



**REGULAMENTUL (CEE) NR. 3821/85 AL CONSILIULUI****din 20 decembrie 1985****privind aparatura de înregistrare în transportul rutier**

CONSILIUL COMUNITĂȚILOR EUROPENE,

având în vedere Tratatul de instituire a Comunității Economice Europene, în special articolul 75,

având în vedere propunerea Comisiei (1),

având în vedere avizul Adunării parlamentare (2),

având în vedere avizul Comitetului Economic și Social (3),

întrucât Regulamentul (CEE) nr. 1463/70 (4), astfel cum a fost modificat ultima dată prin Regulamentul (CEE) nr. 2828/77 (5), a introdus aparatura de înregistrare în transportul rutier;

întrucât, luându-se în considerație modificările prezentate în continuare, în scopul de a clarifica problema, toate dispozițiile din domeniu ar trebui grupate într-un singur text și, în consecință, Regulamentul nr. 1463/70 al Consiliului ar trebui abrogat; cu toate acestea, întrucât exceptările prevăzute la articolul 3 alineatul (1) pentru anumite servicii de transport de pasageri ar trebui menținute în vigoare pentru un anumit timp;

întrucât, prin folosirea aparaturii de înregistrare care poate indica perioadele de timp prevăzute în Regulamentul (CEE) nr. 3820/85 privind armonizarea anumitor dispoziții din legislația socială în transportul rutier (6), se urmărește asigurarea unui control eficient în acest domeniu;

întrucât obligația de a folosi această aparatură de înregistrare poate fi impusă doar în cazul vehiculelor înmatriculate în statele membre; întrucât anumite vehicule pot fi excluse din domeniul de aplicare a prezentului regulament, fără a se crea probleme;

întrucât statele membre ar trebui să aibă dreptul, cu autorizarea Comisiei, de a excepta anumite vehicule de la aplicarea dispozițiilor regulamentului în cazuri excepționale; întrucât, în cazuri urgente, ar trebui să se acorde aceste exceptări pentru o perioadă de timp limitată fără autorizarea prealabilă din partea Comisiei;

(1) JO C 100, 12.4.1984, p. 3 și  
JO C 223, 3.9.1985, p. 5.

(2) JO C 122, 20.5.1985, p. 168.

(3) JO C 104, 25.4.1985, p. 4 și  
JO C 303, 25.11.1985, p. 29.

(4) JO L 164, 27. 7.1970, p. 1.

(5) JO L 334, 24.12.1977, p. 11.

(6) JO L 370, 31.12.1985, p. 1.

**▼B**

întrucât, pentru a asigura o verificare eficientă, aparatura trebuie să prezinte fiabilitate în timpul funcționării, să fie ușor de utilizat și proiectată în așa fel încât să reducă la minim orice posibilitate de folosire frauduloasă; întrucât, în acest scop, aparatura de înregistrare trebuie să poată oferi conducătorilor auto, pe foi separate și într-o formă precisă și ușor de citit, datele înregistrate privind diferitele perioade de timp;

întrucât înregistrarea automată a altor detalii privind călătoria, cum ar fi viteza și distanța parcursă, va contribui semnificativ la siguranța rutieră și va încuraja șoferii să conducă prudent; în consecință, este bine ca aparatura să înregistreze și aceste detalii;

întrucât este necesar să se stabilească, la nivel comunitar, standarde de construcție și instalare pentru aparatura de înregistrare și să se prevadă o procedură de omologare CEE în vederea evitării, pe teritoriul statelor membre, a oricărui impediment privind înmatricularea vehiculelor prevăzute cu aparatură de înregistrare, punerea în circulație, utilizarea sau folosirea acestei aparaturi;

întrucât, în eventualitatea diferențelor de opinie între statele membre privind procedura de omologare CEE, Comisia ar trebui să fie împuternicită să ia o decizie cu privire la dispută în termen de șase luni, dacă statele implicate nu au ajuns la o înțelegere;

întrucât ar fi util, pentru punerea în aplicare a prezentului regulament și pentru prevenirea abuzurilor, să se ofere conducătorilor auto, care solicită aceasta, o copie după foile lor de înregistrare;

întrucât, pentru a atinge obiectivele menționate anterior privind verificarea perioadelor de lucru și odihnă, este necesar ca angajații și conducătorii auto să fie răspunzători de funcționarea corectă a aparaturii și de îndeplinirea riguroasă a operațiunilor prescrise;

întrucât dispozițiile care reglementează numărul de foi de înregistrare pe care un conducător auto trebuie să le păstreze cu el trebuie modificate ca urmare a înlocuirii săptămânii flexibile cu săptămâna fixă;

întrucât progresul tehnic necesită adaptarea rapidă la specificațiile tehnice din anexele la acest Regulament; întrucât, pentru a facilita punerea în aplicare a măsurilor necesare în acest scop, trebuie să se elaboreze dispoziții pentru instituirea procedurii de strânsă cooperare între statele membre și Comisie în cadrul Comitetului consultativ;

întrucât statele membre ar trebui să facă schimb de informații privind neregulile constatate;

întrucât, pentru a garanta funcționarea fiabilă și corectă a aparaturii, este recomandabil să se prevadă condiții unitare pentru verificări și inspecții periodice ale aparaturii de înregistrare, după instalare,

**▼B**

ADOPTĂ PREZENTUL REGULAMENT:

## CAPITOLUL I

**Principii și domeniu de aplicare***Articolul 1*

În înțelesul acestui regulament, aparatura de înregistrare trebuie să corespundă, din punctul de vedere al construcției, instalării, folosirii și testării, cerințelor prezentului regulament ► **M6** și anexele I sau IB și II ◀ la acesta, care fac parte integrantă din prezentul regulament.

**▼M11***Articolul 2*

În sensul prezentului regulament, se aplică definițiile prevăzute la articolul 4 din Regulamentul (CE) nr. 561/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 15 martie 2006 privind armonizarea anumitor dispoziții ale legislației sociale în domeniul transporturilor rutiere și de modificare a Regulamentelor (CEE) nr. 3821/85 și (CE) nr. 2135/98 ale Consiliului (<sup>1</sup>).

**▼B***Articolul 3***▼M11**

(1) Aparatul de înregistrare se instalează și se folosește la bordul vehiculelor înmatriculate în statele membre care le folosesc pentru transportul rutier de călători sau mărfuri, cu excepția vehiculelor prevăzute la articolul 3 din Regulamentul (CE) nr. 561/2006. Vehiculele menționate la articolul 16 alineatul (1) din Regulamentul (CE) nr. 561/2006 și vehiculele care erau excluse din domeniul de aplicare al Regulamentului (CEE) nr. 3820/85, dar care nu mai sunt excluse în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 561/2006, se pot conforma acestei obligații până la 31 decembrie 2007.

(2) Statele membre pot excepta de la aplicarea prezentului regulament vehiculele menționate la articolul 13 alineatele (1) și (3) din Regulamentul (CEE) nr. 561/2006.

(3) Statele membre, după autorizarea din partea Comisiei, pot excepta de la aplicarea prezentului regulament vehiculele folosite pentru operațiunile de transport prevăzute la articolul 14 din Regulamentul (CEE) nr. 561/2006.

**▼B**

(4) În cazul transportului intern, statele membre pot cere instalarea și folosirea aparaturii de înregistrare în conformitate cu prezentul regulament pentru vehicule în cazul cărora instalarea și folosirea acestei aparaturi nu este necesară conform alineatului (1).

(<sup>1</sup>) JO L 102, 11.4.2006, p. 1

**▼ B**

## CAPITOLUL II

**Omologare***Articolul 4***▼ M6**

În sensul prezentului capitol, termenul „aparatura de înregistrare” înseamnă „aparatura de înregistrare sau componentele acesteia”.

**▼ B**

Solicitările pentru omologarea CEE pentru un anumit tip de aparatură de înregistrare sau pentru un model ► **M6** de cartea de conducător auto ◀, însoțite de documentele corespunzătoare, sunt prezentate statului membru de către producător sau agentul său. Solicitarea pentru omologarea CEE pentru un anumit tip de aparatură de înregistrare sau pentru un model ► **M6** de cartea de conducător auto ◀ trebuie prezentată unui singur stat membru.

*Articolul 5***▼ M6**

Fiecare stat membru acordă omologarea CE pentru fiecare model de aparatură de înregistrare, pentru fiecare model de fișă de înregistrare sau carte, dacă acestea sunt în conformitate cu dispozițiile din anexele I și IB dacă statul membru este în măsură să supravegheze dacă producția este conformă cu modelul omologat.

**▼ M14**

Securitatea sistemului trebuie să respecte cerințele tehnice prevăzute în anexa I B. Comisia se asigură că anexa menționată anterior prevede că omologarea CE de tip a componentelor nu poate fi acordată aparatului de înregistrare decât atunci când întregul sistem (aparatură de înregistrare în sine, cardul de memorie și conexiunile electrice la cutia de viteze) și-a demonstrat capacitatea de a rezista la tentativele de falsificare sau modificare a datelor privind orele de conducere. Măsurile respective, destinate să modifice elemente neesențiale ale prezentului regulament, se adoptă în conformitate cu procedura de reglementare cu control menționată la articolul 18 alineatul (2). Testările necesare în acest sens se efectuează de către experți familiarizați cu tehnicile cele mai recente în materie de falsificare.

**▼ B**

Orice modificare ori adăugare la modelul omologat trebuie să beneficieze de o omologare suplimentară CEE din partea statului membru care a acordat omologarea CEE inițială.

*Articolul 6*

Statele membre acordă solicitantului marcajul de omologare CEE care este conform cu modelul prezentat în anexa II pentru fiecare tip de aparatură de înregistrare sau model ► **M6** de cartea de conducător auto ◀ pe care le aprobă în temeiul articolului 5.

**▼B***Articolul 7*

Pentru orice tip de aparatură de înregistrare sau model ► **M6** de cartea de conducător auto, ◀ autoritățile competente ale statului membru cărora le-a fost înaintată solicitarea de omologare trimit celorlalte autorități ale statelor membre, în termen de o lună, o copie a certificatului de omologare, însoțită de copii ale documentelor corespunzătoare, sau le informează cu privire la refuzul omologării; în acest ultim caz se comunică motivele acestei decizii.

*Articolul 8*

(1) Dacă un stat membru care a acordat omologarea tip CEE conform articolului 5 consideră că anumite aparaturi de înregistrare ► **M6** sau cartea de conducător auto ◀, care poartă marcajul de omologare CEE emis de respectivul stat membru, nu respectă modelul omologat, ia măsurile necesare pentru a garanta conformitatea aparaturii și a foilor produse cu prototipul omologat. Aceste măsuri pot include, dacă este cazul, retragerea omologării CEE.

(2) Un stat membru care a acordat omologarea CEE retrage această omologare dacă aparatura de înregistrare ► **M6** sau cartea de conducător auto ◀ omologate nu respectă dispozițiile prezentului regulament sau ale anexelor la acesta sau prezintă, atunci când este folosit, un defect care îl face inutilizabil pentru scopul urmărit.

(3) Dacă un stat membru care a acordat omologare tip CEE este informat de un alt stat membru cu privire la existența unuia dintre cazurile de la alineatele (1) și (2) adoptă, după consultarea cu respectivul stat membru, măsurile prevăzute la aceste alineate, sub rezerva dispozițiilor de la alineatul (5).

(4) Un stat membru care este sigur de existența unuia din cazurile prevăzute la alineatul (2) poate să interzică, până la o nouă comunicare, introducerea pe piață și folosirea aparaturii de înregistrare ► **M6** sau cartea de conducător auto ◀. Aceleași dispoziții se aplică și în cazurile prevăzute la alineatul (1) cu privire la aparatura de înregistrare ► **M6** sau cartea de conducător auto ◀ care au fost exceptate de la verificarea inițială CEE, dacă producătorul, după o avertizare prealabilă, nu adaptează echipamentul la modelul aprobat sau la prevederile prezentului regulament.

În orice caz, autoritățile competente ale statelor membre se informează reciproc și informează Comisia, în decurs de o lună, cu privire la orice retragere a omologării CEE sau orice măsură luată în conformitate cu alineatele (1), (2) și (3) și precizează motivele acestui demers.

(5) Dacă un stat membru care a acordat omologarea CEE contestă existența oricărui caz prevăzut la alineatele (1) și (2) despre care a fost notificat, atunci statele membre implicate încearcă să rezolve disputa și Comisia este informată cu privire la aceasta.

**▼B**

Dacă în urma discuțiilor dintre statele membre nu se ajunge la nici o înțelegere în termen de patru luni de la data notificării prevăzute în alineatul (3), Comisia, după consultarea experților din toate statele membre și luând în considerație toți factorii relevanți, de exemplu factorii economici și tehnici, în termen de șase luni adoptă o decizie care este comunicată statelor membre implicate și în același timp celorlalte state membre. Comisia trebuie să stabilească, în fiecare caz, timpul limită pentru punerea în aplicare a deciziei.

*Articolul 9*

(1) Un solicitant de omologare CEE pentru un model de foaie de înregistrare specifică în solicitarea sa tipul sau tipurile de aparatură de înregistrare pentru care se va utiliza foaia respectivă și pune la dispoziție o aparatură din tipul sau tipurile respective pentru a testa foaia de înregistrare.

(2) Autoritățile competente ale fiecărui stat membru specifică pe certificatul de omologare al foii model de înregistrare tipul sau tipurile de aparatură de înregistrare pentru care se poate utiliza foaia respectivă.

*Articolul 10*

Nici un stat membru nu poate refuza să înmatriculeze un vehicul dotat cu aparatură de înregistrare ori să interzică punerea în circulație a unui astfel de vehicul invocând un motiv legat de faptul că vehiculul este dotat cu aparatură de înregistrare, dacă aparatura are marcajul de omologare CEE prevăzut la articolul 6 și plăcuța de instalare prevăzută la articolul 12.

*Articolul 11*

Toate deciziile, în conformitate cu prezentul regulament, de a refuza sau a retrage omologarea unui anumit tip de aparatură de înregistrare sau a unui model ► **M6** de cartea de conducător auto ◀ trebuie să fie însoțite de o motivare detaliată. Decizia se comunică părții interesate, care este, de asemenea, informată asupra posibilităților de remediere de care dispune conform legislațiilor statelor membre, dar și asupra timpului limită pentru realizarea acestor remedieri.

## CAPITOLUL III

**Instalarea și inspecția***Articolul 12*

(1) Aparatura de înregistrare poate fi instalată sau reparată doar de tehnicieni și ateliere autorizate în acest scop de autoritățile competente ale statelor membre, după ce acestea au fost informate, dacă doresc acest lucru, cu privire la opinia fabricanților.

**▼M6**

Durata valabilității administrative a cărților de identitate ale atelierelor și instalatorilor autorizați nu poate depăși un an.

**▼ M6**

În caz de reînnoire, deteriorare, funcționare inadecvată, pierdere sau furt al cărților de identitate acordate atelierelor și instalatorilor autorizați, autoritatea eliberează o altă carte de identitate în termen de cinci zile lucrătoare de la primirea unei cereri detaliate în acest scop.

Dacă o nouă carte de identitate este eliberată pentru a înlocui pe cea veche, aceasta prezintă același număr de informații „atelier”, dar indicele se majorează cu o unitate. Autoritatea emitentă ține un registru al cărților de identitate pierdute, furate sau defecte.

Statele membre iau toate măsurile necesare pentru a evita orice risc de falsificare a cărților de identitate eliberate instalatorilor și atelierelor autorizate.

(2) Instalatorul sau atelierul autorizat aplică un marcaj special pe sigiliile pe care le realizează, iar, în ceea ce privește aparatura de înregistrare conformă cu anexa IB, introduce datele electronice de securitate permițând în special verificarea de autentificare. Autoritățile competente ale fiecărui stat membru țin un registru al marcajelor și datelor electronice de securitate utilizate, precum și al cărților de identitate eliberate atelierelor și instalatorilor autorizați.

(3) Autoritățile competente ale statelor membre transmit Comisiei lista instalatorilor și atelierelor autorizate, precum și cărțile de identitate eliberate acestora, și trimit acesteia o copie a marcajelor și informațiilor necesare referitoare la datele electronice de securitate utilizate.

**▼ B**

(4) Pentru a certifica că instalarea aparaturii de înregistrare a fost făcută în concordanță cu cerințele prezentului regulament, se fixează o plăcuță de instalare așa cum se arată în ► **M6** anexele I și IB ◀.

**▼ M3**

(5) Orice sigiliu poate fi îndepărtat de către instalatorii sau atelierile acreditate de autoritățile competente în conformitate cu dispozițiile alineatului (1) din prezentul articol, sau în cazurile descrise în anexa I capitolul V alineatul (4) ► **M6** sau la anexa IB capitolul VI litera (c) ◀ din prezentul regulament.

**▼ B**

## CAPITOLUL IV

**Folosirea aparaturii****▼ M6***Articolul 13*

Angajatorul și conducătorii auto supraveghează buna funcționare și utilizare a aparaturii de înregistrare, pe de o parte, și a cărții de conducător auto, pe de altă parte, în cazul în care conducătorul auto este solicitat să conducă un vehicul echipat cu o aparatură de înregistrare conformă anexei IB.



**▼ B***Articolul 14***▼ M6**

(1) Angajatorul eliberează conducătorilor de autovehicule echipate cu aparatură de înregistrare conform anexei I, un număr suficient de fișe de înregistrare, ținând cont de caracterul individual al acestor fișe, de durata serviciului și obligația de a înlocui fișele deteriorate sau cele luate de un agent de control. Angajatorul nu înmânează conducătorilor auto decât fișele cu formă omologată, apte de a fi utilizate în aparatura instalată la bordul vehiculului.

În cazul în care vehiculul este echipat cu aparatură de înregistrare conform anexei IB, angajatorul și conducătorul auto trebuie să se asigure ca, ținând cont de durata funcționării, imprimarea la cerere, prevăzută în anexa IB, să poată fi efectuată corect în caz de control.

**▼ M11**

(2) Întreprinderea păstrează, în ordine cronologică și într-o formă lizibilă, foile de înregistrare, precum și imprimatele scoase de fiecare dată când acestea se prezintă în conformitate cu articolul 15 alineatul (1), timp de cel puțin un an după ce au fost folosite și pune la dispoziția conducătorilor auto interesați o copie, la cererea acestora. De asemenea, întreprinderea pune la dispoziția conducătorilor auto interesați, la cererea acestora, o copie a informațiilor descărcate de pe cardul conducătorilor auto, precum și versiunile imprimate ale acestor copii. Foile de înregistrare, imprimatele scoase și informațiile descărcate se prezintă sau se înmânează inspectorului autorizat, la cerere.

**▼ M6**

(3) Cartea de conducător auto menționată în anexa IB se emite, la cererea acestuia, de către autoritatea competentă a statului membru în care se află reședința sa curentă.

Un stat membru poate solicita ca orice conducător auto care are reședința curentă pe teritoriul său și se află sub incidența dispozițiilor Regulamentului (CEE) nr. 3820/85 să dețină cartea de conducător auto.

(a) în sensul prezentului regulament, prin „reședință curentă” se înțelege locul unde o persoană își are reședința de regulă, adică cel puțin 185 de zile pe an calendaristic, din motive personale sau profesionale, sau în cazul unei persoane fără obligații profesionale, din motive personale, în virtutea strânselor legături dintre aceasta și locul în care își are reședința.

Cu toate acestea, reședința curentă a unei persoane cu obligații profesionale într-un loc diferit de cel al obligațiilor sale personale și care, astfel, este nevoită să locuiască alternativ în locuri diferite situate în două sau mai multe state membre, se consideră a fi la locul unde își are obligațiile personale, cu condiția ca persoana să revină aici în mod regulat. Această ultimă condiție nu este necesară atunci când persoana efectuează un sejur într-un stat membru pentru îndeplinirea unei misiuni cu durată determinată;

(b) Conducătorii auto fac dovada locului de reședință curentă prin toate mijloacele, în special prin cartea lor de identitate sau prin alt document valabil;

▼ **M6**

- (c) În cazul în care autoritățile competente ale statului membru care eliberează cartea de conducător auto au îndoieli privind valabilitatea declarației de reședință curentă efectuată în conformitate cu litera (b) sau în scopul unor controale specifice, ele pot solicita elemente informative sau dovezi suplimentare;
- (d) autoritățile competente ale statului membru care eliberează cartea de conducător auto se asigură, atât cât este posibil, ca solicitantul să nu fie deja titularul unei cărți de conducător auto valabile.
- (4) (a) Autoritatea competentă a statului membru personalizează cartea de conducător auto conform dispozițiilor anexei IB. Durata de valabilitate administrativă a cărții de conducător auto nu poate depăși cinci ani.

Conducătorul auto poate fi titularul unei singure cărți de conducător auto valabile. El nu este autorizat să utilizeze decât propria carte de conducător auto personalizată. Nu trebuie să utilizeze o carte defectă sau a cărei valabilitate a expirat.

Atunci când o nouă carte este eliberată conducătorului auto pentru a înlocui pe cea veche, aceasta are același număr de serie a cărții de conducător auto, dar indicele se majorează cu o unitate. Autoritatea emitentă ține un registru al cărților eliberate, furate, pierdute sau defecte pe durata unei perioade cel puțin egală cu durata valabilității.

În caz de deteriorare, funcționare defectuoasă, de furt sau pierdere a cărții de conducător auto, autoritatea furnizează o nouă carte într-un termen de cinci zile lucrătoare de la data primirii unei cereri detaliate în acest sens.

În caz de cerere de reînnoire a unei cărți de conducător auto a cărei dată de valabilitate este aproape de expirare, autoritatea furnizează o nouă carte înainte de data de expirare, în cazul în care această cerere a fost adresată în termenul prevăzut în articolul 15 alineatul (1) paragraful al doilea;

- (b) cărțile de conducător auto nu sunt eliberate decât solicitanților aflați sub incidența dispozițiilor din Regulamentul (CEE) nr. 3820/85;
- (c) cartea de conducător auto este personală. Pe durata de valabilitate administrativă, cartea nu poate face obiectul unei retrageri sau suspendări indiferent de motiv, exceptând cazul în care autoritatea competentă a unui stat membru constată că aceasta a fost falsificată sau că, nefiind titular, conducătorul auto utilizează o asemenea carte ori că aceasta este obținută pe baza unor declarații false și/sau documente falsificate. Dacă măsurile de suspendare sau retragere sus-menționate sunt adoptate de alt stat membru decât cel care a eliberat cartea de conducător auto, acest stat membru returnează cartea autorităților emitente, indicând motivele acestei restituiri;
- (d) cărțile de conducător auto emise de către statele membre sunt reciproc recunoscute.

În cazul în care titularul unei cărți de conducător auto valabile, eliberată de un stat membru, și-a stabilit reședința curentă într-un alt stat membru, el poate solicita schimbarea cărții de conducător auto cu o alta echivalentă; este responsabilitatea statului membru care efectuează schimbarea să verifice, dacă este necesar, valabilitatea efectivă a cărții de conducător auto prezentate.

**▼ M6**

Statele membre care operează schimbarea trimit vechea carte de conducător auto către autoritățile statului membru unde aceasta a fost emisă și precizează motivele acestei restituiri;

- (e) atunci când un stat membru înlocuiește sau schimbă o carte de conducător auto, această schimbare sau înlocuire, cât și celelalte schimbări sau reînnoiri ulterioare, se înregistrează în acest stat membru;
- (f) statele membre iau toate măsurile necesare pentru a evita orice risc de falsificare a cărților de conducător auto.

(5) Statele membre se asigură ca datele necesare pentru verificarea prevăzută în Regulamentul (CEE) nr. 3820/85 și Directiva 92/6/CEE a Consiliului din 10 februarie 1992 privind instalarea și utilizarea în Comunitate a dispozitivelor de limitare a vitezei pentru anumite categorii de autovehicule<sup>(1)</sup>, înregistrate și păstrate în memorie de aparatura de înregistrare conform anexei IB la prezentul regulament, să fie păstrate în memorie timp de cel puțin 365 de zile după data înregistrării și să poată fi puse la dispoziție în condiții de garantare a securității și exactității acestora.

Statele membre iau toate măsurile necesare pentru a se asigura că operațiile de recomercializare sau de scoatere din funcțiune a aparaturii de înregistrare nu pot afecta justa aplicare a prezentului paragraf.

**▼ B***Articolul 15*

(1) Conducătorii auto nu folosesc foi de înregistrare ► **M6** sau carte de conducător auto ◀ murdare sau deteriorate. În acest scop, foile ► **M6** sau carte de conducător auto ◀ sunt protejate corespunzător.

**▼ M6**

În cazul în care conducătorii auto doresc reînnoirea cărții de identitate, ei trebuie să solicite acest lucru autorităților competente ale statului membru unde își au reședința curentă, cu 15 zile lucrătoare cel târziu înainte de data expirării cărții de identitate.

**▼ B**

În cazul deteriorării unei foi ce conține date înregistrate, conducătorul auto atașează foaia deteriorată la o foaie nouă, pentru a o înlocui.

**▼ M6**

În caz de deteriorare, de funcționare defectuoasă, de furt sau pierdere a cărții, conducătorii auto trebuie să solicite autorităților competente ale statului membru în care își au reședința curentă înlocuirea acesteia în termen de șapte zile calendaristice.

<sup>(1)</sup> JO L 57, 2.3.1992, p. 27.

**▼ M11**

În caz de deteriorare sau de proastă funcționare a cardului conducătorului auto sau în cazul în care acesta nu este în posesia cardului, conducătorul auto:

- (a) la începutul traseului, imprimă informațiile detaliate privind vehiculul pe care îl conduce și pe foaia scoasă trebuie să figureze:
  - (i) informațiile detaliate care permit identificarea conducătorului auto (numele, numărul cardului de conducător auto sau al permisului de conducere), inclusiv semnătura;
  - (ii) perioadele prevăzute la alineatul (3) liniuța a doua, literele (b), (c) și (d);
- (b) la sfârșitul traseului, imprimă informațiile privind perioadele de timp înregistrate de aparatul de înregistrare, înregistrează toate perioadele consacrate altei activități, perioadele de disponibilitate și de repaus efectuate de la imprimatul scos la începutul traseului, atunci când aceste informații nu au fost înregistrate de tahograf, marchează pe document datele detaliate care permit identificarea conducătorului auto (numele, numărul cardului de conducător auto sau a permisului de conducere), inclusiv semnătura.

**▼ B**

(2) Conducătorii auto folosesc foi de înregistrare ► **M6** sau carte de conducător auto ◀ în fiecare zi în care conduc, începând din momentul în care preiau vehiculul. Foaia de înregistrare ► **M6** sau carte de conducător auto ◀ nu se retrage înainte de sfârșitul zilei de lucru, numai în cazul în care această acțiune este autorizată. Nici o foaie de înregistrare ► **M6** sau carte de conducător auto ◀ nu se folosește pentru a acoperi o perioadă mai lungă decât cea stabilită.

**▼ M11**

Atunci când conducătorul auto este în imposibilitate de a folosi aparatul montat la bordul vehiculului ca urmare a faptului că nu se află în vehicul, perioadele de timp indicate la alineatul (3) liniuța a doua literele (b), (c) și (d):

- (a) în cazul în care vehiculul este echipat cu un aparat de înregistrare în conformitate cu anexa I, se înscriu pe foaia de înregistrare manual, automat sau în orice alt fel, lizibil și fără a murdări foaia, sau
- (b) în cazul în care vehiculul este echipat cu un aparat de înregistrare în conformitate cu anexa I B, se înscriu pe cardul conducătorului auto cu ajutorul funcției de introducere manuală oferită de aparatul de înregistrare.

Atunci când la bordul vehiculului echipat cu un aparat de control în conformitate cu anexa I B se află mai mulți conducători auto, fiecare conducător auto se asigură că propriul card de conducător auto este introdus în deschiderea corespunzătoare a tahografului.

**▼ B**


Când la bordul vehiculului sunt mai mulți conducători auto, aceștia operează modificările necesare în foile de înregistrare ► **M6** sau carte de conducător auto ◀ astfel încât informațiile din anexa I capitolul II alineatele (1)-(3) să fie trecute pe foaia de înregistrare ► **M6** sau carte de conducător auto ◀ a șoferului care conduce efectiv vehiculul.

(3) Conducătorii auto trebuie:


- să se asigure de faptul că perioada de timp înregistrată în foaie respectă perioada de timp oficială din statul de înmatriculare a vehiculului;


**▼ B**

— să opereze mecanismele de schimbare pentru a permite ca următoarele perioade de timp să fie înregistrate separat și distinct:


(a) cu semnul:  timpul de conducere;

**▼ M11**

(b) se înțelege prin „altă muncă” orice altă activitate în afară de cea de conducere, definită la articolul 3 litera (a) din Directiva 2002/15/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 11 martie 2002 privind organizarea timpului de lucru al persoanelor care efectuează activități mobile de transport rutier<sup>(1)</sup>, precum și orice activitate desfășurată pentru același sau un alt angajator din sectorul transporturilor sau din afara acestui sector; aceste activități se înregistrează cu semnul .

(c) „disponibilitatea”, definită la articolul 3 litera (b) din Directiva 2002/15/CE, se înregistrează cu semnul .

**▼ B**

(d) cu semnul:  pauzele de muncă și perioadele de odihnă zilnice.

**▼ M11**

\_\_\_\_\_

**▼ B**

(5) Fiecare membru al echipajului înregistrează următoarele informații în foaia sa de înregistrare:

- (a) când a început să folosească foaia - numele și prenumele;
- (b) data când și locul unde a început să folosească foaia și data când și locul unde încetează folosirea ei;
- (c) numărul de înmatriculare a fiecărui vehicul pe care conducătorul auto îl folosește, atât la începutul primei călătorii înregistrate în foaie, cât și mai târziu, în timpul folosirii foii, în eventualitatea schimbării vehiculului;
- (d) citirea contorului kilometric:
  - la începutul primei călătorii înregistrate în foaie,
  - la sfârșitul ultimei călătorii înregistrate în foaie,
  - în eventualitatea schimbării vehiculelor în timpul zilei de lucru (citirea contorului kilometric al vehiculului inițial și citirea contorului kilometric al celui alt vehicul);
- (e) ora la care a avut loc schimbarea vehiculului.

**▼ M6**

(5a) Conducătorul auto introduce în aparatura de înregistrare, conform anexei IB, simbolul țării unde își începe și cel al țării unde își încheie perioada de serviciu zilnic. Un stat membru poate totuși să impună conducătorilor de vehicule care efectuează un transport în interiorul teritoriului său adăugarea la simbolul țării a unor specificații geografice mai detaliate, în măsura în care acel stat membru le-a notificat Comisiei înainte de 1 aprilie 1998, dar nu mai mult de un număr de 20 de specificații.

<sup>(1)</sup> JO L 80, 23.3.2002, p. 35

**▼ M6**

Înregistrarea datelor sus-menționate sunt activate de către conducătorul auto, fie manual, fie automat atunci când aparatura de înregistrare este conectată la sistemul de localizare prin satelit.

**▼ B**

(6) Aparatura ► **M6** de înregistrare definit în anexa I ◀ trebuie să fie concepută în așa fel încât să permită inspectorului autorizat, dacă este necesar după deschiderea aparaturii, să citească înregistrările pe durata a nouă ore precedente controlului fără a deforma, deteriora sau fără a murdări foaia.

Mai mult, aparatura trebuie să fie astfel concepută încât să permită, fără a deschide caseta, verificarea înregistrării datelor.

**▼ M11**

(7) (a) Atunci când conducătorul auto conduce un vehicul echipat cu un aparat de înregistrare în conformitate cu anexa I, acesta trebuie să fie în măsură să prezinte, la cererea unui inspector de control:

- (i) foile de înregistrare din săptămâna în curs și cele pe care le-a utilizat pe parcursul celor 15 zile precedente;
- (ii) cardul de conducător auto în cazul în care este titularul unui asemenea card și
- (iii) orice informație introdusă manual și orice imprimat scos în timpul săptămânii în curs și în timpul celor cinci-sprezece zile precedente, în conformitate cu prezentul regulament și cu Regulamentul (CE) nr. 561/2006.

Cu toate acestea, după 1 ianuarie 2008, duratele prevăzute la punctele (i) și (iii) se referă la ziua în curs și la o perioadă precedentă de douăzeci și opt de zile.

(b) Atunci când conducătorul auto conduce un vehicul echipat cu un aparat de înregistrare în conformitate cu anexa I B, acesta trebuie să fie în măsură să prezinte, la cererea unui inspector de control:

- (i) cardul de conducător auto al cărui titular este;
- (ii) orice informație introdusă manual și orice imprimat scos în timpul săptămânii în curs și în timpul celor cinci-sprezece zile precedente, în conformitate cu prezentul regulament și cu Regulamentul (CE) nr. 561/2006 și
- (iii) foile de înregistrare corespunzătoare aceleiași perioade precum cea prevăzută la punctul (ii), în cazul în care acesta ar fi condus, pe parcursul acestei perioade, un vehicul echipat cu un aparat de înregistrare în conformitate cu anexa I.

Cu toate acestea, după 1 ianuarie 2008, duratele prevăzute la punctul (ii) se referă la ziua în curs și la o perioadă precedentă de douăzeci și opt de zile de zile.

(c) Un inspector de control autorizat poate verifica respectarea Regulamentului (CE) nr. 561/2006 prin analizarea foilor de înregistrare, a datelor afișate sau imprimate care au fost înregistrate de aparatul de înregistrare sau de cardul conducătorului auto sau, în lipsa acestora, prin analizarea oricărui document justificativ care dovedește nerespectarea dispozițiilor, precum cele prevăzute la articolul 16 alineatele (2) și (3).

**▼ M6**

(8) Se interzice falsificarea, ștergerea sau distrugerea înregistrărilor făcute pe fișele de înregistrare, a datelor stocate pe aparatura de înregistrare sau pe cartea de conducător auto, precum și a documentelor imprimate emise de aparatura de înregistrare, după cum este menționat în anexa IB. Este de asemenea interzisă manipularea aparaturii de înregistrare, a fișei de înregistrare sau a cărții de conducător auto în sensul de a falsifica înregistrările sau/și documentele imprimate, pentru a le face inaccesibile sau pentru a le distruge. Vehiculul nu poate fi echipat cu nici un dispozitiv care să permită efectuarea manipulărilor de date menționate mai sus.

**▼ B***Articolul 16*

(1) În eventualitatea defectării aparaturii sau a unei funcționări defectuoase, angajatorul îl prezintă pentru repararea lui de către tehnicianul autorizat sau atelierul autorizat, în cel mai scurt timp.

Dacă vehiculul nu se poate întoarce la sediul operatorului în timp de o săptămână, calculată din ziua în care la aparatură s-a constatat defectarea sau funcționarea defectuoasă, reparația se realizează în cursul călătoriei.

Măsurile luate de statele membre în conformitate cu articolul 19 pot conferi autorităților competente puterea de a interzice folosirea unui vehicul în cazul în care defecțiunea nu a fost remediată așa cum se prevede în alineatele anterioare.

**▼ M6**

(2) Pe durata cât aparatura de înregistrare se află în pană sau funcționează defectuos, conducătorul marchează indicațiile legate de perioadele de timp, în măsura în care acestea nu au fost înregistrate sau imprimate corect de aparatura de înregistrare pe fișa sau fișele de înregistrare sau pe o fișă *ad hoc* atașată fie fișei de înregistrare, fie cărții de conducător auto, fișă pe care marchează elementele care permit identificarea (numele și numărul permisului său de conducere sau numele și numărul cărții de identitate), inclusiv semnătura sa.

În caz de pierdere, de furt, de deteriorare sau funcționare defectuoasă a cărții, conducătorul imprimă, la sfârșitul călătoriei, indicațiile referitoare la perioadele de timp înregistrate de către aparatura de înregistrare și repune pe documentele imprimate elementele care permit identificarea (numele și numărul permisului său de conducere sau numele și numărul cărții de identitate), confirmându-le prin semnătură.

(3) În caz de deteriorare sau funcționare defectuoasă a cărții, conducătorul auto returnează cartea autorității competente a statului membru unde își are reședința curentă. Furtul cărții de conducător auto trebuie să facă obiectul unei declarații redactate după toate formele legale adresate autorităților competente ale statului unde s-a produs furtul.

Pierderea cărții de conducător auto trebuie să facă obiectul unei declarații redactate după toate formele legale adresată autorităților competente ale statului membru unde a fost emisă cartea și celor ale statului membru de reședință curentă în cazul în care aceste autorități sunt diferite.

**▼ M6**

Conducătorul auto poate continua să conducă autovehiculul fără carte timp de maximum de 15 zile calendaristice, sau o perioadă mai lungă, dacă este necesar, pentru a permite întoarcerea vehiculului la firmă, cu condiția de a putea justifica imposibilitatea de prezentare sau utilizare a cărții de conducător auto în timpul acestei perioade.

Dacă autoritățile statului membru în care conducătorul auto își are reședința curentă sunt diferite de cele care i-au eliberat cartea de conducător auto și dacă sunt solicitate pentru reînnoirea, schimbarea sau înlocuirea cărții de conducător auto, acestea informează autoritățile care au eliberat vechea carte cu privire la motivele exacte ale reînnoirii, înlocuirii sau schimbării cărții.

**▼ B**

## CAPITOLUL V

**Dispoziții finale****▼ M6***Articolul 17***▼ M14**

(1) Modificările necesare pentru adaptarea anexelor la progresul tehnic, destinate să modifice elemente neesențiale ale prezentului regulament, se adoptă în conformitate cu procedura de reglementare cu control menționată la articolul 18 alineatul (2).

**▼ M6**

(2) Specificațiile tehnice referitoare la punctele următoare din anexa IB se adoptă, în termenele optime și dacă este posibil înainte de 1 iulie 1998, în conformitate cu aceeași procedură:

(a) capitolul II:

— litera (d) 17:

afișajul și imprimarea defecțiunilor aparaturii de înregistrare;

— litera (d) 18:

afișajul și imprimarea defecțiunilor cărții de conducător;

— litera (d) 21:

afișajul și imprimarea rapoartelor de sinteză;

(b) capitolul III:

— litera (a) 6.3:

norme aplicabile pentru protecția electronică împotriva paraziților electrici și a sarcinilor magnetice;

— litera (a) 6.5:

protecția (securitatea) întregului sistem;

— litera (c) 1:

semnale de avertisment pentru defecțiuni interne ale aparaturii de înregistrare;

— litera (c) 5:

formatul semnalelor de avertisment;



**▼ M6**

- litera (f):
  - erori maxime tolerate;
- (c) capitolul IV litera A:
  - punctul 4:
    - norme;
  - punctul 5:
    - securitate, inclusiv protecția datelor;
  - punctul 6:
    - temperaturi;
  - punctul 8:
    - caracteristici electrice;
  - punctul 9:
    - structura logică a cărții de conducător auto;
  - punctul 10:
    - funcții și comenzi;
  - punctul 11:
    - fișiere elementare;
- și capitolul IV, litera B;
- (d) capitolul V:
  - imprimantă și imprimare standard.

**▼ M14***Articolul 18*

- (1) Comisia este asistată de un comitet.
- (2) Atunci când se face trimitere la prezentul alineat, se aplică articolul 5a alineatele (1)-(4) și articolul 7 din Decizia 1999/468/CE, având în vedere dispozițiile articolului 8 din respectiva decizie.

**▼ B***Articolul 19*

- (1) Statele membre, la momentul potrivit și după consultarea Comisiei, adoptă anumite acte cu putere de lege și acte administrative necesare pentru punerea în aplicare a prezentului regulament.

Aceste măsuri se referă, *inter alia*, la reorganizarea, procedura și căile de derulare a verificărilor privind respectarea, precum și la sancțiunile aplicabile în caz de încălcare a dispozițiilor.

- (2) Statele membre își acordă asistență reciprocă pentru aplicarea prezentului regulament și verificarea respectării lui.

- (3) În cadrul asistenței reciproce, autoritățile competente ale statelor membre își transmit cu regularitate toate informațiile de care dispun privind:

- încălcări ale prezentului regulament de către nerezidenți și sancțiunile aplicate pentru aceste încălcări;

**▼ B**

— sancțiunile impuse de un stat membru propriilor rezidenți pentru aceste încălcări comise în alte state membre.

*Articolul 20*

Regulamentul (CEE) nr. 1463/70 se abrogă.

Cu toate acestea, articolul 3 alineatul (1) din regulamentul menționat continuă să se aplice până la 31 decembrie 1989 pentru vehiculele și conducătorii auto angajați în transport internațional de pasageri, în măsura în care vehiculele folosite pentru acest tip de transport nu sunt dotate cu aparatură de înregistrare, așa cum se prevede în prezentul regulament.

**▼ M2***Articolul 20a*

Prezentul regulament nu se aplică până la 1 ianuarie 1991 vehiculelor înmatriculate pe teritoriul fostei Republici Democratice Germane înainte de acea dată.

Prezentul regulament nu se aplică până la 1 ianuarie 1993 acelor vehicule care sunt angajate doar în activitatea de transport național pe teritoriul Republicii Federale Germania. Oricum, acest regulament se aplică începând cu data intrării sale în vigoare vehiculelor angajate în transportul de mărfuri periculoase.

**▼ B***Articolul 21*

Prezentul regulament intră în vigoare la 29 septembrie 1986.

Prezentul regulament este obligatoriu în toate elementele sale și se aplică direct în toate statele membre.

**▼B**

## ANEXA I

**CERINȚE DE CONSTRUCȚIE, TESTARE, INSTALARE ȘI INSPECȚIE**

## I. DEFINIȚII

În prezenta anexă:

**(a) Aparatura de înregistrare înseamnă:**

echipamente destinate instalării la bordul vehiculelor rutiere pentru a înregistra, automat sau semiautomat, detalii privind mișcarea acestor vehicule și anumite perioade de lucru ale conducătorilor auto;

**(b) Foaie de înregistrare înseamnă:**

o foaie concepută pentru a accepta și păstra date înregistrate, amplasată în interiorul aparaturii de înregistrare și pe care dispozitivele de inscripționare ale acesteia înscriu și țin evidența continuă a informațiilor ce trebuie înregistrate;

**(c) Constanta aparaturii de înregistrare înseamnă:**

caracteristica numerică ce dă valoare semnalului de intrare necesar pentru a indica și a înregistra o distanță parcursă de 1 Km; această constantă trebuie să fie exprimată în rotații pe Km ( $k = \dots$  rot/km) sau în impulsuri pe Km ( $k = \dots$  imp/km);

**(d) Coeficient caracteristic vehiculului:**

Caracteristica numerică ce indică valoarea de ieșire a semnalului emis de acel element al vehiculului care face legătura dintre acesta și aparatura de înregistrare (axul sau cilindrul de ieșire al cutiei de viteze), în timp ce vehiculul parcurge o distanță de 1 km măsurată în condiții normale de testare (vezi capitolul VI, punctul 4 din prezenta anexă). Coeficientul caracteristic este exprimat în rotații pe km ( $w = \dots$  rot/km) sau în impulsuri pe km ( $w = \dots$  imp/km);

**(e) Circumferința efectivă a pneurilor roții înseamnă:**

Media distanțelor parcurse de roțile care acționează vehiculul (roți motoare) în cursul unei rotații complete. Măsurarea acestor distanțe trebuie făcută în condiții normale de testare (vezi capitolul VI, punctul 4 din prezenta anexă) și se exprimă în forma:  $l = \dots$  mm.

## II. CARACTERISTICI GENERALE ȘI FUNCȚIILE APARATURII DE ÎNREGISTRARE

Aparatura trebuie să înregistreze următoarele:

1. distanța parcursă de vehicul;
2. viteza vehiculului;
3. timpul de conducere;
4. alte perioade de lucru sau perioade disponibile;
5. perioadele de pauză din lucru și repaus zilnic;
6. deschiderea casetei care conține foaia de înregistrare;

**▼M1**

7. pentru aparatura electronică ce funcționează pe bază de semnale transmise electric de către captatorul de distanță și de viteză, orice întrerupere a alimentării mai mare de 100 milisecunde a aparaturii (excepție făcând iluminatul), a alimentării captatorului de distanță și de viteză și orice întrerupere a semnalului captatorului de distanță și de viteză.

**▼B**

Pentru vehiculele folosite de doi conducători auto, aparatura trebuie să fie capabilă să înregistreze simultan, dar distinct, pe două foi separate, detaliile perioadelor prevăzute la punctele 3, 4 și 5.

### III. CERINȚE DE CONSTRUCȚIE PENTRU APARATURA DE ÎNREGISTRARE

#### (a) Generalități

#### 1. Aparatura de înregistrare cuprinde următoarele:

##### 1.1. Dispozitive care indică:

- distanța parcursă (contor kilometric);
- viteza (vitezometru);
- timpul (ceas).

##### 1.2. Dispozitive de înregistrare cuprinzând:

- un contor pentru distanța parcursă;
- un contor pentru înregistrarea vitezei;
- unul sau mai multe instrumente de înregistrare a timpului, respectând cerințele prevăzute în capitolul III litera (c) punctul 4.

**▼M1**

#### 1.3. Un dispozitiv de marcat ce indică separat pe foaia de înregistrare:

- orice deschidere a cutiei conținând această foaie;
- pentru aparatura electronică, așa cum a fost definită la punctul 7 din capitolul II, orice întrerupere a alimentării mai mare de 100 milisecunde a aparaturii (excepție făcând iluminatul), cel mai târziu în momentul realimentării;
- pentru aparatura electronică, așa cum a fost definită la punctul 7 din capitolul II, orice întrerupere a alimentării mai mare de 100 de milisecunde a captatorului de distanță și de viteză și orice întrerupere a semnalului captatorului de distanță și de viteză.

**▼B**

#### 2. Eventuala prezență în aparatura de înregistrare a unor dispozitive suplimentare față de cele enumerate mai sus nu trebuie să influențeze buna funcționare a dispozitivelor obligatorii și nici citirea lor.

La omologarea aparaturii trebuie instalate toate dispozitivele suplimentare.

#### 3. Materiale

##### 3.1. Toate părțile componente ale aparaturii de înregistrare trebuie fabricate din materiale cu suficientă stabilitate și rezistență mecanică și cu caracteristici electrice și magnetice stabile.

##### 3.2. Orice modificare a unei părți componente a aparaturii ori a materialului folosit pentru fabricarea sa trebuie, înainte de a fi operată, să fie supusă aprobării de către autoritatea care acordă omologarea pentru aparatură.

#### 4. Măsurarea distanței parcurse

Distanțele parcurse pot fi măsurate și înregistrate în fiecare din următoarele moduri:

- în așa fel încât să includă ambele mișcări, înainte și înapoi; sau
- în așa fel încât să includă doar mișcarea înainte.

**▼ B**

Orice înregistrare a manevrelor de mers înapoi nu trebuie să afecteze claritatea și acuratețea celorlalte înregistrări.

**5. Măsurarea vitezei**

5.1. Intervalul de măsurare a vitezei este așa cum s-a menționat în certificatul de omologare.

5.2. Frecvența proprie și dispozitivul de amortizare a mecanismului de măsurare trebuie să asigure posibilitatea ca instrumentele care indică și înregistrează viteza să urmărească accelerația, în cadrul intervalului de măsurare, până la  $2 \text{ m/s}^2$ , în limitele toleranțelor admise.

**6. Măsurarea timpului (ceas)**

6.1. Controlul mecanismului de setare a ceasului trebuie să se afle în interiorul casei care conține foaia de înregistrare și fiecare deschidere a acestei cutii trebuie să fie înregistrată automat în foaia de înregistrare.

6.2. Dacă mecanismul de avans al foii de înregistrare este controlat de ceas, durata de funcționare corectă a ceasului, după ce a fost întors la maxim, trebuie să fie mai mare cu cel puțin 10 % față de durata de înregistrare corespunzătoare cazului încărcării maxime a aparaturii cu foi de înregistrare.

**7. Iluminatul și protecția**

7.1. Dispozitivele indicatoare ale aparaturii trebuie să fie iluminate corespunzător, dar să nu deranjeze vederea.

7.2. În condiții normale de utilizare, toate părțile interioare ale aparaturii trebuie să fie protejate împotriva umidității și prafului. În plus, ele trebuie să fie protejate împotriva accesului neautorizat prin carcase care pot fi sigilate.

**(b) Dispozitive indicatoare****1. Indicatorul pentru distanța parcursă (contor kilometric)**

1.1. Valoarea celei mai mici unități de măsurare a contorului kilometric trebuie să fie 0,1 kilometri. Cifrele care indică hectometrii trebuie să se poată distinge clar de cele care indică kilometrii în total.

1.2. Cifrele de pe contorul kilometric trebuie să fie clar vizibile și trebuie să aibă o înălțime vizibilă de cel puțin 4 mm.

1.3. Contorul kilometric trebuie să poată indica cel puțin până la 99 999,9 kilometri.

**2. Indicatoare de viteză (vitezometrul)**

2.1. În cadrul intervalului de măsurare, scala de viteză trebuie să fie uniform gradată de 1, 2, 5 sau 10 kilometri pe oră. Valoarea unei unități a scalei (spațiul dintre două diviziuni succesive) nu trebuie să depășească 10 % din viteza maximă care figurează pe scală.

2.2. Intervalul indicat care depășește intervalul de măsurare nu este necesar să fie prevăzut cu cifre.

2.3. Distanța dintre fiecare spațiu de pe scală reprezentând o diferență de viteză la 10 Km/oră nu trebuie să fie mai mică de 10 mm.

2.4. În cazul unui indicator cu ac, distanța dintre ac și ecranul instrumentului nu trebuie să depășească 3 milimetri.

**3. Indicator de timp (ceas)**

Indicatorul de timp trebuie să fie vizibil din afara aparaturii, citirea indicatorului să fie clară, simplă și fără ambiguități.

**▼B****(c) Instrumente de înregistrare**1. *Generalități*

- 1.1. Toată aparatura, oricare ar fi forma foii de înregistrare (bandă sau disc), trebuie să fie prevăzută cu un reper care să permită plasarea corectă a foii de înregistrare, astfel încât să asigure corespondența între ora indicată de ceas și marcajul orar de pe foaie.
- 1.2. Mecanismul de mișcare a foii de înregistrare trebuie să fie în așa fel încât să garanteze că mișcarea se face fără joc și foaia poate fi introdusă și scoasă cu ușurință.
- 1.3. Pentru foile de înregistrare sub formă de disc, dispozitivul de avans al foii de înregistrare trebuie să fie controlat de mecanismul ceasului. În acest caz, mișcarea de rotație a foii trebuie să fie continuă și uniformă, cu o viteză minimă de 7 mm pe oră, măsurată pe marginea interioară a coroanei circulare care delimitează zona de înregistrare a vitezei.

