQUENCE {
    sensorSerialNumber          SensorSerialNumber,
    sensorApprovalNumber        SensorApprovalNumber,
    sensorPairingDateFirst      SensorPairingDate
}
```

sensorSerialNumber: ir transportlīdzekļa blokam pašreiz pievienotā kustības sensora sērijas numurs.

sensorApprovalNumber: ir transportlīdzekļa blokam pašreiz pievienotā kustības sensora tipa apstiprinājuma numurs.

sensorPairingDateFirst: ir datums, kad kustības sensors pirmoreiz pievienots transportlīdzekļa blokam.

2.98. **SensorPairingDate**

Datums, kad kustības sensors pievienots transportlīdzekļa blokam.

`SensorPairingDate ::= TimeReal`

Vērtību piešķiršana: Nav noteikta.

2.99. **SensorSerialNumber**

Kustības sensora sērijas numurs.

`SensorSerialNumber ::= ExtendedSerialNumber:`

2.100. **SensorSCIdentifier**

Kustības sensora aizsardzības komponenta identifikators.

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

Vērtību piešķiršana: nosaka komponenta ražotājs.

2.101. **Signature**

Elektroniskais paraksts.

`Signature ::= OCTET STRING (SIZE(128))`

Vērtību piešķiršana: saskaņā ar 11. papildinājumu "Vienotie drošības mehānismi".

2.102. **SimilarEventsNumber**

Līdzīgu notikumu skaits attiecīgajā dienā (094. prasība).

`SimilarEventsNumber ::= INTEGER(0..255)`

Vērtību piešķiršana: 0 neizmanto, 1 nozīmē, ka attiecīgajā dienā gadījies un saglabāts tikai viens šāda veida notikums, 2 nozīmē, ka attiecīgajā dienā gadījušies 2 šāda veida notikumi (saglabāts tikai viens), ... 255 nozīmē, ka attiecīgajā dienā gadījušies vismaz 255 šāda veida notikumi.

2.103. **SpecificConditionType**

Kods īpašā nosacījuma identificēšanai (050.b, 105.a, 212.a un 230.a prasība).

`SpecificConditionType ::= INTEGER(0..255)`

Vērtību piešķiršana:

'00'H	RFU
'01'H	Ārpus darbības jomas — Sākums
'02'H	Ārpus darbības jomas — Beigas
'03'H	Brauciens ar prāmi/vilcienu
'04'H .. 'FF'H	RFU.

2.104. **SpecificConditionRecord**

Informācija par īpašo nosacījumu, kura saglabāta vadītāja kartē, darbnīcas kartē vai transportlīdzekļa blokā (105.a, 212.a un 230.a prasība).

```
SpecificConditionRecord ::= SEQUENCE {
    entryTime                TimeReal,
    specificConditionType    SpecificConditionType
}
```

entryTime: ir ievadišanas datums un laiks.

specificConditionType: īpašā nosacījuma identifikācijas kods.

2.105. Speed

Transportlīdzekļa ātrums (km/h).

```
Speed ::= INTEGER(0..255)
```

Vērtību piešķiršana: kilometri stundā skaitlisko vērtību intervālā no 0 līdz 220 km/h.

2.106. SpeedAuthorised

Transportlīdzekļa atļautais maksimālais ātrums (bb) definīcija).

```
SpeedAuthorised ::= Speed.
```

2.107. SpeedAverage

Vidējais ātrums iepriekš definētajā laikā (km/h).

```
SpeedAverage ::= Speed.
```

2.108. SpeedMax

Maksimālais ātrums iepriekš definētajā laikā (km/h).

```
SpeedMax ::= Speed.
```

2.109. TDesSessionKey

Trīskāršais DES sesijas kods.

```
TDesSessionKey ::= SEQUENCE {
    tDesKeyA                OCTET STRING (SIZE(8))
    tDesKeyB                OCTET STRING (SIZE(8))
}
```

Vērtību piešķiršana: netiek sīkāk norādīta.

2.110. TimeReal

Datuma un laika apvienotā koda lauks, kurā datums un laiks izteikts sekundēs, kas pagājušas kopš 1970. gada 1. janvāra pulksten 00h.00m.00s. pēc pasaules laika.

```
TimeReal{INTEGER:TimeRealRange} ::= INTEGER(0..TimeRealRange)
```

Vērtības piešķiršana — oktets: Kopš 1970. gada 1. janvāra pusnakts pēc pasaules laika pagājušo sekunžu skaits.

Iespējami lielākais datums un laiks ir 2106. gadā.

2.111. TyreSize

Riepu izmēru apzīmējums.

```
TyreSize ::= IA5String(SIZE(15))
```

Vērtību piešķiršana: saskaņā ar Direktīvu 92/23/EEK 31.3.1992, OJ L 129, p. 95.

2.112. VehicleIdentificationNumber

Transportlīdzekļa identifikācijas numurs, kas attiecas uz transportlīdzekli kopumā, parasti tas ir šasijas vai rāmja numurs.

VehicleIdentificationNumber ::= IA5String(SIZE(17))

Vērtību piešķiršana: saskaņā ar ISO 3779.

2.113. VehicleRegistrationIdentification

Eiropai vienota transportlīdzekļa identifikācija (transportlīdzekļa reģistrācijas numurs un dalībvalsts).

```
VehicleRegistrationIdentification ::= SEQUENCE {
    vehicleRegistrationNation      NationNumeric,
    vehicleRegistrationNumber      VehicleRegistrationNumber
}
```

vehicleRegistrationNation: ir valsts, kurā reģistrēts transportlīdzeklis.

vehicleRegistrationNumber: transportlīdzekļa reģistrācijas numurs.

2.114. VehicleRegistrationNumber

Transportlīdzekļa reģistrācijas numurs. Reģistrācijas numuru piešķir iestāde, kas licencē transportlīdzekli.

```
VehicleRegistrationNumber ::= SEQUENCE {
    codePage                      INTEGER(0..255),
    vehicleRegNumber              OCTET STRING(SIZE(13))
}
```

codePage: norāda vehicleRegNumber kodēšanai izmantoto ISO/IEC 8859 daļu,

vehicleRegNumber: transportlīdzekļa reģistrācijas numurs, kas kodēts saskaņā ar ISO/IEC 8859-codePage.

Vērtību piešķiršana: katrai valstij īpaši.

2.115. VuActivityDailyData

Informācija, kas saglabāta transportlīdzekļa blokā un attiecas uz darbību un/vai autovadīšanas režīma maiņām un/vai kartes statusa maiņām konkrētajā dienā (084. prasība), un uz slotu statusu šajā dienā pulksten 00.00.

```
VuActivityDailyData ::= SEQUENCE {
    noOfActivityChanges           INTEGER SIZE(0..1440),
    activityChangeInfos           SET SIZE(noOfActivityChanges) OF
                                ActivityChangeInfo
}
```

noOfActivityChanges: ir ActivityChangeInfo vārdu skaits activityChangeInfos kopā.

activityChangeInfos: ir ActivityChangeInfo vārdu kopa, kas par attiecīgo dienu saglabāta transportlīdzekļa blokā. Tajā vienmēr noteikti ir divi ActivityChangeInfo vārdi, kas raksturo abu slotu režīmu attiecīgajā dienā pulksten 00.00.

2.116. VuApprovalNumber

Transportlīdzekļa bloka tipa apstiprinājuma numurs.

VuApprovalNumber ::= IA5String(SIZE(8))

Vērtību piešķiršana: nav noteikta.

2.117. VuCalibrationData

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz reģistrācijas kontrolierīces kalibrēšanu (098. prasība).

```
VuCalibrationData ::= SEQUENCE {
    noOfVuCalibrationRecords      INTEGER(0..255),
    vuCalibrationRecords          SET SIZE(noOfVuCalibrationRecords) OF
                                VuCalibrationRecord
}
```

noOfVuCalibrationRecords: ir ierakstu skaits vuCalibrationRecords kopā.

vuCalibrationRecords: ir kalibrēšanas ierakstu kopa.

2.118. VuCalibrationRecord

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz reģistrācijas kontrolierīces kalibrēšanu (098. prasība).

```
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: ir kalibrēšanas mērķis.

workshopName, workshopAddress: ir darbnīcas nosaukums un adrese.

workshopCardNumber: identificē kalibrēšanas laikā izmantoto darbnīcas karti.

workshopCardExpiryDate: ir kartes derīguma termiņš.

vehicleIdentificationNumber: ir transportlīdzekļa identifikācijas numurs.

vehicleRegistrationIdentification: ietver transportlīdzekļa reģistrācijas numuru un dalībvalsti, kurā tas reģistrēts.

wVehicleCharacteristicConstant: ir transportlīdzekļa raksturojuma koeficients.

kConstantOfRecordingEquipment: ir reģistrācijas kontrolierīce s konstante.

lTyreCircumference: ir riteņu riepu faktiskais apkārtmērs.

tyreSize: ir transportlīdzeklī uzmontēto riepu izmēra apzīmējums.

authorisedSpeed: transportlīdzeklī atļautais ātrums.

oldOdometerValue, newOdometerValue: ir odometra rādījumi — iepriekšējais un jaunais.

oldTimeValue, newTimeValue: ir datums un laiks — iepriekšējais un jaunais.

nextCalibrationDate: ir nākamās CalibrationPurpose norādītā veida kalibrēšanas datums, kura jāveic pilnvarotā inspekcijas iestādē.

2.119. VuCardIWData

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz vadītāja karšu vai darbnīcas karšu ievietošanu transportlīdzekļa blokā (081. prasība).

```
VuCardIWData ::= SEQUENCE {
    noOfIWRecords                INTEGER(0..216-1),
    vuCardIWRecords SET          SIZE(noOfIWRecords) OF
                                VuCardIWRecord
}
```

noOfIWRecords: ir ierakstu skaits vuCardIWRecords kopā.

vuCardIWRecords: ierakstu kopa, kas saistīta ar kartes ievietošanas un izņemšanas cikliem.

2.120. VuCardIWRecord

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz vadītāja karšu vai darbnīcas karšu ievietošanu transportlīdzekļa blokā (081. prasība).

```
VuCardIWRecord ::= SEQUENCE {
    cardHolderName                HolderName,
    fullCardNumber                FullCardNumber,
    cardExpiryDate                TimeReal,
    cardInsertionTime             TimeReal,
    vehicleOdometerValueAtInsertion OdometerShort,
    cardSlotNumber                CardSlotNumber,
    cardWithdrawalTime            TimeReal,
    vehicleOdometerValueAtWithdrawal OdometerShort,
    previousVehicleInfo            PreviousVehicleInfo
    manualInputFlag                ManualInputFlag
}
```

cardHolderName: ir kartes turētāja uzvārds un vārds (vai vārdi), kas saglabāti kartē.

fullCardNumber: kartes veids, to izsniegusi dalībvalsts un kartē saglabātais kartes numurs.

cardExpiryDate: kartē saglabātais kartes derīguma termiņš.

cardInsertionTime: ir kartes ievietošanas datums un laiks.

vehicleOdometerValueAtInsertion: ir transportlīdzekļa odometra rādījums, ievietojot karti.

cardSlotNumber: ir slots, kurā karte ievietota.

cardWithdrawalTime: ir kartes izņemšanas datums un laiks.

vehicleOdometerValueAtWithdrawal: ir transportlīdzekļa odometra rādījums, izņemot karti.

previousVehicleInfo: satur kartē saglabāto informāciju par transportlīdzekli, ar kuru vadītājs braucis pirms tam.

manualInputFlag: ir signāls, kas norāda, vai vadītājs ar roku ievadījis vadītāja darbības, karti ievietojot.

2.121. VuCertificate

Transportlīdzekļa bloka publiskās atslēgas sertifikāts.

```
VuCertificate ::= Certificate
```

2.122. VuCompanyLocksData

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz uzņēmuma atslēgām (104. prasība).

```
VuCompanyLocksData ::= SEQUENCE {
    noOfLocks                    INTEGER(0..20),
    vuCompanyLocksRecords        SET SIZE(noOfLocks) OF
                                VuCompanyLocksRecord
}
```

noOfLocks: vuCompanyLocksRecords uzskaitīto atslēgu skaits.

vuCompanyLocksRecords: ir uzņēmuma atslēgu ierakstu kopa.

2.123. VuCompanyLocksRecord

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz uzņēmuma atslēgām (104. prasība).

```
VuCompanyLocksRecord ::= SEQUENCE {
    lockInTime                TimeReal,
    lockOutTime               TimeReal,
    companyName               Name,
    companyAddress            Address,
    companyCardNumber         FullCardNumber
}
```

lockInTime, lockOutTime: ir bloķēšanas un atbloķēšanas datums un laiks.

companyName, companyAddress: ar bloķēšanu saistītā uzņēmuma nosaukums un adrese.

companyCardNumber: identificē bloķēšanai izmantoto karti.

2.124. VuControlActivityData

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz kontroli, izmantojot šo transportlīdzekļa bloku (102. prasība).

```
VuControlActivityData ::= SEQUENCE {
    noOfControls               INTEGER(0..20),
    vuControlActivityRecords   SET SIZE(noOfControls) OF
                                VuControlActivityRecord
}
```

noOfControls: vuControlActivityRecords uzskaitīto kontroles pasākumu skaits.

vuControlActivityRecords: ir kontroles darbību ierakstu kopa.

2.125. VuControlActivityRecord

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz kontroli, izmantojot šo transportlīdzekļa bloku (102. prasība).

```
VuControlActivityRecord ::= SEQUENCE {
    controlType                ControlType,
    controlTime                TimeReal,
    controlCardNumber          FullCardNumber,
    downloadPeriodBeginTime    TimeReal,
    downloadPeriodEndTime      TimeReal
}
```

controlType: ir kontroles veids.

controlTime: ir kontroles datums un laiks.

ControlCardNumber: identificē kontroles laikā izmantoto kontrolkarti.

downloadPeriodBeginTime: attiecībā uz datu noņemšanu, ir perioda sākums, par kuru noņemti dati.

downloadPeriodEndTime: attiecībā uz datu noņemšanu, ir perioda beigas, par kuru noņemti dati.

2.126. VuDataBlockCounter

Kartē saglabāts skaitītājs, kas secīgi identificē kartes ievietošanas un izņemšanas ciklus transportlīdzekļa blokā.

```
VuDataBlockCounter ::= BCDString(SIZE(2))
```

Vērtību piešķiršana: Secīga numerācija līdz 9 999, kas pēc tam atkal sākas no nulles.

2.127. VuDetailedSpeedBlock

Informācija, kas saglabāta transportlīdzekļa blokā un attiecas uz sīkām ziņām par braukšanas ātrumu ik minūti laikā, kamēr transportlīdzeklis ir kustībā (093. prasība).

```
VuDetailedSpeedBlock ::= SEQUENCE {
    speedBlockBeginDate          TimeReal,
    speedsPerSecond              SEQUENCE SIZE (60) OF Speed
}
```

speedBlockBeginDate: ir sērijā pirmā ātruma rādījuma datums un laiks.

speedsPerSecond: mērītais ātrums hronoloģiskā secībā katru sekundi minūtes laikā, kas sākas speedBlockBeginDate (ieskaitot).

2.128. VuDetailedSpeedData

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz sīkām ziņām par transportlīdzekļa ātrumu.

```
VuDetailedSpeedData ::= SEQUENCE
    noOfSpeedBlocks          INTEGER (0..216-1),
    vuDetailedSpeedBlocks    SET SIZE (noOfSpeedBlocks) OF
                             VuDetailedSpeedBlock
}
```

noOfSpeedBlocks: ir ātruma sēriju skaits vuDetailedSpeedBlocks kopā.

vuDetailedSpeedBlocks: ir sīku ātruma datu sēriju kopa.

2.129. VuDownloadablePeriod

Vecākais un jaunākais datums, par kuriem transportlīdzekļa blokā glabājas dati par vadītāja darbībām (081., 084. vai 087. prasība).

```
VuDownloadablePeriod ::= SEQUENCE {
    minDownloadableTime        TimeReal
    maxDownloadableTime        TimeReal
}
```

minDownloadableTime: datums un laiks vecākajai transportlīdzekļa blokā saglabātajai informācijai par kartes ievietošanu vai darbības maiņu vai vietas ierakstu.

maxDownloadableTime: datums un laiks jaunākajai transportlīdzekļa blokā saglabātajai informācijai par kartes ievietošanu vai darbības maiņu vai vietas ierakstu.

2.130. VuDownloadActivityData

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz datu pēdējo noņemšanu no tās (105. prasība).

```
VuDownloadActivityData ::= SEQUENCE {
    downloadingTime            TimeReal,
    fullCardNumber             FullCardNumber,
    companyOrWorkshopName      Name
}
```

downloadingTime: ir datu noņemšanas datums un laiks.

fullCardNumber: identificē datu noņemšanas autorizācijai izmantoto karti.

companyOrWorkshopName: ir uzņēmuma vai darbnīcas nosaukums.

2.131. VuEventData

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz notikumiem (094. prasība, izņemot ātruma pārsniegšanu).

```
VuEventData ::= SEQUENCE {
    noOfVuEvents               INTEGER (0..255),
    vuEventRecords             SET SIZE (noOfVuEvents) OF VuEventRecord
}
```

noOfVuEvents: ir vuEventRecords kopā uzskaitīto notikumu skaits.

vuEventRecords: ir notikumu ierakstu kopa.

2.132. VuEventRecord

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz notikumiem (094. prasība, izņemot ātruma pārsniegšanu).

```
VuEventRecord ::= SEQUENCE {
    eventType                      EventFaultType,
    eventRecordPurpose             EventFaultRecordPurpose,
    eventBeginTime                 TimeReal,
    eventEndTime                   TimeReal,
    cardNumberDriverSlotBegin      FullCardNumber,
    cardNumberCodriverSlotBegin    FullCardNumber,
    cardNumberDriverSlotEnd        FullCardNumber,
    cardNumberCodriverSlotEnd      FullCardNumber,
    similarEventsNumber            SimilarEventsNumber
}
```

eventType: ir notikuma veids.

eventRecordPurpose: ir nolūks, kādam notikums reģistrēts.

eventBeginTime: ir notikuma sākuma datums un laiks.

eventEndTime: ir notikuma beigu datums un laiks.

cardNumberDriverSlotBegin: identificē notikuma sākumā vadītāja slotā ievietoto karti.

cardNumberCodriverSlotBegin: identificē notikuma sākumā otra vadītāja slotā ievietoto karti.

cardNumberDriverSlotEnd: identificē notikuma beigās vadītāja slotā ievietoto karti.

cardNumberCodriverSlotEnd: identificē notikuma beigās otra vadītāja slotā ievietoto karti.

similarEventsNumber: ir līdzīgu notikumu skaits attiecīgajā dienā.

Visiem notikumiem var izmantot citādu secību nekā ātruma pārsniegšanas reģistrēšanai izmantoto.

2.133. VuFaultData

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz defektiem (096. prasība).

```
VuFaultData ::= SEQUENCE {
    noOfVuFaults                  INTEGER(0..255),
    vuFaultRecords SET             SIZE(noOfVuFaults) OF VuFaultRecord
}
```

noOfVuFaults: ir vuFaultRecords kopā uzskaitīto defektu skaits.

vuFaultRecords: ir defektu ierakstu kopa.

2.134. VuFaultRecord

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz defektiem (096. prasība).

```
VuFaultRecord ::= SEQUENCE {
    faultType                      EventFaultType,
    faultRecordPurpose             EventFaultRecordPurpose,
    faultBeginTime                 TimeReal,
    faultEndTime                   TimeReal,
    cardNumberDriverSlotBegin      FullCardNumber,
    cardNumberCodriverSlotBegin    FullCardNumber,
    cardNumberDriverSlotEnd        FullCardNumber,
    cardNumberCodriverSlotEnd      FullCardNumber
}
```

faultType: ir reģistrācijas kontrolierīces defekta veids.

faultRecordPurpose: ir nolūks, kādam defekts reģistrēts.

faultBeginTime: ir defekta sākuma datums un laiks.

faultEndTime: ir defekta beigu datums un laiks.

cardNumberDriverSlotBegin: identificē defekta sākumā vadītāja slotā ievietoto karti.

cardNumberCodriverSlotBegin: identificē defekta sākumā otra vadītāja slotā ievietoto karti.

cardNumberDriverSlotEnd: identificē defekta beigās vadītāja slotā ievietoto karti.

cardNumberCodriverSlotEnd: identificē defekta beigās otra vadītāja slotā ievietoto karti.

2.135. VuIdentification

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz reģistrācijas kontrolierīces identifikāciju (075. prasība).

```
VuIdentification ::= SEQUENCE {
    vuManufacturerName          VuManufacturerName,
    vuManufacturerAddress       VuManufacturerAddress,
    vuPartNumber                 VuPartNumber,
    vuSerialNumber               VuSerialNumber,
    vuSoftwareIdentification     VuSoftwareIdentification,
    vuManufacturingDate          VuManufacturingDate,
    vuApprovalNumber             VuApprovalNumber
}
```

vuManufacturerName: transportlīdzekļa bloka ražotāja nosaukums.

vuManufacturerAddress: transportlīdzekļa bloka ražotāja adrese.

vuPartNumber: transportlīdzekļa bloka daļas šifrs.

vuSerialNumber: transportlīdzekļa bloka sērijas numurs.

vuSoftwareIdentification: identificē transportlīdzekļa blokā izmantoto programmatūru.

vuManufacturingDate: transportlīdzekļa bloka ražošanas datums.

vuApprovalNumber: transportlīdzekļa bloka tipa apstiprinājuma numurs.

2.136. VuManufacturerAddress

Transportlīdzekļa bloka ražotāja adrese.

```
VuManufacturerAddress ::= Address
```

Vērtību piešķiršana: Nav noteikta.

2.137. VuManufacturerName

Transportlīdzekļa bloka ražotāja nosaukums.

```
VuManufacturerName ::= Name
```

Vērtību piešķiršana: Nav noteikta.

2.138. VuManufacturingDate

Transportlīdzekļa bloka ražošanas datums.

```
VuManufacturingDate ::= TimeReal
```

Vērtību piešķiršana: Nav noteikta.

2.139. VuOverSpeedingControlData

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas ātruma pārsniegšanu kopš iepriekšējās ātruma pārsniegšanas kontroles (095. prasība).

```
VuOverSpeedingControlData ::= SEQUENCE {
    lastOverspeedControlTime      TimeReal,
    firstOverspeedSince           TimeReal,
    numberOfOverspeedSince        OverspeedNumber
}
```

lastOverspeedControlTime: ir iepriekšējās ātruma pārsniegšanas kontroles datums un laiks.

firstOverspeedSince: ir pēc šīs ātruma pārsniegšanas kontroles ātruma pirmās pārsniegšanas datums un laiks.

numberOfOverspeedSince: ir ātruma pārsniegumu skaits kopš iepriekšējās ātruma pārsniegšanas kontroles.

2.140. VuOverSpeedingEventData

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz ātruma pārsniegšanu (094. prasība).

```
VuOverSpeedingEventData ::= SEQUENCE {
    noOfVuOverSpeedingEvents      INTEGER(0..255),
    vuOverSpeedingEventRecords    SET SIZE(noOfVuOverSpeedingEvents) OF
                                   VuOverSpeedingEventRecord
}
```

noOfVuOverSpeedingEvents: ir vuOverSpeedingEventRecords kopā uzskaitīto notikumu skaits.

vuOverSpeedingEventRecords: ir ātruma pārsniegšanas notikumu ierakstu kopa.

2.141. VuOverSpeedingEventRecord

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz ātruma pārsniegšanu (094. prasība).

```
VuOverSpeedingEventRecord ::= SEQUENCE {
    eventType                     EventFaultType,
    eventRecordPurpose            EventFaultRecordPurpose,
    eventBeginTime                TimeReal,
    eventEndTime                  TimeReal,
    maxSpeedValue                 SpeedMax,
    averageSpeedValue             SpeedAverage,
    cardNumberDriverSlotBegin     FullCardNumber,
    similarEventsNumber           SimilarEventsNumber
}
```

eventType: ir notikuma veids.

eventRecordPurpose: ir nolūks, kādam notikums reģistrēts.

eventBeginTime: ir notikuma sākuma datums un laiks.

eventEndTime: ir notikuma beigu datums un laiks.

maxSpeedValue: ir maksimālais ātrums notikuma laikā.

averageSpeedValue: ir vidējais aritmētiskais ātrums notikuma laikā.

cardNumberDriverSlotBegin: identificē notikuma sākumā vadītāja slotā ievietoto karti.

similarEventsNumber: ir līdzīgu notikumu skaits attiecīgajā dienā.

2.142. VuPartNumber

Transportlīdzekļa bloka daļas šifra numurs.

```
VuPartNumber ::= IA5String(SIZE(16))
```

Vērtību piešķiršana: nosaka transportlīdzekļa bloka ražotājs.

2.143. VuPlaceDailyWorkPeriodData

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz vietām, kurās vadītāji sāk un beidz dienas darba periodus (087. prasība).

```
VuPlaceDailyWorkPeriodData ::= SEQUENCE {
    noOfPlaceRecords                INTEGER(0..255),
    vuPlaceDailyWorkPeriodRecords   SET SIZE(noOfPlaceRecords) OF
                                   VuPlaceDailyWorkPeriodRecord
}
```

noOfPlaceRecords: ir vuPlaceDailyWorkPeriodRecords kopā uzskaitīto ierakstu skaits.

vuPlaceDailyWorkPeriodRecords: ir vietām saistīto ierakstu kopa.

2.144. VuPlaceDailyWorkPeriodRecord

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz vietām, kurās vadītājs sāk un beidz dienas darba periodu (087. prasība).

```
VuPlaceDailyWorkPeriodRecord ::= SEQUENCE {
    fullCardNumber                  FullCardNumber,
    placeRecord                     PlaceRecord
}
```

fullCardNumber: vadītāja kartes veids, karti izsniegusi dalībvalsts un kartes numurs.

placeRecord: satur informāciju, kas attiecas uz ievadītajām vietām.

2.145. VuPrivateKey

Transportlīdzekļa bloka privātā atslēga.

```
VuPrivateKey ::= RSAKeyPrivateExponent
```

2.146. VuPublicKey

Transportlīdzekļa bloka publiskā atslēga.

```
VuPublicKey ::= PublicKey
```

2.147. VuSerialNumber

Transportlīdzekļa bloka sērijas numurs (075. prasība).

```
VuSerialNumber ::= ExtendedSerialNumber
```

2.148. VuSoftInstallationDate

Datums, kad transportlīdzekļa blokā instalēta programmatūras versija.

```
VuSoftInstallationDate ::= TimeReal
```

Vērtību piešķiršana: Nav noteikta.

2.149. VuSoftwareIdentification

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz tajā instalēto programmatūru.

```
VuSoftwareIdentification ::= SEQUENCE {
    vuSoftwareVersion                VuSoftwareVersion,
    vuSoftInstallationDate           VuSoftInstallationDate
}
```

vuSoftwareVersion: ir transportlīdzekļa bloka programmatūras versijas numurs.

vuSoftInstallationDate: ir programmatūras versijas instalēšanas datums.

2.150. VuSoftwareVersion

Transportlīdzekļa bloka programmatūras versijas numurs.

VuSoftwareVersion ::= IA5String(SIZE(4))

Vērtību piešķiršana: Nav noteikta.

2.151. VuSpecificConditionData

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz īpašajiem nosacījumiem.

```
VuSpecificConditionData ::= SEQUENCE {
    noOfSpecificConditionRecords          INTEGER(0..216-1)
    specificConditionRecords              SET SIZE (noOfSpecificConditionRecords) OF
                                          SpecificConditionRecord
}
```

noOfSpecificConditionRecords: ir specificConditionRecords kopā uzskaitīto ierakstu skaits.

specificConditionRecords: ar īpašajiem nosacījumiem saistīto ierakstu kopa.

2.152. VuTimeAdjustmentData

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz laika skaitīšanas korekcijām, kuras veiktas papildus regulārajai kalibrēšanai (101. prasība).

```
VuTimeAdjustmentData ::= SEQUENCE {
    noOfVuTimeAdjRecords                 INTEGER(0..6),
    vuTimeAdjustmentRecords              SET SIZE (noOfVuTimeAdjRecords) OF
                                          VuTimeAdjustmentRecords
}
```

noOfVuTimeAdjRecords: ir ierakstu skaits vuTimeAdjustmentRecords.

vuTimeAdjustmentRecords: ir laika korekciju ierakstu kopa.

2.153. VuTimeAdjustmentRecord

Transportlīdzekļa blokā saglabātā informācija, kas attiecas uz laika skaitīšanas korekcijām, kuras veiktas papildus regulārajai kalibrēšanai (101. prasība).

```
VuTimeAdjustmentRecord ::= SEQUENCE {
    oldTimeValue                         TimeReal,
    oldTimeValue                         TimeReal,
    newTimeValue                         TimeReal,
    workshopName                         Name,
    workshopAddress                      Address,
    workshopCardNumber                  FullCardNumber
}
```

oldTimeValue, newTimeValue: ir datums un laiks — iepriekšējais un jaunais.

workshopName, workshopAddress: ir darbnīcas nosaukums un adrese.

workshopCardNumber: identificē laika korekciju laikā izmantoto darbnīcas karti.

2.154. W-VehicleCharacteristicConstant

Transportlīdzekļa raksturojuma koeficients (k) definīcija).

W-VehicleCharacteristicConstant ::= INTEGER(0..2¹⁶-1)

Vērtību piešķiršana: Impulsi uz kilometru robežās no 0 līdz 64 255 impulsu/km.

2.155. WorkshopCardApplicationIdentification

Darbnīcas kartē ierakstītā informācija, kas attiecas uz kartes lietojuma identifikāciju (190. prasība).

```
WorkshopCardApplicationIdentification ::= SEQUENCE {
    typeOfTachographCardId          EquipmentType,
    cardStructureVersion             CardStructureVersion,
    noOfEventsPerType                NoOfEventsPerType,
    noOfFaultsPerType                NoOfFaultsPerType,
    activityStructureLength           CardActivityLengthRange,
    noOfCardVehicleRecords           NoOfCardVehicleRecords,
    noOfCardPlaceRecords             NoOfCardPlaceRecords,
    noOfCalibrationRecords           NoOfCalibrationRecords
}
```

typeOfTachographCardId: norāda lietotās kartes veidu.

cardStructureVersion: norāda kartei izmantotās struktūras versiju.

noOfEventsPerType: ir katra veida notikumu skaits, kurus var ierakstīt kartē.

noOfFaultsPerType: ir katra veida defektu skaits, kurus var ierakstīt kartē.

activityStructureLength: norāda baitu skaitu, kas izmantojams darbību ierakstīšanai.

noOfCardVehicleRecords: transportlīdzekļa ierakstu skaits, kurus var saglabāt kartē.

noOfCardPlaceRecords: vietu skaits, kuras var ierakstīt kartē.

noOfCalibrationRecords: kalibrēšanas ierakstu skaits, kurus var saglabāt kartē.

2.156. WorkshopCardCalibrationData

Darbnīcas kartē saglabātā informācija, kas attiecas uz darbnīcas darbībām, kas veiktas ar karti (227. un 229. prasība).

```
WorkshopCardCalibrationData ::= SEQUENCE {
    calibrationTotalNumber           INTEGER(0..216-1),
    calibrationPointerNewestRecord    INTEGER(0..NoOfCalibrationRecords-1),
    calibrationRecords                SET SIZE(NoOfCalibrationRecords) OF
                                      WorkshopCardCalibrationRecord
}
```

calibrationTotalNumber: ar karti veiktās kalibrēšanas reižu kopējais skaits.

calibrationPointerNewestRecord: pēdējā aktualizētā kalibrēšanas ieraksta indekss.

Vērtību piešķiršana: Skaitlis, kas atbilst kalibrēšanas ieraksta numeratoram un kas sākas ar "0" pirmoreiz, kad struktūrā parādās kalibrēšanas ieraksti.

calibrationRecords: ierakstu kopa, kas satur informāciju par kalibrēšanu un/vai laika skaitīšanas korekcijām.

2.157. WorkshopCardCalibrationRecord

Darbnīcas kartē saglabātā informācija, kas attiecas uz kalibrēšanu, kura veikta ar karti (227. prasība).

```
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: ir kalibrēšanas mērķis.

vehicleIdentificationNumber: ir transportlīdzekļa identifikācijas numurs.

vehicleRegistration: ietver transportlīdzekļa reģistrācijas numuru un dalībvalsti, kurā tas reģistrēts.

wVehicleCharacteristicConstant: ir transportlīdzekļa raksturojuma koeficients.

kConstantOfRecordingEquipment: ir reģistrācijas kontrolierīce s konstante.

lTyreCircumference: ir riteņu riepu faktiskais apkārtmērs.

tyreSize: ir transportlīdzeklim uzmontēto riepu izmēra apzīmējums.

authorisedSpeed: ir transportlīdzeklim atļautais maksimālais ātrums.

oldOdometerValue, newOdometerValue: ir odometra rādījumi — iepriekšējais un jaunais.

oldTimeValue, newTimeValue: ir datums un laiks — iepriekšējais un jaunais.

nextCalibrationDate: ir nākamās CalibrationPurpose norādītā veida kalibrēšanas datums, kura jāveic pilnvarotā inspekcijas iestādē.

vuPartNumber, vuSerialNumber un **sensorSerialNumber:** reģistrācijas kontrolierīces identifikācijas datu elementi.

2.158. WorkshopCardHolderIdentification

Darbnīcas kartē saglabātā informācija, kas attiecas uz kartes turētāja identifikāciju (216. prasība).

```

WorkshopCardHolderIdentification ::= SEQUENCE {
    workshopName                Name,
    workshopAddress              Address,
    cardHolderName               HolderName,
    cardHolderPreferredLanguage  Language
}

```

workshopName: ir kartes turētāja darbnīcas nosaukums.

workshopAddress: ir kartes turētāja darbnīcas adrese.

cardHolderName: ir vadītāja kartes turētāja vārds(i) (piemēram, mehāniķa vārds).

cardHolderPreferredLanguage: ir kartes turētājam vēlamā valoda.

2.159. WorkshopCardPIN

Darbnīcas kartes personiskais identifikācijas numurs (213. prasība).

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

Vērtību piešķiršana: Kartes turētājam zināms PIN, kurš labajā pusē līdz 8 baitiem papildināts ar "FF" baitiem.

3. VĒRTĪBU UN LIELUMU DIAPAZONU DEFINĪCIJAS

Mainīgo lielumu vērtības noteikšana 2.punkta definīcijām.

TimeRealRange ::= 2³²-1

3.1. Definīcijas vadītāja kartei:

Mainīgā lieluma nosaukums	Minimālais skaits	Maksimālais skaits
CardActivityLengthRange	5 544 baiti (28 dienas, 93 darbību maiņas dienā)	13 776 baiti (28 dienas, 240 darbību maiņas dienā)
NoOfCardPlaceRecords	84	112
NoOfCardVehicleRecords	84	200
NoOfEventsPerType	6	12
NoOfFaultsPerType	12	24

3.2. Definīcijas darbnīcas kartei:

Mainīgā lieluma nosaukums	Minimālais skaits	Maksimālais skaits
CardActivityLengthRange	198 baiti (93 darbību maiņas 1 dienā)	492 baiti (240 darbību maiņas 1 dienā)
NoOfCardPlaceRecords	6	8
NoOfCardVehicleRecords	4	8
NoOfEventsPerType	3	3
NoOfFaultsPerType	6	6
NoOfCalibrationRecords	88	255

3.3. Definīcijas kontrolkartei:

Mainīgā lieluma nosaukums	Minimālais skaits	Maksimālais skaits
NoOfControlActivityRecords	230	520

3.4. Definīcijas uzņēmuma kartei:

Mainīgā lieluma nosaukums	Minimālais skaits	Maksimālais skaits
NoOfCompanyActivityRecords	230	520

4. RAKSTZĪMJU KOPAS

IA5 rindām izmanto ASCII rakstzīmes saskaņā ar ISO/IEC 8824-1. Skaidrības un ērtības labad turpmāk norādītas piešķirtās vērtības. Atšķirību gadījumos no ISO/IEC 8824-1 šo informatīvo piezīmi aizstāj ar minēto standartu.