Pentru foile de înregistrare sub formă de bandă, unde dispozitivul de avans al foii de înregistrare este controlat de mecanismul ceasului, viteza de mișcare rectilinie trebuie să fie de cel puțin 10 mm pe oră.

- 1.4. Înregistrarea distanței parcurse, a vitezei vehiculului și a operației de deschidere a casetei ce conține foaia sau foile de înregistrare trebuie să fie automată.

2. *Înregistrarea distanței parcurse*

- 2.1. Fiecare kilometru al distanței parcurse trebuie să fie reprezentat pe diagramă printr-o variație a coordonatei corespunzătoare de cel puțin 1 mm.
- 2.2. Chiar și pentru viteze care ating limita superioară a intervalului de măsurare, înregistrarea distanței trebuie să fie clar vizibilă.

3. *Înregistrarea vitezei*

- 3.1. Indiferent de forma foii de înregistrare, înregistrarea vitezei se face în mod normal în linie dreaptă și în unghi drept față de direcția de mișcare a foii de înregistrare.

Totuși, mișcarea indicatorului de înregistrare a vitezei poate fi curbilinie, dacă sunt satisfăcute următoarele condiții:

- linia trasată de indicator trebuie să fie perpendiculară pe circumferința mediană (în cazul foilor în formă de disc) sau pe axa zonei rezervate pentru înregistrarea vitezei (în cazul foilor în formă de bandă);
- raportul dintre raza de curbură a liniei trasate de indicator și lățimea zonei rezervate pentru înregistrarea vitezei nu trebuie să fie mai mic de 2,4:1 indiferent de forma foii de înregistrare;
- diviziunile scalei de timp trebuie să traverseze zona de înregistrare în curbă având aceeași rază cu cea descrisă de indicator. Distanța dintre diviziuni de pe scala de timp trebuie să reprezinte perioada care să nu depășească o oră.

- 3.2. Orice variație de 10 kilometri pe oră a vitezei trebuie să fie reprezentată pe diagramă printr-o variație de cel puțin 1,5 mm a coordonatei corespunzătoare.

4. *Înregistrarea timpului***▼M1**

- 4.1. Aparatura trebuie să înregistreze timpul de conducere într-un mod total automat. Trebuie să înregistreze de asemenea, după eventuala manevrare a unei comenzi adecvate, celelalte grupe de timpi prevăzuți la articolul 15 alineatul (3), a doua liniuță, literele (b), (c) și (d) din prezentul regulament, într-un mod diferențiat.

**▼B**

- 4.2. Caracteristicile liniilor trasate, pozițiile lor relative și eventual simbolurile prevăzute în articolul 15 din regulament trebuie să permită recunoașterea cu claritate a naturii diferitelor perioade de timp.

Diferitele perioadele de timp vor fi deosebite una de cealaltă pe diagramă prin diferențele de lățime ale urmelor înregistrate sau prin intermediul altui sistem cu o eficacitate cel puțin egală din punct de vedere al lizibilității și interpretării diagramei.

- 4.3. În cazul vehiculelor cu mai mult de un conducător auto, înregistrările prevăzute la punctul 4.1 trebuie făcute pe două foi separate, câte o foaie pentru fiecare conducător auto. În acest caz, avansul diferențiat al celor două foi trebuie să fie asigurat fie prin același mecanism, fie prin mecanisme sincronizate.

**(d) Dispozitiv de închidere**

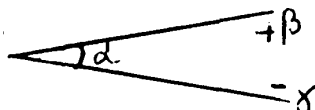
1. Caseta conținând foaia sau foile de înregistrare și mecanismul de setare a ceasului trebuie să fie prevăzute cu o încuietoare.
2. Fiecare operațiune de deschidere a casetei care conține foaia sau foile de înregistrare și a mecanismului de setare a ceasului trebuie să fie înregistrată automat pe foaie sau foi.

**(e) Inscricțiile**

1. Următoarele inscripții trebuie să figureze pe ecranul aparaturii:
  - în apropierea cifrei indicată de contorul kilometric, unitatea de măsurare a distanței, indicată de abrevierea „Km”;
  - în apropierea scalei ce indică viteza, inscripția „Km/h”;
  - intervalul de măsurare al vitezometrului sub forma „Vmin ... Km/h, Vmax ... Km/h”. Aceste inscripții nu sunt necesare dacă apar pe plăcuța aparaturii.

Totuși, aceste cerințe nu se aplică aparaturii de înregistrare omologată înainte de 10 August 1970.

2. Pe plăcuța conținând caracteristicile, fixată pe aparatura de înregistrare, trebuie să figureze următoarele indicații, care trebuie să fie vizibile pe aparatura instalată:
  - numele și adresa producătorului aparaturii;
  - seria de fabricație și anul de construcție;
  - marcajul de omologare pentru tipul de aparatură;
  - constanta aparaturii sub forma „k = ... rot/Km” sau „k = ... imp/Km”;
  - opțional, intervalul de măsurare a vitezei în forma indicată la punctul 1;
  - dacă sensibilitatea instrumentului la unghiul de înclinare poate să afecteze indicațiile furnizate de către acesta în afara toleranțelor admise, orientarea permisă a unghiului va fi exprimată astfel:



**▼B**

unde  $\alpha$  este unghiul măsurat din poziția orizontală a părții din față (orientat în sus) a aparatului pentru care instrumentul este calibrat,  $\beta$  și  $\gamma$  reprezintă abaterile maxime permise respectiv în sus și în jos în raport cu unghiul  $\alpha$ .

**(f) Erori maxime tolerate (dispozitive indicatoare și de înregistrare)**

1. Pe bancul de probe înainte de instalare:
  - (a) distanța parcursă:
 

1 % în plus sau în minus față de distanța reală, unde distanța este de cel puțin 1 Km.
  - (b) viteza:
 

3 Km/oră în plus sau în minus față de viteza reală.
  - (c) timpul:
 

$\pm 2$  minute pe zi cu maximum 10 minute pentru 7 zile, în cazurile în care perioada de funcționare a ceasului după întoarcere nu este mai mică decât această perioadă.
2. La instalare:
  - (a) distanța parcursă:
 

2 % în plus sau în minus față de distanța reală, unde distanța este de cel puțin 1 Km.
  - (b) viteza:
 

4 Km/oră în plus sau în minus față de viteza reală;
  - (c) timpul:
 

$\pm 2$  minute pe zi; sau

$\pm 10$  minute pentru 7 zile.
3. În exploatare:
  - (a) distanța parcursă:
 

4 % în plus sau în minus față de distanța reală, unde distanța este de cel puțin 1 Km.
  - (b) viteza:
 

6 Km/oră în plus sau în minus față de viteza reală;
  - (c) timpul:
 

$\pm 2$  minute pe zi, sau

$\pm 10$  minute pentru 7 zile
4. Erorile maxime tolerate prevăzute la punctele 1, 2 și 3 sunt valabile pentru o temperatură între 0 ° și 40 °C, temperaturile fiind măsurate în imediata apropiere a aparatului.
5. Erorile maxime tolerate prevăzute la punctele 2 și 3 sunt valabile în situația în care sunt măsurate în condițiile indicate la capitolul VI.

**IV. FOILE DE ÎNREGISTRARE****(a) Generalități**

1. Foile de înregistrare trebuie să aibă o asemenea calitate încât să nu împiedice funcționarea normală a aparatului, iar înregistrările efectuate să nu poată fi șterse, să poată fi citite și identificate cu ușurință.

Foile de înregistrare trebuie să-și conserve dimensiunile și datele înregistrate în condiții normale de umiditate și temperatură.



**▼ B**

În plus, trebuie să fie posibilă scrierea pe aceste foi, fără deteriorarea lor și fără a afecta claritatea înregistrării, a informațiilor prevăzute în articolul 15 alineatul (5) din prezentul regulament.

În condiții normale de conservare, înregistrările trebuie să rămână lizibile cel puțin un an.

2. Capacitatea minimă de înregistrare a foilor, indiferent de forma lor, trebuie să fie de 24 de ore.

Dacă mai multe discuri sunt legate între ele pentru a crește capacitatea de înregistrare continuă, fără intervenția personalului, legătura între aceste discuri trebuie făcută în așa fel încât să nu existe întreruperi sau suprapuneri ale înregistrărilor în punctele de transfer de la un disc la altul.

**(b) Zonele de înregistrare și gradarea lor**

1. Foile de înregistrare vor include următoarele zone de înregistrare:
  - o zonă rezervată exclusiv indicațiilor privind viteza;
  - o zonă rezervată exclusiv indicațiilor privind distanța parcursă;
  - una sau două zone pentru indicațiile privind timpul de conducere, alte perioade de lucru sau perioade disponibile, perioade de pauză și repaus ale conducătorilor auto.
2. Zona pentru înregistrarea vitezei trebuie să fie divizată cel puțin din 20 în 20 km/h. Viteza corespunzătoare trebuie să fie indicată în cifre pe fiecare linie a acestei subdiviziuni. Simbolul „Km/h” trebuie să figureze cel puțin o dată în interiorul acestei zone. Ultima linie a acestei zone trebuie să coincidă cu limita superioară a intervalului de măsurare.
3. Zona rezervată înregistrării distanței parcurse trebuie să fie imprimată astfel încât să se permită citirea ușoară a numărului de kilometri parcurși.
4. Zona sau zonele rezervate pentru înregistrarea perioadelor prevăzute la punctul 1 se marchează astfel încât să se distingă clar diferitele perioade de timp.

**(c) Informația care va fi imprimată pe foile de înregistrare**

Fiecare foaie trebuie să conțină, în forma imprimată, următoarele informații:

- numele și adresa sau marca producătorului;
- marca de omologare a modelului foii;
- marca de omologare pentru tipul sau tipurile de aparatură în care foaia este utilizabilă;
- limita superioară a intervalului de măsurare a vitezei, imprimată în Km/h.

În forma imprimată, fiecare foaie trebuie să conțină cel puțin o scală de timp gradată, astfel încât să permită citirea directă a timpului la intervale de 15 minute, precum și o determinare simplă a intervalelor de 5 minute.

**(d) Spațiul liber pentru inserare manuală**

Trebuie prevăzut spațiu liber pe foile de înregistrare pentru a permite conducătorilor auto introducerea manuală a următoarele detalii minime:

- numele și prenumele conducătorului auto;
- data la care se începe folosirea foii și locul, precum și data și locul unde se încheie folosirea ei;
- numărul sau numerele de înmatriculare ale vehiculului sau vehiculelor pe care conducătorul auto este desemnat să le conducă în timpul folosirii foii;
- datele înregistrate de contorul kilometric al vehiculului sau vehiculelor pe care conducătorul auto este desemnat să le conducă în timpul folosirii foii;
- ora schimbării vehiculului.

**▼ B**

## V. INSTALAREA APARATURII DE ÎNREGISTRARE

1. Aparatura de înregistrare trebuie amplasată la bordul vehiculului în așa fel încât conducătorul auto să poată supraveghea ușor de pe locul său vitezometrul, contorul kilometric și ceasul și, în același timp, toate părțile acestor instrumente, inclusiv cele de transmitere, să fie protejate împotriva oricărei deteriorări accidentale.
2. Constanta aparaturii de înregistrare trebuie să poată fi adaptată, printr-o reglare corespunzătoare, la coeficientul caracteristic al vehiculului, cu ajutorul unui dispozitiv denumit adaptor.

Vehiculele cu două sau mai multe rapoarte ale punții motoare trebuie să fie echipate cu un dispozitiv de comutare, care să aducă automat aceste diverse rapoarte la cel pentru care adaptarea aparatului pentru vehicul se realizează cu ajutorul adaptorului.

3. După ce aparatura a fost verificată cu ocazia instalării, o plăcuță de instalare va fi fixată pe vehicul, lângă aparatură sau în aparatura propriu-zisă, în așa fel încât să poată fi vizibilă. După fiecare inspecție realizată de instalatorul sau atelierul autorizat, care necesită o modificare a reglajului de instalare, trebuie fixată o nouă plăcuță de instalare în locul celei precedente.

Plăcuța trebuie să indice cel puțin următoarele detalii:

- numele, adresa sau marca instalatorului sau a atelierului autorizat;
- coeficientul caracteristic al vehiculului, sub forma „w = ... rev/km” sau „w = ... imp/km”;
- circumferința efectivă a pneurilor roților, sub forma „l = ... mm”;
- datele pe baza cărora a fost determinat coeficientul caracteristic al vehiculului și circumferința măsurată efectiv a pneurilor roților.

4. *Sigilare*

Următoarele părți trebuie sigilate:

- (a) plăcuța de instalare, în afară de cazul în care aceasta este atașată astfel încât nu poate fi scoasă fără a distruge marcajele;
- (b) cele două capete ale elementului de legătură dintre aparatura de înregistrare propriu-zisă și vehicul;
- (c) adaptorul propriu-zis și punctul de inserare al acestuia în circuit;
- (d) dispozitivul de comutare pentru vehiculele cu două sau mai multe rapoarte ale punții motoare;
- (e) elementele de legătură ale adaptorului și dispozitivului de comutare cu restul aparaturii;
- (f) casetele prevăzute la capitolul III litera (a) punctul 7.2;

**▼ M3**

- (g) orice strat protector pentru accesul la dispozitivele de adaptare a constantei aparaturii de înregistrare la coeficientul caracteristic vehiculului.

**▼ B**

În cazuri particulare, pot fi necesare sigilii suplimentare la omologarea unui tip de aparatură, situație în care trebuie să existe pe certificatul de omologare o notă precizând poziția acestor sigilii.

► **M3** Sigiliile prevăzute la literele (b), (c) și (e) pot fi îndepărtate:

- în cazuri de urgență;
- pentru a instala, a regla sau repara un dispozitiv limitator de viteză sau un alt dispozitiv care contribuie la siguranța rutieră,

**▼ B**

cu condiția ca aparatura de înregistrare să funcționeze în continuare, într-un mod fiabil și corect și să fie sigilat din nou de către un instalator sau un atelier acreditat imediat după instalarea unui dispozitiv limitator de viteză sau a unui alt dispozitiv care contribuie la siguranța rutieră, sau în termen de șapte zile în alte cazuri ◀; pentru fiecare situație în care aceste sigilii sunt rupte trebuie să se întocmească o declarație scrisă în care să se specifice motivele acestei acțiuni. Declarația este pusă la dispoziția autorității competente.

**▼ M4**

5. Cablurile de legătură dintre aparatura de înregistrare și emițătorul de impulsuri trebuie protejate cu o teacă din oțel inoxidabil acoperită cu un strat din material plastic sertizată la capete, exceptând cazurile în care o protecție echivalentă împotriva manipulării este garantată prin alte mijloace (de exemplu prin monitorizare electronică, cum ar fi criptarea semnalului electronic) capabile să detecteze prezența oricărui dispozitiv care nu este necesar pentru funcționarea corectă a aparaturii de înregistrare și al cărui scop este să împiedice funcționarea exactă a aparaturii de înregistrare prin scurtcircuitarea, întreruperea sau modificarea datelor electronice primite de la senzorul de viteză și de distanță. În sensul prezentului regulament, o legătură compusă din racorduri sigilate este considerată continuă.

Monitorizarea electronică sus-amintită poate fi înlocuită cu un mijloc de înregistrare electronic care să garanteze că aparatura de înregistrare este capabilă să înregistreze orice deplasare a vehiculului, independent de semnalul primit de la senzorul de viteză și de distanță.

**▼ M5**

În scopul aplicării prezentului punct, vehiculele M 1 și N 1 sunt cele definite în Partea A din anexa II la Directiva 70/156/CEE a Consiliului (<sup>1</sup>). Pentru aceste vehicule care sunt echipate cu tahografe în conformitate cu regulamentul și nu sunt concepute pentru instalarea unui cablu armat între senzorii de distanță și viteză și aparatura de înregistrare, se montează un adaptor cât mai aproape posibil de senzorii de distanță și viteză.

Cablul armat se montează între adaptor și aparatura de înregistrare.

**▼ B**

## VI. VERIFICĂRI ȘI INSPECȚII

Statele membre nominalizează organismele care realizează verificările și inspecțiile.

1. *Certificarea instrumentelor noi sau reparate*

Fiecare dispozitiv individual, nou sau reparat, se certifică în ceea ce privește funcționarea corectă și exactitatea indicațiilor și înregistrărilor, în limitele prezentate la capitolul III litera (f) punctul 1, prin intermediul sigilării conform capitolului V alineatul (4) litera (f).

În acest scop, statele membre pot stabili o verificare inițială, constând într-un control și o confirmarea a conformității dispozitivului nou sau reparat cu modelul omologat și/sau cu cerințele regulamentului și anexelor sale, sau pot delega competența de certificare producătorilor sau agenților săi autorizați.

2. *Instalarea*

Când o aparatură este instalată la bordul unui vehicul, aceasta și instalația în ansamblu trebuie să respecte dispozițiile referitoare la erorile maxime tolerate prezentate în capitolul III litera (f) punctul 2.

Testările de control aferente sunt executate de instalatorul sau atelierul autorizat, pe răspunderea acestora.

(<sup>1</sup>) JO L 42, 23.2.1970, p. 1.

**▼ B**3. *Inspecții periodice*

- (a) Inspecții periodice ale aparaturii instalate la bordul vehiculelor au loc cel puțin o dată la doi ani și pot fi realizate cu ocazia inspecției tehnice a vehiculelor.

Aceste inspecții includ următoarele verificări:

- dacă aparatura funcționează corect;
- dacă aparatura prezintă marcajul de omologare tip;
- dacă plăcuța de instalare este fixată;
- dacă sigiliile pe aparatură și pe alte părți ale instalației sunt intacte;
- circumferința efectivă a pneurilor.

- (b) Controlul respectării dispozițiilor din capitolul III litera (f) punctul 3 asupra erorilor maxime tolerate în exploatare se realizează cel puțin o dată la șase ani. Totuși, statele membre pot prevedea un interval mai scurt de realizare a acestei inspecții pentru vehiculele înmatriculate pe teritoriul lor. Aceste inspecții pot include înlocuirea plăcuței de instalare.

4. *Măsurarea erorilor*

Măsurarea erorilor la instalație și în timpul exploatării se realizează în următoarele condiții, considerate drept condiții standard de testare:

- vehiculul neîncărcat, în condiții normale de funcționare;
- presiunea pneurilor în acord cu instrucțiunile producătorului;
- uzura pneurilor în limitele permise de lege;
- deplasarea vehiculului: vehiculele se deplasează, acționat de propriul lor motor, în linie dreaptă, pe o suprafață plană, la o viteză de  $50 \pm 5$  Km/h; controlul se poate efectua și pe un banc de probe adecvat, cu condiția ca exactitatea testului să fie comparabilă.

▼M6

▼M7

## ANEXA I B

## CERINȚE PRIVIND CONSTRUCȚIA, TESTAREA, INSTALAREA ȘI INSPECȚIA

## CUPRINS

I.	DEFINIȚII .....	
II.	CARACTERISTICILE ȘI FUNCȚIILE GENERALE ALE APARATULUI DE ÎNREGISTRARE .....	
	1. Caracteristici generale .....	
	2. Funcții .....	
	3. Moduri de funcționare .....	
	4. Securitate .....	
III.	CERINȚE DE CONSTRUCȚIE ȘI DE FUNCȚIONARE PENTRU APARATUL DE ÎNREGISTRARE .....	
	1. Monitorizarea introducerii și retragerii cardurilor .....	
	2. Măsurarea vitezei și a distanței .....	
	2.1. Măsurarea distanței parcurse .....	
	2.2. Măsurarea vitezei .....	
	3. Măsurarea timpului .....	
	4. Monitorizarea activităților șoferului .....	
	5. Monitorizarea stării șoferului .....	
	6. Înregistrări manuale operate de șoferi .....	
	6.1. Înregistrarea locurilor în care încep și/sau se încheie perioadele zilnice de muncă .....	
	6.2. Înregistrarea manuală a activităților șoferului .....	
	6.3. Înregistrarea situațiilor speciale .....	
	7. Gestionarea blocărilor efectuate de societate .....	
	8. Monitorizarea activităților de control .....	
	9. Detectarea evenimentelor și/sau a anomaliilor .....	
	9.1. Eveniment „introducerea unui card nevalabil” .....	
	9.2. Eveniment „conflict card” .....	
	9.3. Eveniment „suprapunerea unor intervale de timp” .....	
	9.4. Eveniment „conducere fără card corespunzător” .....	
	9.5. Eveniment „introducere card în timpul conducerii” .....	
	9.6. Eveniment „încheiere incorectă a ultimei sesiuni” .....	
	9.7. Eveniment «depășire de viteză” .....	
	9.8. Eveniment „întrerupere a alimentării cu energie electrică” .....	
	9.9. Eveniment „eroare la datele de mișcare” .....	
	9.10. Eveniment „tentativă de violare a securității” .....	
	9.11. Anomalie „card” .....	
	9.12. Anomalie „aparat de înregistrare” .....	
	10. Teste integrate și autoteste .....	
	11. Citirea din memorie .....	
	12. Înregistrarea și stocarea în memorie .....	
	12.1. Date de identificare a aparatului .....	
	12.1.1. Date de identificare a unității montate pe vehicul .....	
	12.1.2. Date de identificare a senzorului de mișcare .....	
	12.2. Elemente de securitate .....	
	12.3. Date privind introducerea și retragerea cardului șoferului .....	
	12.4. Date privind activitatea șoferului .....	

▼ M7

12.5.	Locurile în care încep și/sau se încheie perioadele zilnice de muncă . . . . .
12.6.	Date înregistrate de contorul de parcurs . . . . .
12.7.	Date detaliate privind viteza . . . . .
12.8.	Date privind evenimentele . . . . .
12.9.	Date referitoare la proasta funcționare . . . . .
12.10.	Date privind calibrarea . . . . .
12.11.	Date privind reglarea orei . . . . .
12.12.	Date privind activitățile de control . . . . .
12.13.	Date privind blocările executate de societate . . . . .
12.14.	Date privind activitățile de descărcare . . . . .
12.15.	Date privind situații speciale . . . . .
13.	Citirea de pe carduri de tahograf . . . . .
14.	Înregistrarea și stocarea pe carduri de tahograf . . . . .
15.	Afișare . . . . .
15.1.	Afișajul implicit . . . . .
15.2.	Afișarea avertismentelor . . . . .
15.3.	Accesul la meniu . . . . .
15.4.	Alte afișaje . . . . .
16.	Tipărire . . . . .
17.	Avertismente . . . . .
18.	Descărcarea de date pe suporturi externe . . . . .
19.	Date transmise unor dispozitive externe suplimentare . . . . .
20.	Calibrare . . . . .
21.	Reglarea orei . . . . .
22.	Caracteristici . . . . .
23.	Materiale . . . . .
24.	Marcaje . . . . .
IV.	CERINȚE FUNCȚIONALE ȘI DE CONSTRUCȚIE PENTRU CARDURILE DE TAHOGRAF . . . . .
1.	Date vizibile . . . . .
2.	Securitate . . . . .
3.	Standarde . . . . .
4.	Specificații de mediu și electrice . . . . .
5.	Stocarea datelor . . . . .
5.1.	Date de identificare și securitate a cardului . . . . .
5.1.1.	Identificarea aplicațiilor . . . . .
5.1.2.	Identificarea microprocesorului . . . . .
5.1.3.	Identificarea cardurilor cu circuite integrate . . . . .
5.1.4.	Elemente de securitate . . . . .
5.2.	Cardul șoferului . . . . .
5.2.1.	Identificarea cardului . . . . .
5.2.2.	Identificarea titularului cardului . . . . .
5.2.3.	Informații privind permisul de conducere . . . . .
5.2.4.	Date privind vehiculul folosit . . . . .
5.2.5.	Date privind activitățile șoferului . . . . .
5.2.6.	Locurile în care încep și/sau se încheie perioadele zilnice de muncă . . . . .
5.2.7.	Date privind evenimentele . . . . .
5.2.8.	Date privind anomaliile . . . . .
5.2.9.	Date privind activitatea de control . . . . .
5.2.10.	Date privind sesiunile de lucru cu cardul . . . . .
5.2.11.	Date privind situații speciale . . . . .
5.3.	Cardul atelierului . . . . .
5.3.1.	Elemente de securitate . . . . .
5.3.2.	Identificarea cardului . . . . .

▼ **M7**

5.3.3.	Identificarea titularului cardului .....
5.3.4.	Date privind vehiculul folosit .....
5.3.5.	Date privind activitatea șoferului .....
5.3.6.	Date privind începutul și/sau sfârșitul perioadelor zilnice de muncă .....
5.3.7.	Date privind evenimentele și anomaliile .....
5.3.8.	Date privind activitățile de control .....
5.3.9.	Date privind calibrarea și reglarea orei .....
5.3.10.	Date privind situații speciale .....
5.4.	Cardul de control .....
5.4.1.	Identificarea cardului .....
5.4.2.	Identificarea titularului de card .....
5.4.3.	Date privind activitățile de control .....
5.5.	Cardul societății .....
5.5.1.	Identificarea cardului .....
5.5.2.	Identificarea titularului de card .....
5.5.3.	Date privind activitatea societății .....
V.	INSTALAREA APARATULUI DE ÎNREGISTRARE .....
1.	Instalare .....
2.	Placa de instalare .....
3.	Sigilare .....
VI.	CONTROALE, INSPECȚII ȘI REPARAȚII .....
1.	Omologarea secțiilor de montaj și a atelierelor .....
2.	Verificarea instrumentelor noi și a celor reparate .....
3.	Inspecția instalării .....
4.	Inspecții periodice .....
5.	Măsurarea erorilor .....
6.	Reparații .....
VII.	EMITEREA CARDURILOR .....
VIII.	OMOLOGAREA APARATELOR DE ÎNREGISTRARE ȘI A CARDURILOR DE TAHOGRAF .....
1.	Aspecte generale .....
2.	Certificatul de securitate .....
3.	Certificatul de funcționare .....
4.	Certificatul de interoperare .....
5.	Certificatul de omologare .....
6.	Procedură extraordinară: primele teste de interoperare .....
<i>Apendicele 1.</i>	Dicționar de date
<i>Apendicele 2.</i>	Specificații pentru cardurile de tahograf
<i>Apendicele 3.</i>	Pictograme
<i>Apendicele 4.</i>	Materiale tipărite
<i>Apendicele 5.</i>	Afișaj
<i>Apendicele 6.</i>	Interfețe externe
<i>Apendicele 7.</i>	Protocol de descărcare a datelor
<i>Apendicele 8.</i>	Protocol de calibrare
<i>Apendicele 9.</i>	Omologare – lista testelor minime obligatorii
<i>Apendicele 10.</i>	Obiective generale de securitate
<i>Apendicele 11.</i>	Mecanisme de securitate comune
<i>Apendicele 12.</i>	Adaptor pentru vehiculele de tip m1 și n1

▼ M7

## I. DEFINIȚII

În prezenta anexă:

- (a) **„activare” înseamnă:**  
etapa în care aparatul de înregistrare devine complet operațional și asigură toate funcțiile, inclusiv funcțiile de securitate;  
*Pentru activarea unui aparat de înregistrare trebuie folosit un card al atelierului și trebuie introdus un cod PIN;*
- (b) **„autenticare” înseamnă:**  
o funcție destinată stabilirii și verificării unei identități;
- (c) **„autenticitate” înseamnă:**  
faptul că o informație provine de la o sursă a cărei identitate poate fi verificată;
- (d) **„test integrat (BIT)” înseamnă:**  
test care poate fi executat la comandă, declanșat de operator sau de un aparat extern;
- (e) **„zi calendaristică” înseamnă:**  
o zi cuprinsă între ora 00,00 și ora 24,00. Toate zilele calendaristice se raportează la ora UTC (ora universală coordonată);

▼ M15

- (f) **„calibrare” înseamnă:**  
actualizarea sau confirmarea parametrilor vehiculului care trebuie stocați în memorie. Parametrii vehiculului cuprind identificarea vehiculului (VIN – numărul de identificare al vehiculului, VRN – numărul de înmatriculare al vehiculului și statul membru de înmatriculare) și caracteristicile vehiculului (w, k, l, dimensiunea pneurilor, reglajele limitatorului de viteză, dacă este cazul, ora UTC din momentul respectiv, valoarea înregistrată de contorul de parcurs în momentul respectiv);

Orice actualizare ori confirmare exclusiv a orei UTC este considerată o reglare a orei și nu o calibrare, cu condiția ca aceasta să nu contravină cerinței 256.

*Pentru calibrarea unui aparat de înregistrare trebuie folosit un card al atelierului;*

▼ M7

- (g) **„numărul cardului” înseamnă:**  
un cod alfanumeric cu 16 poziții care reprezintă numărul unic de identificare al unui card de tahograf într-un stat membru. Numărul cardului conține un indice secvențial (dacă este cazul), un indice de înlocuire și un indice de reinnoire;

de aceea cardurile pot fi identificate numai pe baza codului statului membru emitent și a numărului cardului;

- (h) **„indice secvențial al cardului” înseamnă:**  
al 14-lea caracter alfanumeric din numărul cardului folosit pentru a deosebi diferitele carduri emise unei societăți sau unui organism care au dreptul de a li se emite mai multe carduri de tahograf. Societatea sau organismul respectiv sunt identificate în mod unic pe baza primelor 13 caractere ale numărului cardului;



**▼ M7**

- (i) **„indice de reînnoire al cardului” înseamnă:**  
al 16-lea caracter alfanumeric din numărul unui card, care este incrementat la fiecare reînnoire a cardului de tahograf;
- (j) **„indice de înlocuire al cardului” înseamnă:**  
al 15-lea caracter alfanumeric din numărul unui card, care este incrementat la fiecare înlocuire a cardului de tahograf;
- (k) **„coeficient caracteristic al vehiculului” înseamnă:**  
caracteristica numerică ce exprimă valoarea semnalului de ieșire emis de acea parte a vehiculului care face legătura dintre acesta și aparatul de înregistrare (arborele de ieșire al cutiei de viteze sau osie) când vehiculul parcurge o distanță de un kilometru în condiții de testare standard [vezi capitolul VI (5)]. Coeficientul caracteristic este exprimat în impulsuri pe kilometru ( $w = \dots$  imp/km);

**▼ M15**

- (l) **„card al societății” înseamnă:**  
Un card de tahograf emis de autoritățile unui stat membru proprietarului sau titularului unor vehicule dotate cu aparate de înregistrare;

Cardul societății identifică societatea și permite afișarea, descărcarea și tipărirea datelor stocate în aparatul de înregistrare care a fost blocat de societatea respectivă sau care nu a fost blocat de nicio societate;

**▼ M7**

- (m) **„constanta aparatului de înregistrare” înseamnă:**  
caracteristica numerică reprezentând valoarea semnalului de intrare necesar pentru a indica și a înregistra o distanță de un kilometru parcursă; această constantă este exprimată în impulsuri pe kilometru ( $k = \dots$  imp/km);
- (n) **„timp de conducere continuă” este calculat de aparatul de înregistrare astfel <sup>(1)</sup>:**  
timpul de conducere continuă se calculează ca fiind timpii de conducere acumulați la un moment dat de un anumit șofer după încheierea ultimei perioade de minimum 45 de minute de DISPONIBILITATE sau de PAUZĂ/ODIHNĂ sau NECUNOSCUȚĂ <sup>(2)</sup> (o astfel de perioadă poate fi împărțită în mai multe perioade de minimum 15 minute). La efectuarea calculelor în cauză se iau în considerare, după cum este necesar, activitățile anterioare stocate pe cardul șoferului. Dacă șoferul nu a introdus cardul său, calculele se bazează pe înregistrările din memorie corespunzătoare perioadei în curs în timpul căreia nu a fost introdus nici un card în lectorul relevant;

<sup>(1)</sup> Această modalitate de calculare a timpului de conducere continuă și a duratei cumulate a pauzelor este utilizată de aparatul de înregistrare pentru calcularea avertismentului privind timpul de conducere continuă. Aceasta nu aduce atingere interpretării legale a acestor timpuri.

► **M15** Modalitățile alternative de calculare a timpului de conducere continuă și a duratei cumulate a pauzelor pot fi utilizate pentru a înlocui aceste definiții dacă acestea au devenit caduce în urma actualizării unor alte texte legislative în materie. ◀

<sup>(2)</sup> Perioadele NECUNOSCUȚE corespund perioadelor în care în aparatul de înregistrare nu a fost introdus un card al șoferului și în care nu au fost introduse manual date privind activitățile șoferului.

▼ **M7**(o) **„card de control” înseamnă:**

un card de tahograf emis de autoritățile unui stat membru autorității naționale de control competente;

*cardul de control identifică organismul de control și eventual persoana care răspunde de control și permite accesul la datele stocate în memorie sau pe cardul șoferului în vederea citirii, a tipăririi și/sau a descărcării acestora;*

(p) **„durata cumulată a pauzelor” se calculează cu ajutorul aparatului de înregistrare după cum urmează <sup>(1)</sup>:**

durata cumulată a pauzelor de conducere se calculează ca fiind perioadele de DISPONIBILITATE sau de PAUZĂ/ODIHNĂ sau NECUNOSCUTE <sup>(2)</sup> de minimum 15 minute pentru un anumit șofer, acumulate după încheierea ultimei sale perioade de DISPONIBILITATE sau de PAUZĂ/ODIHNĂ sau NECUNOSCUTE <sup>(2)</sup> de minimum 45 de minute (o astfel de perioadă poate fi împărțită în mai multe perioade de minimum 15 minute).

Pentru calculele care trebuie efectuate se iau în considerare, după cum este necesar, activitățile anterioare stocate pe cardul șoferului. Perioadele necunoscute cu durată negativă (începutul perioadei necunoscute sfârșitul perioadei necunoscute) cauzate de suprapunerile dintre două aparate de înregistrare diferite nu sunt luate în considerare la realizarea acestor calcule.

Dacă șoferul nu a introdus cardul său, calculele necesare se bazează pe înregistrările din memorie pentru perioada în curs în care nu a fost introdus nici un card în lectorul relevant;

(q) **„memorie” înseamnă:**

un dispozitiv de stocare a datelor electronice încorporat în aparatul de înregistrare;

(r) **„semnătură digitală” înseamnă:**

datele atașate unui bloc de informații sau transformarea criptografică a acestuia, permițându-i destinatarului să verifice autenticitatea și integritatea acestui bloc de informații;

▼ **M15**(s) **„descărcare” înseamnă:**

Copierea, împreună cu semnătura digitală, a unei părți sau a unui set complet de fișiere de date stocate în memoria vehiculului sau în memoria unui card de tahograf, pentru care aceste date sunt necesare în vederea stabilirii conformității cu dispozițiile din Regulamentul (CE) nr. 561/2006.

Producătorii de tahografe digitale și producătorii de aparate proiectate și concepute pentru a descărca fișiere de date trebuie să ia toate măsurile rezonabile pentru a se asigura că descărcarea acestor date poate fi efectuată cu o întârziere minimă pentru conducători sau pentru întreprinderile de transport.

<sup>(1)</sup> Această modalitate de calculare a timpului de conducere continuă și a duratei cumulate a pauzelor este utilizată de aparatul de înregistrare pentru calcularea avertismentului privind timpul de conducere continuă. Aceasta nu aduce atingere interpretării legale a acestor timpuri.

► **M15** Modalitățile alternative de calculare a timpului de conducere continuă și a duratei cumulate a pauzelor pot fi utilizate pentru a înlocui aceste definiții dacă acestea au devenit caduce în urma actualizării unor alte texte legislative în materie. ◀

<sup>(2)</sup> Perioadele NECUNOSCUTE corespund perioadelor în care în aparatul de înregistrare nu a fost introdus un card al șoferului și în care nu au fost introduse manual date privind activitățile șoferului.

▼ **M15**

Descărcarea nu poate provoca în niciun caz modificarea sau ștergerea unor date. Descărcarea fișierului care conține viteza detaliată nu este necesară pentru stabilirea conformității cu Regulamentul (CE) nr. 561/2006, ci poate fi folosită, printre altele, în anchetarea unui accident;

▼ **M7**

- (t) **„card al șoferului” înseamnă:**  
un card de tahograf emis de autoritățile unui stat membru unui anumit șofer;
- cardul șoferului identifică șoferul și permite stocarea datelor privind activitatea șoferului;*
- (u) **„circumferință efectivă a pneurilor” înseamnă:**  
media distanțelor parcurse de fiecare dintre roțile care pun în mișcare vehiculul (roți motoare) în cadrul unei rotații complete. Măsurarea acestor distanțe se realizează în condiții de testare standard [capitolul VI (5)] și se exprimă ca „l = ... mm”. Producătorii de vehicule pot înlocui măsurarea acestor distanțe cu un calcul teoretic care se bazează pe distribuția greutății pe osii când vehiculul este neîncărcat și în stare normală de funcționare <sup>(1)</sup>. Metodele pe care se bazează aceste calcule teoretice vor fi aprobate de o autoritate competentă a statului membru;
- (v) **„eveniment” înseamnă:**  
operațiune anormală detectată de aparatul de înregistrare și care poate fi provocată de o tentativă de fraudă;
- (w) **„anomalie” înseamnă:**  
operațiune anormală detectată de aparatul de înregistrare și care poate fi provocată de un deranjament sau de o defecțiune a aparatului;
- (x) **„instalare” înseamnă:**  
montarea aparatului de înregistrare pe un vehicul;
- (y) **„senzor de mișcare” înseamnă:**  
o parte a aparatului de înregistrare care furnizează un semnal reprezentativ pentru viteza vehiculului și/sau distanța parcursă;
- (z) **„card nevalabil” înseamnă:**  
un card pentru care s-a detectat o anomalie, sau a cărui autentificare inițială a eșuat, sau a cărui dată de început al valabilității nu a fost încă atinsă, sau a cărui dată de expirare a fost depășită;
- (aa) **„în afara domeniului de aplicare” înseamnă:**  
că nu este necesară utilizarea aparatului de înregistrare în conformitate cu dispozițiile Regulamentului (CEE) nr. 3820/85 al Consiliului;
- (bb) **„depășirea limitei de viteză” înseamnă:**  
depășirea vitezei autorizate a vehiculului, definită ca orice perioadă de peste 60 de secunde pe parcursul căreia viteza măsurată a vehiculului depășește limita stabilită pentru limitatorul de viteză prevăzută în Directiva 92/6/CEE a Consiliului din 10 februarie 1992 privind instalarea și

<sup>(1)</sup> Directiva 97/27/CE din 22 iulie 1997 privind masele și dimensiunile anumitor categorii de autovehicule și ale remorcilor acestora, modificată prin Directiva 70/156/CEE (JO L 233, 25.8.1997, p. 1).

▼ **M7**

utilizarea limitatoarelor de viteză pentru anumite categorii de autovehicule din Comunitate <sup>(1)</sup>;

- (cc) **„inspecție periodică” înseamnă:**  
un set de operațiuni efectuate pentru a verifica dacă aparatul de înregistrare funcționează corespunzător și dacă reglajele acestuia corespund cu parametrii vehiculului;
- (dd) **„imprimantă” înseamnă:**  
componenta aparatului de înregistrare cu ajutorul căreia se pot tipări datele stocate;
- (ee) **„aparat de înregistrare” înseamnă:**  
întregul echipament destinat instalării pe vehiculele rutiere și care afișează, înregistrează și stochează în mod automat sau semiautomat detalii privind mișcările vehiculului respectiv și anumite perioade de muncă ale șoferilor acestuia;
- (ff) **„reînnoire” înseamnă:**  
emiterea unui nou card de tahograf la data expirării cardului existent sau dacă acesta nu funcționează corect și a fost returnat autorității emitente. În cazurile de reînnoire trebuie să existe întotdeauna certitudinea că nu funcționează simultan două carduri valabile;
- (gg) **„reparație” înseamnă:**  
orice reparație efectuată la un senzor de mișcare sau la o unitate montată pe vehicul care impune deconectarea de la sursa de alimentare cu electricitate sau deconectarea de la alte componente ale aparatului de înregistrare sau deschiderea acestuia;
- (hh) **„înlocuire” înseamnă:**  
emiterea unui card de tahograf care să înlocuiască un card existent care a fost declarat pierdut, furat sau care nu funcționează corespunzător și care nu a fost returnat autorității emitente. În cazurile de înlocuire există întotdeauna riscul să funcționeze simultan două carduri valabile.
- (ii) **„certificare a securității” înseamnă:**  
proces prin care un organism de certificare ITSEC <sup>(2)</sup> certifică faptul că aparatul de înregistrare (sau o componentă) sau cardul de tahograf investigat îndeplinesc cerințele de securitate definite în apendicele 10 – Obiective generale de securitate;
- (jj) **„autotest” înseamnă:**  
teste efectuate în mod ciclic și automat de către aparatul de înregistrare pentru a detecta anomalii;
- (kk) **„card de tahograf” înseamnă:**  
card cu memorie destinat utilizării împreună cu aparatul de înregistrare. Cardurile de tahograf îi permit aparatului de înregistrare să verifice identitatea (sau identitatea de grup) a posesorului cardului și permit transferul și stocarea de date. Cardurile de tahograf pot fi de următoarele tipuri:

— card al șoferului;

<sup>(1)</sup> JO L 57, 2.3.1992, p. 27.

<sup>(2)</sup> Recomandarea 95/144/CE a Consiliului din 7 aprilie 1995 privind criteriile comune de evaluare a securității în tehnologia informațiilor (JO L 93, 26.4.1995, p. 27).

▼ **M7**

- card de control;
- card al atelierului;
- card al societății;

- (ll) **„omologare” înseamnă:**  
procesul de certificare, de către un stat membru, a faptului că aparatul de înregistrare (sau componenta) sau cardul de tahograf investigate îndeplinesc cerințele prezentului regulament;
- (mm) **„dimensiunea pneurilor” înseamnă:**  
desemnarea dimensiunilor pneurilor (de la roțile motoare externe) în conformitate cu Directiva 92/23/CEE din 31 martie 1992 <sup>(1)</sup>;
- (nn) **„identificarea vehiculului” înseamnă:**  
numerele de identificare ale vehiculului: numărul de înmatriculare al vehiculului (VRN), care indică și statul membru de înmatriculare și numărul de identificare al vehiculului (VIN) <sup>(2)</sup>;
- (oo) **„unitate montată pe vehicul (UV)” înseamnă:**  
aparatul de înregistrare, cu excepția senzorului de mișcare și a cablurilor, cu care este conectat senzorul de mișcare. Unitatea montată pe vehicul poate fi o unitate unică sau poate consta din mai multe unități distribuite în vehicul atât timp cât se respectă cerințele de securitate prevăzute în prezentul regulament;
- (pp) **în cadrul calculului efectuate de aparatul de înregistrare, „săptămână” înseamnă:**  
perioada cuprinsă între orele 00.00 UTC luni și 24.00 UTC duminică;
- (qq) **„cardul atelierului” înseamnă:**  
un card de tahograf emis de autoritățile unui stat membru unui producător de aparate de înregistrare, unei secții de montaj, unui producător de vehicule sau unui atelier de service aprobat de statul membru respectiv;

*Cardul atelierului identifică titularul cardului și permite testarea, calibrarea și descărcarea din aparatul de înregistrare.*

▼ **M13**

- (rr) **„adaptor”:**  
înseamnă: o parte a aparatului de înregistrare care furnizează un semnal permanent reprezentativ pentru viteza vehiculului și/sau distanța parcursă și care:
- este instalată și utilizată numai la vehiculele de tip M1 și N1 (conform definiției din anexa II la Directiva 70/156/CEE a Consiliului) și pusă în funcțiune pentru prima dată între 1 mai 2006 și 31 decembrie 2013;
  - este instalată acolo unde este imposibil din punct de vedere mecanic să se instaleze orice alt tip de senzor de mișcare existent care respectă dispozițiile prezentei anexe și ale apendicelor 1-11 la anexă;

<sup>(1)</sup> JO L 129, 14.5.1992, p. 95.

<sup>(2)</sup> Directiva 76/114/CEE din 18 decembrie 1975 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la plăcuțele și inscripțiile obligatorii pentru autovehicule și remorcile acestora, precum și amplasarea și metoda de atașare a acestora (JO L 24, 30.1.1976, p. 1).

▼ **M13**

— este instalată între unitatea montată pe vehicul și locul unde impulsurile viteză/distanță sunt generate de senzori integrați sau interfețe alternative.

*Din perspectiva unității montate pe vehicul, comportamentul adaptorului este același ca și cum la unitatea montată pe vehicul ar fi conectat un senzor de mișcare care respectă dispozițiile prezentei anexe și ale apendicelor 1-11 la anexă.*

*Utilizarea unui astfel de adaptor la vehiculele menționate mai sus permite instalarea și utilizarea corectă a unei unități montate pe vehicul care respectă toate cerințele prezentei anexe.*

*În cazul vehiculelor respective, aparatura de înregistrare include cabluri, un adaptor și o unitate montată pe vehicul.*

▼ **M7**

## II. CARACTERISTICI ȘI FUNCȚII GENERALE ALE APARATULUI DE ÎNREGISTRARE

000 Orice vehicul dotat cu aparat de înregistrare și care respectă dispozițiile din prezenta anexă trebuie să conțină un vitezometru și un contor de parcurs. Aceste funcții pot fi incluse în aparatul de înregistrare.

### 1. Caracteristici generale

Scopul aparatului de înregistrare este acela de a înregistra, stoca, afișa, tipări și genera date privind activitatea șoferului.

001 Aparatul de înregistrare include cabluri, un senzor de mișcare și o unitate montată pe vehicul.

▼ **M15**

001a Interfața dintre senzorii de mișcare și unitățile instalate pe vehicule trebuie să respecte ISO 16844-3:2004 și Cor 1:2006.

▼ **M7**

002 Unitatea montată pe vehicul include o unitate de prelucrare, o memorie de date, un ceas care indică timpul real, două periferice de interfață pentru card cu memorie (șofer și copilot), o imprimantă, un afișaj, un avertizor vizual, un conector pentru calibrare/descărcare și dispozitive pentru înregistrarea de date de către utilizator.

Aparatul de înregistrare poate fi conectat la alte dispozitive cu ajutorul unor conectori suplimentari.

003 Inserarea sau conectarea la aparatul de înregistrare a oricărei funcții, aparat sau aparate omologate sau de alt tip nu trebuie să interfereze sau să fie susceptibilă de a interfera cu funcționarea corectă a aparatului de înregistrare ori să încalce sau să fie susceptibilă de a încălca dispozițiile din prezentul regulament.

Utilizatorii aparatului de înregistrare se identifică în fața acestuia prin intermediul cardurilor de tahograf.

004 Aparatul de înregistrare oferă drepturi selective de acces la date și la funcții pe baza tipului și/sau a identității utilizatorilor.

**▼M7**

Aparatul de înregistrare înregistrează și stochează date în memoria sa și pe cardurile de tahograf.

Acest lucru se realizează în conformitate cu Directiva 95/46/CE din 24 octombrie 1995 privind protecția persoanelor în ceea ce privește prelucrarea datelor personale și libera circulație a acestui tip de date <sup>(1)</sup>.

**2. Funcții**

005

Aparatul de înregistrare asigură următoarele funcții:

- monitorizarea introducerilor și a extragerilor de carduri;
- măsurarea vitezei și a distanței;
- măsurarea timpului;
- monitorizarea activităților șoferului;
- monitorizarea stării șoferului;
- înregistrarea manuală de date de către șofer:
  - înregistrarea locurilor în care încep și/sau se încheie perioadele zilnice de muncă;
  - înregistrarea manuală a activităților șoferului;
  - înregistrarea situațiilor specifice;
- gestionarea blocărilor executate de societate;
- monitorizarea activităților de control;
- detectarea unor evenimente și/sau anomalii;
- teste integrate și autoteste;
- citirea din memoria de date;
- înregistrarea și stocarea în memorie;
- citirea de pe carduri de tahograf;
- înregistrarea și stocarea pe carduri de tahograf;
- afișarea;
- tipărirea;
- avertizarea;
- descărcarea de date pe suporturi externe;
- date de ieșire transmise unor dispozitive externe suplimentare;
- calibrarea;
- reglarea orei.

**3. Moduri de funcționare**

006

Aparatul de înregistrare trebuie să aibă patru moduri de funcționare:

- modul operare;
- modul control;
- modul calibrare;
- modul societate.

<sup>(1)</sup> JO L 281, 23.11.1995, p. 31.

▼ **M7**

007

Aparatul de înregistrare este comutat la următoarele moduri de funcționare pe baza cardurilor valabile de tahograf introduse în perifericele de interfață pentru carduri:

Mod de funcționare		Lector pentru cardul șoferului				
		Nu există card	Card al șoferului	Card de control	Card al atelierului	Card al societății
Lector pentru cardul pilotului	Nu există card	Operare	Operare	Control	Calibrare	Societate
	Card al șoferului	Operare	Operare	Control	Calibrare	Societate
	Card de control	Control	Control	Control (*)	Operare	Operare
	Card al atelierului	Calibrare	Calibrare	Operare	Calibrare (*)	Operare
	Card al societății	Societate	Societate	Operare	Operare	Societate (*)

008

(\*) În aceste situații aparatul de înregistrare trebuie să folosească numai cardul de tahograf introdus în lectorul pentru cardul șoferului.

009

Aparatul de înregistrare refuză cardurile nevalabile introduse, permițând în astfel de cazuri numai afișarea, tipărirea sau descărcarea datelor stocate pe cardurile expirate.

010

Toate funcțiile enumerate la II.2 sunt disponibile în toate modurile de funcționare, cu următoarele excepții:

- funcția calibrare este accesibilă numai în modul calibrare;
- funcția reglare oră este limitată în alte moduri decât modul calibrare;

▼ **M15**▼ **M7**

- gestionarea blocărilor executate de societate este accesibilă numai în modul societate;
- funcția de urmărire a activităților de control este accesibilă numai în modul control;

▼ **M15**

- funcția de descărcare nu este accesibilă în modul de operare (cu excepția cazurilor prevăzute în cerința 150) și cu excepția descărcării cardului conducătorului, atunci când în unitatea montată pe vehicul nu este inserat niciun alt card.

▼ **M7**

011

Aparatul de înregistrare poate extrage orice date în vederea afișării, tipării sau descărcării pe suporturi externe, cu următoarele excepții:

- în modul operare, orice identificare personală (nume și prenume) care nu corespunde cardului de tahograf introdus este mascată și orice număr de card care nu corespunde cardului de tahograf introdus este mascat parțial (fiecare caracter de pe pozițiile cu număr impar – de la stânga la dreapta – este mascat);



**▼ M15**

- în modul societate, datele privind șoferul (cerințele 081, 084 și 087) pot fi extrase numai pentru perioadele în care nu există niciun blocaj sau nicio o altă societate nu deține vreun blocaj (identificată pe baza primelor 13 caractere din numărul cardului societății);

**▼ M7**

- dacă în aparatul de înregistrare nu a fost introdus nici un card, nu pot fi extrase date privind șoferul decât pentru ziua respectivă și pentru cele opt zile calendaristice anterioare zilei respective.

**4. Securitate**

Scopul sistemului de securitate este acela de a proteja memoria astfel încât să împiedice accesul neautorizat și manipularea datelor și de a detecta astfel de tentative, protejând integritatea și autenticitatea datelor transmise între senzorul de mișcare și unitatea montată pe vehicul, precum și a datelor transmise între aparatul de înregistrare și cardurile de tahograf și verificând integritatea și autenticitatea datelor descărcate.

- 012 Pentru a asigura securitatea sistemului, aparatul de înregistrare trebuie să respecte cerințele de securitate prevăzute în obiectivele pentru senzorul de mișcare și obiectivele generale de securitate prevăzute pentru unitatea montată pe vehicul (apendicele 10).

### III. CERINȚE DE CONSTRUCȚIE ȘI DE FUNCȚIONARE PENTRU APARATUL DE ÎNREGISTRARE

**1. Monitorizarea introducerii și retragerii cardurilor**

- 013 Aparatul de înregistrare monitorizează perifericele de interfață pentru card pentru a depista introducerile și retragerile de carduri.

- 014 La introducerea unui card, aparatul de înregistrare detectează valabilitatea cardului de tahograf introdus, iar dacă este valabil identifică tipul cardului.

- 015 Aparatul de înregistrare trebuie proiectat astfel încât cardurile de tahograf să fie blocate în poziția corectă în perifericul de interfață pentru carduri.

- 016 Retragerea cardurilor de tahograf este posibilă numai după oprirea vehiculului și după stocarea datelor relevante pe carduri. Retragerea cardului se poate realiza numai prin acțiune pozitivă a utilizatorului.

**2. Măsurarea vitezei și a distanței**

- 017 Această funcție asigură măsurarea continuă și poate furniza valorile înregistrate de contorul de parcurs care corespund distanței totale parcurse de vehicul.

- 018 Această funcție asigură măsurarea continuă și poate furniza viteza vehiculului.

- 019 Funcția de măsurare a vitezei indică și dacă vehiculul se deplasează sau este oprit. Se consideră că vehiculul se deplasează în momentul în care funcția detectează o valoare mai mare de 1 imp/sec de la senzorul de mișcare timp de cel puțin cinci secunde, în caz contrar vehiculul fiind considerat oprit.

▼ **M7**

Dispozitivele pentru afișarea vitezei (vitezometru) și a distanței totale parcurse (contor de parcurs) instalate pe orice vehicul prevăzut cu un aparat de înregistrare care respectă dispozițiile din prezentul regulament trebuie să respecte cerințele privind limitele maxime de toleranță prevăzute în prezenta anexă (capitolul III punctul 2.1. și 2.2.).

▼ **M15**

019a Pentru detectarea manipulării datelor privind mișcarea vehiculului, informațiile provenite de la senzorul de mișcare sunt coroborate cu informațiile de mișcare derivate dintr-una sau mai multe surse independente de senzorul de mișcare.

▼ **M7****2.1. Măsurarea distanței parcurse**

- 020 Măsurarea distanței parcurse se poate realiza fie:
- cumulând atât mișcările de mers înainte, cât și pe cele de mers înapoi;
  - cumulând numai mișcările de mers înainte.
- 021 Aparatul de înregistrare măsoară distanțele parcurse între 0 și 9 999 999,9 km.
- 022 Distanța măsurată respectă următoarele limite de toleranță (distanța fiind de cel puțin 1 000 m):
- $\pm 1$  % înainte de instalare;
  - $\pm 2$  % la instalare și la inspecțiile periodice;
  - $\pm 4$  % în timpul funcționării.
- 023 Distanța măsurată trebuie să aibă o rezoluție de 0,1 km sau mai bună.

**2.2. Măsurarea vitezei**

- 024 Aparatul de înregistrare măsoară viteze între 0 și 220 km/h.
- 025 Pentru a asigura o toleranță maximă de  $\pm 6$  km/h pentru viteza afișată în timpul funcționării și luând în considerare:
- o toleranță de  $\pm 2$  km/h pentru variațiile semnalului de intrare (variații provocate de pneuri etc.);
  - o toleranță de  $\pm 1$  km/h la măsurătorile efectuate în timpul instalării sau al inspecțiilor periodice,
- aparatul de înregistrare trebuie să măsoare viteza cu o toleranță de  $\pm 1$  km/h (la viteză constantă) dacă vitezele se încadrează între 20 și 180 km/h, iar coeficienții vehiculului între 4 000 și 25 000 imp/km.
- Notă: Datorită rezoluției stocării de date, se adaugă o toleranță suplimentară de  $\pm 0,5$  km/h pentru vitezele stocate de aparatul de înregistrare.

025a Viteza trebuie măsurată corect, în limitele normale de toleranță, în cele 2 secunde de după finalizarea unei modificări a vitezei dacă viteza se modifică într-un ritm de până la  $2 \text{ m/s}^2$ .

026 Măsurarea vitezei trebuie să aibă o rezoluție de 1 km/h sau mai bună.

**3. Măsurarea timpului**

027 Funcția de măsurare a timpului trebuie să asigure măsurarea continuă și digitală a datei și a orei UTC.

**▼ M15**

- 028 Pentru datarea datelor din aparatura de înregistrare (înregistrări, schimburi de date) și pentru toate materialele tipărite prevăzute în apendicele 4 „Materiale tipărite” se utilizează data și ora UTC.
- 029 Pentru afișarea orei locale este posibilă corectarea treptată a decalajului orar al orei afișate, la intervale de o jumătate de oră. Nu este admis niciun alt decalaj în afara decalajelor care reprezintă multipli negativi sau pozitivi de jumătate de oră.

**▼ M7**

- 030 Abaterea de timp nu trebuie să depășească  $\pm 2$  secunde pe zi în condiții de omologare.
- 031 Rezoluția cu care este măsurat timpul trebuie să fie egală cu o secundă sau mai bună.
- 032 Măsurarea timpului nu trebuie să fie afectată de o întrerupere a alimentării cu energie electrică din exterior a cărei durată este mai mică de 12 luni în condiții de omologare.

**4. Monitorizarea activităților șoferului**

- 033 Această funcție monitorizează permanent și separat activitățile unui șofer și ale unui copilot.
- 034 Activitățile șoferului sunt CONDUCERE, MUNCĂ, DISPONIBILITATE sau PAUZĂ/ODIHNĂ.
- 035 Pilotul și/sau copilotul pot selecta manual MUNCĂ, DISPONIBILITATE sau PAUZĂ/ODIHNĂ.
- 036 Când vehiculul este în mișcare, se selectează automat activitatea CONDUCERE pentru șofer și DISPONIBILITATE pentru copilot.
- 037 Când vehiculul se oprește, pentru șofer se selectează automat MUNCĂ.

**▼ M15**

- 038 Se consideră că prima modificare a activității la ODIHNĂ sau DISPONIBILITATE în termen de 120 de secunde de la selectarea automată a activității MUNCĂ din cauza opririi vehiculului s-a produs în momentul în care vehiculul s-a oprit (fiind astfel posibilă anularea modificării în MUNCĂ).

**▼ M7**

- 039 Această funcție transmite modificările activităților către funcțiile de înregistrare cu o rezoluție de un minut.

**▼ M15**

- 041 Dacă o activitate de CONDUCERE este înregistrată ca activitate atât în minutul imediat anterior, cât și în minutul care precede imediat orice minut calendaristic, minutul respectiv va fi considerat în întregime drept activitate de CONDUCERE.
- 042 Dacă un minut calendaristic oarecare nu este considerat minut de CONDUCERE conform cerinței 041 anterioare, întregul minut este considerat ca aparținând celui tip de activitate care reprezintă cea mai lungă activitate continuă derulată în minutul respectiv (sau cea mai recentă activitate în cazul unor activități cu durată egală).

**▼ M7**

043 Această funcție permite, de asemenea, monitorizarea constantă a timpului de conducere continuă și durata cumulată a pauzelor șoferului.

**5. Monitorizarea stării șoferului**

044 Această funcție monitorizează permanent și automat starea șoferului.

045 Când în aparat sunt introduse două carduri de șofer valabile, este selectat modul de conducere ECHIPAJ, iar în toate celelalte cazuri trebuie selectat modul SINGUR.

**6. Înregistrări manuale realizate de șoferi****6.1. Înregistrarea locurilor în care încep și/sau se încheie perioadele zilnice de muncă**

046 Această funcție permite înregistrarea locurilor în care încep și/sau se încheie perioadele zilnice de muncă ale șoferului și/sau ale copilului.

047 Locurile sunt definite ca țări sau, dacă este cazul, ca țară și regiune.

048 În momentul retragerii unui card al șoferului (sau al atelierului), aparatul de înregistrare îi solicită șoferului/copilului să introducă „locul în care se încheie perioada zilnică de muncă”.

049 Aparatul de înregistrare trebuie să permită ignorarea acestei solicitări.

**▼ M15**

050 Înregistrarea locurilor în care perioadele de muncă încep și/sau se încheie trebuie să fie posibilă prin intermediul comenzilor din meniuri. Dacă se efectuează mai mult de o astfel de înregistrare într-un minut calendaristic, nu se va înregistra decât cel mai recent introdus loc de începere și, respectiv, cel mai recent introdus loc de încheiere.

**▼ M7****6.2. Înregistrarea manuală a activităților șoferului****▼ M15**

050a Exclusiv în momentul introducerii cardului șoferului (sau al atelierului), aparatul de înregistrare permite introducerea manuală a activităților. Înregistrările manuale pot fi făcute, dacă este necesar, la prima inserare a unui card nefolosit al șoferului (sau al atelierului).

Înregistrările manuale ale activităților se realizează cu ora și data locale ale zonei orare (decalaj de la UTC) setate la momentul respectiv pentru unitatea montată pe vehicul.

La inserarea cardului șoferului sau al atelierului, deținătorului cardului i se vor reaminti:

— data și ora ultimei retrageri a cardului;

— facultativ: decalajul orei locale setat la momentul respectiv pentru unitatea montată pe vehicul.

Este posibil să se introducă activități, dacă se ține seama de următoarele restricții:

— tipul de activitate trebuie să fie MUNCĂ, DISPONIBILITATE sau PAUZĂ/ODIHNĂ;

**▼ M15**

- timpul de începere și de încheiere a fiecărei activități trebuie să se situeze între momentul ultimei retrageri a cardului și cel al introducerii sale curente.

Nu se permite suprapunerea în timp a activităților.

Procedura de introducere manuală a activităților trebuie să includă toți pașii consecutivi necesari pentru stabilirea tipului, a timpului de începere și a timpului de încheiere a fiecărei activități. Pentru oricare subdiviziune a perioadei de timp de la ultima retragere a cardului și inserarea curentă a cardului, deținătorul acestuia are posibilitatea de a nu declara nicio activitate.

În timpul înregistrării manuale asociate inserării cardului și numai dacă este cazul, deținătorul acestuia are posibilitatea de a introduce:

- locul unde s-a încheiat perioada de lucru zilnică anterioară, asociat orei relevante (dacă aceasta nu a fost introdusă înainte de ultima retragere a cardului);
- locul unde începe perioada de lucru zilnică actuală, asociată orei relevante.

Dacă este introdus un loc, acesta este înregistrat pe cardul de tahograf relevant.

Înregistrările manuale se întrerup dacă:

- cardul este retras; sau
- vehiculul este în mișcare, iar cardul este inserat în lectorul șoferului.

Sunt permise întreruperi suplimentare, cum ar fi un repaus după o anumită perioadă de inactivitate a utilizatorului. Dacă înregistrarea manuală este întreruptă, aparatul de înregistrare validează orice intrări complete, deja făcute, referitoare la loc și activitate (care au locul și timpul ori tipul de activitate ori timpul de începere și încheiere complet).

Dacă se inserează un al doilea card al șoferului sau al atelierului în timpul derulării înregistrării manuale a activităților pentru un card inserat anterior, intrările manuale pentru acest din urmă card pot fi completate înainte de începerea înregistrării manuale pentru al doilea card.

Deținătorul cardului are posibilitatea de a introduce intrări manuale conform următoarei proceduri minime:

Se introduc activitățile manual, în ordine cronologică, pentru intervalul dintre ultima retragere și inserarea actuală a cardului.

Ora începerii primei activități se setează la ora retragerii cardului. Pentru fiecare intrare ulterioară, ora începerii este presetată să urmeze imediat orei de încheiere a intrării anterioare. Pentru fiecare activitate se selectează tipul activității și ora încheierii.

Procedura se încheie în momentul în care ora de încheiere a unei activități introduse manual este aceeași cu ora inserării cardului. Aparatul de înregistrare poate apoi permite, opțional, titularului cardului să modifice orice activitate introdusă manual, până în momentul validării prin selectarea unei comenzi specifice. Ulterior nu se mai permite nicio modificare.

▼ M76.3. *Înregistrarea situațiilor speciale*▼ M15

- 050b Aparatul de înregistrare îi permite șoferului să introducă, în timp real, următoarele două condiții speciale:
- „ÎN AFARA DOMENIULUI DE APLICARE” (început, sfârșit)
- „TRASEU PARCURS PE FERIBOT/ÎN TREN”
- Nu poate exista un „TRASEU PARCURS PE FERIBOT/ÎN TREN” dacă a fost deschisă o condiție de tip „NENECSAR”.
- O condiție de tip „ÎN AFARA DOMENIULUI DE APLICARE” deschisă trebuie închisă în mod automat de către aparatul de înregistrare dacă se introduce sau se retrage un card al șoferului.
- O condiție de tip „ÎN AFARA DOMENIULUI DE APLICARE” împiedică apariția următoarelor evenimente și avertizări:
- conducere fără un card adecvat;
  - avertizări legate de timpul de conducere continuă.

▼ M77. **Gestionarea blocărilor efectuate de societate**

- 051 Această funcție permite gestionarea blocărilor efectuate de o societate pentru a-și asigura accesul exclusiv la date în modul societate.
- 052 Blocările efectuate de societate constau dintr-o dată și o oră de începere (blocare) și dintr-o dată și o oră de sfârșit (deblocare) asociate identificării societății pe baza numărului cardului societății (la blocare).
- 053 O blocare poate fi „activată” sau „dezactivată” numai în timp real.
- 054 Deblocarea poate fi efectuată numai de societatea a cărei blocare este „activă” (conform identificării pe baza primelor 13 caractere din numărul cardului societății)
- sau
- 055 Deblocarea este automată dacă o altă societate efectuează o blocare.
- 055a Dacă o societate efectuează o blocare, iar blocarea anterioară a fost efectuată de aceeași societate, se consideră că blocarea anterioară nu a fost „dezactivată” și este încă „activă”.

8. **Monitorizarea activităților de control**

- 056 Această funcție urmărește AFIȘAREA, TIPĂRIREA și DESCĂRCAREA activităților din UV și de pe card realizate în modul control.
- 057 Această funcție urmărește și activitățile de CONTROL AL DEPĂȘIRILOR DE VITEZĂ în modul control. Se consideră că a avut loc un control al depășirii de viteză dacă în modul control a fost transmis un mesaj „depășire de viteză” spre imprimantă sau pe ecran sau dacă au fost descărcate din memoria UV „evenimente sau anomalii”.

▼ **M7****9. Detectarea evenimentelor și/sau a anomaliilor**

058 Această funcție detectează următoarele evenimente și/sau anomalii:

**9.1. Eveniment „introducerea unui card nevalabil”**

059 Acest eveniment este declanșat de introducerea oricărui card nevalabil și/sau la expirarea unui card valabil introdus.

**9.2. Eveniment „conflict card”**

060 Acest eveniment este declanșat la producerea oricăreia dintre combinațiile de carduri valabile notate cu X:

Conflict card		Lector pentru cardul șoferului				
		Nu există card	Card al șoferului	Card de control	Card al atelierului	Card al societății
Lector pentru cardul copilotului	Nu există card					
	Card al șoferului				X	
	Card de control			X	X	X
	Card al atelierului		X	X	X	X
	Card al societății			X	X	X

**9.3. Eveniment „suprapunerea unor intervale de timp”**

061 Acest eveniment este declanșat dacă ora/data ultimei retrageri a cardului șoferului, așa cum este citită de pe card, a survenit după data/ora din momentul respectiv înregistrată de aparatul de înregistrare în care este introdus cardul.

**9.4. Eveniment „conducere fără card corespunzător”**

062 Acest eveniment este declanșat de oricare dintre combinațiile de carduri de tahograf notate cu X din tabelul următor, atunci când activitatea șoferului este schimbată în CONDUCERE sau când intervine o schimbare a modului de funcționare în timp ce activitatea șoferului este CONDUCERE:

Conducere fără un card adecvat		Lector pentru cardul șoferului				
		Nu există card (sau cardul nu este valabil)	Card al șoferului	Card de control	Card al atelierului	Card al societății
Lector pentru cardul copilotului	Nu există card (sau cardul nu este valabil)	X		X		X
	Card al șoferului	X		X	X	X
	Card de control	X	X	X	X	X
	Card al atelierului	X	X	X		X
	Card al societății	X	X	X	X	X

▼ **M7**9.5. *Eveniment „introducere card în timpul conducerii”*

063 Acest eveniment este declanșat la introducerea unui card de tahograf în orice lector dacă activitatea șoferului este CONDUCERE.

9.6. *Eveniment „încheiere incorectă a ultimei sesiuni”*

064 Acest eveniment este declanșat dacă la introducerea cardului aparatul de înregistrare detectează faptul că, în ciuda dispozițiilor din capitolul III alineatul (1), sesiunea anterioară nu a fost corect încheiată (cardul a fost retras înainte ca toate datele relevante să poată fi stocate pe acesta). Acest eveniment este declanșat numai de cardul șoferului și al atelierului.

9.7. *Eveniment „depășire de viteză”*▼ **M15**

065 Acest eveniment este declanșat pentru fiecare depășire a vitezei. Cerința nu se aplică decât vehiculelor care se încadrează în categoria M2, M3, N2 or N3, astfel cum sunt definite în anexa II la Directiva 2007/46/CE de stabilire a unui cadru pentru omologarea autovehiculelor și remorcilor acestora.

▼ **M7**9.8. *Eveniment „întrerupere a alimentării cu energie electrică”*

066 Acest eveniment este declanșat, în celelalte moduri decât modul calibrare, în cazul oricărei întreruperi a alimentării cu energie electrică a senzorului de mișcare și/sau a unității montate pe vehicul care durează mai mult de 200 milisecunde. Pragul de întrerupere este stabilit de producător. Scăderea nivelului de energie produsă de pornirea motorului nu declanșează acest eveniment.

9.9. *Eveniment „eroare la datele de mișcare”*

067 Acest eveniment este declanșat în cazul întreruperii fluxului normal de date dintre senzorul de mișcare și unitatea montată pe vehicul și/sau în cazul unor erori de integritate sau de autentificare a datelor survenite în timpul schimbului de date dintre senzorul de mișcare și unitatea montată pe vehicul.

▼ **M15**9.9 bis. *Evenimentul „Conflict referitor la mișcarea vehiculului”*

067a Acest eveniment poate fi declanșat și atunci când rezultatul zero al măsurării vitezei este contrazis de informațiile de mișcare provenite de la cel puțin o sursă independentă, timp de cel puțin un minut neîntrerupt.

067b În cazul în care unitatea montată pe vehicul poate primi sau elabora valori ale vitezei de la surse de informații de mișcare externe independente, acest eveniment poate fi declanșat și dacă aceste valori ale vitezei le contrazic semnificativ pe cele elaborate de semnalul de viteză al senzorului de mișcare timp de cel puțin un minut.

▼ **M7**9.10. *Eveniment „tentativă de violare a securității”*

068 Acest eveniment este declanșat, în celelalte moduri decât modul calibrare, în cazul survenirii oricărui alt eveniment care afectează securitatea senzorului de mișcare și/sau a unității montate pe vehicul după cum indică obiectivele generale de securitate pentru aceste componente.

9.11. *Anomalie „card”*

069 Această anomalie este declanșată în cazul survenirii unei anomalii la un card de tahograf pe parcursul funcționării.



▼ **M7****9.12. Anomalie „aparat de înregistrare”**

070 Această anomalie este declanșată în cazul survenirii oricăreia dintre următoarele anomalii în celelalte moduri decât modul calibrare:

- anomalie internă UV;
- anomalie imprimantă;
- anomalie afișaj;
- anomalie descărcare;
- anomalie senzor.

**10. Teste integrate și autoteste**

071 Aparatul de înregistrare detectează el însuși anomaliile prin autoteste și teste integrate, după cum se arată în tabelul următor:

Elementul care trebuie testat	Autotest	Test integrat
Software		Integritate
Memorie	Acces	Acces, integritate a datelor
Perifericele de interfață pentru carduri	Acces	Acces
Tastatură		Verificare manuală
Imprimantă	(la latitudinea producătorului)	Tipărire
Afișaj		Inspecție vizuală
Descărcare (se efectuează numai în timpul descărcărilor)	Funcționare corespunzătoare	
Senzor	Funcționare corespunzătoare	Funcționare corespunzătoare

**11. Citirea din memorie**

072 Aparatul de înregistrare trebuie să poată citi orice date stocate în memoria sa.

**12. Înregistrarea și stocarea în memorie**

În sensul prezentului paragraf,

- „365 de zile” înseamnă 365 de zile calendaristice de activitate medie a șoferilor pe un vehicul. Activitatea medie pe zi pe un vehicul implică cel puțin șase șoferi sau copiloți, șase cicluri de introducere și retragere de carduri și 256 de schimbări de activitate. Astfel, „365 de zile” implică cel puțin 2 190 de șoferi/copiloți, 2 190 de cicluri de introducere și retragere de carduri și 93 440 de schimbări de activitate;
- orele sunt înregistrate cu o rezoluție de un minut, cu excepția cazurilor în care se precizează altceva;
- valorile contorului de parcurs sunt înregistrate cu o rezoluție de un kilometru;
- vitezele sunt înregistrate cu o rezoluție de 1 km/h.

073 Datele stocate în memorie nu sunt afectate de întreruperile alimentării cu energie electrică din exterior care durează mai puțin de douăsprezece luni în condiții de omologare.

074 Aparatul de înregistrare poate înregistra și stoca implicit sau explicit în memoria sa următoarele:

**12.1. Date de identificare a aparatului****12.1.1. Date de identificare a unității montate pe vehicul**

▼ **M7**

- 075 Aparatul de înregistrare trebuie să poată stoca în memoria sa următoarele date de identificare a unității montate pe vehicul:
- numele producătorului;
  - adresa producătorului;
  - numărul de componentă;
  - numărul de serie;
  - numărul versiunii de software;
  - data de instalare a versiunii de software;
  - anul în care a fost produs aparatul;
  - numărul de omologare.
- 076 Datele de identificare a unității montate pe vehicul sunt înregistrate și stocate definitiv de producătorul unității montate pe vehicul, cu excepția datelor privind software-ul și a numărului de omologare care pot fi modificate în cazul modernizării software-ului.
- 12.1.2. *Date de identificare a senzorului de mișcare*
- 077 Senzorul de mișcare trebuie să poată stoca în memoria sa următoarele date de identificare:
- numele producătorului;
  - numărul de componentă;
  - numărul de serie;
  - numărul de omologare;
  - identificatorul componentei integrate de securitate (de exemplu numărul de componentă al microprocesorului/procesorului intern);
  - identificatorul sistemului de operare (de exemplu numărul versiunii de software).
- 078 Datele de identificare ale senzorului de mișcare sunt înregistrate și stocate definitiv în senzorul de mișcare de producătorul acestuia.
- 079 Unitatea montată pe vehicul trebuie să poată înregistra și stoca în memoria sa următoarele date de identificare ale senzorului de mișcare la care este conectată:
- numărul de serie;
  - numărul de omologare;
  - data primei cuplări.
- 12.2. *Elemente de securitate*
- 080 Aparatul de înregistrare trebuie să poată stoca următoarele elemente de securitate:
- cheia publică europeană;
  - certificatul statului membru;
  - certificatul aparatului;
  - cheia privată a aparatului.
- Elementele de securitate ale aparatului de înregistrare sunt incluse în aparat de către producătorul unității montate pe vehicul.

▼ **M7****12.3. Date privind introducerea și retragerea cardului șoferului**

081 Pentru fiecare ciclu de introducere și retragere a unui card al șoferului sau al atelierului, aparatul înregistrează și stochează în memoria sa următoarele:

- numele și prenumele titularului cardului așa cum sunt stocate pe card;
- numărul cardului, statul membru emitent și data de expirare, așa cum sunt stocate pe card;
- ora și data introducerii cardului;
- valoarea contorului de parcurs în momentul introducerii cardului;
- lectorul în care este introdus cardul;
- ora și data retragerii cardului;
- valoarea contorului de parcurs al vehiculului la retragerea cardului;
- următoarele informații privind vehiculul folosit anterior de șofer, așa cum sunt stocate pe card:
  - numărul și statul membru de înmatriculare;
  - data și ora retragerii cardului;
- un cod care indică dacă, la introducerea cardului, titularul acestuia a introdus manual activități sau nu.

082 Memoria trebuie să poată stoca aceste date timp de cel puțin 365 de zile.

083 La epuizarea capacității de stocare, datele noi înlocuiesc datele cele mai vechi.

**12.4. Date privind activitatea șoferului**

084 Aparatul de înregistrare înregistrează și stochează în memoria sa următoarele informații de fiecare dată când survine o modificare a activității șoferului și/sau a copilotului și/sau de fiecare dată când se modifică modul de conducere și/sau de fiecare dată când se introduce sau se retrage un card al șoferului sau al atelierului:

- modul de conducere (ECHIPAJ, SINGUR);
- lectorul (PILOT, COPILOT);
- starea cardului în lectorul relevant (INTRODUS, NEINTRODUS) (vezi nota);
- activitatea (CONDUCERE, DISPONIBILITATE, MUNCĂ, PAUZĂ/ODIHNĂ);
- data și ora modificării.

Notă: INTRODUS înseamnă că în lector este introdus un card valabil al șoferului sau al atelierului. NEINTRODUS înseamnă opusul, adică în lector nu este introdus un card valabil al șoferului sau al atelierului (de exemplu este introdus un card al societății sau nu este introdus nici un card).

Notă: Datele privind activitatea introduse manual de un șofer nu sunt înregistrate în memorie.

085 Memoria trebuie să poată stoca datele privind activitatea șoferului timp de cel puțin 365 de zile.

086 La epuizarea capacității de stocare, datele noi înlocuiesc datele cele mai vechi.

▼ **M7****12.5. Locurile în care încep și/sau se încheie perioadele zilnice de muncă**

- 087 Aparatul de înregistrare înregistrează și stochează în memoria sa următoarele informații atunci când un pilot/copilot ajunge în locul în care începe și/sau se încheie o perioadă zilnică de muncă:
- dacă este cazul, numărul cardului șoferului/copilotului și statul membru emitent;
  - data și ora înregistrării datelor (sau ora/data legate de înregistrarea datelor dacă aceasta este efectuată în cadrul procedurii de introducere manuală a datelor);
  - tipul datelor înregistrate (de început sau de sfârșit, situația înregistrării);
  - țara și regiunea introdusă;
  - valoarea contorului de parcurs al vehiculului.

088 Memoria trebuie să poată stoca datele privind începutul și/sau sfârșitul perioadelor zilnice de muncă timp de cel puțin 365 de zile (presupunând că un șofer face două înregistrări pe zi).

089 La epuizarea capacității de stocare, datele noi înlocuiesc datele cele mai vechi.

**12.6. Date înregistrate de contorul de parcurs**

090 Aparatul de înregistrare înregistrează în memoria sa valoarea contorului de parcurs al vehiculului și data respectivă la ora 00.00 a fiecărei zile calendaristice.

091 Memoria trebuie să poată stoca valorile contorului de parcurs de la ora 00.00 timp de cel puțin 365 de zile calendaristice.

092 La epuizarea capacității de stocare, datele noi înlocuiesc datele cele mai vechi.

**12.7. Date detaliate privind viteza**

093 Aparatul de înregistrare înregistrează și stochează în memorie viteza instantanee a vehiculului și data și ora corespunzătoare în fiecare secundă cel puțin pe parcursul ultimelor 24 de ore în care vehiculul a fost în mișcare.

**12.8. Date privind evenimentele**

În sensul prezentului paragraf, timpul este înregistrat cu o rezoluție de o secundă.

094 Aparatul de înregistrare înregistrează și stochează în memoria sa următoarele date pentru fiecare eveniment detectat, conform următoarelor reguli de stocare:

Eveniment	Reguli de stocare	Date care trebuie înregistrate pentru fiecare eveniment
Conflict card	— cele mai recente 10 evenimente.	— data și ora începerii evenimentului; — data și ora sfârșitului evenimentului; — tipul, numărul și statul membru emitent al celor două carduri care au generat conflictul.
Conducere fără un card adecvat	— evenimentul care a durat cel mai mult în fiecare din ultimele 10 zile în care acesta s-a produs; — cele mai lungi cinci evenimente care au survenit pe parcursul ultimelor 365 de zile	— data și ora începerii evenimentului; — data și ora sfârșitului evenimentului; — tipul, numărul și statul membru emitent al oricărui card introdus la începutul și/sau la sfârșitul evenimentului; — numărul de evenimente similare produse în ziua respectivă.

▼ **M7**

Eveniment	Reguli de stocare	Date care trebuie înregistrate pentru fiecare eveniment
Introducerea cardului în timpul condusului	— ultimul eveniment survenit în fiecare dintre ultimele 10 zile în care acestea s-au produs.	— data și ora evenimentului; — tipul, numărul și statul membru emitent al cardului; — numărul de evenimente similare produse în ziua respectivă.
Încheiere incorectă a ultimei sesiuni	— cele mai recente 10 evenimente.	— data și ora introducerii cardului; — tipul, numărul și statul membru emitent al cardului; — datele din ultima sesiune așa cum au fost citite de pe card: — data și ora introducerii cardului; — numărul și statul membru de înmatriculare.
Depășire de viteză <sup>(1)</sup>	— cel mai grav eveniment survenit în fiecare din ultimele 10 zile în care acesta s-a produs (adică cel în care s-a înregistrat cea mai mare viteză medie); — cele mai grave cinci evenimente survenite în ultimele 365 de zile; — primul eveniment survenit după ultima calibrare.	— data și ora începerii evenimentului; — data și ora sfârșitului evenimentului; — viteza maximă măsurată pe parcursul evenimentului; — media aritmetică a vitezei măsurate în timpul evenimentului; — tipul, numărul și statul membru emitent al cardului șoferului (dacă este posibil); — numărul de evenimente similare produse în ziua respectivă.
Întreruperea alimentării cu energie electrică <sup>(2)</sup>	— evenimentul care a durat cel mai mult în fiecare din ultimele 10 zile în care s-a produs; — cele mai lungi cinci evenimente care au survenit pe parcursul ultimelor 365 de zile.	— data și ora începerii evenimentului; — data și ora sfârșitului evenimentului; — tipul, numărul și statul membru emitent al oricărui card introdus la începutul și/sau la sfârșitul evenimentului; — numărul de evenimente similare produse în ziua respectivă.
Eroare a datelor de mișcare	— evenimentul care a durat cel mai mult în fiecare din ultimele 10 zile în care s-a produs; — cele mai lungi cinci evenimente care au survenit pe parcursul ultimelor 365 de zile.	— data și ora începerii evenimentului; — data și ora sfârșitului evenimentului; — tipul, numărul și statul membru emitent al oricărui card introdus la începutul și/sau la sfârșitul evenimentului; — numărul de evenimente similare produse în ziua respectivă.
Conflict referitor la mișcarea vehiculului	— cel mai de durată eveniment survenit în fiecare din ultimele 10 zile; — cele mai de durată 5 evenimente din ultimele 365 de zile.	— data și ora începerii evenimentului; — data și ora încheierii evenimentului; — tipul, numărul și statul membru emitent al cardurilor introduse la începutul și/sau la încheierea evenimentului; — numărul de evenimente similare care au survenit în ziua respectivă.

▼ **M15**

## ▼ M7

Eveniment	Reguli de stocare	Date care trebuie înregistrate pentru fiecare eveniment
Tentativă de violare a securității	— cele mai recente 10 evenimente, pe tipuri de evenimente.	— data și ora începerii evenimentului; — data și ora sfârșitului evenimentului (dacă sunt relevante); — tipul, numărul și statul membru emitent al oricăruia dintre cele două carduri introduse la începutul și/sau la sfârșitul evenimentului; — tipul evenimentului.

- 095
- (1) Aparatul de înregistrare trebuie de asemenea să înregistreze și să stocheze în memoria sa:
- data și ora ultimului CONTROL AL DEPĂȘIRILOR DE VITEZĂ;
  - data și ora primei depășiri de viteză survenite după acest CONTROL AL DEPĂȘIRILOR DE VITEZĂ;
  - numărul evenimentelor de depășire de viteză survenite după ultimul CONTROL AL DEPĂȘIRILOR DE VITEZĂ.
- (2) Aceste date pot fi înregistrate numai după reconectarea la sursa de alimentare cu energie, iar orele pot fi cunoscute cu o precizie de un minut.

12.9. *Date privind anomaliile*

În sensul prezentului paragraf, timpul este înregistrat cu o rezoluție de o secundă.

- 096
- Aparatul de înregistrare încearcă să înregistreze și să stocheze în memoria sa de date următoarele date pentru fiecare anomalie detectată pe baza următoarelor reguli de stocare:

Anomalie	Reguli de stocare	Date care trebuie înregistrate pentru fiecare anomalie
Anomalie a cardului	— cele mai recente 10 anomalii ale cardului șoferului.	— data și ora începerii anomaliei; — data și ora sfârșitului anomaliei; — tipul, numărul și statul membru emitent al cardului.
Anomalii ale aparatului de înregistrare	— cele mai recente 10 anomalii pentru fiecare tip de anomalie; — prima anomalie survenită după ultima calibrare.	— data și ora începerii anomaliei; — data și ora sfârșitului anomaliei; — tipul de anomalie; — tipul, numărul și statul membru emitent al oricărui card introdus la începutul și/sau la sfârșitul anomaliei.

12.10. *Date privind calibrarea*

- 097
- Aparatul de înregistrare trebuie să înregistreze în memoria sa următoarele date relevante privind:

- parametrii de calibrare cunoscuți în momentul activării;
- prima calibrare de după activare;
- prima calibrare de după instalarea pe vehiculul respectiv (identificat pe baza numărului său de identificare);
- cele mai recente cinci calibrări (dacă pe parcursul unei zile calendaristice au fost efectuate mai multe calibrări, nu este stocată decât ultima calibrare efectuată în ziua respectivă).

- 098
- Pentru fiecare dintre aceste calibrări, se înregistrează următoarele date:

- scopul calibrării (activare, prima instalare, instalare, inspecție periodică);
- numele și adresa atelierului;

▼ **M7**

- numărul cardului atelierului, statul membru emitent al cardului și data de expirare a cardului;
  - identificarea vehiculului;
  - parametrii actualizați sau confirmați: w, k, l, dimensiunea pneurilor, reglajul limitatorului de viteză, contorul de parcurs (valorile vechi și cele noi), data și ora (valorile vechi și cele noi).
- 099 Senzorul de mișcare înregistrează și stochează în memoria sa următoarele date privind instalarea senzorului de mișcare:
- prima cuplare cu o UV (data, ora, numărul de omologare, numărul de serie al UV);
  - ultima cuplare cu o UV (data, ora, numărul de omologare, numărul de serie al UV).

**12.11. Date privind reglarea orei**

- 100 Aparatul de înregistrare înregistrează și stochează în memoria sa următoarele date relevante privind:
- cea mai recentă reglare a orei;
  - cele mai importante cinci reglări ale orei de la ultima calibrare, realizate în modul calibrare, dar nu în cadrul unei calibrări obișnuite [definiția (f)].
- 101 Pentru fiecare dintre aceste reglări ale orei sunt înregistrate următoarele date:
- data și ora, valoarea veche;
  - data și ora, valoarea nouă;
  - numele și adresa atelierului;
  - numărul cardului atelierului, statul membru emitent al cardului și data expirării cardului.

**12.12. Date privind activitățile de control**

- 102 Aparatul de înregistrare înregistrează și stochează în memorie următoarele date pentru cele mai recente 20 de activități de control:
- data și ora controlului;
  - numărul cardului de control și statul membru emitent al cardului;
  - tipul controlului (afișaj și/sau tipărire și/sau descărcare din UV și/sau descărcare de pe card).

- 103 Pentru descărcări se înregistrează și datele pentru cea mai îndepărtată și cea mai recentă zi care au fost descărcate.

**12.13. Date privind blocările executate de societate**▼ **M15**

- 104 Aparatul de înregistrare înregistrează și stochează în memoria sa următoarele date relevante pentru cele mai recente 255 de blocări efectuate de societate:
- data și ora blocării;
  - data și ora deblocării;

▼ **M15**

- numărul cardului societății și statul membru care a emis cardul;
- numele și adresa societății.

Datele blocate anterior printr-un blocaj scos din memorie din cauza limitei de mai sus se consideră a nu fi blocate.

▼ **M7****12.14. Date privind activitățile de descărcare**

- 105 Aparatul de înregistrare înregistrează și stochează în memoria sa următoarele date privind ultima descărcare de date din memorie pe un suport extern efectuată în mod societate sau calibrare:

- data și ora descărcării;
- numărul cardului societății sau al atelierului și statul membru emitent al cardului;
- numele societății sau al atelierului.

**12.15. Date privind situații speciale**

- 105a Aparatul de înregistrare înregistrează și stochează în memoria sa următoarele date privind situațiile speciale:

- data și ora înregistrării;
- tipul situației speciale.

- 105b Memoria trebuie să poată stoca date privind situațiile speciale timp de cel puțin 365 de zile (presupunând că pe zi se deschide și se închide în medie o situație specială). La epuizarea capacității de stocare, datele noi înlocuiesc datele cele mai vechi.

**13. Citirea de pe carduri de tahograf**

- 106 Aparatul de înregistrare trebuie să poată citi de pe cardurile de tahograf, în cazurile relevante, datele necesare:

- pentru a identifica tipul cardului, titularul cardului, vehiculul folosit anterior, data și ora ultimei retrageri a cardului și activitatea selectată în momentul respectiv;
- pentru a verifica dacă ultima sesiune pe card a fost încheiată corect;
- pentru a calcula timpul de conducere continuă, durata cumulată a pauzelor și durata cumulată de conducere pentru șofer pentru săptămâna respectivă și pentru cea anterioară;
- pentru a tipări documentele necesare privind datele înregistrate pe un card al șoferului;
- pentru a descărca datele de pe un card al șoferului pe un suport extern.

- 107 În cazul unei erori de citire, aparatul de înregistrare trebuie să încerce, de maximum trei ori, să efectueze aceeași comandă de citire, iar dacă nu reușește trebuie să declare cardul nevalabil și afectat de anomalii.



▼ **M7****14. Înregistrarea și stocarea pe carduri de tahograf**

- 108 Aparatul de înregistrare introduce „datele sesiunii de card” pe cardul șoferului sau al atelierului imediat după introducerea cardului.
- 109 Aparatul de înregistrare actualizează datele stocate pe cardurile valabile ale șoferului, atelierului și/sau de control pe baza tuturor datelor necesare relevante pentru perioada în care este introdus cardul și pentru titularul cardului. Datele stocate pe aceste carduri sunt precizate în capitolul IV.
- 109a Aparatul de înregistrare actualizează datele privind activitățile șoferului și locul (după cum se arată în capitolul IV la punctele 5.2.5 și 5.2.6) stocate pe cardurile valabile ale șoferului și/sau atelierului pe baza datelor privind activitatea și locul care au fost introduse manual de către titularul cardului.

▼ **M15**

- 109b Evenimentul „Conflict referitor la mișcarea vehiculului” nu se stochează pe cardurile șoferului și ale atelierului.

▼ **M7**

- 110 Actualizarea datelor de pe cardurile de tahograf se face astfel încât, dacă acest lucru este necesar din punctul de vedere al capacității de stocare a cardului din momentul respectiv, datele cele mai recente să înlocuiască datele cele mai vechi.
- 111 În cazul unei erori de scriere, aparatul de înregistrare trebuie să încerce, de maximum trei ori, să efectueze aceeași comandă de scriere, iar dacă nu reușește trebuie să declare cardul nevalabil și afectat de anomalii.
- 112 Înainte de a elibera cardul șoferului și după ce toate datele relevante au fost stocate pe card, aparatul de înregistrare trebuie să reseteze datele privind sesiunea de card.

**15. Afișare**

- 113 Afișajul are cel puțin 20 de caractere.
- 114 Dimensiunile minime ale caracterelor sunt de 5 mm înălțime și 3,5 mm lățime.

▼ **M15**

- 114a Afișajul trebuie să fie compatibil cu caracterele specificate în apendicele I capitolul 4 ‘Seturi de caractere’. Afișajul poate utiliza grafii simplificate (de exemplu, caracterele cu accent pot fi afișate fără accent sau minusculele pot fi afișate ca majuscule).

▼ **M7**

- 115 Afișajul este prevăzut cu iluminare corespunzătoare, fără efect de orbire.
- 116 Indicațiile trebuie să fie vizibile din exteriorul aparatului de înregistrare.
- 117 Aparatul de înregistrare trebuie să poată afișa:
- date implicite;
  - date privind avertismentele;
  - date privind accesul la meniu;
  - alte date solicitate de utilizator.

Aparatul de înregistrare poate afișa și informații suplimentare, cu condiția ca acestea să poată fi distinse în mod clar de informațiile menționate anterior.

- 118 Afișajul aparatului de înregistrare poate folosi pictogramele sau combinațiile de pictograme din apendicele 3. Aparatul de înregistrare poate afișa și pictograme sau combinații de pictograme suplimentare, cu condiția ca acestea să poată fi distinse în mod clar de pictogramele sau combinațiile de pictograme menționate anterior.

▼ **M7**

119 Afișajul trebuie să fie întotdeauna PORNIT când vehiculul este în mișcare.

120 Aparatul de înregistrare poate oferi o aplicație manuală sau automată care să treacă afișajul în poziția OPRIT când vehiculul nu este în mișcare.

Formatul de afișare este descris în apendicele 5.

15.1. *Afișajul implicit*▼ **M15**

121 Dacă nu trebuie afișate niciun fel de alte informații, aparatul de înregistrare afișează, implicit, următoarele:

- ora locală (rezultată pe baza orei UTC + decalajul setat de șofer);
- modul de operare;
- activitatea șoferului în momentul respectiv și activitatea copilului în momentul respectiv.

Informații privind șoferul:

- dacă activitatea curentă a acestuia este CONDUCERE, timpul de conducere continuă și durata cumulată a pauzelor la momentul respectiv;
- dacă activitatea curentă a acestuia nu este CONDUCERE, durata activității curente în cauză (de la selectarea acesteia) și durata cumulată a pauzelor.

▼ **M7**

122 Afișarea datelor pentru fiecare șofer trebuie să fie clară, simplă și lipsită de ambiguități. Dacă informațiile privind șoferul și copilul nu pot fi afișate în același timp, aparatul de înregistrare afișează implicit informațiile privind șoferul și îi permite utilizatorului să afișeze informațiile privind copilul.

123 Dacă lățimea afișajului nu permite afișarea implicită a modului de funcționare, aparatul de înregistrare afișează rapid, pentru un timp scurt, noul mod de funcționare, atunci când se produce schimbarea acestuia.

124 Aparatul de înregistrare afișează rapid numele titularului cardului la introducerea cardului.

124a La deschiderea unei condiții „ÎN AFARA DOMENIULUI DE APLICARE” afișajul implicit trebuie să indice prin intermediul unei pictograme relevante că este deschisă condiția respectivă. (Este permisă neafișarea simultană a activității curente a șoferului.)

15.2. *Afișarea avertismentelor*

125 Aparatul de înregistrare afișează informațiile privind avertismentele folosind în primul rând pictogramele din apendicele 3, completate dacă este necesar cu informații suplimentare codate numeric. Se poate adăuga de asemenea o descriere în cuvinte a avertizării, în limba selectată de șofer.

15.3. *Accesul la meniu*

126 Comenzile aparatului de înregistrare sunt accesibile prin intermediul unui meniu cu structură adecvată.

15.4. *Alte afișaje*▼ **M15**

127 Următoarele informații trebuie să poată fi afișate selectiv, la cerere:

- ora și data UTC, precum și decalajul orar local;
- conținutul oricăruia dintre cele șase materiale tipărite, în format identic cu cel al materialelor tipărite;

▼ **M15**

- timpul de conducere continuă și durata cumulată a pauzelor pentru șofer;
- timpul de conducere continuă și durata cumulată a pauzelor pentru copilot;
- timpul de conducere continuă al șoferului pentru săptămâna în curs și pentru săptămâna anterioară;
- timpul de conducere continuă al copilotului pentru săptămâna în curs și pentru săptămâna anterioară.

Opțional:

- durata activității copilotului în momentul respectiv (de la selectarea acesteia);
- timpul de conducere continuă al șoferului pentru săptămâna în curs;
- timpul de conducere continuă al șoferului pentru programul zilnic de lucru în curs;
- timpul de conducere continuă al copilotului pentru programul zilnic de lucru în curs.

▼ **M7**

128 Afișarea conținutului materialelor tipărite este secvențială, structurată pe linii. Dacă lățimea afișajului este mai mică de 24 de caractere, utilizatorul trebuie să aibă acces la informațiile complete printr-un mijloc adecvat (mai multe linii, derulare etc.). Afișarea liniilor din materialele tipărite care sunt alocate pentru informații scrise de mână nu este obligatorie.

#### 16. Tipărire

129 Aparatul de înregistrare trebuie să poată tipări informații din memoria sa și/sau de pe cardurile de tahograf, sub forma următoarelor șase tipuri de materiale tipărite:

- material imprimat privind activitățile zilnice ale șoferului stocate pe card;
- material imprimat privind activitățile zilnice ale șoferului stocate în unitatea montată pe vehicul;
- material imprimat privind evenimentele și anomaliile stocate pe card;
- material imprimat privind evenimentele și anomaliile stocate în unitatea montată pe vehicul;
- material imprimat privind datele tehnice;
- material imprimat privind depășirea de viteză.

Formatul detaliat și conținutul acestor materiale tipărite sunt descrise în apendicele 4.

La sfârșitul materialelor tipărite pot fi furnizate și date suplimentare.

Aparatul de înregistrare trebuie să poată oferi și alte materiale imprimate, cu condiția ca acestea să poată fi deosebite în mod clar de cele șase tipuri menționate anterior.

130 „Materialul tipărit privind activitățile șoferului stocate pe card” și „materialul tipărit privind evenimentele și anomaliile stocate pe card” trebuie să fie disponibile numai când în aparatul de înregistrare este introdus un card al șoferului sau al atelierului. Aparatul de înregistrare actualizează datele stocate pe cardurile respective înainte de a iniția tipărirea.

**▼ M7**

- 131 Pentru a genera „materialul tipărit privind activitățile șoferului stocate pe card” și „materialul tipărit privind evenimentele și anomaliile stocate pe card”, aparatul de înregistrare trebuie:
- fie să selecteze automat cardul șoferului sau cardul atelierului dacă unul dintre acestea a fost introdus;
  - fie să dea o comandă de selectare a cardului-sursă sau să selecteze cardul din lectorul pentru cardul șoferului dacă în aparatul de înregistrare au fost introduse două carduri.
- 132 Imprimanta trebuie să poată tipări 24 de caractere pe fiecare linie.
- 133 Dimensiunile minime ale caracterelor sunt de 2,1 mm înălțime și 1,5 mm lățime.

**▼ M15**

- 133a Imprimanta trebuie să fie compatibilă cu caracterele specificate în apendicele I capitolul 4 „Seturi de caractere”.

**▼ M7**

- 134 Imprimantele trebuie proiectate astfel încât să realizeze aceste materiale tipărite cu o rezoluție care să elimine orice eventuală ambiguitate la citire.
- 135 Materialele tipărite trebuie să-și mențină dimensiunile și înregistrările în condiții normale de umiditate (între 10 și 90 %) și de temperatură.

**▼ M15**

- 136 Hârtia pentru imprimare folosită de aparatul de înregistrare trebuie să fie prevăzută cu marcajul adecvat de omologare și să conțină indicații privind tipul sau tipurile de aparate de înregistrare la/pentru care poate fi folosită.
- 136a Materialele tipărite trebuie să își păstreze lizibilitatea și să poată fi identificate în condiții normale de depozitare (respectiv intensitate a luminii, umiditate și temperatură) timp de cel puțin doi ani.
- 136b Hârtia pentru imprimare trebuie să fie conforme cel puțin cu specificațiile de testare definite pe site-ul web al laboratorului desemnat să efectueze testele de interoperabilitate, după cum se prevede la cerința 278.
- 136c Orice modificare sau actualizare a specificațiilor descrise în paragraful anterior se efectuează numai după ce laboratorul desemnat s-a consultat, împreună cu autoritățile responsabile cu omologarea de tip, cu producătorul unității de tahograf digital dotate cu omologare de tip care este montată pe vehicul.

**▼ M7**

- 137 Pe aceste documente trebuie să se poată adăuga și note de mână, cum ar fi semnătura șoferului.
- 138 Aparatul de înregistrare trebuie să poată gestiona rupturile din alimentarea cu hârtie în timpul activității de tipărire fie reluând imprimarea de la început după realimentarea cu hârtie, fie continuând imprimarea și oferind o trimitere clară la partea imprimată anterior.
- 17. Avertismente**
- 139 Aparatul de înregistrare trebuie să avertizeze șoferul când detectează orice eveniment și/sau anomalie.
- 140 Este posibil ca avertismentul privind evenimentul de întrerupere a alimentării cu energie electrică să fie amânat până la reconectarea la sursă.