```
! " # $ % & ' ( ) * + , - . / 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 { | } ~
```

Citās rakstzīmju rindās (Address, Name, VehicleRegistrationNumber) papildus 192. līdz 255. kodā standartā ISO/IEC 8859-1 (Latin1 rakstzīmju komplekts) vai ISO/IEC 8859-7 (Grieķu rakstzīmju komplekts) definētās rakstzīmes.

5. KODĒJUMS

Ja kodē saskaņā ar ASN.1 kodēšanas noteikumiem, visi definētie datu tipi jākodē pēc ISO/IEC 8825-2 izlīdzinātā varianta.

2. papildinājums

TAHOGRĀFA KARŠU SPECIFIKĀCIJA

SATURS

1.	Ievads	377
1.1.	Saīsinājumi	377
1.2.	Atsauces	378
2.	Elektriskie un fizikālie raksturlielumi	378
2.1.	Barošanas spriegums un strāvas patēriņš	378
2.2.	Programmēšanas spriegums V_{pp}	379
2.3.	Takts ģenerators un frekvence	379
2.4.	Datu Ievada/Izvada kontakts	379
2.5.	Kartes stāvokļi	379
3.	Aparatūra un komunikācija	379
3.1.	Ievads	379
3.2.	Pārraidēšanas protokols	379
3.2.1.	Protokoli	379
3.2.2.	ATR	380
3.2.3.	PTS	381
3.3.	Pieklūves nosacījumi (AC)	381
3.4.	Datu kodēšana	382
3.5.	Komandu un kļūdu kodu pārskats	382
3.6.	Komandu apraksts	383
3.6.1.	Select file	383
3.6.1.1.	Izraudzīšanās pēc nosaukuma (lietojuma identifikators AID)	383
3.6.1.2.	Elementārdatnes izraudzīšanās, izmantojot datnes identifikatoru	384
3.6.2.	Read Binary	384
3.6.2.1.	Komanda bez ziņojumapmaiņas aizsardzības	385
3.6.2.2.	Komanda ar ziņojumapmaiņas aizsardzību	385
3.6.3.	Update Binary	387
3.6.3.1.	Komanda bez ziņojumapmaiņas aizsardzības	387
3.6.3.2.	Komanda ar ziņojumapmaiņas aizsardzību	388
3.6.4.	Get challenge	389
3.6.5.	Verify	389
3.6.6.	Get response	390
3.6.7.	PSO: verify certificate	390
3.6.8.	Internal authenticate	391

3.6.9.	<i>External authenticate</i>	392
3.6.10.	<i>Manage security environment</i>	393
3.6.11.	<i>PSO: hash</i>	394
3.6.12.	<i>Perform hash of file</i>	394
3.6.13.	<i>PSO: compute digital signature</i>	395
3.6.14.	<i>PSO: verify digital signature</i>	396
4.	Tahogrāfa karšu struktūra	396
4.1.	Vadītāja kartes struktūra	397
4.2.	Darbnīcas kartes struktūra	399
4.3.	Kontrollkartes struktūra	401
4.4.	Uzņēmuma kartes struktūra	403

1. IEVADS

1.1. **Saīsinājumi.**

Šajā pielikuma papildinājumā izmanto šādus saīsinājumus:

AC	piekļuves nosacījumi
AID	lietojuma identifikators
ALW	vienmēr
APDU	lietojuma protokola datu bloks (komandas struktūra)
ATR	atīstātīšanas atbilde
AUT	autentizēts
C6, C7	kartes kontakti Nr. 6 un Nr. 7, kas atbilst aprakstam standartā ISO/IEC 7816-2
cc	takts
CHV	kartes turētāja verificēšanas informācija
CLA	APDU komandas klases bāits
DF	īpašdatne. Īpašdatnē DF var būt citi datnes (EF vai DF)
EF	elementārdatne
ENC	kodēts: pieeja datiem iespējam tikai ar kodēšanu
etu	elementārā laika vienība
IC	integrētā shēma
ICC	karte ar integrēto shēmu — viedkarte
ID	identifikators
IFD	interfeisa ierīce
IFS	informācijas lauka izmērs
IFSC	informācijas lauka izmērs kartei
IFSD	informācijas lauka izmērs (terminālim)
INS	APDU komandas instrukcijas bāits
Lc	APDU komandas ievades datu garums
Le	sagaidāmo datu garums (komandas izejas dati)
MF	pamatdatne (pamata īpašdatne DF)
P1-P2	parametra bāiti
NAD	T=1 protokolā izmantotā mezgla punkta adrese
NEV	nekad
PIN	personas identifikācijas numurs
PRO SM	aizsargāts ar ziņojumapmaiņas aizsardzību
PTS	pārraidēšanas protokola izvēle
RFU	rezervēts izmantošanai nākotnē

RST	atīstātīšana (kartei)
SM	ziņojumapmaiņas aizsardzība
SW1-SW2	statusa baiti
TS	ATR pirmā rakstzīme
VPP	programmēšanas spriegums
XXh	XX vērtība heksadecimālajā notācijā
	konkatenācijas simbols 03 04=0304.

1.2. Atsauces

Šajā papildinājumā izmantotas šādas atsauces:

EN 726-3	Identifikācijas karšu sistēmas – Telekomunikāciju kartes ar integrālajām shēmām un termināli – 3. daļa: No lietojuma neatkarīgas prasības attiecībā uz kartēm. 1994. gada decembris
ISO/IEC 7816-2	Informācijas tehnoloģijas – Identifikācijas kartes – Viedkartes ar kontaktiem – 2. daļa: Izmēri un kontaktu novietojums. Pirmā redakcija: 1999.
ISO/IEC 7816-3	Informācijas tehnoloģijas – Identifikācijas kartes – Viedkartes ar kontaktiem – 3. daļa: Elektroniskie signāli un pārbaudes protokoli. 2. redakcija: 1997.
ISO/IEC 7816-4	Informācijas tehnoloģijas – Identifikācijas kartes – Viedkartes ar kontaktiem – 4. daļa: Iekšējās komandas iekšējai apmaiņai. Pirmā redakcija: 1995. + 1. grozījumi: 1997.
ISO/IEC 7816-6	Informācijas tehnoloģijas – Identifikācijas kartes – Viedkartes ar kontaktiem – 6. daļa: Iekšējie datu elementi. Pirmais izdevums: 1996 + 1. laboj.: 1998.
ISO/IEC 7816-8	Informācijas tehnoloģijas – Identifikācijas kartes – Viedkartes ar kontaktiem – 8. daļa: Ar aizsardzību saistītās iekšējās komandas. Pirmais izdevums: 1999.
ISO/IEC 9797	Informācijas tehnoloģijas – Aizsardzības paņēmieni – Datu integritātes mehānisms, izmantojot kriptogrāfiskās pārbaudes funkciju ar bloka koda algoritmu. 2. redakcija: 1994.

2. ELEKTRISKIE UN FIZIKĀLIE RAKSTURLIELUMI

TCS_200 Ja nav noteikts citādi, visiem elektroniskajiem signāliem jāatbilst ISO/IEC 7816-3.

TCS_201 Kartes kontaktu novietojums un izmēri atbilst ISO/IEC 7816-2.

2.1. Barošanas spriegums un strāvas patēriņš

TCS_202 Karte darbojas saskaņā ar specifikācijām ISO/IEC 7816-3 noteiktajās strāvas patēriņa robežās.

TCS_203 Karte darbojas ar $V_{cc} = 3 \text{ V} (\pm 0,3 \text{ V})$ vai $V_{cc} = 5 \text{ V} (\pm 0,5 \text{ V})$ spriegumu.

Spriegumu izvēlas saskaņā ar ISO/IEC 7816-3.

2.2. Programmēšanas spriegums V_{pp}

TCS_204 Kartei nav vajadzīgs programmēšanas spriegums pie kontakta C6. Kontakts C6 nav savienots ar interfeisa ierīci (IFD). Kontakta C6 var pievienot spriegumam V_{cc} kartē, bet to nedrīkst saņemt. Jebkurā gadījumā šo spriegumu interpretēt nedrīkst.

2.3. Takts ģenerators un frekvence

TCS_205 Karte darbojas frekvenču intervālā no 1 līdz 5 MHz. Vienas kartes sesijas laikā takts frekvence drīkst mainīties par $\pm 2\%$. Takts frekvenci ģenerē nevis pati karte, bet transportlīdzekļa bloks. Darba cikls var mainīties no 40 līdz 60 %.

TCS_206 Saskaņā ar nosacījumiem kartes datnē EF_{ICC} ārējo takts ģeneratoru var apturēt. Pirmajā datnes EF_{ICC} baitā kodēti takts ģeneratora apturēšanas režīma nosacījumi (sīkāk sk. EN 726-3):

Zems	Augsts		
3. bits	2. bits	1. bits	
0	0	1	Takts ģeneratora apturēšana atļauta, nav nav ieteikumu par līmeni
0	1	1	Takts ģeneratora apturēšana atļauta, ieteicamais līmenis augsts
1	0	1	Takts ģeneratora apturēšana atļauta, ieteicamais līmenis zems
0	0	0	Takts ģeneratora apturēšana nav atļauta
0	1	0	Takts ģeneratora apturēšana atļauta tikai augstā loģiskā līmenī
1	0	0	Takts ģeneratora apturēšana atļauta tikai zemā loģiskā līmenī

4. līdz 8. bits netiek izmantoti.

2.4. Datu Ievada/Izvada kontakts

TCS_207 Ievada/Izvada kontaktu C7 izmanto datu saņemšanai un pārraidei uz interfeisa ierīcēm (IFD). Darbības laikā pārraides režīmā var būt vai nu tikai karte, vai interfeisa ierīce. Ja pārraides režīmā ir tie abi, karte netiek bojāta. Ja nenotiek pārraide, karte pāriet uztveršanas režīmā.

2.5. Kartes stāvokļi

TCS_208 Kad ir pieslēgts barošanas spriegums, karte darbojas divos stāvokļos:

- darba stāvoklī, izpildot komandas vai saistoties ar ciparu bloku,
- dīkstāvē visā pārējā laikā; šajā stāvoklī visi dati paliek kartē.

3. APARATŪRA UN KOMUNIKĀCIJA

3.1. Ievads

Šajā punktā aprakstītas minimālās prasības attiecībā uz tahogrāfa kartēm un transportlīdzekļu blokiem veicamajām funkcijām, lai nodrošinātu to pareizu darbību un savietojamību.

Tahogrāfa kartes iespējami pilnīgi atbilst pieejamajiem ISO/IEC attiecīgajiem standartiem (īpaši ISO/IEC 7816). Tomēr komandas un protokoli ir pilnīgi aprakstīti, lai gadījumos, kad ir kādi ierobežojumi vai atšķirības, tie tiktu precizēti. Norādītās komandas pilnībā atbilst minētajiem standartiem, izņemot gadījumus, kad tas tiek norādīts.

3.2. Pārraides protokols

TCS_300 Pārraides protokols atbilst standartam ISO/IEC 7816-3. Konkrēti, transportlīdzekļa bloks atpazīst kartes sūtītos gaidīšanas laika pagarinājumus.

3.2.1. Protokoli

TCS_301 Karte nodrošina gan protokolu T=0, gan protokolu T=1.

TCS_302 Protokols pēc noklusējuma ir protokols T=0, tāpēc pārejai uz protokolu T=1 vajadzīga pārraides protokola izvēles noteikumu PTS komanda.

TCS_303 Ierīces abos protokolos atbalsta tiešu konvenciju: tāpēc kartei tieša konvencija ir obligāta.

TCS_304 Informācijas lauka izmēra kartes baitu norāda atiestatīšanas atbildes ATR rakstzīmē TA3. Šai vērtībai jābūt vismaz 'F0h' (= 240 baiti).

Uz protokoliem attiecas šādi ierobežojumi:

TCS_305 T=0

- Interfeisa ierīce atbalsta atbildi uz leejas/Izejas signālu pēc kartes atiestatīšanas signāla RST sākuma no 400 cc.
- Interfeisa ierīcei jāspēj nolasīt rakstzīmes, kas atdalītas ar 12 etu — elementārajām laika vienībām.
- Interfeisa ierīce nolasa kļūdainu zīmi un tās atkārtojumu, ja tie atdalīti ar 13 etu — elementārajām laika vienībām. Ja tiek konstatēta kļūdaina zīme, starp 1 un 2 etu leejā/Izejā var parādīties signāls par kļūdu. Ierīce atbalsta 1 etu aizkavi.
- Interfeisa ierīce uztver atiestatīšanas atbildes ATR 33 baitus (ATR sākumzīme TS+32)
- ja ATR satur TC1, jābūt papildu aizsargintervālam zīmēm, kuras sūta interfeisa ierīce, taču kartes sūtītās zīmes arī šajā gadījumā jāatdala ar 12 etu. Tas pats attiecas uz ACK zīmi, ko karte sūta pēc tam, kad interfeisa ierīce emitējusi P3 zīmi.
- Interfeisa ierīce ņem vērā kartes emitēto NUL zīmi.
- Interfeisa ierīce ACK pieņem komplementāro režīmu.
- Komandu "meklēt atbildi" nevar izmantot saķēdējuma režīmā, lai iegūtu datus, kas var būt garāki par 255 baitiem.

TCS_306 T=1

- NAD baiti: neizmanto (NAD jābūt iestādītam uz '00').
- S-block ABORT: neizmanto.
- S-block VPP stāvokļa kļūda: neizmanto.
- datu lauka kopējais saķēdējuma garums nepārsniedz 255 baitus (jānodrošina ar interfeisa ierīci IFD).
- Informācijas lauka izmēra ierīce (IFSD) jānorāda ar interfeisa ierīci IFD tūlīt aiz ATR: interfeisa ierīce IFD pārraida S-bloka informācijas lauka izmēra IFS pieprasījumu pēc ATR, un karte nosūta atpakaļ S-bloka informācijas lauka izmēru IFS. IFSD ieteicamā vērtība ir 254 baiti.
- Karte neprasa informācijas lauka lieluma IFS izmaiņas.

3.2.2. ATR

TCS_307 Ierīce pārbauda ATR baitus saskaņā ar ISO/IEC 7816-3. ATR vēsturiskās zīmes neverificē.

ATR pamata biprotokola paraugs saskaņā ar ISO/IEC 7816-3.

Simbols	Vērtība	Piezīmes
TS	'3Bh'	Norāda tiešo konvenciju
T0	'85h'	ir TD1; ir 5 vēsturiskie baiti
TD1	'80h'	ir TD2; Jāizmanto T=0
TD2	'11h'	ir TA3; Jāizmanto T=1
TA3	'XXh' (mind. 'F0h')	Informācijas lauka izmēra karte (IFSC)
TH1 bis TH5	'XXh'	Vēsturiskās zīmes
TCK	'XXh'	Pārbaudes zīme (izņemot OR)

TCS_308 Pēc atiestatīšanas atbildes (ATR) netieši tiek izraudzīta pamatdatne (MF), kas kļūst par aktuālo direktoriju.

3.2.3. PTS

TCS_309 Noklusējuma protokols ir T=0. Lai iestatītu T=1 protokolu, ierīcei uz karti jānosūta PTS (sauc arī par PPS).

TCS_310 Tā kā kartei ir obligāts gan protokols T=0, gan T=1, kartei ir obligāts arī pamata PTS protokolu pārslēgšanai.

PTS var izmantot saskaņā ar ISO/IEC 7816-3 norādījumiem, lai pārslēgtu augstāku datu pārraides ātrumu par pārraides ātrumu pēc noklusējuma, ko pieprasījusi karte ar ATR, ja tas ir (TA(1) baits).

Augstāks datu pārraides ātrums kartei nav obligāts.

TCS_311 Ja tiek atbalstīts tikai datu pārraides ātrums pēc noklusējuma (vai gadījumos, kad izraudzītais datu pārraides ātrums netiek atbalstīts) karte pareizi atbild uz PTS saskaņā ar ISO/IEC 7816-3, izlaižot PPS1 baits.

Pamata PTS paraugi protokola izraudzīšanai ir šādi:

Simbols	Vērtība	Piezīmes
PPSS	'FFh'	Sākuma zīme
PPS0	'00h' or '01h'	Nav PPS1 līdz PPS3 nav; '00h' lai izraudzītos T0, '01h' lai izraudzītos T1
PK	'XXh'	Pārbaudes zīme: 'XXh' = 'FFh' ja PPS0 = '00h' 'XXh' = 'FEh' ja PPS0 = '01h'

3.3. Piekļuves nosacījumi (AC)

Piekļuves nosacījumi (AC) UPDATE_BINARY un READ_BINARY komandām ir definēti katrā elementārdatnē.

TCS_312 Pirms piekļūt datnei ar šīm komandām, jābūt ievērotiem piekļuves nosacījumiem AC aktīvajai datnei.

Iespējamie piekļuves nosacījumi tiek definēti šādi:

- ALW: Darbība vienmēr ir iespējama, un tā ir izpildāma bez jebkādiem ierobežojumiem.
- NEV: Darbība ir neiespējama.
- AUT: Jāpiešķir tiesības, kas atbilst sekmīgai autentizācijai (kas veikta ar komandu EXTERNAL_AUTHENTICATE).
- PRO SM: Komanda jāpārraida ar kriptogrāfisko kontrolsummu, izmantojot ziņojumapmaiņas aizsardzību (sk. 11. papildinājumu).
- AUT un PRO SM (apvienotas)

Apstrādājot komandas (UPDATE_BINARY un READ_BINARY), kartē var iestatīt šādus piekļuves nosacījumus:

	UPDATE_BINARY	READ_BINARY
ALW	Jā	Jā
NEV	Jā	Jā
AUT	Jā	Jā
PRO SM	Jā	Jā
AUT un PRO SM	Jā	Jā

PRO SM piekļuves nosacījums nav pieejams komandai READ_BINARY. Tas nozīmē, ka READ komandai kriptogrāfiskā kontrolsumma nekad nav obligāta. Tomēr izmantojot kategorijai 'OC' vērtību, ir iespējams izmantot READ_BINARY komandu ar ziņojumapmaiņas aizsardzību saskaņā ar aprakstu 3.6.2. punktā.

3.4. Datu kodēšana

Gadījumos, kad jāaizsargā no datnes nolasāmās informācijas konfidencialitāte, datni apzīmē ar uzrakstu "Kodēts". Kodēšanu veic, izmantojot ziņojumapmaiņas aizsardzību (sk. 11. papildinājumu).

3.5. Komandu un kļūdu kodu pārskats

Komandas un datņu organizācija izriet no ISO/IEC 7816-4 un tam atbilst.

TCS_313 Šajā iedaļā aprakstīti šādi APDU komandu un to atbilžu pāri:

Komanda	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 Visos atbildes ziņojumos ir statusa vārds SW1 SW2, kas apzīmē komandas apstrādes statusu.

SW1	SW2	Nozīme
90	00	Parasta apstrāde
61	XX	Parasta apstrāde. XX = izmantojamo atbildes baitu skaits
62	81	Brīdinājuma apstrāde Daļa no datiem var būt bojāti
63	CX	Nepareizs CHV (PIN). Atlikušo 'X' veikto mēģinājumu skaitītājs
64	00	Izpildes kļūda — pastāvīgās atmiņas stāvoklis bez izmaiņām. Integritātes kļūda
65	00	Izpildes kļūda — pastāvīgās atmiņas stāvoklis mainījies
65	81	Izpildes kļūda — pastāvīgās atmiņas stāvoklis mainījies — atmiņas defekts
66	88	Aizsardzības kļūda: nepareiza kriptogrāfiskā kontrolsumma (drošas ziņojumapmaiņas laikā) vai nepareizs sertifikāts (sertifikāta verificēšanas laikā) vai nepareiza kriptogramma (sertifikāta verifikācijas laikā) vai nepareizs paraksts (paraksta verifikācijas laikā)
67	00	Nepareizs garums (nepareizs Lc vai Le)
69	00	Aizliegta komanda (nav iespējama atbilde, ja T=0)
69	82	Nav nodrošināts aizsardzības režīms
69	83	Bloķēta autentizācijas metode
69	85	Nav ievēroti lietošanas nosacījumi
69	86	Komanda nav atļauta (nav aktīvas elementārdatnes)
69	87	Nav atrodami drošas ziņojumapmaiņas iespējamie datu objekti
69	88	Nepareizi drošas ziņojumapmaiņas datu objekti
6A	82	Datne nav atrasta
6A	86	Nepareizi parametri P1-P2
6A	88	Norādītie dati nav atrasti
6B	00	Nepareizi parametri (novirzes ārpus EF)

SW1	SW2	Nozīme
6C	XX	Nepareizs garums, SW2 norāda precīzu garumu. Nav datu lauka
6D	00	Nav atbalstīts vai nepareizs instrukcijas kods
6E	00	Nav atbalstīta kategorija
6F	00	Citas pārbaudes kļūdas

3.6. Komandu apraksts

Šajā punktā aprakstītas tahogrāfa kartēm obligātās komandas.

Attiecīgā papildinformācija par izmantotajām kriptogrāfiskajām operācijām sniegta 11 papildinājumā "Vienotie drošības mehānismi"

Visas komandas aprakstītas neatkarīgi no izmantotā protokola (T=0 vai T=1). Vienmēr norādīti APDU baiti CLA, INS, P1, P2, Lc un Le. Ja aprakstītajai komandai Lc vai Le nav vajadzīgi, nav norādīts attiecīgais garums, vērtība un apraksts.

TCS_315 Ja tiek pieprasīti abi garuma baiti (Lc un Le), aprakstītā komanda jāsadala divās daļās gadījumos, kad interfeisa ierīce izmanto protokolu T=0: interfeisa ierīce sūta komandu saskaņā ar aprakstu ar P3=Lc + dati, un tad sūta GET_RESPONSE komandu (sk. 3.6.6. punktu) ar P3=Le.

TCS_316 Ja tiek pieprasīti abi garuma baiti, un Le= 0 (ziņojumapmaiņas aizsardzība):

- izmantojot protokolu T=1, karte uz Le=0 atbild, nosūtot visus pieejamos izvada datus;
- izmantojot protokolu T=0, interfeisa ierīce nosūta pirmo komandu ar P3= Lc + dati, karte atbild (uz šo netiešo Le= 0) ar statusa baitiem '61La', kur La ir pieejamo atbildes baitu skaits. Tad interfeisa ierīce ar P3=La datu nolašīšanai ģenerē komandu GET RESPONSE.

3.6.1. *Select file*

Šī komanda atbilst ISO/IEC 7816-4, taču tai ierobežots lietojums, salīdzinot ar tajā definēto normu.

Komandu SELECT FILE izmanto:

- lai izraudzītos lietojuma īpašdatni DF (jāizmanto izraudzīšanās pēc nosaukuma)
- lai izraudzītos elementārdatni, kas atbilst norādītajai datnes identifikācijai

3.6.1.1. *Izraudzīšanās pēc nosaukuma (lietojuma identifikators AID)*

Ar šo komandu var izraudzīties lietojuma īpašdatni DF kartē.

TCS_317 Šo komandu var izpildīt no jebkuras vietas datnes struktūrā (pēc ATR vai jebkurā laikā).

TCS_318 Izraugoties lietojumu, tiek atiestatīta aktīvā aizsardzības vide. Pēc lietojuma izraudzīšanās nevar izraudzīties publisko atslēgu un ziņojumapmaiņas aizsardzībai nav izmantojama iepriekšējās sesijas atslēga. Tiek zaudēts arī autentizācijas AUT piekļuves nosacījums.

TCS_319 Komandas ziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
CLA	1	'00h'	
INS	1	'A4h'	
P1	1	'04h'	Izraudzīšanās pēc nosaukuma (lietojuma identifikators AID)
P2	1	'0Ch'	Atbilde netiek gaidīta
Lc	1	'NNh'	Uz karti nosūtīto baitu skaits (AID garums):'06h': tahogrāfa lietojumam
#6-#(5+NN)	NN	'XX..XXh'	AID: 'FF 54 41 43 48 4F': tahogrāfa lietojumam

Uz komandu SELECT FILE atbilde nav vajadzīga (T=1 protokolā Le nav, bet T=0 atbilde netiek pieprasīta)

TCS_320 Atbildes paziņojums (atbilde nav pieprasīta)

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
SW	2	'XXXXh'	Statusa vārdi (SW1, SW2)

- ja komanda izpildīta, karte izdod '9000',
- ja AID atbilstošais lietojums nav atrasts, tiek izdots apstrādes statuss ir '6A82',
- T=1 protokolā, ja ir Le baits, izdots statuss ir '6700',
- T=0 protokolā, ja pēc komandas SELECT FILE tiek prasīta atbilde, izdots statuss ir '6900',
- ja izraudzītais lietojums tiek uzskatīts par bojātu (datnes atribūtos tiek konstatēta integritātes kļūda), izdots apstrādes statuss ir '6400' vai '6581'.

3.6.1.2. Elementārdatnes izraudzīšanās, izmantojot datnes identifikatoru

TCS_321 Komandas ziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
CLA	1	'00h'	
INS	1	'A4h'	
P1	1	'02h'	Elementārdatnes EF izraudzīšanās no aktīvās īpašdatnes DF
P2	1	'0Ch'	Atbilde netiek gaidīta
Lc	1	'02h'	Uz karti nosūtīto baitu skaits
#6-#7	2	'XXXXh'	Datnes identifikators

Uz komandu SELECT FILE atbilde nav vajadzīga (T=1 protokolā Le nav, bet T=0 atbilde netiek pieprasīta)

TCS_322 Atbildes paziņojums (atbilde nav pieprasīta)

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
SW	2	'XXXXh'	Statusa vārdi (SW1, SW2)

- ja komanda izpildīta, karte izdod '9000',
- ja datnes identifikatoram atbilstošā datne nav atrasta, izdots apstrādes statuss ir '6A82',
- T=1 protokolā, ja ir Le baits, izdots statuss ir '6700',
- T=0 protokolā, ja pēc komandas SELECT FILE tiek prasīta atbilde, izdots statuss ir '6900',
- ja izraudzītā datne tiek uzskatīta par bojātu (datnes atribūtos tiek konstatēta integritātes kļūda), izdots apstrādes statuss ir '6400' vai '6581'.

3.6.2. Read Binary

Šī komanda atbilst ISO/IEC 7816-4, taču tai ierobežots lietojums, salīdzinot ar standartā definēto komandu.

Komandu Read Binary izmanto datu nolasīšanai no caurspīdīgas datnes.

Kartes atbildē ietilpst nolasīto datu izdošana, kas var būt iekapsulēti ziņojumapmaiņas aizsardzības struktūrā.

TCS_323 Komandu var izpildīt tikai tad, ja drošības statuss atbilst aizsardzības atribūtiem, kas definēti elementārdatnei EF funkcijai READ.

3.6.2.1. Komanda bez ziņojumapmaiņas aizsardzības

Šī komanda dod iespējas interfeisa ierīcei IFD nolasīt no kārtējās izraudzītās elementārdatnes bez ziņojumapmaiņas aizsardzības.

TCS_324 Caur šo komandu nedrīkst būt iespējas nolasīt datus no datnēm, kas apzīmēti ar uzrakstu "Kodēts".

TCS_325 Komandas ziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
CLA	1	'00h'	Nav pieprasīta ziņojumapmaiņas aizsardzība
INS	1	'B0h'	
P1	1	'XXh'	Nobīde baitos no datnes sākuma: vislielākās vērtības baits
P2	1	'XXh'	Nobīde baitos no datnes sākuma: vismazākās vērtības baits
Le	1	'XXh'	Sagaidāmais datu garums, nolasāmo baitu skaits

Piezīme: P1 uz 0 jābūt iestatītam 8. bitam.

TCS_326 Atbildes paziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
#1-#X	X	'XX..XXh'	Nolasītie dati
SW	2	'XXXXh'	Statusa vārdi (SW1, SW2)

- ja komanda izpildīta, karte izdod '9000',
- ja nav izraudzīta neviena elementārdatne EF, izdots apstrādes statuss ir '6986',
- ja Access Control izraudzītajai datnei nav izpildīts, komanda tiek pārtraukta ar '6982',
- ja nobīde ir nesaderīga ar elementārdatnes EF lielumu (nobīde > EF lielums), izdots apstrādes statuss ir '6B00',
- ja nolasāmo datu izmērs nav saderīgs ar elementārdatnes EF izmēru (nobīde + Le > EF lielums), izdots apstrādes statuss ir '6700' vai '6Cxx', kur 'xx' norāda precīzu garumu,
- ja datnes atribūtos tiek konstatēta integritātes kļūda, karte uzskata datni par bojātu un neizlabojamu, un izdots apstrādes statuss ir '6400' vai '6581',
- ja saglabātajos datos tiek konstatēta integritātes kļūda, karte izdod pieprasītos datus, un izdots apstrādes statuss ir '6281'.

3.6.2.2. Komanda ar ziņojumapmaiņas aizsardzību

Šī komanda rada iespēju interfeisa ierīcei IFD nolasīt datus no kārtējās izraudzītās elementārdatnes EF ar ziņojumapmaiņas aizsardzību, lai pārbaudītu saņemto datu integritāti un aizsargātu datu konfidencialitāti gadījumos, kad elementārdatne EF ir apzīmēta ar uzrakstu "Kodēts".

TCS_327 Komandas ziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
CLA	1	'0Ch'	Pieprasīta ziņojumapmaiņas aizsardzība
INS	1	'B0h'	INS
P1	1	'XXh'	P1 (nobīde baitos no datnes sākuma): Vislielākās vērtības baits
P2	1	'XXh'	P2 (nobīde baitos no datnes sākuma): Vismazākās vērtības baits
Lc	1	'09h'	Ievada datu garums ziņojumapmaiņas aizsardzībai
#6	1	'97h'	T _{LE} : Birka sagaidāmā garuma specifikācijai
#7	1	'01h'	L _{LE} : Sagaidāmā garuma garums
#8	1	'NNh'	sagaidāmā garuma specifikācija (oriģinālais Le): Nolasāmo baitu skaits

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
#9	1	'8Eh'	T _{CC} : Kriptogrāfiskās kontrolsummas birka
#10	1	'04h'	L _{CC} : Sekojošās kriptogrāfiskās kontrolsummas garums
#11-#14	4	'XX..XXh'	Kriptogrāfiskā kontrolsumma (4 baiti ar lielāko vērtību)
Le	1	'00h'	Kā noteikts ISO/IEC 7816-4

TCS_328 Atbildes ziņojums, ja elementārdatne EF nav apzīmēta ar uzrakstu "Kodēts" un ziņojumapmaiņas aizsardzības ievada formāts ir pareizs:

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
#1	1	'81h'	T _{PV} : Vienkāršās nozīmes datu birka
#2	L	'NNh' or '81 NNh'	L _{PV} : izdoto datu garums (= oriģinālais Le) L ir 2 baiti, ja L _{PV} > 127 baiti
#(2+L)-#(1+L+NN)	NN	'XX..XXh'	Vienkāršās nozīmes datu vērtība
#(2+L+NN)	1	'8Eh'	T _{CC} : Kriptogrāfiskās kontrolsummas birka
#(3+L+NN)	1	'04h'	L _{CC} : Sekojošās kriptogrāfiskās kontrolsummas garums
#(4+L+NN)-#(7+L+NN)	4	'XX..XXh'	Kriptogrāfiskā kontrolsumma (4 baiti ar lielāko vērtību)
SW	2	'XXXXh'	Statusa vārdi (SW1, SW2)

TCS_329 Atbildes ziņojums, ja elementārdatne EF apzīmēta ar uzrakstu "Kodēts" un ziņojumapmaiņas aizsardzības ievada formāts ir pareizs:

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
#1	1	'87h'	T _{PI CG} : Kodēto datu (kriptogrammas) birka
#2	L	'MMh' or '81 MMh'	L _{PI CG} : izdoto kodēto datu garums (atšķiras no komandas oriģinālā Le papildinājuma dēļ) L ir 2 baiti, ja L _{PV} > 127 baiti
#(2+L)-#(1+L+MM)	MM	'01XX..XXh'	Kodētie dati: papildinājuma indikators un kriptogramma
#(2+L+MM)	1	'8Eh'	T _{CC} : kriptogrāfiskās kontrolsummas birka
#(3+L+MM)	1	'04h'	L _{CC} : sekojošās kriptogrāfiskās kontrolsummas garums
#(4+L+MM)-#(7+L+MM)	4	'XX..XXh'	Kriptogrāfiskā kontrolsumma (4 baiti ar lielāko vērtību)
SW	2	'XXXXh'	Statusa vārdi (SW1, SW2)

Izdotie kodētie dati satur pirmo baitu, kas norāda izmantoto papildināšanas režīmu. Tahogrāfa lietojumam papildināšanas indikators vienmēr pieņem vērtību '01h', kas norāda, ka izmantotais papildināšanas režīms ir ISO/IEC 7816-4 noteiktais (viens baits ar vērtību '80h', kam seko vairāki nulles baiti: ISO/IEC 9797: 2. metode)

"Regulārie" apstrādes statusi, kas komandai READ BINARY noteikti bez ziņojumapmaiņas aizsardzības (sk. 3.6.2.1. punktu), var tikt izdoti zem '99h' birkas, izmantojot iepriekš aprakstīto atbildes ziņojumu (kā aprakstīts TCS 335).

Bez tam var rasties kļūdas, kas īpaši saistītas ar ziņojumapmaiņas aizsardzību. Tādā gadījumā tiek vienkārši izdots apstrādes statuss, neiekļaujot ziņojumapmaiņas aizsardzības struktūru:

TCS_330 Atbildes paziņojums, ja ir nepareizs ziņojumapmaiņas aizsardzības ievada formāts

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
SW	2	'XXXXh'	Statusa vārdi (SW1, SW2)

— Ja nav pieejama kārtējās sesijas atslēga, tiek izdots apstrādes statuss '6A88'. Tā notiek, ja sesijas atslēga vēl nav ģenerēta, vai arī ja sesijas atslēga vairs nav derīga (šajā gadījumā jaunas sesijas atslēgas iestatīšanai interfeisa ierīcei jāatkārto savstarpējās autentizācijas process).

— Ja kādu (iepriekš noteikto) sagaidāmo datu objektu ziņojumapmaiņas aizsardzības paziņojuma formātā trūkst, tiek izdots apstrādes statuss '6987': šāda kļūda notiek, ja trūkst sagaidāmās birkas, vai arī tad ja nav pareizi konstruēts komandas rumpis.

- Ja kādi datu objekti nav pareizi, izdots apstrādes statuss ir '6988': šī kļūda notiek tad, ja visas vajadzīgās birkas gan ir, taču to daļas garumi atšķiras no sagaidāmā.
- Ja nenotiek kriptogrāfiskās kontrolsummas pārbaude, izdots apstrādes statuss ir '6688'.

3.6.3. *Update Binary*

Šī komanda atbilst ISO/IEC 7816-4, taču tai ierobežots lietojums, salīdzinot ar tajā definēto normu.

Komandas ziņojums UPDATE BINARY iniciē to bitu aktualizāciju (izdzēšanu + ierakstīšanu), ko satur binārais EF, ar bitiem, kas ir APDU komandā.

TCS_331 Komanda ir izpildāma tikai tad, ja drošības statuss atbilst aizsardzības atribūtiem, kas EF definēta UPDATE funkcijai (ja piekļuves kontrolē UPDATE funkcijai ietilpst PRO SM, komanda jāpapildina ar ziņojumapmaiņas aizsardzību).

3.6.3.1. *Komanda bez ziņojumapmaiņas aizsardzības*

Šī komanda iespējo interfeisa ierīci ierakstīt datus izraudzītajā aktīvajā elementārdatnē bez kartes, kas pārbauda saņemto datu integritāti. Šis tiešais režīms tiek pieļauts tikai tad, ja attiecīgā datne nav apzīmēta ar uzrakstu "Kodēts".

TCS_332 Komandas ziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
CLA	1	'00h'	Nav pieprasīta ziņojumapmaiņas aizsardzība
INS	1	'D6h'	Nobīde baitos no datnes sākuma: vislielākās vērtības baits
P1	1	'XXh'	
P2	1	'XXh'	
Lc	1	'NNh'	Aktualizējamo datu Le garums. Ierakstāmo baitu skaits
#6-#(5+NN)	NN	'XX..XXh'	Ierakstāmie dati

Piezīme: P1 uz 0 jābūt iestatītam 8. bitam.

TCS_333 Atbildes paziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
SW	2	'XXXXh'	Statusa vārdi (SW1, SW2)

- ja komanda izpildīta, karte izdod '9000',
- ja nav izraudzīta neviena elementārdatne EF, izdots apstrādes statuss ir '6986',
- ja Access Control izraudzītajai datnei nav izpildīts, komanda tiek pārtraukta ar '6982',
- ja nobīde ir nesaderīga ar elementārdatnes EF lielumu (nobīde > EF lielums), izdots apstrādes statuss ir '6B00',
- ja ierakstāmo datu izmērs nav saderīgs ar elementārdatnes EF izmēru (nobīde + Le > EF lielums), izdots apstrādes statuss ir '6700',
- ja datnes atribūtos tiek konstatēta integritātes kļūda, karte uzskata datni par bojātu un neizlabojamu, un izdots apstrādes statuss ir '6400' vai '6500',
- ja ierakstīt neizdodas, izdots apstrādes statuss ir '6581',

3.6.3.2. Komanda ar ziņojumapmaiņas aizsardzību

Šī komanda iespējo interfeisa ierīci ierakstīt datus izraudzītājā aktīvajā elementārdatnē ar karti, kas pārbauda saņemto datu integritāti. Ja konfidencialitāte nav nepieciešama, dati netiek kodēti.

TCS_334 Komandas ziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
CLA	1	'0Ch'	Ziņojumapmaiņas aizsardzība. Pieprasīta
INS	1	'D6h'	INS
P1	1	'XXh'	Nobīde baitos no datnes sākuma: vislielākās vērtības baiti
P2	1	'XXh'	Nobīde baitos no datnes sākuma: vismazākās vērtības baiti
Lc	1	'XXh'	Aizsargātā datu lauka garums
#6	1	'81h'	T _{PV} : vienkāršās nozīmes datu birka
#7	L	'NNh' or '81 NNh'	L _{PV} : pārraidīto datu garums L ir 2 baiti, ja L _{PV} > 127 baiti
#(7+L)-#(6+L+NN)	NN	'XX..XXh'	Vienkāršās nozīmes dati (ierakstāmie dati)
#(7+L+NN)	1	'8Eh'	T _{CC} : kriptogrāfiskās kontrolsummas birka
#(8+L+NN)	1	'04h'	L _{CC} : Sekojošās kriptogrāfiskās kontrolsummas garums
#(9+L+NN)-#(12+L+NN)	4	'XX..XXh'	Kriptogrāfiskā kontrolsumma (4 baiti ar lielāko vērtību)
Le	1	'00h'	Kā noteikts ISO/IEC 7816-4

TCS_335 Atbildes paziņojums, ja ir pareizs ziņojumapmaiņas aizsardzības ievada formāts

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
#1	1	'99h'	T _{SW} : (ar CC aizsargājamo) statusa vārdu birka
#2	1	'02h'	L _{SW} : izdoto statusa vārdu garums
#3-#4	2	'XXXXh'	Statusa vārdi (SW1, SW2)
#5	1	'8Eh'	T _{CC} : kriptogrāfiskās kontrolsummas birka
#6	1	'04h'	L _{CC} : Sekojošās kriptogrāfiskās kontrolsummas garums
#7-#10	4	'XX..XXh'	Kriptogrāfiskā kontrolsumma (4 baiti ar lielāko vērtību)
SW	2	'XXXXh'	Statusa vārdi (SW1, SW2)

“Regulārie” apstrādes statusi, kas komandai UPDATE BINARY noteikti bez ziņojumapmaiņas aizsardzības (sk. 3.6.3.1. punktu), var tikt izdoti, izmantojot iepriekš aprakstīto atbildes ziņojuma struktūru.

Bez tam var rasties kļūdas, kas īpaši saistītas ar ziņojumapmaiņas aizsardzību. Tādā gadījumā tiek vienkārši izdots apstrādes statuss, neiekļaujot ziņojumapmaiņas aizsardzības struktūru:

TCS_336 Atbildes paziņojums, ja ir ziņojumapmaiņas aizsardzības kļūda

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
SW	2	'XXXXh'	Statusa vārdi (SW1, SW2)

- Ja nav pieejama kārtējās sesijas atslēga, tiek izdots apstrādes statuss '6A88'.
- Ja kādu (iepriekš noteikto) sagaidāmo datu objektu ziņojumapmaiņas aizsardzības paziņojuma formātā trūkst, tiek izdots apstrādes statuss '6987': šāda kļūda notiek, ja trūkst sagaidāmās birkas, vai arī tad ja nav pareizi konstruēts komandas rumpis.
- Ja kādi dati objekti nav pareizi, izdots apstrādes statuss ir '6988': šī kļūda notiek tad, ja visas vajadzīgās birkas gan ir, taču to daļas garumi atšķiras no sagaidāmajiem.
- Ja nenotiek kriptogrāfiskās kontrolsummas pārbaude, izdots apstrādes statuss ir '6688'.

3.6.4. *Get challenge*

Šī komanda atbilst ISO/IEC 7816-4, taču tai ierobežots lietojums, salīdzinot ar tajā definēto normu.

Komanda GET CHALLENGE pieprasa kartei izdot izaicinājumu, lai to izmantotu aizsardzības procedūrā, kurā uz karti nosūta kriptogrammu vai kodētus datus.

TCS_337 Kartes izdots izaicinājums ir derīgs nākamajai komandai, kas izmanto uz karti nosūtīto izaicinājumu.

TCS_338 Komandas ziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'84h'	INS
P1	1	'00h'	P1
P2	1	'00h'	P2
Le	1	'08h'	Le: (Sagaidāmā izaicinājuma garums)

TCS_339 Atbildes paziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
#1-#8	8	'XX..XXh'	Izaicinājums
SW	2	'XXXXh'	Statusa vārdi (SW1, SW2)

- Ja komanda izpildīta, karte izdod '9000',
- ja Le vērtība nav '08h', apstrādes statuss ir '6700',
- ja parametri P1-P2 ir kļūdaini, apstrādes statuss ir '6A86'.

3.6.5. *Verify*

Šī komanda atbilst ISO/IEC 7816-4, taču tai ierobežots lietojums, salīdzinot ar tajā definēto normu.

VERIFY komanda iniciē ar to nosūtīto kartes turētāja verificēšanas (PIN) datu salīdzinājumu ar attiecīgajiem atsaucē datiem, kas saglabāti kartē.

Piezīme:Lietotāja ievadītais PIN interfeisa ierīcei līdz 8 baitu garumam jāpapildina labajā pusē ar "FFh" baitiem.

TCS_340 Atbildes paziņojums

TCS_341 Lai ierobežotu skaitu turpmākajiem mēģinājumiem izmantot atsaucē informāciju kartes turētāja verificēšanai, neveiksmīgs salīdzinājums tiek ierakstīts kartē.

TCS_342 Komandas ziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'20h'	INS
P1	1	'00h'	P1
P2	1	'00h'	P2 (pārbaudītā kartes turētāja verificācijas informācija ir netieši zināma)
Lc	1	'08h'	Pārraidītā kartes turētāja verificācijas informācijas koda garums
#6-#13	8	'XX..XXh'	CHV

TCS_343 Atbildes paziņojums

Baits	Garums	Lielums	Apraksts
SW	2	'XXXXh'	Statusa vārdi (SW1, SW2)

- Ja komanda izpildīta, karte izdod '9000'
- ja atsaucē kartes turētāja verifikācijas informācija nav atrasta, izdots apstrādes statuss ir '6A82',
- ja kartes turētāja verifikācijas informācija tiek bloķēta (atlikušo mēģinājumu skaitītājs ir nulle), izdots apstrādes statuss ir '6983'. Šādā statusā kartes turētāja verifikācijas informācija nekad nevar tikt pieņemta;
- ja salīdzinājums nav veikts, atlikušo mēģinājumu skaitītājs samazinās par vienu vienību, un tiek izdots statuss '63CX' (X > 0 un X ir vienāds ar atlikušo mēģinājumu skaitu. X = 'F', verifikācijas mēģinājumu skaitītājs ir lielāks par 'F'),
- ja atsaucē kartes turētāja verifikācijas informācija tiek uzskatīta par bojātu, izdots apstrādes statuss ir '6400' vai '6581'.

3.6.6. **Get response**

Šī komanda atbilst ISO/IEC 7816-4.

Šī komanda (vajadzīga un pieejama tikai P=0 protokolam) tiek izmantota sagatavoto datu pārraidei no kartes uz interfeisa ierīci (gadījumā, kad komandā ir gan Lc, gan Le).

Komanda GET_RESPONSE jādod uzreiz pēc komandas par datus sagatavošanu, citādi dati tiek pazaudēti. Pēc komandas GET_RESPONSE izpildes (izņemot gadījumus, kad notiek '61xx' vai '6Cxx' kļūda, sk. turpmāk), iepriekš sagatavotie dati vairs nav pieejami.

TCS_344 Komandas ziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
CLA	1	'00h'	
INS	1	'C0h'	
P1	1	'00h'	
P2	1	'00h'	
Le	1	'XXh'	Sagaidāmais baitu skaits

TCS_345 Atbildes paziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
#1-#X	X	'XX..XXh'	Dati
SW	2	'XXXXh'	Statusa vārdi (SW1, SW2)

- ja komanda izpildīta, karte izdod '9000'.
- ja karte datus nav sagatavojusi, izdots apstrādes statuss ir '6900' vai '6F00'.
- ja Le ir lielāks par pieejamo baitu skaitu vai Le ir nulle, izdots apstrādes statuss ir '6Cxx', kur 'xx' apzīmē precīzu pieejamo baitu skaitu. Šādā gadījumā sagatavotie dati joprojām ir pieejami pēc sekojošas GET_RESPONSE komandas.
- ja Le nav nulle un ir mazāks par pieejamo baitu skaitu, vajadzīgos datus karte nosūta parastajā veidā, un izdots apstrādes statuss ir '61xx', kur 'xx' norāda palikušo baitu skaitu, kas ir pieejami ar sekojošo GET_RESPONSE komandu.
- ja komandai nav atbalsta (T=1 protokols), karte izdod '6D00'.

3.6.7. **PSO: verify certificate**

Šī komanda atbilst ISO/IEC 7816-8, taču tai ierobežots lietojums, salīdzinot ar tajā definēto normu.

Komandu VERIFY CERTIFICATE karte izmanto publiskās atslēgas iegūšanai no ārienes un tās derīguma pārbaudei.

TCS_346 Kad komanda VERIFY CERTIFICATE ir sekmīgi izpildīta, publiskā atslēga turpmākai izmantošanai tiek saglabāta drošības vidē. Šī atslēga nepārprotami jāiestata izmantošanai ar aizsardzību saistītajās komandās (INTERNAL AUTHENTICATE, EXTERNAL AUTHENTICATE vai VERIFY CERTIFICATE) ar MSE komandu (sk. 3.6.10. punktu), izmantojot tās atslēgas identifikatoru.

TCS_347 Visos gadījumos komanda VERIFY CERTIFICATE sertifikāta atvēršanai izmanto iepriekš ar komandu MSI izraudzīto publisko atslēgu. Publiskajai atslēgai jābūt dalībvalsts vai Eiropas publiskai atslēgai.

TCS_348 Komandas ziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'2Ah'	Veic aizsardzības operāciju
P1	1	'00h'	P1
P2	1	'AEh'	P2: BER-TLV nekodēti dati (datu elementu konkatēnācija)
Lc	1	'CEh'	Lc: Sertifikāta garums, 194 baiti.
#6-#199	194	'XX.XXh'	Sertifikāts datu elementu konkatēnācija (saskaņā ar aprakstu 11. papildinājumā)

TCS_349 Atbildes paziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
SW	2	'XXXXh'	Statusa vārdi (SW1, SW2)

- ja komanda izpildīta, karte izdod '9000',
- ja sertifikāta verifikācija nenotiek, izdots apstrādes statuss ir '6688'. Sertifikāta verifikācijas un atkodēšanas process aprakstīts 11. papildinājumā;
- ja drošības vidē publiskās atslēgas nav, tiek izdots apstrādes statuss '6A88',
- ja (sertifikāta atkodēšanai izmantotā) izraudzītā publiskā atslēga tiek uzskatīta par bojātu, izdots apstrādes statuss ir '6400' vai '6581',
- ja izraudzītajai publiskajai atslēgai (kas izmantota sertifikāta atkodēšanai) ir CHA.LSB (CertificateHolder-Authorisation.equipmentType), kas atšķiras no '00', (t. i., tā nav ne dalībvalsts, ne Eiropas atslēga), izdots apstrādes statuss ir '6985'.

3.6.8. Internal authenticate

Šī komanda atbilst ISO/IEC 7816-4.

Ar INTERNAL AUTHENTICATE komandu interfeisa ierīce var autentificēt karti.

Autentifikācijas process aprakstīts 11. papildinājumā. Tajā ietilpst:

TCS_350 Komanda INTERNAL AUTHENTICATE izmanto kartes privāto atslēgu (kas tiek izraudzīta netieši), lai norādītu autentifikācijas datus, kuros ietilpst K1 (sesijas atslēgas pirmais elements) un RND1, un izmanto pašreizējo (caur MSE komandu) izraudzīto publisko atslēgu paraksta kodēšanai un autentifikācijas marķiera veidošanai (sīkāk sk. 11. papildinājumā).

TCS_351 Komandas ziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'88h'	INS
P1	1	'00h'	P1
P2	1	'00h'	P2
Lc	1	'10h'	Uz karti nosūtīto datu garums
#6-#13	8	'XX..XXh'	Kartes autentifikācijai izmantotais izaicinājums
#14-#21	8	'XX..XXh'	VU.CHR: (sk. 11. papildinājumu)
Le	1	'80h'	No kartes sagaidāmo nosūtīto datu garums

TCS_352 Atbildes paziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
#1-#128	128	'XX..XXh'	Kartes autentifikācijas marķieris (sk. 11. papildinājumu)
SW	2	'XXXXh'	Statusa vārdi (SW1, SW2)

- Ja komanda izpildīta, karte izdod '9000',
- ja drošības vidē publiskās atslēgas nav, tiek izdots apstrādes statuss '6A88',
- ja drošības vidē nav privātās atslēgas, tiek izdots apstrādes statuss '6A88',
- ja VU.CHR neatbilst kārtējam publiskās atslēgas identifikatoram, tiek izdots apstrādes statuss '6A88',
- ja izraudzītā privātā atslēga tiek uzskatīta par bojātu, izdots apstrādes režīms ir '6400' vai '6581'.

TCS_353 Ja INTERNAL_AUTHENTICATE komanda ir izpildīta, kārtējās sesijas atslēga, ja tā ir, tiek izdzēsta un vairs nav pieejama. Lai iegūtu jaunu sesijas atslēgu, sekmīgi jāizpilda komanda EXTERNAL_AUTHENTICATE.

3.6.9. **External authenticate**

Šī komanda atbilst ISO/IEC 7816-4.

Ar INTERNAL_AUTHENTICATE komandu karte var autentificēt interfeisa ierīci.

Autentifikācijas process aprakstīts 11. papildinājumā. Tajā ietilpst:

TCS_354 Tieši pirms EXTERNAL_AUTHENTICATE komandas jābūt GET CHALLENGE komandai. Karte izdod izaicinājumu uz ārieni (RND3).

TCS_355 Kriptogrammas verifikācijai izmanto RND3 (izaicinājumu izdod karte), kartes privāto atslēgu (izraudzīta netieši) un iepriekš ar MSE komandu izraudzīto publisko atslēgu.

TCS_356 Karte verificē kriptogrammu, un, ja tā ir pareiza, tiek atvērts AUT piekļuves nosacījums.

TCS_357 Sesijas atslēgas otrā elementa K2 nesējs ir ievada kriptogramma.

TCS_358 Komandas ziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'82h'	INS
P1	1	'00h'	P1
P2	1	'00h'	P2: (lietojamā publiskā atslēga ir netieši zināma, un tā iepriekš ir iestatīta ar MSE komandu)
Lc	1	'80h'	Lc: (Uz karti nosūtīto datu garums)
#6-#133	128	'XX..XXh'	Kriptogramma (sk. 11. papildinājumu)

TCS_359 Atbildes paziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
SW	2	'XXXXh'	Statusa vārdi (SW1, SW2)

- Ja komanda izpildīta, karte izdod '9000',
- ja drošības vidē publiskās atslēgas nav, tiek izdots apstrādes statuss '6A88',
- ja kārtējās iestatītās publiskās atslēgas CHA nav tahogrāfa lietojuma identifikatora AID un transportlīdzekļa bloka tipa konkatēnācija, izdots apstrādes statuss ir '6F00' (sk. 11. papildinājumu),
- ja drošības vidē nav privātās atslēgas, tiek izdots apstrādes statuss '6A88',
- ja kriptogrammas verificēšana nenotiek pareizi, izdots apstrādes statuss ir '6688',
- ja tieši pirms šīs komandas nav komandas GET CHALLENGE, izdots apstrādes statuss ir '6985',
- ja izraudzītā privātā atslēga tiek uzskatīta par bojātu, izdots apstrādes režīms ir '6400' vai '6581'.

TCS_360 Ja komanda EXTERNAL AUTHENTICATE ir izpildīta un pirmā sesijas atslēgas daļa ir pieejama no nesen sekmīgi izpildītas komandas INTERNAL AUTHENTICATE, sesijas atslēga turpmākajām komandām tiek iestatīta, izmantojot ziņojumapmaiņas aizsardzību.

TCS_361 Ja sesijas atslēgas pirmā daļa nav pieejama no iepriekšējās INTERNAL AUTHENTICATE komandas, sesijas atslēgas otrā daļa, ko nosūta interfeisa ierīce, kartē netiek saglabāta. Šis mehānisms nodrošina savstarpējās autentifikācijas procesa izpildi 11. papildinājumā noteiktajā kārtībā.

3.6.10. *Manage security environment*

Šo komandu izmanto publiskās atslēgas iestatīšanai autentifikācijas vajadzībām.

Šī komanda atbilst ISO/IEC 7816-8. Attiecībā uz saistīto standartu šīs komandas lietojums ir ierobežots.

TCS_362 MSE datu laukā norādītā atslēga ir derīga visām tahogrāfa īpašdatnes DF datnēm.

TCS_363 MSE datu laukā norādītā atslēga ir kārtējā aktīvā publiskā atslēga līdz nākamajai pareizajai MSE komandai.

TCS_364 Ja norādītās atslēgas kartē (vēl) nav, drošības vide paliek bez pārmaiņām.

TCS_365 Komandas ziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'22h'	INS
P1	1	'C1h'	P1: norādītā atslēga derīga visām kriptogrāfiskajām operācijām
P2	1	'B6h'	P2: (attiecībā uz elektronisko parakstu norādītie dati)
Lc	1	'0Ah'	Lc: sekojošā datu lauka garums
#6	1	'83h'	Birka publiskās atslēgas norādīšanai asimetrijas gadījumos
#7	1	'08h'	Atslēgas norādes garums (atslēgas identifikators)
#8-#15	08h	'XX..XXh'	Atslēgas identifikators saskaņā ar 11. papildinājumu

TCS_366 Atbildes paziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
SW	2	'XXXXh'	Statusa vārdi (SW1, SW2)

- Ja komanda izpildīta, karte izdod '9000',
- ja norādītās atslēgas kartē nav, tiek izdots apstrādes statuss '6A88',
- ja kādu sagaidāmo datu objektu ziņojumapmaiņas aizsardzības paziņojuma formātā trūkst, tiek izdots apstrādes statuss '6987'; tas var notikt, ja nav birkas '83h',
- ja kādi datu objekti nav pareizi, izdots apstrādes režīms ir '6988'; tas var notikt, ja atslēgas identifikatora garums nav '08h',
- ja izraudzītā atslēga tiek uzskatīta par bojātu, izdots apstrādes režīms ir '6400' vai '6581'.

3.6.11. **PSO: hash**

Šo komandu izmanto, pārnesot uz karti dažu datu jaukšanas aprēķinu rezultātus. Šo komandu izmanto elektronisko parakstu verifikācijai. Jaucējvērtību saglabā EEPROM sekojošai komandai elektroniskā paraksta verifikācijai.

Šī komanda atbilst ISO/IEC 7816-8. Attiecībā uz saistīto standartu šīs komandas lietojums ir ierobežots.

TCS_367 Komandas ziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'2Ah'	Veic aizsardzības operāciju
P1	1	'90h'	Izdod jaucēj kodu
P2	1	'A0h'	Birka: datu laukā ietilpst jaukšanai vajadzīgie DO
Lc	1	'16h'	Sekojošā datu lauka garums Lc
#6	1	'90h'	Jaucēj koda birka
#7	1	'14h'	Jaucēj koda garums
#8-#27	20	'XX..XXh'	Jaucēj kods

TCS_368 Atbildes paziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
SW	2	'XXXXh'	Statusa vārdi (SW1, SW2)

- Ja komanda izpildīta, karte izdod '9000',
- ja kādu (iepriekš noteikto) sagaidāmo datu objektu nav, tiek izdots apstrādes statuss '6987'; tas var notikt, ja nav birkas '90h',
- ja kādi datu objekti nav pareizi, izdots apstrādes režīms ir '6988'; šī kļūda notiek, ja vajadzīgā birka gan ir, taču tās garums ir atšķirīgs no '14h'.

3.6.12. **Perform hash of file**

Šī komanda neatbilst ISO/IEC 7816-8. Tādējādi šīs komandas CLA baits norāda uz PERFORM SECURITY OPERATION/HASH īpašnieklīetojumu.

TCS_369 Komandu izmanto aktīvās izraudzītās caurspīdīgās elementārdatnes EF datu lauka jaukšanai.

TCS_370 Jaucējoperācijas rezultāts tiek saglabāts kartē. Tad to var izmantot šā datnes elektroniskā paraksta iegūšanai, izmantojot PSO-COMPUTE_DIGITAL_SIGNATURE komandu. Šis rezultāts COMPUTE DIGITAL SIGNATURE komandai ir pieejams līdz nākamajai sekmīgi izpildītajai PERFORM HASH of FILE komandai.

Komandas ziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
CLA	1	'80h'	CLA
INS	1	'2Ah'	Veic aizsardzības operāciju
P1	1	'90h'	Birka: jaucējs
P2	1	'00h'	P2: jauc kārtējās izraudzītās caurspīdīgās datnes datus

TCS_372 Atbildes paziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
SW	2	'XXXXh'	Statusa vārdi (SW1, SW2)

- Ja komanda izpildīta, karte izdod '9000',
- ja nav izraudzīts neviens lietojums, izdots apstrādes statuss ir '6985',
- ja izraudzītā elementārdatne EF tiek uzskatīta par bojātu (datnes atribūtu vai saglabāto datu integritātes kļūda), izdots apstrādes statuss ir '6400' vai '6581',
- ja izraudzītā datne nav caurspīdīga datne, izdots apstrādes statuss ir '6986'.

3.6.13. PSO: compute digital signature

Šo komandu izmanto iepriekš izskaitļotā jaucējkode elektroniskā paraksta aprēķināšanai (sk. PERFORM HASH of FILE 3.6.12).

Šī komanda atbilst ISO/IEC 7816-8. Attiecībā uz saistīto standartu šīs komandas lietojums ir ierobežots.

TCS_373 Elektroniskā paraksta izskaitļošanai izmanto kartes privāto atslēgu un tas kartei ir netieši zināms.

TCS_374 Karte izveido elektronisko parakstu, izmantojot papildināšanas metodi, kas atbilst PKCS1 (sīkāk sk. 11. papildinājumā).

TCS_375 Komandas ziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'2Ah'	Veic aizsardzības operāciju
P1	1	'9Eh'	Izdodamais elektroniskais paraksts
P2	1	'9Ah'	Birka: datu lauks satur parakstāmus datus. Ja nav ietverta datne, uzskata, ka dati jau ir kartē (datnes sajaukums)
Le	1	'80h'	Sagaidāmā paraksta garums

TCS_376 Atbildes paziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
#1-#128	128	'XX..XXh'	Iepriekš aprēķinātā sajaukuma paraksts
SW	2	'XXXXh'	Statusa vārdi (SW1, SW2)

- Ja komanda izpildīta, karte izdod '9000',
- ja netieši izraudzītā privātā atslēga tiek uzskatīta par bojātu, izdots apstrādes režīms ir '6400' vai '6581'.

3.6.14. **PSO: verify digital signature**

Šo komandu izmanto tāda elektroniskā paraksta verifikācijai, kas ievadīts saskaņā ar tāda paziņojuma PKCS1, kura sajaukums kartei ir zināms. Paraksta algoritms kartei ir netieši zināms.

Šī komanda atbilst ISO/IEC 7816-8. Attiecībā uz saistīto standartu šīs komandas lietojums ir ierobežots.

TCS_377 Komanda VERIFY DIGITAL SIGNATURE vienmēr izmanto publisko atslēgu, kuru izraudzījusies iepriekšējā MANAGE SECURITY ENVIRONMENT komanda, un iepriekšējo PSO ievadīto jaucēj kodu: jaucējkomanda.

TCS_378 Komandas ziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'2Ah'	Veic aizsardzības operāciju
P1	1	'00h'	Birka: datu laukā ietilpst jaukšanai vajadzīgie DO
P2	1	'A8h'	
Lc	1	'83h'	Sekojošā datu lauka garums Lc
#28	1	'9Eh'	Elektroniskā paraksta birka
#29-#30	2	'8180h'	Elektroniskā paraksta garums (128 baiti, kodēts saskaņā ar ISO/IEC 7816-6)
#31-#158	128	'XX..XXh'	Elektroniskā paraksta saturs

TCS_379 Atbildes paziņojums

Baits	Garums	Vērtība	Apraksts
SW	2	'XXXXh'	Statusa vārdi (SW1, SW2)

- Ja komanda izpildīta, karte izdod '9000',
- ja paraksta verifikācija nenotiek, izdots apstrādes statuss ir '6688'; verifikācijas process aprakstīts 11. papildinājumā;
- ja nav izraudzīta neviena publiskā atslēga, izdots apstrādes statuss ir '6A88',
- ja kādu (iepriekš noteikto) sagaidāmo datu objektu nav, tiek izdots apstrādes statuss '6987'; tas var notikt, ja nav kādas birkas,
- ja komandas apstrādei nav pieejams jaucēj kods (kā iepriekšējās PSO: jaucējkomanda), izdots apstrādes statuss ir '6985',
- ja kādi datu objekti nav pareizi, izdots apstrādes režīms ir '6988'; tas var notikt, ja nav pareizs kāda vajadzīgā datu objekta garums,
- ja izraudzītā publiskā atslēga tiek uzskatīta par bojātu, izdots apstrādes režīms ir '6400' vai '6581'.

4. TAHOGRAFĀ KARŠU STRUKTŪRA

Šajā punktā aprakstītas tahogrāfa karšu datņu struktūras pieejamo datu saglabāšanai,

Netiek noteiktas no ražotāja atkarīgās iekšējās struktūras, piemēram, galvenes, tikai iekšējai lietošanai vajadzīgo datu elementu — `EuropeanPublicKey`, `CardPrivateKey`, `TDesSessionKey` vai `WorkshopCardPin` — saglabāšana un apstrāde.

Tahogrāfa karšu lietderīgajai glabāšanas ietilpībai jābūt vismaz 11 KB. Var izmantot arī lielāku ietilpību. Šādā gadījumā kartes struktūra ir tāda pati, palielinās tikai dažu struktūras elementu ierakstu skaits. Šajā punktā noteiktas šo ierakstu skaita minimālās un maksimālās vērtības.

4.1. Vadītāja kartes struktūra

TCS_400 Vadītāja kartei pēc personalizācijas ir šāda pastāvīga datni struktūra un datņu piekļuves nosacījumi:

Datne	Datnes ID	Piekļuves nosacījumi		
		lasīšanai	aktualizācijai	kodēšanai
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 Visām elementārdatņu EF struktūrām jābūt caurspīdīgām

TCS_402 Lasīšanai ar ziņojumapmaiņas aizsardzību jābūt iespējamai visām datnēm no tahogrāfa īpašdatnes DF.

TCS_403 Vadītāja kartei ir šāda datu struktūra:

Datne/Datu elements	Ierakstu skaits	Lielums (bitos)		Noklusējuma
		Minimāli	Maksimāli	
MF		11411	24959	
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		11378	24926	
EF Application_Identification		10	10	
DriverCardApplicationIdentification		10	10	
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}
EF Card_Certificate		194	194	
CardCertificate		194	194	{00..00}
EF CA_Certificate		194	194	
MemberStateCertificate		194	194	{00..00}
EF Identification		143	143	
CardIdentification		65	65	
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
cardIssuingAuthorityName		36	36	{20..20}
cardIssueDate		4	4	{00..00}
cardValidityBegin		4	4	{00..00}
cardExpiryDate		4	4	{00..00}
DriverCardHolderIdentification		78	78	
cardHolderName		72	72	
holderSurname		36	36	{00, 20..20}
holderFirstNames		36	36	{00, 20..20}
cardHolderBirthDate		4	4	{00..00}
cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}

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}

TCS_404 Iepriekšējā tabulā vadītāja kartes struktūrā lieluma norādīšanai jāizmanto šādas minimālā un maksimālā ierakstu skaita vērtības:

		Minimāli	Maksimāli
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 baidi (28 dienas * 93 darbību maiņas)	13 776 baidi (28 dienas * 240 darbību maiņas)

4.2. Darbnīcas kartes struktūra

TCS_405 Darbnīcas kartei pēc personalizācijas ir šāda pastāvīga datņu struktūra un datņu piekļuves nosacījumi:

Datne	Datnes ID	Piekļuves nosacījumi		
		lasīšanai	aktualizācijai	kodēšanai
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 Visām elementārdatņu EF struktūrām jābūt caurspīdīgām.

TCS_407 Lasīšanai ar ziņojumapmaiņas aizsardzību jābūt iespējamai visām datnēm no tahogrāfa īpašdatnes DF.

TCS_408 Darbnīcas kartei ir šāda datu struktūra:

Datne/Datu elements	Ierakstuskaits	Lielums (baitos)		Noklusējuma
		Minimāli	Maksimāli	
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}

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}

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 Iepriekšējā tabulā darbnīcas kartes struktūrā lieluma norādīšanai jāizmanto šādas minimālā un maksimālā ierakstu skaita vērtības:

		Minimāli	Maksimāli
n ₁	NoOfEventsPerType	3	3
n ₂	NoOfFaultsPerType	6	6
n ₃	NoOfCardVehicleRecords	4	8
n ₄	NoOfCardPlaceRecords	6	8
n ₆	CardActivityLengthRange	88	255
n ₅	NoOfCalibrationRecords	198 baiti (1 diena * 93 darbību maiņas)	492 baiti (1 diena * 240 darbību maiņas)

4.3. Kontrolkartes struktūra

TCS_410 Kontrolkartei pēc personalizācijas ir šāda pastāvīga datņu struktūra un datņu piekļuves nosacījumi:

Datne	Datnes ID	Piekļuves nosacījumi		
		lasīšanai	aktualizācijai	kodēšanai
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

TCS_411 Visām elementārdatņu EF struktūrām jābūt caurspīdīgām.

TCS_412 Lasīšanai ar ziņojumapmaiņas aizsardzību jābūt iespējamai visām datnēm no tahogrāfa īpašdatnes DF.

TCS_413 Kontrolkartei ir šāda datu struktūra:

Datne/Datu elements	Ierakstuskaits	Lielums (baitos)		Noklusējuma- vērtības
		Minimāli	Maksimāli	
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 Iepriekšējā tabulā kontrolkartes struktūrā lieluma norādīšanai jāizmanto šādas minimālā un maksimālā ierakstu skaita vērtības:

		Minimāli	Maksimāli
n ₇	NoOfControlActivityRecords	230	520

4.4. Uzņēmuma kartes struktūra

TCS_415 Uzņēmuma kartei pēc personalizācijas ir šāda pastāvīga datņu struktūra un datņu piekļuves nosacījumi:

Datne	Datnes ID	Piekļuves nosacījumi		
		lasīšanai	aktualizācijai	kodēšanai
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 Visām elementārdatņu EF struktūrām jābūt caurspīdīgām.

TCS_417 Lasīšanai ar ziņojumapmaiņas aizsardzību jābūt iespējamai visām datnēm no tahogrāfa īpašdatnes DF.

TCS_418 Uzņēmuma kartei ir šāda datu struktūra:

Datne/Datu elements	Ierakstuskaits	Lielums (bitos)		Noklusējuma- vērtības
		Minimāli	Maksimāli	
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 ₈	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}

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 Iepriekšējā tabulā uzņēmuma kartes struktūrā lieluma norādīšanai jāizmanto šādas minimālā un maksimālā ierakstu skaita vērtības:

		Minimāli	Maksimāli
n ₈	NoOfCompanyActivityRecords	230	520

3. papildinājums

PIKTOGRAMMAS

PIC_001 Reģistrācijas kontrolierīces var izmantot šādas piktogrammas un piktogrammu kombinācijas:

1. PAMATPIKTOGRAMMAS

	Cilvēki	Darbības	Darbības režīmi
	Uzņēmums		Uzņēmuma režīms
	Kontrolieris	Kontrole	Kontroles režīms
	Autovadītājs	Autovadītājs	Darba režīms
	Darbnīca/testēšanas stacija	Inspekcija/Kalibrēšana	Kalibrēšanas režīms
	Ražotājs		
	Darbība	Ilgums	
	Klātbūtne	Pašreizējais klātbūtnes periods	
	Autovadīšana	Nepārtrauktas autovadīšanas periods	
	Atpūta	Pašreizējais atpūtas periods	
	Darbs	Pašreizējais darba periods	
	Pārtraukums	Kopējais pārtraukumu ilgums	
	Nav zināms		
	Ierīce	Funkcijas	
	Vadītāja slots		
	Otra vadītāja slots		
	Karte		
	Pulkstenis		
	Ekrāns	Datu izvadīšana uz ekrāna	
	Glabāšana uz ārējiem nesējiem	Datu noņemšana	
	Barošanas strāva		
	Printeris/izdruka	Izdruka	
	Sensors		
	Riepu izmērs		
	Transportlīdzeklis/Transportlīdzekļa bloks		
	Īpaši nosacījumi		
	Ārpus darbības jomai		
	BRAUCIENS AR PRĀMI/VILCIENU		
	Dažādi		
	Notikumi		Defekti
	Dienas darba perioda sākums		Dienas darba perioda beigas
	Atrašanās vieta		Vadītāja darbību ievadīšana ar roku
	Aizsardzība		Ātrums
	Laiks		Kopā/pārskats
	Specifikatori		
	Dienas		
	Nedēļas		
	Divu nedēļu		
	No vai līdz		

2. PIKTOGRAMMU KOMBINĀCIJAS

	Dažādi		
	Kontroles joma		Dienas darba perioda beigu vieta
	Dienas darba perioda sākuma vieta		Līdz pulksten
	No pulksten		
	No transportlīdzekļa		
	Ārpus darbības jomas — sākums		Ārpus darbības jomai — beigas

Kartes

	Vadītāja karte
	Uzņēmuma karte
	Kontrollkarte
	Darbnīcas karte
	Bez kartes

Autovadīšana

	Autovadīšana ar apkalpi
	Autovadīšanas ilgums vienā nedēļā
	Autovadīšanas ilgums divās nedēļās

Izdrukas

24h	Vadītāja darbības no kartes ikdienas izdrukas
24h	Vadītāja darbības no transportlīdzekļa bloka ikdienas izdrukas
	Notikumi un defekti no kartes izdrukas
	Notikumi un defekti no transportlīdzekļa bloka izdrukas
	Tehnisko datu izdruka
	Ātruma pārsniegšanas izdruka

Notikumi

	Nederīgas kartes ievietošana
	Kartes konflikts
	Laika daļēja pārklāšanās
	Autovadīšana bez atbilstošas kartes
	Kartes ievietošana autovadīšanas laikā
	Nepareizi noslēgta pēdējā kartes sesija
	Ātruma pārsniegšana
	Barošanas strāvas pārtraukums
	Kustības datu kļūda
	Aizsardzības pārkāpums
	(Darbnīcas veikta) laika skaitīšanas korekcija
	Ātruma pārsniegšanas kontrole

Defekti

	Kartes defekts (vadītāja slots)
	Kartes defekts (otra vadītāja slots)
	Izvadišanas uz ekrāna atteice
	Datu noņemšanas atteice
	Printera defekts
	Sensora defekts
	Transportlīdzekļa bloka iekšējs defekts

Vadītājam ar roku izdarāmo ierakstu kārtība

	Vai tas pats dienas darba perioda sākums?
	Vai iepriekšējā darba perioda beigas?
	Apstiprināt vai ievadīt vietu, kurā beidzas dienas darba periods
	Ievadīt sākuma laiku
	Ievadīt dienas darba perioda sākuma vietu

Piezīme: Papildu piktogrammu kombinācijas izdrukas bloka vai ierakstu identifikatoru veidošanai definētas 4. papildinājumā.

4. papildinājums

IZDRUKAS

SATURS

1.	Vispārīgi jautājumi	409
2.	Datu bloku specifikācija	409
3.	Izdrukas specifikācijas	415
3.1.	Vadītāja darbības no kartes ikdienas izdrukas	416
3.2.	Vadītāja darbības no transportlīdzekļa bloka ikdienas izdrukas	416
3.3.	Notikumi un defekti no kartes izdrukas	417
3.4.	Notikumi un defekti no transportlīdzekļa bloka izdrukas	417
3.5.	Tehnisko datu izdruka	418
3.6.	Ātruma pārsniegšanas izdruka	418

2. **Izdrukas tips**

Bloka identifikators
Izdrukas piktogrammas kombinācija (sk. 3. papild.), Ātruma ierobežošanas ierīces iestatījums (tikai ātruma pārsniegšanas izdrukai).

-----T-----
Picto xxx km/h

3. **Kartes turētāja identifikācija**

Bloka identifikators. P= cilvēku piktogramma
Kartes turētāja uzvārds
Kartes turētāja vārds (vai vārds, ja ir vairāki)
Kartes identifikācija
Kartes derīguma termiņa beigas (ja ir)
Ja karte nav personalizēta, un uz tās nav turētāja uzvārda, tā vieta jāizdrukā attiecīgi uzņēmuma, darbnīcas vai kontroles iestādes nosaukums.

-----P-----
P Last_Name _____
First_Name _____
Card_Identification _____
dd/mm/yyyy

4. **Transportlīdzekļa identifikācija**

Bloka identifikators
(transportlīdzekļa identifikācijas numurs)
Transportlīdzekļa reģistrācijas numurs un dalībvalsts, kurā tas reģistrēts.

-----A-----
A VIN _____
Nat/VRN _____

5. **Transportlīdzekļa bloka identifikācija**

Bloka identifikators
Transportlīdzekļa bloka ražotāja nosaukums
Transportlīdzekļa bloka daļas šifrs.

-----B-----
B VU_Manufacturer _____
VU_Part_Number _____

6. **Reģistrācijas kontrolierīces pēdējā kalibrēšana**

Bloka identifikators
Darbnīcas nosaukums
Darbnīcas kartes identifikācija
Kalibrēšanas datums.

-----T-----
T Last_Name _____
Card_Identification _____
T dd/mm/yyyy

7. **Pēdējā kontrole (ko veikusi kontroles iestādes amatpersona)**

Bloka identifikators
Kontroliera identifikācija
Kontroles datums, laiks un veids
Kontroles veids: Līdz četrām piktogrammām. Kontroles veids var būt (kombinācija):
■: Datu noņemšana no kartes, T: Datu noņemšana no transportlīdzekļa bloka, T: drukāšana, □: Datu izvadīšana uz ekrāna.

-----B-----
Card_Identification _____
B dd/mm/yyyy hh:mm pppp

8. **Notikumu secībā kartē saglabātās vadītāja darbības**

Bloka identifikators
Izmeklēšanas datums (kalendāra diena, par kuru sagatavo izdruku) + Kartes esamības dienas skaitītājs.

-----B-----
dd/mm/yyyy xxx

8.1. *Periods, kura laikā karte nebija ievietota*8.1a. *Ieraksta identifikators (perioda sākums)*8.1b. *Nezināms periods. Sākuma un beigu laiks, ilgums*8.1c. *Ar roku ievadītā darbība*

Darbības piktogramma, sākuma un beigu laiks (ietverts), ilgums, vismaz stundu ilgi atpūtas periodi atzīmēti ar zvaigznīti.

? hh:mm hh:mm hh:mm
A hh:mm hh:mm hh:mm *

- 8.2. **Kartes ievietošana S slotā**
Ieraksta identifikators; S = slotā piktogramma
Transportlīdzekļa reģistrācijas numurs un dalībvalsts, kurā tas reģistrēts
Transportlīdzekļa odometra rādījums, karti ievietojot.
- 8.3. **Darbība (laikā, kad bija ievietota karte)**
Darbības piktogramma, sākuma un beigu laiks (ietverts), apkalpes statuss (apkalpes piktogramma, ja transportlīdzekli vada apkalpe (CREW), atstarpes, ja ir viens vadītājs (SINGLE), vismaz stundu ilgi atpūtas periodi atzīmēti ar zvaigznīti.
- 8.3a. **Īpašs nosacījums.** Ieraksta izdarīšanas laiks, īpašā nosacījuma piktogramma (vai piktogrammu kombinācija).
- 8.4. **Kartes izņemšana**
Transportlīdzekļa odometra rādījums un nobraukums kopš kartes pēdējās ievietošanas, par kuru ir zināms odometra rādījums.
9. **Vadītāja darbības, kas hronoloģiskā secībā atsevišķi pa slotiem saglabātas transportlīdzekļa blokā**
Bloka identifikators
Izziņas datums (kalendāra diena, par kuru sagatavo izdrukā)
Transportlīdzekļa odometra rādījums pulksten 0.00 un 24.00.
10. **S slotā veiktās darbības**
Bloka identifikators.
- 10.1. **Periods, kura laikā slotā S nav ievietota karte**
Ieraksta identifikators
Bez kartes
Transportlīdzekļa odometra rādījums perioda sākumā.
- 10.2. **Kartes ievietošana**
Kartes ievietošanas ieraksta identifikators
Vadītāja uzvārds
Vadītāja vārds
Vadītāja kartes identifikācija
Vadītāja kartes derīguma termiņš
Iepriekš izmantotā transportlīdzekļa reģistrācijas dalībvalsts un reģistrācijas numurs
Datums un laiks, kad karte izņemta no iepriekšējā transportlīdzekļa
Tukša rinda
Transportlīdzekļa odometra rādījums, karti ievietojot, vadītāja darbību ievads ar roku (M ja ir, ja nav — tukšums)
- 10.3. **Darbība**
Darbības piktogramma, sākuma un beigu laiks (ietverts), apkalpes statuss (apkalpes piktogramma, ja transportlīdzekli vada apkalpe (CREW), atstarpes, ja ir viens vadītājs (SINGLE), vismaz stundu ilgi atpūtas periodi atzīmēti ar zvaigznīti.

-----S-----
A Nat/VRN _____
x xxx xxx km

A hh:mm hh:mm hh:mm ☐☐ *

hh:mm ----- pppp -----

x xxx xxx km; x xxx km

-----☐-----
dd/mm/yyyy
x xxx xxx - x xxx xxx km

----- S -----

☐☐ ---
x xxx xxx km

☐ Last_Name _____
First_Name _____
Card_Identification _____
dd/mm/yyyy
A + Nat/VRN _____
dd/mm/yyyy hh:mm
x xxx xxx km M

A hh:mm hh:mm hh:mm ☐☐ *

- 11.8. *Darbību apkopojums (katram vadītājam, iekļauti abi sloti)*
 Kopējais autovadīšanas laiks, nobraukums
 Kopējais autovadīšanas laiks, nobraukums
 Kopējais atpūtas ilgums
 Kopējais apkalpes darbību ilgums
 Ja vajadzīga dienas izdruka par kārtējo dienu, dienas datus
 aprēķina no izdrukāšanas brīdī esošajiem datiem.

⊗ hh:mm x xxx km
 ✕ hh:mm ⊗ hh:mm
 ♣ hh:mm
 ⊗ ⊗ hh:mm

12. Kartē saglabātie notikumi un/vai defekti

- 12.1. Bloka identifikators — pēdējie 5 “notikumi un defekti” no kartes

----- ! ✕ ⊗ -----

- 12.2. Bloka identifikators — visi kartē ierakstītie “notikumi”

----- ! ⊗ -----

- 12.3. Bloka identifikators — visi kartē ierakstītie “defekti”

----- ✕ ⊗ -----

- 12.4. *Notikumu un/vai defektu reģistrs*
 Ieraksta identifikators
 Notikuma/defekta piktogramma, ieraksta mērķis, sākuma datums un laiks,
 Papildu notikumu/defektu kods (ja ir), ilgums
 Reģistrācijas numurs un reģistrācijas dalībvalsts transportlīdzeklim, kurā notikums gadījies.

 Pic dd/mm/yyyy hh:mm
 ! xxx hh:mm
 ♣ Nat/VRN _____

13. Kartē saglabātie vai pašreizējie notikumi un/vai defekti

- 13.1. Bloka identifikators — pēdējie 5 “notikumi un defekti” no transportlīdzekļa bloka

----- ! ✕ ♣ -----

- 13.2. Transportlīdzekļa blokā saglabātie vai pašreizējie “notikumi”

----- ! ♣ -----

- 13.3. Transportlīdzekļa blokā saglabātie vai pašreizējie “defekti”

----- ✕ ♣ -----

- 13.4. *Notikumu un/vai defektu reģistrs*
 Ieraksta identifikators
 Notikuma/defekta piktogramma, ieraksta mērķis, sākuma datums un laiks,
 Papildu notikumu/defektu kods (ja ir), līdzīgu notikumu skaits dienā, ilgums
 Notikuma vai defekta sākumā vai beigās ievietoto karšu identifikācija (līdz 4 rindām, divreiz neatkārtojot tos pašus karšu numurus)
 Gadījums, kad karte nav ievietota
 Ieraksta mērķis (p) ir ciparu kods, kas raksturo iemeslu, kura dēļ notikums vai defekts reģistrēts, kodēts saskaņā ar datu elementu EventFaultRecordPurpose.

 Pic (p) dd/mm/yyyy hh:mm
 ! xxx (xxx) hh:mm
 Card_Identification _____
 Card_Identification _____
 Card_Identification _____
 Card_Identification _____
 ♣ ---

14. **Transportlīdzekļa bloka identifikācija**

Bloka identifikators
 Transportlīdzekļa bloka ražotāja nosaukums
 Transportlīdzekļa bloka ražotāja adrese
 Transportlīdzekļa bloka daļas šifrs
 Transportlīdzekļa bloka tipa apstiprinājuma numurs
 Transportlīdzekļa bloka sērijas numurs
 Transportlīdzekļa bloka izgatavošanas gads
 Transportlīdzekļa bloka programmatūras versija un tās instalēšanas datums

-----**B**-----
B Name _____
 Address _____
 PartNumber _____
 Apprv _____
 S/N _____
 yyyy
V xx.xx.xx dd/mm/yyyy

15. **Sensora identifikācija**

Bloka identifikators
 Sensora sērijas numurs
 Sensora tipa apstiprinājuma numurs
 Datums, kad sensors uzstādīts pirmoreiz

-----**Π**-----
Π S/N _____
 Apprv _____
 dd/mm/yyyy

16. **Kalibrēšanas dati**

Bloka identifikators

-----**T**-----

16.1. *Kalibrēšanas ieraksts*

Ieraksta identifikators
 Darbnīca, kas veikusi kalibrēšanu
 Darbnīcas adrese
 Darbnīcas kartes identifikācija
 Darbnīcas kartes derīguma termiņš
 Tukša rinda
 Kalibrēšanas datums + kalibrēšanas iemesls
 Transportlīdzekļa identifikācijas numurs
 Transportlīdzekļa reģistrācijas numurs un dalībvalsts, kurā tas reģistrēts
 Transportlīdzekļa raksturojuma koeficients
 Reģistrācijas kontrolierīces konstante
 Riteņu riepu faktiskais apkārtmērs
 Uzmontēto riepu izmērs
 Ātruma ierobežošanas ierīces iestādījums
 Odometra vecais un jaunais rādījums
 Kalibrēšanas iemesls (p) ir ciparu kods, kas raksturo iemeslu, kura dēļ reģistrēti kalibrēšanas parametri, kodēti saskaņā ar datu elementu CalibrationPurpose.

T Workshop_name _____
 Workshop_address _____
 Card-Identification _____
 dd/mm/yyyy
T dd/mm/yyyy (p)
A VIN _____
 Nat/VRN _____
w xx xxx Imp/km
k xx xxx Imp/km
l xx xxx mm
o TyreSize _____
> xxx km/h
 x xxx xxx - x xxx xxx km

17. **Laika korekcija**

Bloka identifikators

-----**⌚**-----

17.1. *Laika skaitīšanas korekciju reģistrs*

Ieraksta identifikators
 Vecais datums un laiks
 Jaunais datums un laiks
 Darbnīca, kas veikusi laika skaitīšanas korekciju
 Darbnīcas adrese
 Darbnīcas kartes identifikācija
 Darbnīcas kartes derīguma termiņš.

! ⌚ dd/mm/yyyy hh:mm
 ⌚ dd/mm/yyyy hh:mm
T Workshop_name _____
 Workshop_address _____
 Card_Identification _____
 dd/mm/yyyy

18. Transportlīdzekļa blokā pēdējais reģistrētais notikums un defekts

Bloka identifikators

Pēdējā notikuma datums un laiks

Pēdējā defekta datums un laiks.