**▼ M15**

141 Aparatul de înregistrare trebuie să avertizeze șoferul cu 15 minute înainte și în momentul în care timpul de conducere continuă a fost depășit.

**▼ M7**

142 Avertismentele trebuie să fie vizuale. Pe lângă avertismentele vizuale pot fi date și avertismente sonore.

143 Avertismentele vizuale trebuie să poată fi recunoscute în mod clar de către utilizator, trebuie să se afle în câmpul vizual al șoferului și trebuie să fie perfect lizibile atât ziua cât și noaptea.

144 Avertismentele vizuale pot fi integrate în aparatul de înregistrare și/sau pot fi externe.

**▼ M15**

145 În cel de-al doilea caz, avertismentele trebuie să fie marcate cu simbolul „T”.

**▼ M7**

146 Avertismentele trebuie să dureze cel puțin 30 de secunde, cu excepția cazurilor când șoferul confirmă luarea lor la cunoștință prin apăsarea oricărei taste a aparatului de înregistrare. Această primă confirmare nu anulează afișarea cauzei avertismentului descrisă la punctul următor.

147 Cauza avertismentului trebuie afișată de aparatul de înregistrare și trebuie să rămână vizibilă până când șoferul confirmă luarea acesteia la cunoștință cu ajutorul unei anumite taste sau comenzi a aparatului de înregistrare.

148 Pot fi oferite și avertismente suplimentare, cu condiția ca acestea să nu poată fi confundate de șoferi cu cele descrise anterior.

**18. Descărcarea de date pe suporturi externe**

149 Aparatul de înregistrare trebuie să poată descărca la cerere date din memoria sa ori de pe un card al șoferului pe suporturi externe de stocare prin intermediul conectorului de calibrare/descărcare. Aparatul de înregistrare trebuie să actualizeze datele stocate pe cardul relevant înainte de a începe descărcarea.

150 În plus, aparatul de înregistrare poate oferi o caracteristică opțională, în orice mod de funcționare, constând din descărcarea de date printr-un alt conector către o societate autentificată prin intermediul acestui canal. În acest caz, pentru astfel de descărcări se aplică drepturile de acces la date din mod societate.

151 Descărcarea nu modifică și nici nu șterge datele stocate.

Interfața electrică a conectorului pentru calibrare/descărcare este descrisă în apendicele 6.

Protocoalele de descărcare sunt descrise în apendicele 7.

**19. Date transmise unor dispozitive externe suplimentare**

152 Dacă aparatul de înregistrare nu include funcții de afișare a vitezei și/sau a valorii contorului de parcurs, aparatul de înregistrare furnizează un semnal/semnale de ieșire care să permită afișarea vitezei vehiculului (vitezometru) și/sau a distanței totale parcurse de vehicul (contor de parcurs).

153 Unitatea montată pe vehicul trebuie de asemenea să poată transmite următoarele date printr-o legătură serială dedicată independentă din magistrala de conectare CAN (ISO 11898 Vehicule rutiere – Schimb de informații digitale – Dispozitiv de gestionare a rețelei de comunicații de mare viteză CAN) și să permită prelucrarea acestora de către alte unități electronice instalate pe vehicul:

— data și ora UTC în momentul respectiv;

▼ **M7**

- viteza vehiculului;
- distanța totală parcursă de vehicul (contor de parcurs);
- activitatea selectată pentru șofer și copilot în momentul respectiv;
- informații privind existența unui card de tahograf introdus în lectorul pentru cardul șoferului și în lectorul pentru cardul copilului și (dacă este cazul) informații privind elementele de identificare ale cardurilor respective (numărul cardurilor și statul membru emitent).

Mai pot fi transmise și alte date pe lângă cele care figurează pe această listă minimă.

Când motorul vehiculului este PORNIT, aceste date sunt transmise permanent. Când motorul vehiculului este OPRIT, transmisia este continuată cel puțin pentru toate modificările activității șoferului și/sau a copilului și pentru orice introducere sau retragere a unui card de tahograf. Dacă aceste date nu au putut fi transmise în perioada în care motorul vehiculului a fost OPRIT, ele devin disponibile în momentul în care motorul vehiculului este din nou PORNIT.

**20. Calibrare**

154

Funcția de calibrare permite:

- cuplarea automată a senzorului de mișcare și a UV;
- adaptarea digitală a constantei aparatului de înregistrare (k) la coeficientul caracteristic al vehiculului (w) (vehiculele care au mai mult de o osie trebuie dotate cu un dispozitiv de comutare cu ajutorul căruia aceste rapoarte să fie corelate automat cu raportul pe baza căruia aparatul a fost adaptat vehiculului);
- ajustarea (fără restricții) a orei din momentul respectiv;
- ajustarea valorii contorului de parcurs din momentul respectiv;
- actualizarea datelor de identificare a senzorului de mișcare stocate în memorie;
- actualizarea sau confirmarea altor parametri cunoscuți de aparatul de înregistrare: identificarea vehiculului, w, l, dimensiunea pneurilor și reglajele limitatorului de viteză, dacă este cazul.

155

Cuplarea senzorului de mișcare la UV implică cel puțin:

- actualizarea datelor privind instalarea senzorului de mișcare de la senzorul de mișcare (după cum este necesar),
- copierea de la senzor în memoria de date a UV a datelor necesare pentru identificarea senzorului de mișcare.

156

Funcția de calibrare trebuie să permită înregistrarea datelor necesare prin intermediul conectorului pentru calibrare/descărcare, în conformitate cu protocolul de calibrare descris în apendicele 8. Funcția de calibrare permite de asemenea înregistrarea datelor necesare prin alți conectori.

**21. Reglarea orei**

157

Funcția de reglare a orei trebuie să permită reglarea orei prin modificări în limita a maximum un minut efectuate la intervale de cel puțin șapte zile.

158

Funcția de reglare a orei trebuie să permită reglarea orei fără restricții în modul de calibrare.

**▼ M7****22. Caracteristici**

- 159 Unitatea montată pe vehicul trebuie să funcționeze corect în intervalul de temperatură de la – 20 °C la 70 °C, iar senzorul de mișcare în intervalul de temperatură de la – 40 °C la 135 °C. Conținutul memoriei trebuie să se păstreze la temperaturi de până la – 40 °C.
- 160 Aparatul de înregistrare trebuie să funcționeze corect într-un interval de umiditate de 10 % până la 90 %.
- 161 Aparatul de înregistrare trebuie protejat de supratensiune, de inversarea polarității sursei de alimentare și de scurtcircuite.

**▼ M15**

- 161a Senzorii de mișcare trebuie:
- fie să reacționeze cu un câmp magnetic care perturbă detectarea mișcării vehiculului. În acest caz, unitatea montată pe vehicul va înregistra și stoca o eroare a senzorului (cerința 070); sau
  - fie să fie prevăzuți cu un element detector care este protejat împotriva câmpurilor magnetice sau este imun la acestea.

**▼ M7**

- 162 Aparatul de înregistrare trebuie să respecte dispozițiile din Directiva Comisiei 95/54/CE din 31 octombrie 1995 <sup>(1)</sup> de adaptare la progresul tehnic a Directivei Consiliului 72/245/CEE <sup>(2)</sup> privind compatibilitatea electromagnetică și trebuie protejat de descărcările electrostatice și de șocurile de instalare.

**23. Materiale**

- 163 Toate părțile componente ale aparatului de înregistrare trebuie să fie confecționate din materiale suficient de stabile și cu o rezistență mecanică suficientă și să aibă caracteristici electrice și magnetice stabile.
- 164 În condiții normale de utilizare toate piesele interne ale aparatului trebuie să fie protejate de umezeală și de praf.
- 165 Unitatea montată pe vehicul trebuie să respecte nivelul de protecție IP 40, iar senzorul de mișcare nivelul de protecție IP 64, conform normei IEC 529.
- 166 Aparatul de înregistrare trebuie să respecte specificațiile tehnice aplicabile în domeniul proiectării ergonomice.
- 167 Aparatul de înregistrare trebuie să fie protejat de deteriorările accidentale.

**24. Marcaje**

- 168 Dacă aparatul de înregistrare afișează valoarea contorului de parcurs și viteza vehiculului, pe afișaj apar următoarele detalii:
- lângă cifra care indică distanța, unitatea de măsură a distanței, indicată prin prescurtarea „km”;
  - lângă cifra care indică viteza, indicația „km/h”.

<sup>(1)</sup> JO L 266, 8.11.1995, p. 1.

<sup>(2)</sup> JO L 152, 6.7.1972, p. 15.

▼ **M7**

Aparatul de înregistrare poate fi comutat, astfel încât să afișeze viteza în mile pe oră, în acest caz unitatea de măsură a vitezei fiind indicată prin prescurtarea „mph”.

169 Pe fiecare componentă separată a aparatului de înregistrare trebuie atașată o plăcuță descriptivă care să conțină următoarele detalii:

- numele și adresa producătorului aparatului;
- numărul de componentă și anul de fabricație al aparatului;
- numărul de serie al aparatului;
- marcajul de omologare pentru tipul de aparat în cauză.

170 Dacă spațiul fizic nu este suficient pentru afișarea tuturor detaliilor menționate anterior, plăcuța descriptivă trebuie să conțină cel puțin: numele și sigla producătorului și numărul de componentă al aparatului.

#### IV. CERINȚE FUNCȚIONALE ȘI DE CONSTRUCȚIE PENTRU CARDURILE DE TAHOGRAF

##### 1. Date vizibile

Pe față:

171 cuvintele „Card al șoferului” sau „Card de control” sau „Card al atelierului” sau „Card al societății” tipărite cu majuscule în limba/ limbile oficiale a/ale statului membru emitent, în funcție de tipul cardului;

▼ **M12**

172 aceleași cuvinte în celelalte limbi oficiale ale Comunității, tipărite ca fundal al cardului:

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



▼ **M12**

GA	CÁRTA TIOMÁNAÍ	CÁRTA STIÚRTHA	CÁRTA CEARD-LAINNE	CÁRTA COMH-LACHTA
IT	CARTA DEL CONDUCENTE	CARTA DI CONTROLLO	CARTA DELL'OFFICINA	CARTA DELL'AZIENDA
LV	VADĪTĀJA KARTE	KONTROLKARTE	DARBNĪCAS KARTE	UZŅĒMUMA KARTE
LT	VAIRUOTOJO KORTELĖ	KONTROLĖS KORTELĖ	DIRBTUVĖS KORTELĖ	ĮMONĖS KORTELĖ
HU	GÉPJÁRMŰVE-ZETŐI KÁRTYA	ELLENŐRI KÁRTYA	MŰHELYKÁRTYA	ŰZEMBENTARTÓI KÁRTYA
MT	KARTA TAS-SEWWIEQ	KARTA TAL-KONTROLL	KARTA TAL-ISTAZZJON TAT-TESTIJET	KARTA TAL-KUMPANNIJA
NL	BESTUURDERS KAART	CONTROLEKAART	WERKPLAATS-KAART	BEDRIJFSKAART
PL	KARTA KIEROWCY	KARTA KONTROLNA	KARTA WARSZ-TATOWA	KARTA PRZEDSIĘBIORSTWA
PT	CARTÃO DE CONDUTOR	CARTÃO DE CONTROLLO	CARTÃO DO CENTRO DE ENSAIO	CARTÃO DE EMPRESA
RO	CARTELA CONDUCĂTORULUI AUTO	CARTELA DE CONTROL	CARTELA AGENTULUI ECONOMIC AUTORIZAT	CARTELA OPERATORULUI DE TRANSPORT
SK	KARTA VODIČA	KONTROLNÁ KARTA	DIELENSKÁ KARTA	PODNIKOVÁ KARTA
SL	VOZNIKOVA KARTICA	KONTROLNA KARTICA	KARTICA PREIZKUŠEVALIŠČA	KARTICA PODJETJA
FI	KULJETTAJA-KORTTI	VALVONTA-KORTTI	KORJAA-MOKORTTI	YRITYSKORTTI
SV	FÖRARKORT	KONTROLLKORT	VERKSTADSKORT	FÖRETAGSKORT

▼ **M7**

173

denumirea statului membru emitent al cardului (opțional):

▼ **M12**

174

semnul distinctiv al statului membru emitent al cardului, tipărit cu alb într-un dreptunghi albastru și înconjurat de 12 stele galbene; semnele distinctive sunt:

B:	Belgia
BG:	Bulgaria
CZ:	Republica Cehă
DK:	Danemarca
D:	Germania
EST:	Estonia
GR:	Grecia
E:	Spania
F:	Franța
IRL:	Irlanda

▼ M12

I:	Italia
CY:	Cipru
LV:	Letonia
LT:	Lituania
L:	Luxemburg
H:	Ungaria
M:	Malta
NL:	Țările de Jos
A:	Austria
PL:	Polonia
P:	Portugalia
RO:	România
SLO:	Slovenia
SK:	Slovacia
FIN:	Finlanda
S:	Suedia
UK:	Regatul Unit.

▼ M7

175

informații specifice pentru cardul emis, numerotate după cum urmează:

	Card al șoferului	Card de control	Card al societății sau al atelierului
1.	Numele șoferului	Numele organismului de control	Numele societății sau al atelierului
2.	Prenumele șoferului	Numele controlorului (dacă este cazul)	Numele titularului cardului (dacă este cazul)
3.	Data nașterii șoferului	Prenumele controlorului (dacă este cazul)	Prenumele titularului cardului (dacă este cazul)
4. (a)	Data de la care este valabil cardul		
(b)	Data de expirare a cadrului (dacă există)		
(c)	Denumirea autorității emitente (poate fi tipărită pe pagina 2)		
(d)	Un număr diferit de cel de la rubrica 5, cu scop administrativ (opțional)		
5. (a)	Numărul permisului de conducere (la data emiterii cardului șoferului)		
5. (b)	Numărul cardului		
6.	Fotografia șoferului	Fotografia controlorului (opțional)	—
7.	Semnătura șoferului	Semnătura titularului (opțional)	
8.	Adresa oficială sau adresa poștală a titularului (opțional)	Adresa poștală a organismului de control	Adresa poștală a societății sau a atelierului

## ▼ M7

- 176 datele se scriu în format „zz/ll/aaaa” sau „zz.ll.aaaa” (zi, lună, an);  
pe verso figurează:
- 177 explicații pentru elementele numerotate de pe fața cardului;
- 178 cu acordul special al titularului, exprimat în scris, pot fi adăugate informații care nu sunt legate de administrarea cardului, dar acestea nu trebuie să modifice în nici un fel folosirea modelului în calitate de card de tahograf.

**MODEL COMUNITAR PENTRU CARDURILE DE TAHOGRAF**

FAȚĂ	VERSO
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>DRIVER CARD</b>      <b>MEMBER STATE</b></p> <p>1.  2. </p> <p>3. </p> <p>4a.  4b. </p> <p>4c. </p> <p>4d. </p> <p>5a.  5b. </p> <p>6. </p> <p>7. </p> <p>8. </p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1. Surname    2. First name(s)    3. Birth date</p> <p>4a. Date of start of validity of card</p> <p>4b. Administrative expiry date of card</p> <p>4c. Issuing authority</p> <p>4d. No for national administrative purposes</p> <p>5a. Driving license number    5b. Card number</p> <p>6. Photograph</p> <p>7. Signature                      (8.) Address</p> <p style="text-align: center;"><i>Please return to:</i></p> <p style="text-align: center;"><b>NAME OF AUTHORITY AND ADDRESS</b></p> </div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>CONTROL CARD</b>      <b>MEMBER STATE</b></p> <p>1.  2. </p> <p>3. </p> <p>4a.  4b. </p> <p>4c. </p> <p>4d. </p> <p>5b. </p> <p>6. </p> <p>7. </p> <p>8. </p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1. Control Body (2.) Surname (3.) First name(s)</p> <p>4a. Date of start of validity of card</p> <p>4b. Administrative expiry date of card</p> <p>4c. Issuing authority</p> <p>4d. No for national administrative purposes</p> <p>5b. Card number</p> <p>6. Photograph</p> <p>7. Signature                      8. Address</p> <p style="text-align: center;"><i>Please return to:</i></p> <p style="text-align: center;"><b>NAME OF AUTHORITY AND ADDRESS</b></p> </div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>WORKSHOP CARD</b>      <b>MEMBER STATE</b></p> <p>1.  2. </p> <p>3. </p> <p>4a.  4b. </p> <p>4c. </p> <p>4d. </p> <p>5b. </p> <p>7. </p> <p>8. </p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1. Workshop Name (2.) Surname (3.) First name(s)</p> <p>4a. Date of start of validity of card</p> <p>4b. Administrative expiry date of card</p> <p>4c. Issuing authority</p> <p>4d. No for national administrative purposes</p> <p>5b. Card number</p> <p>7. Signature                      8. Address</p> <p style="text-align: center;"><i>Please return to:</i></p> <p style="text-align: center;"><b>NAME OF AUTHORITY AND ADDRESS</b></p> </div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>COMPANY CARD</b>      <b>MEMBER STATE</b></p> <p>1.  2. </p> <p>3. </p> <p>4a.  4b. </p> <p>4c. </p> <p>4d. </p> <p>5b. </p> <p>7. </p> <p>8. </p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1. Company Name (2.) Surname (3.) First name(s)</p> <p>4a. Date of start of validity of card</p> <p>4b. Administrative expiry date of card</p> <p>4c. Issuing authority</p> <p>4d. No for national administrative purposes</p> <p>5b. Card number</p> <p>7. Signature                      8. Address</p> <p style="text-align: center;"><i>Please return to:</i></p> <p style="text-align: center;"><b>NAME OF AUTHORITY AND ADDRESS</b></p> </div>

- 179 Cardurile de tahograf pot fi tipărite pe fonduri având următoarele culori predominante:
- card al șoferului: alb;
  - card de control: albastru;
  - card al atelierului: roșu;
  - card al societății: galben.

**▼M7**

180 Cardurile de tahograf trebuie să aibă cel puțin următoarele caracteristici de protecție a corpului cardului împotriva falsificării și a manipulării neadecvate:

- un fond de securitate cu ghioșe și irizat;
- în zona fotografiei, fondul de securitate și fotografia trebuie să se suprapună;
- cel puțin o linie bicoloră microimprimată.

181 După consultarea Comisiei, statele membre pot adăuga culori sau marcaje cum ar fi simboluri naționale sau caracteristici de securitate, fără a aduce atingere celorlalte dispoziții din prezenta anexă.

**2. Securitate**

Securitatea sistemului este destinată protejării integrității și autenticității datelor schimbate între carduri și aparatul de înregistrare, protejării integrității și autenticității datelor descărcate de pe carduri, și permite numai realizarea anumitor operațiuni de scriere pe carduri efectuate de aparatul de înregistrare pentru a elimina orice posibilitate de falsificare a datelor stocate pe carduri, previne manipulările neadecvate și detectează orice tentativă de acest gen.

182 Pentru a asigura securitatea sistemului, cardurile de tahograf trebuie să îndeplinească cerințele de securitate definite în obiectivele generale de securitate pentru cardurile de tahograf (apendicele 10).

183 Cardurile de tahograf trebuie să poată fi citite și de alte aparate, cum ar fi calculatoarele personale.

**3. Standarde**

184 Cardurile de tahograf respectă următoarele standarde:

- ISO/IEC 7810 Carduri de identitate – Caracteristici fizice;
- ISO/IEC 7816 Carduri de identitate – Circuite integrate cu contacte:
  - Partea 1: Caracteristici fizice
  - Partea 2: Dimensiunile și poziția contactelor
  - Partea 3: Semnale electronice și protocoale de transmisie
  - Partea 4: Comenzi intersectoriale pentru schimburi
  - Partea 8: Comenzi intersectoriale de securitate;
- ISO/IEC 10373 Carduri de identitate – Metode de testare.

**4. Specificații de mediu și electrice**

185 Cardurile de tahograf trebuie să poată funcționa corect în toate condițiile climatice întâlnite în mod normal pe teritoriul Comunității și cel puțin în intervalul de temperatură de la  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  la  $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ , cu creșteri ocazionale ale temperaturii până la  $+85\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; „ocazional” înseamnă cel mult 4 ore o dată și de cel mult 100 de ori pe întreaga durată de viață a cardului.

▼ **M7**

- 186 Cardurile de tahograf trebuie să poată funcționa corect în intervalul de umiditate de la 10 % la 90 %.
- 187 Cardurile de tahograf trebuie să poată funcționa corect timp de cinci ani dacă sunt folosite conform specificațiilor de mediu și electrice.
- 188 Funcționarea cardurilor de tahograf trebuie să respecte Directiva Comisiei 95/54/CE din 31 octombrie 1995 <sup>(1)</sup> privind compatibilitatea electromagnetică și trebuie protejate de descărcări electrostatice.

**5. Stocarea datelor**

În înțelesul prezentului alineat,

- orele sunt înregistrate cu o rezoluție de un minut, ce excepția cazurilor în care se specifică altfel;
- valorile contorului de parcurs sunt înregistrate cu o rezoluție de un kilometru;
- vitezele sunt înregistrate cu o rezoluție de 1 km/h.

Funcțiile, comenzile și structura logică a cardurilor de tahograf care îndeplinesc cerințele de stocare a datelor sunt menționate în apendicele 2.

- 189 Prezentul paragraf stabilește capacitatea minimă de stocare pentru diversele fișiere de date pentru aplicații. Cardurile de tahograf trebuie să poată transmite aparatului de înregistrare capacitatea de stocare din momentul respectiv a respectivelor fișiere de date.

Orice date suplimentare care ar putea fi stocate pe cardurile de tahograf, legate de celelalte aplicații susținute de card, trebuie stocate în conformitate cu Directiva 95/46/CE din 24 octombrie 1995 privind protecția persoanelor în privința prelucrării datelor personale și libera circulație a acestor date <sup>(2)</sup>.

**5.1. Date de identificare și securitate a cardului****5.1.1. Identificarea aplicațiilor**

- 190 Cardurile de tahograf trebuie să poată stoca următoarele date de identificare a aplicațiilor:

- identificarea aplicației de tahograf;
- identificarea tipului de card de tahograf.

**5.1.2. Identificarea microprocesorului**

- 191 Cardurile de tahograf trebuie să poată stoca următoarele date de identificare a circuitelor integrate:

- numărul de serie al circuitelor integrate;
- referințele de fabricație ale circuitelor integrate.

**5.1.3. Identificarea cardurilor cu circuite integrate**

- 192 Cardurile de tahograf trebuie să poată stoca următoarele date de identificare a cardurilor cu memorie:

- numărul de serie al cardului (inclusiv referințele de fabricație);

<sup>(1)</sup> JO L 266, 8.11.1995, p. 1.

<sup>(2)</sup> JO L 281, 23.11.1995, p. 31.

▼ M7

- numărul de omologare al cardului;
  - identificatorul privat al cardului;
  - identificatorul integratorului;
  - identificatorul circuitului integrat.
- 5.1.4. *Elemente de securitate*
- 193 Cardurile de tahograf trebuie să poată stoca următoarele date privind elementele de securitate:
- cheia publică europeană;
  - certificatul statului membru;
  - certificatul cardului;
  - cheia privată a cardului.
- 5.2. *Cardul șoferului*
- 5.2.1. *Identificarea cardului*
- 194 Cardul șoferului trebuie să poată stoca următoarele date de identificare a cardului:
- numărul cardului;
  - statul membru emitent, denumirea autorității emitente, data emiterii;
  - data de la care este valabil cardul, data expirării cardului.
- 5.2.2. *Identificarea titularului cardului*
- 195 Cardul șoferului trebuie să poată stoca următoarele date de identificare a titularului cardului:
- numele titularului cardului;
  - prenumele titularului;
  - data nașterii;
  - limba preferată de titular.
- 5.2.3. *Informații privind permisul de conducere*
- 196 Cardul șoferului trebuie să poată stoca următoarele date privind permisul de conducere:
- statul membru emitent, denumirea autorității emitente;
  - numărul permisului de conducere (de la data emiterii cardului).
- 5.2.4. *Date privind vehiculul folosit*
- 197 Cardul șoferului trebuie să poată stoca, pentru fiecare zi calendaristică în care a fost folosit și pentru fiecare perioadă de folosire a unui anumit vehicul în ziua respectivă (o perioadă de utilizare include toate ciclurile consecutive de introducere/retragere a cardului în vehiculul respectiv din punctul de vedere al cardului), următoarele date:
- data și ora primei utilizări a vehiculului (adică prima introducere a cardului în perioada respectivă de utilizare, sau ora 00.00 dacă perioada de utilizare este în curs la ora respectivă);

▼ M7

- valoarea contorului de parcurs al vehiculului în momentul respectiv;
  - data și ora ultimei utilizări a vehiculului (adică ultima retragere a cardului în perioada respectivă de utilizare sau ora 23.59 dacă perioada de utilizare este în curs la ora respectivă);
  - valoarea contorului de parcurs al vehiculului în momentul respectiv;
  - numărul de înmatriculare al vehiculului și statul membru de înmatriculare.
- 198 Cardul șoferului trebuie să poată stoca cel puțin 84 de astfel de înregistrări.
- 5.2.5. Date privind activitățile șoferului*
- 199 Cardul șoferului trebuie să poată stoca, pentru fiecare zi calendaristică în care a fost folosit sau pentru care șoferul a introdus activități manual, următoarele informații:
- data;
  - un contor de prezență zilnică (a cărui valoare crește cu o unitate pentru fiecare dintre zilele calendaristice respective);
  - distanța totală parcursă de șofer pe parcursul zilei respective;
  - starea șoferului la ora 00.00;
  - în cazul oricăror modificări ale activității șoferului și/sau ale situației conducerii și/sau ale oricărei introduceri sau retrageri a cardului șoferului:
    - modul de conducere (ECHIPAJ, SINGUR);
    - lectorul (pentru ȘOFER, pentru COPILOT);
    - starea cardului (INTRODUS, NEINTRODUS);
    - activitatea (CONDUCERE, DISPONIBILITATE, MUNCĂ, PAUZĂ/ODIHNĂ);
    - ora modificării.
- 200 Memoria cardului șoferului trebuie să poată stoca date privind activitățile șoferului timp de cel puțin 28 de zile (activitatea medie a unui șofer este definită ca incluzând 93 de schimbări de activitate pe zi).
- 201 Datele menționate la cerințele 197 și 199 trebuie stocate astfel încât activitățile să poată fi identificate în ordinea producerii lor, chiar și în cazul unor suprapuneri ale unor intervale de timp.
- 5.2.6. Locurile în care încep și/sau se încheie perioadele zilnice de muncă*
- 202 Cardul șoferului trebuie să poată stoca următoarele date privind locurile în care încep și/sau se încheie perioadele zilnice de muncă introduse de șofer:
- data și ora înregistrării (sau data/ora de care este legată înregistrarea dacă aceasta se efectuează pe parcursul unei proceduri de înregistrare manuală);
  - tipul înregistrării (început sau sfârșit, situația înregistrării);
  - țara și regiunea introdusă;
  - valoarea contorului de parcurs al vehiculului.

▼ M7

203 Memoria cardului șoferului trebuie să poată stoca cel puțin 42 de perechi de astfel de înregistrări.

5.2.7. *Date privind evenimentele*

În sensul prezentului paragraf, ora este stocată cu o rezoluție de o secundă.

204 În timp ce este introdus, cardul șoferului trebuie să poată stoca date privind următoarele evenimente detectate de aparatul de înregistrare:

- suprapunerile unor intervale de timp (dacă evenimentul respectiv este provocat de card);
- introducerea cardului în timpul conducerii (dacă acest eveniment afectează cardul);
- încheierea incorectă a ultimei sesiuni (dacă acest eveniment afectează cardul);
- întreruperea alimentării cu energie electrică;
- eroare la nivelul datelor de mișcare;
- tentative de violare a securității.

205 Cardul șoferului trebuie să poată stoca următoarele date privind evenimentele prezentate în continuare:

- codul evenimentului;
- data și ora începutului evenimentului (sau a introducerii cardului dacă evenimentul era în curs în momentul respectiv);
- data și ora sfârșitului evenimentului (sau a retragerii cardului dacă evenimentul era în curs în momentul respectiv);
- numărul de înmatriculare și statul membru în care este înmatriculat vehiculul care a fost afectat de eveniment.

Notă: Pentru evenimentul „suprapunere a unor intervale de timp”:

- data și ora începutului evenimentului trebuie să corespundă datei și orei retragerii cardului din vehiculul precedent;
- data și ora sfârșitului evenimentului trebuie să corespundă datei și orei introducerii cardului în vehiculul folosit în momentul respectiv;
- datele privind vehiculul trebuie să fie cele ale vehiculului din momentul respectiv, care a declanșat evenimentul.

Notă: Pentru evenimentul: „încheiere incorectă a ultimei sesiuni”:

- data și ora începutului evenimentului trebuie să corespundă datei și orei de introducere a cardului pentru sesiunea care nu a fost corect încheiată;



▼ M7

- data și ora sfârșitului evenimentului trebuie să corespundă datei și orei introducerii cardului pentru sesiunea pe parcursul căreia a fost detectat evenimentul (sesiunea din momentul respectiv);
  - datele privind vehiculul trebuie să fie datele vehiculului în care s-a desfășurat sesiunea care nu a fost corect încheiată.
- 206 Cardul șoferului trebuie să poată stoca date privind cele mai recente șase evenimente de fiecare tip (adică 36 de evenimente).
- 5.2.8. Date privind anomaliile*
- În sensul prezentului paragraf, orele sunt înregistrate cu o rezoluție de o secundă.
- 207 Cardul șoferului trebuie să poată stoca date privind următoarele anomalii detectate de aparatul de înregistrare în timp ce este introdus cardul:
- anomalie a cardului (dacă anomalia a fost provocată de card);
  - anomalie a aparatului de înregistrare.
- 208 Cardul șoferului trebuie să poată stoca următoarele date privind aceste anomalii:
- codul anomaliei;
  - data și ora începutului anomaliei (sau a introducerii cardului dacă anomalia era în curs în momentul respectiv);
  - data și ora sfârșitului anomaliei (sau a retragerii cardului dacă anomalia era în curs în momentul respectiv);
  - numărul de înmatriculare al vehiculului și statul membru de înmatriculare a vehiculului la care s-a produs anomalia.
- 209 Cardul șoferului trebuie să poată stoca date privind cele mai recente douăsprezece anomalii de fiecare tip (adică 24 de anomalii).
- 5.2.9. Date privind activitatea de control*
- 210 Cardul șoferului trebuie să poată stoca următoarele date privind activitățile de control:
- data și ora controlului;
  - numărul cardului de control și statul membru emitent;
  - tipul controlului [afișaj și/sau tipărire și/sau descărcare din UV și/sau de pe card (vezi nota)];
  - perioada descărcată, dacă a avut loc o descărcare;
  - numărul de înmatriculare al vehiculului și statul membru de înmatriculare a vehiculului controlat.
- Notă: cerințele de securitate impun ca descărcarea de pe card să poată fi înregistrată numai dacă se realizează prin intermediul unui aparat de înregistrare.
- 211 Cardul șoferului trebuie să poată stoca o astfel de înregistrare.

▼ **M7**

- 5.2.10. *Date privind sesiunile de lucru cu cardul*
- 212 Cardul șoferului trebuie să poată stoca date privind vehiculul în care a fost începută sesiunea în curs:
- data și ora începerii sesiunii (adică a introducerii cardului) cu o rezoluție de o secundă;
  - numărul de înmatriculare al vehiculului și statul membru de înmatriculare.
- 5.2.11. *Date privind situații speciale*
- 212a Cardul șoferului trebuie să poată stoca următoarele date privind situațiile speciale introduse în timp ce cardul este introdus (indiferent în care dintre lectoare):
- data și ora introducerii;
  - tipul situației speciale.
- 212b Cardul șoferului trebuie să poată stoca 56 de astfel de înregistrări.
- 5.3. *Cardul atelierului*
- 5.3.1. *Elemente de securitate*
- 213 Cardul atelierului trebuie să poată stoca un număr personal de identificare (cod PIN).
- 214 Cardul atelierului trebuie să poată stoca cheile criptografice necesare pentru cuplarea senzorilor de mișcare la unitățile montate pe vehicul.
- 5.3.2. *Identificarea cardului*
- 215 Cardul atelierului trebuie să poată stoca următoarele date de identificare a cardului:
- numărul cardului;
  - statul membru emitent, denumirea autorității emitente, data emiterii;
  - data de la care este valabil cardul, data expirării cardului.
- 5.3.3. *Identificarea titularului cardului*
- 216 Cardul atelierului trebuie să poată stoca următoarele date de identificare a titularului cardului:
- denumirea atelierului;
  - adresa atelierului;
  - numele titularului;
  - prenumele titularului;
  - limba preferată de titular.
- 5.3.4. *Date privind vehiculul folosit*
- 217 Cardul atelierului trebuie să poată stoca înregistrări de date privind vehiculul folosit, în același mod ca și cardul șoferului.
- 218 Cardul atelierului trebuie să poată stoca cel puțin 4 astfel de înregistrări.

▼ **M7**5.3.5. *Date privind activitatea șoferului*

219 Cardul atelierului trebuie să poată stoca date privind activitatea șoferului, în același mod ca și cardul șoferului.

220 Cardul atelierului trebuie să poată stoca date privind activitatea șoferului pentru cel puțin o zi de activitate medie a șoferului.

5.3.6. *Date privind începutul și/sau sfârșitul perioadelor zilnice de muncă*

221 Cardul atelierului trebuie să poată stoca înregistrări de date privind începutul și/sau sfârșitul perioadelor zilnice de muncă, în același mod ca și cardul șoferului.

222 Cardul atelierului trebuie să poată stoca cel puțin trei perechi de astfel de înregistrări.

5.3.7. *Date privind evenimentele și anomalii*

223 Cardul atelierului trebuie să poată stoca înregistrări de date privind evenimentele și anomalii, în același mod ca și cardul șoferului.

224 Cardul atelierului trebuie să poată stoca date privind cele mai recente trei evenimente de fiecare tip (adică 18 evenimente) și cele mai recente șase erori de fiecare tip (adică 12 erori).

5.3.8. *Date privind activitățile de control*

225 Cardul atelierului trebuie să poată stoca înregistrări ale datelor activităților de control, în același mod ca și cardul șoferului.

5.3.9. *Date privind calibrarea și reglarea orei*

226 Cardul atelierului trebuie să poată stoca înregistrări privind calibrările și/sau reglările orei realizate în timp ce cardul este introdus în aparatul de înregistrare.

227 Fiecare fișă de calibrare trebuie să conțină următoarele date:

— ► **M10** scopul calibrării (activare, prima instalare, instalare, inspecție periodică) ◀;

— identificarea vehiculului;

— parametri actualizați sau confirmați [w, k, l, dimensiunea pneurilor, reglajul limitatorului de viteză, contorul de parcurs (valorile vechi și cele noi), data și ora (valorile vechi și cele noi)];

— identificarea aparatului de înregistrare (numărul de componentă al UV, numărul de serie al UV, numărul de serie al senzorului de mișcare).

228 Cardul atelierului trebuie să poată stoca cel puțin 88 de astfel de înregistrări.

229 Cardul atelierului trebuie să fie prevăzut cu un contor care să indice numărul total de calibrări efectuate cu cardul respectiv.

▼ **M7**

230 Cardul atelierului trebuie să fie prevăzut cu un contor care să indice numărul total de calibrări efectuate după ultima descărcare de date.

5.3.10. *Date privind situații speciale*

230a Cardul atelierului trebuie să poată stoca date relevante privind diferite situații speciale, în același mod ca și cardul șoferului. Cardul atelierului trebuie să poată stoca cel puțin două astfel de înregistrări.

5.4. **Cardul de control**

5.4.1. *Identificarea cardului*

231 Cardul de control trebuie să poată stoca următoarele date de identificare a cardului:

- numărul cardului;
- statul membru emitent, denumirea autorității emitente, data emiterii;
- data de la care este valabil cardul, data expirării cardului (dacă există).

5.4.2. *Identificarea titularului cardului*

232 Cardul de control trebuie să poată stoca următoarele date de identificare a titularului cardului:

- denumirea organismului de control;
- adresa organismului de control;
- numele titularului cardului;
- prenumele titularului;
- limba preferată de titular.

5.4.3. *Date privind activitățile de control*

233 Cardul de control trebuie să poată stoca următoarele date privind activitățile de control:

- data și ora controlului;
- tipul controlului (afișaj și/sau tipărire și/sau descărcare din UV și/sau de pe card);
- perioada descărcată (dacă este cazul);
- numărul de înmatriculare al vehiculului și autoritatea care a înmatriculat vehiculul controlat;
- numărul cardului și statul membru emitent al cardului de șofer controlat.

234 Cardul de control trebuie să poată stoca cel puțin 230 de astfel de înregistrări.

5.5. **Cardul societății**

5.5.1. *Identificarea cardului*

235 Cardul societății trebuie să poată stoca următoarele date de identificare a cardului:

- numărul cardului;
- statul membru emitent, denumirea autorității emitente, data emiterii;
- data de la care este valabil cardul, data expirării cardului (dacă există).

▼ **M7**

- 5.5.2. *Identificarea titularului cardului*
- 236 Cardul societății trebuie să poată stoca următoarele date de identificare a titularului cardului:
- denumirea societății;
  - adresa societății.
- 5.5.3. *Date privind activitatea societății*
- 237 Cardul societății trebuie să poată stoca următoarele date privind activitatea societății:
- data și ora activității;
  - tipul activității (blocare și/sau deblocare UV și/sau descărcare din UV și/sau de pe card);
  - perioada descărcată (dacă este cazul);
  - numărul de înmatriculare al vehiculului și autoritatea statului membru care a înmatriculat vehiculul;
  - numărul cardului și statul membru emitent (în cazul unei descărcări de pe card).
- 238 Cardul societății trebuie să poată stoca cel puțin 230 de astfel de înregistrări.

## V. INSTALAREA APARATULUI DE ÎNREGISTRARE

1. **Instalare**

- 239 Aparatele de înregistrare noi sunt livrate neactivate secțiilor de montaj sau producătorilor de vehicule, cu toți parametrii de calibrare prevăzuți în capitolul III alineatul (20) setați la valori implicite actualizate. În cazurile în care nu se aplică nici o valoare, parametrii alfabetici sunt setați ca șiruri de „?” și parametrii numerici sunt setați pe „0”. ► **M15** Furnizarea de componente de securitate ale aparatelor de înregistrare poate fi restricționată, dacă este necesar, în timpul certificării de securitate. ◀
- 240 Înainte de activare, aparatul de înregistrare trebuie să permită accesul la funcția de calibrare, chiar dacă nu este în mod calibrare.
- 241 Înainte de activare, aparatul de înregistrare nu trebuie nici să înregistreze, nici să stocheze datele menționate în capitolul III punctele 12.3.-12.9. și nici datele menționate la punctele 12.12.-12.14. inclusiv.
- 242 În timpul instalării, producătorii de vehicule trebuie să preseteze toți parametrii cunoscuți.

▼ **M15**

- 243 Producătorii de vehicule sau secțiile de montaj trebuie să activeze aparatul de înregistrare montat cel târziu înainte ca vehiculul să fie utilizat în cadrul domeniului de aplicare a Regulamentului (CE) nr. 561/2006.

▼ **M7**

- 244 Activarea aparatului de înregistrare trebuie să se declanșeze automat la prima introducere a cardului atelierului în oricare dintre dispozitivele de interfață pentru carduri.
- 245 Dacă este cazul, operațiunile speciale de cuplare a senzorului de mișcare și a unității montate pe vehicul trebuie să se realizeze automat, înainte sau în timpul activării.

**▼ M7**

- 246 După activare, aparatul de înregistrare controlează integral drepturile de acces la funcții și date.
- 247 Funcțiile de înregistrare și stocare ale aparatului de înregistrare trebuie să funcționeze integral după activarea acestuia.

**▼ M15**

- 248 După instalare, trebuie să se efectueze calibrarea. Nu este necesar ca prima calibrare să includă introducerea numărului de înmatriculare al vehiculului (VRN) în cazul în care acesta nu este cunoscut de atelierul autorizat care efectuează calibrarea. Doar în aceste condiții este posibil ca proprietarul vehiculului să introducă VRN folosind cardul societății înainte de utiliza vehiculul în cadrul domeniului de aplicare a Regulamentului (CE) nr. 561/2006 (de exemplu, prin utilizarea comenzilor cu ajutorul unei structuri de meniu corespunzătoare a interfeței om-mașină a unității montate pe vehicul) <sup>(1)</sup>. Actualizarea ori confirmarea acestei intrări este posibilă numai atunci când se folosește cardul atelierului.

**▼ M7**

- 248a Aparatul de înregistrare trebuie poziționat în vehicul astfel încât șoferul să aibă acces la toate funcțiile de pe scaunul său.

**2. Placa de instalare****▼ M15**

- 249 După instalarea și verificarea aparatului de înregistrare, pe acesta se aplică o placă de instalare clar vizibilă și ușor accesibilă. În cazurile în care acest lucru nu este posibil, placa se montează pe stâlpul „B” al vehiculului pentru a fi clar vizibilă. La vehiculele care nu au un stâlp „B”, placa de instalare trebuie montată pe cadrul ușii de pe latura unde se află volanul și trebuie să fie clar vizibilă în toate situațiile. După fiecare inspecție efectuată de o secție de montaj sau de un atelier (mecanic) autorizat, în locul plăcii existente se aplică una nouă.

**▼ M13**

- 250 Placa trebuie să conțină cel puțin următoarele informații:
- numele, adresa sau denumirea comercială a instalatorului sau a atelierului autorizat,
  - coeficientul caracteristic al vehiculului, sub forma „w = ... imp/km”,
  - constanta aparatului de înregistrare, sub forma „k = ... imp/km”,
  - circumferința efectivă a pneurilor sub forma „l = ... mm”,
  - dimensiunea pneurilor,

**▼ M15**

- data la care au fost măsurate coeficientul caracteristic al vehiculului și circumferința efectivă a pneurilor,

**▼ M13**

- numărul de identificare al vehiculului,
- partea vehiculului unde este instalat adaptorul (dacă este cazul),
- partea vehiculului unde este instalat senzorul de mișcare, dacă nu este conectat la cutia de viteze sau nu se folosește un adaptor,

<sup>(1)</sup> JO L 102, 11.4.2006, p. 1.

**▼ M13**

- o descriere a culorii cablului dintre adaptor și partea vehiculului care furnizează impulsurile de intrare,
- numărul de serie al senzorului integrat de mișcare al adaptorului.

**▼ M15**

250a

Folosirea unei plăci suplimentare este permisă numai în cazul vehiculelor M1 și N1 prevăzute cu un adaptor în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 68/2009 <sup>(1)</sup>, atunci când nu este posibilă includerea tuturor informațiilor necesare prevăzute la cerința 250. În aceste cazuri, placa suplimentară trebuie să conțină cel puțin ultimele 4 linii de la cerința 250. Dacă se folosește o placă suplimentară, ea trebuie montată lângă prima placă prevăzută la cerința 250 și trebuie să aibă același nivel de protecție. În plus, pe placa suplimentară trebuie să figureze numele, adresa ori denumirea comercială a secției de montaj sau a atelierului mecanic autorizat care a efectuat instalare, precum și data instalării.

**▼ M7****3. Sigilare**

251

Se sigilează următoarele părți:

- orice conexiune care, dacă ar fi întreruptă, ar provoca alterări sau pierderi de date care nu pot fi detectate;
- placa de instalare, cu excepția cazurilor în care este fixată într-un mod care nu permite îndepărtarea sa fără distrugerea marcajelor pe care le conține.

252

Sigiliile menționate anterior pot fi îndepărtate:

- în caz de urgență;
- pentru instalarea, ajustarea sau repararea unui limitator de viteză sau a altui dispozitiv care contribuie la siguranța rutieră, cu condiția ca aparatul de înregistrare să funcționeze în continuare corect și în mod precis și să fie resigilat de o secție de montaj sau de un atelier aprobat (în conformitate cu dispozițiile din capitolul VI) imediat după montarea limitatorului de viteză sau a oricărui alt dispozitiv care contribuie la siguranța rutieră sau în termen de șapte zile în celelalte cazuri.

253

De fiecare dată când aceste sigilii sunt rupte, se depune o declarație scrisă privind motivele acțiunii respective la autoritatea competentă.

**VI. CONTROALE, INSPECȚII ȘI REPARAȚII**

Cerințele privind situațiile în care pot fi rupte sigiliile, așa cum sunt prevăzute în articolul 12 alineatul (5) din Regulamentul (CEE) nr. 3821/85, astfel cum a fost modificat ultima dată prin Regulamentul (CE) nr. 2135/98, sunt definite în capitolul V partea 3 din prezenta anexă.

**1. Omologarea secțiilor de montaj și a atelierelor**

Statele membre aprobă, controlează în mod regulat și certifică organisme de control însărcinate cu efectuarea de:

- instalări;
- controale;
- inspecții;
- reparații.

<sup>(1)</sup> JO L 21, 24.1.2009, p. 3.

**▼ M7**

În cadrul articolului 12 alineatul (1) din prezentul regulament, cardurile atelierului sunt emise numai secțiilor de montaj și/sau atelierelor aprobate pentru activarea și/sau calibrarea aparatelor de înregistrare în conformitate cu prezenta anexă și, cu excepția cazurilor justificate în mod corespunzător:

- care nu sunt eligibile pentru acordarea unui card al societății;
- și ale căror activități profesionale nu sunt de natură să compromită securitatea globală a sistemului definită în appendicele 10.

**2. Verificarea instrumentelor noi și a celor reparate**

254 Pentru fiecare dispozitiv în parte, indiferent dacă este nou sau reparat, trebuie verificat dacă funcționează corespunzător și dacă citirile și înregistrările pe care le efectuează sunt precise și respectă limitele prevăzute în capitolul III punctul 2.1. și punctul 2.2 și dacă este sigilat și calibrat în conformitate cu dispozițiile din capitolul V partea 3.

**3. Inspecția instalării**

255 La instalarea pe un vehicul, întreaga instalație (inclusiv aparatul de înregistrare) trebuie să respecte dispozițiile privind limitele maxime de toleranță prevăzute în capitolul III punctul 2.1. și punctul 2.2.

**4. Inspecții periodice**

256 Inspecțiile periodice ale aparatelor montate pe vehicule trebuie să se efectueze după orice reparație a aparatului sau după orice modificare a coeficientului caracteristic al vehiculului sau a circumferințelor efective ale pneurilor sau după o eroare a aparatului de indicare a orei UTC mai mare de 20 minute sau dacă numărul de înmatriculare a fost modificat și cel puțin o dată în termen de doi ani (24 de luni) de la ultima inspecție.

257 În cadrul inspecțiilor trebuie să se verifice:

- dacă aparatul de înregistrare funcționează corespunzător, inclusiv în ceea ce privește funcția de stocare a datelor pe carduri de tahograf;
- dacă este asigurată respectarea dispozițiilor din capitolul III punctele 2.1 și 2.2 privind limitele maxime de toleranță la instalare;
- dacă aparatul de înregistrare poartă marca de omologare;

**▼ M15**

- dacă placa de instalare, astfel cum este definită la cerința 250, și placa descriptivă, astfel cum este definită de cerința 169, sunt fixate;

**▼ M7**

- dacă sigiliile de pe aparat și de pe celelalte părți ale instalației sunt intacte;
- dimensiunea pneurilor și circumferința efectivă a pneurilor;

**▼ M15**

- dacă la aparat nu sunt atașate dispozitive de manipulare.

257a Dacă se constată că unul din evenimentele enumerate în capitolul III secțiunea 9 (Detectarea evenimentelor și/sau a anomaliilor) a avut loc după ultima inspecție și, conform producătorilor de tahografe și/sau autorităților naționale, poate pune în pericol securitatea echipamentului, atelierul mecanic are următoarele obligații:

- (a) să facă o comparație între datele de identificare ale senzorului de mișcare conectat la cutia de viteze și cele înregistrate de senzorul de mișcare la unitatea montată pe vehicul;



**▼ M15**

- (b) să verifice dacă informațiile înscrise pe placa de instalare coincide cu informațiile conținute în înregistrările unității montate pe vehicul;
  - (c) să verifice dacă numărul de identificare și numărul de omologare ale senzorului de mișcare, în cazul în care acestea sunt tipărite pe carcasa senzorului de mișcare, coincid cu informațiile conținute în înregistrările din unitatea montată pe vehicul.
- 257b În rapoartele de inspecție, atelierele trebuie să țină evidența constatărilor referitoare la existența unor sigilii rupte sau a unor dispozitive de manipulare. Atelierele trebuie să păstreze aceste rapoarte cel puțin doi ani și să le pună la dispoziția autorității competente ori de câte ori aceasta face solicitări în acest sens.

**▼ M7**

- 258 Aceste inspecții trebuie să cuprindă o calibrare.
- 5. Măsurarea erorilor**
- 259 Măsurarea erorilor la instalare și în timpul utilizării se realizează în următoarele condiții, care trebuie considerate condiții de testare standard:
- vehiculul este descărcat, în stare normală de funcționare;
  - presiunea pneurilor este conformă cu instrucțiunile producătorului;
  - uzura pneurilor este în limita acceptată în conformitate cu legislația națională;
  - mișcarea vehiculului:
    - vehiculul avansează, pe baza acțiunii motorului său, în linie dreaptă, pe teren plat, cu o viteză de  $50 \pm 5$  km/h. Distanța de măsurare trebuie să fie de cel puțin 1 000 m.
  - pentru testare pot fi folosite și metode alternative, de exemplu bancuri de probă adecvate, cu condiția ca acestea să aibă o precizie asemănătoare.

- 6. Reparații**
- 260 Atelierele trebuie să poată descărca date din aparatele de înregistrare pentru a le restitui societății de transport în cauză.
- 261 Atelierele autorizate emit societăților de transport un certificat care atestă că datele nu pot fi descărcate în cazurile în care un deranjament al aparatului de control face imposibilă descărcarea datelor înregistrate anterior, chiar și după reparațiile efectuate de atelierul respectiv. Atelierul păstrează timp de cel puțin un an un exemplar din fiecare certificat de acest tip pe care îl emite.

**VII. EMITEREA CARDURILOR**

- Procese de emiteră a cardurilor introduse de statele membre respectă următoarele dispoziții:
- 262 Numărul de card al primului card de tahograf emis unui solicitant conține un indice secvențial (dacă este necesar), un indice de înlocuire și un indice de reînnoire setat la „0”.
- 263 Primele 13 cifre ale numărului de card al tuturor cardurilor nominale de tahograf emise aceluiași organism de control sau aceluiași atelier sau aceleiași societăți sunt identice, indicele secvențial fiind diferit.

▼ **M7**

- 264 În cazul emiterii unui card de tahograf pentru înlocuirea unui card existent, numărul de card al acestuia este identic cu cel al cardului înlocuit, cu excepția indicelui de înlocuire, a cărui valoare este mărită cu „1” (în ordinea 0, ..., 9, A, ..., Z).
- 265 Cardurile de tahograf emise pentru a înlocui un card de tahograf existent trebuie să aibă aceeași dată de expirare ca și cardul înlocuit.
- 266 În cazul emiterii unui card de tahograf pentru reînnoirea unui card existent, numărul de card al acestuia este identic cu cel al cardului înlocuit, cu excepția indicelui de înlocuire, a cărui valoare este resetată la „0”, și cu excepția indicelui de reînnoire a cărui valoare este mărită cu „1” (în ordinea 0, ..., 9, A, ..., Z).
- 267 Schimbarea unui card de tahograf existent în vederea modificării datelor administrative respectă regulile de reînnoire dacă se produce în același stat membru sau regulile aplicabile primei eliberări în cazul în care se produce în alt stat membru.
- 268 Pentru cardurile nenominale ale atelierelor sau cardurile de control, la „numele titularului cardului” se menționează denumirea atelierului sau a organismului de control.

▼ **M15**

- 268a Statele membre trebuie să facă schimburi electronice de date pentru a asigura unicitatea cardului de tahograf al șoferului pe care îl emit. Autoritățile competente din statele membre pot face schimb electronic de date și atunci când efectuează controale ale cardurilor șoferilor, pe șosea ori la sediul societății, în scopul de a verifica unicitatea și statutul cardurilor.

▼ **M7**

## VIII. OMOLOGAREA APARATELOR DE ÎNREGISTRARE ȘI A CARDURILOR DE TAHOGRAF

## 1. Aspecte generale

În sensul prezentului capitol, cuvintele „aparat de înregistrare” înseamnă „aparat de înregistrare sau componentele acestuia”. Pentru cablul/cablurile care conectează senzorul de mișcare la UV nu este necesară nici un fel de omologare. Hârtia utilizată de aparatul de înregistrare pentru înregistrări este considerată o componentă a aparatului de înregistrare. ► **M15** Orice producător de unități montate pe vehicule poate solicita omologarea de tip a componentei sale cu orice tip de senzor de mișcare și viceversa, cu condiția ca fiecare componentă să respecte cerința 001a. ◀

- 269 Aparatul de înregistrare trebuie prezentat în vederea omologării împreună cu orice eventuale dispozitive suplimentare integrate.
- 270 Omologarea aparatelor de înregistrare și a cardurilor de tahograf trebuie să cuprindă teste de securitate, teste de funcționare și teste de interoperare. Rezultatele pozitive obținute la fiecare dintre aceste teste sunt confirmate prin intermediul unui certificat adecvat.
- 271 Autoritățile de omologare din statele membre nu acordă certificate de omologare în conformitate cu articolul 5 din prezentul regulament atât timp cât nu dețin:
- un certificat de securitate;
  - un certificat de funcționare;
  - un certificat de interoperare,

▼ **M7**

pentru aparatul de înregistrare sau pentru cardul de tahograf care face obiectul cererii de omologare.

272 Orice modificare a software-ului sau a hardware-ului aparatului sau a naturii materialelor utilizate pentru producerea acestuia sunt notificate, înainte de a fi introduse, autorității care a omologat aparatul. Autoritatea respectivă îi confirmă producătorului extinderea omologării sau poate solicita o actualizare sau o confirmare a certificatelor de funcționare, de securitate și/sau de interoperare relevante.

273 Procedurile de actualizare *in situ* a software-ului aparatelor de înregistrare trebuie aprobate de autoritatea care a omologat aparatul de înregistrare. Actualizarea software-ului nu trebuie să modifice și nici să șteargă nici un fel de date privind activitatea șoferului stocate în aparatul de înregistrare. Software-ul poate fi actualizat numai pe răspunderea producătorului aparatului.

## 2. Certificatul de securitate

274 Certificatul de securitate este eliberat în conformitate cu dispozițiile din apendicele 10 la prezenta anexă.

▼ **M15**

274a În situația excepțională în care autoritățile de certificare a securității refuză certificarea noilor aparate din cauza mecanismelor de securitate învechite, omologarea de tip se va acorda numai în această situație particulară și excepțională și numai dacă nu există o altă soluție care să respecte regulamentul.

274b În această situație, statul membru respectiv va informa de îndată Comisia Europeană care, în termen de douăsprezece luni calendaristice de la acordarea omologării, trebuie să lanseze o procedură menită să garanteze că nivelul securității este readus la cel inițial.

▼ **M7**

## 3. Certificatul de funcționare

275 Fiecare candidat la omologare trebuie să furnizeze autorității de omologare a statului membru toate materialele și întreaga documentație pe care aceasta le consideră necesare.

▼ **M15**

275 bis Producătorii trebuie să prezinte eșantioanele relevante de produse deținătoare de omologare de tip și documentația aferentă la cererea laboratoarelor desemnate să efectueze testele funcționale, în termen de o lună de la formularea acestei cereri. Toate costurile care derivă din această cerere sunt suportate de entitatea solicitantă. Laboratoarele trebuie să asigure confidențialitatea informațiilor comerciale sensibile.

▼ **M7**

276 Producătorului i se eliberează un certificat de funcționare numai după obținerea de rezultate pozitive cel puțin la toate testele de funcționare prevăzute în apendicele 9.

277 Autoritatea de omologare eliberează certificatul de funcționare. Acest certificat indică, pe lângă numele beneficiarului și identificarea modelului, o listă detaliată a testelor efectuate și a rezultatelor obținute.

▼ **M15**

277a Certificatul funcțional al oricărei componente a unui aparat de înregistrare trebuie să indice și numerele de omologare de tip ale tuturor celorlalte componente care sunt compatibile cu aparatul de înregistrare și care dețin omologarea de tip.

**▼ M7****4. Certificatul de interoperare**

- 278 Testele de interoperare sunt realizate de un singur laborator, sub autoritatea și pe răspunderea Comisiei Europene.
- 279 Laboratorul înregistrează cererile de efectuare de teste de interoperare depuse de producători în ordinea cronologică a sosirii acestora.
- 280 Cererile sunt înregistrate oficial numai în momentul în care laboratorul deține:
- întregul set de materiale și documentele necesare pentru realizarea unor astfel de teste de interoperare;
  - certificatul de securitate relevant;
  - certificatul de funcționare relevant.
- Data înregistrării cererii trebuie comunicată producătorului.

**▼ M15**

- 281 Laboratorul nu efectuează niciun test de interoperabilitate pentru aparatele de înregistrare sau cardurile de tahograf pentru care nu există un certificat de securitate și un certificat de funcționare, în afară de situațiile excepționale prezentate în cerința 274a.

**▼ M7**

- 282 Orice producător care solicită efectuarea unui test de interoperare trebuie să se angajeze să cedeze laboratorului întregul set de materiale și toate documentele pe care le-a furnizat pentru realizarea testelor.
- 283 Testele de interoperare se realizează în conformitate cu dispozițiile alineatului (5) din apendicele 9 la prezenta anexă, pentru toate tipurile de aparate de înregistrare sau de carduri de tahograf:
- a căror omologare este încă valabilă;
  - sau
  - care urmează să fie omologate și dețin un certificat de interoperare valabil.
- 284 Certificatul de interoperare este eliberat de către laborator producătorului numai după obținerea unui rezultat pozitiv la toate testele de interoperare obligatorii.
- 285 Dacă rezultatele testelor de interoperare nu sunt pozitive pentru aparatele de înregistrare sau cardul/cardurile de tahograf, în conformitate cu cerința 283, nu se eliberează certificatul de interoperare decât după ce producătorul a efectuat modificările necesare și a obținut rezultate pozitive la testele de interoperare. Laboratorul identifică sursa problemei împreună cu producătorul afectat de anomalia de interoperare respectivă și încearcă să îl ajute pe acesta să găsească o soluție tehnică. În cazul în care producătorul și-a modificat produsul, acesta trebuie să se informeze pe lângă autoritățile competente dacă certificatul de securitate și certificatul de funcționare sunt încă valabile.
- 286 Certificatul de interoperare este valabil șase luni. Acesta expiră la sfârșitul perioadei respective dacă producătorul nu primește un certificat de omologare relevant. Acesta este transmis de producător autorității de omologare a statului membru care a emis certificatul de funcționare.

▼ **M7**

287 Nici un element care ar putea sta la originea unei anomalii de interoperare nu trebuie folosit în scopul obținerii de profit sau pentru obținerea unei poziții dominante.

**5. Certificatul de omologare**

288 Autoritatea de omologare a statului membru poate elibera certificatul de omologare imediat ce a intrat în posesia celor trei certificate solicitate.

289 Autoritatea de omologare trebuie să transmită o copie a certificatului de omologare laboratorului însărcinat cu realizarea testelor de interoperare în momentul în care aceasta este eliberată producătorului.

290 Laboratorul însărcinat cu efectuarea testelor de interoperare trebuie să furnizeze pe un sit web o listă actualizată a modelelor de aparate de înregistrare și de carduri de tahograf:

- pentru care a fost înregistrată o cerere de efectuare de teste de interoperare;
- pentru care a fost acordat un certificat de interoperare (chiar dacă este provizoriu);
- pentru care a fost acordat un certificat de omologare.

**6. Procedură extraordinară: primele teste de interoperare**

291 Pe parcursul unei perioade de patru luni de la certificarea capacității de interoperare a unei prime perechi aparat de înregistrare/carduri de tahograf (carduri ale șoferului, ale atelierului, de control și ale societății), orice certificat de interoperare eliberat (inclusiv primul) în urma cererilor înregistrate pe parcursul acestei perioade este considerat provizoriu.

292 Dacă, la sfârșitul perioadei menționate anterior, toate produsele în cauză pot interopera, toate certificatele de interoperare care le vizează devin definitive.

293 Dacă, pe parcursul acestei perioade apar anomalii de interoperare, laboratorul însărcinat cu efectuarea testelor de interoperare trebuie să identifice cauzele problemelor cu ajutorul producătorilor implicați și să îi invite să facă modificările necesare.

294 Dacă, la sfârșitul acestei perioade, problemele de interoperare persistă, laboratorul însărcinat cu realizarea testelor de interoperare, în colaborare cu producătorii în cauză și cu autoritățile de omologare care au eliberat certificatul de funcționare aferent, trebuie să identifice cauzele anomaliilor de interoperare și să identifice modificările care trebuie efectuate de către fiecare dintre producătorii în cauză. Căutarea soluțiilor tehnice trebuie să dureze maximum două luni, după care, dacă nu este identificată o soluție comună, Comisia, după consultarea laboratorului însărcinat cu efectuarea testelor de interoperare, decide care dintre aparate și carduri primesc un certificat definitiv de interoperare și precizează motivul pe baza căruia a fost adoptată decizia respectivă.

295 Orice solicitare de efectuare a unor teste de interoperare înregistrată de laborator între sfârșitul perioadei de patru luni de după eliberarea primului certificat provizoriu de interoperare și data deciziei adoptate de Comisie menționată în cerința 294 trebuie amânată până la rezolvarea problemelor inițiale de interoperare. Apoi cererile respective sunt tratate în ordinea cronologică în care au fost înregistrate.

▼ **M7***Apendicele 1***DICȚIONAR DE DATE**

## CUPRINS

1.	Introducere .....
1.1.	Metoda de stabilire a definițiilor tipurilor de date .....
1.2.	Referințe .....
2.	Definirea tipurilor de date .....
2.1.	ActivityChangeInfo .....
2.2.	Address .....
2.3.	BCDString .....
2.4.	CalibrationPurpose .....
2.5.	CardActivityDailyRecord .....
2.6.	CardActivityLengthRange .....
2.7.	CardApprovalNumber .....
2.8.	CardCertificate .....
2.9.	CardChipIdentification .....
2.10.	CardConsecutiveIndex .....
2.11.	CardControlActivityDataRecord .....
2.12.	CardCurrentUse .....
2.13.	CardDriverActivity .....
2.14.	CardDrivingLicenceInformation .....
2.15.	CardEventData .....
2.16.	CardEventRecord .....
2.17.	CardFaultData .....
2.18.	CardFaultRecord .....
2.19.	CardIceIdentification .....
2.20.	CardIdentification .....
2.21.	CardNumber .....
2.22.	CardPlaceDailyWorkPeriod .....
2.23.	CardPrivateKey .....
2.24.	CardPublicKey .....
2.25.	CardRenewalIndex .....
2.26.	CardReplacementIndex .....
2.27.	CardSlotNumber .....
2.28.	CardSlotsStatus .....
2.29.	CardStructureVersion .....
2.30.	CardVehicleRecord .....
2.31.	CardVehiclesUsed .....
2.32.	Certificate .....
2.33.	CertificateContent .....
2.34.	CertificateHolderAuthorisation .....
2.35.	CertificateRequestID .....
2.36.	CertificationAuthorityKID .....

▼ **M7**

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

▼ **M7**

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



▼ **M7**

2.125.	VuControlActivityRecord	.....
2.126.	VuDataBlockCounter	.....
2.127.	VuDetailedSpeedBlock	.....
2.128.	VuDetailedSpeedData	.....
2.129.	VuDownloadablePeriod	.....
2.130.	VuDownloadActivityData	.....
2.131.	VuEventData	.....
2.132.	VuEventRecord	.....
2.133.	VuFaultData	.....
2.134.	VuFaultRecord	.....
2.135.	VuIdentification	.....
2.136.	VuManufacturerAddress	.....
2.137.	VuManufacturerName	.....
2.138.	VuManufacturingDate	.....
2.139.	VuOverSpeedingControlData	.....
2.140.	VuOverSpeedingEventData	.....
2.141.	VuOverSpeedingEventRecord	.....
2.142.	VuPartNumber	.....
2.143.	VuPlaceDailyWorkPeriodData	.....
2.144.	VuPlaceDailyWorkPeriodRecord	.....
2.145.	VuPrivateKey	.....
2.146.	VuPublicKey	.....
2.147.	VuSerialNumber	.....
2.148.	VuSoftInstallationDate	.....
2.149.	VuSoftwareIdentification	.....
2.150.	VuSoftwareVersion	.....
2.151.	VuSpecificConditionData	.....
2.152.	VuTimeAdjustmentData	.....
2.153.	VuTimeAdjustmentRecord	.....
2.154.	W-VehicleCharacteristicConstant	.....
2.155.	WorkshopCardApplicationIdentification	.....
2.156.	WorkshopCardCalibrationData	.....
2.157.	WorkshopCardCalibrationRecord	.....
2.158.	WorkshopCardHolderIdentification	.....
2.159.	WorkshopCardPIN	.....
3.	Definirea domeniilor de valori și de dimensiuni	.....
3.1.	Definiții pentru cardul șoferului	.....
3.2.	Definiții pentru cardul atelierului	.....
3.3.	Definiții pentru cardul de control	.....
3.4.	Definiții pentru cardul societății	.....
4.	Seturi de caractere	.....
5.	Codarea	.....

▼ **M7****1. INTRODUCERE**

Prezentul apendice cuprinde precizări privind formatele de date, elementele de date și structurile de date care trebuie utilizate de aparatul de înregistrare și de cardurile de tahograf.

**1.1. Metoda de stabilire a definițiilor tipurilor de date**

În acest apendice se recurge la Notația specificațiilor structurilor de date în conversiile sintactice numărul unu (ASN.1) pentru a defini tipurile de date. Acest lucru permite definirea unor date simple și structurate, fără a fi necesar un transfer specific de sintaxă (reguli de codare) care să depindă de aplicație și de mediu.

Convențiile de denumire a tipurilor ASN.1 sunt realizate conform standardului ISO/IEC 8824-1. Acest lucru implică următoarele aspecte:

- în cazurile în care este posibil, semnificația tipului de date este indicată prin intermediul denumirilor alese;
- dacă un tip de date reprezintă o combinație de alte tipuri de date, denumirea tipului de date în cauză constituie totuși o singură secvență de caractere alfabetice care încep cu o majusculă, dar se mai utilizează și alte majuscule în cadrul denumirii pentru a atribui semnificația corespondentă fiecărei părți;
- în general, denumirile tipurilor de date sunt legate de denumirile tipurilor de date din care sunt alcătuite, ale aparatelor în care sunt stocate datele și ale funcției atribuite datelor în cauză.

Dacă un tip ASN.1 este deja definit în cadrul unui alt standard și dacă trebuie utilizat de aparatul de înregistrare, definiția tipului ASN.1 în cauză este cuprinsă în prezentul apendice.

Pentru a permite aplicarea mai multor tipuri de reguli de codare, anumite tipuri ASN.1 cuprinse în prezentul apendice sunt condiționate de identificatorii de domenii de valori. Identificatorii de domenii de valori sunt definiți în alineatul (3).

**1.2. Referințe**

În prezentul apendice se utilizează următoarele referințe:

ISO 639	Cod pentru reprezentarea numelor limbilor. Prima ediție: 1988
EN 726-3	Sisteme de carduri de identificare – Carduri și terminale de telecomunicații cu circuit(e) integrat(e) – Partea 3: Cerințe privind cardurile indiferent de aplicația acestora. Decembrie 1994
ISO 3779	Vehicule rutiere – Numărul de identificare al vehiculelor (NIV) – Conținut și structură. Ediția a treia: 1983
ISO/IEC 7816-5	Tehnologia informației – Carduri de identificare – Carduri cu circuit(e) integrat(e) cu contacte – Partea 5: Sistemul de numerotare și procedura de înregistrare pentru identificatorii de aplicație. Prima ediție: 1994 + Modificarea 1: 1996
ISO/IEC 8824-1	Tehnologia informației – Notația specificațiilor structurilor de date în conversiile sintactice numărul unu (ASN.1): Specificații privind notarea de bază. Ediția a doua: 1998
ISO/IEC 8825-2	Tehnologia informației – Reguli de codare ASN.1: Specificații privind Regulile de codare condensată (PER). Ediția a doua: 1998
ISO/IEC 8859-1	Tehnologia informației – Set de caractere grafice codate în octet unic – Partea 1: Alfabetul latin nr. 1. Prima ediție: 1998

▼ **M7**

ISO/IEC 8859-7 Tehnologia informației – Set de caractere grafice codate în octet unic – Partea 7: Alfabetul latin/grec. Prima ediție: 1987

ISO 16844-3 Vehicule rutiere – Sisteme de tahograf – Interfața senzorului de mișcare. WD 3-20/05/99.

## 2. DEFINIREA TIPURILOR DE DATE

Pentru fiecare din următoarele tipuri de date, valoarea implicită corespondentă conținutului „necunoscut” sau „nu este cazul” va consta din completarea elementului de date cu octeți „FF”.

### 2.1. ActivityChangeInfo

Acest tip de date permite codarea, într-un cuvânt de doi octeți, a stării lectorului la 00.00 și/sau a stării șoferului la 00.00 și/sau a modificărilor de activitate și/sau a modificărilor modului de conducere și/sau a modificărilor stării cardului șoferului sau copilotului. Acest tip de date se raportează la cerințele 084, 109a, 199 și 219.

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

**Atribuirea valorii – Octet aliniat:** 'scpaatttttttttt' B (16 biți)

Pentru înregistrările în memorie (sau starea lectorului):

's'B Lector:

'0'B: ȘOFER

'1'B: COPILOT

'c'B Modul de conducere:

'0'B: SINGUR

'1'B: ECHIPAJ

'p'B Starea cardului șoferului (sau al atelierului) în lectorul adecvat:

'0'B: INTRODUS, cardul este introdus

'1'B: NEINTRODUS, nu s-a introdus nici un card (sau se retrage cardul)

'aa'B Activitate:

'00'B: PAUZĂ/ODIHNĂ

'01'B: DISPONIBILITATE

'10'B: MUNCĂ

'11'B: CONDUCERE

'tttttttttt'B Momentul modificării: Numărul de minute de la 00h00 în ziua respectivă.

Pentru înregistrările de pe cardul șoferului (sau al atelierului) (și ale stării șoferului):

's'B Lector (nu este relevant dacă 'p' = 1, cu excepția notei de mai jos):

'0'B: ȘOFER

'1'B: COPILOT

'c'B Modul de conducere (cazul 'p' = 0) sau Starea următoarei activități (cazul 'p' = 1):

'0'B: SINGUR

'0'B: NECUNOSCUȚĂ

'1'B: ECHIPAJ

'1'B: CUNOSCUȚĂ (= introdus manual)

'p'B Starea cardului:

'0'B: INTRODUS, cardul este introdus în aparatul de înregistrare

'1'B: NEINTRODUS, nu s-a introdus nici un card (sau se retrage cardul)

**▼ M7**

'aa'B	Activitate (nu este relevantă dacă 'p' = 1 și 'c' = 0, cu excepția notei de mai jos):
'00'B:	PAUZĂ/ODIHNĂ
'01'B:	DISPONIBILITATE
'10'B:	MUNCĂ
'11'B:	CONDUCERE
'ttttttttttt'B	Momentul modificării: Numărul de minute de la 00h00 în ziua dată.

**Notă pentru cazul de „retragere a cardului”:**

La retragerea cardului:

- 's' este relevant și indică lectorul din care a fost retras cardul
- 'c' trebuie să fie setat la 0
- 'p' trebuie să fie setat la 1
- 'aa' trebuie să codeze activitatea curentă selectată în acel moment

Ca urmare a unei introduceri manuale de date, biții 'c' și 'aa' din cuvânt (stocați pe un card) pot fi înlocuiți mai târziu pentru a reflecta introducerea de date.

**▼ M15****2.2. Address**

O adresă.

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

**codePage** indică un set de caractere definit la capitolul 4,

**address** este o adresă codificată cu ajutorul setului de caractere indicat.

**▼ M7****2.3. BCDString**

BCDString se aplică pentru o reprezentare a zecimalei în cod binar (BCD). Acest tip de date se utilizează pentru a reprezenta o unitate zecimală într-un semioctet (4 biți). BCDString se bazează pe ISO/IEC 8824-1 'CharacterStringType'.

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

BCDString folosește o notare „hstring”. Caracterul din extremitatea stângă a șirului hexadecimal este cel mai important semioctet din primul octet. Pentru a obține un multiplu de octeți, se inserează semiocteți nuli, în cantitatea necesară, din poziția semioctetului din extremitatea stângă a primului octet.

Cifrele permise sunt: 0, 1, ..., 9.

▼ M7**2.4. CalibrationPurpose**

Cod care explică de ce s-a înregistrat un set de parametri de calibrare. Acest tip de date se raportează la cerințele 097 și 098.

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

**Atribuirea valorii:**

'00'H	valoare rezervată
'01'H	activare: înregistrarea parametrilor de calibrare cunoscuți în momentul activării UV
'02'H	prima instalare: prima calibrare a UV după prima activare a acesteia
'03'H	instalare: prima calibrare a UV în vehiculul în cauză
'04'H	inspecție periodică

**2.5. CardActivityDailyRecord**

Informații, stocate pe un card, privind activitățile șoferului într-o anumită zi calendaristică. Acest tip de date se raportează la cerințele 199 și 219.

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

**activityPreviousRecordLength** este lungimea totală în octeți a înregistrării zilnice anterioare. Valoarea maximă este dată de lungimea ȘIRULUI DE OCTEȚI care conține aceste înregistrări [vezi CardActivityLengthRange în alineatul (3)]. Atunci când această înregistrare devine cea mai veche înregistrare zilnică, valoarea lui activityPreviousRecordLength trebuie setată la 0.

**activityRecordLength** este lungimea totală în octeți a acestei înregistrări. Valoarea maximă este dată de lungimea ȘIRULUI DE OCTEȚI care conține aceste înregistrări.

**activityRecordDate** este data înregistrării.

**activityDailyPresenceCounter** este contorul prezenței zilnice pentru card în ziua respectivă.

**activityDayDistance** este distanța totală parcursă în ziua respectivă.

**activityChangeInfo** este setul de date ActivityChangeInfo pentru șofer în ziua respectivă. Acesta poate conține maximum 1 440 valori (o activitate pe minut). Acest set de date cuprinde întotdeauna activityChangeInfo care codează starea șoferului la 00.00.

▼ **M7****2.6. CardActivityLengthRange**

Numărul de octeți de pe un card al șoferului sau un card al atelierului, disponibil pentru stocarea înregistrărilor privind activitatea șoferului.

CardActivityLengthRange ::= INTEGER(0..2<sup>16</sup>-1)

**Atribuirea valorii:** vezi alineatul (3).

**2.7. CardApprovalNumber**

Numărul de omologare al cardului.

CardApprovalNumber ::= IA5String(SIZE(8))

**Atribuirea valorii:** Neprecizată.

**2.8. CardCertificate**

Certificat al cheii publice a cardului.

CardCertificate ::= Certificate

**2.9. CardChipIdentification**

Informații, stocate pe un card, privind identificarea Circuitului integrat (CI) al cardului (cerința 191).

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

**icSerialNumber** este numărul de serie al circuitului integrat (CI) definit în EN 726-3.

**icManufacturingReferences** reprezintă identificatorul producătorului circuitului integrat și elementele de fabricație definite în EN 726-3.

**2.10. CardConsecutiveIndex**

Un indice secvențial al cardului [definiția h)].

CardConsecutiveIndex ::= IA5String(SIZE(1))

**Atribuirea valorii:** (vezi capitolul VII din prezenta anexă)

Ordine de incrementare: '0, ..., 9, A, ..., Z, a, ..., z'.



▼ **M7**

**activityPointerOldestDayRecord** este specificarea începutului locației de stocare în memorie (numărul de octeți de la începutul șirului) în cea mai veche înregistrare completă aferentă unei zile din șirul activityDailyRecords. Valoarea maximă este dată de lungimea șirului.

**activityPointerNewestDayRecord** este specificarea începutului locației de stocare în memorie (numărul de octeți de la începutul șirului) în cea mai recentă înregistrare completă aferentă unei zile din șirul activityDailyRecords. Valoarea maximă este dată de lungimea șirului.

**activityDailyRecords** este spațiul disponibil pentru stocarea datelor privind activitatea șoferului (structura datelor: CardActivityDailyRecord) pentru fiecare zi calendaristică în care s-a utilizat cardul.

**Atribuirea valorii:** acest șir de octeți este completat în mod ciclic cu înregistrări din CardActivityDailyRecord. La prima utilizare, stocarea începe la primul octet din șir. Toate înregistrările noi se adaugă la sfârșitul înregistrării anterioare respective. Atunci când șirul devine complet, stocarea se reia de la primul octet din șir, indiferent dacă există o întrerupere în interiorul unui element de date. Înainte de a plasa noi date privind activitatea în șir (prin extinderea activityDailyRecord curent sau prin introducerea unui nou activityDailyRecord) care să înlocuiască datele mai vechi privind activitatea, activityPointerOldestDayRecord trebuie actualizat pentru a indica noua locație a celei mai vechi înregistrări complete aferente unei zile, iar activityPreviousRecordLength pentru această (nouă) cea mai veche înregistrare zilnică completă trebuie resetat la 0.

#### 2.14. CardDrivingLicenceInformation

Informații, stocate pe un card al șoferului, privind permisul de conducere al titularului cardului (cerința 196).

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

**drivingLicenceIssuingAuthority** este autoritatea care răspunde de eliberarea permisului de conducere.

**drivingLicenceIssuingNation** este naționalitatea autorității care a eliberat permisul de conducere.

**drivingLicenceNumber** este numărul permisului de conducere.

#### 2.15. CardEventData

Informații, stocate pe un card al șoferului sau al atelierului, privind evenimentele care se raportează la titularul cardului (cerințele 204 și 223).

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

**CardEventData** este o secvență, în ordine crescătoare a valorilor EventFaultType, a cardEventRecords (cu excepția înregistrărilor privind tentativele de violare a sistemului de securitate, care sunt cuprinse în ultimul set al secvenței).

**cardEventRecords** este o serie de înregistrări de evenimente pentru un anumit tip de evenimente (sau categorie pentru evenimentele privind tentativele de violare a sistemului de securitate).



▼ M7**2.16. CardEventRecord**

Informații, stocate pe un card al șoferului sau al atelierului, privind un eveniment care se referă la titularul cardului (cerințele 205 și 223).

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

**eventType** este tipul de eveniment.

**eventBeginTime** este data și ora la care a început evenimentul.

**eventEndTime** este data și ora la care s-a încheiat evenimentul.

**eventVehicleRegistration** este numărul de înmatriculare al vehiculului și statul membru de înmatriculare în care a avut loc evenimentul.

**2.17. CardFaultData**

Informații, stocate pe un card al șoferului sau al atelierului, privind anomaliile care se raportează la titularul cardului (cerințele 207 și 223).

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

**CardFaultData** este o secvență care cuprinde un set de înregistrări ale anomaliilor aparatului de înregistrare, urmat de un set de înregistrări privind anomaliile cardului.

**cardFaultRecords** este un set de înregistrări de anomalii dintr-o anumită categorie de anomalii (aparat de înregistrare sau card).

**2.18. CardFaultRecord**

Informații, stocate pe un card al șoferului sau al atelierului, privind o anomalie care se raportează la titularul cardului (cerințele 208 și 223).

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

**faultType** este tipul de anomalie.

**faultBeginTime** este data și ora la care a început anomalia.

**faultEndTime** este data și ora la care s-a încheiat anomalia.

**faultVehicleRegistration** este numărul de înmatriculare și statul membru de înmatriculare al vehiculului în care s-a produs anomalia.

▼ M72.19. **CardIccIdentification**

Informații, stocate pe un card, privind identificarea cardului cu circuit integrat (CI) (cerința 192).

```
CardIccIdentification ::= SEQUENCE {
    clockStop                OCTET STRING (SIZE(1)),
    cardExtendedSerialNumber ExtendedSerialNumber,
    cardApprovalNumber       CardApprovalNumber
    cardPersonaliserID       OCTET STRING (SIZE(1)),
    embedderIcAssemblerId    OCTET STRING (SIZE(5)),
    icIdentifier              OCTET STRING (SIZE(2))
}
```

**clockStop** este modul Clockstop definit în EN 726-3.

**cardExtendedSerialNumber** este numărul de serie al cardului cu circuit integrat și referința producătorului cardului cu circuit integrat, definite în EN 726-3 și detaliate în tipul de date ExtendedSerialNumber.

**cardApprovalNumber** este numărul de omologare al cardului.

**cardPersonaliserID** este identificarea distinctă a cardului, definită în EN 726-3.

**embedderIcAssemblerId** este identificatorul integratorului/al asamblorului de circuit integrat definit în EN 726-3.

**icIdentifier** este identificatorul circuitului integrat de pe card și al producătorului circuitului integrat definit în EN 726-3.

2.20. **CardIdentification**

Informații, stocate pe un card, privind identificarea cardului (cerințele 194, 215, 231, 235).

```
CardIdentification ::= SEQUENCE
    cardIssuingMemberState    NationNumeric,
    cardNumber                 CardNumber,
    cardIssuingAuthorityName  Name,
    cardIssueDate              TimeReal,
    cardValidityBegin         TimeReal,
    cardExpiryDate            TimeReal
}
```

**cardIssuingMemberState** este codul statului membru care emite cardul.

**cardNumber** este numărul de card al cardului.

**cardIssuingAuthorityName** este denumirea autorității care a emis cardul.

**cardIssueDate** este data emiterii cardului pentru titularul acestuia din prezent.

**cardValidityBegin** este data de la care cardul este valabil.

**cardExpiryDate** este data la care expiră valabilitatea cardului.

▼ **M7****2.21. CardNumber**

Un număr de card conform definiției de la litera (g).

```

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

```

**driverIdentification** este identificarea individuală a unui șofer într-un stat membru.

**ownerIdentification** este identificarea individuală a unei societăți, a unui atelier sau a unui organism de control în cadrul unui stat membru.

**cardConsecutiveIndex** este indicele secvențial al cardului.

**cardReplacementIndex** este indicele de înlocuire a cardului.

**cardRenewalIndex** este indicele de reînnoire a cardului.

Prima secvență din selecție este adecvată pentru a coda un număr de card al șoferului, a doua secvență din selecție este adecvată pentru a coda numerele de carduri al atelierului, de control și, respectiv, al societății.

**2.22. CardPlaceDailyWorkPeriod**

Informații, stocate pe un card al șoferului sau al atelierului, privind locurile în care începe și/sau se încheie activitatea de muncă cotidiană (cerințele 202 și 221).

```

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

```

**placePointerNewestRecord** este indicele ultimei înregistrări actualizate a locului.

**Atribuirea valorii:** Număr care corespunde contorului înregistrării locului, începând de la „0” pentru prima ocurență a înregistrărilor locului din structură.

**placeRecords** este seria de înregistrări care conțin informații privind locurile introduse.

▼ **M7****2.23. CardPrivateKey**

Cheia privată a unui card.

```
CardPrivateKey ::= RSAKeyPrivateExponent
```

**2.24. CardPublicKey**

Cheia publică a unui card.

```
CardPublicKey ::= PublicKey
```

**2.25. CardRenewalIndex**

Un indice de reînnoire a cardului [definiția (i)].

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

**Atribuirea valorii:** (vezi capitolul VII din prezenta anexă).

'0' Cardul original.

Ordin de creștere: '0, ..., 9, A, ..., Z'.

**2.26. CardReplacementIndex**

Un indice de înlocuire a cardului [definiția (j)].

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

**Atribuirea valorii:** (vezi capitolul VII din prezenta anexă).

'0' Cardul original.

Ordin de creștere: '0, ..., 9, A, ..., Z'.

**2.27. CardSlotNumber**

Cod care face distincția între cele două lectoare ale unității montate pe vehicul.

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

**Atribuirea valorii:** nu există specificații suplimentare în acest sens.

**2.28. CardSlotStatus**

Cod care indică tipurile de carduri introduse în cele două lectoare ale unității montate pe vehicul.

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

▼ M7**Atribuirea valorii – Octet aliniat: 'ccccddd' B:**

'cccc'B      Identificarea tipului de card introdus în lectorul copilotului  
 'ddd'd'B      Identificarea tipului de card introdus în lectorul șoferului

cu următoarele coduri de identificare:

'0000'B      nu s-a introdus nici un card  
 '0001'B      s-a introdus un card al șoferului  
 '0010'B      s-a introdus un card al atelierului  
 '0011'B      s-a introdus un card de control  
 '0100'B      s-a introdus un card al societății

**2.29. CardStructureVersion**

Cod care indică versiunea structurii implementate într-un card de tahograf.

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

**Atribuirea valorii: 'aabb' H:**

►<sup>0</sup>'aa'H      Index pentru schimbările structurii, „00h” pentru această versiune,  
 'bb'H      Index pentru schimbările privind utilizarea elementelor de date definite pentru structura dată de octetul superior „00h”.  
 pentru această versiune. ◀

►<sup>(1)</sup> M10**2.30. CardVehicleRecord**

Informații, stocate pe un card al șoferului sau al atelierului, privind o perioadă de utilizare a vehiculului pe durata unei zile calendaristice (cerințele 197 și 217).

```
CardVehicleRecord ::= SEQUENCE {
    vehicleOdometerBegin           OdometerShort,
    vehicleOdometerEnd            OdometerShort,
    vehicleFirstUse                TimeReal,
    vehicleLastUse                 TimeReal,
    vehicleRegistration            VehicleRegistrationIdentification,
    vuDataBlockCounter            VuDataBlockCounter
}
```

**vehicleOdometerBegin** este valoarea indicată de contorul de parcurs al vehiculului la începutul perioadei de utilizare a vehiculului.

**vehicleOdometerEnd** este valoarea indicată de contorul de parcurs al vehiculului la sfârșitul perioadei de utilizare a vehiculului.

**vehicleFirstUse** reprezintă data și ora la care începe perioada de utilizare a vehiculului.

▼ **M7**

**vehicleLastUse** este data și ora la care se încheie perioada de utilizare a vehiculului.

**vehicleRegistration** reprezintă numărul de înmatriculare (VRN) și statul membru de înmatriculare a vehiculului.

**vuDataBlockCounter** este valoarea indicată de contorul blocurilor de date al unității montate pe vehicul la ultima extragere de date din perioada de utilizare a vehiculului.

### 2.31. CardVehiclesUsed

Informații, stocate pe un card al șoferului sau al atelierului, privind vehiculele utilizate de către titularul cardului (cerințele 197 și 217).

```
CardVehiclesUsed := SEQUENCE {
    vehiclePointerNewestRecord          INTEGER(0..NoOfCardVehicleRecords-1),
    cardVehicleRecords                  SET SIZE(NoOfCardVehicleRecords) OF
                                        CardVehicleRecord
}
```

**vehiclePointerNewestRecord** este indicele ultimei înregistrări actualizate a vehiculului.

**Atribuirea valorii:** Număr care corespunde contorului înregistrărilor vehiculului, începând de la „0” pentru prima ocurență a înregistrărilor vehiculului în structură.

**cardVehicleRecords** este seria de înregistrări care conțin informații privind vehiculele utilizate.

### 2.32. Certificate

Certificatul unei chei publice emise de o autoritate de certificare.

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

**Atribuirea valorii:** semnătură digitală cu recuperarea parțială a conținutului certificatului conform apendicelui 11: „Mecanisme de securitate comune”: Semnătura (128 octeți) restul cheii publice (58 octeți) || referința autorității de certificare (8 octeți).

### 2.33. CertificateContent

Conținutul (accesibil) al certificatului unei chei publice conform apendicelui 11: „Mecanisme de securitate comune”.

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

**certificateProfileIdentifier** este versiunea certificatului corespunzător.

**Atribuirea valorii:** '01h' pentru această versiune.

**CertificationAuthorityReference** precizează autoritatea de certificare care a emis certificatul. De asemenea, aceste date desemnează cheia publică a autorității de certificare în cauză.

▼ **M7**

**certificateHolderAuthorisation** precizează drepturile deținătorului certificatului.

**certificateEndOfValidity** este data la care certificatul expiră din punct de vedere administrativ.

**certificateHolderReference** identifică deținătorul certificatului. De asemenea, aceste date desemnează cheia publică a deținătorului de certificat în cauză.

**publicKey** este cheia publică certificată prin intermediul certificatului în cauză.

### 2.34. CertificateHolderAuthorisation

Identificarea drepturilor unui deținător de certificat.

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

**tachographApplicationID** este identificatorul de aplicație pentru aplicația de tahograf.

**Atribuirea valorii:** 'FFh' '54h' '41h' '43h' '48h' '4Fh'. Acest ID al aplicației este un identificator de aplicație exclusiv neomologat conform standardului ISO/IEC 7816-5.

**equipmentType** este identificarea tipului de aparat pentru care se emite certificatul.

**Atribuirea valorii:** în conformitate cu tipul de date EquipmentType. 0, dacă certificatul este emis de unul din statele membre.

### 2.35. CertificateRequestID

Identificarea individuală a unei cereri de certificat. Se poate utiliza și ca Identificator al cheii publice a vehiculului dacă numărul de serie al unității montate pe vehicul căreia îi este destinată cheia nu este cunoscut în momentul emiterii certificatului.

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

**requestSerialNumber** este un număr de serie aferent cererii de certificat, fiind un număr unic pentru producător și pentru luna definită mai jos.

**requestMonthYear** este identificarea lunii și a anului în care s-a depus cererea de certificat.

**Atribuirea valorii:** Codarea BCD a lunii (două cifre) și a anului (ultimele două cifre).

**crIdentifier:** este un identificator care are rolul de a face distincția între o cerere de certificat și un număr de serie complet.

**Atribuirea valorii:** „FFh”.

**manufacturerCode** este codul numeric al producătorului care solicită acordarea certificatului.

▼ **M7****2.36. CertificationAuthorityKID**

Identificatorul cheii publice a unei autorități de certificare (un stat membru sau Autoritatea europeană de certificare).

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

**nationNumeric** este codul numeric național al autorității de certificare.

**nationAlpha** este codul alfanumeric național al autorității de certificare.

**keySerialNumber** este numărul de serie care face distincția între diferitele chei ale autorității de certificare dacă aceste chei se modifică.

**additionalInfo** este un câmp de doi octeți pentru introducerea unor codări suplimentare (specifice autorității de certificare).

**caIdentifier** este un identificator care face distincția dintre un Identificator al cheii autorității de certificare și identificatorii altor chei.

**Atribuirea valorii:** '01h'.

**2.37. CompanyActivityData**

Informații, stocate pe un card al societății, privind activitățile efectuate prin intermediul cardului (cerința 237).

```
CompanyActivityData ::= SEQUENCE {
    companyPointerNewestRecord    INTEGER(0..NoOfCompanyActivityRecords-1),
    companyActivityRecords       SET SIZE(NoOfCompanyActivityRecords) OF
        companyActivityRecord    SEQUENCE {
            companyActivityType    CompanyActivityType,
            companyActivityTime    TimeReal,
            cardNumberInformation  FullCardNumber,

            vehicleRegistrationInformation  VehicleRegistrationIdentification,
            downloadPeriodBegin    TimeReal,
            downloadPeriodEnd      TimeReal
        }
}
```

**companyPointerNewestRecord** este indicele ultimei înregistrări a activității societății actualizate de sistem.

**Atribuirea valorii:** Număr care corespunde contorului înregistrărilor activităților societății, începând de la „0” pentru prima ocurență a unei înregistrări a activității societății în structură.



▼ **M7**

**companyActivityRecords** este o serie a tuturor înregistrărilor activităților societății.

**companyActivityRecord** este o secvență de informații privind o activitate a societății.

**companyActivityType** este tipul de activitate a societății.

**companyActivityTime** este data și ora la care se desfășoară activitatea societății.

**cardNumberInformation** reprezintă numărul cardului și statul membru care a emis cardul pentru cardul descărcat, dacă este cazul.

**vehicleRegistrationInformation** reprezintă VRN-ul și statul membru de înmatriculare a vehiculului care au fost descărcate, blocate sau deblocate.

**downloadPeriodBegin** și **downloadPeriodEnd** reprezintă perioada descărcată din unitatea montată pe vehicul, dacă este cazul.

### 2.38. CompanyActivityType

Cod care indică o activitate desfășurată de o societate prin utilizarea propriului card al societății.

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

### 2.39. CompanyCardApplicationIdentification

Informații, stocate pe un card al societății, privind identificarea aplicației de pe card (cerința 190).

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

**typeOfTachographCardId** precizează tipul de card implementat.

**cardStructureVersion** precizează versiunea structurii implementate în card.

**noOfCompanyActivityRecords** este numărul înregistrărilor activităților societății care pot fi stocate pe card.

### 2.40. CompanyCardHolderIdentification

Informații, stocate pe un card al societății, privind identificarea titularului cardului (cerința 236).

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

▼ M7

**companyName** este numele societății deținătoare.

**companyAddress** este adresa societății deținătoare.

**cardHolderPreferredLanguage** este limba preferată de titularul cardului.

#### 2.41. ControlCardApplicationIdentification

Informații, stocate pe un card de control, privind identificarea aplicației de pe card (cerința 190).

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

**typeOfTachographCardId** precizează tipul de card implementat.

**cardStructureVersion** precizează versiunea structurii implementate în card.

**noOfControlActivityRecords** este numărul înregistrărilor activităților de control care pot fi stocate pe card.

#### 2.42. ControlCardControlActivityData

Informații, stocate pe un card de control, privind activitățile de control efectuate prin intermediul cardului (cerința 233).

```
ControlCardControlActivityData ::= SEQUENCE {
    controlPointerNewestRecord        INTEGER(0..NoOfControlActivityRecords-1),
    controlActivityRecords            SET SIZE(NoOfControlActivityRecords) OF
        controlActivityRecord        SEQUENCE {
            controlType                ControlType,
            controlTime                 TimeReal,
            controlledCardNumber        FullCardNumber,
            controlledVehicleRegistration VehicleRegistrationIdentification,
            controlDownloadPeriodBegin  TimeReal,
            controlDownloadPeriodEnd    TimeReal
        }
}
```

**controlPointerNewestRecord** este indicele ultimei înregistrări a activității de control actualizate de sistem.

**Atribuirea valorii:** Număr care corespunde contorului înregistrărilor activităților de control, începând de la „0” pentru prima ocurență a unei înregistrări a activității de control în structură.

**controlActivityRecords** este o serie a tuturor înregistrărilor activităților de control.

**controlActivityRecord** este o secvență de informații privind o activitate de control.

**controlType** este tipul de control.

**controlTime** este data și ora la care se desfășoară controlul.

**controlledCardNumber** reprezintă numărul cardului și statul membru emitent de card al cardului controlat.

▼ **M7**

**controlledVehicleRegistration** reprezintă VRN-ul și statul membru de înmatriculare a vehiculului în care s-a efectuat controlul.

**controlDownloadPeriodBegin** și **controlDownloadPeriodEnd** reprezintă perioada descărcată de pe card, dacă este cazul.

#### 2.43. ControlCardHolderIdentification

Informații, stocate pe un card de control, privind identificarea titularului cardului (cerința 232).

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

**controlBodyName** este numele organismului de control al titularului cardului.

**controlBodyAddress** este adresa organismului de control al titularului cardului.

**cardHolderName** este numele și prenumele titularului cardului de control.

**cardHolderPreferredLanguage** este limba preferată de către titularul cardului.

#### 2.44. ControlType

Cod care indică activitățile desfășurate în timpul unui control. Acest tip de date se raportează la cerințele 102, 210 și 225.

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

#### Atribuirea valorii – Octet aliniat: 'c'p'd'x' B (8 biți)

'c'B	descărcarea informațiilor de pe card:
	'0'B: informațiile de pe card nu sunt descărcate în timpul acestei activități de control
	'1'B: informațiile de pe card sunt descărcate în timpul acestei activități de control
'v'B	descărcarea informațiilor din UV:
	'0'B: informațiile din UV nu sunt descărcate în timpul acestei activități de control
	'1'B: informațiile din UV sunt descărcate în timpul acestei activități de control
'p'B	imprimarea:
	'0'B: nu se efectuează imprimarea datelor în timpul acestei activități de control
	'1'B: se efectuează imprimarea datelor în timpul acestei activități de control
'd'B	afișajul:
	'0'B: nu se utilizează afișajul în timpul acestei activități de control
	'1'B: se utilizează afișajul în timpul acestei activități de control
'xxxx'B	Nu se utilizează.

▼ M7**2.45. CurrentDateTime**

Data și ora din momentul respectiv, afișate de aparatul de înregistrare.

```
CurrentDateTime ::= TimeReal
```

**Atribuirea valorii:** nu se furnizează indicații suplimentare.

**2.46. DailyPresenceCounter**

Contor, stocat într-un driver de pe cardul șoferului sau al atelierului, incrementat cu o unitate pentru fiecare zi calendaristică din momentul în care cardul a fost introdus într-o UV. Acest tip de date se raportează la cerințele 199 și 219.

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

**Valoarea atribuită:** Numerotare consecutivă, cu valoare maximă = 9 999, începând apoi din nou de la 0. În momentul primei emiteri a cardului, numerotarea este setată la 0.

**2.47. Datef**

Data exprimată în format numeric care poate fi imprimat pe loc.

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

**Atribuirea valorii:**

YYYY        anul

mm           luna

dd           ziua

'00000000'H denotă în mod explicit absența unei date.

**2.48. Distance**

Distanța parcursă (rezultatul calculării diferenței dintre două valori afișate de contorul de parcurs al unui vehicul, în kilometri).

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

**Atribuirea valorii:** Binar fără semn. Valoarea în kilometri în domeniul de valori 0-9 999 km.

▼ **M7****2.49. DriverCardApplicationIdentification**

Informații, stocate pe un card al șoferului, privind identificarea aplicației de pe card (cerința 190).

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

**typeOfTachographCardId** precizează tipul de card implementat.

**cardStructureVersion** precizează versiunea structurii implementate în card.

**noOfEventsPerType** reprezintă numărul de evenimente în funcție de tipul de eveniment, pe care cardul le poate înregistra.

**noOfFaultsPerType** este numărul de anomalii, în funcție de tipul de anomalie, care pot fi înregistrate pe card.

**activityStructureLength** indică numărul de octeți disponibili pentru stocarea înregistrărilor activităților.

**noOfCardVehicleRecords** este numărul de înregistrări ale vehiculului care pot fi conținute de un card.

**noOfCardPlaceRecords** este numărul de locuri care pot fi înregistrate pe card.

**2.50. DriverCardHolderIdentification**

Informații, stocate pe un card al șoferului, privind identificarea titularului cardului (cerința 195).

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

**cardHolderName** este numele și prenumele titularului cardului șoferului.

**cardHolderBirthDate** este data de naștere a titularului cardului șoferului.

**cardHolderPreferredLanguage** este limba preferată de titularul cardului.

▼ **M7****2.51. EntryTypeDailyWorkPeriod**

Cod care face distincția între începutul și sfârșitul unei înregistrări a locului unde s-a desfășurat o perioadă a activității zilnice și condițiile în care s-a realizat înregistrarea respectivă.

```
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)
}
```

**Atribuirea valorii:** conform standardului ISO/IEC8824-1.

**2.52. EquipmentType**

Cod care face distincția între diferitele tipuri de aparat pentru aplicația de taho-graf.

```
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)
```

**Atribuirea valorii:** Conform standardului ISO/IEC 8824-1.

Valoarea 0 este rezervată pentru a desemna un stat membru sau Europa în câmpul CHA din certificate.

**2.53. EuropeanPublicKey**

Cheia publică europeană.

```
EuropeanPublicKey ::= PublicKey
```

**2.54. EventFaultType**

Cod prin care se caracterizează un eveniment sau o anomalie.