```
----- ! x A -----
! jj/mm/aaaa hh:mm
x jj/mm/aaaa hh:mm
```

19. Ātruma pārsniegšanas kontroles informācija

Bloka identifikators

Pēdējās ĀTRUMA PĀRSNIEGŠANAS KONTROLES datums un laiks

Datums/laiks, kad ātrums pārsniegts pirmoreiz, un ātruma pārsniegšanas reižu skaits kopš tā laika.

```
----- >> -----
> d d/mm/yyyy hh:mm
>> d d/mm/yyyy hh:mm (nnn)
```

20. Ātruma pārsniegšanas ieraksts

20.1. Bloka identifikators "pirmais ātruma pārsniegums pēc pēdējās kalibrēšanas"

```
----- >> T -----
```

20.2. Bloka identifikators "5 nopietnākie pēdējo 365 dienu laikā".

```
----- >> (365) -----
```

20.3. Bloka identifikators "nopietnākais notikums no pēdējo 10 dienu laikā bijušajiem"

```
----- >> (10) -----
```

20.4. Ieraksta identifikators

Datums, laiks un ilgums

Maksimālais un vidējais ātrums, līdzīgu notikumu skaits attiecīgajā dienā

Vadītāja uzvārds

Vadītāja vārds (vārdi)

Vadītāja kartes identifikācija

```
-----
>> d d/mm/yyyy hh:mm hh:mm
xxx km/h xxx km/h (xxx)
Q Last_Name _____
First_Name _____
Card_Identification _____
```

20.5. Ja blokā nav ieraksta par ātruma pārsniegšanu.

```
>> - - -
```

21. Ar roku rakstīta informācija

Bloka identifikators

21.1. Kontroles vieta

21.2. Kontroliera paraksts

21.3. No pulksten

21.4. Līdz pulksten

21.5. Vadītāja paraksts