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

▼ **M7****Atribuirea valorii:**

'0x'H	Evenimente generale
'00'H	Fără detalii suplimentare
'01'H	Introducerea unui card nevalabil
'02'H	Conflict card
'03'H	Suprapunere a unor intervale de timp
'04'H	Conducere fără utilizarea cardului corespunzător
'05'H	Introducere a cardului în timpul condusului
'06'H	Ultima sesiune de utilizare a cardului incorect încheiată
'07'H	Depășire de viteză
'08'H	Înterupere a alimentării cu curent
'09'H	Eroare a datelor de mișcare
► <sup>(1)</sup> '0A'H	Conflict referitor la mișcarea vehiculului
'0B'H la '0F'H	RFU ◀
'1x'H	Evenimente legate de unitatea montată pe vehicul privind tentativele de violare a securității
'10'H	Fără detalii suplimentare
'11'H	Eroare de autentificare a senzorului de mișcare
'12'H	Eroare de autentificare a cardului de tahograf
'13'H	Modificare neautorizată a senzorului de mișcare
'14'H	Eroare de integritate afectând introducerea datelor pe card
'15'H	Eroare de integritate afectând datele stocate privind utilizatorul
'16'H	Eroare de transfer intern al datelor
'17'H	Deschidere neautorizată a carcasei
'18'H	Sabotare a echipamentului
'19'H .. '1F'H	RUU
'2x'H	Evenimente privind tentative de violare a securității legate de senzor
'20'H	Fără detalii suplimentare
'21'H	Eroare de autentificare
'22'H	Eroare de integritate afectând datele stocate
'23'H	Eroare de transfer intern al datelor
'24'H	Deschidere neautorizată a carcasei
'25'H	Sabotare a echipamentului
'26'H .. '2F'H	RUU
'3x'H	Anomalii la aparatul de înregistrare
'30'H	Fără detalii suplimentare
'31'H	Anomalie internă la UV
'32'H	Anomalie a imprimantei
'33'H	Anomalie de afișaj
'34'H	Anomalie la descărcarea informațiilor
'35'H	Anomalie a senzorului
'36'H .. '3F'H	RUU
'4x'H	Anomalii ale cardului
'40'H	Fără detalii suplimentare
'41'H .. '4F'H	RUU
'50'H .. '7F'H	RUU
'80'H .. 'FF'H	Specific producătorului

► (1) **M15**

▼ M72.55. **EventFaultRecordPurpose**

Cod care explică de ce s-a înregistrat un anumit eveniment sau o anumită anomalie.

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

**Atribuirea valorii:**

'00'H	unul dintre cele mai recente (sau ultimele) 10 evenimente sau anomalii
'01'H	evenimentul cu cea mai mare durată într-una din ultimele 10 zile în care a survenit
'02'H	unul dintre cele 5 evenimente cu cea mai lungă durată care au survenit în ultimele 365 de zile
'03'H	ultimul eveniment într-una din ultimele 10 zile în care a survenit
'04'H	cel mai grav eveniment într-una din ultimele 10 zile în care a survenit
'05'H	unul dintre cele mai grave 5 evenimente care au survenit în ultimele 365 de zile
'06'H	primul eveniment sau prima anomalie care a survenit după ultima calibrare
'07'H	un eveniment sau o anomalie în desfășurare
'08'H .. '7F'H	RUU
'80'H .. 'FF'H	specific producătorului

2.56. **ExtendedSerialNumber**

Identificare individuală a unui echipament. Poate fi utilizat și ca Identificator al cheii publice a unui echipament.

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

**serialNumber** este numărul de serie al echipamentului, unic pentru producător, tipul echipamentului și luna descrisă în continuare.

**monthYear** este identificarea lunii și a anului de producție (sau a numărului de serie atribuit).

**Atribuirea valorii:** Codarea BCD a lunii (două cifre) și a anului (ultimele două cifre).

**type** este un identificator al tipului de echipament.

**Atribuirea valorii:** specifică producătorului, cu valoarea rezervată „FFh”.

**manufacturerCode** este codul numeric al producătorului echipamentului.

2.57. **FullCardNumber**

Cod prin care se identifică complet un card de tahograf.

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



▼ M7

**cardType** este tipul cardului de tahograf.

**cardIssuingMemberState** este codul statului membru care a emis cardul.

**cardNumber** este numărul cardului.

2.58. **HighResOdometer**

Valoarea indicată de contorul de parcurs al vehiculului: distanța cumulată parcursă de vehicul în timpul exploatării acestuia.

HighResOdometer ::= INTEGER(0..2<sup>32</sup>-1)

**Atribuirea valorii:** Binar fără semn. Valoare exprimată în 1/200 km și cuprinsă în domeniul de valori 0-21 055 406 km.

2.59. **HighResTripDistance**

O distanță parcursă pe întreaga durată sau într-o parte a cursei.

HighResTripDistance ::= INTEGER(0..2<sup>32</sup>-1)

**Atribuirea valorii:** Binar fără semn. Valoare exprimată în 1/200 km și cuprinsă în domeniul de valori 0-21 055 406 km.

2.60. **HolderName**

Numele și prenumele unui titular al cardului.

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

**holderSurname** este numele (numele de familie) al titularului. Acest nume de familie nu cuprinde titluri.

**Atribuirea valorii:** dacă un astfel de card nu este personal, holderSurname conține aceleași informații ca și companyName, workshopName sau controlBodyName.

**holderFirstNames** reprezintă prenumele și inițialele titularului.

2.61. **K-ConstantOfRecordingEquipment**

Constanta aparatului de înregistrare [definiția (m)].

K-ConstantOfRecordingEquipment ::= INTEGER(0..2<sup>16</sup>-1)

**Atribuirea valorii:** Impulsuri pe kilometru într-un domeniu de valori de la 0 la 64 255 impulsuri/km.

▼ **M7****2.62. KeyIdentifier**

Un identificator unic al unei chei publice utilizat pentru a desemna și a selecta cheia respectivă. Acest identificator desemnează și deținătorul cheii.

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

Prima alternativă este adecvată pentru a desemna cheia publică a unei unități montate pe vehicul sau a unui card de tahograf.

A doua alternativă este adecvată pentru a desemna cheia publică a unei unități montate pe vehicul (în cazul în care numărul de serie al unității montate pe vehicul nu poate fi cunoscut în momentul eliberării certificatului).

A treia alternativă este adecvată pentru a desemna cheia publică a unui stat membru.

**2.63. L-Tyre Circumference**

Circumferința efectivă a pneurilor [definiția (u)].

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

**Atribuirea valorii:** Binar fără semn, valoarea exprimată în 1/8 mm și cuprinsă în domeniul de valori 0-8 031 mm.

**2.64. Language**

Codul de identificare a unei limbi.

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

**Atribuirea valorii:** O codare de două litere, minuscule, conform standardului ISO 639.

**2.65. LastCardDownload**

Data și ora, stocate pe un card al șoferului, la care s-a efectuat ultima descărcare a informațiilor de pe card (în alte scopuri decât în vederea unui control). Această dată poate fi actualizată de o UV sau de orice lector de card.

```
LastCardDownload ::= TimeReal
```

**Atribuirea valorii:** nu se furnizează indicații suplimentare.

**2.66. ManualInputFlag**

Cod care specifică dacă un titular de card a introdus manual activitățile șoferului la introducerea cardului sau nu (cerința 081).

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

**▼ M7**

**Atribuirea valorii:** nu se furnizează indicații suplimentare.

**▼ M15****2.67. ManufacturerCode**

Cod de identificare al unui producător de aparate deținătoare de omologare de tip.

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

Laboratorul responsabil cu efectuarea testelor de interoperabilitate păstrează și publică lista codurilor de producător pe site-ul său web (cerința 290).

Codurile de producător se alocă provizoriu producătorilor de aparate tahografice în urma depunerii unei cereri la laboratorul responsabil cu efectuarea testelor de interoperabilitate.

**▼ M7****2.68. MemberStateCertificate**

Certificatul unei chei publice a unui stat membru, eliberat de Autoritatea europeană de certificare.

`MemberStateCertificate ::= Certificate`

**2.69. MemberStatePublicKey**

Cheia publică a unui stat membru.

`MemberStatePublicKey ::= PublicKey`

**▼ M15****2.70. Name**

Un nume.

`Name := SEQUENCE {`

<code>codePage</code>	<code>INTEGER (0..255),</code>
<code>name</code>	<code>OCTET STRING (SIZE(35))</code>

`}`

**codePage** indică un set de caractere definit la capitolul 4,

**name** este un nume codificat cu ajutorul setului de caractere indicat.

**2.71. NationAlpha**

Referința alfabetică la o țară se face în conformitate cu semnele distinctive utilizate la vehiculele din traficul internațional (Convenția ONU de la Viena asupra circulației rutiere, 1968).

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

Codurile Nation Alpha și Numeric trebuie să figureze pe o listă menținută pe website-ul laboratorului desemnat să efectueze testele de interoperabilitate, după cum se prevede la cerința 278.

**2.72. NationNumeric**

Cod numeric care desemnează o țară.

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

Atribuirea valorii: a se vedea tipul de date 2.71 (NationAlpha)

**▼ M15**

Orice modificare sau actualizare a specificației Nation Alpha sau Numeric descrise în paragraful anterior se efectuează numai după ce laboratorul desemnat s-a consultat cu producătorul unității de tahograf digital montate pe vehicul care a primit omologarea de tip.

**▼ M7****2.73. NoOfCalibrationRecords**

Numărul de înregistrări ale operațiunilor de calibrare care pot fi stocate pe un card al atelierului.

NoOfCalibrationRecords ::= INTEGER(0..255)

**Atribuirea valorii:** vezi alineatul (3).

**2.74. NoOfCalibrationsSinceDownload**

Contor care indică numărul de operațiuni de calibrare efectuate cu un card al atelierului de la ultima descărcare a informațiilor de pe cardul în cauză (cerința 230).

NoOfCalibrationsSinceDownload ::= INTEGER(0..2<sup>16</sup>-1),

**Atribuirea valorii:** Nu se furnizează indicații suplimentare.

**2.75. NoOfCardPlaceRecords**

Numărul de înregistrări de locuri care pot fi stocate pe un card al șoferului sau al atelierului.

NoOfCardPlaceRecords ::= INTEGER(0..255)

**Atribuirea valorii:** vezi alineatul (3).

**2.76. NoOfCardVehicleRecords**

Numărul de înregistrări privind vehiculele utilizate care pot fi stocate pe un card al șoferului sau al atelierului.

NoOfCardVehicleRecords ::= INTEGER(0..2<sup>16</sup>-1)

**Atribuirea valorii:** vezi alineatul (3).

**2.77. NoOfCompanyActivityRecords**

Numărul de înregistrări ale activităților societății care pot fi stocate pe un card al societății.

NoOfCompanyActivityRecords ::= INTEGER(0..2<sup>16</sup>-1)

**Atribuirea valorii:** vezi alineatul (3).

**2.78. NoOfControlActivityRecords**

Numărul de înregistrări ale activităților de control care pot fi stocate pe un card.

NoOfControlActivityRecords ::= INTEGER(0..2<sup>16</sup>-1)

**Atribuirea valorii:** vezi alineatul (3).

▼ **M7****2.79. NoOfEventsPerType**

Numărul de evenimente, în funcție de tipul de eveniment, care pot fi stocate pe un card.

NoOfEventsPerType ::= INTEGER(0..255)

**Atribuirea valorii:** vezi alineatul (3).

**2.80. NoOfFaultsPerType**

Numărul de anomalii, în funcție de tipul de anomalie, care pot fi stocate pe un card.

NoOfFaultsPerType ::= INTEGER(0..255)

**Atribuirea valorii:** = vezi alineatul (3).

**2.81. OdometerValueMidnight**

Valoarea indicată de contorul de parcurs al vehiculului la miezul nopții într-o zi dată (cerința 090).

OdometerValueMidnight ::= OdometerShort

**Atribuirea valorii:** nu se furnizează indicații suplimentare.

**2.82. OdometerShort**

Valoarea indicată de contorul de parcurs al vehiculului, în formă prescurtată.

OdometerShort ::= INTEGER(0..2<sup>24</sup>-1)

**Atribuirea valorii:** Binar fără semn. Valoare exprimată în kilometri și cuprinsă în domeniul de valori 0-9 999 999 km.

**2.83. OverspeedNumber**

Numărul evenimentelor de depășire de viteză de la ultimul control privind depășirea de viteză.

OverspeedNumber ::= INTEGER(0..255)

**Atribuirea valorii:** 0 înseamnă că nu s-a produs nici un eveniment de depășire de viteză de la ultimul control privind depășirea de viteză, 1 înseamnă că s-a produs un eveniment de depășire de viteză de la ultimul control privind depășirea de viteză, iar ...255 înseamnă că s-au produs 255 sau mai multe evenimente de depășire de viteză de la ultimul control privind depășirile de viteză.

▼ **M7****2.84. PlaceRecord**

Informații privind un loc unde începe sau se încheie o perioadă de muncă zilnică (cerințele 087, 202, 221).

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

**entryTime** reprezintă data și ora aferente înregistrării.

**entryTypeDailyWorkPeriod** este tipul de înregistrare.

**dailyWorkPeriodCountry** este țara înregistrată.

**dailyWorkPeriodRegion** este regiunea înregistrată.

**vehicleOdometerValue** este valoarea contorului de parcurs în momentul efectuării înregistrării locului.

**2.85. PreviousVehicleInfo**

Informații privind vehiculul utilizat anterior de un șofer atunci când acesta și-a introdus cardul în unitatea montată pe vehicul (cerința 081).

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

**vehicleRegistrationIdentification** reprezintă VRN-ul vehiculului și statul membru de înmatriculare a acestuia.

**cardWithdrawalTime** reprezintă data și ora la care a fost retras cardul.

**2.86. PublicKey**

O cheie publică RSA.

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

**rsaKeyModulus** este modulul perechii de chei.

**rsaKeyPublicExponent** este exponentul public al perechii de chei.

**2.87. RegionAlpha**

Referință alfabetică la o regiune dintr-o anumită țară.

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

▼ **M7****Atribuirea valorii:**

' ' Nu există informații disponibile.

**Spania:**

'AN'	Andalucía
'AR'	Aragón
'AST'	Asturias
'C'	Cantabria
'CAT'	Cataluña
'CL'	Castilla-León
'CM'	Castilla-La-Mancha
'CV'	Valencia
'EXT'	Extremadura
'G'	Galicia
'IB'	Baleares
'IC'	Canarias
'LR'	La Rioja
'M'	Madrid
'MU'	Murcia
'NA'	Navarra
'PV'	País Vasco

**2.88. RegionNumeric**

Referință numerică a unei regiuni dintr-o anumită țară.

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

**Atribuirea valorii:**

'00'H Nu există informații disponibile.

**Spania:**

'01'H	Andalucía
'02'H	Aragón
'03'H	Asturias
'04'H	Cantabria
'05'H	Cataluña
'06'H	Castilla-León
'07'H	Castilla-La-Mancha
'08'H	Valencia
'09'H	Extremadura
'0A'H	Galicia
'0B'H	Baleares
'0C'H	Canarias
'0D'H	La Rioja
'0E'H	Madrid
'0F'H	Murcia
'10'H	Navarra
'11'H	País Vasco

▼ **M7****2.89. RSAKeyModulus**

Modulul unei perechi de chei RSA.

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

**Atribuirea valorii:** Neprecizată.

**2.90. RSAKeyPrivateExponent**

Exponentul privat al unei perechi de chei RSA.

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

**Atribuirea valorii:** Neprecizată.

**2.91. RSAKeyPublicExponent**

Exponentul public al unei perechi de chei RSA.

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

**Atribuirea valorii:** Neprecizată.

**2.92. SensorApprovalNumber**

Numărul de omologare al senzorului.

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

**Atribuirea valorii:** Neprecizată.

**2.93. SensorIdentification**

Informații, stocate într-un senzor de mișcare, privind identificarea senzorului de mișcare (cerința 077).

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

**sensorSerialNumber** este numărul de serie complet al senzorului de mișcare (include numărul de componentă și codul producătorului).

**sensorApprovalNumber** este numărul de omologare al senzorului de mișcare.

**sensorSCIdentifier** este identificatorul componentei de securitate a senzorului de mișcare.

**sensorOSIdentifier** este identificatorul sistemului de operare al senzorului de mișcare.



▼ M72.94. **SensorInstallation**

Informații, stocate într-un senzor de mișcare, privind instalarea senzorului de mișcare (cerința 099).

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

**sensorPairingDateFirst** este data la care s-a efectuat prima cuplare a senzorului de mișcare cu unitatea montată pe vehicul.

**firstVuApprovalNumber** este numărul de omologare al primei unități montate pe vehicul cuplate la senzorul de mișcare.

**firstVuSerialNumber** este numărul de serie al primei unități montate pe vehicul cuplate la senzorul de mișcare.

**sensorPairingDateCurrent** este data cuplării din prezent a senzorului de mișcare la unitatea montată pe vehicul.

**currentVuApprovalNumber** este numărul de omologare al unității montate pe vehicul cuplată în prezent la senzorul de mișcare.

**currentVUSerialNumber** este numărul de serie al unității montate pe vehicul cuplată în prezent la senzorul de mișcare.

2.95. **SensorInstallationSecData**

Informații, stocate pe un card al atelierului, privind datele de securitate necesare pentru cuplarea senzorilor de mișcare la unitățile montate pe vehicul (cerința 214).

```
SensorInstallationSecData ::= TDesSessionKey
```

**Atribuirea valorii:** în conformitate cu standardul ISO 16844-3.

2.96. **SensorOSIdentifier**

Identificator al sistemului de operare al senzorului de mișcare.

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

**Atribuirea valorii:** specifică producătorului.

▼ **M7****2.97. SensorPaired**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind identificarea senzorului de mișcare cuplat la unitatea montată pe vehicul (cerința 079).

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

**sensorSerialNumber** este numărul de serie al senzorului de mișcare cuplat în prezent la unitatea montată pe vehicul.

**sensorApprovalNumber** este numărul de omologare al senzorului de mișcare cuplat în prezent la unitatea montată pe vehicul.

**sensorPairingDateFirst** este data primei cuplări la unitatea montată pe vehicul a senzorului de mișcare cuplat în prezent la unitatea montată pe vehicul.

**2.98. SensorPairingDate**

Data cuplării unui senzor de mișcare la o unitate montată pe vehicul.

```
SensorPairingDate ::= TimeReal
```

**Atribuirea valorii:** Neprecizată.

**2.99. SensorSerialNumber**

Numărul de serie al senzorului de mișcare.

```
SensorSerialNumber ::= ExtendedSerialNumber
```

**2.100. SensorSCIdentifier**

Identificatorul componentei de securitate a senzorului de mișcare.

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

**Atribuirea valorii:** specifică producătorului componentei.

**2.101. Signature**

O semnătură digitală.

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

**Atribuirea valorii:** în conformitate cu apendicele 11, „Mecanisme de securitate comune”.

**2.102. SimilarEventsNumber**

Numărul de evenimente similare dintr-o singură zi dată (cerința 094).

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

▼ **M7**

**Atribuirea valorii:** 0 nu se utilizează, 1 înseamnă că s-a produs și s-a înregistrat în acea zi un singur eveniment de tipul respectiv, 2 înseamnă că s-au produs două evenimente de tipul respectiv în ziua dată (a fost stocat numai unul), ...255 înseamnă că s-au produs 255 sau mai multe evenimente de tipul respectiv în ziua dată.

**2.103. SpecificConditionType**

Cod care desemnează o condiție specifică (cerințele 050b, 105a, 212a și 230a).

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

**Atribuirea valorii:**

'00'H	RUU
'01'H	În afara sferei de aplicare – Început
'02'H	În afara sferei de aplicare – Sfârșit
'03'H	Traseu parcurs pe feribot/în tren
'04'H .. 'FF'H	RUU

**2.104. SpecificConditionRecord**

Informații, stocate pe un card al șoferului, un card al atelierului sau într-o unitate montată pe vehicul, privind o condiție specifică (cerințele 105a, 212a și 230a).

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

**entryTime** reprezintă data și ora înregistrării.

**specificConditionType** este codul prin care se identifică condiția specifică.

**2.105. Speed**

Viteza vehiculului (km/h).

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

**Atribuirea valorii:** kilometru pe oră în domeniul de valori 0-220 km/h.

**2.106. SpeedAuthorised**

Viteza maximă autorizată a vehiculului (definiția bb).

```
SpeedAuthorised ::= Speed
```

**2.107. SpeedAverage**

Viteza medie dintr-un interval stabilit în prealabil (km/h).

```
SpeedAverage ::= Speed
```

▼ **M7****2.108. SpeedMax**

Viteza maximă măsurată într-un interval stabilit în prealabil.

```
SpeedMax ::= Speed
```

**2.109. TDesSessionKey**

O cheie de sesiune triplă DES.

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

**Atribuirea valorii:** nu se furnizează indicații suplimentare.

**2.110. TimeReal**

Cod pentru un câmp combinat de dată și oră, unde data și ora se exprimă ca secunde peste 00h.00m.00s. la 1 ianuarie 1970 GMT.

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

**Atribuirea valorii – Octet aliniat:** Numărul de secunde începând de la miezul nopții în 1 ianuarie 1970 GMT.

Data/ora maximă posibilă este în anul 2106.

**2.111. TyreSize**

Indicarea dimensiunilor pneurilor.

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

**Atribuirea valorii:** în conformitate cu Directiva 92/23/CEE din 31.03.1992, JO L 129, p. 95.

**2.112. VehicleIdentificationNumber**

Numărul de identificare al vehiculului (VIN) care desemnează vehiculul în ansamblu, fiind reprezentat în mod normal de numărul de serie al șasiului sau de numărul cadrului.

```
VehicleIdentificationNumber ::= IA5String(SIZE(17))
```

**Atribuirea valorii:** Conform definiției din standardul ISO 3779.

**2.113. VehicleRegistrationIdentification**

Identificarea unui vehicul, unică în Europa (VRN și statul membru).

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

▼ M7

**vehicleRegistrationNation** este statul în care este înmatriculat vehiculul.

**vehicleRegistrationNumber** este numărul de înmatriculare al vehiculului (VRN).

▼ M15

## 2.114. Numărul de înmatriculare al vehiculului

Numărul de înmatriculare al vehiculului (VRN). Numărul de înmatriculare este atribuit de autoritatea responsabilă cu înmatricularea vehiculelor.

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

**codePage** indică un set de caractere definit la capitolul 4,

**vehicleRegNumber** este un număr de înmatriculare codificat cu ajutorul setului de caractere indicat.

**Atribuirea valorii:** proprie fiecărei țări.

▼ M7

## 2.115. VuActivityDailyData

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind modificările activității și/sau ale modului de conducere și/sau modificările stării cardului într-o anumită zi calendaristică (cerința 084) și privind starea lectoarelor la 00.00h din acea zi.

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

**noOfActivityChanges** este numărul cuvintelor de tip ActivityChangeInfo cuprinse în setul activityChangeInfos.

**activityChangeInfos** este setul de cuvinte de tip ActivityChangeInfo stocate în UV pe durata zilei. Acest set cuprinde întotdeauna două cuvinte de tip ActivityChangeInfo care indică starea celor două lectoare la ora 00.00 în ziua respectivă.

## 2.116. VuApprovalNumber

Numărul de omologare al unității montate pe vehicul.

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

**Atribuirea valorii:** Neprecizată.

▼ M72.117. **VuCalibrationData**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind operațiunile de calibrare a aparatului de înregistrare (cerința 098).

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

**noOfVuCalibrationRecords** este numărul de înregistrări cuprinse în setul vuCalibrationRecords.

**vuCalibrationRecords** este setul de înregistrări de calibrare.

2.118. **VuCalibrationRecord**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind o calibrare a aparatului de înregistrare (cerința 098).

```
VuCalibrationRecord ::= SEQUENCE {
    calibrationPurpose                CalibrationPurpose,
    workshopName                      Name,
    workshopAddress                   Address,
    workshopCardNumber                FullCardNumber,
    workshopCardExpiryDate            TimeReal,
    vehicleIdentificationNumber       VehicleIdentificationNumber,
    vehicleRegistrationIdentification VehicleRegistrationIdentification,
    wVehicleCharacteristicConstant    W-VehicleCharacteristicConstant,
    kConstantOfRecordingEquipment     K-ConstantOfRecordingEquipment,
    lTyreCircumference                L-TyreCircumference,
    tyreSize                          TyreSize,
    authorisedSpeed                    SpeedAuthorised,
    oldOdometerValue                  OdometerShort,
    newOdometerValue                  OdometerShort,
    oldTimeValue                      TimeReal,
    newTimeValue                      TimeReal,
    nextCalibrationDate               TimeReal
}
```

**calibrationPurpose** este scopul calibrării.

**workshopName**, **workshopAddress** reprezintă numele și adresa atelierului.

**workshopCardNumber** reprezintă cardul atelierului utilizat în timpul operațiunii de calibrare.

**workshopCardExpiryDate** este data de expirare a cardului.

**vehicleIdentificationNumber** este numărul de identificare al vehiculului.

**vehicleRegistrationIdentification** conține numărul de înmatriculare al vehiculului și statul membru de înmatriculare.

▼ M7

**wVehicleCharacteristicConstant** este constanta caracteristică a vehiculului.

**kConstantOfRecordingEquipment** este constanta aparatului de înregistrare.

**ITyreCircumference** este circumferința efectivă a pneurilor.

**tyreSize** este dimensiunea pneurilor montate pe vehicul.

**authorisedSpeed** este viteza autorizată a vehiculului.

**oldOdometerValue, newOdometerValue** reprezintă vechea și, respectiv, noua valoare indicată de contorul de parcurs.

**oldTimeValue, newTimeValue** reprezintă vechile și, respectiv, noile valori reprezentând data și ora.

**nextCalibrationDate** este data următoarei calibrări care corespunde tipului specificat în câmpul CalibrationPurpose și care va fi efectuată de autoritatea de inspecție competentă.

#### 2.119. VuCardIWData

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind ciclurile de introducere și de retragere a cardurilor șoferului sau a cardurilor atelierului în unitatea montată pe vehicul (cerința 081).

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

**noOfIWRecords** este numărul de înregistrări cuprinse în setul vuCardIWRecords.

**vuCardIWRecords** este un set de înregistrări privind ciclurile de introducere și de retragere a cardurilor.

#### 2.120. VuCardIWRecord

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind un ciclu de introducere și de retragere a unui card al șoferului sau al unui card al atelierului din unitatea montată pe vehicul (cerința 081).

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

▼ **M7**

**cardHolderName** reprezintă numele și prenumele titularului unui card al șoferului sau al atelierului, așa cum sunt stocate pe card.

**fullCardNumber** reprezintă tipul cardului, statul membru care l-a eliberat și numărul cardului, așa cum sunt stocate pe card.

**cardExpiryDate** este data de expirare a cardului, așa cum este stocată pe card.

**cardInsertionTime** reprezintă data și ora de introducere a cardului.

**vehicleOdometerValueAtInsertion** este valoarea indicată de contorul de parcurs al vehiculului în momentul introducerii cardului.

**cardSlotNumber** este lectorul în care se introduce cardul.

**cardWithdrawalTime** reprezintă data și ora de retragere a cardului.

**vehicleOdometerValueAtWithdrawal** este valoarea indicată de contorul de parcurs al vehiculului în momentul retragerii cardului.

**previousVehicleInfo** conține informații privind vehiculul precedent folosit de șofer, așa cum este acesta stocat pe card.

**manualInputFlag** este un cod prin care se indică dacă titularul cardului a introdus manual activitățile șoferului la introducerea cardului.

#### 2.121. **VuCertificate**

Certificatul cheii publice a unității montate pe vehicul.

```
VuCertificate ::= Certificate
```

#### 2.122. **VuCompanyLocksData**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind blocările executate de societate (cerința 104).

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

**noOfLocks** este numărul de blocări enumerate în **vuCompanyLocksRecords**.

**vuCompanyLocksRecords** este setul de înregistrări ale blocărilor executate de societate.

#### 2.123. **VuCompanyLocksRecord**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind o singură blocare executată de societate (cerința 104).

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



▼ **M7**

**lockInTime**, **lockOutTime** reprezintă data și ora blocării și, respectiv, a deblocării.

**companyName**, **companyAddress** reprezintă numele și adresa societății în raport cu blocarea.

**companyCardNumber** reprezintă cardul utilizat la blocare.

2.124. **VuControlActivityData**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind controalele efectuate prin utilizarea unității montate pe vehicul respective (cerința 102).

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

**noOfControls** este numărul de controale enumerate în **vuControlActivityRecords**.

**vuControlActivityRecords** este setul de înregistrări ale activităților de control.

2.125. **VuControlActivityRecord**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind un control efectuat prin utilizarea unității montate pe vehicul respective (cerința 102).

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

**controlType** este tipul de control.

**controlTime** reprezintă data și ora la care s-a realizat controlul.

**ControlCardNumber** reprezintă cardul de control utilizat la efectuarea controlului.

**downloadPeriodBeginTime** este – în caz de descărcare – ora de începere a intervalului de descărcare a informațiilor.

**downloadPeriodEndTime** este – în caz de descărcare – ora de încheiere a intervalului de descărcare a informațiilor.

2.126. **VuDataBlockCounter**

Contor, stocat pe un card, care indică secvențial ciclurile de introducere și de retragere a cardului din unitățile montate pe vehicul.

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

**Atribuirea valorii:** numerotare consecutivă până la valoarea maximă de 9 999, iar apoi numerotarea reîncepe de la 0.

▼ M72.127. **VuDetailedSpeedBlock**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind viteza detaliată a vehiculului timp de un minut în care vehiculul s-a aflat în mișcare (cerința 093).

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

**speedBlockBeginDate** este data și ora primei viteze cuprinse în blocul de date.

**speedsPerSecond** este secvența cronologică de viteze măsurate în fiecare secundă din minutul care a început cu **speedBlockBeginDate** (inclusiv).

2.128. **VuDetailedSpeedData**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind viteza detaliată a vehiculului.

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

**noOfSpeedBlocks** este numărul de blocuri de date privind viteza din setul **vuDetailedSpeedBlocks**.

**vuDetailedSpeedBlocks** este setul de blocuri de date detaliate privind viteza.

2.129. **VuDownloadablePeriod**

Cele mai vechi și cele mai recente date în raport cu care unitatea montată pe vehicul conține informații privind activitățile șoferului (cerințele 081, 084 sau 087).

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

**minDownloadableTime** reprezintă cea mai veche dată și oră stocată în UV la care s-a realizat o introducere a cardului, o modificare a activității sau o înregistrare de loc.

**maxDownloadableTime** reprezintă cea mai recentă dată și oră stocată în UV la care s-a realizat o retragere a cardului, o modificare a activității sau o înregistrare de loc.

▼ **M7****2.130. VuDownloadActivityData**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind ultima descărcare a acesteia (cerința 105).

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

**downloadingTime** este data și ora la care s-a realizat descărcarea informațiilor.

**fullCardNumber** reprezintă cardul utilizat pentru autorizarea descărcării.

**companyOrWorkshopName** este numele societății sau al atelierului.

**2.131. VuEventData**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind anumite evenimente (cerința 094, cu excepția evenimentelor privind depășirile de viteză).

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

**noOfVuEvents** este numărul de evenimente enumerate în setul vuEventRecords.

**vuEventRecords** este un set de înregistrări ale evenimentelor.

**2.132. VuEventRecord**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind un eveniment (cerința 094, cu excepția evenimentelor legate de depășirile de viteză).

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

**eventType** este tipul de eveniment.

**eventRecordPurpose** este motivul pentru care s-a efectuat înregistrarea evenimentului respectiv.

**eventBeginTime** reprezintă data și ora de începere a evenimentului.

**eventEndTime** reprezintă data și ora la care s-a încheiat evenimentul.

▼ **M7**

**cardNumberDriverSlotBegin** reprezintă cardul introdus în lectorul șoferului la începutul evenimentului.

**cardNumberCodriverSlotBegin** reprezintă cardul introdus în lectorul copilotului la începutul evenimentului.

**cardNumberDriverSlotEnd** reprezintă cardul introdus în lectorul șoferului la sfârșitul evenimentului.

**cardNumberCodriverSlotEnd** reprezintă cardul introdus în lectorul copilotului la sfârșitul evenimentului.

**similarEventsNumber** este numărul evenimentelor similare care s-au produs în aceeași zi.

Această secvență poate fi utilizată pentru toate evenimentele, cu excepția evenimentelor de depășire de viteză.

### 2.133. **VuFaultData**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind anomaliile (cerința 096).

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

**noOfVuFaults** este numărul anomaliilor enumerate în setul vuFaultRecords.

**vuFaultRecords** este setul de înregistrări ale anomaliilor.

### 2.134. **VuFaultRecord**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind o anomalie (cerința 096).

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

**faultType** este tipul de anomalie care afectează aparatul de înregistrare.

**faultRecordPurpose** este motivul pentru care s-a efectuat înregistrarea anomaliei respective.

**faultBeginTime** reprezintă data și ora de începere a anomaliei.

**faultEndTime** reprezintă data și ora de încetare a anomaliei.

**cardNumberDriverSlotBegin** reprezintă cardul introdus în lectorul șoferului la începutul anomaliei.

**cardNumberCodriverSlotBegin** reprezintă cardul introdus în lectorul copilotului la începutul anomaliei.

▼ **M7**

**cardNumberDriverSlotEnd** reprezintă cardul introdus în lectorul șoferului la încetarea anomaliei.

**cardNumberCodriverSlotEnd** reprezintă cardul introdus în lectorul copilotului la încetarea anomaliei.

### 2.135. **VuIdentification**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind identificarea unității montate pe vehicul (cerința 075).

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

**vuManufacturerName** este numele producătorului unității montate pe vehicul.

**vuManufacturerAddress** este adresa producătorului unității montate pe vehicul.

**vuPartNumber** este numărul de componentă al unității montate pe vehicul.

**vuSerialNumber** este numărul de serie al unității montate pe vehicul.

**vuSoftwareIdentification** identifică software-ul implementat în unitatea montată pe vehicul.

**vuManufacturingDate** este data de fabricație a unității montate pe vehicul.

**vuApprovalNumber** este numărul de omologare al unității montate pe vehicul.

### 2.136. **VuManufacturerAddress**

Adresa producătorului unității montate pe vehicul.

```
VuManufacturerAddress ::= Address
```

**Atribuirea valorii:** Neprecizată.

### 2.137. **VuManufacturerName**

Numele producătorului unității montate pe vehicul.

```
VuManufacturerName ::= Name
```

**Atribuirea valorii:** Neprecizată.

### 2.138. **VuManufacturingDate**

Data de fabricație a unității montate pe vehicul.

```
VuManufacturingDate ::= TimeReal
```

▼ M7

**Atribuirea valorii:** Neprecizată.

2.139. **VuOverSpeedingControlData**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind evenimentele de depășire de viteză care s-au produs de la ultimul control al depășirilor de viteză (cerința 095).

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

**lastOverspeedControlTime** reprezintă data și ora la care s-a efectuat ultimul control al depășirilor de viteză.

**firstOverspeedSince** reprezintă data și ora primului eveniment de depășire de viteză după efectuarea controlului privind depășirea de viteză.

**numberOfOverspeedSince** este numărul de evenimente de depășire de viteză de la ultimul control al depășirilor de viteză.

2.140. **VuOverSpeedingEventData**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind evenimentele de depășire de viteză (cerința 094).

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

**noOfVuOverSpeedingEvents** este numărul de evenimente enumerate în setul `vuOverSpeedingEventRecords`.

**vuOverSpeedingEventRecords** este un set de înregistrări ale evenimentelor de depășire de viteză.

2.141. **VuOverSpeedingEventRecord**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind evenimentele de depășire de viteză (cerința 094).

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

**eventType** este tipul de eveniment.

▼ **M7**

**eventRecordPurpose** este scopul în care s-a realizat înregistrarea evenimentului în cauză.

**eventBeginTime** este data și ora de începere a evenimentului.

**eventEndTime** este data și ora la care evenimentul s-a încheiat.

**maxSpeedValue** este viteza maximă măsurată în timpul evenimentului.

**averageSpeedValue** este media aritmetică a vitezei măsurate în timpul evenimentului.

**cardNumberDriverSlotBegin** reprezintă cardul introdus în lectorul șoferului la începutul evenimentului.

**similarEventsNumber** este numărul de evenimente similare care s-au produs în ziua respectivă.

2.142. **VuPartNumber**

Numărul de componentă al unității montate pe vehicul.

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

**Atribuirea valorii:** Proprie producătorului UV.

2.143. **VuPlaceDailyWorkPeriodData**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind locurile în care șoferii încep sau încheie o perioadă de activitate zilnică (cerința 087).

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

**noOfPlaceRecords** este numărul de înregistrări enumerate în setul vuPlaceDailyWorkPeriodRecords.

**vuPlaceDailyWorkPeriodRecords** este un set de înregistrări privind locul.

2.144. **VuPlaceDailyWorkPeriodRecord**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind un loc în care un șofer începe sau încheie o perioadă de activitate zilnică (cerința 087).

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

**fullCardNumber** reprezintă tipul de card al șoferului, statul membru care a emis cardul și numărul cardului.

**placeRecord** conține informații privind locul înregistrat.

2.145. **VuPrivateKey**

Cheia privată a unei unități montate pe vehicul.

```
VuPrivateKey ::= RSAKeyPrivateExponent
```

▼ **M7****2.146. VuPublicKey**

Cheia publică a unei unități montate pe vehicul.

```
VuPublicKey ::= PublicKey
```

**2.147. VuSerialNumber**

Numărul de serie al unității montate pe vehicul (cerința 075).

```
VuSerialNumber ::= ExtendedSerialNumber
```

**2.148. VuSoftInstallationDate**

Data instalării versiunii de software în unitatea montată pe vehicul.

```
VuSoftInstallationDate ::= TimeReal
```

**Atribuirea valorii:** Neprecizată.

**2.149. VuSoftwareIdentification**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind software-ul instalat.

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

**vuSoftwareVersion** este numărul versiunii software-ului instalat în unitatea montată pe vehicul.

**vuSoftInstallationDate** este data instalării versiunii de software.

**2.150. VuSoftwareVersion**

Numărul versiunii de software instalate în unitatea montată pe vehicul.

```
VuSoftwareVersion ::= IA5String(SIZE(4))
```

**Atribuirea valorii:** Neprecizată.

**2.151. VuSpecificConditionData**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind condițiile specifice.

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

**noOfSpecificConditionRecords** este numărul de înregistrări enumerate în setul specificConditionRecords.

**specificConditionRecords** este un set de înregistrări privind condițiile specifice.



▼ M72.152. **VuTimeAdjustmentData**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind operațiunile de reglare a orei efectuate în afara unei calibrări periodice (cerința 101).

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

**noOfVuTimeAdjRecords** este numărul de înregistrări din vuTimeAdjustmentRecords.

**vuTimeAdjustmentRecords** este un set de înregistrări ale operațiunilor de reglare a orei.

2.153. **VuTimeAdjustmentRecord**

Informații, stocate într-o unitate montată pe vehicul, privind o operațiune de reglare a orei efectuată în afara unei calibrări periodice (cerința 101).

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

**oldTimeValue**, **newTimeValue** sunt valorile vechi și, respectiv, noi ale datei și orei.

**workshopName**, **workshopAddress** reprezintă numele și adresa atelierului.

**workshopCardNumber** reprezintă cardul atelierului utilizat pentru a efectua operațiunile de reglare a orei.

2.154. **W-VehicleCharacteristicConstant**

Constanta caracteristică a vehiculului [definiția k)].

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

**Atribuirea valorii:** Impulsuri pe kilometru în domeniul de valori 0-64 255 impulsuri/km.

▼ **M7****2.155. WorkshopCardApplicationIdentification**

Informații, stocate pe un card al atelierului, privind identificarea aplicației de pe card (cerința 190).

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

**typeOfTachographCardId** precizează tipul de card implementat.

**cardStructureVersion** precizează versiunea structurii implementate în card.

**noOfEventsPerType** reprezintă numărul de evenimente în funcție de tipul de eveniment, pe care cardul le poate înregistra.

**noOfFaultsPerType** este numărul de anomalii în funcție de tipul de anomalie care pot fi înregistrate pe card.

**activityStructureLength** indică numărul de octeți disponibili pentru stocarea înregistrărilor activităților.

**noOfCardVehicleRecords** este numărul de înregistrări privind vehiculul care pot fi conținute de un card.

**noOfCardPlaceRecords** este numărul de locuri care pot fi înregistrate pe card.

**noOfCalibrationRecords** este numărul de înregistrări ale operațiunilor de calibrare care pot fi stocate pe card.

**2.156. WorkshopCardCalibrationData**

Informații, stocate pe un card al atelierului, privind activitatea din atelier efectuată prin intermediul cardului (cerințele 227 și 229).

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

**calibrationTotalNumber** este numărul total de operațiuni de calibrare efectuate prin intermediul cardului.

**calibrationPointerNewestRecord** este indicele ultimei înregistrări actualizate a unei calibrări.

**Atribuirea valorii:** Număr corespunzând contorului înregistrării de calibrare, începând cu „0” pentru prima ocurență a unei înregistrări de calibrare în structura respectivă.

**calibrationRecords** este un set de înregistrări care conțin informații privind calibrarea și/sau operațiunile de reglare a orei.

▼ M72.157. **WorkshopCardCalibrationRecord**

Informații, stocate pe un card al atelierului, privind o calibrare efectuată prin intermediul cardului (cerința 227).

```
WorkshopCardCalibrationRecord ::= SEQUENCE {
    calibrationPurpose           CalibrationPurpose,
    vehicleIdentificationNumber  VehicleIdentificationNumber,
    vehicleRegistration          VehicleRegistrationIdentification,
    wVehicleCharacteristicConstant W-VehicleCharacteristicConstant,
    kConstantOfRecordingEquipment K-ConstantOfRecordingEquipment,
    lTyreCircumference          L-TyreCircumference,
    tyreSize                     TyreSize,

    authorisedSpeed              SpeedAuthorised,
    oldOdometerValue             OdometerShort,
    newOdometerValue             OdometerShort,
    oldTimeValue                 TimeReal,
    newTimeValue                 TimeReal,
    nextCalibrationDate          TimeReal,
    vuPartNumber                 VuPartNumber,
    vuSerialNumber               VuSerialNumber,
    sensorSerialNumber           SensorSerialNumber
}
```

**calibrationPurpose** este scopul calibrării.

**vehicleIdentificationNumber** este numărul de identificare al vehiculului.

**vehicleRegistration** conține VRN și statul membru de înmatriculare.

**wVehicleCharacteristicConstant** este constanta caracteristică a vehiculului.

**kConstantOfRecordingEquipment** este constanta aparatului de înregistrare.

**lTyreCircumference** este circumferința efectivă a pneurilor.

**tyreSize** este dimensiunea pneurilor montate pe vehicul.

**authorisedSpeed** este viteza maximă autorizată a vehiculului.

**oldOdometerValue**, **newOdometerValue** reprezintă vechea și, respectiv, noua valoare indicată de contorul de parcurs.

**oldTimeValue**, **newTimeValue** reprezintă vechile și, respectiv, noile valori reprezentând data și ora.

**nextCalibrationDate** este data următoarei calibrări care corespunde tipului specificat în câmpul CalibrationPurpose și care va fi efectuată de autoritatea de inspecție competentă.

**vuPartNumber**, **vuSerialNumber** și **sensorSerialNumber** sunt elementele de date pentru identificarea aparatului de înregistrare.

▼ **M7****2.158. WorkshopCardHolderIdentification**

Informații, stocate pe un card al atelierului, privind identificarea titularului cardului (cerința 216).

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

**workshopName** este numele atelierului titularului cardului.

**workshopAddress** este adresa atelierului titularului cardului.

**cardHolderName** este numele și prenumele titularului cardului (de exemplu, numele mecanicului).

**cardHolderPreferredLanguage** este limba preferată de titularul cardului.

**2.159. WorkshopCardPIN**

Numărul individual de identificare al cardului atelierului (cerința 213).

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

**Atribuirea valorii:** PIN-ul cunoscut de titularul cardului, completat la dreapta cu o serie de octeți „FF” care poate conține până la 8 octeți.

**3. DEFINIREA DOMENIILOR DE VALORI ȘI DE DIMENSIUNI**

Definirea variabilelor utilizate în definițiile din alineatul (2).

```
TimeRealRange ::= 232 - 1
```

**3.1. Definiții pentru cardul șoferului**

Denumirea variabilei	Minim	Maxim
CardActivityLengthRange	5 544 octeți (28 zile 93 modificări de activitate pe zi)	13 776 octeți (28 zile 240 modificări de activitate pe zi)
NoOfCardPlaceRecords	84	112
NoOfCardVehicleRecords	84	200
NoOfEventsPerType	6	12
NoOfFaultsPerType	12	24

▼ **M7****3.2. Definiții pentru cardul atelierului:**

Denumirea variabilei	Minim	Maxim
CardActivityLengthRange	198 octeți (1 zi 93 modificări de activitate)	492 octeți (1 zi 240 modificări de activitate)
NoOfCardPlaceRecords	6	8
NoOfCardVehicleRecords	4	8
NoOfEventsPerType	3	3
NoOfEventsPerType	6	6
NoOfCalibrationRecords	88	255

**3.3. Definiții pentru cardul de control:**

Denumirea variabilei	Minim	Maxim
NoOfControlActivityRecords	230	520

**3.4. Definiții pentru cardul societății:**

Denumirea variabilei	Minim	Maxim
NoOfCompanyActivityRecords	230	520

**4. SETURI DE CARACTERE**

Șirurile IA5 utilizează caracterele ASCII definite în standardul ISO/IEC 8824-1. În scopul lizibilității și pentru a facilita desemnarea caracterelor, atribuirea valorilor acestora este indicată în continuare. În caz de divergență, aplicarea ISO/IEC 8824-1 are prioritate față de prezenta notă informativă.

```
! " # $ % & ' ( ) * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ?
@ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [ \ ] ^ _
` a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { | } ~
```

▼ **M15**

În alte șiruri de caractere (adresă, nume, numărul de înmatriculare al vehiculului) se utilizează, în plus, caracterele din intervalul zecimal de caractere 161-255 din următoarele seturi standard de caractere de 8 biți, specificate prin numărul Code Page: Set caractere standard	Code Page (Zecimal)
ISO/IEC 8859-1 Latin-1 Western European	1
ISO/IEC 8859-2 Latin-2 Central European	2
ISO/IEC 8859-3 Latin-3 South European	3
ISO/IEC 8859-5 Latin/Cyrillic	5

▼ **M15**

În alte șiruri de caractere (adresă, nume, numărul de înmatriculare al vehiculului) se utilizează, în plus, caracterele din intervalul zecimal de caractere 161-255 din următoarele seturi standard de caractere de 8 biți, specificate prin numărul Code Page: Set caractere standard	Code Page (Zecimal)
ISO/IEC 8859-7 Latin/Greek	7
ISO/IEC 8859-9 Latin-5 Turkish	9
ISO/IEC 8859-13 Latin-7 Baltic Rim	13
ISO/IEC 8859-15 Latin-9	15
ISO/IEC 8859-16 Latin-10 South Eastern European	16
KOI8-R Latin/Cyrillic	80
KOI8-U Latin/Cyrillic	85

▼ **M7**

## 5. CODAREA

La efectuarea codării conform normelor de codare ASN.1, toate tipurile de date definite se codează conform standardului ISO/IEC 8825-2, varianta aliniată.

▼ **M7***Apendicele 2***SPECIFICAȚII PENTRU CARDURILE DE TAHOGRAF**

## Cuprins

1.	Introducere .....
1.1.	Abrevieri .....
1.2.	Trimiteri .....
2.	Caracteristici electrice și fizice .....
2.1.	Tensiunea de alimentare și consumul de electricitate .....
2.2.	Tensiunea de programare Tpp .....
2.3.	Generare și frecvență ceas .....
2.4.	Contact I/I .....
2.5.	Stări ale cardului .....
3.	Hardware și comunicații .....
3.1.	Introducere .....
3.2.	Protocol de transmisie .....
3.2.1.	Protocole .....
3.2.2.	RLR .....
3.2.3.	SPT .....
3.3.	Condiții de acces (CA) .....
3.4.	Criptarea datelor .....
3.5.	Trecerea în revistă a comenzilor și codurilor de eroare .....
3.6.	Descrierea comenzilor .....
3.6.1.	Select file (selectare fișier) .....
3.6.1.1.	Selectarea după denumire (IDA) .....
3.6.1.2.	Selectarea unui fișier elementar utilizând identificatorul fișierului .....
3.6.2.	Read Binary (citire date) .....
3.6.2.1.	Comandă fără mesagerie securizată .....
3.6.2.2.	Comandă cu mesagerie securizată .....
3.6.3.	Update binary (actualizare date) .....
3.6.3.1.	Comandă fără mesagerie securizată .....
3.6.3.2.	Comanda cu mesagerie securizată .....
3.6.4.	Get challenge (obținere intervenție) .....
3.6.5.	Verify (verificare) .....
3.6.6.	Get response (obținere răspuns) .....
3.6.7.	PSO: verify certificate (verificare certificat) .....
3.6.8.	Internal authenticate (autentificare internă) .....
3.6.9.	External authenticate (autentificare externă) .....
3.6.10.	Manage security environment (gestionarea mediului de securitate) .....
3.6.11.	PSO: hash (distribuire) .....
3.6.12.	Perform hash of file (executare funcție de distribuire pe fișier) .....
3.6.13.	PSO: compute digital signature (calcul semnătură digitală) .....
3.6.14.	PSO: verify digital signature (verificare semnătură digitală) .....
4.	Structura cardului de tahograf .....
4.1.	Structura cardului șoferului .....
4.2.	Structura cardului atelierului .....
4.3.	Structura cardului de control .....
4.4.	Structura cardului societății .....

**▼M7****I. INTRODUCERE****1.1. Abrevieri**

În înțelesul prezentului apendice, se aplică următoarele abrevieri:

CA	condiții de acces
IDA	identificator aplicație
INT	întotdeauna
UDPA	unitate de date a protocolului de aplicație (structura unei comenzi)
RLR	răspuns la resetare
AUT	autenticat
C6, C7	contactele nr. 6 și 7 de pe card conform descrierii din ISO/IEC 7816-2
cc	cicluri ceas
VTC	informații de verificare a titularului de card
CLA	octet de clasă al unei comenzi UDPA
FD	fișier dedicat. Un FD poate conține alte fișiere (FE sau FD)
FE	fișier elementar
CRP	criptat: accesul este posibil doar prin codarea datelor
uet	unitate elementară de timp
CI	circuit integrat
CCI	card cu circuite integrate
ID	identificator
PIF	periferic de interfață
DCI	dimensiunea câmpului de informații



▼ M7

DCIC	dimensiunea câmpului de informații pentru card
DCIP	dimensiunea câmpului de informații în periferic (pentru terminal)
INS	octet de instrucțiuni pentru o comandă UDPA
Lc	lungimea datelor de intrare pentru o comandă UDPA
Le	lungimea datelor prevăzute (date de ieșire pentru o comandă)
FP	fișier principal
P1-P2	octeți de parametrare
ADN	adresă nod utilizată în protocolul T = 1
NIC	niciodată
PIN	număr personal de identificare
PRO MS	protejat cu mesagerie securizată
SPT	selectare protocol transmisie
RUU	rezervat pentru utilizări ulterioare
RST	resetare (a cardului)
MS	mesagerie securizată
SW1-SW2	octeți de stare
TS	caracter inițial RLR
TPP	tensiune programare
XXh	valoarea XX în notație hexadecimală
	operator de concatenare 03  04 = 0304.

▼ **M7****1.2. Trimiteri**

În prezentul apendice se face trimitere la următoarele standarde:

EN 726-3	Sisteme de carduri de identificare – Carduri și terminale de telecomunicații cu circuit(e) integrat(e) – Partea 3: Cerințe pentru card independente de aplicație. Decembrie 1994.
ISO/IEC 7816-2	Tehnologia informației – Carduri de identificare – Carduri cu circuit(e) integrat(e) cu contacte – Partea 2: Dimensiunea și localizarea contactelor. Prima ediție: 1999.
ISO/IEC 7816-3	Tehnologia informației – Carduri de identificare – Carduri cu circuit(e) integrat(e) cu contacte – Partea 3: Semnale electronice și protocol de transmisie. Ediția 2: 1997.
ISO/IEC 7816-4	Tehnologia informației – Carduri de identificare – Carduri cu circuit(e) integrat(e) cu contacte – Partea 4: Comenzi interindustriale de intercomunicații. Prima ediție: 1995 + Modificarea 1: 1997.
ISO/IEC 7816-6	Tehnologia informației – Carduri de identificare – Carduri cu circuit(e) integrat(e) cu contacte – Partea 6: Elemente de date interindustriale. Prima ediție: 1996 + Cor 1: 1998.
ISO/IEC 7816-8	Tehnologia informației – Carduri de identificare – Carduri cu circuit(e) integrat(e) cu contacte – Partea 8: Comenzi interindustriale legate de securitate. Prima ediție: 1999.
ISO/IEC 9797	Tehnologia informației – Tehnici de securitate – mecanism de asigurare a integrității datelor cu funcție de verificare criptografică utilizând un algoritm de cifrare în bloc. Ediția 2: 1994.

**2. CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FIZICE**

TCS_200	Toate semnalele electronice sunt conforme cu ISO/IEC 7816-3, dacă nu există dispoziții diferite.
TCS_201	Localizarea și dimensiunile contactelor cadrului sunt conforme cu ISO/IEC 7816-2.

**2.1. Tensiunea de alimentare și consumul de electricitate**

TCS_202	Cardul funcționează conform specificațiilor în limitele de consum prevăzute în ISO/IEC 7816-3.
TCS_203	Cardul funcționează la $V_{cc} = 3 \text{ V} (\pm 0,3 \text{ V})$ sau $V_{cc} = 5 \text{ V} (\pm 0,5 \text{ V})$ .

Selectarea tensiunii se face conform ISO/IEC 7816-3.

**2.2. Tensiunea de programare  $T_{pp}$** 

TCS_204	Cardul nu necesită o tensiune de programare la contactul C6. Se prevede că acest contact C6 nu este conectat într-un PIF. Contactul C6 poate fi conectat la tensiunea $V_{cc}$ în card, dar nu va fi conectat la masă. Această tensiune nu ar trebui interpretată în nici un caz.
---------	---

▼ **M7****2.3. Generare și frecvență ceas**

TCS\_205 Cardul funcționează într-un interval de frecvență de la 1 la 5 MHz. Într-o sesiune de lucru cu cardul, frecvența ceasului poate varia cu  $\pm 2\%$ . Frecvența ceasului este generată de unitatea de pe vehicul și nu de card în sine. Coeficientul de utilizare poate varia între 40 și 60 %.

TCS\_206 Ceasul extern poate fi oprit în condițiile cuprinse în fișierul cardului FE<sub>CCI</sub>. Primul octet din corpul fișierului FE<sub>CCI</sub> codifică condițiile pentru modul Ceas oprit (vezi EN 726-3 pentru mai multe detalii):

Inferior	Superior		
Bit 3	Bit 2	Bit 1	
0	0	1	Oprire ceas permisă, fără nivel preferat
0	1	1	Oprire ceas permisă, se preferă nivelul superior
1	0	1	Oprire ceas permisă, se preferă nivelul inferior
0	0	0	Oprire ceas nepermisă
0	1	0	Oprire ceas permisă doar la nivelul superior
1	0	0	Oprire ceas permisă doar la nivelul inferior

Biții 4-8 nu se utilizează.

**2.4. Contact I/I**

TCS\_207 Contactul I/I C7 este utilizat pentru recepționarea datelor de la și pentru transmiterea datelor către PIF. În cursul funcționării, cardul și PIF nu pot fi simultan în mod emisie. Dacă ambele unități sunt în mod emisie, cardul nu se deteriorează. Dacă nu emite, cardul intră automat în mod recepție.

**2.5. Stări ale cardului**

TCS\_208 Cardul funcționează în două stări când se află sub tensiune:

- starea de funcționare atunci când execută comenzi sau se află în interfațare cu Unitatea digitală,
- starea de repaus în toate celelalte momente; în această stare toate datele sunt reținute de card.

**3. HARDWARE ȘI COMUNICAȚII****3.1. Introducere**

Acest punct descrie funcționalitatea minimă impusă pentru cardurile de tahograf și UV pentru a se asigura funcționarea corectă și capacitatea de interoperare a acestora.

Cardurile de tahograf sunt conforme, în cea mai mare măsură posibilă, cu normele disponibile ISO/IEC aplicabile (în special ISO/IEC 7816). Cu toate acestea, comenzile și protocoalele sunt descrise integral pentru a specifica anumite utilizări limitate sau anumite diferențe, dacă acestea există. Comenzile specificate sunt conforme în totalitate cu normele la care se face trimitere, cu excepția cazurilor indicate.

▼ **M7****3.2. Protocol de transmisie**

TCS\_300 Protocolul de transmisie este conform cu ISO/IEC 7816-3. În special, UV recunoaște prelungirile timpului de așteptare transmise de card.

**3.2.1. Protocoale**

TCS\_301 Cardul furnizează atât protocolul T = 0, cât și protocolul T = 1.

TCS\_302 T = 0 este protocolul implicit, prin urmare este necesară o comandă SPT pentru schimbarea protocolului la T = 1.

TCS\_303 Perifericele sunt compatibile cu convenția în ambele protocoale: convenția directă este deci obligatorie pentru card.

TCS\_304 RLR conține în caracterul TA3 octetul privind dimensiunea câmpului de informații în periferic. Această valoare este de cel puțin „F0h” (= 240 octeți).

Protocoalele se supun următoarelor restricții:

TCS\_305 T = 0

— Perifericul de interfață primește un răspuns pe I/I după partea crescătoare a semnalului la RST de la 400 cc.

— Perifericul de interfață poate citi caractere separate de 12 uet.

— Perifericul de interfață citește un caracter eronat și repetiția acestuia dacă sunt separate de 13 uet. Dacă este detectat un caracter eronat, se poate declanșa semnalul de eroare pe I/I între 1 uet și 2 uet. Perifericul suportă o întârziere de 1 uet.

— Perifericul de interfață acceptă un RLR de 33 de octeți (TS + 32).

— Dacă RLR conține TC1, se prevede timpul suplimentar de gardă pentru caracterele transmise de către perifericul de interfață, deși caracterele transmise de card pot fi totuși separate de 12 uet. Același lucru se aplică și caracterului CFP transmis de card după un caracter P3 emis de perifericul de interfață.

— Perifericul de interfață ține cont de un caracter NUL emis de card.

— Perifericul de interfață acceptă modul complementar pentru o CFP.

— Comanda „get response” (obține un răspuns) nu poate fi utilizată în modul de înlănțuire pentru a obține date a căror lungime ar putea depăși 255 de octeți.

TCS\_306 T = 1

— Octet ADN: neutilizat (ADN se setează la '00').

— ABANDONARE bloc S: neutilizată.

▼ **M7**

- Eroare de stare TPP bloc S: neutilizată.
- Lungimea totală de înlănțuire pentru un câmp de date nu va depăși 255 de octeți (cerință asigurată de PIF).
- Dimensiunea câmpului de informații al perifericului (DCIP) este indicată de PIF imediat după RLR: PIF transmite cererea DCI pentru blocul S după RLR, iar cardul transmite DCI pentru blocul S. Valoarea recomandată pentru DCIP este de 254 de octeți.
- Cardul nu va solicita o reajustare a DCI.

3.2.2. **RLR**

TCS\_307 Perifericul verifică octeții RLR, în conformitate cu ISO/IEC 7816-3. Nu se verifică și caracterele istorice ale RLR.

**Exemplu de Biprotocol de bază RLR** conform ISO/IEC 7816-3

Caracter	Valoare	Observații
TS	'3Bh'	Indică convenția directă
T0	'85h'	TD1 prezent; sunt prezenți 5 octeți istorici
TD1	'80h'	TD2 prezent; de utilizat T = 0
TD2	'11h'	TA3 prezent; de utilizat T = 1
TA3	'XXh' (cel puțin 'F0h')	Dimensiunea câmpului de informații al cardului (DCIC)
TH1-TH5	'XXh'	Caractere istorice
TCK	'XXh'	Caracter de verificare (SAU exclusiv)

TCS\_308 După Răspunsul la Resetare (RLR), Fișierul Principal (FP) este selectat implicit și devine Director Curent.

3.2.3. **SPT**

TCS\_309 Protocolul implicit este T = 0. Pentru a seta protocolul T = 1, perifericul trebuie să transmită cardului o comandă SPT (abreviată, de asemenea, PPS).

TCS\_310 Întrucât protocoalele T = 0 și T = 1 sunt ambele obligatorii pentru card, SPT de bază pentru schimbarea protocolului este obligatorie pentru card.

SPT poate fi utilizată, conform indicațiilor din ISO/IEC 7816-3, pentru a trece la rate binare mai mari decât cea implicită propusă de card în RLR, dacă există o astfel de rată implicită [octetul TA(1)].

Ratele binare mai mari sunt opționale pentru card.

TCS\_311 În cazul în care cardul nu suportă alte rate binare decât rata implicită (sau dacă rata binară selectată nu este suportată), cardul răspunde la SPT în mod corect, în conformitate cu ISO/IEC 7816-3, omițând octetul PPS1.

▼ **M7**

Următoarele sunt exemple de SPT de bază pentru selectarea protocolului:

Caracter	Valoare	Observații
PPSS	'FFh'	Caracterul de inițializare
PPS0	'00h' sau '01h'	PPS1-PPS3 nu sunt prezente; '00h' pentru a selecta T0, '01h' pentru a selecta T1
PK	'XXh'	Caracter de verificare: 'XXh' = 'FFh' dacă PPS0 = '00h' 'XXh' = 'FEh' dacă PPS0 = '01h'

### 3.3. Condiții de acces (CA)

Condițiile de acces (CA) pentru comenzile UPDATE\_BINARY și READ\_BINARY sunt definite pentru fiecare Fișier Elementar.

TCS\_312 Înainte de a accesa fișierul prin intermediul acestor comenzi trebuie să fie îndeplinite CA pentru fișierul curent.

Definițiile condițiilor disponibile de acces sunt următoarele:

- INT: Acțiunea este posibilă întotdeauna și poate fi executată fără nici o restricție.
- NIC: Acțiunea nu este niciodată posibilă.
- AUT: Dreptul corespunzător unei autentificări reușite trebuie deschis (se realizează prin comanda EXTERNAL\_AUTHENTICATE).
- PRO MS: Comanda trebuie transmisă printr-o sumă de control criptografic utilizând mesageria securizată (vezi apendicele 11).
- AUT și PRO MS (combinate).

Pentru comenzile de procesare (UPDATE\_BINARY și READ\_BINARY) pot fi setate pe card următoarele condiții:

	UPDATE_BINARY	READ_BINARY
INT	Da	Da
NIC	Da	Da
AUT	Da	Da
PRO MS	Da	Nu
AUT și PRO MS	Da	Nu

Condiția de acces PRO MS nu este disponibilă pentru comanda READ\_BINARY. Acest lucru înseamnă că prezența unei sume de control criptografic pentru comanda READ nu este niciodată obligatorie. Cu toate acestea, atribuind valoarea 'OC' pentru clasă, este posibilă utilizarea comenzii READ\_BINARY cu mesageria securizată, conform punctului 3.6.2.

### 3.4. Criptarea datelor

În cazul în care trebuie protejată confidențialitatea datelor care urmează a fi citite dintr-un fișier, fișierul este marcat „Criptat”. Criptarea se face prin utilizarea mesageriei securizate (vezi apendicele 11).

### 3.5. Trecerea în revistă a comenzilor și a codurilor de eroare

Comenzile și organizarea fișierelor se bazează pe și este conformă cu ISO/IEC 7816-4.

▼ M7

TCS\_313 Prezenta secțiune descrie următoarele perechi comandă-răspuns UDPA:

Comanda	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 Orice mesaj de răspuns conține cuvintele de stare SW1 și SW2, care indică situația procesării unei comenzi.

SW1	SW2	Semnificație
90	00	Procesare normală
61	XX	Procesare normală. XX = numărul de octeți de răspuns disponibili
62	81	Procesare de avertisment. O parte din datele din răspuns pot fi corupte
63	CX	VPC eronate (PIN). Numărul încercărilor rămase este dat de 'X'
64	00	Eroare de execuție – Starea memoriei nevolatile nemodificată. Eroare de integritate
65	00	Eroare de execuție – Starea memoriei nevolatile modificată
65	81	Eroare de execuție – Starea memoriei nevolatile modificată – Pană de memorie
66	88	Eroare de securitate: sumă de control criptografic eronată (în cursul mesageriei securizate) sau certificat eronat (la verificarea certificatului) sau criptogramă eronată (în cursul autentificării externe) sau semnătură eronată (în cursul verificării semnăturii)
67	00	Lungime eronată (Lc sau Le)
69	00	Comandă interzisă (nici un răspuns disponibil în T = 0)
69	82	Starea de securitate nesatisfăcută
69	83	Metoda de autentificare blocată
69	85	Condițiile de utilizare nesatisfăcute
69	86	Comandă nepermisă (FE curent absent)

▼ **M7**

SW1	SW2	Semnificație
69	87	Pachete de date așteptate prin mesageria securizată absente
69	88	Pachete de date din mesageria securizată incorecte
6A	82	Fișierul nu poate fi găsit
6A	86	Parametrii P1-P2 greșiți
6A	88	Datele menționate nu pot fi găsite
6B	00	Parametri eronați (deplasare în afara FE)
6C	XX	Lungime eronată, SW2 indică lungimea exactă. Nu este transmis nici un câmp de date
6D	00	Cod de instrucțiuni incompatibil sau incorect
6E	00	Clasă incompatibilă
6F	00	Alte erori de verificare

3.6. **Descrierea comenzilor**

Prezentul capitol descrie comenzile obligatorii pentru cardurile de tahograf.

Apendicele 11, Mecanisme comune de securitate, cuprinde detalii suplimentare relevante privind operațiunile criptografice implicate.

Toate comenzile sunt descrise independent de protocolul utilizat ( $T = 0$  sau  $T = 1$ ). Octeții UDPA CLA, INS, P1, P2, Lc și Le sunt indicați întotdeauna. Dacă Lc sau Le nu sunt necesare pentru comanda descrisă, lungimea, valoarea și descrierea respective sunt vide.

TCS\_315 Dacă sunt necesari ambii octeți de lungime (Lc și Le), comanda descrisă trebuie să fie separată în două părți dacă PIF utilizează protocolul  $T = 0$ : PIF transmite comanda conform descrierii cu  $P3 = Lc + \text{date}$ , iar apoi transmite a comandă GET\_RESPONSE (vezi punctul 3.6.6) cu  $P3 = Le$ .

TCS\_316 Dacă sunt necesari ambii octeți de lungime, iar  $Le = 0$  (mesagerie securizată):

— Când se utilizează protocolul  $T = 1$ , cardul răspunde la  $Le = 0$  trimițând toate datele de ieșire disponibile.

— Când se utilizează protocolul  $T = 0$ , PIF transmite prima comandă cu  $P3 = Lc + \text{date}$ , cardul răspunde (la această valoare implicită  $Le = 0$ ) cu octeții de stare '61La', unde La este numărul de octeți de răspuns disponibili. PIF generează apoi o comandă GET\_RESPONSE cu  $P3 = La$  pentru a citi datele.

3.6.1. **Select file (selectare fișier)**

Această comandă respectă ISO/IEC 7816-4, dar are o utilizare restricționată comparativ cu comanda definită în normă.

Comanda SELECT FILE se utilizează:

— pentru a selecta o aplicație FD (selectarea după denumire obligatorie);

— pentru a selecta un fișier elementar corespunzător ID de fișier prezentat.

3.6.1.1. **Selectarea după denumire (IDA)**

Această comandă permite selectarea unei aplicații FD în card.



▼ M7

TCS\_317 Această comandă poate fi executată de oriunde din structura fișierelor (după RLR sau în orice moment).

TCS\_318 Selectarea unei aplicații resetează mediul curent de securitate. După selectarea aplicației, nu este selectată nici o cheie publică activă, iar cheia din sesiunea anterioară nu mai este disponibilă pentru mesageria securizată. Se pierde, de asemenea, condiția de acces AUT.

TCS\_319 Mesaj de comandă

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
CLA	1	'00h'	
INS	1	'A4h'	
P1	1	'04h'	Selecție după denumire (IDA)
P2	1	'0Ch'	Nu se așteaptă răspuns
Lc	1	'NNh'	Numărul de octeți trimis de card (lungime IDA): '06h' pentru aplicația de tahograf
#6- #(5 + NN)	NN	'XX.XXh'	IDA: 'FF 54 41 43 48 4F' pentru aplicația de tahograf

Nu este necesar un răspuns la comanda SELECT FILE (Le absent în T = 1, sau nu se solicită un răspuns în T = 0).

TCS\_320 Mesaj de răspuns (nu se solicită răspuns)

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
SW	2	'XXXXh'	Cuvinte de stare (SW1, SW2)

- dacă comanda reușește, cardul transmite '9000';
- dacă nu se regăsește aplicația corespunzătoare IDA, se transmite starea de procesare '6A82';
- în T = 1, dacă este prezent octetul Le, se transmite starea '6700';
- în T = 0, dacă se solicită un răspuns după comanda SELECT FILE, se transmite starea '6900';
- dacă aplicația selectată este considerată coruptă (este detectată o eroare de integritate în atributele fișierului), se transmite starea de procesare '6400' sau '6581'.

### 3.6.1.2. *Selectarea unui fișier elementar utilizând identificatorul fișierului*

TCS\_321 Mesaj de comandă

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
CLA	1	'00h'	
INS	1	'A4h'	
P1	1	'02h'	Selectarea unui FE din FD curent
P2	1	'0Ch'	Nu se așteaptă răspuns
Lc	1	'02h'	Numărul de octeți trimis către card
#6-#7	2	'XXXXh'	Identificatorul fișierului

▼ **M7**

Nu este necesar un răspuns la comanda SELECT FILE (Le absent în T = 1 sau nu se solicită un răspuns în T = 0).

TCS\_322 Mesaj de răspuns (nu se solicită răspuns)

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
SW	2	'XXXXh'	Cuvinte de stare (SW1, SW2)

- dacă comanda reușește, cardul transmite '9000';
- dacă nu se regăsește fișierul corespunzător identificatorului de fișier, se transmite starea de procesare '6A82';
- în T = 1, dacă este prezent octetul Le, se transmite starea '6700';
- în T = 0, dacă se solicită un răspuns după comanda SELECT FILE, se transmite starea '6900';
- dacă fișierul selectat este considerat corupt (este detectată o eroare de integritate în atributele fișierului), se transmite starea de procesare '6400' sau '6581'.

### 3.6.2. Read binary (citire date)

Această comandă respectă ISO/IEC 7816-4, dar are o utilizare restricționată comparativ cu comanda definită în norma respectivă.

Comanda READ BINARY se utilizează pentru citirea datelor dintr-un fișier transparent.

Răspunsul cardului constă în transmiterea datelor citite, opțional încadrate într-o structură de mesagerie securizată.

TCS\_323 Comanda poate fi executată doar dacă starea de securitate îndeplinește atributele de securitate definite pentru FE pentru funcția READ (citire).

#### 3.6.2.1. Comandă fără mesagerie securizată

Această comandă permite PIF să citească datele din FE selectat, fără mesagerie securizată.

TCS\_324 Nu este posibilă citirea datelor dintr-un fișier marcat „criptat” cu această comandă.

TCS\_325 Mesaj de comandă

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
CLA	1	'00h'	Nu se solicită mesagerie securizată
INS	1	'B0h'	
P1	1	'XXh'	Decalaj în octeți de la începutul fișierului: cel mai semnificativ octet
P2	1	'XXh'	Decalaj în octeți de la începutul fișierului: cel mai puțin semnificativ octet
Le	1	'XXh'	Lungimea datelor așteptate, numărul de octeți de citit

Notă: octetul 8 din P1 trebuie setat la 0.

▼ **M7**

## TCS\_326 Mesaj de răspuns

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
#1-#X	X	'XX..XXh'	Date citite
SW	2	'XXXXh'	Cuvinte de stare (SW1, SW2)

- dacă comanda reușește, cardul transmite '9000';
- dacă nu este selectat un FE, se transmite starea de procesare '6986';
- dacă nu sunt satisfăcute condițiile de acces pentru fișierul selectat, comanda este întreruptă cu '6982';
- dacă decalajul nu este compatibil cu dimensiunea FE (Decalaj > dimensiune FE), se transmite starea de procesare '6B00';
- dacă dimensiunea datelor de citit nu este compatibilă cu dimensiunea FE (Decalaj + Le > dimensiune FE), se transmite starea de procesare '6700' sau '6Cxx', unde 'xx' indică lungimea exactă;
- dacă este detectată o eroare de integritate în atributele fișierului, cardul consideră că fișierul este corupt și irecuperabil, iar starea de procesare transmisă este '6400' sau '6581';
- dacă este detectată o eroare de integritate în datele stocate, cardul transmite datele solicitate, iar starea de procesare transmisă este '6281'.

## 3.6.2.2. Comandă cu mesagerie securizată

Această comandă permite PIF să citească date din FE selectat prin mesagerie securizată, pentru a verifica integritatea datelor primite și pentru a proteja confidențialitatea datelor în cazul în care FE este marcat prin „criptat”.

## TCS\_327 Mesaj de comandă

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
CLA	1	'0Ch'	Mesagerie securizată solicitată
INS	1	'B0h'	INS
P1	1	'XXh'	P1 (decalaj în octeți de la începutul fișierului): Cel mai semnificativ octet
P2	1	'XXh'	P2 (decalaj în octeți de la începutul fișierului): Cel mai puțin semnificativ octet
Lc	1	'09h'	Lungimea datelor de intrare pentru mesageria securizată
#6	1	'97h'	T <sub>LE</sub> : Marcator pentru specificația lungimii așteptate
#7	1	'01h'	L <sub>LE</sub> : Lungimea lungimii așteptate
#8	1	'NNh'	Specificația lungimii așteptate (Le originală): Numărul de octeți de citit
#9	1	'8Eh'	T <sub>CC</sub> : Marcator pentru suma de control criptografic
#10	1	'04h'	L <sub>CC</sub> : Lungimea următoarei sume de control criptografic
#11-#14	4	'XX..XXh'	Sumă de control criptografic (cei mai importanți 4 octeți)
Le	1	'00h'	Conform specificațiilor din ISO/IEC 7816-4

▼ M7

TCS\_328 Mesaj de răspuns dacă FE nu este marcat „criptat” și dacă formatul de intrare pentru mesageria securizată este corect:

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
#1	1	'81h'	T <sub>PV</sub> : Marcator pentru valoarea datelor comune
#2	L	'NNh' sau '81 NNh'	L <sub>PV</sub> : lungimea datelor transmise (= Le originală) L este de 2 octeți dacă L <sub>PV</sub> > 127 octeți
#(2 + L)-#(1 + L + NN)	NN	'XX..XXh'	Valoarea datelor comune
#(2 + L + NN)	1	'8Eh'	T <sub>CC</sub> : Marcator pentru suma de control criptografic
#(3 + L + NN)	1	'04h'	L <sub>CC</sub> : Lungimea următoarei sume de control criptografic
#(4 + L + NN)-#(7 + L + NN)	4	'XX..XXh'	Sumă de control criptografic (cei mai importanți 4 octeți)
SW	2	'XXXXh'	Cuvinte de stare (SW1, SW2)

TCS\_329 Mesaj de răspuns dacă FE este marcat „criptat” și dacă formatul de intrare pentru mesageria securizată este corect:

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
#1	1	'87h'	T <sub>PI CG</sub> : Marcator pentru date criptate (criptogramă)
#2	L	'MMh' sau '81 MMh'	L <sub>PI CG</sub> : lungimea datelor criptate transmise (diferită de Le originală a comenzii din cauza completării) L este de doi octeți dacă L <sub>PI CG</sub> > 127 octeți
#(2 + L)-#(1 + L + MM)	MM	'01XX..XXh'	Date criptate: indicator de completare și criptogramă
#(2 + L + MM)	1	'8Eh'	T <sub>CC</sub> : Marcator pentru suma de control criptografic
#(3 + L + MM)	1	'04h'	L <sub>CC</sub> : Lungimea următoarei sume de control criptografic
#(4 + L + MM)-#(7 + L + MM)	4	'XX..XXh'	Sumă de control criptografic (cei mai importanți 4 octeți)
SW	2	'XXXXh'	Cuvinte de stare (SW1, SW2)

Datele criptate transmise conțin un prim octet care indică modul de completare utilizat. Pentru aplicația de tahograf, indicatorul de completare are întotdeauna valoarea '01h', ceea ce arată că modul de completare utilizat este cel specificat în ISO/IEC 7816-4 (un octet cu valoarea '80h' urmat de câțiva octeți nuli: ISO/IEC 9797 metoda 2).

Stările „obișnuite” de procesare, descrise pentru comanda READ BINARY fără mesagerie securizată (vezi punctul 3.6.2.1) pot fi transmise utilizând structurile de mesaj de răspuns descrise mai sus, cu un marcator '99h' (conform TCS 335).

▼ M7

În plus, pot apărea unele erori specifice mesageriei securizate. În acest caz, starea de procesare este transmisă simplu, fără a mai implica o structură de mesagerie securizată.

TCS\_330 Mesaj de răspuns pentru un format incorect de intrare pentru mesageria securizată

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
SW	2	'XXXXh'	Cuvinte de stare (SW1, SW2)

- Dacă nu este disponibilă o cheie activă de sesiune, starea de procesare transmisă este '6A88'. Acest lucru se întâmplă dacă cheia de sesiune nu a fost încă generată sau dacă valabilitatea acesteia a expirat (în acest caz PIF trebuie să ruleze din nou un proces de autentificare reciprocă pentru a seta o nouă cheie de sesiune).
- Dacă unele dintre pachetele de date așteptate (conform specificațiilor de mai sus) lipsesc din formatul de mesagerie securizată, starea de procesare transmisă este '6987': această eroare se produce dacă lipsește un marcator așteptat sau dacă corpul comenzii nu este construit corect.
- Dacă unele pachete de date sunt incorecte, starea de procesare transmisă este '6988': această eroare se produce dacă toți marcatorii necesari sunt prezenți, dar unele lungimi sunt diferite de cele așteptate.
- Dacă verificarea sumei de control criptografic eșuează, starea de procesare transmisă este '6688'.

### 3.6.3. Update binary (actualizare date)

Această comandă respectă ISO/IEC 7816-4, dar are o utilizare restricționată comparativ cu comanda definită în normă.

Mesajul de comandă UPDATE BINARY inițializează actualizarea (ștergere + scriere) octeților deja prezenți într-un FE cu octeți dați în comanda UDPA.

TCS\_331 Comanda poate fi executată doar dacă starea de securitate satisface atributele de securitate definite pentru FE pentru funcția UPDATE (dacă controlul accesului funcției UPDATE include o PRO MS, comenzii trebuie să i se adauge o mesagerie securizată).

#### 3.6.3.1. Comandă fără mesagerie securizată

Această comandă permite PIF să scrie date în FE selectat, fără ca integritatea datelor primite să fie verificată de card. Acest mod simplu este permis doar dacă fișierul corespunzător nu este marcat „criptat”.

TCS\_332 Mesaj de comandă

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
CLA	1	'00h'	Nu se solicită mesagerie securizată
INS	1	'D6h'	
P1	1	'XXh'	Decalaj în octeți de la începutul fișierului: cel mai semnificativ octet

▼ **M7**

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
P2	1	'XXh'	Decalaj în octeți de la începutul fișierului: cel mai puțin semnificativ octet
Lc	1	'NNh'	Lungimea Lc a datelor de actualizat. Numărul de octeți de scris
#6- #(5 + NN)	NN	'XX..XXh'	Date de scris

Notă: octetul 8 din P1 trebuie setat la 0.

## TCS\_333 Mesaj de răspuns

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
SW	2	'XXXXh'	Cuvinte de stare (SW1, SW2)

- dacă comanda reușește, cardul transmite '9000';
- dacă nu este selectat un FE, starea de procesare transmisă este '6986';
- dacă Condițiile de Acces ale fișierului selectat nu sunt îndeplinite, comanda este întreruptă cu '6982';
- dacă decalajul nu este compatibil cu dimensiunea FE (decalaj > dimensiunea FE), starea de procesare transmisă este '6B00';
- dacă dimensiunea datelor care urmează să fie scrise nu este compatibilă cu dimensiunea FE ► **M10** (Offset + Lc > dimensiune EF) ◀, starea de procesare transmisă este '6700';
- dacă este detectată o eroare de integritate în atributele fișierului, cardul consideră că fișierul este corupt și irecuperabil, iar starea de procesare transmisă este '6400' sau '6500';
- dacă scrierea nu reușește, starea de procesare transmisă este '6581'.

## 3.6.3.2. Comanda cu mesagerie securizată

Această comandă permite PIF să scrie date în FE selectat, cardul verificând integritatea datelor primite. Întrucât nu este necesară păstrarea confidențialității, datele nu sunt criptate.

## TCS\_334 Mesaj de comandă

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
CLA	1	'0Ch'	Mesagerie securizată solicitată
INS	1	'D6h'	INS
P1	1	'XXh'	Decalaj în octeți de la începutul fișierului: cel mai semnificativ octet
P2	1	'XXh'	Decalaj în octeți de la începutul fișierului: cel mai puțin semnificativ octet
Lc	1	'XXh'	Lungimea câmpului de date securizate
#6	1	'81h'	T <sub>PV</sub> : marcator pentru valoarea normală a datelor
#7	L	'NNh' sau '81NNh'	L <sub>PV</sub> : Lungimea datelor transmise L este de 2 octeți dacă L <sub>PV</sub> > 127 octeți

## ▼M7

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
#(7 + L)- #(6 + L + NN)	NN	'XX..XXh'	Valoare date comune (date de scris)
#(7 + L + NN)	1	'8Eh'	T <sub>CC</sub> : marcator pentru suma de control criptografic
#(8 + L + NN)	1	'04h'	L <sub>CC</sub> : Lungimea următoarei sume de control criptografic
#(9 + L + NN)- #(12 + L + NN)	4	'XX..XXh'	Sumă de control criptografic (cei mai importanți 4 octeți)
Le	1	'00h'	Conform specificațiilor din ISO/IEC 7816-4

TCS\_335 Mesaj de răspuns dacă formatul de intrare pentru mesageria securizată este corect

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
#1	1	'99h'	T <sub>SW</sub> : Marcator pentru cuvinte de stare (de protejat de către CC)
#2	1	'02h'	L <sub>SW</sub> : lungimea cuvintelor de stare transmise
#3-#4	2	'XXXXh'	Cuvinte de stare (SW1, SW2)
#5	1	'8Eh'	T <sub>CC</sub> : Marcator pentru suma de control criptografic
#6	1	'04h'	L <sub>CC</sub> : Lungimea următoarei sume de control criptografic
#7-#10	4	'XX..XXh'	Sumă de control criptografic (cei mai importanți 4 octeți)
SW	2	'XXXXh'	Cuvinte de stare (SW1, SW2)

Stările „obișnuite” de procesare, descrise pentru comanda UPDATE BINARY fără mesagerie securizată (vezi punctul 3.6.3.1) pot fi transmise utilizând structura de mesaj de răspuns descrisă anterior.

În plus, pot apărea unele erori legate specific de mesageria securizată. În acest caz, starea de procesare este transmisă simplu, fără a mai implica o structură de mesagerie securizată.

TCS\_336 Mesaj de răspuns în caz de eroare în mesageria securizată

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
SW	2	'XXXXh'	Cuvinte de stare (SW1, SW2)

- dacă nu este disponibilă o cheie de sesiune, se transmite starea de procesare '6A88';
- dacă unele dintre obiectele informative așteptate (conform specificațiilor de mai sus) lipsesc din formatul de mesagerie securizată, starea de procesare transmisă este '6987': această eroare se produce dacă lipsește un marcator așteptat sau dacă corpul comenzii nu este construit corect;
- dacă unele obiecte de date sunt incorecte, starea de procesare transmisă este '6988': această eroare se produce dacă toți marcatorii necesari sunt prezenți, dar unele lungimi sunt diferite de cele așteptate;
- dacă verificarea sumei de control criptografic eșuează, starea de procesare transmisă este '6688'.

▼ **M7**3.6.4. *Get challenge (obținere intervenție)*

Această comandă respectă ISO/IEC 7816-4, dar are o utilizare restricționată comparativ cu comanda definită în normă.

Comanda GET CHALLENGE solicită cardului să emită o provocare pentru a fi utilizată într-o procedură de securitate în cadrul căreia sunt transmise cardului o criptogramă sau date codificate.

TCS\_337 Provocarea emisă de card este valabilă doar pentru următoarea comandă, care utilizează provocarea, transmisă cardului.

TCS\_338 Mesaj de comandă

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'84h'	INS
P1	1	'00h'	P1
P2	1	'00h'	P2
Le	1	'08h'	Le (Lungimea intervenției așteptate)

TCS\_339 Mesaj de răspuns

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
#1-#8	8	'XX..XXh'	Intervenție
SW	2	'XXXXh'	Cuvinte de stare (SW1, SW2)

— Dacă comanda reușește, cardul transmite '9000';

— dacă Le este diferită de '08h', starea de procesare este '6700';

— dacă parametrii P1-P2 sunt incorecți, starea de procesare este '6A86'.

3.6.5. *Verify (verificare)*

Această comandă respectă ISO/IEC 7816-4, dar are o utilizare restricționată comparativ cu comanda definită în normă.

Comanda Verify inițializează în card comparația dintre datele VPC (PIN) transmise din comandă cu VPC de referință stocate în card.

Notă: PIN introdus de utilizator trebuie completat la dreapta de către PIF cu octeți FFh' până la lungimea de 8 octeți.

TCS\_340 Dacă comanda reușește, sunt deschise drepturile corespunzătoare prezentării VPC, iar numărul încercărilor de introducere a VPC rămase este reinițializat.

TCS\_341 O comparație eșuată este înregistrată în card pentru a limita numărul încercărilor ulterioare de utilizare a VPC de referință.

TCS\_342 Mesaj de comandă

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'20h'	INS



▼ **M7**

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
P1	1	'00h'	P1
P2	1	'00h'	P2 (VPC verificate sunt cunoscute implicit)
Lc	1	'08h'	Lungimea codului VPC transmis
#6-#13	8	'XX.XXh'	VPC

## TCS\_343 Mesaj de răspuns

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
SW	2	'XXXXh'	Cuvinte de stare (SW1, SW2)

- dacă comanda reușește, cardul transmite '9000';
- dacă nu se regăsesc VPC de referință, starea de procesare transmisă este '6A88';
- dacă VPC este blocat (numărul de încercări rămase pentru VPC este nul), starea de procesare transmisă este '6983'. O dată în această stare, VPC nu mai pot fi niciodată prezentate cu succes;
- dacă comparația nu reușește, numărul încercărilor rămase scade și se transmite stare '63CX' (X > 0, X fiind egal cu numărul încercărilor rămase pentru introducerea VPC. X = 'F', numărul încercărilor de introducere a VPC este mai mare decât 'F');
- dacă VPC de referință sunt considerate corupte, starea de procesare transmisă este '6400' sau '6581'.

3.6.6. **Get response (obținere răspuns)**

Această comandă respectă ISO/IEC 7816-4.

Această comandă (necesară și disponibilă doar pentru protocolul T = 0) este utilizată pentru a transmite datele pregătite din card la perifericul de interfață (în cazul în care o comandă include atât Lc, cât și Le).

Comanda GET\_RESPONSE trebuie emisă imediat după comanda de pregătire a datelor, altfel datele sunt pierdute. După executarea comenzii GET\_RESPONSE (cu excepția cazurilor în care se produce eroarea '61xx' sau '6Cxx', vezi mai jos), datele pregătite anterior nu mai sunt disponibile.

## TCS\_344 Mesaj de comandă

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
CLA	1	'00h'	
INS	1	'C0h'	
P1	1	'00h'	
P2	1	'00h'	
Le	1	'XXh'	Numărul de octeți așteptați

## TCS\_345 Mesaj de răspuns

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
#1-#X	X	'XX.XXh'	Date
SW	2	'XXXXh'	Cuvinte de stare (SW1, SW2)

▼ M7

- Dacă comanda reușește, cardul transmite '9000'.
- Dacă nu au fost pregătite date de către card, starea de procesare transmisă este '6900' sau '6F00'.
- Dacă Le depășește numărul de octeți disponibili sau dacă Le este nulă, starea de procesare transmisă este '6Cxx', unde 'xx' reprezintă numărul exact de octeți disponibili. În acest caz, datele pregătite sunt în continuare disponibile pentru o comandă GET\_RESPONSE ulterioară.
- Dacă Le nu este nulă, dar este mai mică decât numărul de octeți disponibili, datele solicitate sunt transmise în mod normal de către card, starea de procesare transmisă fiind '61xx', unde 'xx' indică numărul de octeți suplimentari care sunt disponibili pentru o comandă GET\_RESPONSE ulterioară.
- Dacă comanda nu este suportată de card (protocol T = 1), cardul transmite '6D00'.

3.6.7. *PSO: verify certificate (verificare certificat)*

Această comandă respectă ISO/IEC 7816-8, dar are o utilizare restricționată comparativ cu comanda definită în normă.

Cardul utilizează comanda VERIFY CERTIFICATE pentru a obține o cheie publică din afară și pentru a verifica valabilitatea acesteia.

TCS\_346 În cazul în care o comandă VERIFY CERTIFICATE reușește, cheia publică este stocată pentru o utilizare ulterioară în mediul de securitate. Această cheie se setează explicit pentru a fi utilizată de către comanda SME (vezi punctul 3.6.10) în cadrul comenzilor legate de securitate (INTERNAL AUTHENTICATE, EXTERNAL AUTHENTICATE sau VERIFY CERTIFICATE), folosindu-se identificatorul de cheie.

TCS\_347 În orice caz, comanda VERIFY CERTIFICATE utilizează cheia publică selectată anterior de către comanda SME pentru deschiderea certificatului. Această cheie trebuie să aparțină unui stat membru sau European.

TCS\_348 Mesaj de comandă

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'2Ah'	Executarea unei operațiuni de securitate
P1	1	'00h'	P1
P2	1	'AEh'	P2: date codificate non BER-TLV (concatenarea elementelor de date)
Lc	1	'► <b>M10</b> C2h ◀'	Lc: Lungimea certificatului, 194 octeți
#6-#199	194	'XX..XXh'	Certificat: concatenarea elementelor de date (conform descrierii din apendicele 11)

TCS\_349 Mesaj de răspuns

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
SW	2	'XXXXh'	Cuvinte de stare (SW1, SW2)

▼ **M7**

- dacă comanda reușește, cardul transmite '9000';
- dacă verificarea certificatului eșuează, starea de procesare transmisă este '6688'. Procesul de verificare și de deschidere a certificatului, conform descrierii din apendicele 11,
- dacă în mediul de securitate nu există o cheie publică, se transmite '6A88';
- dacă cheia publică selectată (utilizată pentru deschiderea certificatului) este considerată coruptă, starea de procesare transmisă este '6400' sau '6581';
- dacă cheia publică selectată (utilizată pentru deschiderea certificatului) are un CHA.LSB (CertificateHolderAuthorisation.equipmentType) diferit de '00' (adică nu aparține unuia dintre statele membre sau Europei), starea de procesare transmisă este '6985'.

3.6.8. *Internal authenticate (autentificare internă)*

Această comandă respectă ISO/IEC 7816-4.

Utilizând comanda INTERNAL AUTHENTICATE, PIF poate să autentifice cardul.

Procesul de autentificare este descris în apendicele 11. Acesta include următoarele enunțuri:

TCS\_350 Comanda INTERNAL AUTHENTICATE utilizează cheia privată a cardului (selectată implicit) pentru a semna datele de autentificare, inclusiv KI (primul element pentru compatibilitatea cheilor de sesiune) și RND1, și utilizează cheia publică selectată (prin intermediul ultimei comenzi SME) pentru a cripta semnătura și pentru a forma jetonul de autentificare (mai multe detalii în apendicele 11).

TCS\_351 Mesaj de comandă

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'88h'	INS
P1	1	'00h'	P1
P2	1	'00h'	P2
Lc	1	'10h'	Lungimea datelor transmise de card
#6-#13	8	'XX..XXh'	Intervenție utilizată pentru autentificarea cardului
#14-#21	8	'XX..XXh'	UV.RDC (vezi apendicele 11)
Le	1	'80h'	Lungimea datelor așteptate de la card

TCS\_352 Mesaj de răspuns

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
#1-#128	128	'XX..XXh'	Jeton de autentificare a cardului (vezi apendicele 11)
SW	2	'XXXXh'	Cuvinte de stare (SW1, SW2)

- Dacă comanda reușește, cardul transmite '9000';

▼ M7

- dacă în mediul de securitate nu există o cheie publică, starea de procesare transmisă este '6A88';
- dacă în mediul de securitate nu există o cheie privată, starea de procesare transmisă este '6A88';
- dacă UV.RDC nu corespunde identificatorului cheii publice curente, starea de procesare transmisă este '6A88';
- dacă cheia privată este considerată coruptă, starea de procesare transmisă este '6400' sau '6581'.

TCS\_353 Dacă comanda INTERNAL AUTHENTICATE reușește, cheia de sesiune activă, dacă există, este ștearsă și nu mai este disponibilă. Pentru a face disponibilă o nouă cheie de sesiune trebuie executată cu succes comanda EXTERNAL\_AUTHENTICATE.

### 3.6.9. *External authenticate (autentificare externă)*

Această comandă respectă ISO/IEC 7816-4.

Utilizând comanda EXTERNAL AUTHENTICATE, cardul poate autentifica PIF.

Procesul de autentificare este descris în apendicele 11. Acesta include următoarele enunțuri:

TCS\_354 Comanda EXTERNAL AUTHENTICATE trebuie dată imediat după o comandă GET CHALLENGE. Cardul emite o intervenție spre exterior (RND3).

TCS\_355 Verificarea criptogramei utilizează RND3 (intervenția emisă de card), cheia privată a cardului (selectată implicit) și cheia publică selectată anterior de către comanda SME.

TCS\_356 Cardul verifică criptograma, iar dacă aceasta este corectă se deschide condiția de acces AUT.

TCS\_357 Criptograma de intrare cuprinde al doilea element indicând compatibilitatea cheilor de sesiune K2.

TCS\_358 Mesaj de comandă

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'82h'	INS
P1	1	'00h'	P1
P2	1	'00h'	P2 (cheia publică de utilizat este cunoscută implicit și a fost setată anterior de către comanda SME)
Lc	1	'80h'	Lc (Lungimea datelor transmise cardului)
#6-#133	128	'XX..XXh'	Criptogramă (vezi apendicele 11)

TCS\_359 Mesaj de răspuns

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
SW	2	'XXXXh'	Cuvinte de stare (SW1, SW2)

- Dacă comanda reușește, cardul transmite '9000';

▼ M7

- dacă în mediul de securitate nu există o cheie publică, se transmite '6A88';
- dacă CHA a cheii publice selectate nu este concatenarea IDA a aplicației de tahograf și a unui tip de aparat UV, starea de procesare transmisă este '6F00' (vezi apendicele 11);
- dacă în mediul de securitate nu există o cheie privată, starea de procesare transmisă este '6A88';
- dacă verificarea criptogramei este eronată, starea de procesare transmisă este '6688';
- dacă comanda nu urmează imediat unei comenzi GET CHALLENGE, starea de procesare transmisă este '6985';
- dacă cheia privată selectată este considerată coruptă, starea de procesare transmisă este '6400' sau '6581'.

TCS\_360 Dacă comanda EXTERNAL AUTHENTICATE reușește și dacă prima parte a cheii de sesiune este disponibilă dintr-o comandă INTERNAL AUTHENTICATE executată de curând cu succes, cheia de sesiune este setată pentru comenzile ulterioare care utilizează mesageria securizată.

TCS\_361 Dacă prima parte a cheii de sesiune nu este disponibilă dintr-o comandă anterioară INTERNAL AUTHENTICATE, cea de-a doua parte a cheii de sesiune, transmisă de PIF, nu este stocată în card. Acest mecanism asigură executarea procesului de autentificare reciprocă în ordinea specificată în apendicele 11.

### 3.6.10. *Manage security environment (gestionare mediu de securitate)*

Această comandă este utilizată pentru setarea unei chei publice pentru autentificare.

Această comandă respectă ISO/IEC 7816-8. Utilizarea acestei comenzi este restricționată față de standardul corespunzător.

TCS\_362 Cheia menționată în câmpul de date al SME este valabilă pentru fiecare fișier din FD al tahografului.

TCS\_363 Cheia menționată în câmpul de date al SME rămâne cheia publică activă până la următoarea comandă SME corectă.

TCS\_364 Dacă cheia menționată nu este (deja) prezentă în card, mediul de securitate rămâne neschimbat.

TCS\_365 Mesaj de comandă

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'22h'	INS
P1	1	'C1h'	P1: cheia menționată valabilă pentru toate operațiunile criptografice
P2	1	'B6h'	P2 (date menționate privind semnătura digitală)
Lc	1	'0Ah'	Lc: lungimea câmpului de date subsecvent
#6	1	'83h'	Marcator pentru menționarea unei chei publice în cazuri asimetrice
#7	1	'08h'	Lungimea trimiterii (identificator cheie)
#8-#15	08h	'XX..XXh'	Identificator cheie conform specificațiilor din apendicele 11

▼ **M7**

TCS\_366 Mesaj de răspuns

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
SW	2	'XXXXh'	Cuvinte de stare (SW1, SW2)

- Dacă comanda reușește, cardul transmite '9000';
- dacă cheia menționată nu este prezentă în card, starea de procesare transmisă este '6A88';
- dacă unele dintre pachetele de date așteptate lipsesc în formatul de mesagerie securizată, este transmisă starea de procesare '6987'. Același lucru se poate întâmpla dacă lipsește marcatorul '83h';
- dacă unele dintre pachetele de date sunt incorecte, starea de procesare transmisă este '6988'. Același lucru se poate întâmpla dacă lungimea identificatorului cheii nu este '08h';
- dacă cheia selectată este considerată coruptă, starea de procesare transmisă este '6400' sau '6581'.

3.6.11. **PSO: hash (distribuire)**

Această comandă se utilizează pentru a transfera pe card rezultatul unui calcul de distribuire aplicat anumitor date. Această comandă se utilizează pentru verificarea semnăturilor digitale. Valoarea de distribuire este stocată în EEPROM pentru comanda ulterioară de verificare a semnăturilor digitale.

Această comandă respectă ISO/IEC 7816-8. Utilizarea acestei comenzi este restricționată comparativ cu standardul corespunzător.

TCS\_367 Mesaj de comandă

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'2Ah'	Executare a unei operațiuni de securitate
P1	1	'90h'	Transmitere cod de distribuire
P2	1	'A0h'	Marcator: câmpul de date conține DO relevante pentru funcția de distribuire
Lc	1	'16h'	Lungimea Lc a câmpului de date subsecvent
#6	1	'90h'	Marcator pentru codul de distribuire
#7	1	'14h'	Lungimea codului de distribuire
#8-#27	20	'XX.XXh'	Cod de distribuire

TCS\_368 Mesaj de răspuns

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
SW	2	'XXXXh'	Cuvinte de stare (SW1, SW2)

- Dacă comanda reușește, cardul transmite '9000';
- dacă unele dintre obiectele de date așteptate (conform specificațiilor de mai sus) lipsesc, este transmisă starea de procesare '6988'. Același lucru se poate întâmpla dacă lipsește unul dintre marcatorii '90h';

▼ M7

- dacă unele dintre obiectele de date sunt incorecte, starea de procesare transmisă este '6988'. Același lucru se poate întâmpla dacă marcatorul necesar este prezent, dar lungimea acestuia este diferită de '14h'.

### 3.6.12. *Perform hash of file (executare funcție de distribuire pe fișier)*

Această comandă nu respectă ISO/IEC 7816-8. Astfel, octetul CLA din această comandă indică o utilizare exclusivă a comenzii PERFORM SECURITY OPERATION/HASH.

TCS\_369 Comanda PERFORM HASH OF FILE se utilizează pentru a executa funcția de distribuire pe zona de date a FE transparent selectat.

TCS\_370 Rezultatul operațiunii de distribuire este stocat în card. Ulterior, acesta poate fi utilizat pentru a obține semnătura digitală a fișierului, utilizând comanda PSO\_COMPUTE\_DIGITAL\_SIGNATURE. Acest rezultat rămâne disponibil pentru comanda COMPUTE DIGITAL SIGNATURE până la următoarea executare cu succes a comenzii PERFORM HASH OF FILE.

TCS\_371 Mesaj de comandă

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
CLA	1	'80h'	CLA
INS	1	'2Ah'	Executare operațiune de securitate
P1	1	'90h'	Marcator: distribuire
P2	1	'00h'	P2: distribuire a datelor din fișierul transparent selectat

TCS\_372 Mesaj de răspuns

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
SW	2	'XXXXh'	Cuvinte de stare (SW1, SW2)

- Dacă comanda reușește, cardul transmite '9000';
- dacă nu este selectată o aplicație, este transmisă starea de procesare '6985';
- dacă FE selectat este considerat corupt (eroare în atributele fișierului sau de integritate a datelor stocate), starea de procesare transmisă este '6400' sau '6581';
- dacă fișierul selectat nu este un fișier transparent, starea de procesare transmisă este '6986'.