```
-----
Q + .....
Q .....
Q + .....
+ Q .....
Q .....
```

"Ar roku rakstīta informācija" — Ievieto pietiekami daudz tukšu rindu virs ieraksta, lai būtu vieta vajadzīgās informācijas ierakstīšanai vai parakstam.

3. IZDRUKAS SPECIFIKĀCIJAS

Šajā nodaļā izmantotas šādas formāta notācijās konvencijas:

N
N
X/Y

Drukājamā bloka vai ieraksta numurs N

Drukājamā bloka vai ieraksta numurs N atkārtots tikreiz, cik vajadzīgs

Drukājamie bloki vai ieraksti X un/vai Y pēc vajadzības un atkārtoti tikreiz, cik vajadzīgs

3.1. Vadītāja darbības no kartes ikdienas izdrukas

PRT_007 Vadītāja darbības no kartes ikdienas izdrukas ir jānorāda šādā formātā:

1	Dokumenta izdrukāšanas datums un laiks
2	Izdrukas tips
3	Kontroliera identifikācija (ja transportlīdzekļa blokā ievietota kontrolkarte)
3	vadītāja identifikācija (no izdrukājamās kartes)
4	Transportlīdzekļa identifikācija (transportlīdzeklis, no kura ņem izdruku)
5	Transportlīdzekļa bloka identifikācija (transportlīdzekļa bloks, no kura ņem izdruku)
6	Šā transportlīdzekļa bloka pēdējā kalibrēšana
7	Pārbaudāmā vadītāja pēdējā kontrole
8	Vadītāja darbību delimiters
8.1a / 8.1b / 8.1c / 8.2 / 8.3 / 8.3a / 8.4	Vadītāja darbības to veikšanas secībā
11	Dienas pārskata delimiters
11.4	Ievadītās vietas hronoloģiskā secībā
11.5	Darbību kopsavilkums
12.1	Notikumi un defekti no kartes delimitera
12.4	Notikumu/defektu ieraksti (pēdējie 5 notikumi vai defekti, kas ierakstīti kartē)
13.1	Notikumi un defekti no transportlīdzekļa bloka delimitera
13.4	Notikumu/defektu ieraksti (pēdējie 5 notikumi vai defekti, kas ierakstīti vai notiek transportlīdzekļa blokā)
21.1	Kontroles vieta
21.2	Kontroliera paraksts
21.5	Vadītāja paraksts

3.2. Vadītāja darbības no transportlīdzekļa bloka ikdienas izdrukas

PRT_008 Vadītāja darbības no transportlīdzekļa bloka ikdienas izdrukas ir jānorāda šādā formātā:

1	Dokumenta izdrukāšanas datums un laiks
2	Izdrukas tips
3	Kartes turētāja identifikācija (visām transportlīdzekļa blokā ievietotajām kartēm)
4	Transportlīdzekļa identifikācija (transportlīdzeklis, no kura ņem izdruku)
5	Transportlīdzekļa bloka identifikācija (transportlīdzekļa bloks, no kura ņem izdruku)
6	Šā transportlīdzekļa bloka pēdējā kalibrēšana
7	Šīs reģistrācijas kontrolierīce s pēdējā kontrole
9	Vadītāja darbību delimiters
10	Vadītāja slota (1. slota) delimiters
10.1 / 10.2 / 10.3 / 10.3a / 10.4	Darbības hronoloģiskā secībā (vadītāja slots)
10	Otra vadītāja slota (2. slota) delimiters
10.1 / 10.2 / 10.3 / 10.3a / 10.4	Darbības hronoloģiskā secībā (otra vadītāja slots)
11	Dienas pārskata delimiters
11.1	Pārskats par periodiem, kuru laikā vadītāja slotā nav kartes
11.4	Ievadītās vietas hronoloģiskā secībā
11.6	Darbību kopsavilkums

11.2	Pārskats par periodiem, kuru laikā otra vadītāja slotā nav kartes
11.4	Ievadītās vietas hronoloģiskā secībā
11.7	Darbību kopsavilkums
11.3	Vadītāja darbību kopsavilkums, ieskaitot abus slotus
11.4	Vadītāja ievadītās vietas hronoloģiskā secībā
11.7	Šā vadītāja darbību kopsavilkums
13.1	Notikumu un defektu delimiters
13.4	Notikumu/defektu ieraksti (pēdējie 5 notikumi vai defekti, kas ierakstīti vai notiek transportlīdzekļa blokā)
21.1	Kontroles vieta
21.2	Kontroliera paraksts (vieta, kurā vadītājam bez kartes norādīt, kuri periodi attiecas uz viņu)
21.3	No pulksten
21.4	Līdz pulksten
21.5	Vadītāja paraksts

3.3. Notikumi un defekti no kartes izdrukā

PRT_009 Notikumi un defekti no kartes ikdienas izdrukā ir jānorāda šādā formātā:

1	Dokumenta izdrukāšanas datums un laiks
2	Izdrukā tips
3	Kontroliera identifikācija (ja transportlīdzekļa blokā ievietota kontrolkarte)
3	Vadītāja identifikācija (no izdrukājamās kartes)
4	Transportlīdzekļa identifikācija (transportlīdzeklis, no kura ņem izdruku)
12.2	Notikumu delimiters
12.4	Notikumu reģistrs (visi kartē saglabātie notikumi)
12.3	Defektu delimiters
12.4	Defektu reģistrs (visi kartē saglabātie notikumi)
21.1	Kontroles vieta
21.2	Kontroliera paraksts
21.5	Vadītāja paraksts

3.4. Notikumi un defekti no transportlīdzekļa bloka izdrukā

PRT_010 Notikumi un defekti no transportlīdzekļa bloka ikdienas izdrukā ir jānorāda šādā formātā:

1	Dokumenta izdrukāšanas datums un laiks
2	Izdrukā tips
3	Kartes turētāja identifikācija (visām transportlīdzekļa blokā ievietotajām kartēm)
4	Transportlīdzekļa identifikācija (transportlīdzeklis, no kura ņem izdruku)
13.2	Notikumu delimiters
13.4	Notikumu reģistrs (visi transportlīdzekļa blokā saglabātie vai pašreizējie notikumi)
13.3	Defektu delimiters
13.4	Defektu reģistrs (visi transportlīdzekļa blokā saglabātie vai pašreizējie notikumi)
21.1	Kontroles vieta
21.2	Kontroliera paraksts
21.5	Vadītāja paraksts

3.5. Tehnisko datu izdruka

PRT_011 Tehniskie dati izdrukā ir jānorāda šādā formātā:

1	Dokumenta izdrukāšanas datums un laiks
2	Izdrukas tips
3	Kartes turētāja identifikācija (visām transportlīdzekļa blokā ievietotajām kartēm)
4	Transportlīdzekļa identifikācija (transportlīdzeklis, no kura ņem izdruku)
14	Transportlīdzekļa bloka identifikācija
15	Sensora identifikācija
16	Kalibrēšanas datu delimiters
16.1	Kalibrēšanas ieraksti (visi ieraksti pieejami hronoloģiskā secībā)
17	Laika skaitīšanas korekciju delimiters
17.1	Laika skaitīšanas korekciju pieraksti (pieejami visi laika skaitīšanas korekciju un kalibrēšanas pieraksti)
18	Transportlīdzekļa blokā pēdējais reģistrētais notikums un defekts

3.6. Ātruma pārsniegšanas izdruka

PRT_012 Ātruma pārsniegšana izdrukā ir jānorāda šādā formātā:

1	Dokumenta izdrukāšanas datums un laiks
2	Izdrukas tips
3	Kartes turētāja identifikācija (visām transportlīdzekļa blokā ievietotajām kartēm)
4	Transportlīdzekļa identifikācija (transportlīdzeklis, no kura ņem izdruku)
19	Ātruma pārsniegšanas kontroles informācija
20.1	Ātruma pārsniegšanas datu delimiters
20.4 / 20.5	Pirmais ātruma pārsniegums pēc pēdējās kalibrēšanas
20.2	Ātruma pārsniegšanas datu identifikators
20.4 / 20.5	Nopietnākie 5 ātruma pārsniegšanas notikumi pēdējo 365 dienu laikā
20.3	Ātruma pārsniegšanas datu identifikators
20.4 / 20.5	Nopietnākais ātruma pārsniegšanas notikums no pēdējo 10 dienu laikā bijušajiem
21.1	Kontroles vieta
21.2	Kontroliera paraksts
21.5	Vadītāja paraksts.

5. papildinājums

EKRĀNS

Šajā papildinājumā izmantotas šādas formāta notācijas konvencijas:

- treknrakstā izdrukātas rakstzīmes apzīmē uz ekrāna izvadāmo teksta informāciju (uz ekrāna redzami parastie burti),
- ar parastām rakstzīmēm apzīmē mainīgos (piktogrammas vai datus), kas izvadīšanai uz ekrāna jāaizstāj ar to vērtībām:

dd mm yyyy: diena, mēnesis, gads,
 hh: stundas,
 mm: minūtes,
 D: ilguma piktogramma,
 EF: notikumu vai defektu piktogrammu kombinācija,
 O: darbības režīma piktogramma.

DIS_001 Reģistrācijas kontrolierīce izvada uz ekrāna datus šādos formātos:

Dati:	Form\226ts
Noklusējuma ekrāns	
Vietējais laiks	hh:mm
Darbības režīms	O
Informācija par vadītāju	1 Dhhmm hhmm
Informācija par otru vadītāju	2 Dhhmm
Atvērts nosacījums "Ārpus darbības jomas"	OUT
Brīdinājuma ekrāns	
Pārsniegts nepārtrauktas autovadīšanas ilgums	1 0hhmm hhmm
Notikums vai defekts	EF
Citi ekrāni	
Pasaules laiks	UTC 0dd/mm/yyyy vai UTC 0dd.mm/yyyy
laiks	hh:mm
Vadītāja nepārtrauktas autovadīšanas ilgums un kopējais pārtraukumu ilgums	1 0hhmm hhmm
Otra vadītāja nepārtrauktas autovadīšanas ilgums un kopējais pārtraukumu ilgums	2 0hhmm hhmm
Vadītāja kopējais autovadīšanas ilgums iepriekšējā nedēļā un kārtējās nedēļas laikā	1 0 hhhhmm
Otra vadītāja kopējais autovadīšanas ilgums iepriekšējā nedēļā un kārtējās nedēļas laikā	2 0 hhhhmm

6. papildinājums

ĀRĒJIE INTERFEISI

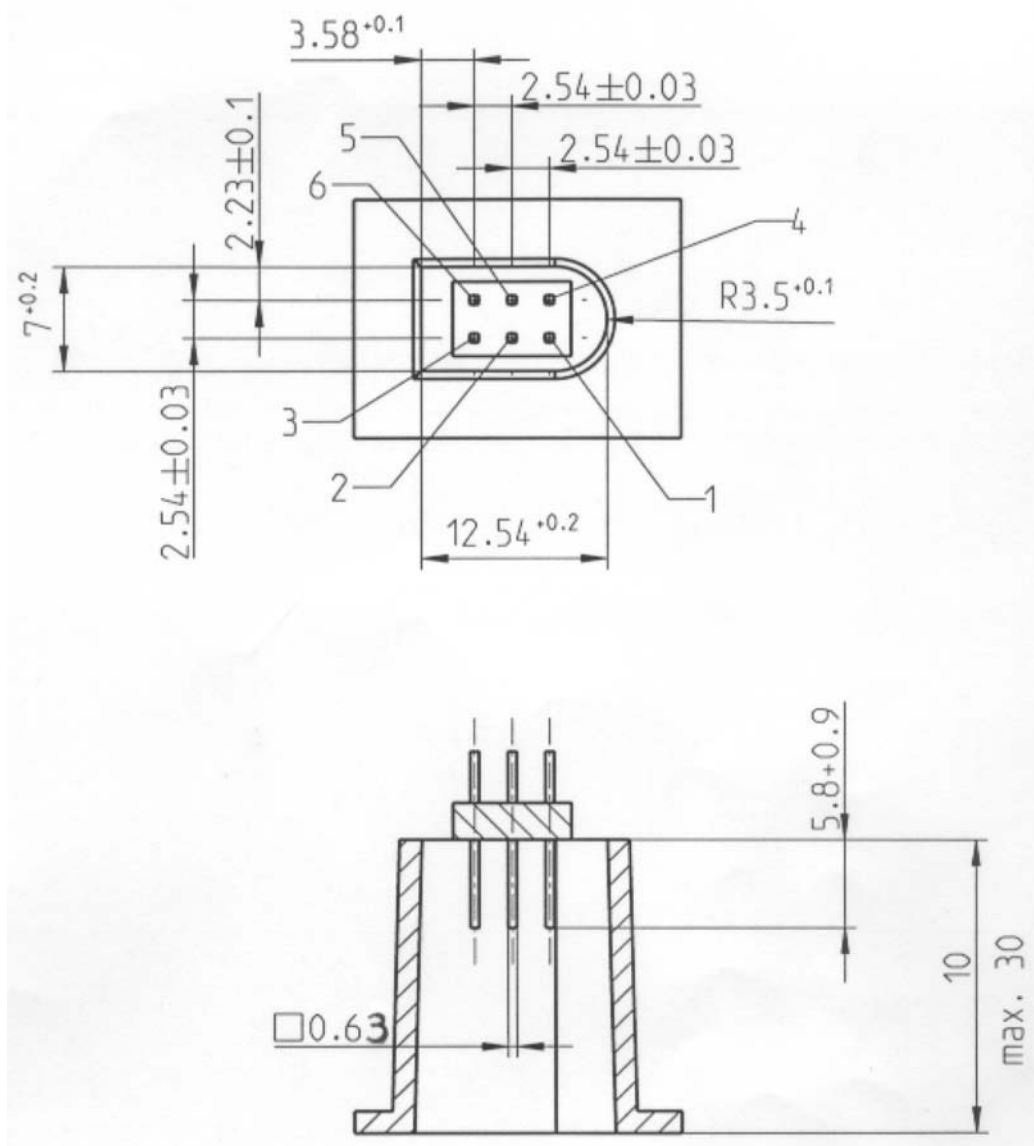
SATURS

1.	Datortehnika	422
1.1.	Savienotājs	422
1.2.	Kontaktu izvietojums	424
1.3.	Blokshēma	424
2.	Datu noņemšanas interfeiss	424
3.	Kalibrēšanas interfeiss	425

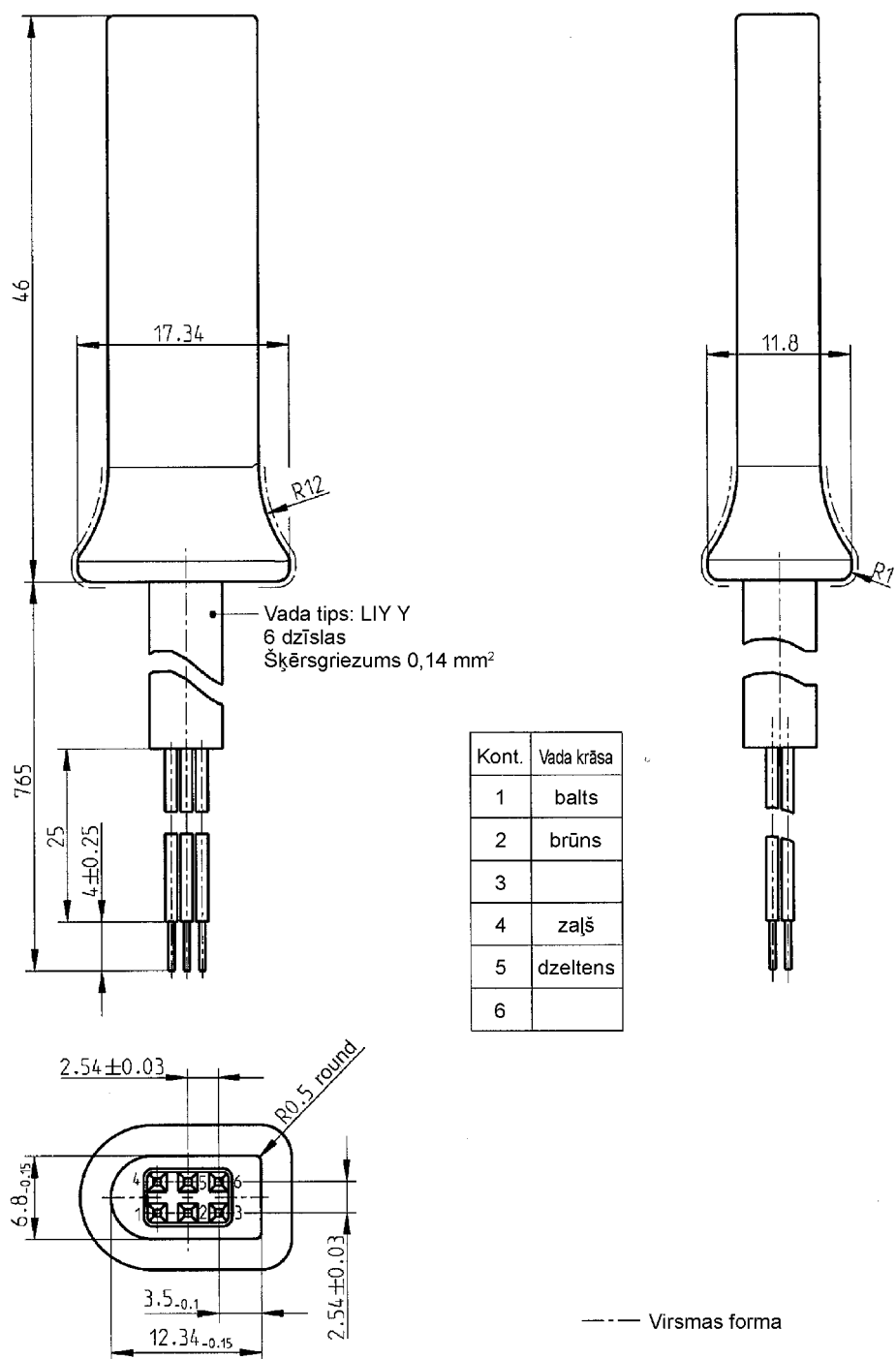
1. DATORTEHNIKA

1.1. Savienotājs

INT_001 Savienotājam datu noņemšanai/kalibrēšanai jābūt sešu tapu kontaktam, kas ir pieejams no priekšējā paneļa, neatvienojot nevienu reģistrācijas kontrolierīces daļu, un tam jāatbilst šādam rasējumam (visi izmēri milimetros):



Shēmā parādīta parastā sešu tapu kontaktdakša:



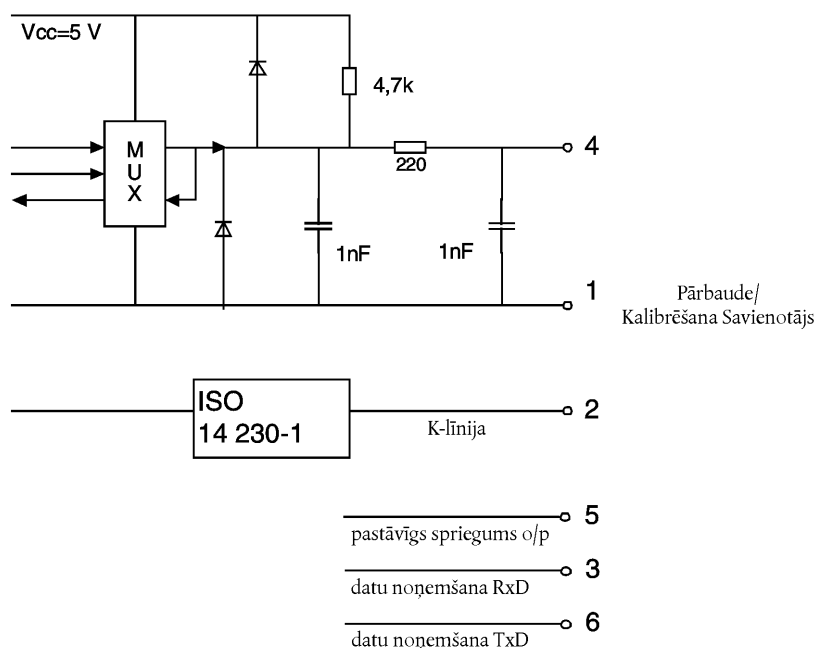
1.2. Kontaktu izvietojums

INT_002 Kontaktiem jābūt izvietotiem saskaņā ar tabulu:

Kontakts	Apraksts	Piezīme.
1	Akumulatora mīnuss	Pievienots transportlīdzekļa akumulatora negatīvajai spaiļei
2	Datu pārraide	K-līnija (ISO 14 230-1)
3	Datu noņemšana	Datu ievads reģistrēšanas iekārtā
4	Ievada/izvada signāls	Kalibrēšana
5	Pastāvīgā izejas jauda	Norādītais spriegums ir transportlīdzekļa spriegums mīnus 3V sprieguma kritumam aizsargķēdēs Strāvas stiprums 40 mA
6	TxD — datu noņemšana	Datu izvads no reģistrācijas kontrolierīces

1.3. Blokskhēma

INT_003 Blokskhēmai jābūt šādai:



2. DATU NOŅĒMŠANAS INTERFEISS

INT_004 Datu noņemšanas interfeiss atbilst RS232 specifikācijām.

INT_005 Datu noņemšanas interfeiss izmanto vienu startbitu, 8 datu bitus ar mazākās vērtības bitu priekšā, vienu pārības pārbaudes bitu un stopbitu.



Datu baita organizācija

Startbits: viens bits ar loģisko vērtību 0

Datu biti: pārraida ar mazākās vērtības bitu priekšā

Pārības pārbaudes bits: pārības pārbaude

Stopbits: viens bits ar loģisko vērtību 1

Pārraidot ciparu datus, kas sastāv no vairākiem baitiem, lielākās vērtības baits tiek pārraidīts pirmais, bet mazākās — pēdējais.

INT_006 Datu pārraides ātrumam jābūt regulējamam no 9 600 bps līdz 115 200 bps. Pārraidi veic ar lielāko iespējamo pārraides ātrumu, sākotnējais ātrums pēc pārraides sākuma ir iestatīts uz 9 600 bps.

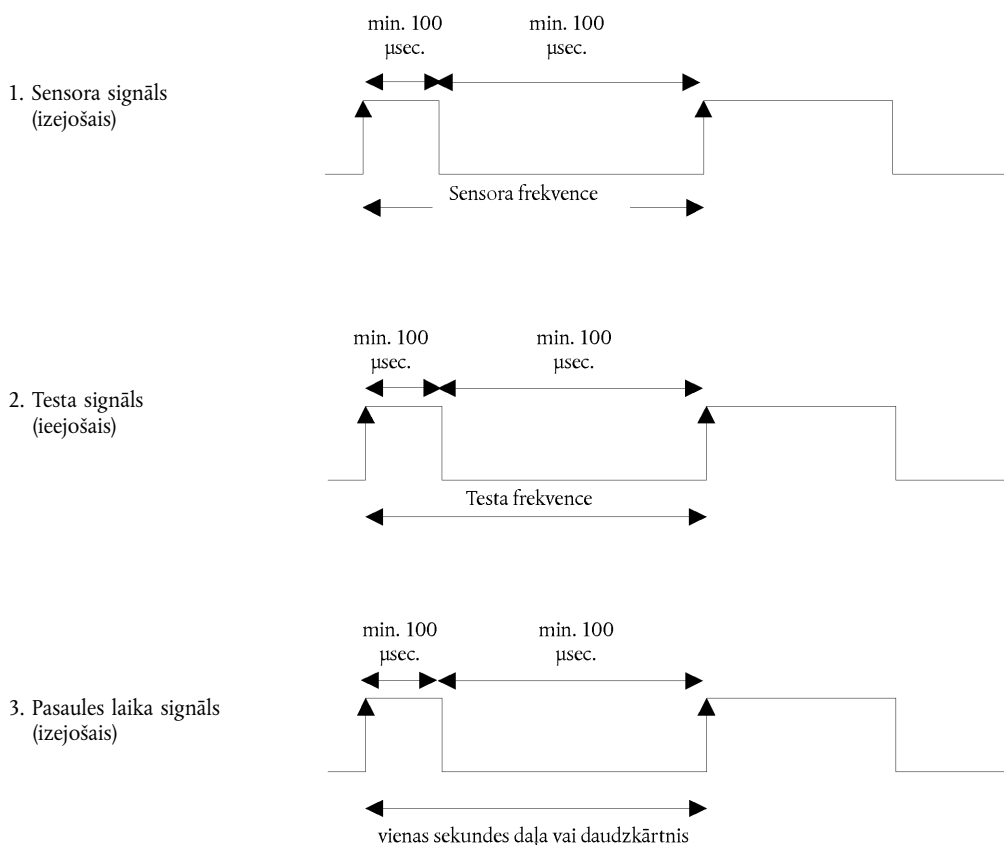
3. KALIBRĒŠANAS INTERFEISS

INT_007 Datu pārraide atbilst standartam ISO 14 230-1 Autotransporta līdzekļi — Diagnostikas sistēmas — Atslēgas protokols 2000 — 1. daļa: Fiziskais līmenis, Pirmā redakcija: 1999.

INT_008 Ievada/izvada signālam ir šādi elektriskie raksturlielumi:

Parametrs	Minimālā vērtība	Tipiskā vērtība	Maksimālā vērtība	Piezīme
U_{low} (ieejošais)			1,0 V	$I = 750 \mu A$
U_{high} (ieejošais)	4 V			$I = 200 \mu A$
Frekvencia			4 kHz	
U_{low} (izejošais)			1,0 V	$I = 1 \text{ mA}$
U_{high} (izejošais)	4 V			$I = 1 \text{ mA}$

INT_009 Ievada/izvada signālam ir šādas laika diagrammas:



7. papildinājums

DATU NOŅĒMŠANAS PROTOKOLS

SATURS

1.	Ievads	428
1.1.	Piemērošanas joma	428
1.2.	Akronīmi un notācijas	428
2.	Datu noņemšana no transportlīdzekļa bloka	429
2.1.	Noņemšanas procedūra	429
2.2.	Datu noņemšanas protokols	429
2.2.1.	Ziņojumu struktūra	429
2.2.2.	Ziņojumu tipi	430
2.2.2.1.	Pieprasījums sākt komunikāciju (SID 81)	432
2.2.2.2.	Pozitīva atbilde sākt komunikāciju (SID C1)	432
2.2.2.3.	Pieprasījums sākt diagnostikas sesiju (SID 10)	432
2.2.2.4.	Pozitīva atbilde sākt diagnostiku (SID 50)	432
2.2.2.5.	Saites pārbaudes pakalpojums (SID 87)	432
2.2.2.6.	Pozitīva atbilde saites pārbaude (SID C7)	432
2.2.2.7.	Pieprasījums izlādēt (SID 35)	432
2.2.2.8.	Pozitīva atbilde uz pieprasījumu sākt izlādi (SID 75)	432
2.2.2.9.	Pieprasījums pārsūtīt datus (SID 36)	432
2.2.2.10.	Pozitīva atbilde pārsūtīt datus (SID 76)	433
2.2.2.11.	Pieprasījums pārtraukt pārsūtīt datus (SID 37)	433
2.2.2.12.	Pozitīva atbilde pārtraukt pārsūtīt datus (SID 77)	433
2.2.2.13.	Pieprasījums pārtraukt komunikāciju (SID 82)	433
2.2.2.14.	Pozitīva atbilde pārtraukt komunikāciju (SID C2)	433
2.2.2.15.	Ziņojuma daļas akceptēšana (SID 83)	433
2.2.2.16.	Negatīva atbilde (SID 7F)	433
2.2.3.	Ziņojumu plūsma	434
2.2.4.	Sinhronizācija	435
2.2.5.	Kļūdu apstrāde	435
2.2.5.1.	Komunikācijas fāzes sākums	435
2.2.5.2.	Komunikācijas fāze	435
2.2.6.	Atbildes ziņojuma saturs	438
2.2.6.1.	Pozitīva atbilde pārsūtīt datu pārskatu	438
2.2.6.2.	Pozitīva atbilde pārsūtīt datus par darbībām	439
2.2.6.3.	Pozitīva atbilde pārsūtīt datus par notikumiem un defektiem	440

2.2.6.4.	Pozitīva atbilde pārsūtīt sīkus datus par ātrumu	441
2.2.6.5.	Pozitīva atbilde pārsūtīt datus par tehniskajiem datiem	441
2.3.	Elektroniskā veidā pārsūtīto (ESM) datņu glabāšana	442
3.	Datu noņemšanas protokols no tahogrāfa kartēm	442
3.1.	Piemērošanas joma	442
3.2.	Definīcijas	442
3.3.	Datu noņemšana no kartes	442
3.3.1.	Inicializācijas secība	443
3.3.2.	Neparakstītu datu datņu sekvenca	443
3.3.3.	Parakstītu datu datņu sekvenca	443
3.3.4.	Kalibrēšanas reižu skaitītāja atiestatīšanas sekvenca	444
3.4.	Datu saglabāšanas formāts	444
3.4.1.	Ievads	444
3.4.2.	Datnes formāts	444
4.	Datu noņemšana no tahogrāfa kartes caur transportlīdzekļa bloku	445

1. IEVADS

Šajā papildinājumā noteiktas procedūras dažādu tipu datu noņemšanai ārējā glabāšanas vidē, protokoli, kas jāievieš pareizas datu pārneses un noņemto datu formātu pilnīgas saderības nodrošināšanai, dodot iespējas visiem kontrolieriem šos datus pārbaudīt un pirms šo datu analīzes noteikt to autentiskumu un integritāti.

1.1. Piemērošanas joma

Datus ārējā glabāšanas vidē var noņemt:

- no transportlīdzekļa bloka ar tam pieslēgtu īpašu viediekārtu,
- no tahogrāfa kartes ar īpašu viediekārtu, kas aprīkota ar kartes interfeisa ierīci (IFD),
- no tahogrāfa kartes caur transportlīdzekļa bloku ar tam pieslēgtu īpašu viediekārtu.

Lai radītu iespējas pārbaudīt ārējā glabāšanas vidē noņemto datu autentiskumu un integritāti, datus noņem kopā ar parakstu, kuru tiem pievieno saskaņā ar 11. papildinājumu "Vienotie drošības mehānismi". Noņem arī datu avota (transportlīdzekļa vai kartes) identifikāciju un to drošības sertifikātus (dalībvalsts un iekārta). Datu pārbaudītājam jābūt tam uzticētai Eiropas publiskajai atslēgai.

DDP_001 Vienā sesijā ārējā glabāšanas vidē noņemtie dati jāglabā vienā datnē.

1.2. Akronīmi un notācijas

Šajā papildinājumā izmantotas šādas akronīmus:

AID	lietojuma identifikators
ATR	atbilde uz atiestatīšanu
CS	kontrolsummas baits
DF	īpašdatne
DS_	diagnostikas sesija
EF	elementārdatne
ESM	ārējā glabāšanas vide
FID	datnes identifikators (Datnes ID)
FMT	formāta baits (pirmais ziņojuma galvenes baits)
ICC	karte ar integrēto shēmu — viedkarte
IDE	īpaša viediekārta: iekārta, kuru izmanto datu noņemšanai ārējā glabāšanas vidē (piemēram, personālajā datorā)
IFD	interfeisa ierīce
KWP	atslēgas protokols 2000
LEN	garuma baits (pēdējais ziņojuma galvenes baits)
PPS	protokola parametru atlase
PSO	veic aizsardzības operāciju
SID	pakalpojuma identifikators
SRC	avota baits
TGT	mērķa baits
TLV	birkas garuma vērtība
TREP	atbildes parametra pārsūtīšana
TRTP	pieprasījuma parametra pārsūtīšana
VU	transportlīdzekļa bloks.

2. TRANSPORTLĪDZEKĻA DATU NOŅĒMŠANA

2.1. Noņemšanas procedūra

Lai noņemtu datus no transportlīdzekļa bloka, operatoram jāveic šādas operācijas:

- jāievieto sava tahogrāfa karte transportlīdzekļa bloka kartes slotā ⁽¹⁾,
- transportlīdzekļa bloka datu noņemšanas savienotājam jāpieslēdz īpašā viediekārta,
- jāizveido savienojums starp īpašo viediekārtu un transportlīdzekļa bloku,
- īpašajā viediekārtā jāizraugās noņemamie dati un jānosūta pieprasījums uz transportlīdzekļa bloku,
- jānobeidz datu noņemšanas sesija.

2.2. Datu noņemšanas protokols

Protokols izveidots pēc vedējsēkotājsistēmas principa, kurā īpašā viediekārta ir vedēja, bet transportlīdzekļa bloks ir sekotājs.

Paziņojuma struktūras, tipu un plūsmas pamatā ir Atslēgas protokols 2000 (KWP) (ISO 14230-2 Autotransporta līdzekļi — Diagnostikas sistēmas — Atslēgas protokols 2000 — 2. daļa: Datu kanāla līmenis).

Lietojuma līmeņa pamatā ir pašreizējais projekts standartam ISO 14229-1 (Autotransporta līdzekļi — Diagnostikas sistēmas — 1. daļa: Diagnostikas pakalpojumi, 6. versija (2001. gada 22. februāris).

2.2.1. Ziņojumu struktūra

DDP_002 Visi ziņojumi, ar kuriem notiek apmaiņas starp īpašo viediekārtu un transportlīdzekļa bloku, tiek formatizēti struktūrā, kurai ir trīs daļas:

- galvene, kurā ietilpst formāta baits (FMT), mērķbaits (TGT), avota baits (SRC) un var būt arī garuma baits (LEN),
- datu lauks, kurā ietilpst pakalpojuma identifikatora baits (SID) un nenoteikts skaits datu baitu un kurā var būt iekļauts diagnostikas sesijas baits (DS_) vai pārsūtīšanas parametra baits (TRTP vai TREP),
- kontrolsumma, kas sastāv no kontrolsummas baita (CS).

Galvene				Datu lauks					Kontrolsumma
FMT	TGT	SRC	LEN	SID	DATI.	...	...	...	CS
4 baiti				Maksimāli 225 baiti					1 baiti

TGT un SRC baits reprezentē saņēmēja fizisko adresi un ziņojuma iniciatoru. Vērtības ir F0 Hex īpašajai viediekārtai un EE Hex transportlīdzekļa blokam.

LEN baits ir datu lauka daļas garums.

Kontrolsummas baits ir 8 bitu summas 256 moduļu sērija no visiem ziņojuma baitiem, ieskaitot pašu CS baitu.

FMT, SID, DS_, TRTP un TREP tiks definēti šajā dokumentā turpmāk.

⁽¹⁾ Ievietotā karte aktivizē attiecīgās piekļuves tiesības noņemšanas funkcijai un datiem.

DDP_003 Gadījumos, kad ar ziņojumu nosūtāmie dati ir garāki nekā vieta tā datu lauka daļā, ziņojums tiek nosūtīts vairākās daļās. Katrai ziņojuma daļai ir galvene, tāds pats SID, TREP un divu baitu ziņojumu daļu skaitītājs, kas norāda ziņojuma daļas kārtas numuru visā ziņojumā. Kļūdu pārbaudīšanas iespējošanai un pārtraucei īpašā viediekārta (IDE) atzīst visas ziņojuma daļas. IDE var pieņemt ziņojuma daļu, pieprasīt to nosūtīt vēlreiz, pieprasīt transportlīdzekļa blokam nosūtīšanu sākt vēlreiz vai to pārtraukt.

DDP_004 Ja ziņojuma pēdējā daļā datu laukā ir tieši 255 baiti, lai norādītu uz ziņojuma beigām, jāpievieno vēl viena ziņojuma daļa ar tukšu (izņemot SID, TREP un ziņojuma daļu skaitītāju) datu lauku.

Piemērs:

Galvene	SID	TREP	Ziņojums	CS
4 baiti	Garāks par 225 baitiem			

Tiks nosūtīts šādi:

Galvene	SID	TREP	00	01	Ziņojuma 1. daļa	CS
4 baiti	225 baiti					

Galvene	SID	TREP	00	01	Ziņojuma 2. daļa	CS
4 baiti	225 baiti					

...

Galvene	SID	TREP	xx	yy	Ziņojuma n-tā daļa	CS
4 baiti	Īsāks par 225 baitiem					

vai arī:

Galvene	SID	TREP	00	01	Ziņojuma 1. daļa	CS
4 baiti	225 baiti					

Galvene	SID	TREP	00	02	Ziņojuma 2. daļa	CS
4 baiti	225 baiti					

...

Galvene	SID	TREP	xx	yy	Ziņojuma n-tā daļa	CS
4 baiti	255 baiti					

Galvene	SID	TREP	xx	yy+1	CS
4 baiti	4 baiti				

2.2.2. Ziņojumu tipi

Datu noņemšanai pārraides protokolam starp transportlīdzekļa bloku un IDE jāapmainās ar astoņu tipu ziņojumiem.

Šie ziņojumi apkopoti tabulā:

Ziņojumu struktūra	Maksimāli 4 baiti Galvene				Maksimāli 255 baiti Dati:			1 baits Kontrol- summa
	FMT	TGT	SRC	LEN	SID	DS/TRTP	DATI.	
IDE ->	<- VU				81			CS
Pieprasījums sākt komunikāciju	81	EE	F0		81			E0
Pozitīva atbilde sākt komunikāciju	80	F0	EE	03	C1		8F,EA	9B
Pieprasījums sākt diagnostikas sesiju	80	EE	F0	02	10	81		F1
Pozitīva atbilde sākt diagnostiku	80	F0	EE	02	50	81		31
Saites pārbaudes pakalpojums								
Pārbaudīt datu pārraides ātrumu (1. posms)								
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
Pozitīva atbilde pārbaudīt pārraides ātrumu	80	F0	EE	02	C7		01	28
Pārbaudīt datu pārraides ātrumu (2. posms)	80	EE	F0	03	87		02,03	ED
Pieprasījums izlādēt	80	EE	F0	0A	35		00,00,00, 00,00,FF,FF, FF,FF	99
Pozitīva atbilde uz pieprasījumu izlādēt	80	F0	EE	03	75		00,FF	D5
Pieprasījums pārsūtīt datus								
Pārskats	80	EE	F0	02	36	01		97
Darbība	80	EE	F0	06	36	02	Datums	CS
Notikumi un defekti	80	EE	F0	02	36	03		99
Sīki dati par braukšanas ātrumu	80	EE	F0	02	36	04		9A
Tehniskie dati	80	EE	F0	02	36	05		9B
Datu noņemšana no kartes	80	EE	F0	02	36	06		9C
Pozitīva atbilde pārsūtīt datus	80	F0	EE	Len	76	TREP	Dati:	CS
Pieprasījums pārtraukt pārsūtīt datu	80	EE	F0	01	37			96
Pozitīva atbilde pārtraukt pārsūtīt datus	80	F0	EE	01	77			D6
Pieprasījums pārtraukt komunikāciju	80	EE	F0	01	82			E1
Pozitīva atbilde pārtraukt komunikāciju	80	F0	EE	01	C2			21
Ziņojuma daļas akceptēšana	80	EE	F0	Len	83		Dati:	CS
Negatīva atbilde								
Vispārēja atteice izpildīt komandu	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	10	CS
Pakalpojums nav atbalstīts	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	11	CS
Apakšfunkcija nav atbalstīta	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	12	CS
Nepareizs ziņojuma garums	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	13	CS
Nepareizi nosacījumi vai pieprasījuma sekvences kļūda	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	22	CS
Pieprasījums ārpus diapazona	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	31	CS
Izlāde nav akceptēta	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	50	CS
Atbilde kavējas	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	78	CS
Dati nav pieejami	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	FA	CS

Piezīmes:

- Sid Req = attiecīgā pieprasījuma Sid
- TREP = attiecīgā pieprasījuma TRTP
- aizkrāsotās ailes apzīmē, ka nekas netiek pārraidīts
- Termins "izlāde" (no IDE puses), tiek lietots saskaņā ar ISO 14229. Tas nozīmē to pašu, ko datu noņemšana (no transportlīdzekļa bloka puses).
- Iespējamie divu baitu ziņojuma daļu skaitītāji šajā tabulā nav parādīti.

2.2.2.1. Pieprasījums sākt komunikāciju (SID 81)

DDP_005 Komunikācijas saites izveidošanai ar transportlīdzekļa bloku šo ziņojumu izdod IDE. Sākotnēji komunikācija notiek ar ātrumu 9 600 bodi (līdz pārraides ātrumu, iespējams, maina ar attiecīgu saites pārbaudes pakalpojumu).

2.2.2.2. Pozitīva atbilde sākt komunikāciju (SID C1)

DDP_006 Šo atbildi dod transportlīdzekļa bloks, apstiprinoši atbildot uz pieprasījumu sākt komunikāciju. Tajā ietilpst 2 atslēgas baiti '8F' 'EA', kas norāda, ka bloks atbalsta protokolu ar galveni, kurā ir mērķa, avota un garuma informācija.

2.2.2.3. Pieprasījums sākt diagnostikas sesiju (SID 10)

DDP_007 Ziņojumu ar pieprasījumu sākt diagnostikas sesiju izdod IDE, lai pieprasītu jaunu transportlīdzekļa bloka diagnostikas sesiju. Apakšfunkcija "noklusējuma sesija" (81 Hex) norāda, ka jāsāk standarta diagnostikas sesija.

2.2.2.4. Pozitīva atbilde sākt diagnostiku (SID 50)

DDP_008 Pozitīvu atbildi sākt diagnostikas sesiju nosūta transportlīdzekļa bloks, atbildot apstiprinoši uz diagnostikas sesijas pieprasījumu.

2.2.2.5. Saites pārbaudes pakalpojums (SID 87)

DDP_052 Saites pārbaudes pakalpojumu IDE izmanto datu pārraides ātruma maiņu iniciēšanai. Tas notiek divos posmos. Pirmajā posmā IDE ierosina mainīt datu pārraides ātrumu, norādot jauno ātrumu. Saņemot apstiprinošu atbildi no transportlīdzekļa bloka, IDE izsūta datu pārraides apstiprinājumu transportlīdzekļa blokam (otrais posms). Tad IDE pāriet uz jauno datu pārraides ātrumu. Pēc apstiprinājuma saņemšanas transportlīdzekļa bloks pāriet uz jauno datu pārraides ātrumu.

2.2.2.6. Pozitīva atbilde saites pārbaude (SID C7)

DDP_053 Saites pārbaudes pozitīvu atbildi dod transportlīdzekļa bloks, apstiprinoši atbildot uz saites pārbaudes pakalpojuma pieprasījumu (pirmais posms). Jāievēro, ka uz apstiprinājuma pieprasījumu (otrais posms) atbilde netiek dota.

2.2.2.7. Pieprasījums izlādēt (SID 35)

DDP_009 Pieprasījumu izlādēt ziņojumu dod IDE, lai transportlīdzekļa blokam norādītu, ka tiek pieprasīta datu noņemšanas operācija. Atbilstoši ISO 14229 noteiktajām prasībām ir iekļauti dati par pieprasīto datu adresi lielumu un formātu. Ja pirms datu noņemšanas IDE tie nav zināmi, atmiņas adrese tiek iestādīta uz 0, formāts ir nekodēts un nesaspiests, un atmiņas lielums ir iestatīts uz minimālo.

2.2.2.8. Pozitīva atbilde uz pieprasījumu izlādēt (SID 75)

DDP_010 Transportlīdzekļa bloks nosūta apstiprinošu atbildi uz izlādes ziņojumu, lai norādītu IDE, ka transportlīdzekļa bloks ir gatavs datu noņemšanai. Ievērojot standartu ISO 14229, šajā pozitīvās atbildes ziņojumā iekļauti dati, kas IDE norāda, ka turpmākajos pozitīvajos datu pārsūtīšanas ziņojumos būs maksimāli 00FF hex baiti.

2.2.2.9. Pieprasījums pārsūtīt datus (SID 36)

DDP_011 Pieprasījumu pārsūtīt datus nosūta IDE, lai transportlīdzekļa blokam norādītu noņemamo datu tipu. Viena baita pārsūtīšanas pieprasījuma parametrs (TRTP) norāda pārsūtīšanas tipu.

Ir seši datu pārsūtīšanas tipi:

- pārskats (TRTP 01),
- darbības norādītajā datumā (TRTP 02),
- notikumi un defekti (TRTP 03),
- sīki dati par braukšanas ātrumu (TRTP 04),
- tehniskie dati (TRTP 05),
- datu noņemšana no kartes (TRTP 06).

DDP_054 IDE ir obligāti jāpieprasa datu noņemšanas sesijas laikā nosūtīt datu pārsūtīšanas pārskatu (TRTP 01), jo tikai tādējādi tiek nodrošināts, ka transportlīdzekļa bloka sertifikāti tiek ierakstīti noņemtājā datnē (un dod iespējas pārbaudīt elektronisko parakstu).

Otrajā gadījumā (TRTP 02) datu pārsūtīšanas pieprasījuma ziņojumā ietverts norādījums uz to kalendāra dienu reālā laika formātā, par kuru jānoņem dati.

2.2.2.10. Pozitīva atbilde pārsūtīt datus (SID 76)

DDP_012 Pozitīvu atbildi pārsūtīt datus transportlīdzekļa bloks nosūta, atbildot uz pieprasījumu pārsūtīt datus. Ziņojums satur pieprasītos datus ar pārsūtīšanas atbildes parametru (TREP), kas atbilst pieprasījuma TRTP.

DDP_055 Pirmajā gadījumā (TREP 01) transportlīdzekļa bloks nosūta datus, kas IDE operatoram palīdz izvēlēties noņemamos datus. Ar šo ziņojumu tiek nosūtīta šāda informācija:

- drošības sertifikāti,
- transportlīdzekļa identifikācija,
- transportlīdzekļa bloka pašreizējais datums un laiks,
- agrākais un vēlākais datums, par kuru ir noņemami dati (transportlīdzekļa bloka dati),
- transportlīdzekļa blokā ievietoto karšu ievietošanas identifikācija,
- iepriekšējā datu noņemšana uzņēmumā,
- uzņēmuma atslēgas,
- iepriekšējā kontrole.

2.2.2.11. Pieprasījums pārtraukt pārsūtīt datus (SID 37)

DDP_013 Pieprasījumu pārtraukt pārsūtīt datus nosūta IDE, lai transportlīdzekļa bloku informētu, ka datu noņemšanas sesija ir pārtraukta.

2.2.2.12. Pozitīva atbilde pārtraukt pārsūtīt datus (SID 77)

DDP_014 Pozitīvu atbildi pārtraukt pārsūtīt datus transportlīdzekļa bloks nosūta, apstiprinot pieprasījumu pārtraukt pārsūtīt datus.

2.2.2.13. Pieprasījums pārtraukt komunikāciju (SID 82)

DDP_015 Pieprasījumu pārtraukt komunikāciju nosūta IDE, lai atvienotu komunikācijas saiti ar transportlīdzekļa bloku.

2.2.2.14. Pozitīva atbilde pārtraukt komunikāciju (SID C2)

DDP_016 Pozitīvu atbildi pārtraukt komunikāciju transportlīdzekļa bloks nosūta, apstiprinot pieprasījumu pārtraukt komunikāciju.

2.2.2.15. Ziņojuma daļas akceptēšana (SID 83)

DDP_017 Ziņojuma daļas saņemšanas apstiprinājumu IDE nosūta, lai apstiprinātu katras ziņojuma daļas saņemšanu gadījumos, kad ziņojums tiek pārraidīts vairākās daļās. Datu lauks satur SID, kas saņemts no transportlīdzekļa bloka un 2 baitu kods:

- MsgC + 1 apstiprina ziņojuma daļas numur MsgC pareizu saņemšanu.
Pieprasījums no IDE transportlīdzekļa blokam sūtīt nākamo ziņojuma daļu,
- MsgC norāda uz problēmām, saņemot ziņojuma daļu numur MsgC.
Pieprasījums no IDE transportlīdzekļa blokam ziņojuma daļu sūtīt vēlreiz,
- FFFF pieprasa ziņojumu pārtraukt.

To var izmantot IDE, lai jebkura iemesla dēļ pārtrauktu transportlīdzekļa bloka ziņojuma sūtīšanu.

Ziņojuma pēdējo daļu (LEN baits < 255) var akceptēt, lietojot kādu no šiem kodiem, bet to var arī neapstiprināt.

Transportlīdzekļa bloka atbildes, kas sastāv no vairākām ziņojuma daļām, ir:

- datu pārraides apstiprinājums (SID 76)

2.2.2.16. Negatīva atbilde (SID 7F)

DDP_018 Transportlīdzekļa bloks sūta negatīvu atbildes paziņojumu uz iepriekš minētajiem pieprasījuma ziņojumiem gadījumos, kad transportlīdzekļa bloks tos nevar izpildīt. Ziņojuma datu lauki satur atbildes (7F) SID, pieprasījuma SID un kodu, kas norāda iemeslu, kāpēc tiek dota negatīva atbilde. Izmantojami šādi kodi:

- 10 vispārējs atteikums
Darbība nav veicama turpmāk neminētu iemeslu dēļ
- 11 pakalpojums nav atbalstīts
Pieprasījuma SID nav saprasts
- 12 apakšfunkcijai nav atbalsta
Nav saprasts pieprasījuma DS_ vai TRTP, vai vairāk nav nevienas ziņojuma daļas, kas jāpār raida
- 13 nepareizs ziņojuma garums
Nepareizs saņemtā ziņojuma garums
- 22 nepareizi nosacījumi vai pieprasījuma sekvences kļūda
Pieprasītais pakalpojums nav aktivizēts, vai pieprasījuma ziņojumā ir sekvences kļūda
- 31 pieprasījums ārpus diapazona
Nederīgs pieprasījuma parametra ieraksts (datu lauks)
- 50 izlāde nav akceptēta
Pieprasījumu nevar izpildīt (transportlīdzekļa bloks nav attiecīgajā darbības režīmā, vai tam ir iekšējs defekts)
- 78 atbilde kavējas
Pieprasīto darbību nav iespējams veikt laikus, un transportlīdzekļa bloks nav gatavs akceptēt citu pieprasījumu
- FA dati nav pieejami
Datu pārraides pieprasījuma objekta transportlīdzekļa blokā nav (piemēram, nav ievietota karte ...)

2.2.3. Ziņojumu plūsma

Parastā ziņojumu plūsma normāli notiekošas datu noņemšanas procedūras laikā ir šāda:

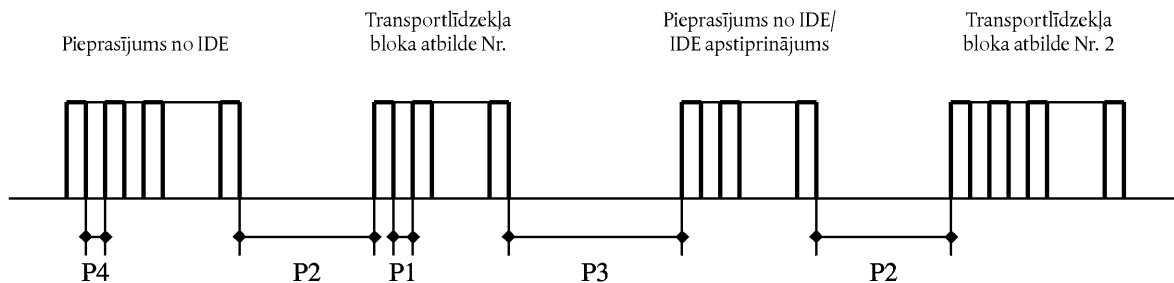
IDE		FE
Pieprasījums sākt komunikāciju	⇒ ⇐	Pozitīva atbilde
Pieprasījums sākt diagnostikas sesiju	⇒ ⇐	Pozitīva atbilde
Pieprasījums izlādēt	⇒ ⇐	Pozitīva atbilde
Pieprasījuma pārsūtīt datus pārskats	⇒ ⇐	Pozitīvas atbilde pārsūtīt
Datu pieprasījums Nr. 2	⇒ ⇐	Pozitīva atbilde Nr. 1
Ziņojuma 1. daļas akceptēšana	⇒ ⇐	Pozitīva atbilde Nr. 2
Ziņojuma 2. daļas akceptēšana	⇒ ⇐	Pozitīva atbilde Nr. m
Ziņojuma m-tās daļas akceptēšana	⇒ ⇐	Pozitīva atbilde (datu lauks < 255 baiti)
Ziņojuma daļas akceptēšana (nav obligāti)	⇒ ⇐	
...		
Datu pārsūtīšanas pieprasījums Nr. n	⇒ ⇐	Pozitīva atbilde
Pieprasījums pārtraukt datu pārsūtīšanu	⇒ ⇐	Pozitīva atbilde
Pieprasījums pārtraukt datu nosūtīšanu	⇒ ⇐	Pozitīva atbilde

2.2.4. *Sinhronizācija*

DDP_019 Normālas darbības laikā ir attēlā parādītie sinhronizācijas parametri:

1. attēls

Ziņojumu plūsma, sinhronizācija



Kur:

P1 = starpbaitu laiks transportlīdzekļa bloka atbildē.

P2 = laiks starp IDE pieprasījumu un transportlīdzekļa bloka atbildes sākumu vai starp IDE akceptu un nākamo transportlīdzekļa bloka atbildi.

P3 = laiks starp transportlīdzekļa bloka atbildi un nākamā IDE pieprasījuma sākumu vai starp transportlīdzekļa bloka atbildi un IDE akceptu, vai starp IDE pieprasījumu un IDE nākamo pieprasījumu gadījumos, kad transportlīdzekļa bloks neatbild.

P4 = starpbaitu laiks IDE pieprasījumā.

P5 = P3 paplašinātā vērtība datu noņemšanai no kartes.

Sinhronizācijas parametru pieļaujamās robežvērtības dotas tabulā (noteiktie paplašinātie KWP sinhronizācijas parametri, kurus ātrākai komunikācijai izmanto fiziskai adresācijai)

Sinhronizācija Parametrs	Apakšējā robežvērtība (ms)	Augšējā robežvērtība (ms)
P1	0	20
P2	20	1 000 (*)
P3	10	5 000
P4	5	20
P5	10	20 minūtes

(*) Ja transportlīdzekļa bloks atbild ar negatīvu apstiprinājumu, kurā ietilpst kods, kas nozīmē "pieprasījums saņemts pareizi, atbilde kavējas", šī vērtība tiek paplašināta līdz P3 augšējai robežvērtībai.

2.2.5. *Kļūdu apstrāde*

Ja ziņojumapmaiņas laikā notiek kļūda, ziņojumu plūsma tiek manīta atkarībā no vietas, kurā kļūda tiek konstatēta, un ziņojuma, kas ģenerē kļūdu.

2. un 3. attēlā parādītas attiecīgās kļūdu apstrādes procedūras transportlīdzekļa blokam un IDE.

2.2.5.1. *Komunikācijas fāzes sākums*

DDP_020 Ja komunikācijas fāzes sākumā IDE konstatē kļūdu sinhronizācijā vai bitu plūsmā, līdz pieprasījuma atkārtotai tas nogaida laiku P3 min.

DDP_021 Ja transportlīdzekļa bloks konstatē sekvenču kļūdu, kas nāk no IDE, tas nesūta atbildi un laiku, kas vienāds ar P3 maks., gaida jaunu ziņojumu ar komunikācijas sākuma pieprasījumu.

2.2.5.2. *Komunikācijas fāze*

Var definēt divas dažādas kļūdu apstrādes zonas:

1. **Transportlīdzekļa bloks konstatē pārsūtīšanas kļūdu**

DDP_022 Katrā saņemtajā ziņojumā transportlīdzekļa bloks konstatē sinhronizācijas kļūdas, baitu formāta kļūdas (piemēram, sākuma un beigu bita bojājumus) un struktūras kļūdas (nepareizs saņemto baitu skaits, nepareizs kontrolsummas baits).

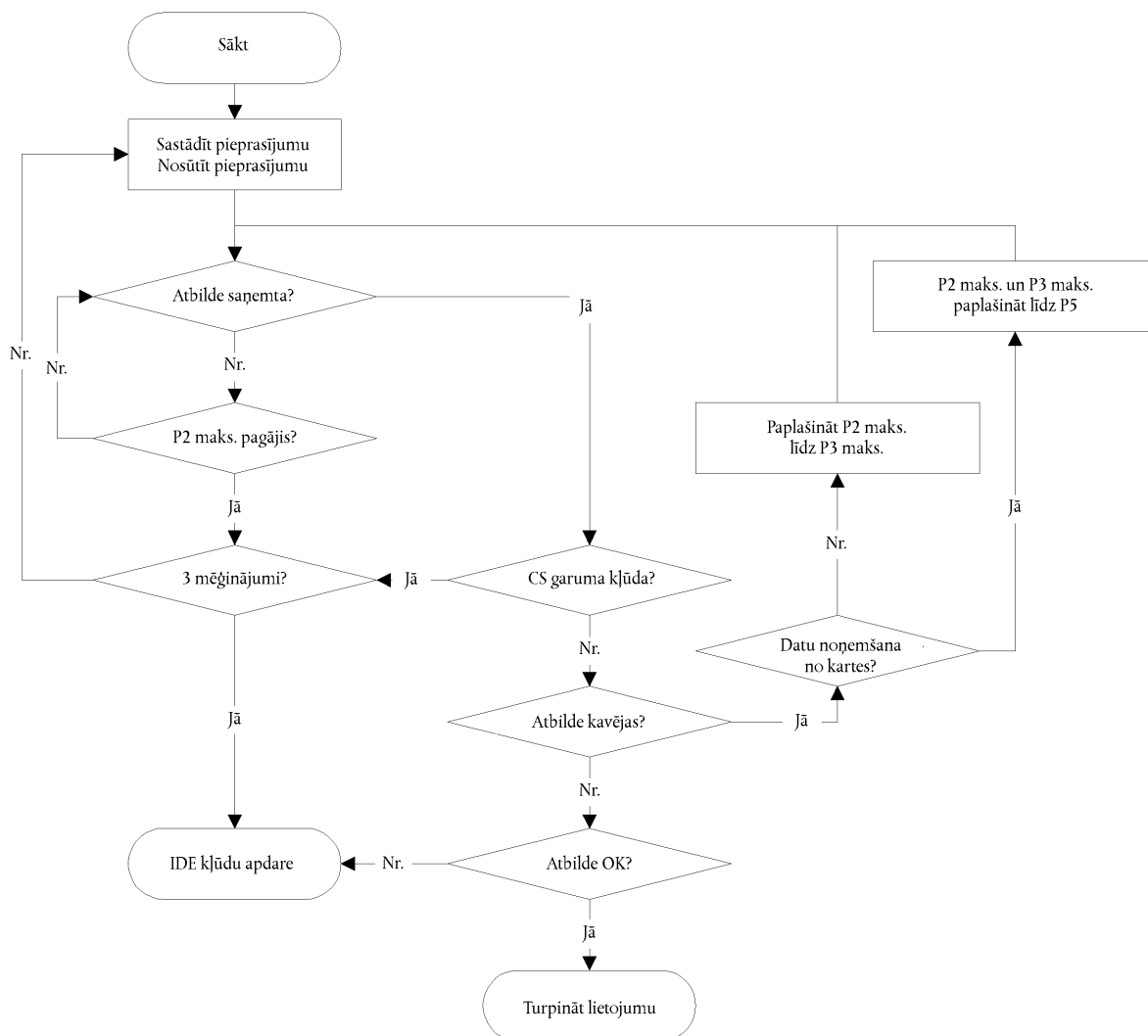
DDP_023 Ja transportlīdzekļa bloks konstatē kādu no minētajām kļūdām, tas nesūta atbildi un saņemto ziņojumu ignorē.

2. IDE konstatē pārsūtīšanas kļūdu no transportlīdzekļa bloka

- DDP_025 Katrā saņemtajā ziņojumā IDE konstatē sinhronizācijas kļūdas, baitu formāta kļūdas (piemēram, sākuma un beigu bita bojājumus) un struktūras kļūdas (nepareizs saņemto baitu skaits, nepareizs kontrolsummas baits).
- DDP_026 IDE konstatē sekvenču kļūdas, piemēram, nepareizs ziņojuma daļu skaitītāja palielinājums secīgi saņemtajos ziņojumos.
- DDP_027 Ja IDE konstatē kļūdu vai nav P2 maks. laikā no transportlīdzekļa bloka nav atbildes, pieprasījuma ziņojumu sūta vēl — kopā ne vairāk par trijām reizēm. Šīs kļūdas konstatēšanai ziņojuma daļas apstiprinājums uzskatāms par pieprasījumu transportlīdzekļa blokam.
- DDP_028 Līdz nākamā pieprasījuma nosūtīšanai IDE nogaida vismaz P3 min. ilgi; gaidīšanas laiku skaita no pēdējā aprēķinātā stopbita parādīšanās pēc kļūdas konstatēšanas.

3. attēls

Kļūdu apstrāde īpašajā viediekārtā (IDE)



2.2.6. Atbildes ziņojuma saturs

Šajā punktā noteikts dažādu apstiprinājuma atbilžu ziņojumu datu lauku saturs.

Datu elementi definēti datu vārdnīcā 1. papildinājumā.

2.2.6.1. Pozitīva atbilde nosūtīt datu pārskatu

DDP_029 Ziņojumā "Pozitīva atbilde nosūtīt datu pārskatu" norādītajā secībā sniegti dati par SID 76 Hex, TREP 01 Hex un attiecīgā ziņojuma daļu dalījumu un skaitu:

Datne/Datu elements		Garums (baitos)	Piezīmes
MemberStateCertificate VUCertificate		194 194	Transportlīdzekļa bloka drošības sertifikāts
VehicleIdentificationNumber VehicleRegistrationIdentification vehicleRegistrationNation vehicleRegistrationNumber		17 1 14	
CurrentDateTime		4	Transportlīdzekļa bloka pašreizējais datums un laiks
VuDownloadablePeriod minDownloadableTime maxDownloadableTime		 4 4	Laikposms, par kuru noņemami dati
CardSlotsStatus		1	
VuDownloadActivityData downloadingTime fullCardNumber companyOrWorkshopName		 4 18 36	Iepriekšējā datu noņemšana no transportlīdzekļa bloka
VuCompanyLocksData noOfLocks		1	Visas saglabātās uzņēmuma atslēgas. Ja iedaļa ir tukša, nosūta tikai noOfLocks = 0
...		(98)	
Vu Company Locks Record	lockInTime	4	
	lockOutTime	4	
	companyName	36	
	companyAddress	36	
		18	
...			
VuControlActivityData noOfControls		1	Visi transportlīdzekļa blokā saglabātie kontroles ieraksti. Ja iedaļa ir tukša, nosūta tikai noOfControls = 0
...		(31)	
Vu Control Activity Record	controlType	1	
	controlTime	4	
	controlCardNumber	18	
	downloadPeriodBeginTime	4	
	downloadPeriodEndTime	4	
...			
Signature		128	Visu datu (izņemot sertifikātus) RSA paraksts, sākot no VehicleIdentificationNumber līdz pēdējā VuControlActivityRecord ieraksta pēdējam baitam

2.2.6.2. Pozitīva atbilde pārsūtīt datus par darbībām

DDP_030 Ziņojumā "Pozitīva atbilde pārsūtīt datus par darbībām" datu laukā norādītajā secībā sniegti dati par SID 76 Hex, TREP 02 Hex un attiecīgā ziņojuma daļu dalījumu un skaitu:

Datne/Datu elements		Garums (baitos)	Piezīmes
TimeReal		4	Dienas datums, par kuru noņemti dati
OdometerValueMidnight		3	Odometra rādījums tās dienas beigās, par kuru noņemti dati
VuCardIWData noOfVuCardIWRecords		2	Dati par karšu ievietošanas un izņemšanas cikliem
...		(129)	– ja šajā iedaļā datu nav, tiek nosūtīts tikai noOfVuCardWrecords = 0
VuCardIWRecord	cardHolderName	36	– ja ieraksts VuCardWRecord attiecas uz laiku pirms un pēc 00:00 (karte ievietota iepriekšējā dienā) vai pirms un pēc 24:00 (karte izņemta nākamajā dienā), tam pilnībā jāparādās abās attiecīgajās dienās.
	holderSurname	36	
	holderFirstNames	18	
	fullCardNumber	4	
	cardExpiryDate	4	
	cardInsertionTime	4	
	vehicleOdometerValueAtInsertion	3	
	cardSlotNumber	1	
	cardWithdrawalTime	4	
	vehicleOdometerValueAtWithdrawal	3	
	previousVehicleInfo	1	
	vehicleRegistrationIdentification	14	
	vehicleRegistrationNation	4	
	cardWithdrawalTime	1	
	manualInputFlag	1	
...			
VuActivityDailyData noOfActivityChanges		2	Slotu statuss pulksten 00:00 un reģistrētās darbību maiņas dienā, par kuru noņem datus.
...			
ActivityChangeInfo		2	
...			
VuPlaceDailyWorkPeriodData noOfPlaceRecords		1	Uz vietām attiecīgie dati, kas reģistrēti dienā, par kuru noņem datus. Ja iedaļa ir tukša, nosūta tikai noOfPlaceRecords = 0
...		(28)	
VuPlaceDailyWorkPeriodRecord	fullCardNumber	18	
	placeRecord	4	
	entryTime	1	
	entryTypeDailyWorkPeriod	1	
	dailyWorkPeriodCountry	1	
	dailyWorkPeriodRegion	1	
	vehicleOdometerValue	3	
...			
VuSpecificConditionData noOfSpecificConditionRecords		2	Dati par īpašajiem nosacījumiem, kas reģistrēti dienā, par kuru noņem datus. Ja iedaļa ir tukša, nosūta tikai noOfSpecificConditionRecords = 0
...		(5)	
SpecificConditionRecord		4	
EntryTime		1	
specificConditionType			
...			
Signature		128	Visu datu RSA paraksts, sākot no TimeReal līdz pēdējā īpaša nosacījuma ieraksta pēdējam baitam.

2.2.6.3. Pozitīva atbilde pārsūtīt datus par notikumiem un defektiem

DDP_031 Ziņojuma "Pozitīva atbilde pārsūtīt datus par notikumiem un defektiem" datu laukā norādītajā secībā sniegti dati par SID 76 Hex, TREP 03 Hex un attiecīgā ziņojuma daļu dalījumu un skaitu:

Datne/Datu elements		Garums (baitos)	Piezīmes
VuFaultData			
NoOfVuFaults		1	Visi transportlīdzekļa blokā saglabātie vai tajā notiekošie defekti Ja iedaļa ir tukša, nosūta tikai noOfVuFaults = 0
...		(82)	
VuFaultRecord	FaultType	1	
	FaultRecordPurpose	1	
	FaultBeginTime	4	
	FaultEndTime	4	
	CardNumberDriverSlotBegin	18	
	CardNumberCodriverSlotBegin	18	
	CardNumberDriverSlotEnd	18	
	CardNumberCodriverSlotEnd	18	
...			
VuEventData			
NoOfVuEvents		1	Visi notikumi (izņemot ātruma pārsniegšanu), kas saglabāti transportlīdzekļa blokā, vai tajā notiek Ja iedaļa ir tukša, nosūta tikai noOfVuEvents = 0
...		(83)	
VuEventRecord	EventType	1	
	EventRecordPurpose	1	
	EventBeginTime	4	
	EventEndTime	4	
	CardNumberDriverSlotBegin	18	
	CardNumberCodriverSlotBegin	18	
	CardNumberDriverSlotEnd	18	
	CardNumberCodriverSlotEnd	18	
	SimilarEventsNumber	1	
...			
VuOverSpeedingControlData			
LastOverspeedControlTime		4	Dati, kas attiecas uz pēdējo ātruma pārsniegšanas kontroli (noklusējuma vērtība, ja datu nav)
FirstOverspeedSince		4	
NumberOfOverspeedSince		1	
VuOverSpeedingEventData			
NoOfVuOverSpeedingEvents		1	Visi transportlīdzekļa blokā saglabātie dati par ātruma pārsniegšanu. Ja iedaļa ir tukša, nosūta tikai noOfVuOverSpeedingEvents = 0
...		(31)	
VuOverSpeedingEventRecord	EventType	1	
	EventRecordPurpose	1	
	EventBeginTime	4	
	EventEndTime	4	
	MaxSpeedValue	1	
	AverageSpeedValue	1	
	CardNumberDriverSlotBegin	18	
	SimilarEventsNumber	1	
...			
VuTimeAdjustmentData			
NoOfVuTimeAdjRecords		1	Visas laika skaitīšanas korekcijas, kas saglabātas transportlīdzekļa blokā (ārpus pilnas kalibrēšanas struktūras). Ja iedaļa ir tukša, nosūta tikai noOfVuTimeAdjRecords = 0
...		(98)	
VuTimeAdjustmentRecord	OldTimeValue	4	
	NewTimeValue	4	
	WorkshopName	36	
	WorkshopAddress	36	
	WorkshopCardNumber	18	
	...		
Signature		128	Visu datu RSA paraksts, sākot no noOfVuFaults līdz pēdējās laika skaitīšanas korekcijas ieraksta pēdējam baitam.

2.2.6.4. Pozitīva atbilde pārsūtīt sīkus datus par ātrumu

DDP_032 Ziņojumā "Pozitīva atbilde pārsūtīt sīkus datus par ātrumu" datu laukā norādītajā secībā sniegti dati par SID 76 Hex, TREP 04 Hex un attiecīgā ziņojuma daļu dalījumu un skaitu:

Datne/Datu elements		Garums (baitos)	Piezīmes
VuDetailedSpeedData			
NoOfSpeedBlocks		2	Visas laika skaitīšanas korekcijas, kas saglabātas transportlīdzekļa blokā (ārpus pilnas kalibrēšanas struktūras). ja iedaļa ir tukša, nosūta tikai noOfVuTimeAdjRecords = 0.
VuDetailedSpeedBlock	SpeedBlockBeginDate	4	
	speedsPerSecond	60	
Signature		128	Visu datu RSA paraksts, sākot no noOfVuFaults līdz pēdējās laika skaitīšanas korekcijas ieraksta pēdējam baitam.

2.2.6.5. Pozitīva atbilde pārsūtīt datus par tehniskajiem datiem

DDP_033 Ziņojumā "Pozitīva atbilde pārsūtīt datus par tehniskajiem datiem" datu laukā norādītajā secībā sniegti dati par SID 76 Hex, TREP 05 Hex un attiecīgā ziņojuma daļu dalījumu un skaitu:

Datne/Datu elements		Garums (baitos)	Piezīmes
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			
noOfVuCalibrationRecords		1	Visi transportlīdzekļa blokā saglabātie kalibrēšanas ieraksti.
...		(164)	
VuCalibrationRecord	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	Visu datu RSA paraksts, sākot no vuManufacturerName līdz VuCalibrationRecord ieraksta pēdējam baitam.

2.3. Elektroniskā veidā pārsūtīto datņu glabāšana

DDP_034 Ja datu noņemšanas sesijā datus pārsūta no transportlīdzekļa bloka, IDE saglabā vienā datnē visus noņemšanas sesijā no transportlīdzekļa bloka saņemtos datus, kas nosūtīti ar ziņojumu par pozitīvu atbildi nosūtīt datus. Saglabātajos datos nav ziņojumu galveņu, ziņojuma daļu skaitītāju, tukšu ziņojumu daļu un kontrolsummu, bet tajos ir SID un TREP (tikai no pirmās ziņojuma daļas, ja dati nosūtīti ar vairākām ziņojuma daļām).

3. DATU NOŅĒMŠANAS PROTOKOLS NO TAHOGRĀFA KARTĒM

3.1. Piemērošanas joma

Šajā punktā aprakstīta tieša datu noņemšana no tahogrāfa kartēm uz īpašajām viediekārtām (IDE). IDE nav drošības vides sastāvdaļa; tāpēc netiek veikta autentizācija starp karti un IDE.

3.2. Definīcijas

Datu noņemšanas sesija: Ikviena reize, kad tiek veikta ICC datu noņemšana. Sesijā ietilpst visa procedūra no ICC atiestatīšanas, ko veic interfeisa ierīce, līdz ICC deaktivācijai (kartes izņemšanai vai nākamajai atiestatīšanai).

Parakstīta datu datne: Datne no ICC. Datni pārnes uz interfeisa ierīci teksta informācijas veidā. ICC datne tek sajaukta un parakstīta, un paraksts tiek nosūtīts uz interfeisa ierīci.

3.3. Datu noņemšana no kartes

DDP_035 Datu noņemšanai no kartes ir šādi posmi:

- kartes elementārdatnēs ICC un IC kopējās informācijas noņemšana. Šī informācija nav obligāta un netiek aizsargāta ar elektronisko parakstu;
- Card_Certificate un CA_Certificate elementārdatņu noņemšana. Šī informācija netiek aizsargāta ar elektronisko parakstu.

Šie datnes obligāti jānoņem katras datu noņemšanas sesijas laikā.

- noņem citus lietojuma datu elementārdatnes (no Tachograf DF), izņemot elementārdatni Card_Download. Šī informācija tiek aizsargāta ar elektronisko parakstu;
 - katrā datu noņemšanas sesijā obligāti jānoņem vismaz elementārdatnes Application_Identification un ID.
 - noņemot datus no vadītāja kartes, ir obligāti jānoņem arī šādi elementārdatnes:
 - Events_Data,
 - Faults_Data,
 - Driver_Activity_Data,
 - Vehicles_Used,
 - Places,
 - Control_Activity_Data,
 - Specific_Conditions.
- noņemot datus no vadītāja kartes, elementārdatnē CardDownload aktualizē LastCard_Download datumu;
- noņemot datus no darbnīcas kartes, elementārdatnē Card_Download atiestata kalibrēšanas reižu skaitītāju;

3.3.1. *Inicializācijas secība*

DDP_036 IDE inicializē secību šādi:

Karte	Virziens	IDE/IFD	Nozīme/Piezīmes
	↵	Aparatūras atiestatīšana	
ATR	⇒		

Pēc izvēles var izmantot PPS, lai pārslēgtu augstāku datu pārraides ātrumu, ja ICC to atbalsta.

3.3.2. *Neparakstītu datu datņu sekvenca*

DDP_037 Datu noņemšanas secība no ICC, IC, Card_Certificate un CA_Certificate ir šāda:

Karte	Virziens	IDE/IFD	Nozīme/Piezīmes
	↵	Izraugās datni	Pēc datnes identifikatoriem izraugās datni
OK	⇒		
	↵	Read Binary	Ja kartē ir vairāk datu, nekā ietilpst kartes nolasītāja buferī, komanda jāatkārto tikmēr, kamēr tiek nolasīts visa datne.
Datnes dati OK	⇒	Saglabā datus ESM	saskaņā ar 3.4 (Datu glabāšanas formāts)

Piezīme: Pirms izraudzīties elementārdatni Card_Certificate, jāizraugās tahogrāfa lietojums Tachograph Application (izmantojot lietojuma identifikāciju AID).

3.3.3. *Parakstītu datu datņu sekvenca*

DDP_038 Visiem datnēm, kas jānoņem kopā ar to parakstu, ir jāizmanto šāda sekvenca:

Karte	Virziens	IDE/IFD	Nozīme/Piezīmes
	↵	Select File	
OK	⇒		
	↵	Perform hash of File	Aprēķina jaukšanas vērtību no izraudzītā datnes datu satura, izmantojot noteikto jaukšanas algoritmu saskaņā ar 11. papildinājumu. Šī komanda nav noteikta ISO standartos.
Aprēķina datnes izjaukumu un uz laiku saglabā jaucējvērtību			
OK	⇒		
	↵	Read Binary	Ja kartē ir vairāk datu, nekā ietilpst kartes nolasītāja buferī, komanda jāatkārto tikmēr, kamēr tiek nolasīts visa datne.
Datnes dati OK	⇒	Saņemtos datus saglabā ESM	saskaņā ar 3.4 (Datu glabāšanas formāts)
	↵	PSO: Elektroniskā paraksta aprēķināšana	
Veic aizsardzības operāciju "aprēķināt elektronisko parakstu", izmantojot uz laiku saglabāto jaucējvērtību			
Paraksts OK	⇒	Pievieno datus iepriekš saglabātajiem datiem ESM	saskaņā ar 3.4 (Datu glabāšanas formāts)

3.3.4. Kalibrēšanas reižu skaitītāja atiestatīšanas sekvence

DDP_039 Secība, kādā atiestatīt NoOfCalibrationsSinceDownload skaitītāju elementārdatnē Card_Download darbnīcas kartē, ir šāda:

Karte	Virziens	IDE/IFD	Nozīme/Piezīmes
OK	↩	Select File EFCard_Download	Izraugās pēc datnes identifikatoriem
	⇒		
	↩	Update Binary NoOfCalibrations SinceDownload = '00 00'	
Atiestata datu noņemšanas numuru no kartes			
OK	⇒		

3.4. Datu saglabāšanas formāts

3.4.1. Ievads

DDP_040 Noņemtie dati jāsavāc, ievērojot šādus nosacījumus:

- dati jāsavāc caurspīdīgā veidā. Tas nozīmē, ka baitu secība, kā arī bitu secība baitā, kas ir nosūtīta no kartes, jāpatur saglabāšanas laikā;
- visi vienā datu noņemšanas sesijā no kartes noņemtie datnes ārējā glabāšanas vidē (ESM) tiek saglabāti vienā datnē.

3.4.2. Datnes formāts

DDP_041 Datnes formāts ir vairāku TLV objektu konkatēnācija.

DDP_042 Elementārdatnes EF birka ir datnes ID plus papildinājums "00".

DDP_043 Elementārdatnes EF paraksta birka ir datnes ID plus papildinājums "01".

DDP_044 Divu baitu vērtības garums. Vērtība definē baitu skaitu vērtības laukā. Vērtība "FF FF" ir garuma lauks, kas rezervēts turpmākai izmantošanai.

DDP_045 Ja datne netiek noņemta, nedrīkst saglabāt jebko, kas saistīts ar datni (birku un nulles garumu).

DDP_046 Paraksts jāsavāc kā nākamais TLV objekts aiz TLV objekta, kas satur datnes datus.

Definīcija	Nozīme	Garums
FID (2 Baiti) "00"	Elementārdatnes EF birka (datnes ID)	3 baiti
FID (2 Baiti) "01"	Elementārdatnes paraksta birka (datnes ID)	3 baiti
xx xx	Vērtības lauka garums	2 baiti

Ārējā glabāšanas vidē (ESM) noņemtajā datnē saglabāto datu paraugs:

Birka	Garums	Vērtība
00 02 00	00 11	ICC elementārdatnes dati
C1 00 00	00 C2	Card_Certificate elementārdatnes dati
		...
05 05 00	0A 2E	Vehicles_Used elementārdatnes dati
05 05 01	00 80	Vehicles_Used elementārdatnes paraksts

4. DATU NOŅEMŠANA NO TAHOGRĀFA KARTES CAUR TRANSPORTLĪDZEKĻA BLOKU

- DDP_047 Transportlīdzekļa blokam jānodrošina iespējas noņemt datus no tajās ievietotās vadītāja kartes uz pievienoto īpašo viendierīci (IDE).
- DDP_048 Šā režīma iniciēšanai IDE nosūta transportlīdzekļa blokam ziņojumu "pieprasījums pārsūtīt datus to noņemšanai no kartes" (sk. 2.2.2.9).
- DDP_049 Tad saskaņā ar 3. punktā noteikto datu noņemšanas protokolu datni pa datnei transportlīdzekļa bloks noņem datus no kartes, un visus no kartes saņemtos datus, kas iekapsulēti ziņojumā "pozitīva atbilde pārsūtīt datus", nosūta uz IDE atbilstošās TLV datnes formātā (sk. 3.4.2).
- DDP_050 IDE izgūst kartes datus no ziņojuma "pozitīva atbilde pārsūtīt datus" (noņemot visas galvenes, visus SID, TREP, ziņojuma daļu skaitītājus un kontrolsummas), un tos saglabā vienā fiziskā datnē saskaņā ar 2.3. punktu.
- DDP_051 Tad transportlīdzekļa bloks, ja vajadzīgs, aktualizē vadītāja kartes `Control_Activity_Data` vai `Card_Download` datni.
-

8. papildinājums

KALIBRĒŠANAS PROTOKOLS

SATURS

1.	Ievads	448
2.	Termini, definīcijas un norādes	448
3.	Pakalpojumu apraksts	448
3.1.	Pieejamie pakalpojumi	448
3.2.	Atbildes kodi	449
4.	Komunikācijas pakalpojumi	449
4.1.	Pakalpojums StartCommunication	449
4.2.	Pakalpojums StopCommunication	451
4.2.1.	Ziņojuma apraksts	451
4.2.2.	Ziņojuma formāts	452
4.2.3.	Parametra definīcija	453
4.3.	Pakalpojums TesterPresent	453
4.3.1.	Ziņojuma apraksts	453
4.3.2.	Ziņojuma formāts	453
5.	Vadības pakalpojumi	454
5.1.	Pakalpojums StartDiagnosticSession	454
5.1.1.	Ziņojuma apraksts	454
5.1.2.	Ziņojuma formāts	455
5.1.3.	Parametra definīcija	456
5.2.	Pakalpojums SecurityAccess	456
5.2.1.	Ziņojuma apraksts	456
5.2.2.	Ziņojuma formāts: SecurityAccess — requestSeed	457
5.2.3.	Ziņojuma formāts: SecurityAccess — sendKey	458
6.	Datu pārraides pakalpojumi	459
6.1.	Pakalpojums DataByIdentifier	459
6.1.1.	Ziņojuma apraksts	459
6.1.2.	Ziņojuma formāts	459
6.1.3.	Parametra definīcija	460
6.2.	Pakalpojums WriteDataByIdentifier	461
6.2.1.	Ziņojuma apraksts	461
6.2.2.	Ziņojuma formāts	461
6.2.3.	Parametra definīcija	462
7.	Testa impulsu vadība — ieejas/izejas signāla vadības funkcionālais bloks	462
7.1.	InputOutputControlByIdentifier pakalpojums	462

7.1.1.	Ziņojuma apraksts	462
7.1.2.	Ziņojuma formāts	463
7.1.3.	Parametra definīcija	464
8.	dataRecords formāti	465
8.1.	Pārraidīto parametru vērtību diapazons	465
8.2.	dataRecords formāti	466

1. IEVADS

Šajā papildinājumā aprakstīts, kā notiek datu apmaiņa starp transportlīdzekļa bloku un testeru pa K-līniju, kas veido 6. papildinājumā aprakstīto kalibrēšanas interfeisa daļu. Tajā aprakstīta arī ieejas/izejas signāla līnijas vadība kalibrēšanas savienojumā.

Komunikāciju izveidošana K-līnijā aprakstīta 4. iedaļā "Komunikācijas pakalpojumi".

Šajā papildinājumā K-līnijas vadības jomas noteikšanai dažādos apstākļos izmantots jēdziens par diagnostikas "sesijām". Noklusējuma sesija ir "StandardDiagnosticSession" kad visus datus var nolasīt caur transportlīdzekļa bloku, bet caur transportlīdzekļa bloku nevar ierakstīt nekādus datus.

Diagnostikas sesijas izraudzīšanās aprakstīta 5. iedaļā "Vadības pakalpojumi".

CPR_001 "ECUProgrammingSession" dod iespējas ierakstīt datus transportlīdzekļa blokā. Ievadot kalibrēšanas datus (097. un 098. prasība), transportlīdzekļa blokam turklāt jābūt KALIBRĒŠANAS režīmā.

Datu pārsūtīšana pa K-līniju aprakstīta 6. iedaļā "Datu pārraides pakalpojumi". Pārraidīto datu formāti precīzi norādīti 8. iedaļā "dataRecords formāti".

CPR_002 "ECUAdjustmentSession" dod iespējas izraudzīties kalibrēšanas ieejas/izejas signāla līnijas režīmu caur K-līnijas interfeisu. Kalibrēšanas Ievada/izejas signāla līnijas vadība aprakstīta 7. iedaļā "Testa impulsu vadība — Ieejas/izejas funkcionālā bloka vadība".

CPR_003 Šajā dokumentā testera adrese ir norādīta ar 'tt'. Testeriem var būt vēlamās adreses, transportlīdzekļa blokam pareizi jāatbild uz jebkuru testera adresi. Transportlīdzekļa bloka fiziskā adrese ir 0xEE.

2. TERMINI, DEFINĪCIJAS UN NORĀDES

Protokolu, ziņojumu un kļūdu kodu pamatā ir pašreizējais projekts standartam ISO 14229-1 (Autotransporta līdzekļi — Diagnostikas sistēmas — 1. daļa: Diagnostikas pakalpojumi, 6. versija (2001. gada 22. februāris)).

Pakalpojumu identifikatori, pakalpojumu pieprasījumiem un atbildēm, kā arī standarta parametriem izmantots baitu kodējums un heksadecimālās vērtības.

Ar terminu "testeris" apzīmē iekārtu, kuru izmanto programmēšanas/kalibrēšanas datu ievadīšanai transportlīdzekļa blokā.

Termini "klients" un "serveris" attiecīgi apzīmē testeru un transportlīdzekļa bloku.

Ar terminu ECU apzīmē elektronisku vadības ierīci "Electronic Control Unit", un tas attiecas uz transportlīdzekļa bloku.

Atsauces:

ISO 14230-2: (ISO 14230-2 Autotransporta līdzekļi — Diagnostikas sistēmas — Atslēgas protokols 2000 — 2. daļa: Datu kanāla līmenis. Pirmā redakcija: 1999. Autotransporta līdzekļi — Diagnostikas sistēmas.

3. PAKALPOJUMU APRAKSTS

3.1. Pieejamie pakalpojumi

Tabulā dots pārskats par reģistrācijas ierīcē pieejamajiem pakalpojumiem, kuri definēti šajā dokumentā.

CPR_004 Tabulā norādīti pakalpojumi, kas pieejami iespējotā diagnostikas sesijā.

— Pirmajā ailē uzskaitīti pieejamie pakalpojumi,

— otrajā ailē norādīts tās šā papildinājuma iedaļas numurs, kurā pakalpojums definēts sīkāk,

- trešajā ailē norādītas pieprasījuma ziņojumos norādāmās pakalpojumu identifikatoru vērtības,
- ceturtajā ailē noteikti "StandardDiagnosticSession" (SD) pakalpojumi, kas jāveic visos transportlīdzekļa blokos,
- piektajā ailē noteikti "ECUAdjustmentSession" (ECUAS) pakalpojumi, kas jāveic, lai nodrošinātu ieejas/izejas signāla līnijas vadību uz transportlīdzekļa bloka priekšējā paneļa kalibrēšanas savienojuma,
- sestajā ailē noteikti "ECUProgrammingSession" (ECUPS) pakalpojumi, kas jāveic, lai nodrošinātu parametru programmēšanu transportlīdzekļa blokā.

1. tabula

Pakalpojumu identifikatori

Diagnosticas pakalpojuma nosaukums	Iedaļas Nr.	SId Req. vertība	Diagnosticas sesija		
			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		■	

■ Simbols norāda, ka attiecīgajā diagnostikas sesijā pakalpojums ir obligāts
Ja simbola nav, tad tas norāda, ka attiecīgajā diagnostikas sesijā pakalpojums nav atļauts.

3.2. Atbildes kodi

Atbildes kodi definēti visiem pakalpojumiem.

4. KOMUNIKĀCIJAS PAKALPOJUMI

Daži pakalpojumi ir vajadzīgi komunikācijas izveidošanai un uzturēšanai. Tie neparādās lietojuma līmenī. Izmantošanai pieejamie pakalpojumi norādīti tabulā:

2. tabula

Komunikācijas pakalpojumi

Pakalpojuma nosaukums	Apraksts
StartCommunication	Klients pieprasa sākt komunikācijas sesiju ar serveri(iem).
StopCommunication	Klients pieprasa pārtraukt aktīvo komunikācijas sesiju
TesterPresent	Klients norāda uz serveri, ka tas joprojām ir pieejams

CPR_005 StartCommunication Service izmanto komunikācijas sākšanai. Jebkura pakalpojuma izpildei ir jāinicializē komunikācija, un komunikācijas parametriem jāatbilst vajadzīgajam darbības režīmam.

4.1. StartCommunication Service

CPR_006 Pēc sākotnējās norādes StartCommunication saņemšanas transportlīdzekļa bloks pārbauda, vai ar esošajiem nosacījumiem var inicializēt pieprasīto komunikācijas saiti. Komunikācijas saites iniciācijai derīgie nosacījumi aprakstīti dokumentā ISO 14230-2.

CPR_007 Tad transportlīdzekļa bloks veic visas komunikācijas saites inicializēšanai vajadzīgās darbības un nosūta StartCommunication sākotnējo atbildi ar izraudzītajiem pozitīvās atbildes parametriem.

CPR_008 Ja transportlīdzekļa bloks, kas jau ir inicializēts (un sācis diagnostikas sesiju), saņem jaunu StartCommunication pieprasījumu (piemēram, izgūšanas kļūdas dēļ testerī), pieprasījums jāakceptē un transportlīdzekļa bloks jāinicializē atkārtoti.

CPR_009 Ja komunikācijas saiti kāda iemesla dēļ inicializēt nav iespējams, transportlīdzekļa bloks turpina darboties tāpat kā tieši pirms mēģinājuma inicializēt komunikācijas saiti.

CPR_010 Pieprasījumam StartCommunication jābūt ar fizisku adresi.

CPR_011 Transportlīdzekļa bloku pakalpojumiem inicializē ar "ātrās inicializācijas" paņēmieni,

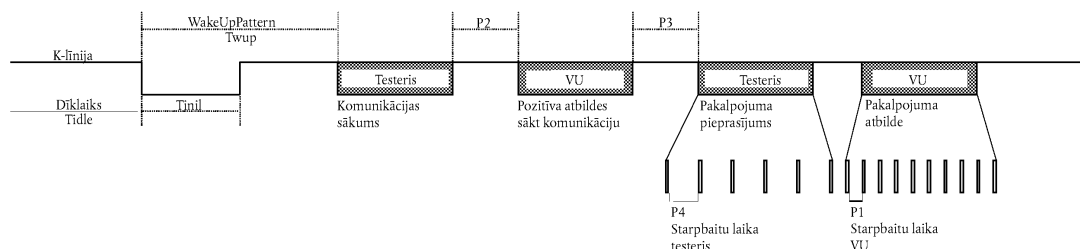
- pirms visām darbībām ir maģistrāles dīklaiks,
- tad testeris nosūta inicializēšanas šablonu,
- visa komunikācijas izveidošanai vajadzīgā informācija ir transportlīdzekļa bloka atbildes ziņojumā.

Pēc inicializēšanas pabeigšanas

- visi komunikācijas parametri ir iestatīti uz vērtībām, kas pēc atslēgas baitiem norādīti 4. tabulā,
- transportlīdzekļa bloks gaida pirmo pieprasījumu no testera,
- transportlīdzekļa bloks ir noklusējuma diagnostikas režīmā, t. i., StandardDiagnosticSession,
- kalibrēšanas ieejas/izejas signāla līnija ir noklusējuma stāvoklī, t. i., atspējota.

CPR_014 Datu pārraides ātrums pa K-līniju ir 10 400 bodi.

CPR_016 Testeris sāk ātro inicializēšanu, K- līnijā pārraidot modināšanas šablonu (Wup). Šablons sākas pēc dīklaika K-līnijā ar ātrdarbīgu Tinil. Testeris nosūta StartCommunication Service pirmo bitu pēc Twup laika, kas seko impulsa pirmajai aizmugurējai fronteī.



CPR_017 Ātrās inicializēšanas un komunikācijas sinhronizācijas laika vērtības kopumā norādītas tabulās turpmāk. Dīklaiks var būt dažāds:

- pirmajai nosūtīšanai pēc barošanas sprieguma pieslēgšanas $T_{idle} = 300 \text{ ms}$;
- pēc StopCommunication pakalpojuma izpildīšanas $T_{idle} = P3 \text{ min}$;
- pēc komunikācijas pārtraukšanas ar P3 max pārtraukumu $T_{idle} = 0$.

3. tabula

Ātrās inicializēšanas sinhronizācijas laika vērtības

Parametrs		minimālā vērtība	maksimālā vērtība
Tinil	$25 \pm 1 \text{ ms}$	24 ms	26 ms
Twup	$50 \pm 1 \text{ ms}$	49 ms	51 ms

4. tabula

Komunikācijas sinhronizācijas laika vērtības

Sinhronizācijas parametrs	Parametra apraksts	Apakšējā robežvērtība (ms)	Augšējā robežvērtība (ms)
		minimāli	maksimāli
P1	Starpbaitu laiks transportlīdzekļa bloka atbildē	0	20
P2	Laiks starp testera pieprasījumu un transportlīdzekļa bloka atbildi vai divām transportlīdzekļa bloka atbildēm	25	250
P3	Laiks starp transportlīdzekļa bloka atbildi un testera nākamo pieprasījumu	55	5 000
P4	Starpbaitu laiks testera pieprasījumā	5	20

CPR_018 Ātrās inicializēšanas ziņojumu formāts sīkāk norādīts nākamajās tabulās:

5. tabula

A StartCommunication pieprasījuma ziņojumson kérésűzenet

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baid — fiziskā adresēšana	81	FMT
#2	Mērķa adreses baid	EE	TGT
#3	Avota adreses baid	tt	SRC
#4	StartCommunication pieprasījuma pakalpojums	81	SCR
#5	Kontrolsumma	00-FF	CS

6. tabula

StartCommunication pozitīvas atbildes ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baid — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baid	tt	TGT
#3	Avota adreses baid	EE	SRC
#4	Papildu garuma baid	03	LEN
#5	StartCommunication pozitīvas atbildes pakalpojuma identifikācija	C1	SCRPR
#6	1. atslēgas baid	EA	KB1
#7	2. atslēgas baid	8F	KB2
#8	Kontrolsumma	00-FF	CS

CPR_019 Uz StartCommunication pieprasījuma ziņojumu nav atbildes, ja nav pozitīvas atbildes ziņojuma, ko pārraidīt; tad transportlīdzekļa bloks netiek iniciēts, nekas netiek pārsūtīts un tas paliek parastajā darbības režīmā.

4.2. StopCommunication pakalpojums**4.2.1. Ziņojuma apraksts**

Šā komunikācijas līmeņa pakalpojuma uzdevums ir pārtraukt komunikācijas sesiju.

CPR_020 Saņemot StopCommunication sākotnējās norādes, transportlīdzekļa bloks pārbauda, vai kārtējie nosacījumi dod iespējas šo komunikāciju pārtraukt. Šādā gadījumā transportlīdzekļa bloks veic visas šīs komunikācijas pārtraukšanai vajadzīgās darbības.

CPR_021 Ja komunikāciju iespējams pārtraukt, transportlīdzekļa bloks pirms komunikācijas izbeigšanas izdod StopCommunication sākuma norādes ziņojumu ar izraudzītajiem pozitīvās atbildes parametriem.

CPR_022 Ja kāda iemesla dēļ komunikāciju izbeigt nevar, transportlīdzekļa bloks izdod StopCommunication sākotnējo norādi ar negatīvās atbildes izraudzīto parametru.

CPR_023 Ja transportlīdzekļa bloks konstatē P3 maks. ilgu kavējumu, komunikācija jāizbeidz, neizdodot nekādu sākotnējo norādi.

4.2.2. Ziņojuma formāts

CPR_024 Ātrās inicializēšanas sākotnējo ziņojumu formāts sīkāk norādīts nākamajās tabulās:

7. tabula

StopCommunication pieprasījuma ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baits — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baits	EE	TGT
#3	Avota adreses baits	tt	SRC
#4	Papildu garuma baits	01	LEN
#5	StopCommunication pakalpojuma pieprasījuma identifikācija	82	SPR
#6	Kontrolsumma	00-FF	CS

8. tabula

StopCommunication pozitīvas atbildes ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baits — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baits	tt	TGT
#3	Avota adreses baits	EE	SRC
#4	Papildu garuma baits	01	LEN
#5	StopCommunication pozitīvas atbildes pakalpojuma identifikācija	C2	SPRPR
#6	Kontrolsumma	00-FF	CS

9. tabula

StopCommunication negatīvas atbildes ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baits — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baits	tt	TGT
#3	Avota adreses baits	EE	SRC
#4	Papildu garuma baits	03	LEN
#5	Negatīvas atbildes pakalpojuma identifikācija	7F	NR
#6	StopCommunication pakalpojuma pieprasījuma identifikācija	82	SPR
#7	responseCode = generalReject	10	RC_GR
#8	Kontrolsumma	00-FF	CS

4.2.3. Parametra definīcija

Šim pakalpojumam nav vajadzīga neviena parametra definīcija.

4.3. TesterPresent pakalpojums

4.3.1. Ziņojuma apraksts

Pakalpojumus TesterPresent testeris lieto, lai serverim norādītu, ka tas joprojām ir pieslēgts, lai serveris automātiski neatgrieztos parastā darba režīmā, iespējams, pārtraucot komunikāciju. Šis pakalpojums, ko sūta periodiski, uztur diagnostikas sesiju/komunikāciju aktīvā stāvoklī, atiestatot P3 laika releju ik reizi, kad tiek saņemts šā pakalpojuma pieprasījums.

4.3.2. Ziņojuma formāts

CPR_079 TesterPresent sākotnējā ziņojumu formāts sīkāk norādīts nākamajās tabulās:

10. tabula

TesterPresent pieprasījuma ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta bails — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses bails	EE	TGT
#3	Avota adreses bails	tt	SRC
#4	Papildu garuma bails	02	LEN
#5	TesterPresent pakalpojuma pieprasījuma identifikācija	3E	TP
#6	Sub Function = responseRequired = [yes no]	01	RESPREQ_Y
		02	RESPREQ_NO
#7	Kontrolsumma	00-FF	CS

CPR_080 Ja parametrs responseRequired ir iestatīts uz “yes”, serveris atbild ar turpmāk noteikto atbildes ziņojumu. Ja parametrs iestatīts uz “no”, serveris atbildi nesūta.

11. tabula

TesterPresent pozitīvas atbildes ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta bails — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses bails	tt	TGT
#3	Avota adreses bails	EE	SRC
#4	Papildu garuma bails	01	LEN
#5	TesterPresent pozitīvas atbildes pakalpojuma identifikācija	7E	TPPR
#6	Kontrolsumma	00-FF	CS

CPR_081 Pakalpojumu atbalsta šādi negatīvas atbildes kodi:

12. tabula

TesterPresence negatīv vīlaszūzenetek

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baid — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baid	tt	TGT
#3	Avota adreses baid	EE	SRC
#4	Papildu garuma baid	03	LEN
#5	TesterPresent pakalpojuma pieprasījuma identifikācija	7F	NR
#6	TesterPresent pakalpojuma pieprasījuma identifikācija	3E	TP
#7	responseCode = [SubFunctionNotSupported-InvalidFormat incorrectMessageLength]	12	RC_SFNS_IF
		13	RC_IML
#8	Kontrolsumma	00-FF	CS

5. VADĪBAS PAKALPOJUMI

Izmantošanai pieejamie pakalpojumi norādīti tabulā:

13. tabula

Vadības pakalpojumi

Pakalpojuma nosaukums	Apraksts
StartDiagnosticSession	Klients pieprasa sākt diagnostikas sesiju ar transportlīdzekļa bloku.
SecurityAccess	Klients pieprasa piekļuvi funkcijām, kuru izmantošana ierobežota ar pilnvarotiem lietotājiem

5.1. Pakalpojums StartDiagnosticSession

5.1.1. Ziņojuma apraksts

CPR_025 Pakalpojumu StartDiagnosticSession izmanto dažādu diagnostikas sesiju iespējošanai serverī. Diagnostikas sesija iespējo īpašu pakalpojumu kompleksu saskaņā ar 17. tabulu. Sesija var iespējot transportlīdzekļa ražotāja īpašos pakalpojumus, kas neietilpst šajā dokumentā. Realizācijas noteikumi atbilst šādām prasībām:

- transportlīdzekļa blokā vienmēr aktīva ir tikai viena diagnostikas sesija,
- transportlīdzekļa bloks vienmēr sāk StandardDiagnosticSession, kad tas tiek ieslēgts. Ja nav palaista neviena cita diagnostikas sesija, StandardDiagnosticSession jādarbojas tikmēr, kamēr transportlīdzekļa bloks ir ieslēgts,
- ja diagnostikas sesiju, kura jau ir palaista, pieprasa testeris, transportlīdzekļa bloks sūta pozitīvas atbildes ziņojumu,
- vienmēr, kad testeris pieprasa jaunu diagnostikas sesiju, transportlīdzekļa bloks pirms jaunās sesijas aktivizācijas transportlīdzekļa blokā nosūta StartDiagnosticSession pozitīvu atbildes ziņojumu. Ja transportlīdzekļa bloks nevar sākt jaunu diagnostikas sesiju, tas atbild ar StartDiagnosticSession negatīvu atbildes ziņojumu, un aktīvā sesija turpinās.

CPR_026 Diagnostikas sesiju var palaist tikai tad, ja starp klientu un transportlīdzekļa bloku ir izveidota komunikācija.

CPR_027 Sinhronizācijas parametriem, kas noteikti 4. tabulā, jābūt aktīviem pēc sekmīga StartDiagnosticSession ar parametru diagnosticSession, kas pieprasījuma ziņojumā iestatīts uz "StandardDiagnosticSession", ja pirms tam bijusi aktīva cita diagnostikas sesija.

5.1.2. Ziņojuma formāts

CPR_028 StartDiagnosticSession sākotnējo ziņojumu formāts sīkāk norādīts nākamajās tabulās:

14. tabula

StartDiagnosticSession pieprasījuma ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baid — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baid	EE	TGT
#3	Avota adreses baid	tt	SRC
#4	Papildu garuma baid	02	LEN
#5	StartDiagnosticSession pakalpojuma pieprasījuma identifikators	10	STDS
#6	diagnosticSession = (viena vērtība no 17. tabulas)	xx	DS_...
#7	Kontrolsumma	00-FF	CS

15. tabula

StartDiagnosticSession pozitīvas atbildes ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baid — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baid	tt	TGT
#3	Avota adreses baid	EE	SRC
#4	Papildu garuma baid	02	LEN
#5	StartDiagnosticSession pozitīvas atbildes pakalpojuma identifikācija	50	STDSPR
#6	DiagnosticSession = (tā pati vērtība, kas 6. baitam 14. tabulā)	xx	DS_...
#7	Kontrolsumma	00-FF	CS

16. tabula

StartDiagnosticSession negatīvas atbildes ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baid — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baid	tt	TGT
#3	Avota adreses baid	EE	SRC
#4	Papildu garuma baid	03	LEN
#5	Negatīvas atbildes pakalpojuma identifikācija	7F	NR
#6	StartDiagnosticSession pakalpojuma pieprasījuma identifikators	10	STDS
#7	ResponseCode = (subFunctionNotSupported ^(a))	12	RC_SFNS
	incorrectMessageLength ^(b)	13	RC_IML
	conditionsNotCorrect ^(c)	22	RC_CNC
#8	Kontrolsumma	00-FF	CS

^(a) Pieprasījuma ziņojuma 6. baitā ievietotā vērtība nav atbalstīta, t. i., tās nav 17. tabulā.

^(b) Nepareizs ziņojuma garums.

^(c) Nav ievēroti StartDiagnosticSession pieprasījumam noteiktie kritēriji.

5.1.3. Parametra definīcija

CPR_029 StartDiagnosticSession pakalpojums izmanto parametru diagnosticSession (DS_) lai izraudzītos konkrētu servera(u) izturēšanos. Šajā dokumentā noteiktas šādas diagnostikas sesijas:

17. tabula

Parametra diagnosticSession vērtību definīcijas

Hex	Apraksts	Mnemoniskā vērtība
81	StandardDiagnosticSession Šī diagnostikas sesija iespējo visus 1. tabulas 4. ailē "SD" norādītos pakalpojumus. Šie pakalpojumi dod iespējas nolasīt datus no servera (transportlīdzekļa bloka). Šī diagnostikas sesija ir aktīva pēc tam, kad sekmīgi pabeigta inicializēšanas starp klientu (testeri) un serveri (transportlīdzekļa bloks). Šo diagnostikas sesiju var pārrakstīt ar citām šajā iedaļā noteiktām diagnostikas sesijām.	SD
85	ECUProgrammingSession Šī diagnostikas sesija iespējo visus 1. tabulas 6. ailē "ECUPS" norādītos pakalpojumus. Šie pakalpojumi atbalsta servera (transportlīdzekļa bloka) atmiņas programmēšanu. Šo diagnostikas sesiju var pārrakstīt ar citām šajā iedaļā noteiktām diagnostikas sesijām.	ECUPS
87	ECUAdjustmentSession Šī diagnostikas sesija iespējo visus 1. tabulas 5. ailē "ECUAS" norādītos pakalpojumus. Šie pakalpojumi atbalsta servera (transportlīdzekļa bloka) ieejas/izejas signāla vadību. Šo diagnostikas sesiju var pārrakstīt ar citām šajā iedaļā noteiktām diagnostikas sesijām.	ECUAS

5.2. Pakalpojums SecurityAccess

Kalibrēšanas datu ierakstīšana vai piekļuve kalibrēšanas ievada /izvada līnijai nav iespējama, ja transportlīdzekļa bloks nav KALIBRĒŠANAS režīmā. Pirms tiek dota pieeja KALIBRĒŠANAS režīmam, transportlīdzekļa blokā jāievieto ne tikai darbnīcas karte, bet transportlīdzekļa blokā jāievada arī attiecīgais PIN.

Pakalpojums SecurityAccess dod līdzekļus PIN ievadīšanai un indicēšanai testerim, vai transportlīdzekļa bloks ir vai nav KALIBRĒŠANAS režīmā.

Ir pieļaujams, ka PIN var ievadīt arī citādi.

5.2.1. Ziņojuma apraksts

Pakalpojums SecurityAccess sastāv no SecurityAccess ziņojuma "requestSeed", aiz kura var būt SecurityAccess ziņojums "sendKey". Pakalpojums SecurityAccess jāizpilda pēc pakalpojuma StartDiagnosticSession.

CPR_033 Testeris izmanto SecurityAccess ziņojumu "requestSeed", lai pārbaudītu, vai transportlīdzekļa bloks ir gatavs PIN akceptēšanai.

CPR_034 Ja transportlīdzekļa bloks jau ir KALIBRĒŠANAS režīmā, tas, izmantojot SecurityAccess pozitīvu atbildi, nosūta sēklu "seed" 0x0000.

CPR_035 Ja transportlīdzekļa bloks ir gatavs akceptēt PIN darbnīcas kartes verificēšanai, tas uz pieprasījumu atbild, nosūtot sēklu "seed", kas ir lielāka par 0x0000, izmantojot pakalpojuma SecurityAccess pozitīvu atbildi.

CPR_036 Ja transportlīdzekļa bloks nav gatavs akceptēt testera PIN tāpēc, ka ievietotā darbnīcas karte ir nederīga, tāpēc, ka darbnīcas karte nav ievietota, vai arī tāpēc, ka transportlīdzekļa bloks gaida PIN no citas metodes, tas uz pieprasījumu atbild ar negatīvu atbildi ar kodu, kas iestatīts uz conditionsNotCorrectOrRequestSequenceError.

CPR_037 Tad testeris PIN nosūtīšanai uz transportlīdzekļa bloku var izmantot SecurityAccess "sendKey" ziņojumu. Lai dotu kartes autentizācijas procesam vajadzīgo laiku, reakcijas laika pagarināšanai transportlīdzekļa bloks izmanto negatīvas atbildes kodu requestCorrectlyReceived-ResponsePending. Taču maksimāli pieļaujama atbildes laiks nedrīkst būt ilgāks par piecām minūtēm. Tiklīdz pieprasītais pakalpojums ir izpildīts, transportlīdzekļa bloks nosūta pozitīvas atbildes ziņojumu vai negatīvas atbildes ziņojumu ar citu kodu. Transportlīdzekļa bloks negatīvas atbildes kodu requestCorrectlyReceived-ResponsePending var atkārtot tik ilgi, kamēr pieprasītais pakalpojums ir izpildīts un nosūtīts galīgais atbildes ziņojums.

CPR_038 Transportlīdzekļa bloks uz šo pieprasījumu atbild, izmantojot pakalpojuma SecurityAccess pozitīvu atbildi tikai tad, kad ir KALIBRĒŠANAS režīmā.

Šādos gadījumos transportlīdzekļa bloks atbild uz šo pieprasījumu ar negatīvu atbildi ar kodu, kas iestatīts uz:

- subFunctionNot supported: nepareizs apakšfunkcijas parametra formāts (accessType),
- conditionsNotCorrectOrRequestSequenceError: transportlīdzekļa bloks nav gatavs pieņemt PIN ierakstu,
- invalidKey: PIN nav derīgs un nav pārsniegts PIN pārbaudes mēģinājumu skaits,
- exceededNumberOfAttempts: PIN nav derīgs un pārsniegts PIN pārbaudes mēģinājumu skaits,
- generalReject: PIN ir pareizs, bet savstarpējā autentizācija ar darbnīcas karti nav notikusi.

5.2.2. Ziņojuma formāts: SecurityAccess — requestSeed

CPR_040 SecurityAccess “requestSeed” sākotnējo ziņojumu formāts sīkāk norādīts nākamajās tabulās:

18. tabula

SecurityAccess pieprasījums — requestSeed message

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baid — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baid	EE	TGT
#3	Avota adreses baid	tt	SRC
#4	Papildu garuma baid	02	LEN
#5	SecurityAccess pakalpojuma pieprasījuma identifikators	27	SA
#6	accessType — requestSeed	7D	AT_RSD
#7	Kontrolsumma	00-FF	CS

19. tabula

SecurityAccess — requestSeed pozitīvas atbildes ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baid — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baid	tt	TGT
#3	Avota adreses baid	EE	SRC
#4	Papildu garuma baid	04	LEN
#5	SecurityAccess pozitīvas atbildes pakalpojuma identifikācija	67	SAPR
#6	accessType — requestSeed	7D	AT_RSD
#7	Seed High	00-FF	SEEDH
#8	Seed Low	00-FF	SEEDL
#9	Kontrolsumma	00-FF	CS

20. tabula

SecurityAccess negatīvas atbildes ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baits — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baits	tt	TGT
#3	Avota adreses baits	EE	SRC
#4	Papildu garuma baits	03	LEN
#5	negativeResponse pakalpojuma identifikācija	7F	NR
#6	SecurityAccess pakalpojuma pieprasījuma identifikators	27	SA
#7	responseCode = (conditionsNotCorrectOrRequestSequenceError incorrectMessageLength)	22	RC_CNC
		13	RC_IML
#8	Kontrolsumma	00-FF	CS

5.2.3. Ziņojuma formāts: SecurityAccess — sendKey

CPR_041 SecurityAccess “sendKey” sākotnējo ziņojumu formāts sīkāk norādīts nākamajās tabulās:

21. tabula

SecurityAccess pieprasījums — sendKey ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baits — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baits	EE	TGT
#3	Avota adreses baits	tt	SRC
#4	Papildu garuma baits	m+2	LEN
#5	SecurityAccess pakalpojuma pieprasījuma identifikators	27	SA
#6	accessType — sendKey	7E	AT_SK
#7 to (#m+6)	Key #1 (Svarīgākais)	xx	KEY
	...	...	
	Key #m (mazāksvarīgais, m jābūt vismaz 4, bet ne vairāk par 8)	xx	
#m+7	Kontrolsumma	00-FF	CS

22. tabula

SecurityAccess — sendKey pozitīvas atbildes ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baits — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baits	tt	TGT
#3	Avota adreses baits	EE	SRC
#4	Papildu garuma baits	02	LEN
#5	SecurityAccess pozitīvas atbildes pakalpojuma identifikācija	67	SAPR
#6	accessType — sendKey	7E	AT_SK
#7	Kontrolsumma	00-FF	CS

23. tabula

SecurityAccess negatīvas atbildes ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baits — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baits	tt	TGT
#3	Avota adreses baits	EE	SRC
#4	Papildu garuma baits	03	LEN
#5	NegativeResponse pakalpojuma identifikācija	7F	NR
#6	SecurityAccess pakalpojuma pieprasījuma identifikators	27	SA
#7	ResponseCode = (generalReject subFunctionNotSupported incorrectMessageLength conditionsNotCorrectOrRequestSequenceError invalidKey exceededNumberOfAttempts requestCorrectlyReceived-ResponsePending)	10 12 13 22 35 36 78	RC_GR RC_SFNS RC_IML RC_CNC RC_IK RC_ENA RC_RCR_RP
#8	Kontrolsumma	00-FF	CS

6. DATU PĀRRAIDES PAKALPOJUMI

Izmantošanai pieejamie pakalpojumi norādīti tabulā:

24. tabula

Datu pārraides pakalpojumi

Pakalpojuma nosaukums	Apraksts
ReadDataByIdentifier	Klients pieprasa nosūtīt ieraksta pašreizējo vērtību, kam piekļūts ar recordDataIdentifier
WriteDataByIdentifier	Klients pieprasa ierakstīt ierakstu, kam piekļūts ar recordDataIdentifier

6.1. Pakalpojums ReadDataByIdentifier**6.1.1. Ziņojuma apraksts**

CPR_050 Pakalpojumu ReadDataByIdentifier klients izmanto datu ierakstīto vērtību pieprasīšanai no servera. Datus identificē ar recordDataIdentifier. Transportlīdzekļa bloka ražotājs atbild par to, lai sniegtu šo pakalpojumu, tiktu ievēroti servera nosacījumi.

6.1.2. Ziņojuma formāts

CPR_051 ReadDataByIdentifier sākotnējā ziņojumu formāts sīkāk norādīts nākamajās tabulās:

25. tabula

ReadDataByIdentifier pieprasījuma ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baits — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baits	EE	TGT
#3	Avota adreses baits	tt	SRC
#4	Papildu garuma baits	03	LEN
#5	ReadDataByIdentifier pakalpojuma pieprasījuma identifikators	22	RDBI
#6 and #7	recordDataIdentifier =(vērtība no 28. tabulas)	xxxx	RDI_...
#8	Kontrolsumma	00-FF	CS

26. tabula

ReadDataByIdentifier pozitīvas atbildes ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baits — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baits	tt	TGT
#3	Avota adreses baits	EE	SRC
#4	Papildu garuma baits	m+3	LEN
#5	ReadDataByIdentifier pozitīvas atbildes pakalpojuma identifikācija	62	RDBIPR
#6 and #7	recordDataIdentifier = (tā pati vērtība, kas 6. baitam un 7. baitam 25. tabulā)	xxxx	RDI_...
#8 to #m +7	dataRecord() = (data#1 : data#m)	xx : xx	DREC_DATA1 : DREC_DATAm
#m+8	Kontrolsumma	00-FF	CS

27. tabula

ReadDataByIdentifier negatīvas atbildes ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baits — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baits	tt	TGT
#3	Avota adreses baits	EE	SRC
#4	Papildu garuma baits	03	LEN
#5	NegativeResponse pakalpojuma identifikācija	7F	NR
#6	ReadDataByIdentifier pakalpojuma pieprasījuma identifikators	22	RDBI
#7	ResponseCode = (requestOutOfRange incorrectMessageLength conditionsNotCorrect)	31 13 22	RC_ROOR RC_IML RC_CNC
#8	Kontrolsumma	00-FF	CS

6.1.3. Parametra definīcija

CPR_052 Ar parametru recordDataIdentifier (RDI_) pieprasījuma ziņojumā ReadDataByIdentifier identificē datu ierakstu.

CPR_053 Ar šo dokumentu definētās recordDataIdentifier vērtības norādītas turpmāk tabulā.

Ierakstu identifikatoru recordDataIdentifier tabulā ir četras ailes un vairākas rindas.

- Pirmajā ailē (Hex vērtība) norādīta “heksadecimālā vērtība” identifikatoram recordDataIdentifier trešajā ailē.
- Otrajā ailē (Datu elements) norādīts 1. papildinājumā noteiktais datu elements, uz kuru balstās recordDataIdentifier (jo dažkārt vajadzīga pārkodēšana).
- Trešajā ailē (Apraksts) norādīts attiecīgā recordDataIdentifier nosaukums.
- Ceturtajā ailē (Mnemoniskā vērtība) norādīta recordDataIdentifier mnemoniskā vērtība.

28. tabula

recordDataIdentifier vērtību definīcijas

Hex vērtība	Datu elements	recordDataIdentifier nosaukums (formātu sk. 8.2. iedaļā)	Mnemoniskā vērtība
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	VehicleRegistrationNumber	RDI_VRN
F190	VehicleIdentificationNumber	VIN	RDI_VIN

CPR_054 Parametru dataRecord (DREC_) pozitīvas atbildes ziņojumā ReadDataByIdentifier izmanto datu ierakstu vērtību norādīšanai klientam (testerim), kas identificēti ar recordDataIdentifier. Datu formāti noteikti 8. iedaļā. Var izveidot lietotājam neobligātus papildu dataRecords, kuros ietilpst transportlīdzekļa blokam specifiski ieejas, iekšējie un izejas dati, kuri šajā dokumentā netiek definēti.

6.2. Pakalpojums WriteDataByIdentifier**6.2.1. Ziņojuma apraksts**

CPR_056 Pakalpojumu WriteDataByIdentifier klients izmanto datu ierakstīto vērtību ierakstīšanai serverī. Datus identificē ar recordDataIdentifier. Transportlīdzekļa bloka ražotājs atbild par to, lai sniegtot šo pakalpojumu, tiktu ievēroti servera nosacījumi. Transportlīdzekļa blokam jābūt KALIBRĒŠANAS režīmā, lai aktualizētu 28. tabulā uzskaitītos parametrus.

6.2.2. Ziņojuma formāts

CPR_057 WriteDataByIdentifier sākotnējo ziņojumu formāts sīkāk norādīts nākamajās tabulās:

29. tabula

WriteDataByIdentifier pieprasījuma ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta bails — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses bails	EE	TGT
#3	Avota adreses bails	tt	SRC
#4	Papildu garuma bails	m+3	LEN
#5	WriteDataByIdentifier pakalpojuma pieprasījuma identifikators	2E	WDBI
#6 and #7	recordDataIdentifier = (vērtība no 28. tabulas)	xxxx	RDI_...
#8 to #m+7	dataRecord() = (data#1 : data#m)	xx : xx	DREC_DATA1 : DREC_DATAm
#m+8	Kontrolsumma	00-FF	CS

30. tabula

WriteDataByIdentifier pozitīvas atbildes ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baits — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baits	tt	TGT
#3	Avota adreses baits	EE	SRC
#4	Papildu garuma baits	03	LEN
#5	WriteDataByIdentifier pozitīvas atbildes pakalpojuma identifikācija	6E	WDBIPR
#6 and #7	recordDataIdentifier = (tā pati vērtība, kas 6. baitam un 7. baitam 29. tabulā)	xxxx	RDI_...
#8	Kontrolsumma	00-FF	CS

31. tabula

WriteDataByIdentifier negatīvas atbildes ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baits — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baits	tt	TGT
#3	Avota adreses baits	EE	SRC
#4	Papildu garuma baits	03	LEN
#5	NegativeResponse pakalpojuma identifikācija	7F	NR
#6	WriteDataByIdentifier pakalpojuma pieprasījuma identifikators	2E	WDBI
#7	ResponseCode = (requestOutOfRange incorrectMessageLength conditionsNotCorrect)	31	RC_ROOR
		13	RC_IML
		22	RC_CNC
#8	ontrolsumma	00-FF	CS

6.2.3. Parametra definīcija

Parametrs recordDataIdentifier (RDI_) definēts 28. tabulā.

Parametru dataRecord (DREC_) pozitīvas atbildes ziņojumā WriteDataByIdentifier izmanto datu ierakstu vērtību norādīšanai serverim (transportlīdzekļa blokam), kas identificēti ar recordDataIdentifier. Datu formāti noteikti 8. iedaļā.

7. TESTA IMPULSU VADĪBA — IEEJAS/IZEJAS SIGNĀLA VADĪBAS FUNKCIONĀLAIS BLOKS

Izmantošanai pieejamie pakalpojumi norādīti tabulā:

32. tabula

Ieejas/izejas signāla funkcionālais bloks

Pakalpojuma nosaukums	Apraksts
InputOutputControlByIdentifier	Klients pieprasa serverim specifisku ieejas/izejas signāla vadību

7.1. Ziņojuma apraksts**7.1.1. Ziņojuma apraksts**

Priekšējā paneļa savienotājs nodrošina testa impulsu vadību un kontroli, izmantojot piemērotu testeru.

CPR_058 Šo kalibrēšanas ieejas/izejas signāla līniju var konfigurēt ar K-līnijas komandu, vajadzīgās ievada vai izvada funkcijas izraudzīšanai līnijai izmantojot pakalpojumu InputOutputControlByIdentifier. Pieejami līnijas stāvokļi ir:

- atspējota,
- ātruma signāla ievads speedSignalInput, kur ieejas/izejas signāla līniju izmanto ātruma signāla (testa signāla) ievadīšanai, aizstājot ātruma signālu no kustības sensora,
- realTimeSpeedSignalOutputSensor, kur kalibrēšanas ieejas/izejas signāla līniju izmanto ātruma signāla izvadīšanai no kustības sensora,
- RTCOutput, kur kalibrēšanas ieejas/izejas signāla līniju izmanto pasaules laika pulksteņa signāla izvadīšanai.

CPR_059 Līnijas stāvokļa konfigurēšanai transportlīdzekļa blokam jābūt KALIBRĒŠANAS režīmā un iegājušam korekciju sesijā. Izejot no korekciju sesijas vai KALIBRĒŠANAS režīma, transportlīdzekļa blokam jānodrošina kalibrēšanas ievada/izvada signāla līnijas atgriešana "atspējotā" (noklusējuma) stāvoklī.

CPR_060 Ja ātruma impulsi tiek saņemti pa transportlīdzekļa bloka reālā laika ātruma signāla ievada līniju, bet kalibrēšanas ieejas/izejas signāla līnija ir iestatīta uz ievadu, kalibrēšanas signāla ievada/izvada līnijai jābūt iestatītai uz izvadu vai atgriezta atspējotā stāvoklī.

CPR_061 Jābūt šādai secībai:

- ar pakalpojumu StartCommunication izveido komunikāciju
- ar StartDiagnosticSession pakalpojumu ieiet korekciju sesijā un jābūt KALIBRĒŠANAS režīmā (šo abu operāciju secībai nav nozīmes).
- ar pakalpojumu InputOutputControlByIdentifier maina izvada stāvokli.

7.1.2. Ziņojuma formāts

CPR_062 InputOutputControlByIdentifier sākotnējo ziņojumu formāti sīkāk norādīti nākamajās tabulās:

33. tabula

InputOutputControlByIdentifier pieprasījuma ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baid — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baid	EE	TGT
#3	Avota adreses baid	tt	SRC
#4	Papildu garuma baid	xx	LEN
#5	InputOutputControlByIdentifier pieprasījuma ziņojums	2F	IOCBI
#6 un #7	InputOutputIdentifier = (CalibrationInputOutput)	F960	IOI_CIO
#8 vai #8 līdz #9	ControlOptionRecord = (inputOutputControlParameter — viena vērtība no 36. tabulas controlState — viena vērtība no 38. tabulas (sk. piezīmi turpmāk))	xx	COR_...
		xx	IOCP_...
#9 vai #10	Kontrolsumma	00-FF	CS

Piezīme: Parametru controlState izmanto tikai dažos gadījumos (sk. 7.1.3).

34. tabula

InputOutputControlByIdentifier pozitīvas atbildes ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baid — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baid	tt	TGT
#3	Avota adreses baid	EE	SRC
#4	Papildu garuma baid	xx	LEN
#5	InputOutputControlByIdentifier pozitīvas atbildes ziņojums	6F	IOCBIPR
#6 un #7	InputOutputIdentifier = (CalibrationInputOutput)	F960	IOI_CIO
#8 vai #8 līdz #9	controlStatusRecord = (inputOutputControlParameter (tā pati vērtība, kas 8. baitam 33. tabulā) controlState (tā pati vērtība, kas 9. baitam 33. tabulā)) (ja vajadzīgs)	xx xx	CSR_ IOCP_... CS_...
#9 vai #10	Kontrolsumma	00-FF	CS

35. tabula

InputOutputControlByIdentifier negatīvas atbildes ziņojums

Baita Nr.	Parametra nosaukums	Hex vērtība	Mnemoniskā vērtība
#1	Formāta baid — fiziskā adresēšana	80	FMT
#2	Mērķa adreses baid	tt	TGT
#3	Avota adreses baid	EE	SRC
#4	Papildu garuma baid	03	LEN
#5	negativeResponse pakalpojuma identifikācija	7F	NR
#6	InputOutputControlByIdentifier pakalpojuma pieprasījuma ziņojums	2F	IOCBI
#7	responseCode = (incorrectMessageLength conditionsNotCorrect requestOutOfRange deviceControlLimitsExceeded)	13 22 31 7A	RC_IML RC_CNC RC_ROOR RC_DCLE
#8	Kontrolsumma	00-FF	CS

7.1.3. Parametra definīcija

CPR_064 Parametrs inputOutputControlParameter (IOCP_) definēts tabulā:

36. tabula

Parametra inputOutputControlParameter vērtību definīcijas

Hex vērtība	Apraksts	Mnemoniskā vērtība
00	ReturnControlToECU Šī vērtība serverim (transportlīdzekļa blokam) norāda, ka testeris vairs nevada kalibrēšanas ieejas/izejas signāla līniju.	RCTECU
01	ResetToDefault Šī vērtība serverim (transportlīdzekļa blokam) norāda, ka tam jāveic kalibrēšanas ieejas/izejas signāla līnijas atiestatīšana tās noklusējuma stāvoklī.	RTD
03	ShortTermAdjustment Šī vērtība serverim (transportlīdzekļa blokam) norāda, ka tam jāveic kalibrēšanas ieejas/izejas signāla līnijas korekcija līdz vērtībai, kura iekļauta controlState parametrā.	STA

CPR_065 Parametrs controlState ir tikai tad, kad inputOutputControlParameter ir iestatīts uz ShortTermAdjustment un tas definēts tabulā:

37. tabula

Parametra controlState vērtību definīcijas

Režīms	Hex vērtība	Apraksts
Atspējots	00	Ieejas/izejas līnija atspējota (noklusējuma stāvoklī)
Iespējots	01	Iespējo kalibrēšanas ieejas/izejas līniju uz speedSignalInput
Iespējots	02	Iespējo kalibrēšanas ieejas/izejas līniju uz realTimeSpeedSignalOutputSensor
Iespējots	03	Iespējo kalibrēšanas ieejas/izejas līniju uz RTCOutput

8. DATUIERAKSTU FORMĀTI

Šajā iedaļā precizēti:

- vispārīgi noteikumi, kas attiecināmi uz parametriem, kurus transportlīdzekļa bloks pārraida uz testeru,
- formāti, kas jāizmanto datiem, kurus nosūta ar 6. iedaļā aprakstītajiem datu pārraides pakalpojumiem.

CPR_067 Transportlīdzekļa blokam jāatbalsta visi identificētie parametri.

CPR_068 Datim, kurus transportlīdzekļa bloks nosūta testerim, atbildot uz pieprasījuma ziņojumu, mērījumu tipa datim (t. i., pieprasītā parametra pašreizējā vērtība, kuru izmērījis vai novērojis transportlīdzekļa bloks).

8.1. Pārraidīto parametru vērtību diapazons

CPR_069 38. tabulā noteikti vērtību diapazoni, kurus izmanto pārraidītā parametra derīguma noteikšanai.

CPR_070 Vērtības diapazonā “error indicator” — kļūdas indikators — ir līdzeklis, ar kuru transportlīdzekļa bloks norāda, ka nav pieejami derīgi pašreizējie parametriskie dati kādas kļūdas dēļ reģistrēšanas iekārtā.

CPR_071 Vērtības diapazonā “not available” — nav pieejams — ir līdzeklis, ar kuru transportlīdzekļa bloks pārraida ziņojumu, kas satur parametru, kurš nav pieejams vai attiecīgajā modulī nav atbalstīts. Vērtības diapazonā “not requested” — nav pieprasīts — ir līdzeklis, ar kuru ierīce pārraida komandas ziņojumu un identificē tos parametrus, par kuriem uztvērēja ierīce negaida atbildi.

CPR_072 Ja daļas defekta vai atteices dēļ nav iespējams pārraidīt derīgus datus par parametru, attiecīgā parametra datu vietā jālieto 38. tabulā aprakstītie kļūdu indikatori. Tomēr gadījumos, kad datu mērījumos vai aprēķinos iegūtās vērtības ir derīgas, taču ir ārpus parametram definētā vērtību diapazona, kļūdas indikators nav jālieto. Dati jāpār raida, izmantojot attiecīgo parametra minimālo vai maksimālo vērtību.

38. tabula

dataRecords vērtību diapazons

Diapazona nosaukums	1 baid (Hex vērtība)	2 baidi (Hex vērtība)	4 baidi (Hex vērtība)	ASCII
Derīgs signāls	00 līdz FA	0000 līdz FAFF	00000000 līdz FAFFFFFF	1 līdz 254
Parametram specifisks indikators	FB	FB00 līdz FBFF	FB000000 līdz FBFFFFFF	nav
Rezervēts diapazons turpmākajiem indikatora bitiem	FC līdz FD	FC00 līdz FDFF	FC000000 līdz FDFFFFFF	nav
Kļūdas indikators	FE	FE00 līdz FEFF	FE000000 līdz FEFFFFFF	0
Nav pieejams vai nav pieprasīts	FF	FF00 līdz FFFF	FF000000 līdz FFFFFFFF	FF

CPR_073 Parametriem ar ASCII kodējumu par delimiteru rezervēta ASCII rakstzīme “*”.

8.2. dataRecords formāti

40. līdz 44. tabulā norādīti formāti, kas jāizmanto caur pakalpojumiem ReadDataByIdentifier un WriteDataByIdentifier.

CPR_074 Katra parametra garums, izšķirtspēja un diapazons, kas identificēti ar tā recordDataIdentifier, noteikts 40. tabulā:

39. tabula

dataRecords formāts

Parametra nosaukums	Datu garums (baidi)	Izšķirtspēja	Darbības diapazons
TimeDate	8	Sīkāk sk. 40. tab.	
HighResolutionTotalVehicleDistance	4	5 m/bit daļās, sākot no 0 m	0 līdz + 21 055 406 km
Kfactor	2	0,001 impulsu/m/bit daļās, sākot no 0	0 līdz 64,255 impulsu/m
LfactorTyreCircumference	2	0,123 10 ⁻³ /bitu daļās, sākot no 0	0 līdz 8 031 m
WvehicleCharacteristicFactor	2	0,001 impulsu/m/bit daļās, sākot no 0	0 līdz 64,255 impulsu/m
TyreSize	15	ASCII	ASCII
NextCalibrationDate	3	Sīkāk sk. 41. tab.	
SpeedAuthorised	2	1/256 km/h/bit daļās, sākot no 0	0 līdz 250 996 km/h,
RegisteringMemberState	3	ASCII	ASCII
VehicleRegistrationNumber	14	Sīkāk sk. 44. tab.	
VIN	17	ASCII	ASCII

CPR_075 40. tabulā noteikti parametra TimeDate baitu formāti:

40. tabula

TimeDate (recordDataIdentifier vērtība # F00B) precīzi formāti

Baits	Baita parametra definīcija	Izšķirtspēja	Darbības diapazons
1	Sekundes	0,25 s/bit daļās, sākot no 0	0 līdz 59,75 s
2	Minūtes	1 min/bit daļās, sākot no 0	0 līdz 59 min
3	Stundas	1 h/bit daļās, sākot no 0	0 līdz 23 h
4	Mēnesis	1 mēn/bit daļās, sākot no 0	1 līdz 12 mēneši
5	Diena	0,25 diena/bit daļās, sākot no 0 (sk. piezīmi turpmāk 41. tab.)	0,25 līdz 31,75 dienas
6	Gads	1 gads/bit daļās, sākot no +1985. (sk. piezīmi turpmāk 41. tab.)	1985. līdz 2235. gadam
7	Sākot no minūtēm pēc vietējā laika	1 min/bit daļās, sākot no -125 min	-59 līdz 59 min
8	Sākot no stundām pēc vietējā laika	1 h/bit daļās, sākot no -125	-23 līdz +23 h

CPR_076 41. tabulā noteikti parametra NextCalibrationDate baitu formāti:

41. tabula

NextCalibrationDate (recordDataIdentifier vērtība # F022) precīzi formāti

Baits	Baita parametra definīcija	Izšķirtspēja	Darbības diapazons
1	Mēnesis	1 mēn/bit daļās, sākot no 0	1 līdz 12 mēneši
2	Diena	0,25 diena/bit daļās, sākot no 0 (sk. piezīmi)	0,25 līdz 31,75 dienas
3	Gads	1 gads/bit daļās, sākot no +1985. (sk. piezīmi)	1985. līdz 2235. gadam

Piezīmes par parametra "Diena" lietošanu:

- 0 vērtība dienai ir nulle. Vērtības 1, 2, 3 un 4 izmanto mēneša pirmās dienas identificēšanai; 5, 6, 7 un 8 identificē mēneša otro dienu; utt.
- Šis parametrs neietekmē un nemaina iepriekšminēto stundu parametru.

Piezīmes par parametra "Gads" lietošanu:

Ar vērtību 0 identificē 1985. gadu; ar vērtību 1 identificē 1986. gadu; utt.

CPR_078 42. tabulā noteikti parametra VehicleRegistrationNumber baitu formāti:

42. tabula

VehicleRegistrationNumber (recordDataIdentifier vērtība # F07E) precīzi formāti

Baits	Baita parametra definīcija	Izšķirtspēja	Darbības diapazons
1	Code Page saskaņā ar definīciju 1. papildinājumā)	ASCII	01 līdz 0A
2 līdz 14	Transportlīdzekļa reģistrācijas numurs (saskaņā ar definīciju 1. papildinājumā)	ASCII	ASCII

9. papildinājums

TIPA APSTIPRINĀŠANA — NEPIECIEŠAMO TESTU MINIMUMA SARAKSTS

SATURS

1.	Ievads	191
1.1.	Tipa apstiprināšana	191
1.2.	Atsauces	191
2.	Transportlīdzekļa bloka funkcionālās pārbaudes	192
3.	Kustības sensora funkcionālās pārbaudes	195
4.	Tahogrāfa karšu funkcionālās pārbaudes	197
5.	Savietojamības pārbaudes	198

1. IEVADS

1.1. Tipa apstiprināšana

Reģistrācijas kontrolierīces (vai daļas) vai tahogrāfa kartes EEK tipa apstiprināšana pamatojas uz:

- drošības sertifikāciju, ko veic ITSEC iestāde, ņemot vērā drošības mērķa pilnīgu atbilstību šā pielikuma 10. papildinājumā noteiktajiem,
- funkcionalitātes sertifikāciju, ko veikusi dalībvalsts iestāde, apliecinot, ka testētais izstrādājums atbilst šajā pielikumā noteiktajām prasībām attiecībā uz veiktajām funkcijām, mērījumu precizitāti un klimatiskajiem raksturlielumiem,
- savietojamības sertifikāciju, ko veikusi kompetenta iestāde, apliecinot, ka reģistrācijas kontrolierīce (vai tahogrāfa karte) ir pilnīgi savietojama ar vajadzīgajiem tahogrāfa karšu (vai reģistrācijas kontrolierīču) modeļiem (sk. šā pielikuma VIII nodaļu).

Šajā papildinājumā noteikts, vismaz kādi testi jāveic dalībvalsts iestādei funkcionalitātes testēšanas laikā un vismaz kādi testi kompetentajai iestādei jāveic savietojamības testēšanas laikā. Šiem testiem vai testu veidam izmantojamās metodes sīkāk netiek noteiktas.

Šajā papildinājumā nav ietverti ar drošības sertifikāciju saistītie jautājumi: Jā kādi tipa apstiprināšanai vajadzīgie testi veikti drošības novērtēšanas un sertificēšanas procesā, tie nav jāveic atkārtoti. Šādā gadījumā var pārbaudīt tikai šo drošības testu rezultātus. Informācijai prasības, kuras jātestē (vai kas tieši attiecas uz veicamajiem testiem) drošības sertificēšanas laikā, šajā papildinājumā atzīmētas ar “*”.

Šajā papildinājumā atsevišķi kā reģistrācijas kontrolierīču daļām aplūkota kustības sensora un transportlīdzekļa bloka tipa apstiprināšana. Nav nepieciešama visu modeļu kustības sensoru un transportlīdzekļa bloku savietojamība, tāpēc tipa apstiprinājumu kustības sensoram var piešķirt tikai kopā ar transportlīdzekļa bloka tipa apstiprinājumu, un arī otrādi.

1.2. Atsauces

Šajā papildinājumā izmantotas šādas atsauces:

- | | |
|---------------|---|
| IEC 68-2-1 | Klimatiskā testēšana — 2. daļa: Testi — A testi: Aukstumizturība. 1990. + 2. grozījumi: 1994. |
| IEC 68-2-2 | Klimatiskā testēšana — 2. daļa: Testi — B testi: Sausa karstuma izturība. 1974. + 2. grozījumi: 1994. |
| IEC 68-2-6 | Galvenās klimatiskās testēšanas procedūras — Testēšanas metodes — Testēšanas Fc un vispārīgi norādījumi: Vibrācijas (sinusoidālās). 6. redakcija: 1985. |
| IEC 68-2-14 | Galvenās klimatiskās testēšanas procedūras — Testēšanas metodes — N tests: Temperatūras svārstības. 1. grozījumi: 1986. |
| IEC 68-2-27 | Galvenās klimatiskās testēšanas procedūras — Testēšanas metodes — Testēšanas Ea un vispārīgi norādījumi: Triecienizturība. 3. redakcija: 1987. |
| IEC 68-2-30 | Galvenās klimatiskās testēšanas procedūras — Testēšanas metodes — Testēšanas Db un vispārīgi norādījumi: Mitrš karstums, cikliskais (12 + 12 stundu cikls). 1. grozījumi: 1985. |
| IEC 68-2-35 | Galvenās klimatiskās testēšanas procedūras — Testēšanas metodes — Fda tests: Gadījuma svārstības plašā frekvenču joslā — Augsta reproducējamība. 1. grozījumi: 1983. |
| IEC 529 | Ar apvalkiem nodrošināmās aizsardzības pakāpes (IP kods). 2. redakcija: 1989. |
| IEC 61000-4-2 | Elektromagnētiskā saderība — Testēšanas un mērīšanas metodes — Elektrostatiskā lādiņa elektromagnētiskā impulsa traucējumu tests: 1995. 1. grozījumi: 1998. |
| ISO 7637-1 | Autotransporta līdzekļi — Elektriskā lauka un induktivitātes radītie traucējumi — 1. daļa: Viegļie automobiļi un komerciāli transportlīdzekļi ar nominālo barošanas spriegumu 12 V — Elektriskais lauks ap barošanas šinām un vadiem. 2. redakcija: 1990. |

- ISO 7637-2 Autotransporta līdzekļi — Elektriskā lauka un induktivitātes radītie traucējumi — 2. daļa: Viegļie automobiļi un komerciāli transportlīdzekļi ar nominālo barošanas spriegumu 12 V — Elektriskais lauks ap barošanas šinām un vadiem. 2. redakcija: 1990.
- ISO 7637-3 Autotransporta līdzekļi — Elektriskā lauka un induktivitātes radītie traucējumi — 3. daļa: Transportlīdzekļi ar 12 V vai 24 V barošanas spriegumu — Elektriskā lauka pārnese ar kapacitatīvo un induktīvo saiti pa līnijām, izņemot barošanas līnijām. Pirmais izdevums: 1995 + 1. laboj.: 1995.
- ISO/IEC 7816-1 Identifikācijas kartes — Viedkartes ar kontaktiem — 1. daļa: Fiziskie raksturlielumi. Pirmā redakcija: 1998.
- ISO/IEC 7816-2 Informācijas tehnoloģijas — Identifikācijas kartes — Viedkartes ar kontaktiem — 2. daļa: Izmēri un kontaktu novietojums. Pirmā redakcija: 1999.
- ISO/IEC 7816-3 Informācijas tehnoloģijas — Identifikācijas kartes — Viedkartes ar kontaktiem — 3. daļa: Elektroniskie signāli un pārraides protokoli. 2. redakcija: 1997.
- ISO/IEC 10373 Identifikācijas kartes — Testēšanas metodes. Pirmā redakcija: 1993.

2. TRANSPORTLĪDZEKĻA BLOKA FUNKCIONALITĀTES TESTI

Nr.	Tests	Apraksts	Saistītās prasības
1.	Administratīvās pārbaudes		
1.1.	Dokumentācija	Dokumentācijas pareizība	
1.2.	Ražotāja testu rezultāti	Ražotāja pārbaudes, kas veiktas montāžas laikā Dokumentācijas pārbaudes	070, 071, 073
2.	Vizuālā pārbaude		
2.1.	Atbilstība dokumentācijai		
2.2.	Identifikācija/markējums		168, 169
2.3.	Materiāli		163 līdz 167
2.4.	Plombēšana		251
2.5.	Ārējie interfeisi		
3.	Funkcionalitātes testi		
3.1.	Izpildāmās funkcijas		002, 004, 244
3.2.	Darbības režīmi		006*, 007*, 008*, 009*, 106, 107
3.3.	Piekļuves tiesības funkcijām un datiem		010*, 011*, 240, 246, 247
3.4.	Karšu ievietošanas un izņemšanas kontrole		013, 014, 015*, 016*, 106
3.5.	Ātruma un attāluma mērīšana		017 to 026
3.6.	Laika skaitīšana (20 °C temperatūrā veicamais tests)		027 to 032
3.7.	Vadītāja darbību kontrole		033 to 043, 106
3.8.	Braukšanas režīma kontrole		044, 045, 106
3.9.	Ar roku izdarāmie ieraksti		046 to 050b
3.10.	Uzņēmuma atslēgu pārvaldība		051 to 055
3.11.	Kontroles pasākumu uzraudzība		056, 057
3.12.	Notikumu un/vai bojājumu konstatēšana		059 to 069, 106

Nr.	Tests	Apraksts	Saistītās prasības
3.13.	Iekārtas identifikācijas dati		075*, 076*, 079
3.14.	Dati par vadītāja kartes ievietošanu un izņemšanu		081* to 083*
3.15.	Dati par vadītāja darbībām		084* to 086*
3.16.	Dati par vietām		087* to 089*
3.17.	Odometra dati		090* to 092*
3.18.	Sīki dati par braukšanas ātrumu		093*
3.19.	Dati par notikumiem		094*, 095
3.20.	Dati par defektiem		096*
3.21.	Kalibrēšanas dati		097*, 098*
3.22.	Dati par laika skaitīšanas korekcijām:		100*, 101*
3.23.	Dati par kontroles darbībām		102*, 103*
3.24.	Dati par uzņēmuma atslēgām		104*
3.25.	Datu noņemšana par darbībām		105*
3.26.	Dati par īpašiem nosacījumiem		105a*, 105b*
3.27.	Datu ierakstīšana un saglabāšana tahogrāfa kartēs		108, 109*, 109a*, 110*, 111, 112
3.28.	Datu izvadīšana uz ekrāna		072, 106, 113 to 128, PIC_001, DIS_001
3.29.	Izdruka		072, 106, 129 to 138, PIC_001, PRT_001 to PRT_012
3.30.	Brīdinājumi		106, 139 to 148, PIC_001
3.31.	Datu noņemšana uz ārējiem nesējiem		072, 106, 149 to 151
3.32.	Datu izvadīšana uz ārējām papildierīcēm		152, 153
3.33.	Kalibrēšana		154*, 155*, 156*, 245
3.34.	Laika korekcija		157*, 158*
3.35.	Papildfunkciju saderība		003, 269

Nr.	Tests	Apraksts	Saistītās prasības
4.	Klimatiskās un videsizturības pārbaudes		
4.1.	Temperatūra	Funkcionalitāti pārbauda saskaņā ar: — IEC 68-2-1, testu Ad, ar testēšanas ilgumu 72 stundas pazeminātā temperatūrā (-20°C), 1 stundu darbojoties, 1 stundu izslēgts, — IEC 68-2-2, testu Bd, ar testēšanas ilgumu 72 stundas paaugstinātā temperatūrā ($+70^{\circ}\text{C}$), 1 stundu darbojoties, 1 stundu izslēgts. Temperatūras cikliskas pārmaiņas: pēc IEC 68-2-14 testa Na pārbauda, vai transportlīdzekļa bloks iztur vides temperatūras 20 izmaiņu ciklus, kuros temperatūra mainās no pazeminātas (-20°C) līdz paaugstinātai ($+70^{\circ}\text{C}$), un 2 stundas gan pazeminātā, gan paaugstinātā temperatūrā. Testu skaitu (no šīs tabulas 3. iedaļā noteiktajiem) var samazināt pazeminātā temperatūrā, paaugstinātā temperatūrā un cikliski mainīgas temperatūras apstākļos.	159
4.2.	Mitrums	Izmantojot IEC 68-2-30, testu Db, pārbauda, vai transportlīdzekļa bloks iztur ciklisku mitruma paaugstināšanos (karstuma testu) sešos 24 stundu ciklos, kuros temperatūra mainās no $+25^{\circ}\text{C}$ līdz $+55^{\circ}\text{C}$, un 25°C temperatūrā relatīvais mitrums ir 97 %, bet 55°C temperatūrā ir 93 %.	160
4.3.	Vibrācija	1. Sinusoidālās vibrācijas: pārbauda, vai transportlīdzekļa bloks iztur sinusoidālās vibrācijas ar šādām raksturlielumu vērtībām: amplitūda pie 5 Hz līdz 11 Hz: līdz 10 mm paātrinājums pie 11 Hz līdz 300 Hz: 5 g 5 Šīs prasības ievērošanu pārbauda saskaņā ar IEC 68-2-6, testu Fc, testēšanas minimālais ilgums ir 3×12 stundas (12 stundas katras ass virzienā) 2. Gadījuma rakstura vibrācijas: pārbauda, vai transportlīdzekļa bloks iztur gadījuma rakstura vibrācijas ar šādām raksturlielumu vērtībām: frekvenci 5-150 Hz, līmenis $0,02 \text{ g}^2/\text{Hz}$ Šīs prasības ievērošanu pārbauda saskaņā ar IEC 68-2-35, testu Ffda, testēšanas minimālais ilgums ir 3×12 stundas (12 stundas katras ass virzienā), 1 stundu darbojoties un 1 stundu nedarbojoties Abus iepriekšminētos testus veic, izmantojot divus atsevišķus pārbaudāmās iekārtas paraugus	163
4.4.	Aizsardzība pret ūdeni un svešķermeņiem	Saskaņā ar IEC 529 pārbauda, vai transportlīdzekļa bloka aizsardzības indekss ekspluatācijas apstākļos transportlīdzeklī uzstādītājā veidā ir vismaz IP 40	164, 165
4.5.	Aizsardzība pret pārspriegumu	Pārbauda, vai transportlīdzekļa bloki iztur paaugstinātu spriegumu: 24 V barošanas spriegumam paredzētie: 34 V vienu stundu $+40^{\circ}\text{C}$ temperatūrā 12 V barošanas spriegumam paredzētie: 17 V vienu stundu $+40^{\circ}\text{C}$ temperatūrā	161
4.6.	Aizsardzība pret barošanas strāvas polaritātes izmaiņām	Pārbauda, vai transportlīdzekļa bloks iztur barošanas strāvas polaritātes maiņu	161

Nr.	Tests	Apraksts	Saistītās prasības
4.7.	Aizsardzība pret īssa-vienojumu	Pārbauda, vai ieejas un izejas signāliem ir aizsardzība pret barošanas sprieguma īssavienojumu uz korpusu	161
5.	Elektromagnētiskās saderības testi		
5.1.	Izstarojums un jutība pret izstarojumu	Atbilstība Direktīvai 95/54/EEK	162
5.2.	Elektrostatiskā lādiņa izlāde	Atbilstība IEC 61000-4-2, ± 2 kV (1. līmenis)	162
5.3.	Jutība pret barošanas strāvas plūsmas radīto lauku	24 V barošanas spriegumam paredzētie: atbilstība ISO 7637-2: 1.a impulss: $V_s = -100$ V, $R_i = 10$ omi 2. impulss: $V_s = +100$ V, $R_i = 10$ omi 3.a impulss: $V_s = -100$ V, $R_i = 50$ omi 3.b impulss: $V_s = +100$ V, $R_i = 50$ omi 4. impulss: $V_s = -16$ V $V_a = -12$ V, $t_6 = 100$ ms 5. impulss: $V_s = +120$ V, $R_i = 2,2$ omi $t_d = 250$ ms 12 V barošanas spriegumam paredzētie: atbilstība ISO 7637-1: 1. impulss: $V_s = -100$ V, $R_i = 10$ omi 2. impulss: $V_s = +100$ V, $R_i = 10$ omi 3.a impulss: $V_s = -100$ V, $R_i = 50$ omi 3.b impulss: $V_s = +100$ V, $R_i = 50$ omi 4. impulss: $V_s = -6$ V, $V_a = -5$ V, $t_6 = 15$ ms 5. impulss: $V_s = +65$ V, $R_i = 3$ omi, $t_d = 100$ ms 5. impulss jāpārbauda tikai transportlīdzekļa blokiem, kas paredzēti uzstādīšanai autotransporta līdzekļos bez vispārējās ārējās aizsardzības pret barošanas strāvas avārijas izslēgšanas	162

3. KUSTĪBAS SENSORA FUNKCIONĀLĀS PĀRBAUDES

Nr.	Tests	Apraksts	Saistītās prasības
1.	Administratīvās pārbaudes		
1.1.	Dokumentācija	Dokumentācijas pareizība	
2.	Vizuālā pārbaude		
2.1.	Atbilstība dokumentācijai		
2.2.	Identifikācija/marķējums		169, 170
2.3.	Materiāli		163 līdz 167
2.4.	Plombēšana		251
3.	Funkcionalitātes testi		
3.1.	Sensora identifikācijas dati		077*
3.2.	Kustības sensora savienojums ar transportlīdzekļa bloku		099*, 155
3.3.	Kustības konstatēšana		
	Kustības mērījumu precizitāte		022 to 026

Nr.	Tests	Apraksts	Saistītās prasības
4.	Klimatiskās un videsizturības pārbaudes		
4.1.	Ekspluatācijas temperatūra	Pārbauda funkcionalitāti (saskaņā ar 3.3) temperatūras intervālā $[-40\text{ }^{\circ}\text{C}; +135\text{ }^{\circ}\text{C}]$, izmantojot: — IEC 68-2-1 testu Ad, ar t_{test} ēšanas ilgumu 96 stundas zemākajā temperatūrā T_{min} — IEC 68-2-2 testu Bd, ar t_{test} ēšanas ilgumu 96 stundas augstākajā temperatūrā T_{max}	159
4.2.	Temperatūras cikliskas pārmaiņas:	Funkcionalitāti (saskaņā ar 3.3) pēc IEC 68-2-14 testa Na pārbauda 20 pārmaiņu ciklos, kuros temperatūra mainās no pazeminātas ($-20\text{ }^{\circ}\text{C}$) līdz paaugstinātai ($+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), un 2 stundas gan pazeminātā, gan paaugstinātā temperatūrā. Testu skaitu (no šīs tabulas 3.3. iedaļā noteiktajiem) var samazināt pazeminātā temperatūrā, paaugstinātā temperatūrā un cikliski mainīgas temperatūras apstākļos.	159
4.3.	Mitruma cikliskas izmaiņas	Pārbauda funkcionalitāti (pēc 3.3.) izmantojot IEC 68-2-30, testu Db, sešos 24 stundu ciklos, kuros temperatūra mainās no $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ līdz $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$, un $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatūrā relatīvais mitrums ir 97 %, bet $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatūrā relatīvai mitrums ir 93 %.	160
4.4.	Vibrācija	Pārbauda funkcionalitāti (saskaņā ar 3.3), izmantojot IEC 68-2-6, testu Fc ar testa ilgumu 100 frekvenču cikli: amplitūda pie 10 Hz līdz 57 Hz: līdz 1,5 mm paātrinājums pie 57 Hz līdz 500 Hz: 20 g	163
4.5.	Mehāniskā triecienizturība	Pārbauda funkcionalitāti (saskaņā ar 3.3), izmantojot IEC 68-2-27, testu Ea ar 3 triecieniem uz abām pusēm visu 3 savstarpēji perpendikulāro asu virzienā	163
4.6.	Aizsardzība pret ūdeni un svešķermeņiem	Saskaņā ar IEC 529 pārbauda, vai kustības sensora aizsardzības indekss ekspluatācijas apstākļos transportlīdzeklī uzstādītajā veidā ir vismaz IP 64	165
4.7.	Aizsardzība pret barošanas strāvas polaritātes izmaiņām	Pārbauda, vai kustības sensors iztur barošanas strāvas polaritātes maiņu	161
4.8.	Aizsardzība pret īssavienojumu	Pārbauda, vai ieejas un izejas signāliem ir aizsardzība pret barošanas strāvas īssavienojumu uz korpusu	161
5.	ELEKTROMAGNĒTISKĀ SADERĪBA		
5.1.	Izstarojums un jutība pret izstarojumu	Pārbauda atbilstību Direktīvai 95/54/EEK	162
5.2.	Elektrostatiskā lādiņa izlāde	Atbilstība IEC 61000-4-2, $\pm 2\text{ kV}$ (1. līmenis)	162
5.3.	Datu līniju jutība pret barošanas strāvas plūsmas radīto lauku	Atbilstība ISO 7637-3 (III līmenis)	162

4. TAHOGRĀFA KARŠU FUNKCIONĀLĀS PĀRBAUDES

Nr.	Tests	Apraksts	Saistītās prasības
1.	Administratīvās pārbaudes		
1.1.	Dokumentācija	Dokumentācijas pareizība	
2.	Vizuālā pārbaude		
2.1.		Pārliecinās, ka visas aizsardzības funkcijas un redzamie dati uz kartes ir iespiesti pareizi un prasībām atbilstīgi	171 līdz 181
3.	Fiziskie testi		
3.1.		Pārbauda kartes izmērus un kontaktu novietojumu	184 ISO/IEC 7816-1 ISO/IEC 7816-2
4.	Protokola testi		
4.1.	ATR	Pārbauda, vai atbilst ATR protokolam	ISO/IEC 7816-3 TCS 304, 307, 308
4.2.	T=0	Pārbauda, vai atbilst T=0 protokolam	ISO/IEC 7816-3 TCS 302, 303, 305
4.3.	PTS	Pārbauda, vai, iestatot T=1 no T=0, PTS komanda tiek ievērota	ISO/IEC 7816-3 TCS 309–311
4.4.	T=1	Pārbauda, vai atbilst T=1 protokolam	ISO/IEC 7816-3 TCS 303, / 306
5.	Kartes struktūra		
5.1.		Pārbauda kartes struktūras atbilstību, konstatējot, vai kartē ir visas obligātās datnes un piekļuves nosacījumus šīm datnēm.	TCS 312 TCS 400*, 401, 402, 403*, 404, 405*, 406, 407, 408*, 409, 410*, 411, 412, 413*, 414, 415*, 416, 417, 418*, 419
6.	Funkcionalitātes testi		
6.1.	Parasta apstrāde	Vismaz vienreiz pārbauda visu atļauto komandu lietojumu (piemēram: testē UPDATE BINARY komandu ar CLA = '00', CLA = '0C' un ar dažādiem P1, P2 un Lc parametriem) Pārbauda, vai darbības kartē tiek faktiski izpildītas (piemēram: nolasot datni, par kuru tiek izpildīta komanda)	TCS 313–TCS 379
6.2.	Kļūdu paziņojumi	Katrai komandai visus kļūdu paziņojumus (saskaņā ar 2. papildinājumu) testē vismaz vienu reizi. Vismaz vienreiz testē visas vispārējās kļūdas (izņemot '6400' integritātes kļūdas, kuras pārbauda drošības sertificēšanas laikā)	
7.	Klimatiskās un videsizturības pārbaudes		
7.1.		Pārliecinās, ka kartes darbojas robežnosacījumos, kas definēti saskaņā ar ISO/IEC 10373	185 līdz 188 ISO/IEC 7816-1

5. SAVIETOJAMĪBAS PĀRBAUDES

Nr.	Tests	Apraksts
1.	Savstarpēja autentificēšana	Pārbauda, ka savstarpējā autentifikācija starp transportlīdzekļa bloku un tahogrāfa karti notiek bez traucējumiem.
2.	Rakstīšanas/lasīšanas testi	Izpilda tipisku darbību scenāriju transportlīdzekļa blokā. Scenāriju pielāgo testējamās kartes tipam, un tajā ietilpst visa iespējamā daudzuma elementārdatņu ierakstīšana kartē Izmantojot datu noņemšanu no kartes, pārbauda, ka visi attiecīgie ieraksti ir izdarīti pareizi Izmantojot kartes dienas datu izdrukā, pārbauda, ka visi attiecīgie ieraksti ir nolasīti pareizi

10. papildinājums

VISPĀRĪGIE DROŠĪBAS MĒRĶI

Šajā papildinājumā noteiktas minimālās prasības attiecībā uz kustības sensoram, transportlīdzekļa blokam un tahogrāfa kartei nosakāmo drošības mērķu saturu.

Lai formulētu drošības mērķus, saskaņā ar kuriem varētu veikt sertificēšanu, ražotāji pēc vajadzības precizē un pilnveido dokumentus, negrozot vai nesvītrojot esošos draudus, mērķus, procedūras līdzekļus un aizsardzības funkciju specifikācijas.

SATURS

Kustības sensora vispārīgie drošības mērķi

1.	Ievads	482
2.	Saīsinājumi, definīcijas un norādes	482
2.1.	Saīsinājumi	482
2.2.	Definīcijas	482
2.3.	Atsauces	483
3.	Ražojuma pamatojums	483
3.1.	Kustības sensora apraksts un izmantošanas metode	483
3.2.	Kustības sensora aprites cikls	484
3.3.	Draudi	484
3.3.1.	Draudi piekļuves ierobežošanas politikai	484
3.3.2.	Ar konstrukciju saistīti draudi	485
3.3.3.	Ar ekspluatāciju saistītie draudi	485
3.4.	Drošības mērķi	485
3.5.	Informācijas tehnoloģiju drošības mērķi	485
3.6.	Fiziskie, personālsastāva un procedūru līdzekļi	486
3.6.1.	Iekārtas konstrukcija	486
3.6.2.	Iekārtas piegāde	486
3.6.3.	Drošības datu ģenerēšana un piegāde	486
3.6.4.	Reģistrācijas kontrolierīču uzstādīšana, kalibrēšana un pārbaudīšana	486
3.6.5.	Tiesībaizsardzības kontrole	486
3.6.6.	Programmatūras modernizācija	486
4.	Aizsardzības funkcijas	486
4.1.	Identifikācija un autentizācija	486
4.2.	Piekļuves kontrole	487
4.2.1.	Piekļuves kontroles politika	487
4.2.2.	Piekļuves tiesības datiem	487
4.2.3.	Datņu struktūra un piekļuves nosacījumi	487
4.3.	Pārskats	487

4.4.	Kontrole	488
4.5.	Precizitāte	488
4.5.1.	Informācijas plūsmas kontroles politika	488
4.5.2.	Iekšējo datu pārnese	488
4.5.3.	Saglabāto datu integritāte	488
4.6.	Darbības drošums	488
4.6.1.	Testi	488
4.6.2.	Programmatūra	489
4.6.3.	Fiziskā aizsardzība	489
4.6.4.	Barošanas strāvas pārtraukumi	489
4.6.5.	Atiestatīšanas nosacījumi	489
4.6.6.	Datu pieejamība	489
4.6.7.	Kombinētie lietojumi	489
4.7.	Datu apmaiņa	489
4.8.	Kriptogrāfijas atbalsts	489
5.	Aizsardzības mehānismu definēšana	490
6.	Aizsardzības mehānismu minimālā izturība	490
7.	Garantētais līmenis	490
8.	Pamatojums	490

Transportlīdzekļa bloka vispārīgie drošības mērķi

1.	Ievads	492
2.	Saīsinājumi, definīcijas un atsauces	492
2.1.	Saīsinājumi.	492
2.2.	Definīcijas	492
2.3.	Atsauces	492
3.	Produkta pamatojums	492
3.1.	Transportlīdzekļa bloka apraksts un izmantošanas metode	492
3.2.	Transportlīdzekļa bloka dzīves cikls	494
3.3.	Draudi	494
3.3.1.	Draudi identifikācijas un piekļuves ierobežošanas politikai	494
3.3.2.	Ar konstrukciju saistīti draudi	495
3.3.3.	Ar ekspluatāciju saistītie draudi	495
3.4.	Drošības mērķi	495
3.5.	Informācijas tehnoloģiju drošības mērķi	496
3.6.	Fiziskie, personālsastāva un procedūru līdzekļi	496
3.6.1.	Iekārtas konstrukcija	496
3.6.2.	Iekārtas piegāde un aktivācija	496

3.6.3.	Drošības datu ģenerēšana un piegāde	496
3.6.4.	Karšu piegāde	497
3.6.5.	Reģistrācijas kontrolierīču uzstādīšana, kalibrēšana un pārbaudīšana	497
3.6.6.	Iekārtas darbība	497
3.6.7.	Tiesībaizsardzības kontrole	497
3.6.8.	Programmatūras modernizācija	497
4.	Aizsardzības funkcijas	497
4.1.	Identifikācija un autentizācija	497
4.1.1.	Kustības sensora identifikācija un autentizācija	497
4.1.2.	Lietotāja identifikācija un autentizācija	498
4.1.3.	Ar tālvadību pieslēdzama uzņēmuma identifikācija un autentizācija	499
4.1.4.	Vadības ierīces identifikācija un autentizācija	499
4.2.	Piekļuves kontrole	499
4.2.1.	Piekļuves kontroles politika	499
4.2.2.	Piekļuves tiesības funkcijām	499
4.2.3.	Piekļuves tiesības datiem	499
4.2.4.	Datņu struktūra un piekļuves nosacījumi	500
4.3.	Pārskats	500
4.4.	Kontrole	500
4.5.	Objekta atkārtota izmantošana	501
4.6.	Precizitāte	501
4.6.1.	Informācijas plūsmas kontroles politika	501
4.6.2.	Iekšējo datu pārnese	501
4.6.3.	Saglabāto datu integritāte	501
4.7.	Darbības drošums	501
4.7.1.	Testi	501
4.7.2.	Programmatūra	502
4.7.3.	Fiziskā aizsardzība	502
4.7.4.	Barošanas strāvas pārtraukumi	502
4.7.5.	Atiestatīšanas nosacījumi	502
4.7.6.	Datu pieejamība	502
4.7.7.	Kombinētie lietojumi	502
4.8.	Datu apmaiņa	502
4.8.1.	Datu apmaiņa ar kustības sensoru	502
4.8.2.	Datu apmaiņa ar tahogrāfa kartēm	503
4.8.3.	Datu apmaiņa ar ārējiem informācijas nesējiem (datu noņemšanas funkcija)	503
4.9.	Kriptogrāfijas atbalsts	503

5.	Aizsardzības mehānismu definēšana	503
6.	Aizsardzības mehānismu minimālā izturība	503
7.	Garantētais līmenis	503
8.	Pamatojums	504

Tahogrāfa karšu vispārīgie drošības mērķi

1.	Ievads	508
2.	Saīsinājumi, definīcijas un atsauces	508
2.1.	Saīsinājumi.	508
2.2.	Definīcijas	508
2.3.	Atsauces	509
3.	Ražojuma pamatojums	509
3.1.	Tahogrāfa kartes apraksts un lietošanas metode	509
3.2.	Tahogrāfa karšu aprites cikls	509
3.3.	Draudi	510
3.3.1.	Galīgie mērķi	510
3.3.2.	Uzbrukuma ceļi	510
3.4.	Aizsardzības mērķi	510
3.5.	Informācijas tehnoloģiju drošības mērķi	510
3.6.	Fiziskie, personālsastāva un procedūru līdzekļi	510
4.	Aizsardzības funkcijas	511
4.1.	Atbilstība aizsardzības profiliem	511
4.2.	Lietotāja identifikācija un autentizācija	511
4.2.1.	Lietotāju identifikācija	511
4.2.2.	Lietotāja autentizācija	511
4.2.3.	Autentizācijas atteices	511
4.3.	Piekļuves kontrole	512
4.3.1.	Piekļuves kontroles politika	512
4.3.2.	Piekļuves kontroles funkcijas	512
4.4.	Pārskats	512
4.5.	Kontrole	512
4.6.	Precizitāte	512
4.6.1.	Saglabāto datu integritāte	512
4.6.2.	Pamata datu autentizācija	512
4.7.	Darbības drošums	513
4.7.1.	Testi	513
4.7.2.	Programmatūra	513
4.7.3.	Barošanas strāva	513

4.7.4.	Atiestatīšanas nosacījumi	513
4.8.	Datu apmaiņa	513
4.8.1.	Datu apmaiņa ar transportlīdzekļa bloku	513
4.8.2.	Datu eksports uz ierīcēm, kas nav transportlīdzekļa bloks (datu noņemšanas funkcija)	513
4.9.	Kriptogrāfijas atbalsts	513
5.	Aizsardzības mehānismu definēšana	513
6.	Mehānismu pieprasītā minimālā stiprība	514
7.	Garantētais līmenis	514
8.	Pamatojums	514

KUSTĪBAS SENSORA VISPĀRĪGIE DROŠĪBAS MĒRĶI

1. Ievads

Šajā dokumentā dots kustības sensora apraksts, aprakstīti draudi, kuri tam jāiztur, un tam sasniedzamie drošības mērķi. Noteiktas arī aizsardzības funkcijas. Noteikta arī drošības mehānismu minimālā stiprība, izstrādei un novērtēšanai vajadzīgais drošuma līmenis.

Šajā dokumentā minētās prasības ir I B pielikuma tekstā noteiktās prasības. Skaidrības labad dažkārt I B pielikuma testā noteiktās prasības un drošības mērķu prasības dubulto. Ja kāda drošības mērķim noteiktā prasība atšķiras no prasības I B pielikuma tekstā, uz kuru atsaucas drošības mērķa prasībā, priekšroka ir I B pielikumā noteiktajai prasībai.

Prasības, kas noteiktas I B pielikuma tekstā, bet nav minētas drošības mērķos, neattiecas uz aizsardzības funkcijām.

Izsekojamībai līdz izstrādes un novērtēšanas dokumentācijai draudiem, mērķiem, procedūras līdzekļiem un aizsardzības funkciju (SEF) specifikācijām piešķirtas tiem unikālas iezīmes.

2. Saīsinājumi, definīcijas un norādes**2.1. Saīsinājumi.**

ROM	Lasāmatmiņa
SEF	Aizsardzības funkcija
TBD	Jādefinē.
TOE	Novērtēšanas mērķis
VU	Transportlīdzekļa bloks.

2.2. Definīcijas

Ciparu tahogrāfs	Reģistrācijas kontrolierīce
Entītijā	Kustības sensoram pievienota ierīce
Kustības dati	Dati par ātrumu un nobraukumu, ar kuriem apmainās ar transportlīdzekļa bloku
Fiziski nodalītas daļas	Kustības sensora fiziskie komponenti, kas uzstādīti transportlīdzekļi, atšķirībā no tiem fiziskajiem komponentiem, kas iemontēti kustības sensora korpusā
Drošības dati	Īpaši dati, kas vajadzīgi aizsardzības funkciju atbalstīšanai (piemēram, kriptogrāfiskās atslēgas)
Sistēma	Iekārtas, cilvēki vai organizācijas, kas kādā veidā ir saistīti ar reģistrācijas kontrolierīcēm
Lietotājs	Persona, kas ir kustības sensora lietotājs (ja netiek izmantots vārdu kopā "lietotāja dati")
Lietotāja dati	Visi dati, izņemot kustības un drošības datus, kurus ieraksta vai glabā kustības sensors.

2.3. Atsauces

ITSEC ITSEC Informācijas tehnoloģiju drošuma novērtēšanas kritēriji, 1991.

3. Produkta pamatojums

3.1. Kustības sensora apraksts un izmantošanas metode

Kustības sensors paredzēts uzstādīšanai autotransporta līdzekļos. Tā uzdevums ir nosūtīt uz transportlīdzekļa bloku aizsargātus kustības datus, kas ir raksturīgi transportlīdzekļa kustības ātrumam un nobraukumam.

Kustības sensors ir mehāniski savienots ar transportlīdzekļa tādu kustīgo daļu, kura kustības var būt raksturīgas transportlīdzekļa ātrumam vai nobraukumam. Tas var atrasties transportlīdzekļa pārnēsūmkārbā vai jebkurā citā vietā transportlīdzeklī.

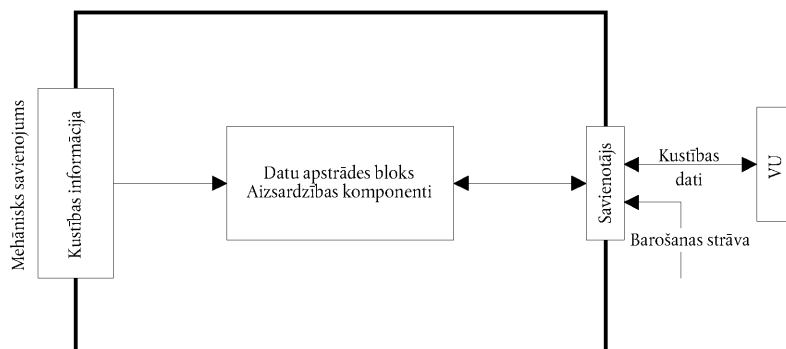
Darba stāvoklī kustības sensors ir pievienots transportlīdzekļa blokam.

Tas var būt pievienots arī citām īpašām vadības iekārtām (jādefinē ražotājam).

Tipiskas konstrukcijas kustības sensora darbības shēma parādīta 1. att.

1. attēls

Tipiskas konstrukcijas kustības sensora darbības shēma

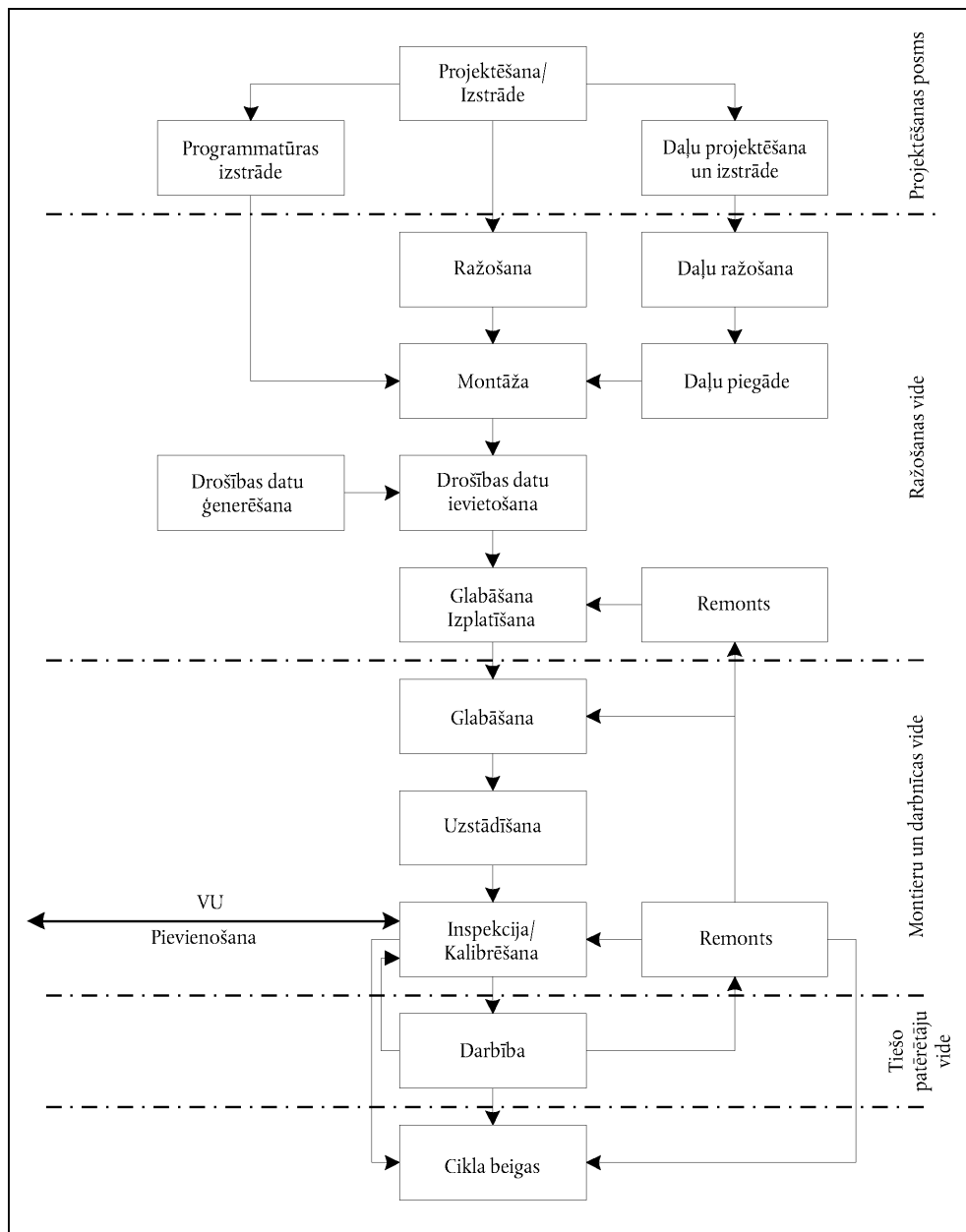


3.2. Kustības sensora aprites cikls

Kustības sensora tipisks aprites cikls parādīts attēlā:

2. attēls

Tipisks kustības sensora aprites cikls



3.3. Draudi

Šajā punktā aprakstīti draudi kustības sensoram.

3.3.1. Draudi piekļuves ierobežošanas politikai

T. Piekļuves

lietotāji var mēģināt piekļūt funkcijām, kuras izmantot tiem nav atļauts.

3.3.2. Ar konstrukciju saistīti draudi

T. Defekti	Aparatūras, programmatūras, komunikācijas procedūras defekti, kuru dēļ kustības sensors var nonākt neparedzētos apstākļos, kuros var būt apdraudēts tā drošums.
T. Testi	Nevalidētu testēšanas režīmu vai "sētasdurvju" izmantošana var apdraudēt kustības sensora drošumu.
T. Projektēšana	Lietotāji var mēģināt nelikumīgi iegūt ziņas par konstrukciju no ražotāja materiāliem (izmantojot zagšanu, ar kukuļdošanu, ...) vai veicot inženieranalīzi ražošanas noslēpumu atklāšanai.

3.3.3. Ar ekspluatāciju saistītie draudi

T. Vide	Lietotāji var mēģināt pārkāpt kustības sensora aizsardzību, izmantojot vides faktoru iedarbību (termisko, elektromagnētisko, optisko, ķīmisko, mehānisko, ...)
T. Aparatūra	Lietotāji var mēģināt pārveidot kustības sensoru
T. Mehāniskas izcelsmes	Lietotāji var mēģināt viltot kustības sensora ieejas signālu (piemēram, atskrūvējot no pārnēsotā, ...)
T. Kustības dati	Lietotāji var mēģināt pārveidot transportlīdzekļa kustības datus (pievienojot, pārveidojot, izdzēšot, signālu atkārtot)
T. Barošanas spriegums	Lietotāji var mēģināt sagraut kustības sensora aizsardzības mērķus, pārveidojot (atslēdzot, pazeminot, paaugstinot) tā barošanas spriegumu
T. Drošības dati	Lietotāji var mēģināt nelikumīgi iegūt informāciju par drošības datiem to ģenerēšanas laikā, tos pārnēsot vai saglabāot iekārtā
T. Programmatūra	Lietotāji var mēģināt pārveidot kustības sensora programmatūru
T. Saglabātie dati	Lietotāji var mēģināt pārveidot saglabātos datus (drošības datus vai lietotāja datus).

3.4. Drošības mērķi

Ciparu tahogrāfa sistēmas galvenais drošības mērķis ir:

O. Galvenais	Kontroles iestādēm pārbaudāmajiem datiem jābūt pieejamiem, un tiem pilnīgi un precīzi jāatspoguļo pārbaudāmo autovadītāju un transportlīdzekļu darbības attiecībā uz transportlīdzekļa vadīšanas, darba, klātbūtnes un atpūtas periodiem, kā arī transportlīdzekļa kustības ātrumu
--------------	--

Tāpēc kustības sensora drošības mērķis, kas ir vispārējā drošības mērķa daļa, ir šāds:

O. Sensora galvenais	Kustības sensora pārraidītajiem datiem jābūt pieejamiem transportlīdzekļa blokā tādā veidā, kas transportlīdzekļa blokam ļauj pilnīgi un precīzi noteikt transportlīdzekļa kustību pēc tā kustības ātruma un nobraukuma.
----------------------	--

3.5. Informācijas tehnoloģiju drošības mērķi

Kustības sensora īpašie IT mērķi, kas ir to drošības galvenā mērķa sastāvdaļa, ir šādi:

O. Pieeja	Kustības sensoram jākontrolē pievienotās entītijas piekļuve funkcijām un datiem
O. Kontrole	Kustības sensoram jākontrolē mēģinājumi graut tā aizsardzību un tie jāizseko līdz saistītajām entītijām
O. Autentiskuma noteikšana	Kustības sensoram jāautentizē pievienotās entītijas

- | | |
|------------------------------|--|
| O. Apstrāde | Kustības sensoram jānodrošina, ka ieejas signāls, no kura iegūst kustības datus, ir precīzs. |
| O. Drošums | Kustības sensoram jābūt ekspluatācijā drošam |
| O. Datu apmaiņas aizsardzība | Kustības sensoram jābūt aizsargātai datu apmaiņai ar transportlīdzekļa bloku. |

3.6. *Fiziskie, personālsastāva un procedūru līdzekļi*

Šajā punktā aprakstītas prasības attiecībā uz fiziskajiem, personālsastāva un procedūras līdzekļiem, kuras palīdz nodrošināt kustības sensora aizsardzību.

3.6.1. *Iekārtas konstrukcija*

- | | |
|-------------|--|
| M. Izstrāde | Kustības sensoru izstrādātājiem jānodrošina, lai pienākumu sadalījums izstrādes laikā nodrošinātu IT drošumu |
| M. Ražošana | Kustības sensoru ražotājiem jānodrošina, lai pienākumu sadalījums ražošanas laikā nodrošinātu IT drošumu un lai ražošanas procesa laikā kustības sensori būtu aizsargāti pret fizisko iedarbību, kas var apdraudēt IT drošumu. |

3.6.2. *Iekārtas piegādes*

- | | |
|------------|--|
| M. Piegāde | Kustības sensoru ražotājiem, autobūvētājiem un montieriem vai darbnīcām jānodrošina kustības sensoru piegādes veidā, kas nodrošina IT drošumu. |
|------------|--|

3.6.3. *Drošības datu ģenerēšana un piegāde*

- | | |
|------------------------|--|
| M. S. datu ģenerēšana | Drošības datu ģenerēšanas algoritmiem ir jābūt piekļuvei tikai pilnvarotām un uzticamām personām |
| M. Sk. datu transports | Drošības dati jāģenerē, jātransportē un jāievieto kustības sensorā tā, lai tiktu saglabāta konfidencialitāte un integritāte. |

3.6.4. *Reģistrācijas kontrolierīču kalibrēšana un pārbaudīšana*

- | | |
|----------------------------|--|
| M. Apstiprinātās darbnīcas | Reģistrācijas kontrolierīču uzstādīšana, kalibrēšana un remonts jāveic uzticamiem un pilnvarotiem montieriem vai darbnīcām |
| M. Mehāniskais interfeiss | Jābūt uzstādītiem mehāniskā interfeisa viltojumu konstatēšanas līdzekļiem (piemēram, plombām) |
| M. Regulāras inspekcijas | Reģistrācijas kontrolierīces periodiski jāpārbauda un jākalibrē. |

3.6.5. *Tiesībaizsardzības kontrole*

- | | |
|-------------|--|
| M. Kontrole | Regulāri un iepriekš neplānoti jāveic tiesībaizsardzības kontrole, kurā jāietilpst drošuma kontrole. |
|-------------|--|

3.6.6. *Programmatūras modernizācija*

- | | |
|---------------------------------|--|
| M. Programmatūras modernizācija | Programmatūras jaunākajām versijām pirms to instalēšanas kustības sensorā ir jāsaņem drošības sertifikāts. |
|---------------------------------|--|

4. *Aizsardzības funkcijas*

4.1. *Identifikācija un autentizācija*

- UIA_101 Kustības sensoram jābūt iespējām katrā mijiedarbībā noteikt tam pievienotās entitātes identitāti.

UIA_102 Pievienotās entitijas identitāte sastāv no:

- entitiju grupas:
 - transportlīdzekļa bloka,
 - vadības ierīces,
 - citiem
- entitijas identifikācijas (tikai transportlīdzekļa blokam).

UIA_103 Pievienotā transportlīdzekļa bloka entitijas identifikācija sastāv no transportlīdzekļa bloka apstiprinājuma numura un sērijas numura.

UIA_104 Kustības sensoram jābūt iespējām autentificēt tam pievienoto transportlīdzekļa bloku vai vadības ierīci:

- pieslēdzot entitiju,
- atjaunojoties barošanas strāvas padevei.

UIA_105 Kustības sensoram jābūt iespējām periodiski atkārtoti autentificēt tam pievienoto transportlīdzekļa bloku.

UIA_106 Kustības sensors konstatē un novērš iespējas izmantot autentifikācijas datus, kas ir kopēti un izmantoti atkārtoti.

UIA_107 Pēc (ražotājam definējamiem, bet ne vairāk par 20) secīgiem nesekmīgiem autentificēšanas mēģinājumiem aizsardzības funkcija (SEF):

- ģenerē šā notikuma kontroles ierakstu,
- brīdina entitiju,
- turpina eksportēt kustības datus režīmā bez aizsardzības.

4.2. **Piekļuves kontrole**

Piekļuves kontrole nodrošina, ka informāciju nolasa no vai modificē novērtējuma mērķī (TOE) tikai šim nolūkam pilnvarotas personas.

4.2.1. *Piekļuves kontroles politika*

ACC_101 Kustības sensors kontrolē piekļuves tiesības funkcijām un datiem.

4.2.2. *Piekļuves tiesības datiem*

ACC_102 Kustības sensors nodrošina, lai kustības sensora identifikācijas datus varētu ierakstīt tikai vienreiz (078. prasība).

ACC_103 Kustības sensors akceptē un/vai saglabā lietotāja datus tikai no autentizētām entitijām.

ACC_104 Kustības sensors īsteno atbilstošas lasīšanas un rakstīšanas piekļuves tiesības drošības datiem.

4.2.3. *Datni struktūra un piekļuves nosacījumi*

ACC_105 Lietojuma un datu datņu struktūra un piekļuves nosacījumi jāizveido ražošanas procesa laikā un pēc tam jābloķē tā, lai to vēlāk nevarētu pārveidot vai izdzēst.

4.3. **Pārskats**

ACT_101 Kustības sensors saglabā atmiņā kustības sensora identifikācijas datus (077. prasība).

ACT_102 Kustības sensors saglabā atmiņā instalēšanas datus (099. prasība).

ACT_103 Kustības sensoram jābūt iespējām izvadīt pārskata datus autentificētām entitijām un pēc to pieprasījuma.

4.4. **Kontrole**

AUD_101 Kustības sensori par notikumiem, kuri bojā to aizsardzību, ģenerē notikumu kontroles ierakstus.

AUD_102 Notikumi, kas ietekmē kustības sensora aizsardzību, ir šādi:

- aizsardzības sistēmas pārkāpuma mēģinājumi,
- autentizācijas defekts,
- saglabāto datu integritātes kļūda,
- iekšēja datu pārnese kļūda,
- nesankcionēta korpusa atvēršana,
- aparatūras sabojāšana,
- sensora defekts.

AUD_103 Kontroles ierakstos ietilpst šādi dati:

- notikuma datums un laiks,
- notikuma veids,
- pievienotās entitijas identifikācija;

ja vajadzīgie dati nav pieejami, pēc noklusējuma tiek dota attiecīga indikācija (jādefinē ražotājam).

AUD_104 Kustības sensors nosūta ģenerētos kontroles ierakstus transportlīdzekļa blokam to ģenerēšanas brīdī, un var tos saglabāt arī savā atmiņā.

AUD_105 Ja kustības sensors kontroles ierakstus saglabā, tas nodrošina, ka 20 kontroles ieraksti tiek saglabāti neatkarīgi no atmiņas izlietošanas, un tam jābūt iespējām izvadīt kontroles ierakstus autentizētām entitijām pēc to pieprasījuma.

4.5. **Precizitāte**

4.5.1. *Informācijas plūsmas kontroles politika*

ACR_101 Kustības sensors nodrošina, ka kustības datus apstrādā un atvasina tikai no sensora mehāniskā ieejas signāla.

4.5.2. *Iekšējo datu pārnese*

Šajā punktā noteiktās prasības attiecas tikai uz kustības sensoriem ar fiziski nodalītām sastāvdaļām.

ACR_102 Ja datu pārnese notiek starp kustības sensora fiziski nodalītām sastāvdaļām, datiem jābūt aizsargātiem pret sagrozīšanu.

ACR_103 Iekšējās datu pārnese laikā konstatējot datu pārnese kļūdu, datu pārsūtīšana jāatkārto, un aizsardzības funkcija ģenerē notikuma kontroles ierakstu.

4.5.3. *Saglabāto datu integritāte*

ACR_104 Kustības sensors pārbauda, vai tā atmiņā saglabātajiem lietotāja datiem nav integritātes kļūdu.

ACR_105 Konstatējot saglabāto lietotāja datu integritātes kļūdu, aizsardzības funkcija ģenerē kontroles ierakstu.

4.6. **Darbības drošums**

4.6.1 *Testi*

RLB_101 Līdz ražošanas posma beigām jāatspējo vai jānovāc visas komandas, darbības vai testēšanas punkti, kas nepieciešami testēšanai ražošanas posma laikā. Nedrīkst būt iespēju tos atjaunot vēlākai lietošanai.

RLB_102 Kustības sensors, to izmantojot pirmo reizi un katru reizi parastas ekspluatācijas apstākļos darbības pareizības pārbaudei veic paštestēšanu. Kustības sensora paštestēšanas funkcijās ietilpst drošības datu integritātes verifikācija un saglabātās darba programmas integritātes verifikācija (ja nav ROM).

RLB_103 Paštestēšanas laikā konstatējot iekšēju defektu, aizsardzības funkcija ģenerē kontroles ierakstu (sensora defekts).

4.6.2. Programmatūra

RLB_104 Nedrīkst būt iespēju analizēt vai atklājot kustības sensora programmatūru ārpus darbnīcas.

RLB_105 Ieejas signāli no ārējiem avotiem nedrīkst tikt uztverti kā darba programmas.

4.6.3. Fiziskā aizsardzība

RLB_106 Ja kustības sensora konstrukcija ir tāda, ka tā korpuss ir atverams, kustības sensors konstatē katru korpusa atvēršanas reizi vismaz 6 mēnešus ilgi, arī bez barošanas strāvas no ārēja avota. Šādā gadījumā aizsardzības funkcija par notikumu ģenerē kontroles ierakstu. (Pieļaujams, ka kontroles ieraksts tiek ģenerēts un saglabāts pēc barošanas strāvas padeves atjaunošanās).

Ja kustības sensora konstrukcija ir tāda, ka tā korpuss nav atverams, tam jābūt izveidotam tā, lai ikviens fizisks aizsardzības pārkāpums būtu viegli atklājams (piemēram, veicot apskati).

RLB_107 Kustības sensors konstatē konkrēto (jādefinē ražotājam) aparatūras bojājumu.

RLB_108 Šādā gadījumā aizsardzības funkcija par notikumu ģenerē kontroles ierakstu, bet kustības sensors: (jādefinē ražotājam).

4.6.4. Barošanas strāvas pārtraukumi

RLB_109 Kustības sensors saglabā aizsardzību barošanas strāvas atslēgšanās vai svārstību laikā.

4.6.5. Atiestatīšanas nosacījumi

RLB_110 Barošanas strāvas pārtraukumu gadījumos, ja darbība tiek pārtraukta pirms tās pabeigšanas, vai izveidojoties citiem atiestatīšanas nosacījumi, kustības sensors tiek pilnīgi atiestatīts.

4.6.6. Datu pieejamība

RLB_111 Kustības sensors nodrošina pieeju resursiem, kad tie tiek pieprasīti, un nodrošina to, ka resursi netiek pieprasīti vai glabāti atmiņā bez vajadzības.

4.6.7. Kombinēts lietojums

RLB_112 Ja kustības sensoram, izņemot tahogrāfu, ir arī citi lietojumi, visiem lietojumiem jābūt fiziski un/vai loģiski nodalītiem. Šiem lietojumiem nedrīkst būt kopīgu aizsardzības datu. Vienlaikus drīkst būt aktīvs tikai viens lietojums.

4.7. Datu apmaiņa

DEX_101 Kustības sensors eksportē kustības datus kopā ar saistītajiem aizsardzības atribūtiem uz transportlīdzekļa bloku tā, ka transportlīdzekļa bloks varētu verificēt to integritāti un autentiskumu.

4.8. Kriptogrāfijas atbalsts

Šajā punktā noteiktās prasības piemērojamas tikai vajadzības gadījumos atkarībā no izmantotajiem aizsardzības mehānismiem un ražotāja tehniskajiem risinājumiem.

CSP_101 Visām kustības sensora veiktajām kriptogrāfijas operācijām jāatbilst noteiktajam algoritmam un noteiktajam atslēgas lielumam.

CSP_102 Ja kustības sensors ģenerē kriptogrāfiskās atslēgas, tam jāatbilst noteiktiem kriptogrāfisko atslēgu ģenerēšanas algoritmiem un noteiktiem kriptogrāfisko atslēgu lielumiem.

CSP_103 Ja kustības sensors izplata kriptogrāfiskās atslēgas, tam jāatbilst noteiktajām kriptogrāfisko atslēgu izplatīšanas metodēm.

CSP_104 Ja kustības sensors piekļūst kriptogrāfiskajām atslēgām, tam jāatbilst noteiktajām kriptogrāfisko atslēgu piekļuves metodēm.

CSP_105 Ja kustības sensors iznīcina kriptogrāfiskās atslēgas, tam jāatbilst noteiktajām kriptogrāfisko atslēgu iznīcināšanas metodēm.

5. Aizsardzības mehānismu definēšana

Aizsardzības mehānismus, kas izpilda kustības sensoru aizsardzības funkcijas, definē kustības sensoru ražotāji.

6. Aizsardzības mehānismu minimālā izturība

Kustības sensoru aizsardzības mehānismu minimālā izturība saskaņā ar ITSEC definēto ir "augsta".

7. Garantētais līmenis

Kustības sensoru aizsardzības mehānismu garantētais mērķlīmenis ir ITSEC līmenis E3 saskaņā ar ITSEC definēto.

8. Pamatojums

Turpmākajās matricās pamatotas aizsardzības funkcijas, parādot:

- kuras aizsardzības funkcijas vai līdzekļi novērš attiecīgos draudus,
- kuras aizsardzības funkcijas īsteno attiecīgos IT aizsardzības mērķus.

	Draudi												IT mērķi					
	Pieēja	Defekti	Testi.	Projekt/31šana	Vide	Aparat/51ra	Meh/26niskas izcelsmes	Kust/38bas dati	Barošanas spriegums	Droš/238bas dati	Programmat/451ra	Saglab/226tie dati	Pieēja	Rev/38zija	Autentiskuma noteikšana	Apsr/26de	Uzticam/38ba.	Datu apmai/42as aizsardz/238ba
Fiziskie procedūras līdzekļi personālsastāvam																		
Izstrādāšana		x	x	x														
Ražošana			x	x														
Piegāde						x					x	x						
Drošības datu ģenerēšana										x								
Drošības datu transports										x								
Apstiprinātās darbnīcas							x											
Mehāniskis savienojums							x											
Regulāra inspekcija						x	x		x		x							
Tiesībaizsardzības kontrole					x	x	x		x	x	x							
Programmatūras modernizācija											x							
Aizsardzības funkcijas																		
Identifikācija un autentizācija																		
UIA_101 Entītiņu identifikācija	x							x					x		x			x
UIA_102 Entītiņu identitāte	x												x		x			
UIA_103 Transportlīdzekļa bloka identitāte														x				
UIA_104 Entītiņu autentizācija	x							x					x		x			x
UIA_105 Atkārtota autentizācija	x							x					x		x			x
UIA_106 Nepārveidojama autentizācija	x							x					x		x			
UIA_107 Autentizācijas defekts								x						x			x	
Piekļuves kontrole																		
ACC_101 Piekļuves kontroles politika	x									x		x	x					
ACC_102 Kustības sensora ID												x	x					

TRANSPORTLĪDZEKĻA BLOKA VISPĀRĒJIE DROŠĪBAS MĒRĶI

1. Ievads

Šajā dokumentā dots transportlīdzekļa bloka apraksts, aprakstīti draudi, kuri tam jāiztur, draudu nelabvēlīgā iedarbība un tam sasniedzamie drošības mērķi. Tajā noteiktas arī aizsardzības funkcijas. Noteikta arī drošības mehānismu minimālā stiprība, izstrādei un novērtēšanai vajadzīgais drošuma līmenis.

Šajā dokumentā minētās prasības ir I B pielikuma tekstā noteiktās prasības. Skaidrības labad dažkārt I B pielikuma testā noteiktās prasības un drošības mērķu prasības pārklājas. Ja kāda drošības mērķim noteiktā prasība atšķiras no prasības I B pielikuma tekstā, uz kuru atsaucas drošības mērķa prasībā, priekšroka ir I B pielikumā noteiktajai prasībai.

Prasības, kas noteiktas I B pielikuma tekstā, bet nav minētas drošības mērķos, neattiecas uz aizsardzības funkcijām.

Izsekojamībai līdz izstrādes un novērtēšanas dokumentācijai draudiem, mērķiem, procedūras līdzekļiem un SEF specifikācijām piešķirtas tiem unikālas iezīmes.

2. Saīsinājumi, definīcijas un norādes**2.1. Saīsinājumi**

PIN	Personas identifikācijas numurs
ROM	Lasāmatmiņa
SEF	Aizsardzības funkcija
TBD	Jādefinē
TOE	Novērtēšanas mērķis
VU	Transportlīdzekļa bloks.

2.2. Definīcijas

Ciparu tahogrāfs	Reģistrācijas kontrolierīce
Kustības dati	Dati par ātrumu un nobraukumu, ar kuriem apmainās ar kustības sensoru
Fiziski nodalītas daļas	Transportlīdzekļa bloka fiziskās daļas, kas uzstādītas transportlīdzeklī, atšķirībā no tām fiziskajām daļām, kas iemontētas transportlīdzekļa bloka korpusā
Drošības dati	Īpaši dati, kas vajadzīgi aizsardzības funkciju atbalstīšanai (piemēram, kriptogrāfiskās atslēgas)
Sistēma	Iekārtas, cilvēki vai organizācijas, kas kādā veidā ir saistīti ar reģistrācijas kontrolierīcēm
Lietotājs	Ar lietotājiem jāsaprot cilvēki, kuri izmanto iekārtu. Parasti transportlīdzekļa bloka lietotāji ir autovadītāji, kontrolieri, darbnīcas un uzņēmumi
Lietotāja dati	Visi dati, izņemot drošības datus, kurus ieraksta vai glabā transportlīdzekļa blokā.

2.3. Atsauces

ITSEC ITSEC Informācijas tehnoloģiju drošuma novērtēšanas kritēriji, 1991

3. Ražojuma pamatojums**3.1. Transportlīdzekļa bloka apraksts un izmantošanas metode**

Transportlīdzekļa bloks paredzēts uzstādīšanai autotransporta līdzekļos. Tas paredzēts ar vadītāja darbībām saistīto datu reģistrēšanai, glabāšanai, parādīšanai uz ekrāna, izdrukāšanai un izvadišanai.

Tas pievienots kustības sensoram, ar kuru tas apmainās datiem par transportlīdzekļa kustību.

Lietotāji transportlīdzekļa blokam identificējas, izmantojot tahogrāfa kartes.

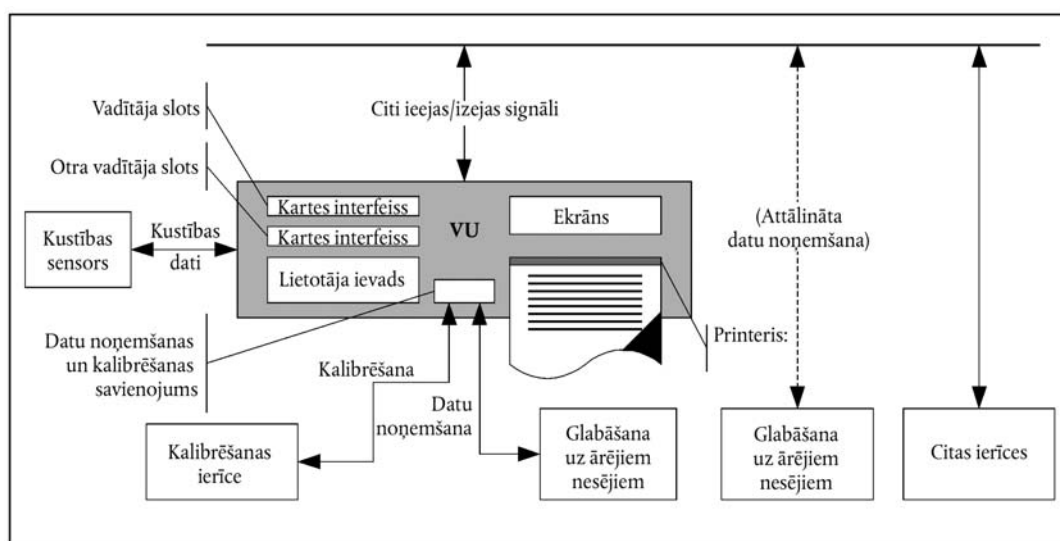
Transportlīdzekļa bloka datu atmiņā tiek ierakstīti un saglabāti dati par lietotāja darbībām, un transportlīdzekļa bloks ieraksta datus par lietotāja darbībām arī tahogrāfa kartēs.

Transportlīdzekļa bloks izvada datus uz ekrāna, printera vai ārējām ierīcēm.

Transportlīdzekļa bloka operāciju vidi transportlīdzeklī uzstādītā veidā apraksta šāda shēma:

1. attēls

Transportlīdzekļa bloka operāciju vide



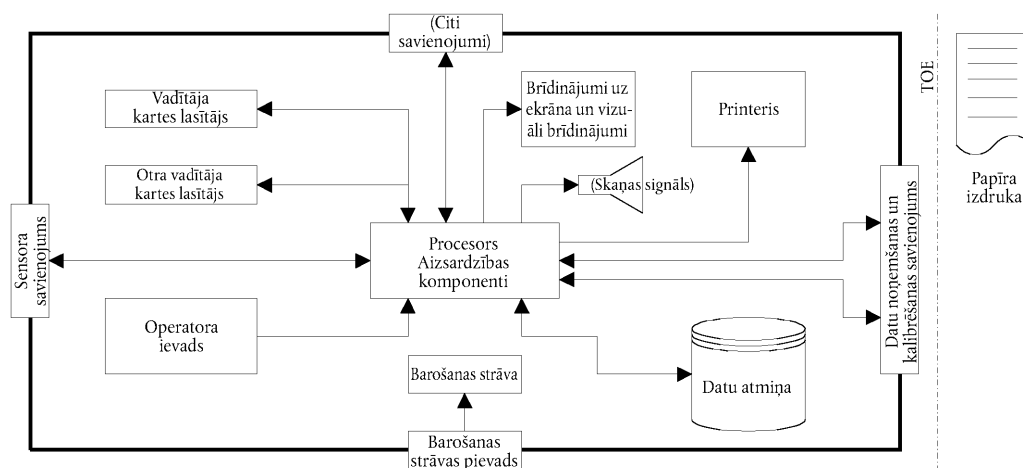
Transportlīdzekļa bloka vispārīgs raksturojums, funkcijas un darbības režīmi aprakstīti I B pielikuma II nodaļā.

Prasības attiecībā uz transportlīdzekļa bloku funkcionalitāti noteiktas I B pielikuma III nodaļā.

Tipiskas konstrukcijas transportlīdzekļa bloka darbības shēma parādīta attēlā:

2. attēls

Tipisks transportlīdzekļa bloks (...) pēc izvēles



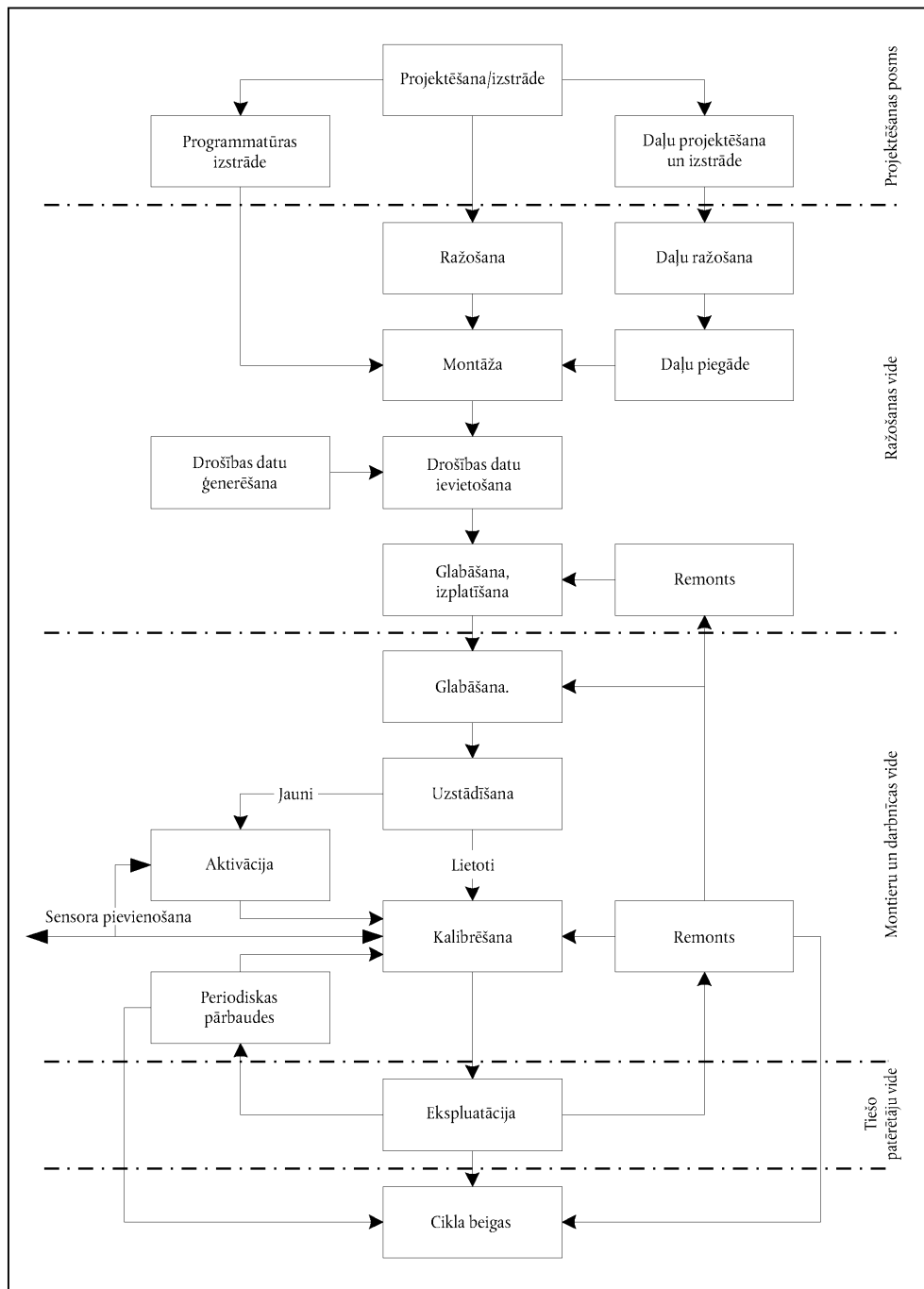
Jāuzsver, ka, lai gan printera mehānisms ir novērtēšanas mērķa sastāvdaļa, tās nav uz tā sagatavotais drukātais dokuments.

3.2. Transportlīdzekļa bloka aprites cikls

Transportlīdzekļa bloka tipisks aprites cikls parādīts attēlā:

3. attēls

Tipisks transportlīdzekļa bloka aprites cikls



3.3. Draudi

Šajā punktā aprakstīti draudi transportlīdzekļa blokam.

3.3.1. Draudi identifikācijas un piekļuves ierobežošanas politikai

T. Pieeja

Lietotāji varētu mēģināt piekļūt funkcijām, kuras tiem izmantot nav atļauts (piemēram, autovadītāji piekļūst kalibrēšanas funkcijai).

T. Identifikācija

Lietotāji varētu mēģināt izmantot vairākas identifikācijas vai neizmantojot identifikāciju.

3.3.2. Ar konstrukciju saistīti draudi

T. Defekti	Aparatūras, programmatūras, komunikācijas procedūras defekti, kuru dēļ transportlīdzekļa bloks var nonākt neparedzētos apstākļos, kuros var būt apdraudēts tā drošums.
T. Testi	Nevalidētu testēšanas režīmu vai "sētasdurvju" izmantošana var apdraudēt transportlīdzekļa bloka drošumu.
T. Konstrukcija	Lietotāji var mēģināt nelikumīgi iegūt ziņas par konstrukciju no ražotāja materiāliem (izmantojot zagšanu, ar kukuļdošanu, ...) vai veicot inženieranalīzi ražošanas noslēpumu atklāšanai.

3.3.3. Ar ekspluatāciju saistītie draudi

T. Kalibrēšanas parametri	Lietotāji varētu mēģināt lietot nepareizi kalibrētu iekārtu (sagrozot kalibrēšanas datus vai izmantojot organizatoriskus trūkumus)
T. Card_Data_Exchange	Lietotāji var mēģināt pārveidot datus to apmaiņas laikā starp transportlīdzekļa bloku un tahogrāfa kartēm (pievienojot, pārveidojot, izdzēšot, signālu atkārtojot)
T. Pulkstenis	Lietotāji varētu mēģināt pārveidot iekšējo pulksteni
T. Vide	Lietotāji var mēģināt pārkāpt transportlīdzekļa bloka aizsardzību, izmantojot vides faktoru iedarbību (termisko, elektromagnētisko, optisko, ķīmisko, mehānisko, ...)
T. Viltotas Ierīces	Lietotāji varētu mēģināt pieslēgt ierīču viltojumus (kustības sensora, viedkaršu viltojumus) transportlīdzekļa blokam
T. Aparatūra	Lietotāji varētu mēģināt pārveidot transportlīdzekļa bloku
T. Kustības dati	Lietotāji var mēģināt pārveidot transportlīdzekļa kustības datus (pievienojot, pārveidojot, izdzēšot, signālu atkārtojot)
T. Neaktivēts	Lietotāji varētu izmantot neaktivētu iekārtu.
T. Izejas dati	Lietotāji var mēģināt pārveidot izvadītos datus (izdrukātos, uz ekrāna parādītos vai noņemtos datus).
T. Barošanas spriegums	Lietotāji var mēģināt sagraut transportlīdzekļa bloka aizsardzības mērķus, pārveidojot (atslēdzot, pazeminot, paaugstinot) tā barošanas spriegumu
T. Drošības dati	Lietotāji varētu mēģināt nelikumīgi iegūt informāciju par drošības datiem to generēšanas laikā, tos pārnesot vai saglabājot iekārtā
T. Programmatūra	Lietotāji varētu mēģināt pārveidot transportlīdzekļa bloka programmatūru
T. Saglabātie dati	Lietotāji var mēģināt pārveidot saglabātos datus (drošības datus vai lietotāja datus).

3.4. Drošības mērķi

Ciparu tahogrāfa sistēmas galvenais drošības mērķis ir:

O. Galvenais	Kontroles iestādēm pārbaudāmajiem datiem jābūt pieejamiem, un tiem pilnīgi un precīzi jāatspoguļo pārbaudāmo autovadītāju un transportlīdzekļu darbības attiecībā uz transportlīdzekļa vadīšanas, darba, klātbūtnes un atpūtas periodiem, kā arī transportlīdzekļa kustības ātrumu
--------------	--

Tāpēc transportlīdzekļa bloka drošības mērķis, kas ir vispārējā drošības mērķa daļa, ir šāds:

- O. Transportlīdzekļa bloka galvenais Kontroles iestādēm pārbaudāmajiem izmēramajiem un ierakstītajiem datiem jābūt pieejamiem, un tiem pilnīgi un precīzi jāatspoguļo pārbaudāmo auto-vadītāju un transportlīdzekļu darbības attiecībā uz transportlīdzekļa vadīšanas, darba, klātbūtnes un atpūtas periodiem, kā arī transportlīdzekļa kustības ātrumu
- O. Transportlīdzekļa bloka eksports Transportlīdzekļa blokam jābūt iespējams eksportēt datus uz ārējiem nesējiem tā, lai varētu pārbaudīt to integritāti un autentiskumu.

3.5. Informācijas tehnoloģiju drošības mērķi

Transportlīdzekļa bloka īpašie IT mērķi, kas ir to drošības galvenā mērķa sastāvdaļa, ir šādi:

- O. Pieeja Transportlīdzekļa blokam jākontrolē piekļuve funkcijām un datiem
- O. Pārskats Transportlīdzekļa blokam jāsavāc precīzi pārskata dati
- O. Kontrole Transportlīdzekļa blokam jākontrolē mēģinājumi graut tā aizsardzību un tie jāizseko līdz saistītajiem lietotājiem
- O. Autentiskuma noteikšana Transportlīdzekļa blokam jānosaka lietotāju un tam pievienoto entitiju autentiskums (kad starp entitijām jāizveido drošs ceļš)
- O. Integritāte Transportlīdzekļa blokam jānodrošina saglabāto datu integritāte
- O. Izvadīšana Transportlīdzekļa blokam jānodrošina, ka izvadītie dati precīzi atspoguļo izmērītos vai saglabātos datus
- O. Apstrāde Transportlīdzekļa blokam jānodrošina, ka ieejas signāls, no kura iegūst lietotāja datus, ir precīzs.
- O. Drošums Transportlīdzekļa blokam jābūt ekspluatācijā drošam
- O. Datu apmaiņas aizsardzība Transportlīdzekļa blokam jābūt aizsargātai datu apmaiņai ar tahogrāfa kartēm.

3.6. Fiziskie, personālsastāva un procedūru līdzekļi

Šajā punktā aprakstītas prasības attiecībā uz fiziskajiem, personālsastāva un procedūras līdzekļiem, kuras palīdz nodrošināt transportlīdzekļa bloka aizsardzību.

3.6.1. Iekārtas konstrukcija

- M. Izstrāde Transportlīdzekļa bloku izstrādātājiem jānodrošina, lai pienākumu sadalījums izstrādes laikā nodrošinātu IT drošumu
- M. Ražošana Transportlīdzekļa bloku ražotājiem jānodrošina, lai pienākumu sadalījums ražošanas laikā nodrošinātu IT drošumu un lai ražošanas procesa laikā tie būtu aizsargāti pret fizisko iedarbību, kas var apdraudēt IT drošumu.

3.6.2. Iekārtas piegāde un aktivācija

- M. Piegāde Transportlīdzekļa bloku ražotājiem, autobūvētājiem un montieriem vai darbnīcām jānodrošina neaktivētu transportlīdzekļa bloku piegāde veidā, kas nodrošina to drošumu.
- M. Aktivācija Autobūvētājiem, montieriem vai darbnīcām jāveic transportlīdzekļa bloka aktivācija, pirms transportlīdzeklis aizbrauc no vietas, kurā veikta tā uzstādīšana.

3.6.3. Drošības datu ģenerēšana un piegāde

- M. Droša datu ģenerēšana Drošības datu ģenerēšanas algoritmiem ir jābūt piekļuvei tikai pilnvarotām un uzticamām personām
- M. Drošs datu transports Drošības dati jāģenerē, jātransportē un jāievieto transportlīdzekļa blokā tā, lai tiktu saglabāta konfidencialitāte un integritāte.

3.6.4. Karšu piegāde

M. Kartes pieejamība	Tahogrāfa kartes drīkst būt pieejamas un tās jāizsniedz tikai pilnvarotām personām
M. Vadītāja kartes unikalitāte	Vadītāju rīcībā vienlaikus var būt tikai viena derīga vadītāja karte
M. Kartes izsekojamība	Karšu izsniegšanai jābūt izsekojamai (baltie saraksti, melnie saraksti), un drošības kontroles laikā jāizmanto melnie saraksti.

3.6.5. Reģistrācijas kontrolierīču kalibrēšana un pārbaudīšana

M. Pilnvarotas darbnīcas	Reģistrācijas kontrolierīču uzstādīšana, kalibrēšana un remonts jāveic uzticamiem un pilnvarotiem montieriem vai darbnīcām
M. Regulāras pārbaudes	Reģistrācijas kontrolierīces periodiski jāpārbauda un jākalibrē.
M. Precīza kalibrēšana	Pilnvarotajiem montieriem un darbnīcām kalibrēšanas laikā reģistrācijas kontrolierīcēs jāievada pareizi autotransporta līdzekļa parametri.

3.6.6. Iekārtas darbība

M. Vadītāju godīgums	Vadītājiem jāievēro noteikumi un jāievēro disciplīna (piemēram, attiecībā uz vadītāja karšu izmantošanu, pareizu to darbību izraudzīšanos, kuras jāizraugās rokas režīmā, ...)
----------------------	--

3.6.7. Tiesībaizsardzības kontrole

M. Kontrole	Regulāri un iepriekš neplānoti jāveic tiesībaizsardzības kontrole, kurā jāietilpst drošuma kontrole.
-------------	--

3.6.8. Programmatūras modernizācija

M. Programmatūras modernizācija	Programmatūras jaunākajām versijām pirms to instalēšanas transportlīdzekļa blokā ir jāsaņem drošības sertifikāts.
---------------------------------	---

4. Aizsardzības funkcijas

4.1. Identifikācija un autentizācija

4.1.1. Kustības sensora identifikācija un autentizācija

UIA_201 Transportlīdzekļa blokam jābūt iespējām katrā mijiedarbībā noteikt tam pievienotā kustības sensora identitāti.

UIA_202 Kustības sensora identifikācija sastāv no sensora tipa apstiprinājuma numura un sensora sērijas numura.

UIA_203 Transportlīdzekļa bloks autentizē kustības sensoru, kuram tas pievienots:

- kustības sensoru pievienojot,
- katrā reģistrācijas kontrolierīces kalibrēšanas reizē,
- atjaunojoties barošanas strāvas padevei.

Autentizācijai jābūt savstarpējai, un to iniciē transportlīdzekļa bloks.

UIA_204 Transportlīdzekļa bloks periodiski (periodiskumu definē ražotājs, ne retāk kā reizi stundā) atkārtoti identificē un autentizē kustības sensoru, kuram tas pievienots, kā arī pārlicinās, ka reģistrācijas kontrolierīces pēdējās kalibrēšanas laikā identificētais kustības sensors nav ticis nomainīts.

UIA_205 Transportlīdzekļa bloks konstatē un novērš iespējas izmantot autentifikācijas datus, kas ir kopēti un izmantoti atkārtoti.

UIA_206 Pēc (ražotāja definētiem ne vairāk par 20) secīgiem konstatētiem neveiksmīgas autentizācijas mēģinājumiem un/vai pēc tam, kad tiek konstatēts, ka kustības sensora identitāte ir mainījusies, taču nav sankcionēta (t. i., nav veikta reģistrācijas kontrolierīces kalibrēšanas laikā), aizsardzības funkcija:

- ģenerē šā notikuma kontroles ierakstu,
- brīdina lietotāju,
- turpina akceptēt un izmantot neaizsargātus kustības datus, kas nosūtīti no kustības sensora.

4.1.2. Lietotāja identifikācija un autentizācija

UIA_207 Transportlīdzekļa bloks pastāvīgi un selektīvi izseko divi lietotāju identitāti, kontrolējot tahogrāfa kartes, kas iekārtā ievietotas attiecīgi vadītāja un otra vadītāja slotā.

UIA_208 Lietotāja identifikācija sastāv no:

- lietotāja grupas:
 - VADĪTĀJS (vadītāja karte),
 - KONTROLIERIS (kontrolkarte),
 - DARBNĪCA (darbības karte),
 - UZŅĒMUMS (uzņēmuma karte),
 - NEZINĀMS (karte nav ievietota),
- lietotāja identifikācijas, kas sastāv no:
 - kartes izdevējas dalībvalsts koda un kartes numura,
 - NEZINĀMS, ja lietotāja grupa NEZINĀMA.

NEZINĀMAS identitātes var būt tieši vai netieši zināmas.

UIA_209 Transportlīdzekļa bloks autentizē lietotājus, ievietojot karti.

UIA_210 Transportlīdzekļa bloks lietotājus atkārtoti autentizē:

- atjaunojoties barošanas strāvas padevei,
- periodiski vai pēc kādiem konkrētiem notikumiem (jādefinē ražotājam, biežāk nekā vienu reizi dienā).

UIA_211 Autentizāciju veic, apstiprinot, ka ievietotā tahogrāfa karte ir derīga un ka tajā ir tikai tādi drošības dati, kurus varējusi izplatīt sistēma. Autentizācijai jābūt savstarpējai, un to iniciē transportlīdzekļa bloks.

UIA_212 Papildus iepriekš minētajam darbnīcām noteikta prasība veikt autentizāciju, izmantojot PIN pārbaudi. PIN kodam jābūt no vismaz 4 cipariem.

Piezīme: Ja PIN tiek nosūtīts uz transportlīdzekļa bloku no ārējas iekārtas, kas atrodas blakus transportlīdzekļa blokam, nosūtīšanas laikā PIN konfidencialitāte nav jāaizsargā.

UIA_213 Transportlīdzekļa bloks konstatē un novērš iespējas izmantot autentifikācijas datus, kas ir kopēti un izmantoti atkārtoti.

UIA_214 Pēc 5 neveiksmīgu autentizācijas mēģinājumu konstatēšanas aizsardzības funkcija:

- ģenerē šā notikuma kontroles ierakstu,
- brīdina lietotāju,
- pieņem, ka lietotājs ir NEZINĀMS un karte nederīga (definīcija z) un 007. prasība).

4.1.3. Ar tālvadību pieslēdzama uzņēmuma identifikācija un autentizācija

Iespējas pieslēgties uzņēmumam ar tālvadības palīdzību nav obligātas. Tāpēc šā punkta noteikumi ir jāievēro tikai tad, ja šī funkcija ir izpildāma.

- UIA_215 Katrā mijiedarbībā ar uzņēmumu, kas pieslēdzams ar tālvadību, transportlīdzekļa blokam jābūt iespējām noteikt uzņēmuma identitāti.
- UIA_216 Ar tālvadību pieslēdzama uzņēmuma identitāte sastāv no uzņēmuma kartes izdevējas dalībvalsts koda un uzņēmuma kartes numura.
- UIA_217 Pirms eksportēt datus uz uzņēmumu, kas pieslēgts ar tālvadības palīdzību, transportlīdzekļa blokam tas ir sekmīgi jāautentizē.
- UIA_218 Autentizāciju veic, apstiprinot, ka uzņēmumam ir derīga uzņēmuma karte, un ka tajā ir tikai tādi drošības dati, kurus varējusi izplatīt sistēma.
- UIA_219 Transportlīdzekļa bloks konstatē un novērš iespējas izmantot autentifikācijas datus, kas ir kopēti un izmantoti atkārtoti.
- UIA_220 Pēc piecu neveiksmīgu autentizācijas mēģinājumu konstatēšanas transportlīdzekļa bloks:

— brīdina ar tālvadību pieslēgto uzņēmumu.

4.1.4. Vadības ierīces identifikācija un autentizācija

Transportlīdzekļa bloka ražotāji var paredzēt īpašas ierīces transportlīdzekļa bloka papildu vadības funkcijām (piemēram, programmatūras modernizācijai, drošības datu pārielādēšanai, ...). Tāpēc šā punkta noteikumi ir jāievēro tikai tad, ja šī funkcija ir izpildāma.

- UIA_221 Katrā mijiedarbībā ar vadības ierīci transportlīdzekļa blokam jābūt iespējām noteikt ierīces identitāti.
- UIA_222 Pirms mijiedarbību turpināt, transportlīdzekļa bloks sekmīgi autentizē vadības ierīci.
- UIA_223 Transportlīdzekļa bloks konstatē un novērš iespējas izmantot autentifikācijas datus, kas ir kopēti un izmantoti atkārtoti.

4.2. **Piekļuves kontrole**

Piekļuves kontrole nodrošina, ka informāciju novērtējuma mērķi (TOE) nolasa, izveido vai modificē tikai šim nolūkam pilnvarotas personas.

Jāuzsver, ka transportlīdzekļa blokā ierakstītie lietotāja dati nav konfidenciāli, lai gan ir saistīti ar privātās dzīves neaizskaramības un komercnoslēpuma jautājumiem. Šā iemesla dēļ funkcionalitātes prasība, kas attiecas uz piekļuves tiesībām datu lasīšanai (011. prasība), nav saistīta ar aizsardzības funkciju.

4.2.1. Piekļuves kontroles politika

- ACC_201 Transportlīdzekļa bloks vada un pārbauda piekļuves tiesības funkcijām un datiem.

4.2.2. Piekļuves tiesības funkcijām

- ACC_202 Transportlīdzekļa bloks realizē darbības režīma izraudzīšanās noteikumus (006. līdz 009. prasība).
- ACC_203 Transportlīdzekļa bloks izmanto darbības režīmu piekļuves kontroles noteikumu realizēšanai (010. prasība).

4.2.3. Piekļuves tiesības datiem

- ACC_204 Transportlīdzekļa bloks realizē noteikumus transportlīdzekļa bloka identifikācijas datu rakstīšanas piekļuvei (076. prasība).
- ACC_205 Transportlīdzekļa bloks realizē noteikumus tam pievienotā kustības sensora identifikācijas datu rakstīšanas piekļuvei (079. un 155. prasība).
- ACC_206 Pēc transportlīdzekļa bloka aktivācijas transportlīdzekļa bloks nodrošina, ka kalibrēšanas datus var ievadīt transportlīdzekļa blokā un saglabāt bloka atmiņā tikai kalibrēšanas režīmā (154. un 156. prasība).
- ACC_207 Pēc transportlīdzekļa bloka aktivācijas tas realizē piekļuves noteikumus kalibrēšanas datu rakstīšanai un izdzēšanai (097. prasība).

ACC_208 Pēc transportlīdzekļa bloks aktivācijas transportlīdzekļa bloks nodrošina, ka laika skaitīšanas korekcijas datus var ievadīt transportlīdzekļa blokā un saglabāt bloka atmiņā tikai kalibrēšanas režīmā. (Šī prasība neattiecas uz nelielām laika skaitīšanas korekcijām, kas pieļaujamas, ievērojot 157. un 158. prasību).

ACC_209 Pēc transportlīdzekļa bloka aktivācijas tas realizē piekļuves noteikumus laika skaitīšanas korekcijas datu rakstīšanai un izdzēšanai (100. prasība).

ACC_210 Transportlīdzekļa bloks īsteno atbilstošas lasīšanas un rakstīšanas piekļuves tiesības drošības datiem (080. prasība).

4.2.4. *Datni struktūra un piekļuves nosacījumi*

ACC_211 Lietojuma un datu datņu struktūra un piekļuves nosacījumi jāizveido ražošanas procesa laikā, un pēc tam jābloķē tā, lai to vēlāk nevarētu pārveidot vai izdzēst.

4.3. **Pārskats**

ACT_201 Transportlīdzekļa bloks nodrošina, ka vadītājiem jāsniedz pārskats par savām darbībām (081., 084., 087., 105.a, 105.b, 109. un 109.a prasība).

ACT_202 Transportlīdzekļa bloks saglabā pastāvīgus identifikācijas datus (075. prasība).

ACT_203 Transportlīdzekļa bloks nodrošina, ka darbnīcām jāsniedz pārskats par savām darbībām (098., 101. un 109. prasība).

ACT_204 Transportlīdzekļa bloks nodrošina, ka kontrolieriem jāsniedz pārskats par savām darbībām (102., 103. un 109. prasība).

ACT_205 Transportlīdzekļa bloks ieraksta odometra datus (090. prasība) un sīkus datus par ātrumu (093. prasība).

ACT_206 Transportlīdzekļa bloks nodrošina, lai lietotāja dati, kas saistīti ar 081. līdz 093. prasību un 102. līdz 105.b prasību, pēc ierakstīšanas netiktu pārveidoti, izņemot gadījumus, kad vecākie saglabātie dati tiek aizstāti ar jaunākajiem datiem.

ACT_207 Transportlīdzekļa bloks nodrošina, ka tas nemaina datus, kuri jau saglabāti tahogrāfa kartēs (109. un 109.a prasība), izņemot gadījumus, kad vecākie saglabātie dati tiek aizstāti ar jaunākajiem (110. prasība) vai 1. papildinājuma 2.1 punktā 1. piezīmē aprakstītajā gadījumā.

4.4. **Kontrole**

Kontroles iespējām jābūt tikai attiecībā uz notikumiem, kuri varētu liecināt par viltošanas vai aizsardzības pārkāpšanas mēģinājumiem. Šādas iespējas nav obligātas attiecībā uz normālu tiesību izmantošanu, arī tad ja tās attiecas uz aizsardzību.

AUD_201 Attiecībā uz notikumiem, kas pārkāpj transportlīdzekļa bloka aizsardzību, transportlīdzekļa bloks ieraksta šos notikumus ar attiecīgajiem datiem (094., 096. un 109. prasība).

AUD_202 Notikumi, kas ietekmē kustības sensora aizsardzību, ir šādi:

- aizsardzības sistēmas pārkāpuma mēģinājumi,
- kustības sensora autentizācijas defekts,
- tahogrāfa kartes autentizācijas defekts,
- nesankcionēta kustības sensora nomaiņa,
- kartes datu ievades integritātes kļūda,
- saglabāto lietotāja datu integritātes kļūda,
- iekšēja datu pārneses kļūda,
- nesankcionēta korpusa atvēršana,
- aparatūras sabojāšana,

- nepareizi noslēgta pēdējā kartes sesija,
- kustības datu kļūda,
- barošanas strāvas pārtraukumi,
- transportlīdzekļa bloka iekšēji defekti.

AUD_203 Transportlīdzekļa bloks realizē kontroles ierakstu saglabāšanas noteikumus (094. un 096. prasība).

AUD_204 Transportlīdzekļa bloks datu atmiņā saglabā kustības sensora ģenerētos kontroles ierakstus.

AUD_205 Jābūt iespējām kontroles ierakstus izdrukāt, parādīt uz ekrāna vai noņemt.

4.5. *Objekta atkārtota izmantošana*

REU_201 Transportlīdzekļa bloks nodrošina, ka var atkārtoti izmantot pagaidu glabāšanas objektus, neradot nepieņemamu informācijas plūsmu..

4.6. *Precizitāte*

4.6.1. *Informācijas plūsmas kontroles politika*

ACR_201 Transportlīdzekļa bloks nodrošina, ka lietotāja datus, kas saistīti ar 081., 084., 087., 090., 093., 102., 104., 105., 105.a un 109. prasību, var apstrādāt tikai no tiešiem ievada avotiem:

- transportlīdzekļa kustības datiem,
- transportlīdzekļa bloka reālā laika pulksteņa,
- reģistrācijas kontrolierīces kalibrēšanas parametriem,
- tahogrāfa kartēm,
- lietotāja ievada.

ACR_201a Transportlīdzekļa bloks nodrošina, lai lietotāja datus, kas attiecas uz 109.a prasību, varētu ievadīt tikai par periodu no kartes pēdējās izņemšanas reizes līdz kārtējai ievietošanai (050.a prasība).

4.6.2. *Iekšēja datu pārnese*

Šajā punktā noteiktās prasības attiecas tikai uz transportlīdzekļa blokiem ar fiziski nodalitām sastāvdaļām.

ACR_202 Ja datu pārnese notiek starp transportlīdzekļa bloka fiziski nodalitām sastāvdaļām, datiem jābūt aizsardzībai pret sagrozīšanu.

ACR_203 Iekšējās datu pārnese laikā konstatējot datu pārnese kļūdu, datu pārsūtīšana jāatkārto, un aizsardzības funkcija ģenerē notikuma kontroles ierakstu.

4.6.3. *Saglabāto datu integritāte*

ACR_204 Transportlīdzekļa bloks pārbauda, vai tā atmiņā saglabātajiem lietotāja datiem nav integritātes kļūdu.

ACR_205 Konstatējot saglabāto lietotāja datu integritātes kļūdu, aizsardzības funkcija ģenerē kontroles ierakstu.

4.7. *Darbības drošums*

4.7.1. *Testi*

RLB_201 Līdz transportlīdzekļa bloka aktivācijai jāatspējo vai jānovāc visas komandas, darbības vai testēšanas punkti, kas nepieciešami testēšanai transportlīdzekļa bloku ražošanas posma laikā. Nedrīkst būt iespēju tos atjaunot vēlākai lietošanai.

RLB_202 Transportlīdzekļa bloks, to izmantojot pirmo reizi un katru reizi parastas ekspluatācijas apstākļos darbības pareizības pārbaudei veic paštestēšanu. Transportlīdzekļa bloka paštestēšanas funkcijās ietilpst drošības datu integritātes verifikācija un saglabātās darba programmas integritātes verifikācija (ja nav ROM).

RLB_203 Paštestēšanas laikā konstatējot iekšēju defektu, aizsardzības funkcija:

- ģenerē kontroles ierakstu (izņemot kalibrēšanas režīmu) (transportlīdzekļa bloka iekšējs defekts),
- nodrošina saglabāto datu integritāti.

4.7.2. Programmatūra

RLB_204 Nedrīkst būt iespēju analizēt vai atklādot transportlīdzekļa bloka programmatūru ārpus darbnīcas.

RLB_205 Ieejas signāli no ārējiem avotiem nedrīkst tikt uztverti kā darba programmas.

4.7.3. Fiziskā aizsardzība

RLB_206 Ja transportlīdzekļa bloka konstrukcija ir tāda, ka tā korpuss ir atverams, transportlīdzekļa bloks konstatē katru korpusa atvēršanas reizi vismaz 6 mēnešus ilgi, arī bez barošanas strāvas no ārēja avota. Šādā gadījumā aizsardzības funkcija ģenerē kontroles ierakstu. (Pieļaujams, ka kontroles ieraksts tiek ģenerēts un saglabāts pēc barošanas strāvas padeves atjaunošanās).

Ja transportlīdzekļa bloka konstrukcija ir tāda, ka tā korpuss nav atverams, tam jābūt izveidotam tā, lai ikviens fizisks aizsardzības pārkāpums būtu viegli atklājams (piemēram, veicot apskati).

RLB_207 Pēc aktivācijas transportlīdzekļa bloks konstatē konkrēto (jādefinē ražotājam) aparatūras bojājumu.

RLB_208 Šādā gadījumā aizsardzības funkcija par notikumu ģenerē kontroles ierakstu, bet transportlīdzekļa bloks: (jādefinē ražotājam).

4.7.4. Barošanas strāvas pārtraukumi

RLB_209 Transportlīdzekļa bloks konstatē novirzes no barošanas strāvas noteiktiem parametriem, ieskaitot tās pārtraukumus.

RLB_210 Šādā gadījumā aizsardzības funkcija:

- ģenerē kontroles ierakstu (izņemot kalibrēšanas režīmā),
- saglabā transportlīdzekļa bloka aizsardzības režīmu,
- uztur aizsardzības funkcijas, kas saistītas ar komponentiem vai procesiem, kas vēl ir darba kārtībā,
- nodrošina saglabāto datu integritāti.

4.7.5. Atiestatīšanas nosacījumi

RLB_211 Barošanas strāvas pārtraukumu gadījumos, ja darbība tiek pārtraukta pirms tās pabeigšanas, vai izveidojoties citiem atiestatīšanas nosacījumiem, transportlīdzekļa bloks tiek pilnīgi atiestatīts.

4.7.6. Datu pieejamība

RLB_212 Transportlīdzekļa bloks nodrošina pieeju resursiem, kad tie tiek pieprasīti, un nodrošina to, ka resursi netiek pieprasīti vai glabāti atmiņā bez vajadzības.

RLB_213 Transportlīdzekļa blokam jānodrošina, lai kartes nebūtu izņemamas tikmēr, kamēr tajās nav saglabāti attiecīgie dati (015. un 016. prasība).

RLB_214 Šādā gadījumā aizsardzības funkcija par notikumu ģenerē kontroles ierakstu.

4.7.7. Kombinētie lietojumi

RLB_215 Ja transportlīdzekļa blokam, izņemot tahogrāfu, ir arī citi lietojumi, visiem lietojumiem jābūt fiziski un/vai loģiski nodalītiem. Šiem lietojumiem nedrīkst būt kopīgu aizsardzības datu. Vienlaikus drīkst būt aktīvs tikai viens lietojums.

4.8. Datu apmaiņa

Šajā punktā noteikta datu apmaiņas kārtība starp transportlīdzekļa bloku un tam pievienotajām iekārtām.

4.8.1. Datu apmaiņa ar kustības sensoru

DEX_201 Transportlīdzekļa bloks pārbauda no kustības sensora importēto datu integritāti un autentiskumu.

DEX_202 Konstatējot integritātes vai autentizācijas kļūdu, aizsardzības funkcija:

- ģenerē kontroles ierakstu,
- turpina importēto datu izmantošanu.

4.8.2. Datu apmaiņa ar tahogrāfa kartēm

DEX_203 Transportlīdzekļa bloks pārbauda no tahogrāfa kartēm importēto datu integritāti un autentiskumu.

DEX_204 Konstatējot integritātes vai autentizācijas kļūdu, aizsardzības funkcija:

- ģenerē kontroles ierakstu,
- neizmanto datus.

DEX_205 Transportlīdzekļa bloks eksportē kustības datus kopā ar saistītajiem aizsardzības atribūtiem uz tahogrāfa viedkartēm tā, ka karte var verificēt to integritāti un autentiskumu.

4.8.3. Datu apmaiņa ar ārējiem informācijas nesējiem (datu noņemšanas funkcija)

DEX_206 Transportlīdzekļa bloks ģenerē pierādījumu to datu izcelsmei, kas tiek noņemti uz ārējiem informācijas nesējiem.

DEX_207 Transportlīdzekļa bloks nodrošina iespējas saņēmējam pārbaudīt noņemto datu izcelsmes pierādījumus.

DEX_208 Transportlīdzekļa bloks noņem datus uz ārējiem informācijas nesējiem ar tiem saistītajiem aizsardzības atribūtiem tādējādi, lai varētu pārbaudīt noņemto datu integritāti un autentiskumu.

4.9. Kriptogrāfijas atbalsts

Šajā punktā noteiktās prasības piemērojamas tikai vajadzības gadījumos atkarībā no izmantotajiem aizsardzības mehānismiem un ražotāja tehniskajiem risinājumiem.

CSP_201 Visām transportlīdzekļa bloka veiktajām kriptogrāfijas operācijām jāatbilst noteiktajam algoritmam un noteiktajam atslēgas lielumam.

CSP_202 Ja transportlīdzekļa bloks ģenerē kriptogrāfiskās atslēgas, tam jāatbilst noteiktiem kriptogrāfisko atslēgu ģenerēšanas algoritmiem un noteiktiem kriptogrāfisko atslēgu lielumiem.

CSP_203 Ja transportlīdzekļa bloks izplata kriptogrāfiskās atslēgas, tam jāatbilst noteiktajām kriptogrāfisko atslēgu izplatīšanas metodēm.

CSP_204 Ja transportlīdzekļa bloks pieklūst kriptogrāfiskajām atslēgām, tam jāatbilst noteiktajām kriptogrāfisko atslēgu piekļuves metodēm.

CSP_205 Ja transportlīdzekļa bloks iznīcina kriptogrāfiskās atslēgas, tam jāatbilst noteiktajām kriptogrāfisko atslēgu iznīcināšanas metodēm.

5. Aizsardzības mehānismu definēšana

Nepieciešamie aizsardzības mehānismi noteikti 11. papildinājumā.

Visi pārējie aizsardzības mehānismi jādefinē ražotājiem.

6. Aizsardzības mehānismu minimālā izturība

Transportlīdzekļa bloku aizsardzības mehānismu minimālā izturība saskaņā ar ITSEC definēto ir Augsta.

7. Garantētais līmenis

Transportlīdzekļa bloku aizsardzības mehānismu garantētais mērķlīmenis ir ITSEC līmenis E3 saskaņā ar ITSEC definēto.

8. Pamatojums

Turpmākajās matricās pamatotas aizsardzības funkcijas, parādot:

- kuras aizsardzības funkcijas vai līdzekļi novērš attiecīgos draudus,
- kuras aizsardzības funkcijas īsteno attiecīgos IT aizsardzības mērķus.

	Draudi															IT mērķi											
	Pieeja Kvalitatīva noteikšana.	Defekti	Testi.	Projeklēšana	Kalibrēšanas parametri	Kartes datu apmaiņa	Pulstenis	Vide	Viltotas lērces	Aparatūra	Kustības dati	Neaktivizēts	Izejas dati	Barošanas spriegums	Drošības dati	Programmatūra	Saglabātie dati	Pieeja	Pārskats	Revīzija	Autentiskuma noteikšana	Integritāte	Jauda:	Apstrāde	Drošība.	Datu apmaiņas aizsardzība	
Fiziskie procedūras līdzekļi personālsastāvam																											
Izstrāde			x	x	x																						
Ražošana				x	x																						
Piegāde												x															
Aktivācija	x										x																
Drošības datu ģenerēšana																x											
Drošības datu transports																x											
Kartes esamība		x																									
Viena vadītāja karte		x																									
Kartes izsekojamība		x																									
Apstiprinātās darbnīcas					x		x																				
Regulāras pārbaudes, kalibrēšana					x		x				x	x			x												
Uzticamas darbnīcas					x		x																				
Uzticami vadītāji		x																									
Tiesībaizsardzības kontrole		x			x		x	x		x		x		x		x	x										
Programmatūras modernizācija																	x										
Aizsardzības funkcijas																											
Identifikācija un autentizācija																											
UIA_201 Sensora identifikācija									x		x											x					x
UIA_202 Sensora identitāte									x		x											x					x
UIA_203 Sensora autentizācija									x		x											x					x
UIA_204 Sensora atkārtota identifikācija un atkārtota autentizācija									x		x											x					x
UIA_205 Nepārveidojama autentizācija									x		x											x					
UIA_206 Autentizācijas defekts									x		x										x					x	
UIA_207 Lietotāju identifikācija	x	x							x									x				x					x
UIA_208 Lietotāja identitāte	x	x							x									x				x					x
UIA_209 Lietotāja autentizācija	x	x							x									x				x					x
UIA_210 Lietotāja atkārtota autentizācija	x	x							x									x				x					x
UIA_211 Autentizācijas līdzekļi	x	x							x									x				x					
UIA_212 PIN pārbaudes	x	x			x		x											x				x					
UIA_213 Nepārveidojama autentizācija	x	x							x									x				x					

	Draudi																IT mērķi											
	Pieejā	Kvalitatīva noteikšana.	Defekti	Testi.	Projekčšana	Kalibršanas parametri	Kartes datu apmaiņa	Pulkstenis	Vide	Viltotas lērces	Aparatūra	Kustības dati	Neaktivizēts	Izejas dati	Barošanas spriegums	Drošības dati	Programmatūra	Saglabātie dati	Pieejā	Pārskats	Revīzija	Autentiskuma noteikšana	Integritāte	Jauda:	Apstrāde	drošība.	Datu apmaiņas aizsardzība	
UIA_214 Autentizācijas defekts	x	x								x											x							
UIA_215 Attālināta lietotāja identifikācija	x	x																	x			x						x
UIA_216 Attālināta lietotāja identitāte	x	x																	x			x						
UIA_217 Attālināta lietotāja autentizācija	x	x																	x			x						x
UIA_218 Autentizācijas līdzekļi	x	x																	x			x						
UIA_219 Nepārveidojama autentizācija	x	x																	x			x						
UIA_220 Autentizācijas defekts	x	x																										
UIA_221 Vadības ierīces identifikācija	x	x																	x			x						
UIA_222 Vadības ierīces autentizācija	x	x																	x			x						
UIA_223 Nepārveidojama autentizācija	x	x																	x			x						
Piekļuves kontrole																												
ACC_201 Piekļuves kontroles politika	x					x		x									x		x	x								
ACC_202 Piekļuves tiesības funkcijām	x					x		x												x								
ACC_203 Piekļuves tiesības funkcijām	x					x		x												x								
ACC_204 Transportlīdzekļa bloka identifikācija																			x	x								
ACC_205 Pievienotā sensora ID										x									x	x								
ACC_206 Kalibrēšanas dati	x					x													x	x								
ACC_207 Kalibrēšanas dati						x													x	x								
ACC_208 Dati par laika skaitīšanas korekcijām								x											x	x								
ACC_209 Dati par laika skaitīšanas korekcijām								x											x	x								
ACC_210 Drošības dati																		x	x	x								
ACC_211 Datņu struktūra un piekļuves nosacījumi	x					x												x	x	x								
Pārskats																												
ACT_201 Vadītāju pārskats																				x								
ACT_202 Transportlīdzekļa bloka identifikācijas dati																				x	x							
ACT_203 Darbību pārskati																				x								
ACT_204 Kontrolieru pārskati																				x								
ACT_205 Autotransporta līdzekļa kustības dati																				x								
ACT_206 Pārskata datu pārveidošana																			x				x			x		
ACT_207 Pārskata datu pārveidošana																			x				x			x		

	Draudi																	IT mērķi											
	Peeja	Kvalitatīva noteikšana.	Defekti	Testi.	Projektršana	Kalibršanas parametri	Kartes datu apmaiņa	Pulkstenis	Vide	Viltotas lērces	Aparatūra	Kustības dati	Neaktivizēts	Izejas dati	Barošanas spriegums		Drošības dati	Programmatūra	Saglabātie dati	Peeja	Pārskats	Revīzija	Autentiskuma noteikšana	Integritāte	Jauda:	Apstrāde	drošība.	Datu apmaiņas aizsardzība	
Kontrole																													
AUD_201 Kontroles ieraksti																						x							
AUD_202 Kontroles notikumu saraksts	x					x				x	x			x	x				x			x							
AUD_203 Kontroles ierakstu glabāšanas noteikumi																						x							
AUD_204 Sensora kontroles ieraksti																						x							
AUD_205 Kontroles rīki																						x							
Atkārtota izmantošana																	x										x	x	
Precizitāte																													
ACR_201 Informācijas plūsmas kontroles politika					x			x		x																	x	x	
ACR_202 Iekšējā pārnese														x											x	x	x		
ACR_203 Iekšējā pārnese													x									x							
ACR_204 Saglabāto datu integritāte																		x						x				x	
ACR_205 Saglabāto datu integritāte																		x				x							
Drošums																													
RLB_201 Ražošanas pārbaudes				x	x																							x	
RLB_202 Paštestēšana			x								x				x			x										x	
RLB_203 Paštestēšana											x				x			x				x							
RLB_204 Programmatūras analīze					x													x										x	
RLB_205 Programmatūras ievietošana																		x							x	x	x		
RLB_206 Korpusa atvēršana					x			x		x			x				x	x	x						x			x	
RLB_207 Aparatūras sabojāšana											x																	x	
RLB_208 Aparatūras sabojāšana											x											x							
RLB_209 Barošanas strāvas pārtraukumi															x													x	
RLB_210 Barošanas strāvas pārtraukumi															x							x							
RLB_211 Atiestatīšana				x																								x	
RLB_212 Datu pieejamība																										x		x	
RLB_213 Kartes izdošana																												x	
RLB_214 Nepareizi noslēgta kartes sesija																							x						
RLB_215 Kombinētie lietojumi																												x	
Datu apmaiņa																													
DEX_201 Kustības datu imports ar aizsardzību												x																	x
DEX_202 Kustības datu imports ar aizsardzību												x							x										
DEX_203 Kartes datu imports ar aizsardzību						x																							x

[illegible]

TAHOGRĀFA KARŠU VISPĀRĒJIE DROŠĪBAS MĒRĶI

1. Ievads

Šajā dokumentā dots tahogrāfa kartes apraksts, aprakstīti draudi, kuri tai jāiztur, un tai sasniedzamie drošības mērķi. Šeit noteiktas arī aizsardzības funkcijas. Noteikta arī drošības mehānismu minimālā stiprība, izstrādei un novērtēšanai vajadzīgais drošuma līmenis.

Šajā dokumentā minētās prasības ir I B pielikuma tekstā noteiktās prasības. Skaidrības labad dažkārt I B pielikuma testā noteiktās prasības un drošības mērķu prasības dubulto. Ja kāda drošības mērķim noteiktā prasība atšķiras no prasības I B pielikuma tekstā, uz kuru atsaucas drošības mērķa prasībā, priekšroka ir I B pielikumā noteiktajai prasībai.

Prasības, kas noteiktas I B pielikuma tekstā, bet nav minētas drošības mērķos, neattiecas uz aizsardzības funkcijām.

Tahogrāfa karte ir standarta viedkarte, kura īpaši paredzēta lietošanai tahogrāfam un kura atbilst jaunākajām viedkartēm noteiktajām funkcionālajām un drošības prasībām. Šis drošības mērķis tāpēc ietvert tikai papildu drošības prasības, kas nepieciešamas tahogrāfa lietojumam.

Izsekojamībai līdz izstrādes un novērtēšanas dokumentācijai draudiem, mērķiem, procedūras līdzekļiem un SEF specifikācijām piešķirtas tiem unikālas iezīmes.

2. Saīsinājumi, definīcijas un norādes**2.1. Saīsinājumi**

IC	Integrālā shēma (elektronisks komponents, kas paredzēts datu apstrādes un/vai atmiņas funkcijām)
OS	Operētājsistēma
PIN	Personas identifikācijas numurs
ROM	Lasāmatmiņa
SFP	Aizsardzības funkciju politika
TBD	Jādefinē
TOE	Novērtēšanas mērķis
TSF	Novērtēšanas mērķa aizsardzības funkcija
VU	Transportlīdzekļa bloks.

2.2. Definīcijas

Ciparu tahogrāfs	Reģistrācijas kontrolierīce
Konfidenciali dati	Tahogrāfa kartē saglabāti dati, kuru integritāte jāaizsargā, jāaizsargā pret neatļautu modificēšanu, vai jāaizsargā konfidencialitāte (kad tas vajadzīgs drošības datiem). Pie konfidencialiem datiem pieder drošības dati un lietotāja dati.
Drošības dati	Īpaši dati, kas vajadzīgi aizsardzības funkciju atbalstīšanai (piemēram, kriptogrāfiskās atslēgas)
Sistēma	Iekārtas, cilvēki vai organizācijas, kas kādā veidā ir saistīti ar reģistrācijas kontrolierīcēm
Lietotājs	Jebkura persona (lietotājs vai IT entītija) ārpus novērtējuma mērķiem, kas iedarbojas uz novērtējuma mērķiem (ja netiek lietoti izteicienā "lietotāja dati").

Lietotāja dati	Visi tahogrāfa kartē saglabātie dati, izņemot drošības datus. Pie lietotāja datiem pieder identifikācijas dati un dati par darbībām.
Identifikācijas dati	Pie identifikācijas datiem pieder kartes identifikācijas dati un kartes turētāja identifikācijas dati.
Kartes identifikācijas dati	Lietotāja dati, kas saistīti ar kartes identifikāciju un kas atbilst 190., 191., 192., 194., 215., 231. un 235. prasībā noteiktajiem.
Kartes turētāja identifikācijas dati	Lietotāja dati, kas saistīti ar kartes turētāja identifikāciju, kas atbilst 195., 196., 216., 232. un 235. prasībā noteiktajiem.
Dati par darbībām	Datiem par darbībām pieder dati par kartes turētāja darbībām, dati par notikumiem un defektiem, dati par kontroles darbībām.
Dati par kartes turētāja darbībām	Lietotāja dati, kas attiecas uz kartes turētāja veiktajām darbībām saskaņā ar 197., 199., 202., 212., 212.a, 217., 219., 221., 226., 227., 229., 230.a, 233. un 237. prasību.
Dati par notikumiem un defektiem	Lietotāja dati, kas saistīti ar 204., 205., 207., 208. un 223. prasībā noteiktiem notikumiem un defektiem.
Dati par kontroles darbībām	Lietotāja dati, kas saistīti ar tiesībaizsardzības prasību ievērošanu saskaņā ar 210. un 225. prasību.

2.3. *Atsauces*

ITSEC	ITSEC Informācijas tehnoloģiju drošuma novērtēšanas kritēriji, 1991
IC PP	Viedkaršu integrālo shēmu aizsardzības profils — versija 2.0 — 1998. gada septembris. Reģistrēts Francijas sertifikācijas iestādē ar numuru PP/9806
ES PP	Viedkaršu integrālo shēmu ar iegultu programmatūru aizsardzības profils — versija 2.0 — 1999. gada jūnijs. Reģistrēts Francijas sertifikācijas iestādē ar numuru PP/9911

3. Produkta pamatojums

3.1. *Tahogrāfa kartes apraksts un lietošanas metode*

Tahogrāfa kartes ir viedkartes saskaņā ar aprakstu (IC PP) un (ES PP), kas paredzētas lietošanai reģistrācijas kontrolīerīcēs.

Tahogrāfa karšu galvenās funkcijas ir:

- saglabāt kartes identifikācijas un kartes turētāja identifikācijas datus. Šos datus transportlīdzekļa bloks izmanto kartes turētāja identificēšanai, nodrošina attiecīgas funkcijas un piekļuves tiesības datiem, kā arī nodrošina kartes turētāja pārskatus par savām darbībām,
- saglabāt datus par kartes turētāja darbībām, datus par notikumiem un defektiem, kā arī kontroles darbībām, kas saistītas ar kartes turētāju.

Tāpēc tahogrāfa kartes ir paredzētas lietošanai transportlīdzekļa bloka interfeisa ierīcēs. Tās var izmantot arī karšu lasītājos (piemēram, personālajos datoros), kuriem ir pilnīgas piekļuves tiesības visu lietotāja datu lasīšanai.

Tahogrāfa karšu aprites cikla galīgās izmantošanas posmā ((ES PP) aprakstītā aprites cikla 7. posmā) transportlīdzekļa bloks lietotāja datus kartē var tikai ierakstīt.

Tahogrāfa kartēm izvirzītās funkcionalitātes prasības noteiktas I B pielikuma pamattekstā un 2. papildinājumā.

3.2. *Tahogrāfa karšu aprites cikls*

Tahogrāfa karšu aprites cikls atbilst (ES PP) aprakstītajam viedkaršu aprites ciklam.

3.3. **Draudi**

Papildus viedkaršu vispārīgajiem draudiem, kas uzskaitīti (ES PP) un (IC PP), tahogrāfa kartes var būt pakļautas šādiem draudiem:

3.3.1. **Galīgie mērķi**

Pārkāpēju galīgais mērķis ir pārveidot novērtēšanas mērķos saglabātos lietotāja datus.

T.Ident_Data	Veiksmīga TOE saglabāto identifikācijas datu sagrozīšana (piemēram, kartes tipa, kartes derīguma termiņa vai kartes turētāja identifikācijas datu sagrozīšana) varētu radīt iespējas izmantot TOE krāpnieciskiem nolūkiem, un var būt būtiski apdraudēt sistēmas vispārējo aizsardzības mērķi.
T.Activity_Data	Veiksmīga TOE saglabāto datu maiņa par veiktajām darbībām varētu apdraudēt TOE aizsardzību.
T.Data_Exchange	Veiksmīga datu maiņa par veiktajām darbībām (to papildināšana, izdzēšana, pārveidošana) importa vai eksporta laikā varētu apdraudēt TOE aizsardzību.

3.3.2. **Uzbrukuma ceļi**

TOE resursiem var uzbrukt:

- mēģinot nelikumīgi iegūt ziņas par TOE izmantojamās aparatūras un programmatūras konstrukciju, un jo īpaši to aizsardzības funkcijām vai drošības datiem. Ziņas nelikumīgi var iegūt no konstruktora vai ražotāju materiāliem (zādzība, kukuļošana, ...) vai tieši izpētot TOE (fiziska zondēšana, dedukcija ...);
- izmantojot TOE konstrukcijas vai realizācijas vājās vietas (izmanto aparatūras un programmatūras kļūdas, pārraides kļūdas, kļūdas, kas TOE inducētas, izmantojot nelabvēlīgus vides apstākļus, izmantojot aizsardzības funkciju trūkumus, piemēram, autentizācijas procedūru, datu piekļuves kontroles, kriptogrāfisko operāciju u. c. trūkumus),
- pārveidojot TOE vai tā aizsardzības funkcijas, izmantojot fiziskus, elektriskus vai loģikas paņēmienus vai to kombinācijas.

3.4. **Drošības mērķi**

Ciparu tahogrāfa sistēmas galvenais drošības mērķis ir:

O. Galvenais	Kontroles iestādēm pārbaudāmajiem datiem jābūt pieejamiem, un tiem pilnīgi un precīzi jāatspoguļo pārbaudāmo autovadītāju un transportlīdzekļu darbības attiecībā uz transportlīdzekļa vadīšanas, darba, klātbūtnes un atpūtas periodiem, kā arī transportlīdzekļa kustības ātrumu
--------------	--

Tāpēc TOE drošības mērķis, kas ir vispārējā drošības mērķa daļa, ir šāds:

O.Card_Identification_Data	TOE jāsaglabā kartes identifikācijas dati un kartes turētāja identifikācijas dati, kas saglabāti kartes personalizācijas procesa laikā,
O.Card_Activity_Storage	TOE jāsaglabā lietotāja dati, kas kartē saglabāti, izmantojot transportlīdzekļa bloku.

3.5. **Informācijas tehnoloģiju drošības mērķi**

Papildus viedkaršu vispārējiem aizsardzības mērķiem, kas uzskaitīti (ES PP) un (IC PP), TOE īpašie IT drošības mērķi, kas dod ieguldījumu tā galveno drošības mērķu sasniegšanā aprites cikla galīgās izmantošanas posmā, ir šādi:

O.Data_Access	TOE jāierobežo lietotāja datu rakstīšanas piekļuves tiesības autentizētiem transportlīdzekļa blokiem,
O.Secure_Communications	TOE jābūt iespējām atbalstīt drošas ziņojumapmaiņas protokolus un procedūras starp karti un kartes interfeisa ierīci gadījumos, kad tas vajadzīgs attiecīgajam lietojumam.

3.6. **Fiziskie, personālsastāva un procedūru līdzekļi**

Fiziskie, personālsastāva un procedūru līdzekļi, kas dod ieguldījumu TOE aizsardzībai, ir uzskaitīti (ES PP) un (IC PP) (nodaļās par drošības mērķiem videi).

4. Aizsardzības funkcijas

Šajā punktā precizētas dažas atļautās operācijas, piemēram, (ES PP) noteikšana vai izraudzīšanās, un noteiktas papildu prasības aizsardzības funkcijām.

4.1. Atbilstība aizsardzības profiliem

CPP_301 TOE atbilst (IC PP).

CPP_302 TOE atbilst (ES PP) saskaņā ar turpmākajiem izskaidrojumiem.

4.2. Lietotāja identifikācija un autentizācija

Kartei jāidentificē entītija, kurā tā ievietota, un jāatšķir, vai tā ir autentizēts transportlīdzekļa bloks. Karte drīkst eksportēt lietotāja datus visām pievienotajām entītijām, izņemot kontrolkarti, kas drīkst eksportēt kartes turētāja identifikācijas datus tikai uz autentizētiem transportlīdzekļa blokiem (tā, lai kontrolieris varētu būt pārliecināts, ka transportlīdzekļa bloks neizdara viltojumus, parādot tā vārdu uz ekrāna vai izdrukās).

4.2.1. Lietotāju identifikācija

Piešķire (FIA_UID.1.1) *Ar TSF starpniecību veicamo darbību saraksts:* nav.

Piešķire (FIA_ATD.1.1) *Aizsardzības atribūtu saraksts:*

USER_GROUP VEHICLE_UNIT, NON_VEHICLE_UNIT,

USER_ID Autotransporta līdzekļa reģistrācijas numurs (VRN) un reģistrētās dalībvalsts kods (USER_ID ir zināms tikai USER_GROUP = VEHICLE_UNIT).

4.2.2. Lietotāja autentizācija

Piešķire (FIA_UAU.1.1) *Ar TSF starpniecību veicamo darbību saraksts:*

— vadītāja un darbnīcas kartes: eksportē lietotāja datus ar aizsardzības atribūtiem (kartes datu noņemšanas funkcija),

— kontrolkarte: eksportē lietotāja datus bez aizsardzības atribūtiem, izņemot kartes turētāja identifikācijas datus.

UIA_301 Transportlīdzekļa bloka autentizāciju veic, apstiprinot, ka tajā ir tikai tādi drošības dati, kurus varējusi izplatīt sistēma.

Atlase: (FIA_UAU.3.1 un FIA_UAU.3.2): nepieļauj.

Piešķire (FIA_UAU.4.1) *Identificēti autentizācijas mehānismi:* jebkurš autentizācijas mehānisms.

UIA_302 Darbnīcas karte nodrošina papildu autentizācijas mehānismu, pārbaudot PIN kodu. (Šis mehānisms ir paredzēts transportlīdzekļa blokam kartes turētāja identitātes nodrošināšanai, tas nav domāts darbnīcas kartes satura aizsardzībai).

4.2.3. Autentizācijas atteices

Turpmākajās piešķirēs aprakstīta kartes reakcija uz katru lietotāja autentizācijas atteici.

Piešķire (FIA_AFL.1.1) *Skaits: 1, autentizācijas notikumu saraksts:* kartes interfeisa ierīces autentizācija.

Piešķire (FIA_AFL.1.2) *Darbību saraksts:*

— brīdina pievienoto entītiju,

— uzskata lietotāju par NON_VEHICLE_UNIT.

Turpmākajās piešķirēs aprakstīta kartes reakcija uz UIA_302 noteikto papildu autentizācijas mehānisma atteici.

Piešķire (FIA_AFL.1.1) *Skaits: 5, autentizācijas notikumu saraksts:* PIN pārbaudes (darbnīcas karte).

Piešķire (FIA_AFL.1.2) *Darbību saraksts:*

- brīdina pievienoto entitiju,
- bloķē PIN pārbaudes procedūru tā, ka visi turpmākie PIN pārbaudes mēģinājumi ir nesekmīgi,
- spēj nākamajiem lietotājiem norādīt bloķēšanas cēloni.

4.3. **Piekļuves kontrole**

4.3.1. *Piekļuves kontrole politika*

Aprites cikla galīgās izmantošanas posmā tahogrāfa kartei ir viena piekļuves kontroles aizsardzības funkcijas politika (SFP), ko sauc AC_SFP.

Piešķire (FDP_ACC.2.1) *Piekļuves kontroles SFP: AC_SFP.*

4.3.2. *Piekļuves kontroles funkcijas*

Piešķire (FDP_ACF.1.1) *Piekļuves kontroles SFP: AC_SFP.*

Piešķire (FDP_ACF.1.1) *Nosauktā aizsardzības atribūtu grupa: USER_GROUP.*

Piešķire (FDP_ACF.1.2) *Noteikumi par kontrolētu subjektu piekļuvi kontrolētiem objektiem, izmantojot kontrolētas darbības ar kontrolētiem objektiem:*

GENERAL_READ:	Lietotāja datus no TOE var nolasīt visi lietotāji, izņemot kartes turētāja identifikācijas datus, kurus no kontrolkartēm var nolasīt tikai transportlīdzekļa bloks VEHICLE_UNIT.
IDENTIF_WRITE:	Identifikācijas datus var ierakstīt tikai vienreiz un pirms kartes aprites cikla 6. posma beigām. Lietotāji nevar ierakstīt vai pārveidot identifikācijas datus kartes aprites cikla galīgās izmantošanas posma laikā.
ACTIVITY_WRITE:	Darbību datus TOE var ierakstīt tikai transportlīdzekļa bloks VEHICLE_UNIT.
SOFT_UPGRADE:	Lietotāji nevar modernizēt TOE programmatūru.
FILE_STRUCTURE:	Datņu struktūra un piekļuves nosacījumi jāizveido līdz TOE aprites cikla 6. posma beigām, un pēc tam jābloķē tā, lai turpmāk lietotāji to nevarētu pārveidot vai izdzēst.

4.4. **Pārskats**

ACT_301 TOE saglabā pastāvīgus identifikācijas datus.

ACT_302 Jābūt TOE personalizācijas datuma un laika indikācijai. Šī indikācija ir neizmaināma.

4.5. **Kontrole**

TOE uzrauga notikumus, kas norāda uz iespējamajiem tā aizsardzības pārkāpumiem.

Piešķire (FAU_SAA.1.2) *Definēto kontrolējamo notikumu apakškopa:*

- kartes turētāja autentizācijas atteice (5 secīgas neveiksmīgas PIN pārbaudes),
- paštestēšanas kļūda,
- saglabāto datu integritātes kļūda,
- darbību datu ievades integritātes kļūda.

4.6. **Precizitāte**

4.6.1. *Saglabāto datu integritāte*

Piešķire (FDP_SDI.2.2) *Veicamās darbības: brīdina pievienoto entitiju,*

4.6.2. *Pamata datu autentizācija*

Piešķire (FDP_DAU.1.1) *Objektu vai informācijas veidu saraksts: dati par darbībām.*

Piešķire (FDP_DAU.1.2) *Subjektu saraksts: visi.*

4.7. *Darbības drošums*

4.7.1. *Testi*

Atlase: (FPT_TST.1.1): sākotnējās palaišanas laikā, periodiski izmantošanas laikā.

Piezīme: sākotnējās palaišanas laikā nozīmē pirms darba programmas izpildīšanas (un Answer To Reset procedūras laikā nav obligāti).

RLB_301 TOE paštestēšanā ietilpst ROM nesaglabātas darba programmatūras integritātes verifikācija.

RLB_302 Konstatējot paštestēšanas kļūdu, TSF brīdina pievienoto entitīju.

RLB_303 Pēc operētājsistēmas testēšanas pabeigšanas visas tikai ar testēšanu saistītās komandas un darbības jāatspējo vai jāizņem. Nedrīkst būt iespēju šos iestādījumus anulēt un tos atjaunot vēlākai lietošanai. Komandas, kas saistītas tikai ar vienu aprites cikla posmu, nedrīkst būt pieejamas citos posmos.

4.7.2. *Programmatūra*

RLB_304 Nedrīkst būt iespēju analizēt vai atklūdot TOE programmatūru ārpus darbnīcas.

RLB_305 Ieejas signāli no ārējiem avotiem nedrīkst tikt uztverti kā darba programmas.

4.7.3. *Barošanas strāva*

RLB_306 TOE saglabā aizsardzību barošanas strāvas atslēgšanās vai svārstību laikā.

4.7.4. *Atiestatīšanas nosacījumi*

RLB_307 Barošanas strāvas pārtraukumu gadījumos, ja darbība tiek pārtraukta pirms tās pabeigšanas, vai izveidojoties citiem atiestatīšanas nosacījumiem, TOE tiek pilnīgi atiestatīts.

4.8. *Datu apmaiņa*

4.8.1. *Datu apmaiņa ar transportlīdzekļa bloku*

DEX_301 TOE pārbauda no transportlīdzekļa bloka importēto datu integritāti un autentiskumu.

DEX_302 Konstatējot importēto datu integritātes kļūdu, TOE:

— brīdina datus sūtītāju entitīju,

— neizmanto datus.

DEX_303 TOE eksportē lietotāja datus kopā ar saistītajiem aizsardzības atribūtiem uz transportlīdzekļa bloku tā, ka bloks var verificēt saņemto datu integritāti un autentiskumu.

4.8.2. *Datu eksports uz ierīcēm, kas nav transportlīdzekļa bloks (datu noņemšanas funkcija)*

DEX_304 TOE jāspēj ģenerēt pierādījumu to datu izcelsmei, kas tiek noņemti uz ārējiem informācijas nesējiem.

DEX_305 TOE ir iespējams dot iespējas saņēmējam pārbaudīt noņemto datu izcelsmes pierādījumus.

DEX_306 TOE ir iespējas noņemt datus uz ārējiem informācijas nesējiem ar tiem saistītajiem aizsardzības atribūtiem tādējādi, lai varētu pārbaudīt noņemto datu integritāti.

4.9. *Kriptogrāfijas atbalsts*

CSP_301 Ja TSF ģenerē kriptogrāfiskās atslēgas, tam jāatbilst noteiktiem kriptogrāfisko atslēgu ģenerēšanas algoritmiem un noteiktiem kriptogrāfisko atslēgu lielumiem. Ģenerētajām kriptogrāfijas sesiju atslēgām jābūt ar ierobežotu iespējamo lietošanas reīžu skaitu (jādefinē ražotājam, ne lielākam par 240).

CSP_302 Ja TSF izplata kriptogrāfiskās atslēgas, tam jāatbilst noteiktajām kriptogrāfisko atslēgu izplatīšanas metodēm.

5. *Aizsardzības mehānismu definēšana*

Nepieciešamie aizsardzības mehānismi noteikti 11. papildinājumā.

Visi pārējie aizsardzības mehānismi jādefinē TOE ražotājiem.

6. Pieprasītā minimālā mehānismu stiprība

Tahogrāfa karšu aizsardzības mehānismu minimālā izturība saskaņā ar ITSEC definēto ir "augsta".

7. Garantētais līmenis

Tahogrāfa karšu aizsardzības mehānismu garantētais mērķlīmenis ir ITSEC līmenis E3 saskaņā ar ITSEC definēto.

8. Pamatojums

Turpmākajās matricās pamatotas papildu aizsardzības funkcijas, parādot:

- kuras aizsardzības funkcijas novērš attiecīgos draudus,
- kuras aizsardzības funkcijas īsteno attiecīgos IT aizsardzības mērķus.

	Draudi											IT mērķi								
	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 Autentizācijas līdzekļi																			x	
UIA_302 PIN pārbaudes																			x	
ACT_301 Identifikācijas dati																				
ACT_302 Personalizācijas datums																				
RLB_301 Programmatūras integritāte												x		x						
RLB_302 Paštestēšana												x		x						
RLB_303 Ražošanas pārbaudes					x	x						x		x						
RLB_304 Programmatūras analīze					x		x	x				x		x						
RLB_305 Programmatūras ievietošana					x	x		x				x		x						
RLB_306 Barošanas strāva									x	x		x		x						
RLB_307 Atiestatīšana												x		x						
DEX_301 Datu imports ar aizsardzību											x									x
DEX_302 Datu imports ar aizsardzību											x									x
DEX_303 Aizsargāts datu eksports uz transportlīdzekļa bloku											x									x
DEX_304 Izcelsmes apliecinājums											x									x
DEX_305 Izcelsmes apliecinājums											x									x
DEX_306 Aizsargāts datu eksports uz ārējiem nesējiem											x									x
CSP_301 atslēgas ģenerēšana												x								x
CSP_302 atslēgas sadale												x								x

11. papildinājums

VIENOTIE AIZSARDZĪBAS MEHĀNISMI

SATURS

1.	Vispārīgi jautājumi	516
1.1.	Atsauces	516
1.2.	Notācijas un terminu saīsinājumi	517
2.	Kodēšanas sistēmas un algoritmi	518
2.1.	Kodēšanas sistēmas	518
2.2.	Kriptogrāfijas algoritmi	518
2.2.1.	RSA algoritms	518
2.2.2.	Jaucēj algoritms	518
2.2.3.	Datu kodēšanas algoritms	518
3.	Atslēgas un sertifikāti	518
3.1.	Atslēgu ģenerēšana un izplatīšana	518
3.1.1.	RSA atslēgu ģenerēšana un izplatīšana	518
3.1.2.	RSA testa atslēgas	520
3.1.3.	Kustības sensora atslēgas	520
3.1.4.	T-DES atslēgu ģenerēšana un izplatīšana	520
3.2.	Atslēgas	520
3.3.	Sertifikāti	520
3.3.1.	Sertifikātu saturs	521
3.3.2.	Izsniegtie sertifikāti	522
3.3.3.	Sertifikāta verifikācija un atkodēšana	523
4.	Savstarpējas autentificēšanas mehānisms	523
5.	Transportlīdzekļa bloka un karšu datu pārraides konfidencialitātes, integritātes un autentizācijas mehānismi	526
5.1.	Ziņojumapmaiņas aizsardzība	526
5.2.	Ziņojumapmaiņas aizsardzības kļūdu apstrāde	527
5.3.	Algoritms kriptogrāfisko kontrolsummu izskaitļošanai	528
5.4.	Algoritms kriptogrammu izskaitļošanai DO konfidencialitātes nodrošināšanai	528
6.	Datu noņemšanas elektroniskā paraksta mehānismi	529
6.1.	Parakstu ģenerēšana	529
6.2.	Paraksta verifikācija	529

1. VISPĀRĪGI JAUTĀJUMI

Šajā papildinājumā noteikti aizsardzības mehānismi, kas nodrošina:

- transportlīdzekļa bloka un tahogrāfa karšu savstarpēju autentizāciju, ieskaitot sesijas atslēgu saskaņojumu,
- starp transportlīdzekļa bloku un tahogrāfa karšu pārraidīto datu konfidencialitāti, integritāti un autentizāciju,
- uz ārējiem nesējiem no transportlīdzekļa bloka ņemto datu integritāti un autentizāciju,
- uz ārējiem nesējiem no tahogrāfa kartēm ņemto datu integritāti un autentizāciju.

1.1. Atsauces

Šajā papildinājumā izmantotas šādas atsauces:

SHA-1	Nacionālais Standartu un tehnoloģijas institūts (NIST). FIPS Publikācija 180-1: Jaucējaizsardzības standarts. 1995.g. aprīlis
PKCS1	RSA Laboratorijas. PKCS # 1: RSA kodēšanas standarts. Versija 2.0. 1998. oktobris (
TDES	Nacionālais Standartu un tehnoloģijas institūts (NIST). FIPS Publikācija 46-3: Datu kodēšanas standarts. PrSojekts, 1999
TDES-OP	ANSI X9.52, Trīskāršās datu kodēšanas algoritma darbības režīmi. 1998
ISO/IEC 7816-4	Informācijas tehnoloģijas — Identifikācijas kartes — Viedkartes ar kontaktiem — 4. daļa: Iekšējās komandas iekšējai apmaiņai. Pirmā redakcija: 1995. + 1. grozījumi: 1997
ISO/IEC 7816-6	Informācijas tehnoloģijas — Identifikācijas kartes — Viedkartes ar kontaktiem — 6. daļa: Iekšējie datu elementi. Pirmā redakcija: 1996 + 1. laboj.: 1998
ISO/IEC 7816-8	Informācijas tehnoloģijas — Identifikācijas kartes — Viedkartes ar kontaktiem — 8. daļa: Ar aizsardzību saistītās iekšējās komandas. Pirmā redakcija 1999.
ISO/IEC 9796-2	Informācijas tehnoloģijas — Aizsardzības metodes — Elektroniskā paraksta shēmas, kas nodrošina ziņojumu atjaunošanu — 2. daļa: Mehānismi, kuros izmanto jaucējfunkciju. Pirmā redakcija: 1997
ISO/IEC 9798-3	Informācijas tehnoloģijas — Aizsardzības metodes — Entītiņu autentizācijas mehānismi — 3. daļa: Entītiņu autentizācija, izmantojot publiskās atslēgas algoritmu. Otrā redakcija 1998.
ISO 16844-3	Autotransporta līdzekļi — Tahogrāfu sistēmas — 3. daļa: Kustības sensora interfeiss.

1.2. Notācijas un terminu saīsinājumi

Šajā papildinājumā izmantotas šādas notācijas un terminu saīsinājumi:

(K_a, K_b, K_c)	atslēgu saišķis, ko izmanto trīskāršās datu kodēšanas algoritms
CA	Sertifikācijas iestāde
CAR	Sertifikācijas iestādes atsauce
CC	Kriptogrāfiskā kontrolsumma
CG	Kriptogramma
CH	Komandas galvene
CHA	Sertifikāta īpašnieka pilnvara
CHR	Sertifikāta īpašnieka norāde
D()	Dekodēšana ar DES
DE	Datu elements
DO	Datu objekts
d	RSA privātā atslēga, privātais eksponents
e	RSA publiskā atslēga, publiskais eksponents
E()	Kodēšana ar DES
EQT	Iekārta
Hash()	jaucējvērtība, jaukšanas rezultāts
Hash	jaucējfunkcija
KID	Atslēgas identifikators
Km	TDES atslēga. Galvenā atslēga, kas definēta ISO 16844-3
Km_{vu}	Transportlīdzekļa blokos ievietotā TDES atslēga
Km_{wc}	Darbnīcas kartēs ievietotā TDES atslēga
m	ziņojums, kas ir raksturīgs veselam skaitlim no 0 līdz $n-1$
n	RSA atslēgas, modulis
PB	Papildinājuma baiti
PI	Papildinājuma indikatora baitis (izmantošanai kriptogrammā datu objekta DO konfidencialitātei)
PV	Parastā vērtība
s	paraksts, kas ir raksturīgs veselam skaitlim no 0 līdz $n-1$
SSC	Nosūtīt komandu skaitītāju
SM	Ziņojumapmaiņas aizsardzība
TCBC	TDEA koda bloka saķēdējuma režīms
TDEA	Trīskāršās datu kodēšanas algoritms
TLV	Birkas garuma vērtība
VU	Transportlīdzekļa bloks
X.C	sertifikācijas iestādes lietotājam X izsniegtais sertifikāts
X.CA	lietotāja X sertifikācijas iestāde
X.CA.PK ₀ X.C	sertifikāta atkodēšanas operācija publiskās atslēgas iegūšanai. Tas ir infiksa operators, kura kreisais operands ir sertifikācijas iestādes publiskā atslēga, bet labējais operands ir šīs sertifikācijas iestādes izsniegtais sertifikāts. Rezultāts ir lietotāja X publiskā atslēga, kuras sertifikāts ir labējais operands

X.PK	lietotāja X publiskā atslēga
X.PK[I]	Informācijas [I] RSA kodējums, izmantojot lietotāja X publisko atslēgu
X.SK	lietotāja X RSA privātā atslēga
X.SK[I]	Informācijas [I] RSA kodējums, izmantojot lietotāja X privāto atslēgu
'xx'	heksadecimālā vērtība
	konkatenācijas operators.

2. KODĒŠANAS SISTĒMAS UN ALGORITMI

2.1. Kodēšanas sistēmas

CSM_001 Transportlīdzekļa blokos un tahogrāfa kartēm izmanto klasisko RSA publiskās atslēgas kodēšanas sistēmu, lai nodrošinātu šādus aizsardzības mehānismus:

- transportlīdzekļa bloku un karšu savstarpēju autentizāciju,
- trīskāršo DES sesiju atslēgu transportu starp transportlīdzekļa blokiem un tahogrāfa kartēm,
- uz ārējiem nesējiem no transportlīdzekļa blokiem un tahogrāfa kartēm noņemto datu elektronisko parakstu.

CSM_002 Transportlīdzekļa bloki un tahogrāfa kartes izmanto trīskāršo DES simetrisko kodēšanas sistēmu, lai nodrošinātu datu integritātes mehānismu lietotāja datu apmaiņai starp transportlīdzekļa blokiem un tahogrāfa kartēm, un gadījumos, kad tas vajadzīgs, nodrošinātu konfidencialitāti datu apmaiņai starp transportlīdzekļa blokiem un tahogrāfa kartēm.

2.2. Kriptogrāfijas algoritmi

2.2.1. RSA algoritms

CSM_003 RSA algoritms ir pilnīgi definēts ar šādām relācijām:

$$\begin{aligned} X.SK[m] &= s = m^d \bmod n \\ X.PK[s] &= m = s^e \bmod n \end{aligned}$$

Pilnīgāks RSA funkcijas apraksts ir atrodams atsaucē (PKCS1).

Publiskais eksponents e RSA aprēķiniem visās ģenerētajās RSA atslēgās ir no 2 atšķirīgs skaitlis.

2.2.2. Jaucēj algoritms

CSM_004 Elektroniskā paraksta mehānismos izmanto SHA-1 jaucejalgoritmu, kas definēts (SHA-1).

2.2.3. Datu kodēšanas algoritms

CSM_005 Algoritmi uz DES bāzes jāizmanto koda bloka saķēdējuma režīmā.

3. ATSLĒGAS UN SERTIFIKĀTI

3.1. Atslēgu ģenerēšana un izplatīšana

3.1.1. RSA atslēgu ģenerēšana un izplatīšana

CSM_006 RSA jāģenerē trijos funkcionāli hierarhiskos līmeņos:

- Eiropas līmenī,
- dalībvalsts līmenī,
- iekārtas līmenī.

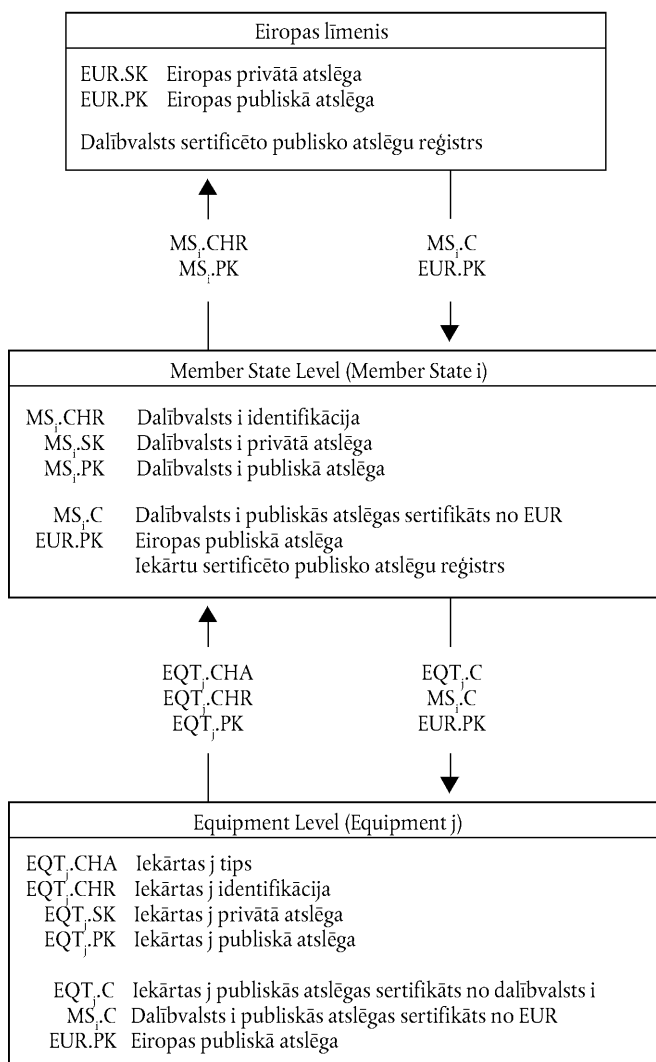
CSM_007 Eiropas līmenī jāģenerē vienots Eiropas atslēgu pāris (EUR.SK un EUR.PK). Eiropas privātā atslēga jāizmanto dalībvalstu publisko atslēgu sertificēšanai. Jāreģistrē visas sertificētās atslēgas. Šie uzdevumi jāveic Eiropas sertifikācijas iestādei Eiropas Komisijas pakļautībā un pārraudzībā.

CSM_008 Dalībvalsts līmenī jāģenerē dalībvalsts atslēgu pāris (MS.SK un MS.PK). Dalībvalstu publiskās atslēgas jāsertificē Eiropas Sertifikācijas iestādei. Dalībvalsts privātā atslēga jāizmanto iekārtās (transportlīdzekļa blokos un kustības sensoros) ievieojamo publisko atslēgu sertificēšanai. Visas sertificētās publiskās atslēgas jāreģistrē kopā ar to iekārtu identifikāciju, kurām tās paredzētas. Šie uzdevumi jāveic dalībvalsts sertifikācijas iestādei. Dalībvalsts savu atslēgu pāri var regulāri mainīt.

CSM_009 Iekārtas līmenī katrai iekārtai jāģenerē un tajā jāievieto savs atslēgu pāris. Iekārtu publiskās atslēgas jāsertificē dalībvalsts sertifikācijas iestādei. Šos uzdevumus var veikt iekārtu ražotāji, iekārtu personalizācijas veicēji vai dalībvalsts iestādes. Atslēgu pāri izmanto autentizācijai, elektroniskajam parakstam un kodēšanai.

CSM_010 Jāsaglabā privāto atslēgu konfidencialitāte to ģenerēšanas, transportēšanas (ja veic) un glabāšanas laikā.

Shēmā parādīta datu plūsma šajā procesā:



3.1.2. *RSA testa atslēgas*

CSM_011 Iekārtu testēšanai (ieskaitot savstarpējas izmantojamības pārbaudes) Eiropas sertifikācijas iestāde ģenerē atšķirīgu Eiropas testa atslēgu pāri un vismaz divus dalībvalsts testa atslēgu pārus, kuru publiskās atslēgas jāsertificē ar Eiropas privāto testa atslēgu. Iekārtās, kuras iziet tipa apstiprinājuma pārbaudes, ražotāji ievieto testa atslēgas, kas sertificētas pēc vienas no šīs dalībvalsts testa atslēgām.

3.1.3. *Kustības sensora atslēgas*

Jāsiglabā trīs turpmāk aprakstīto TDES atslēgu konfidencialitāte to ģenerēšanas, transportēšanas (ja veic) un glabāšanas laikā.

Lai atbalstītu reģistrācijas kontrolierīces, attiecībā uz kurām tiek ievērotas ISO 16844 noteiktās prasības, Eiropas sertifikācijas iestāde un dalībvalsts sertifikācijas iestādes papildus nodrošina, ka:

CSM_036 Eiropas sertifikācijas iestāde ģenerē Km_{VU} un Km_{WC} , divas neatkarīgas un unikālas trīskāršās DES atslēgas, un ģenerē Km kā:

$$Km = Km_{VU} \text{ XOR } Km_{WC}$$

Ievērojot attiecīgi aizsargātas procedūras, Eiropas sertifikācijas iestāde šīs atslēgas nosūta dalībvalstu sertifikācijas iestādēm pēc to pieprasījuma.

CSM_037 Dalībvalstu sertifikācijas iestādes:

- izmanto Km kustības sensora datu kodēšanai pēc kustības sensora ražotāju pieprasījuma (ar Km kodējamie dati noteikti ISO 16844-3),
- ievērojot attiecīgi aizsargātas procedūras, nosūta Km_{VU} transportlīdzekļa bloku ražotājiem ievietošanai transportlīdzekļa blokos,
- nodrošina, ka kartes personalizācijas laikā visās darbnīcas kartēs tiek ievietots Km_{WC} (SensorInstallation-SecData in Sensor_Installation_Data elementary file).

3.1.4. *T-DES atslēgu ģenerēšana un izplatīšana*

CSM_012 Transportlīdzekļa bloki un tahogrāfa kartes savstarpējā autentizācijas procesā kā šā procesa daļu veic tādu datu ģenerēšanu un apmaiņu, kas vajadzīgi kopīgas trīskāršās DES sesijas atslēgas ģenerēšanai. Konfidencialitātes nodrošināšanai šai datu apmaiņai jābūt ar aizsardzību, kurai izmanto RSA kodēšanas mehānismu.

CSM_013 Šī atslēga jāizmanto visām turpmākajām kriptogrāfijas operācijām ar ziņojumapmaiņas aizsardzību. Šī atslēga ir derīga līdz sesijas beigām (kartes izņemšanai vai atiestatīšanai) un/vai 240 lietošanas reizēm (viena atslēgas lietošanas reize = viena komanda, kuras nosūtīšanai uz karti izmanto ziņojumapmaiņas aizsardzību, un ar to saistītā atbilde).

3.2. *Atslēgas*

CSM_014 RSA atslēgām (visu līmeņu) jābūt šādam garumam: modulis n 1024 biti, publiskais eksponents e ne vairāk par 64 bitiem, privātais eksponents d ne vairāk par 1024 bitiem.

CSM_015 Trīskāršajām DES atslēgām jābūt formā, kur (K_a, K_b, K_c) , kur K_a un K_b ir neatkarīgas 64 bitus garas atslēgas. Nav vajadzīgi pārības kļūdas konstatēšanas biti.

3.3. *Sertifikāti*

CSM_016 RSA publiskās atslēgas sertifikāti nedrīkst būt "pašaparakstoši", tiem jābūt "ar karti verificējamiem" sertifikātiem (sk.: ISO/IEC 7816-8)

3.3.1. **Sertifikātu saturs**

CSM_017 RSA publiskās atslēgas sertifikāti ir izveidoti ar šādiem datiem šādā secībā:

Dati	Formāts	Baiti	Piezīmes
CPI	INTEGER	1	Sertifikāta profila identifikators (šai versijai "01")
CAR	OCTET STRING	8	Sertifikācijas iestādes norāde
CHA	OCTET STRING	7	Sertifikāta īpašnieka pilnvara
EOV	TimeReal	4	Sertifikāta derīguma termiņš. Nav obligāti, ja nelieto, papildina ar "FF"
CHR	OCTET STRING	8	Sertifikāta īpašnieka norāde
<i>n</i>	OCTET STRING	128	Publiskā atslēga (modulis)
<i>e</i>	OCTET STRING	8	Publiskā atslēga (publiskais eksponents)
		164	

Piezīmes:

1. "Sertifikāta profila identifikators" (CPI) attēlo precīzu autentizēšanas sertifikāta struktūru. To var izmantot par iekārtas iekšējo identifikatoru attiecīgajā galvenes sarakstā, kas apraksta datu elementu konkatēnāciju sertifikātā.

Ar šo sertifikātu saistītais galvenes saraksts ir šāds:

'4D'	'16'	'5F 29'	'01'	'42'	'08'	'5F 4B'	'07'	'5F 24'	'04'	'5F 20'	'08'	'7F 49'	'05'	'81'	'81 80'	'82'	'08'
Galvenes saraksta paplašinātā birka	Galvenes saraksta garums	CPI birka	CPI garums	CAR birka	CAR garums	CHA birka	CHA garums	EOV birka	EOV garums	CHR birka	CHR garums	Publiskās atslēgas birka (konstruēta)	Sekojošā DOS garums	Moduļa birka	Moduļa garums	Publiskā eksponenta birka	Publiskā eksponenta garums

2. Sertifikācijas iestādes norāde "Certification Authority Reference" (CAR) paredzēta sertifikātu izdevējas iestādes CA identifikācijai tā, ka sertifikācijas iestādes publiskās atslēgas norādei datu elementu var izmantot vienlaikus ar iestādes atslēgas identifikatoru (par kodēšanu turpmāk sk. Atslēgas identifikators).
3. Sertifikāta īpašnieka pilnvara "Certificate Holder Authorisation" (CHA) tiek izmantota sertifikāta īpašnieka pilnvaru identifikācijai. Tas sastāv no tahogrāfa lietojuma identifikācijas un tās iekārtas tipa, kuram sertifikāts paredzēts (saskaņā ar datu elementu EquipmentType, dalībvalstij tas ir "00").
4. Sertifikāta īpašnieka norāde "Certificate Holder Reference" (CHR) paredzēta atsevišķai sertifikāta īpašnieka identifikācijai tādā veidā, lai sertifikāta īpašnieka publiskās atslēgas norādei šo datu elementu varētu izmantot vienlaikus ar Subject Key Identifier.
5. Ar atslēgas identifikatoriem atsevišķi identificē sertifikāta īpašnieku vai sertifikācijas iestādes. Tos kodē šādi:

5.1. Iekārta (transportlīdzekļa bloks vai kustības sensors)

Dati	Iekārtas sērijas numurs	Datums	Veids	Ražotājs
Garums	4 baiti	2 baiti	1 baits	1 baits
Vērtība	Vesels skaitlis	mm yy BCD kodējums	Nosaka ražotājs	Ražotāja kods

Pieprasot sertifikātus transportlīdzekļa blokiem, ražotājs var arī nezināt to iekārtu identifikāciju, kurās attiecīgās atslēgas tiks ievietotas.

Ja iekārtas identifikācija ražotājam ir zināma, to ar publisko atslēgu nosūta sertificēšanai savas dalībvalsts iestādei. Tādā gadījumā sertifikātā ir iekārtas identifikācija, un ražotājam jānodrošina, lai atslēgas un sertifikāts tiktu ievietoti attiecīgajā iekārtā. Atslēgas identifikators ir iepriekš norādītajā formā.

Ja iekārtas identifikācija ražotājam nav zināma, nepārprotami jāidentificē visi sertifikātu pieprasījumi, un šo identifikāciju ar publisko atslēgu nosūta sertificēšanai savas dalībvalsts iestādei. Šādā gadījumā sertifikātā ir pieprasījuma identifikācija. Pēc atslēgas instalēšanas iekārtā ražotājam savas dalībvalsts iestādei jāpaziņo, kura atslēga piešķirta katrai iekārtas vienībai (t. i., sertifikāta pieprasījuma identifikāciju un iekārtas identifikāciju). Atslēgas identifikatoram ir šāda forma:

Dati	Iekārtas sērijas numurs	Datums	Veids	Ražotājs
Garums	4 baiti	2 baiti	1 baits	1 baits
Vērtība	BCD kodējums	mm jj BCD kodējums	'FF'	Ražotāja kods

5.2. Sertifikācijas iestāde:

Dati	Iestādes identifikācija	Atslēgas sērijas numurs	Papildinformācija	Identifikators
Garums	4 baiti	1 baits	2 baiti	1 baits
Vērtība	1 baits valsts ciparu kods 3 baiti valsts burtu un ciparu kods	Vesels skaitlis	papildkods (sertifikācijas iestādes kods) 'FF FF' ja neizmanto	'01'

Atslēgas sērijas numuru izmanto dalībvalsts atslēgu atšķiršanai gadījumam, ja atslēgas tiek mainītas.

- Sertifikāta verificētāji nepārprotami zina, ka sertificētā atslēga ir RSA atslēga, kas izmantojama autentizācijai, elektroniskajam parakstam un kodēšanai, lai nodrošinātu konfidencialitāti (sertifikātā nav objekta identifikatora, kas to norāda).

3.3.2. Izsniegtie sertifikāti

CSM_018 Izsniegtais sertifikāts ir elektroniskais paraksts ar daļēju sertifikāta satura izgūstamību, ievērojot ISO/IEC 9796-2, kuram pievienota sertifikācijas iestādes norāde "Certification Authority Reference".

$$X.C = X.CA.SK['6A' || C_r || Hash(Cc) || 'BC'] || C_n || X.CAR$$

Ar sertifikāta saturu

Piezīmes:

- Šā sertifikāta garums ir 194 baiti.
- CAR, kas ir slēpts ar parakstu, arī tiek pievienots parakstam tā, lai sertifikāta verificēšanai varētu izraudzīties sertifikācijas iestādes publisko atslēgu.
- Sertifikāta verificētājs nepārprotami zina algoritmu, kuri sertifikācijas iestāde izmantojusi sertifikāta parakstīšanai.

4. Ar šo izdoto sertifikātu saistītais galvenes saraksts ir šāds:

'7F 21'	'09'	'5F 37'	'81 80'	'5F 38'	'3A'	'42'	'08'
CV sertifikāta birka (konstruēta)	Sekojošā DOS garums	Paraksta birka	Paraksta garums	Atlikuma birka	Atlikuma garums	CAR birka	CAR garums

3.3.3. Sertifikāta verifikācija un atkodēšana

Sertifikāta verifikācija un atkodēšana sastāv no paraksta verificēšanas saskaņā ar ISO/IEC 9796-2, sertifikāta satura un tajā ietilpstošās publiskās atslēgas izgūšanas: $X.PK = X.CA.PK_0X.C$, un sertifikāta derīguma pārbaudes.

CSM_019 Tai ir šādi posmi:

verificē parakstu un izgūst saturu:

- no $X.C$ izgūst $Sign$, C_n' un CAR' :
$$X.C = \begin{array}{c} Sign \\ 128 \text{ baiti} \end{array} \parallel \begin{array}{c} C_n' \\ 58 \text{ baiti} \end{array} \parallel \begin{array}{c} CAR' \\ 8 \text{ baiti} \end{array}$$
- no CAR' izraugās attiecīgās sertifikācijas iestādes publisko atslēgu (ja tas nav izdarīts jau iepriekš ar citiem līdzekļiem)
- atver $Sign$ ar sertifikācijas iestādes publisko atslēgu: $Sr' = X.CA.PK [Sign]$,
- pārbauda, vai Sr' sākas ar '6A' un beidzas ar 'BC'
- izskaitļo Cr' un H' no:
$$Sr' = \begin{array}{c} '6A' \\ 106 \text{ baiti} \end{array} \parallel \begin{array}{c} Cr' \\ 106 \text{ baiti} \end{array} \parallel \begin{array}{c} H' \\ 20 \text{ baiti} \end{array} \parallel \begin{array}{c} 'BC' \end{array}$$
- izgūst sertifikāta saturu $C' = C_r' \parallel C_n'$,
- pārbauda jaucējfunkciju $(C') = H'$

Ja pārbaudes apstiprinās, sertifikāts ir īsts, saturs ir C' .

Pārbauda derīgumu. No C' :

- ja vajadzīgs, pārbauda derīguma beigu termiņu,

No C' izgūst un saglabā publisko atslēgu, atslēgas identifikatoru, sertifikāta īpašnieka pilnvaru un derīguma termiņa beigas:

- $X.PK = n \parallel e$,
- $X.KID = CHR$
- $X.CHA = CHA$
- $X.EOV = EOV$.

4. SAVSTARPĒJAS AUTENTIZĀCIJAS MEHĀNISMS

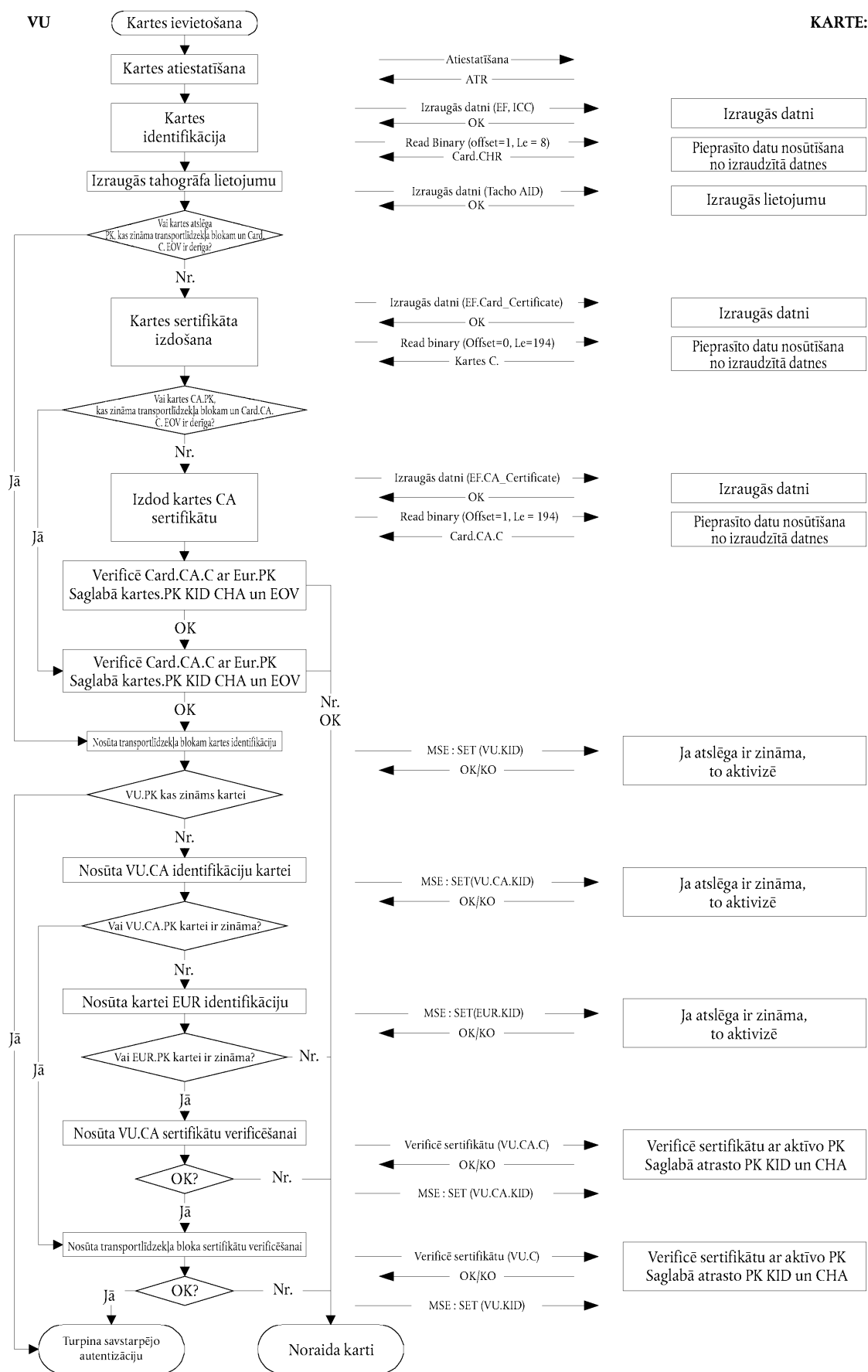
Karšu un transportlīdzekļa bloku savstarpējā autentizācija pamatojas uz šādu principu:

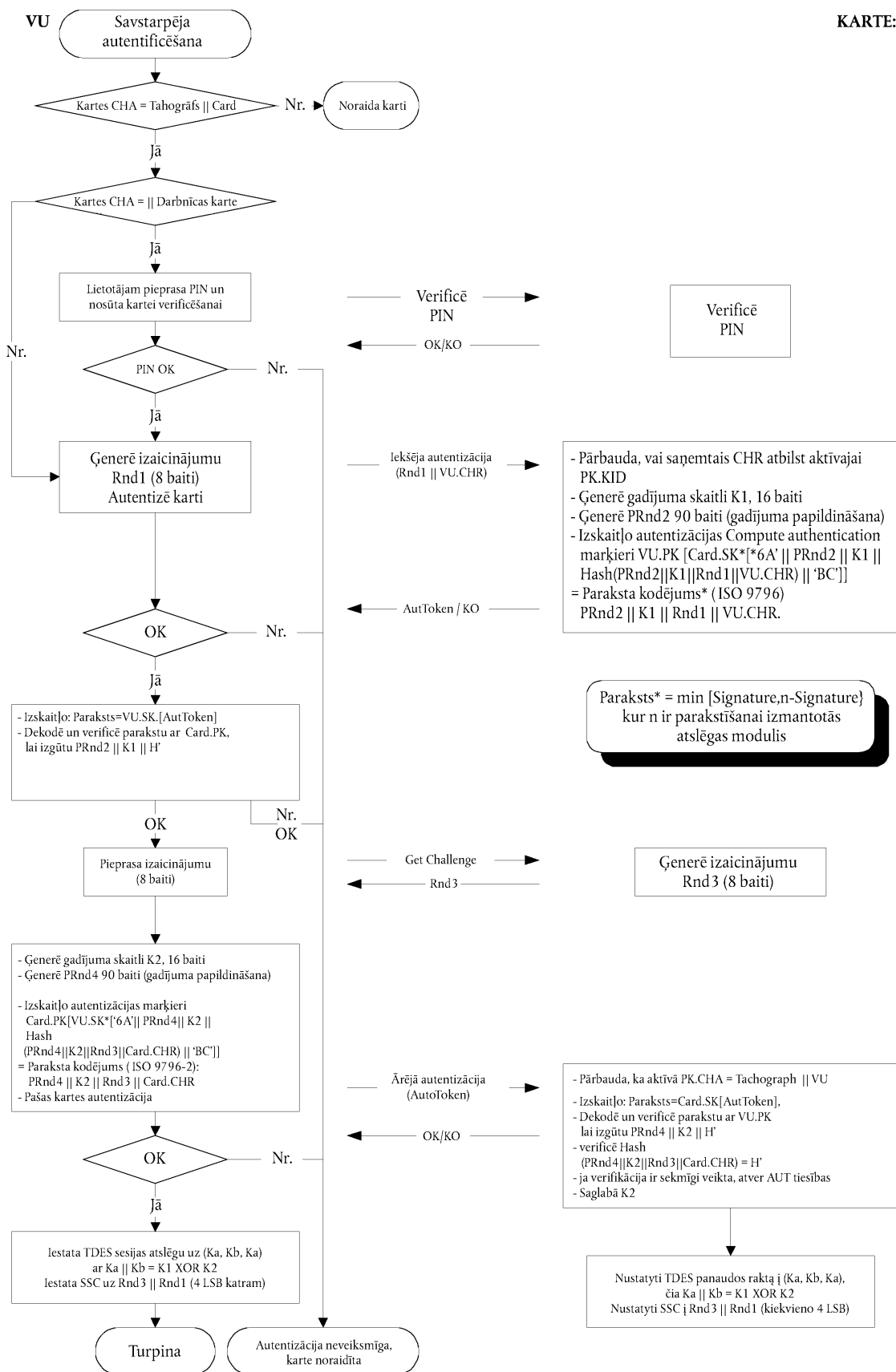
Katra puse pretējai pusei demonstrē, ka tai ir derīgs atslēgu pāris, no kura publisko atslēgu ir sertificējusi dalībvalsts sertifikācijas iestāde, kuru savukārt sertificējusi Eiropas sertifikācijas iestāde.

Demonstrāciju veic, ar privāto atslēgu parakstot pretējās puses sūtītu nejaušu skaitli, kurai jāizgūst nejaušais skaitlis, kas nosūtīts tās paraksta pārbaudei.

Šo mehānismu iedarbina, ievietojot karti transportlīdzekļa blokā. Tas sākas ar sertifikātu apmaiņu un publisko atslēgu atkodēšanu, bet beidzas ar sesijas atslēgas izveidošanu.

CSM_020 Jāizmanto šāds protokols (ar bultiņām norādītas komandas un datu apmaiņa (sk. 2. papildinājumu).





5. TRANSPORTLĪDZEKĻA BLOKA UN KARŠU DATU PĀRRAIDES KONFIDENCIALITĀTES, INTEGRITĀTES UN AUTENTIZĀCIJAS MEHĀNISMIHITELESKĀTĒSI MECHANIZMUSA

5.1. Ziņojumapmaiņas aizsardzība

CSM_021 Transportlīdzekļa bloka un karšu datu pārsūtīšanas integritāti aizsargā, izmantojot ziņojumapmaiņas aizsardzību saskaņā ar (ISO/IEC 7816-4) un (ISO/IEC 7816-8).

CSM_022 Ja pārsūtīšanas laikā dati ir jāaizsargā, datu objektiem komandā vai atbildē jāpievieno kriptogrāfiskā kontrolsumma. Kriptogrāfisko kontrolsummu pārbauda saņēmējs.

CSM_023 Ar komandu nosūtīto datu kriptogrāfiskajā kontrolsummā integrē komandas galveni un visus nosūtītos datu objektus (= > CLA = '0C', un visiem datu objektiem jābūt iekapsulētiem ar birkām, kurās b1 = 1).

CSM_024 Atbildes statusa informācijas baiti jāaizsargā ar kriptogrāfisko kontrolsummu gadījumos, kad atbilde nesatur datu lauku.

CSM_025 Kriptogrāfiskajām kontrolsummām jābūt četrus baitus garām.

Tāpēc, lietojot ziņojumapmaiņas aizsardzību, ir šāda komandu un atbilžu struktūra:

Izmantotie DO ir daļa no ziņojumapmaiņas aizsardzības DO, kuri aprakstīti ISO/IEC 7816-4:

Birkas	Mnemoniskā vērtība	Nozīme
'81'	T _{PV}	Vienkāršā vērtība BER-TLV nekodētiem datiem (jāaizsargā ar kriptogrāfisko kontrolsummu CC)
'97'	T _{LE}	Le vērtība neaizsargātā komandā (jāaizsargā ar kriptogrāfisko kontrolsummu CC)
'99'	T _{SW}	(ar kriptogrāfisko kontrolsummu CC aizsargājamā) statusa informācija
'8E'	T _{CC}	Kriptogrāfiskā kontrolsumma
'87'	T _{PI CG}	Papildināšanas indikatora baiti Kriptogramma (Vienkāršā vērtība nav kodēta BER-TLV)

Attiecībā uz neaizsargātu komandu pāriem:

Komandas galvene	Komandas rumpis
CLA INS P1 P2	(L _c -lauks) (Datu lauks) (L _e -lauks)
četri baiti	L baiti, apzīmē ar B ₁ līdz B _L

Atbildes rumpis	Atbildes treileris
(Datu lauks)	SW1 SW2
L _r datu baiti	divi baiti

Attiecīgie aizsargāto komandu pāri ir:

Aizsargāta komanda:

Komandas galvene (CH)				Komandas rumpis												
CLA	INS	P1	P2	(jaunais L _c lauks)		(Jaunais datu lauks)							(Jaunais L _e lauks)			
'OC'				Jaunā datu lauka garums		T _{PV}	L _{PV}	PV	T _{LE}	L _{LE}	L _e	T _{CC}	L _{CC}	CC	'00'	
						'81'	L _c	Data field	'97'	'01'	L _e	'8E'	'04'	CC		

Kontrolsummā integrējamie dati = CH || PB || T_{PV} || L_{PV} || PV || T_{LE} || L_{LE} || L_e || PB

PB = papildināšanas baiti (80... 00) saskaņā ar ISO-IEC 7816-4 un ISO 9797 aprakstīto 1. metodi.

DO, PV un LE ir tikai gadījumos, kad ir dati neaizsargātā komandā.

Aizsargāta atbilde:

1. Gadījums, kad atbildes datu lauks nav tukšs, bet konfidencialitātes nodrošināšanai nav jāaizsargā:

Atbildes rumpis						Atbildes treileris
(Jaunais datu lauks)						jauns SW1 SW2
T _{PV}	L _{PV}	PV	T _{CC}	L _{CC}	CC	
'81'	L _r	Datu lauks	'8E'	'04'	CC	

Kontrolsummā integrējamie dati = T_{PV} || L_{PV} || PV || PB

2. Gadījums, kad atbildes datu lauks nav tukšs, bet konfidencialitātes nodrošināšanai ir jāaizsargā:

Atbildes rumpis						Atbildes treileris
(Jaunais datu lauks)						jauns SW1 SW2
T _{PI CG}	L _{PI CG}	PI CG	T _{CC}	L _{CC}	CC	
'87'		PI CG	'8E'	'04'	CC	

Dati, kas jānes CG: ne BER-TLV kodēti dati un papildināšanas baiti.

Kontrolsummā integrējamie dati = T_{PI CG} || L_{PI CG} || PI CG || PB

3. Gadījums, kad atbildes datu lauks ir tukšs:

Atbildes rumpis						Atbildes treileris
(Jaunais datu lauks)						jauns SW1 SW2
T _{SW}	L _{SW}	SW	T _{CC}	L _{CC}	CC	
'99'	'02'	Jauns SW1 SW2	'8E'	'04'	CC	

Kontrolsummā integrējamie dati = _{SW} || L_{SW} || SW || PB

5.2. Ziņojumapmaiņas aizsardzības kļūdu apstrāde

CSM_026 Kad tahogrāfa karte komandas interpretācijas laikā konstatē ziņojumapmaiņas aizsardzības kļūdu, statusa baiti jānorāda bez ziņojumapmaiņas aizsardzības. Saskaņā ar ISO/IEC 7816-4 ziņojumapmaiņas aizsardzības kļūdu indikācijai definēti šādi statusa baiti:

'66 88' nav notikusi kriptogrāfiskās kontrolsummas pārbaude,

'69 87' nav sagaidāmo ziņojumapmaiņas aizsardzības objektu,

'69 88' nekorekti ziņojumapmaiņas aizsardzības datu objekti.

CSM_027 Kad tahogrāfa karte izdod statusa baitus bez ziņojumapmaiņas aizsardzības DO, vai ar kļūdainu ziņojumapmaiņas DO, transportlīdzekļa blokam sesija jāpārtrauc.

5.3. Algoritms kriptogrāfisko kontrolsummu izskaitļošanai

CSM_028 Kriptogrāfiskās kontrolsummas saskaņā ar ANSI X9.19 tiek izveidotas, izmantojot MAC daļas ar DES:

- sākumā: vispirms pārbauda, vai bloka y_0 ir $E(K_a, SSC)$.
- pēc tam: izmantojot K_a , aprēķina pārbaudes blokus $y_1, \dots, y_n$.
- visbeidzot: no pēdējā pārbaudes bloka aprēķina kriptogrāfisko kontrolsummu: $E(K_a, D(K_b, y_n))$.

kur $E()$ apzīmē kodējumu ar DES, un $D()$ apzīmē dekodējumu ar DES.

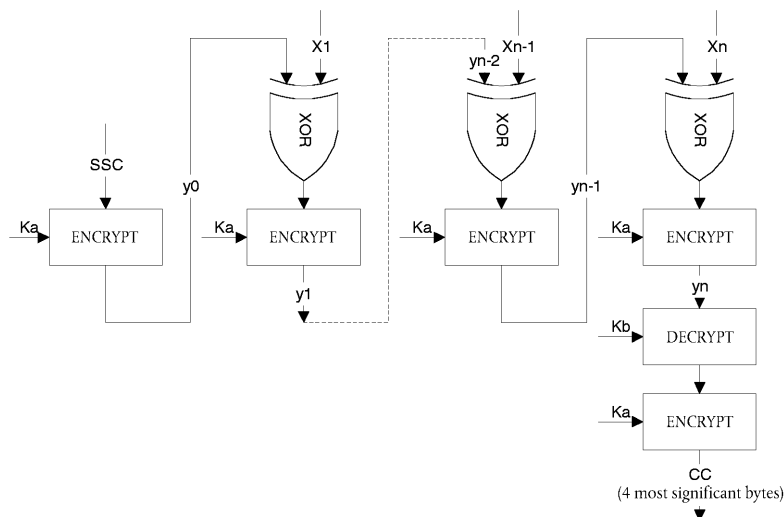
Tiek pārraidīti četri kriptogrāfiskās kontrolsummas baiti ar lielāko vērtību

CSM_029 Atslēgu saskaņošanas procedūras laikā jāiniciē sūtīšanas sekvences skaitītājs (SSC):

Sākotnējais SSC: Rnd3 (4 baiti ar mazāko vērtību) || Rnd1 (4 baiti ar mazāko vērtību).

CSM_030 Katru reizi pirms MAC aprēķināšanas sūtīšanas sekvences skaitītājs jāpalielina par 1 (t. i., SSC pirmajai komandai ir Sākotnējais SSC + 1, pirmās atbildes SSC ir Sākotnējais SSC + 2).

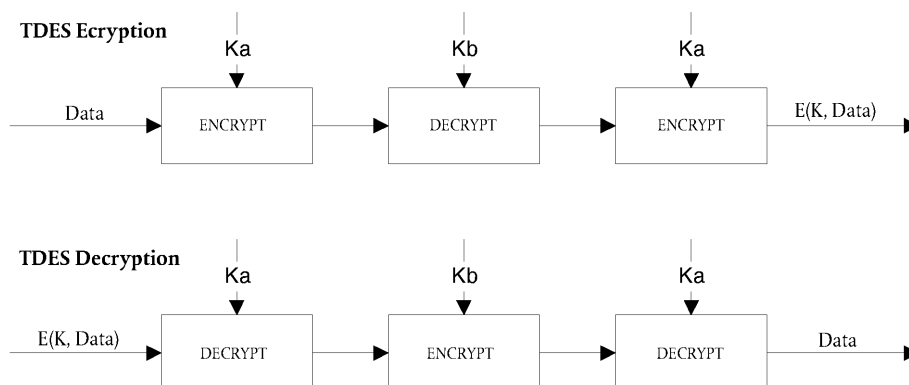
Attēlā parādīta MAC daļas aprēķināšanas shēma:



5.4. Algoritms kriptogrammu izskaitļošanai DO konfidencialitātes nodrošināšanai

CSM_031 Kriptogrammas izskaitļo, TCBC režīmā izmantojot TDEA saskaņā ar standarta (TDES) un (TDES-OP), un ar nulles vektoru kā sākotnējās vērtības bloku.

Attēlā parādīta atslēgu izmantošanas shēma TDES:



6. DATU NOŅĒMŠANAS ELEKTRONISKĀ PARAKSTA MEHĀNISMI

CSM_032 Programmējamās iekārtās (IDE) vienā fiziskā datnē saglabā no iekārtas (transportlīdzekļa bloka vai kartes) vienā datu noņemšanas sesijā saņemtos datus. šajā datnē jābūt sertifikātiem MS_iC un EQT.C. Šajā datnē ir datu bloku elektroniskie paraksti saskaņā ar 7. papildinājumu "Datu noņemšanas protokoli".

CSM_033 Noņemto datu elektroniskajiem parakstiem izmanto elektronisko parakstu shēmu ar pielikumu tā, lai noņemtos datus varētu lasīt arī, neveicot to atkodēšanu.

6.1. Parakstu ģenerēšana

CSM_034 Datu paraksta ģenerēšanai iekārta ievēro paraksta shēmu ar pielikumu, kas definēts atsaucē (PKCS1) ar SHA-1 jaucējfunkciju.

$$\text{Paraksts} = \text{EQT.SK}[\text{'00' || '01' || PS || '00' || DER(SHA-1(Data))}]$$

PS = oktetu papildināšanas rinda ar 'FF' vērtību līdz garumam 128.

DER(SHA-1(M)) ir algoritma ID kodējums jaucējfunkcijai un jaucējvērtībai ASN.1 vērtībā DigestInfo tipa (zināmi kodēšanas noteikumi):

'30' || '21' || '30' || '09' || '06' || '05' || '2B' || '0E' || '03' || '02' || '1A' || '05' || '00' || '04' || '14' || Jaucējvērtība

6.2. Paraksta verifikācija

CSM_035 Datu paraksta verifikācijai uz noņemtajiem datiem ievēro paraksta shēmu ar pielikumu, kas definēts atsaucē (PKCS1) ar SHA-1 jaucējfunkciju.

Verificētājam neatkarīgi jāzina (un jāuztic) Eiropas publiskā atslēga EUR.PK.

Turpmāk shēmā parādīts protokols IDE ar kontrolkarti, ko var ievērot tādu datu integritātes pārbaudei, kas noņemti un saglabāti uz ārējiem nesējiem. Kontrolkarti izmanto elektronisko parakstu atkodēšanai. Šādā gadījumā šī funkcija IDE var nebūt izpildāma.

Iekārtu, kas noņēmusi un parakstījusi analizējamus datus, apzīmē ar EQT.