### 3.6.13. *PSO: compute digital signature (calcul semnătură digitală)*

Această comandă se utilizează pentru calcularea semnăturii digitale pentru codul de distribuire calculat anterior (vezi PERFORM HASH OF FILE, punctul 3.6.12).

Această comandă respectă ISO/IEC 7816-8. Utilizarea acestei comenzi este restricționată comparativ cu standardul corespunzător.

▼ **M7**

TCS\_373 Cheia privată a cardului este utilizată pentru a calcula semnătura digitală și este cunoscută implicit de către card.

TCS\_374 Cardul execută o semnătură digitală utilizând o metodă de completare în conformitate cu PKCS1 (vezi apendicele 11 pentru detalii).

TCS\_375 Mesaj de comandă

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'2Ah'	Executare operațiune de securitate
P1	1	'9Eh'	Semnătură digitală de transmis
P2	1	'9Ah'	Marcator: câmpul de date conține datele de semnat. Întrucât nu este inclus un câmp de date, se presupune că datele sunt deja prezente în card (distribuire pe fișier)
Le	1	'80h'	Le (Lungimea semnăturii așteptate)

TCS\_376 Mesaj de răspuns

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
#1-#128	128	'XX..XXh'	Semnătura codului de distribuire calculat anterior
SW	2	'XXXXh'	Cuvinte de stare (SW1, SW2)

— Dacă comanda reușește, cardul transmite '9000';

— dacă cheia privată selectată implicit este considerată coruptă, starea de procesare transmisă este '6400' sau '6581'.

### 3.6.14. *PSO: verify digital signature (verificare semnătură digitală)*

Această comandă se utilizează pentru a verifica semnătura digitală, furnizată ca intrare, în conformitate cu PKCS1 a unui mesaj, al cărui cod de distribuire este cunoscut de către card. Algoritmul semnăturii este cunoscut implicit de către card.

Această comandă respectă ISO/IEC 7816-8. Utilizarea comenzii este restricționată comparativ cu standardul corespunzător.

TCS\_377 Comanda VERIFY DIGITAL SIGNATURE utilizează întotdeauna cheia publică selectată de comanda anterioară MANAGE SECURITY ENVIRONMENT și codul de distribuire anterior introdus prin intermediul unei comenzi PSO: hash.

TCS\_378 Mesaj de comandă

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'2Ah'	Executare operațiune de securitate
P1	1	'00h'	
P2	1	'A8h'	Marcator: câmpul de date conține DO relevante pentru verificare



▼ M7

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
Lc	1	'83h'	Lungimea Lc a câmpului de date subsecvent
#28	1	'9Eh'	Marcator pentru semnătura digitală
#29-#30	2	'8180h'	Lungimea semnăturii digitale (128 de octeți, codificați în conformitate cu ISO/IEC 7816-6)
#31-#158	128	'XX..XXh'	Conținutul semnăturii digitale

TCS\_379 Mesaj de răspuns

Octet	Lungime	Valoare	Descriere
SW	2	'XXXXh'	Cuvinte de stare (SW1, SW2)

- Dacă comanda reușește, cardul transmite '9000';
- dacă verificarea semnăturii eșuează, starea de procesare transmisă este '6688'. Procesul de verificare este descris în apendicele 11;
- dacă nu este selectată o cheie publică, starea de procesare transmisă este '6A88';
- dacă unele dintre obiectele de date (conform specificațiilor de mai sus) lipsesc, este transmisă starea de procesare '6987'. Acest lucru se poate întâmpla dacă marcatorul necesar este absent;
- dacă nu este disponibil un cod de distribuire pentru procesarea comenzii (ca urmare a unei comenzi PSO: hash anterioare), starea de procesare transmisă este '6985';
- dacă unele dintre obiectele de date sunt incorecte, starea de procesare transmisă este '6988'. Acest lucru se poate întâmpla dacă lungimea unuia dintre obiectele de date necesare este incorectă;
- dacă cheia publică selectată este considerată coruptă, starea de procesare transmisă este '6400' sau '6581'.

## 4. STRUCTURA CARDULUI DE TAHOGRAF

Această secțiune prezintă structurile fișierelor de stocare a datelor accesibile ale cardurilor de tahograf.

Nu prezintă structurile interne care depind de producătorul cardului, precum antetele fișierelor, nici stocarea și procesarea elementelor de date necesare pentru utilizare internă, precum European-PublicKey, CardPrivateKey, TDesSessionKey sau WorkshopCard-Pin.

Capacitatea utilă de memorare a cardurilor de tahograf trebuie să fie minimum 11 Kocteți. Pot fi utilizate capacități superioare. În acest caz, structura cardului rămâne aceeași, dar crește numărul de înregistrări ale unor elemente din structură. Prezenta secțiune specifică valorile minime și maxime pentru numărul acestor înregistrări.

## ▼ M7

## 4.1. Structura cardului șoferului

TCS\_400 După personalizarea cardului șoferului, acesta are următoarea structură permanentă a fișierelor și următoarele condiții de accesare a fișierelor:

Fișier	ID fișier	Condiții de acces		
		Citire	Actualizare	Criptat
MF	3F00			
EF ICC	0002	INT	NIC	Nu
EF IC	0005	INT	NIC	Nu
DF Tachograph	0500			
EF Application_Identification	0501	INT	NIC	Nu
EF Card_Certificate	C100	INT	NIC	Nu
EF CA_Certificate	C108	INT	NIC	Nu
EF Identification	0520	INT	NIC	Nu
EF Card_Download	050E	INT	INT	Nu
EF Driving_Licence_Info	0521	INT	NIC	Nu
EF Events_Data	0502	INT	PRO MS/AUT	Nu
EF Faults_Data	0503	INT	PRO MS/AUT	Nu
EF Driver_Activity_Data	0504	INT	PRO MS/AUT	Nu
EF Vehicles_Used	0505	INT	PRO MS/AUT	Nu
EF Places	0506	INT	PRO MS/AUT	Nu
EF Current_Usage	0507	INT	PRO MS/AUT	Nu
EF Control_Activity_Data	0508	INT	PRO MS/AUT	Nu
EF Specific_Conditions	0522	INT	PRO MS/AUT	Nu

TCS\_401 Structura tuturor FE trebuie să fie transparentă.

TCS\_402 Citirea cu mesagerie securizată trebuie să fie posibilă pentru toate fișierele din DF Tachograph.

TCS\_403 Cardul șoferului are următoarea structură de date:

Fișier/Element de date	Nr. înregistrări	Dimensiune (octeți)		Valori implicite
		Min	Max	
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}

## ▼ M7

EF Card_Download		4	4	
└ LastCardDownload		4	4	
EF Driving_Licence_Info		53	53	
└ CardDrivingLicenceInformation		53	53	
└ drivingLicenceIssuingAuthority		36	36	{00, 20..20}
└ drivingLicenceIssuingNation		1	1	{00}
└ drivingLicenceNumber		16	16	{20..20}
EF Events_Data		864	1728	
└ CardEventData		864	1728	
└ cardEventRecords	6	144	288	
└ CardEventRecord	n <sub>1</sub>	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 <sub>2</sub>	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 <sub>6</sub>	5544	13776	{00..00}
EF Vehicles_Used		2606	6202	
└ CardVehiclesUsed		2606	6202	
└ vehiclePointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└ cardVehicleRecords		2604	6200	
└ CardVehicleRecord	n <sub>3</sub>	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 <sub>4</sub>	10	10	
└ entryTime		4	4	{00..00}
└ entryTypeDailyWorkPeriod		1	1	{00}
└ dailyWorkPeriodCountry		1	1	{00}
└ dailyWorkPeriodRegion		1	1	{00}
└ vehicleOdometerValue		3	3	{00..00}
EF Current_Usage		19	19	
└ CardCurrentUse		19	19	
└ sessionOpenTime		4	4	{00..00}
└ sessionOpenVehicle				
└ vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
└ vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Control_Activity_Data		46	46	
└ CardControlActivityDataRecord		46	46	
└ controlType		1	1	{00}
└ controlTime		4	4	{00..00}
└ controlCardNumber				
└ cardType		1	1	{00}
└ cardIssuingMemberState		1	1	{00}
└ cardNumber		16	16	{20..20}
└ controlVehicleRegistration				
└ vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
└ vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
└ controlDownloadPeriodBegin		4	4	{00..00}
└ controlDownloadPeriodEnd		4	4	{00..00}
EF Specific_Conditions		280	280	
└ SpecificConditionRecord	56	5	5	
└ entryTime		4	4	{00..00}
└ SpecificConditionType		1	1	{00}

## ▼ M7

TCS\_404 Următoarele valori, utilizate pentru a specifica dimensiunile din tabelul de mai sus, reprezintă valorile pentru numărul minim și maxim de înregistrări pe care structura de date a cardului șoferului trebuie să le utilizeze:

		Min	Max
$n_1$	NoOfEventsPerType	6	12
$n_2$	NoOfFaultsPerType	12	24
$n_3$	NoOfCardVehicleRecords	84	200
$n_4$	NoOfCardPlaceRecords	84	112
$n_6$	CardActivityLengthRange	5 544 octeți (28 zile * 93 modificări de activitate)	13 776 octeți (28 zile * 240 modificări de ac- tivitate)

## 4.2. Structura cardului atelierului

TCS\_405 După personalizarea cardului atelierului, acesta are următoarea structură permanentă a fișierelor și următoarele condiții de accesare a fișierelor:

Fișier	ID fișier	Condiții de acces		
		Citare	Actualizare	Criptat
MF	3F00	INT		
EF ICC	0002	INT	NIC	Nu
EF IC	0005	INT	NIC	Nu
DF Tachograph	0500			
EF Application_Identification	0501	INT	NIC	Nu
EF Card_Certificate	C100	INT	NIC	Nu
EF CA_Certificate	C108	INT	NIC	Nu
EF Identification	0520	INT	NIC	Nu
EF Card_Download	0509	INT	INT	Nu
EF Calibration	050A	INT	PRO MS/AUT	Nu
EF Sensor_Installation_Data	050B	INT	NIC	Nu
EF Events_Data	0502	INT	PRO MS/AUT	Nu
EF Faults_Data	0503	INT	PRO MS/AUT	Nu
EF Driver_Activity_Data	0504	INT	PRO MS/AUT	Nu
EF Vehicles_Used	0505	INT	PRO MS/AUT	Nu
EF Places	0506	INT	PRO MS/AUT	Nu
EF Current_Usage	0507	INT	PRO MS/AUT	Nu
EF Control_Activity_Data	0508	INT	PRO MS/AUT	Nu
EF Specific_Conditions	0522	INT	PRO MS/AUT	Nu

TCS\_406 Structura tuturor FE trebuie să fie transparentă.

TCS\_407 Citirea cu mesagerie securizată trebuie să fie posibilă pentru toate fișierele din DF Tachograph.

TCS\_408 Cardul atelierului are următoarea structură de date:

Fișier/Element de date	Nr. înregistrări	Dimensiune (octeți)		Valori implicite
		Min	Max	
MF	11088	29061		
EF ICC	25	25		
CardIccIdentification	25	25		
clockStop	1	1		
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		
KeyboardCardApplicationIdentification	11	11		
TypeOfTachographCardId	1	1	{00}	
cardStructureVersion	2	2	{00 00}	
noOfEventsPerType	1	1	{00}	
noOfFaultsPerType	1	1	{00}	
activityStructureLength	2	2	{00 00}	
noOfCardVehicleRecords	2	2	{00 00}	
noOfCardPlaceRecords	1	1	{00}	
noOfCalibrationRecords	1	1	{00}	

## ▼ M7

EF Card_Certificate		194	194	
└ CardCertificate		194	194	{00.00}
EF CA_Certificate		194	194	
└ MemberStateCertificate		194	194	{00.00}
EF Identification		211	211	
└ CardIdentification		65	65	
└ cardIssuingMemberState		1	1	{00}
└ cardNumber		16	16	{20..20}
└ cardIssuingAuthorityName		36	36	{00, 20..20}
└ cardIssueDate		4	4	{00.00}
└ cardValidityBegin		4	4	{00.00}
└ cardExpiryDate		4	4	{00.00}
└ WorkshopCardHolderIdentification		146	146	
└ workshopName		36	36	{00, 20..20}
└ workshopAddress		36	36	{00, 20..20}
└ cardHolderName				
└ holderSurname		36	36	{00, 20..20}
└ holderFirstNames		36	36	{00, 20..20}
└ cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}
EF Card_Download		2	2	
└ NoOfCalibrationsSinceDownload		2	2	{00 00}
EF Calibration		9243	26778	
└ WorkshopCardCalibrationData		9243	26778	
└ calibrationTotalNumber		2	2	{00 00}
└ calibrationPointerNewestRecord		1	1	{00}
└ calibrationRecords		9240	26775	
└ WorkshopCardCalibrationRecord	n <sub>5</sub>	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 <sub>1</sub>	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 <sub>2</sub>	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 <sub>6</sub>	198	492	{00.00}
EF Vehicles_Used		126	250	
└ CardVehiclesUsed		126	250	
└ vehiclePointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└ cardVehicleRecords		124	248	
└ CardVehicleRecord	n <sub>3</sub>	31	31	
└ vehicleOdometerBegin		3	3	{00.00}

## ▼ M7

vehicleOdometerEnd	3	3	{00..00}
vehicleFirstUse	4	4	{00..00}
vehicleLastUse	4	4	{00..00}
vehicleRegistration			
vehicleRegistrationNation	1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber	14	14	{00, 20..20}
vuDataBlockCounter	2	2	{00 00}
EF Places	61	81	
CardPlaceDailyWorkPeriod	61	81	
placePointerNewestRecord	1	1	{00}
placeRecords	60	80	
placeRecord	n <sub>4</sub>	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 Următoarele valori, utilizate pentru a specifica dimensiunile din tabelul de mai sus, reprezintă valorile pentru numărul minim și maxim de înregistrări pe care structura de date a cardului atelierului trebuie să le utilizeze:

		Min	Max
n <sub>1</sub>	NoOfEventsPerType	3	3
n <sub>2</sub>	NoOfFaultsPerType	6	6
n <sub>3</sub>	NoOfCardVehicleRecords	4	8
n <sub>4</sub>	NoOfCardPlaceRecords	6	8
n <sub>6</sub>	CardActivityLengthRange	88	255
n <sub>5</sub>	NoOfCalibrationRecords	198 octeți (1 zi * 93 modi- ficări de activitate)	492 octeți (1 zi * 240 mo- dificări de activ- itate)

## 4.3. Structura cardului de control

TCS\_410 După personalizarea cardului de control, acesta are următoarea structură permanentă a fișierelor și următoarele condiții de accesare a fișierelor:

Fișier	ID fișier	Condiții de acces		
		Citare	Actualizare	Criptat
MF	3F00			
EF ICC	0002	INT	NIC	Nu
EF IC	0005	INT	NIC	Nu
DF Tachograph	0500			
EF Application_Identification	0501	INT	NIC	Nu
EF Card_Certificate	C100	INT	NIC	Nu
EF CA_Certificate	C108	INT	NIC	Nu
EF Identification	0520	INT	NIC	Nu
EF Controller_Activity_Data	050C	INT	PRO MS/AUT	Nu

▼ M7

- TCS\_411 Structura tuturor FE trebuie să fie transparentă.
- TCS\_412 Citirea cu mesagerie securizată trebuie să fie posibilă pentru toate fișierele din DF Tachograph.
- TCS\_413 Cardul de control are următoarea structură de date:

Fișier/Element de date	Nr. înregistrări	Dimensiune (octeți)		Nr. înregistrări
		Min	Max	
MF		11219	24559	
EF ICC		25	25	
CardIccIdentification		25	25	
clockStop		1	1	{00}
cardExtendedSerialNumber		8	8	{00..00}
cardApprovalNumber		8	8	{20..20}
cardPersonaliserID		1	1	{00}
embedderIcAssemblerId		5	5	{00..00}
icIdentifier		2	2	{00..00}
EF IC		8	8	
CardChipIdentification		8	8	
icSerialNumber		4	4	{00..00}
icManufacturingReferences		4	4	{00 00}
DF Tachograph		11186	24526	
EF Application_Identification		5	5	
ControlCardApplicationIdentification		5	5	
typeOfTachographCardId		1	1	{00}
cardStructureVersion		2	2	{00 00}
noOfControlActivityRecords		2	2	{00 00}
EF Card_Certificate		194	194	
CardCertificate		194	194	{00..00}
EF CA_Certificate		194	194	
MemberStateCertificate		194	194	{00..00}
EF Identification		211	211	
CardIdentification		65	65	
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
cardIssuingAuthorityName		36	36	{00, 20..20}
cardIssueDate		4	4	{00..00}
cardValidityBegin		4	4	{00..00}
cardExpiryDate		4	4	{00..00}
ControlCardHolderIdentification		146	146	
controlBodyName		36	36	{00, 20..20}
controlBodyAddress		36	36	{00, 20..20}
cardHolderName				
holderSurname		36	36	{00, 20..20}
holderFirstNames		36	36	{00, 20..20}
cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}
EF Controller_Activity_Data		10582	23922	
ControlCardControlActivityData		10582	23922	
controlPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
controlActivityRecords		10580	23920	
controlActivityRecord	n <sub>7</sub>	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 Următoarele valori, utilizate pentru a specifica dimensiunile din tabelul de mai sus, reprezintă valorile pentru numărul minim și maxim de înregistrări pe care structura de date a cardului de control trebuie să le utilizeze:

		Min	Max
n <sub>7</sub>	NoOfControlActivityRecords	230	520

## ▼ M7

## 4.4. Structura cardului societății

TCS\_415 După personalizarea cardului societății, acesta are următoarea structură permanentă a fișierelor și următoarele condiții de accesare a fișierelor:

Fișier	ID fișier	Condiții de acces		
		Citire	Actualizare	Criptat
MF	3F00			
EF ICC	0002	INT	NIC	Nu
EF IC	0005	INT	NIC	Nu
DF Tachograph	0500			
EF Application_Identification	0501	INT	NIC	Nu
EF Card_Certificate	C100	INT	NIC	Nu
EF CA_Certificate	C108	INT	NIC	Nu
EF Identification	0520	AUT	NIC	Nu
EF Company_Activity_Data	050D	INT	PRO MS/AUT	Nu

TCS\_416 Structura tuturor FE trebuie să fie transparentă.

TCS\_417 Citirea cu mesagerie securizată trebuie să fie posibilă pentru toate fișierele din DF Tachograph.

TCS\_418 Cardul societății are următoarea structură de date:

Fișier/Element de date	Nr. înregistrări	Dimensiune (octeți)		Valori implicite
		Min	Max	
MF	11147	24487		
EF ICC	25	25		
CardIccIdentification	25	25		
clockStop	1	1		{00}
cardExtendedSerialNumber	8	8		{00..00}
cardApprovalNumber	8	8		{20..20}
cardPersonaliserID	1	1		{00}
embedderIcAssemblerId	5	5		{00..00}
icIdentifier	2	2		{00..00}
EF IC	8	8		
CardChipIdentification	8	8		
icSerialNumber	4	4		{00..00}
icManufacturingReferences	4	4		{00..00}
DF Tachograph	11114	24454		
EF Application_Identification	5	5		
CompanyCardApplicationIdentification	5	5		
typeOfTachographCardId	1	1		{00}
cardStructureVersion	2	2		{00 00}
noOfCompanyActivityRecords	2	2		{00 00}
EF Card_Certificate	194	194		
CardCertificate	194	194		{00..00}
EF CA_Certificate	194	194		
MemberStateCertificate	194	194		{00..00}
EF Identification	139	139		
CardIdentification	65	65		
cardIssuingMemberState	1	1		{00}
cardNumber	16	16		{20..20}
cardIssuingAuthorityName	36	36		{00, 20..20}
cardIssueDate	4	4		{00..00}
cardValidityBegin	4	4		{00..00}
cardExpiryDate	4	4		{00..00}
CompanyCardHolderIdentification	74	74		
companyName	36	36		{00, 20..20}
companyAddress	36	36		{00, 20..20}
cardHolderPreferredLanguage	2	2		{20 20}
EF Company_Activity_Data	10582	23922		
CompanyActivityData	10582	23922		
companyPointerNewestRecord	2	2		{00 00}
companyActivityRecords	10580	23920		
companyActivityRecord	n <sub>8</sub>	46	46	
companyActivityType	1	1		{00}
companyActivityTime	4	4		{00..00}
cardNumberInformation				
cardType	1	1		{00}
cardIssuingMemberState	1	1		{00}
cardNumber	16	16		{20..20}
vehicleRegistrationInformation				
vehicleRegistrationNation	1	1		{00}
vehicleRegistrationNumber	14	14		{00, 20..20}



▼ M7

cardNumberInformation			
cardType	1	1	{00}
cardIssuingMemberState	1	1	{00}
cardNumber	16	16	{20..20}
downloadPeriodBegin	4	4	{00..00}
downloadPeriodEnd	4	4	{00..00}

TCS\_419 Următoarele valori, utilizate pentru a specifica dimensiunile din tabelul de mai sus, reprezintă valorile pentru numărul minim și maxim de înregistrări pe care structura de date a cardului societății trebuie să le utilizeze:

		Min	Max
ng	NoOfCompanyActivityRecords	230	520

▼ M7

*Appendicele 3*  
**PICTOGRAME**

▼ **M15**

PIC\_001 Aparatele de înregistrare pot folosi opțional următoarele pictograme și combinații de pictograme (sau pictograme și combinații suficiente de asemănătoare pentru a fi clar identificabile cu acestea):

▼ **M7**









## 1. Pictograme de bază

	<b>Persoane</b>	<b>Acțiuni</b>	<b>Moduri de funcționare</b>
	Societate		Mod societate
	Controlor	Control	Mod control
	Șofer	Conducere	Mod operațional
	Atelier/stație testare	Inspecție/calibrare	Mod calibrare
	Producător		
	<b>Activități</b>	<b>Durăță</b>	
	Disponibilitate	Perioadă de disponibilitate în curs	
	Conducere	Perioadă de conducere continuă	
	Odihnă	Perioadă de odihnă în curs	
	Muncă	Perioadă de muncă în curs	
	Pauză	Perioade de pauză cumulate	
	Necunoscută		
	<b>Aparat</b>	<b>Funcții</b>	
	Lector șofer		
	Lector copilot		
	Card		
	Ceas		
	Afișaj	Afișare	
	Stocare externă	Descărcare	
	Alimentare		
	Imprimantă/imprimare	Imprimare	
	Senzor		
	Dimensiune pneuri		
	Vehicul/unitate montată pe vehicul		
	<b>Condiții specifice</b>		
	În afara domeniului de aplicare		
	Traversare pe feribot/tren		
	<b>Diverse</b>		
	Evenimente	⊗	Anomalii
	Începutul perioadei zilnice de muncă	▶	Sfârșitul perioadei zilnice de muncă
	Loc	∨	Introducere manuală a activităților șoferului
	Securitate	➤	Viteză
	Ora	➤	Total/rezumat
	<b>Calificative</b>		
	Zilnic		
	Săptămânal		
	Două săptămâni		
	De la sau până la		






▼ M7

## 2. COMBINAȚII DE PICTOGRAME




**Diverse**

	Loc de control		
	Loc de începere a perioadei zilnice de muncă		Loc de încheiere a perioadei zilnice de muncă
	De la ora		Până la ora
	Din vehicul		
	În afara domeniului de aplicare, început		În afara domeniului de aplicare, sfârșit







**Carduri**

	Cardul șoferului
	Cardul societății
	Card de control
	Cardul atelierului
	Nici un card













**Conducere**

	Conducere în echipaj
	Durată conducere pentru o săptămână
	Durată conducere pentru două săptămâni

**Tipăriri**

	Tipărire zilnică a activităților șoferului extrase din card
	Tipărire zilnică a activităților șoferului extrase din UV
	Tipărirea evenimentelor și anomaliilor extrase din card
	Tipărirea evenimentelor și anomaliilor extrase din VU
	Tipărirea datelor tehnice
	Tipărirea depășirilor de viteză






**Evenimente**

	Inserarea unui card nevalabil
	Conflict card
	Suprapunere de timp
	Conducere fără un card adecvat
	Inserarea cardului în timpul condusului
	Ultima sesiune a cardului nu a fost încheiată corect
	Depășire a vitezei autorizate
	Înterupere a alimentării cu electricitate
	Eroare privind datele de mișcare
	Încălcarea securității
	Reglarea orei (în atelier)
	Control pentru depășirea vitezei autorizate



▼ M15▼ M7

	Conflict referitor la mișcarea vehiculului
---	--






**Anomalii**

	Anomalie a cardului (lector pentru cardul șoferului)
	Anomalie a cardului (lector pentru cardul copilotului)
	Anomalie a afișajului
	Anomalie la descărcare
	Anomalie a imprimantei

**▼ M7**

-  Anomalie a senzorului
-  Anomalie internă a UV

**Proceduri pentru introduceri manuale**

-  Aceeași perioadă de muncă zilnică?
-  Sfârșitul perioadei anterioare de muncă?
-  Confirmați și introduceți locul de încheiere a perioadei de muncă
-  Introduceți ora de pornire
-  Introduceți locul de începere a perioadei de muncă.

Notă: În apendicele 4 sunt definite alte combinații de pictograme, pentru formarea de blocuri de tipărire sau identificatori de înregistrări.

**▼ M7***Apendicele 4***MATERIALE TIPĂRITE**

## CUPRINS

1.	Generalități .....
2.	Specificații privind blocurile de date .....
3.	Specificații referitoare la tipărire .....
3.1.	Tipărirea zilnică a activităților șoferului de pe card .....
3.2.	Tipărirea zilnică a activităților șoferului din UV .....
3.3.	Tipărirea evenimentelor și anomaliilor de pe card .....
3.4.	Tipărirea evenimentelor și anomaliilor din UV .....
3.5.	Tipărirea datelor tehnice .....
3.6.	Tipărirea depășirilor vitezei autorizate .....



▼ **M15**

PRT\_006 Documentele tipărite utilizează următoarele blocuri de date și/sau înregistrări de date, în conformitate cu următoarele semnificații și formate:

Număr bloc sau înregistrare  
Semnificație

Formatul datelor

1 **Data și ora imprimării documentului**

☛ dd/mm/yyyy hh:mm (UTC)

2 **Tipul materialului imprimat.**

Identificator bloc

Combinatie de pictograme în materialul imprimat (a se vedea apendicele 3), reglajul limitatorului de viteză (imprimare numai în caz de depășire a vitezei)

----- ☛ -----  
Picto xxx km/h

3 **Identificarea titularului cardului.**

Identificator bloc P = pictogramă persoane

Numele titularului cardului

Numele titularului (dacă este cazul)

Identificarea cardului

Data expirării cardului (dacă este cazul)

În cazul în care cardul nu este un card personal și nu are menționat numele deținătorului, în locul acestuia se tipărește denumirea societății, a atelierului mecanic sau a organismului de control.

----- ☐ -----  
P Last\_Name \_\_\_\_\_  
First\_Name \_\_\_\_\_  
Card\_Identification \_\_\_\_\_  
dd/mm/yyyy

4 **Identificare vehicul**

Identificator bloc

VIN

Numărul și statul membru de înmatriculare,

----- ☐ -----  
☐ VIN \_\_\_\_\_  
Nat/VRN \_\_\_\_\_

5 **Identificarea unității montate pe vehicul**

Identificator bloc

Denumirea producătorului VU

Numărul de componentă VU

----- ☐ -----  
☐ VU\_Manufacturer \_\_\_\_\_  
VU\_Part\_Number \_\_\_\_\_

6 **Ultima calibrare a aparaturii de înregistrare**

Identificator bloc

Denumirea atelierului

Identificare card atelier

Data calibrării

----- ☛ -----  
☛ Last\_Name \_\_\_\_\_  
Card\_Identification \_\_\_\_\_  
☛ dd/mm/yyyy \_\_\_\_\_




▼ **M15**7 *Ultimul control (efectuat de un controlor)*



Identificator bloc

Identificare card inspector

Data, ora și tipul controlului

Tipul controlului: Maximum 4 pictograme. Tipul controlului poate fi o combinație a următoarelor elemente:


Descărcarea de pe card (Card downloading, ) Descărcarea de pe UV  tipărirea,  Afișare

-----  ----- Card_Identification _____  dd/mm/yyyy hh:mm pppp
---

8 *Activitățile șoferului, stocate pe card în ordine cronologică*

Identificator bloc

Data interogării (ziua calendaristică care se tipărește) + pontaj zilnic card

-----  ----- dd/mm/yyyy xxx
---

8a *Situație în afara domeniului la începutul acestei zile (a nu se completa dacă nu există o situație în afara domeniului)*


----- OUT -----

8.1 *Perioada în care nu a fost inserat cardul*

## 8.1a Identificator înregistrare (începutul perioadei)

8.1b *Perioadă necunoscută* Ora începerii, durată8.1c *Activitate introdusă manual*

Pictograma activității, ora începerii, durată


-----  hh:mm hhmm A: hh:mm hhmm
--

8.2 *Inserarea cardului în lectorul S*

Identificator înregistrare; S = pictogramă lector



Numărul și statul membru de înmatriculare

Contorul de parcurs în momentul introducerii cardului

----- S -----  Nat/VRN _____ x xxx xxx km
--

8.3 *Activitate (în timpul inserării cardului)*

Pictograma activității, ora începerii, durată, statutul echipajului (pictogramă echipaj dacă există ECHIPAJ, spații goale dacă SINGUR)

A: hh:mm hhmm  
---

8.3a *Condiții specifice* Ora introducerii, pictograma condiției specifice (sau o combinație de pictograme)

hh:mm - - - pppp - - -
------------------------

8.4 *Retragerea cardului*

Contorul de parcurs și distanța parcursă de la ultima inserare pentru care se cunoaște valoarea contorului de parcurs

x xxx xxx km; x xxx km
------------------------

▼ **M15**9 *Activitățile șoferului, stocate într-o unitate montată pe vehicul, per lector, în ordine cronologică*

Identificator bloc

----- ☒ -----

Data interogării (ziua calendaristică care se tipărește)

dd/mm/yyyy

Contorul de parcurs la 00:00 și la 24:00

x xxx xxx – x xxx xxx **km**10 *Activități desfășurate în lectorul S*

Identificator bloc

----- S -----

10a *Situație în afara domeniului la începutul acestei zile (a nu se completa dacă nu există o situație în afara domeniului)*

----- OUT -----

10.1 *Perioada în care nu s-a inserat niciun card în slotul S*

Identificator înregistrare

-----

Niciun card inserat

☒ - - -

Contorul de parcurs la începutul perioadei

x xxx xxx **km**10.2 *Inserarea cardului*

Identificator înregistrare inserare card

-----

Numele șoferului

☒ Last\_Name \_\_\_\_\_

Prenumele șoferului

First\_Name \_\_\_\_\_

Identificare card șofer

Card\_Identification \_\_\_\_\_

Dată expirare card șofer

dd/mm/yyyy

Statul membru de înmatriculare și numărul de înmatriculare al vehiculului utilizat anterior

☒ Nat/VRN \_\_\_\_\_

Data și ora retragerii cardului din vehiculul anterior

dd/mm/yyyy hh:mm

Rând gol

Contorul de parcurs la inserarea cardului, introducerea manuală a activităților șoferului (M dacă da, spațiu gol dacă nu).

x xxx xxx **km M**

Dacă în ziua pentru care se face imprimarea nu s-a inserat niciun card al șoferului, în caseta 10.2 se vor folosi datele din contorul de parcurs, corespunzătoare ultimei inserări disponibile din ziua anterioară.

10.3 *Activitatea*

Pictograma activității, ora începerii, durata, statutul echipajului (pictogramă echipaj dacă există ECHIPAJ, spațiu gol dacă SINGUR)

A ÷ hh:mm hhmm ☒☒

10.3a *Condiție specifică* Ora introducerii, pictograma condiției specifice (sau o combinație de pictograme)

hh:mm - - - pppp - - -

▼ **M15**

- 10.4 *Retragerea cardului sau sfârșitul perioadei fără card inserat*

Contorul de parcurs la retragerea cardului sau la sfârșitul perioadei fără card inserat și distanța parcursă de la inserare sau de la începutul perioadei fără card inserat.

x xxx xxx km; x xxx km

- 11 **Rezumat zilnic**

Identificator bloc

----- Σ -----

- 11.1 *Rezumatul UV al perioadelor fără card inserat în lectorul șoferului*

Identificator bloc

1e - - -

- 11.2 *Rezumatul UV al perioadelor fără card inserat în lectorul copilotului*

Identificator bloc

2e - - -

- 11.3 *Rezumatul zilnic UV pentru fiecare șofer*

Identificator înregistrare

Numele șoferului

Prenumele șoferului

Identificare card șofer

-----  
 ☒ Last\_Name \_\_\_\_\_  
 First\_Name \_\_\_\_\_  
 Card\_Identification \_\_\_\_\_

- 11.4 *Înregistrarea locului în care începe și/sau se încheie perioada zilnică de muncă*

pi= pictogramă început/încheiere, oră, țară, regiune

Contor de parcurs

pihh:mm Cou Reg

x xxx xxx km

- 11.5 *Totaluri activități (de pe un card)*

Durată totală a perioadei de condus, distanța parcursă

Durată totală de a perioadei de lucru și a disponibilității

Durată totală a perioadei de odihnă și a activității necunoscute

Durată totală a activităților desfășurate de echipaj

☒ hhhmm x xxx km

⌘ hhhmm ☒ hhhmm

⌘ hhhmm ? hhhmm

☒ hhhmm

- 11.6 *Totaluri activități (perioade fără card inserat în lectorul șoferului)*

Durată totală a perioade de condus, distanța parcursă

Durată totală a perioadei de lucru și a disponibilității

Durată totală a perioadei de odihnă

☒ hhhmm x xxx km

⌘ hhhmm ☒ hhhmm

⌘ hhhmm

▼ **M15**11.7 *Totaluri activități (perioade fără card inserat în lectorul copilotului)*

Durată totală a perioadei de lucru și a disponibilității	* hhhmm □ hhhmm
Durată totală a perioadei de odihnă	! hhhmm

11.8 *Totaluri activități (per șofer, ambele lectoare incluse)*

Durată totală a perioadei de condus, distanța parcursă	□ hhhmm x xxx km
Durată totală a perioadei de lucru și a disponibilității	* hhhmm □ hhhmm
Durată totală a perioadei de odihnă	! hhhmm
Durată totală a activităților desfășurate de echipaj	□□ hhhmm

Când este necesară o imprimare a desfășurătorului pentru ziua respectivă, informațiile pentru sinteza zilnică se calculează cu ajutorul datelor disponibile la momentul imprimării.

12 *Evenimente și/sau anomalii stocate pe un card*

## 12.1 Identificator bloc ultimele 5 „Evenimente și anomalii” de pe un card

----- !*□ -----
-----------------

## 12.2 Identificator bloc toate „Evenimentele” de pe un card

----- !□ -----
----------------

## 12.3 Identificator bloc toate „Anomaliile” înregistrate pe un card

----- *□ -----
----------------

12.4 *Înregistrarea evenimentului și/sau a anomaliei*

Identificator înregistrare

Pictogramă eveniment/anomalie, scopul înregistrării, data și ora începerii

Cod suplimentar al evenimentului/anomaliei (dacă există), durata

Statul membru de înmatriculare și numărul de înmatriculare ale vehiculului la care s-a produs evenimentul sau anomalia

-----
Pic (p) dd/mm/yyyy hh:mm
! xx hhhmm
! Nat/VRN _____

13 *Evenimente și/sau anomalii stocate sau aflate în desfășurare într-o UV*

## 13.1 Identificator bloc ultimele 5 „Evenimente și anomalii” de pe UV

----- !*! -----
-----------------

▼ **M15**

- 13.2 Identificator bloc pentru toate „Evenimentele” înregistrate sau aflate în desfășurare într-o UV -----!A-----
- 13.3 Identificator bloc pentru toate „Anomaliile” înregistrate sau aflate în desfășurare într-o UV -----xA-----
- 13.4 *Înregistrarea evenimentului și/sau a anomaliei*
- Identificator înregistrare -----
- Pictogramă eveniment/anomalie, scopul înregistrării, data și ora începerii Pic (p) dd/mm/yyyy hh:mm
- Cod suplimentar al evenimentului/anomaliei (dacă există), numărul evenimentelor similare din ziua respectiv, durata ! xx (xxx) hhmm
- Identificarea cardurilor inserate la începutul sau la sfârșitul evenimentului sau anomaliei (maximum 4 rânduri fără repetarea numărului de card) Card\_Identification  
Card\_Identification  
Card\_Identification  
Card\_Identification
- Cazuri în care nu s-a inserat niciun card - - -
- Scopul înregistrării (p) este un cod numeric care să identifice motivul pentru care evenimentul sau anomalia a fost înregistrată, conform elementului de date *EventFaultRecordPurpose*.
- 14 *Identificarea VU*
- Identificator bloc -----B-----
- Denumirea producătorului UV B Name \_\_\_\_\_
- Adresa producătorului UV Address \_\_\_\_\_
- Numărul componentei UV PartNumber \_\_\_\_\_
- Numărul de omologare al UV Apprv \_\_\_\_\_
- Numărul de serie al UV S/N \_\_\_\_\_
- Anul de fabricație a UV Yyyy
- Versiunea de software a UV și data de instalare V xxxx dd/mm/yyyy
- 15 *Identificarea senzorului*
- Identificator bloc -----L-----
- Numărul de serie al senzorului L S/N \_\_\_\_\_
- Numărul de omologare al senzorului Apprv \_\_\_\_\_
- Prima dată de instalare a senzorului dd/mm/yyyy

▼ **M7**

## 3. SPECIFICAȚII REFERITOARE LA TIPĂRIRE

În prezentul capitol s-au folosit următoarele notații convenționale:

N	Tipărirea blocului sau a înregistrării cu numărul N
N	Tipărirea blocului sau a înregistrării cu numărul N repetată ori de câte ori este necesar
X/Y	Tipărirea blocurilor sau a înregistrărilor X și/sau Y, după caz, cu repetarea operațiunii ori de câte ori este necesar

▼ **M15**

## 3.1. Imprimarea zilnică de pe card a activităților șoferului

PRT\_007 Imprimarea zilnică de pe card a activităților șoferului se face în conformitate cu următorul format:

1	Data și ora imprimării documentului
2	Tipul materialului imprimat
3	Identificarea controlorului (dacă un card de control este inserat în UV)
3	Identificarea șoferului (din cardul ale cărui informații se imprimă)
4	Identificarea vehiculului (vehiculul din care se imprimă datele)
5	Identificarea UV (din care se imprimă datele)
6	Ultima calibrare a acestei VU
7	Ultimul control la care a fost supus șoferul inspectat
8	Delimitator al activităților șoferului
8a	Situație în afara domeniului la începutul zilei
8.1a/8.1b/8.1c/8.2/8.3/ 8.3a/8.4	Activitățile șoferului în ordine cronologică
11	Delimitator al rezumatului zilnic
11.4	Înregistrarea locurilor în ordine cronologică
11.5	Totaluri activitate
12.1	Evenimente sau anomalii din delimitatorul cardului
12.4	Înregistrări de evenimente/anomalii (ultimele 5 evenimente sau anomalii înregistrate în card)
13.1	Evenimente sau anomalii din delimitatorul UV
13.4	Înregistrări de evenimente/anomalii (ultimele 5 evenimente sau anomalii înregistrate sau în curs în UV)
21.1	Locul controlului
21.2	Semnătura controlorului
21.5	Semnătura șoferului

▼ **M15**Secțiunea 3.2. **Imprimarea zilnică din UV a activităților șoferului**

PRT\_008 Imprimarea zilnică a activităților șoferului din UV se face în conformitate cu următorul format:

1	Data și ora imprimării documentului
2	Tipul materialului imprimat
3	Identificarea deținătorului cardului (pentru toate cardurile inserate în UV)
4	Identificarea vehiculului (vehiculul din care se imprimă datele)
5	Identificarea UV (din care se imprimă datele)
6	Ultima calibrare a acestei VU
7	Ultimul control al aparaturii de înregistrare
9	Delimitator al activităților șoferului
10	Delimitator lector șofer (lector 1)
10a	Situație în afara domeniului la începutul zilei
10.1/10.2/10.3/10.3a/10.4	Activități în ordine cronologică (lector șofer)
10	Delimitator lector copilot (lector 2)
10a	Situație în afara domeniului la începutul zilei
10.1/10.2/10.3/10.3a/10.4	Activități în ordine cronologică (lector copilot)
11	Delimitator al rezumatului sintezei zilnice
11.1	Rezumatul perioadelor fără card inserat în lectorul șoferului
11.4	Înregistrarea locurilor în ordine cronologică
11.6	Totaluri activitate
11.2	Rezumatul perioadelor fără card inserat în lectorul copilotului
11.4	Înregistrarea locurilor în ordine cronologică
11.8	Totaluri activitate
11.3	Rezumatul activităților per șofer, ambele lectoare incluse
11.4	Locurile înregistrate de acest șofer în ordine cronologică
11.7	Totaluri activități șofer
13.1	Delimitator de evenimente/anomalii
13.4	Înregistrări de evenimente/anomalii (ultimele 5 evenimente sau anomalii înregistrate sau în curs în UV)
21.1	Locul controlului
21.2	Semnătura controlorului
21.3	De la ora (spațiu disponibil pentru ca un șofer fără card să indice
21.4	La ora care perioade sunt relevante pentru el)
21.5	Semnătura șoferului

▼ **M7****3.3. Tipărirea evenimentelor și a anomaliilor de pe card**

PRT\_009 Tipărirea evenimentelor sau anomaliilor din card se face în conformitate cu următorul format:

1	Data și ora la care se tipărește documentul
2	Tipul de tipărire
3	Identificarea controlorului (dacă în UV este inserat un card de control)
3	Identificarea șoferului (din cardul supus tipăririi)
4	Identificarea vehiculului (vehiculul din care se tipărește documentul)
12.2	Delimitator de evenimente
12.4	Înregistrări de evenimente (toate evenimentele înregistrate în card)
12.3	Delimitator de anomalii
12.4	Înregistrări de anomalii (toate anomaliile înregistrate în card)
21.1	Locul controlului
21.2	Semnătura controlorului
21.5	Semnătura șoferului

**3.4. Tipărirea evenimentelor și a anomaliilor din UV**

PRT\_010 Tipărirea evenimentelor sau a anomaliilor din UV se face în conformitate cu următorul format:

1	Data și ora la care se tipărește documentul
2	Tipul de tipărire
3	Identificarea titularului cardului (pentru toate cardurile inserate în UV)
4	Identificarea vehiculului (vehiculul din care se tipărește documentul)
13.2	Delimitator de evenimente
13.4	Înregistrări de evenimente (toate evenimentele înregistrate sau active în UV)
13.3	Delimitator de anomalii
13.4	Înregistrări de anomalii (toate anomaliile înregistrate sau active în UV)
21.1	Locul controlului
21.2	Semnătura controlorului
21.5	Semnătura șoferului

**3.5. Tipărirea datelor tehnice**

PRT\_011 Tipărirea datelor tehnice se face în conformitate cu următorul format:

1	Data și ora la care se tipărește documentul
2	Tipul de tipărire
3	Identificarea titularului cardului (pentru toate cardurile inserate în UV)
4	Identificarea vehiculului (vehiculul din care se tipărește documentul)
14	Identificarea UV
15	Identificarea senzorului
16	Delimitatorul datelor de calibrare
16.1	Înregistrări ale calibrărilor (toate înregistrările disponibile în ordine cronologică)
17	Delimitator al reglării orei
17.1	Înregistrări privind reglarea orei (toate înregistrările disponibile din înregistrări privind reglarea orei și datele de calibrare)
18	Cel mai recent eveniment și cea mai recentă anomalie înregistrate în UV



▼ **M7****3.6. Tipărirea depășirilor vitezei autorizate**

PRT\_012 Tipărirea depășirilor vitezei autorizate se face în conformitate cu următorul format:

1	Data și ora la care se tipărește documentul
2	Tipul de tipărire
3	Identificarea titularului cardului (pentru toate cardurile inserate în UV)
4	Identificarea vehiculului (vehiculul din care se tipărește documentul)
19	Informații privind controlul depășirilor de viteză
20.1	Identificatorul datelor privind depășirile de viteză
20.4 / 20.5	Prima depășire a vitezei autorizate după ultima calibrare
20.2	Identificatorul datelor privind depășirile de viteză
20.4 / 20.5	Cele mai grave 5 depășiri ale vitezei autorizate din ultimele 365 de zile
20.3	Identificatorul datelor privind depășirile de viteză
20.4 / 20.5	Cele mai grave depășiri ale vitezei autorizate din fiecare din ultimele 10 zile de ocurență
21.1	Locul controlului
21.2	Semnătura controlorului
21.5	Semnătura șoferului.

▼ M7

*Appendicele 5*

**AFIŞAJ**

▼ **M7**

În prezentul apendice s-au folosit următoarele convenții de prezentare a formatului:

- caracterele **aldine** indică textul care urmează să fie afișat (afișajul rămâne în caractere normale);
- caracterele normale indică variabilele (pictograme sau date) care trebuie să fie înlocuite cu valorile lor pentru afișare:
  - zz ll aaaa: ziua, luna, anul
  - hh: orele
  - mm: minutele
  - D: pictograma duratei
  - EF: combinația pictogramelor de eveniment sau anomalie
  - O: pictograma modului de funcționare

DIS\_001 Aparatul de înregistrare afișează datele folosind următoarele formate:

Date	Format
<b>Afișaj implicit</b>	
Ora locală	Hh:mm
Modul de funcționare	O
Informații privind șoferul	<b>1</b> Dnhhmm <b>  </b> hhmm
Informații privind copilotul	<b>2</b> Dnhhmm
Condiții în afara domeniului de aplicare	<b>O</b> U <b>T</b>
<b>Afișaj de avertizare</b>	
Depășirea timpului de conducere continuă	<b>1</b> <b>O</b> hhmm <b>  </b> hhmm
Eveniment sau anomalie	EF
<b>Alte afișaje</b>	
data UTC	UTC <b>O</b> gg/mm/aaaa o UTC <b>O</b> gg.mm.aaaa
ora	Hh:mm
Timpul de conducere continuă și durata cumulată a pauzelor șoferului	<b>1</b> <b>O</b> hhmm <b>  </b> hhmm
Timpul de conducere continuă și durata cumulată a pauzelor copilotului	<b>2</b> <b>O</b> hhmm <b>  </b> hhmm
Timpul de conducere cumulată al șoferului pentru săptămâna precedentă și cea curentă	<b>1</b> <b>O</b> <b>  </b> hhmm
Timpul de conducere cumulată al copilotului pentru săptămâna precedentă și cea curentă	<b>2</b> <b>O</b> <b>  </b> hhmm

**▼M7***Apendicele 6***INTERFEȚE EXTERNE**

## CUPRINS

1.	Hardware .....
1.1.	Conector .....
1.2.	Alocarea contactelor .....
1.3.	Diagramă funcțională .....
2.	Interfață de descărcare .....
3.	Interfață de calibrare .....

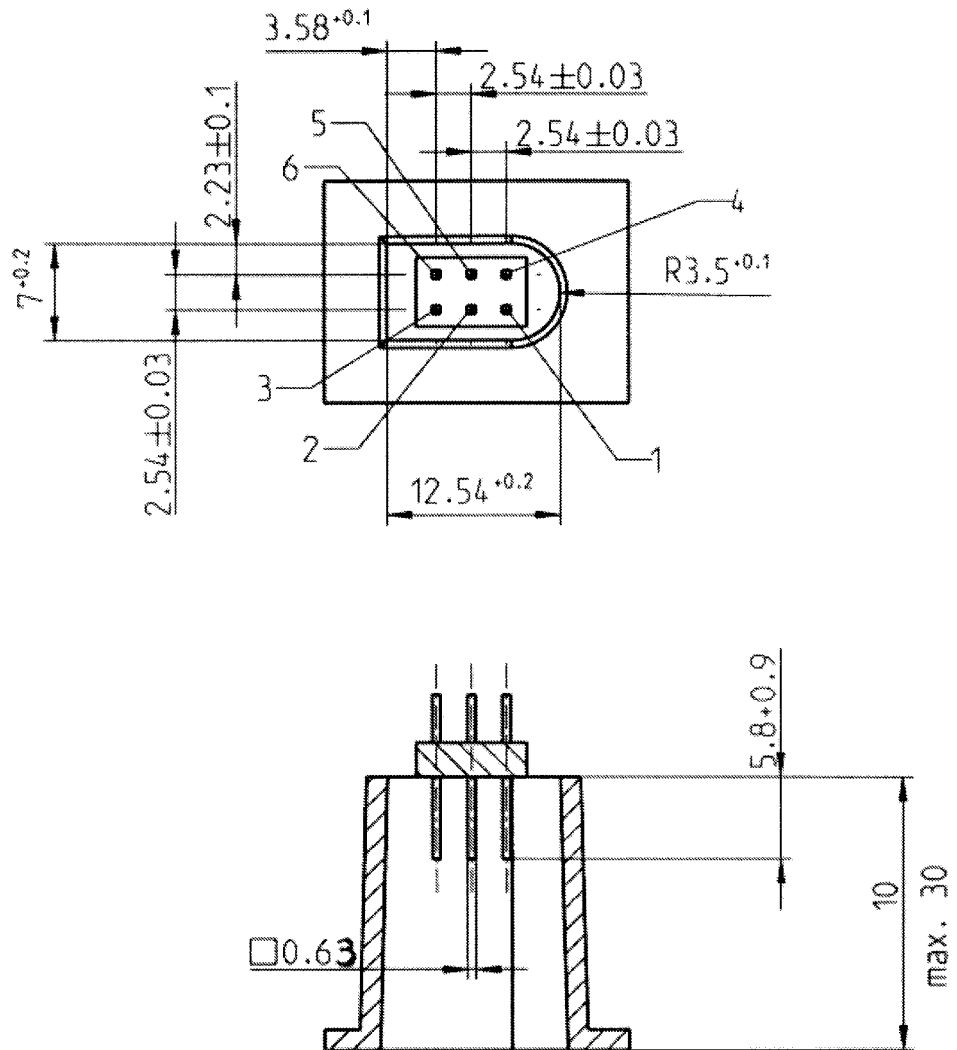
▼ M7

## 1. HARDWARE

## 1.1. Conector

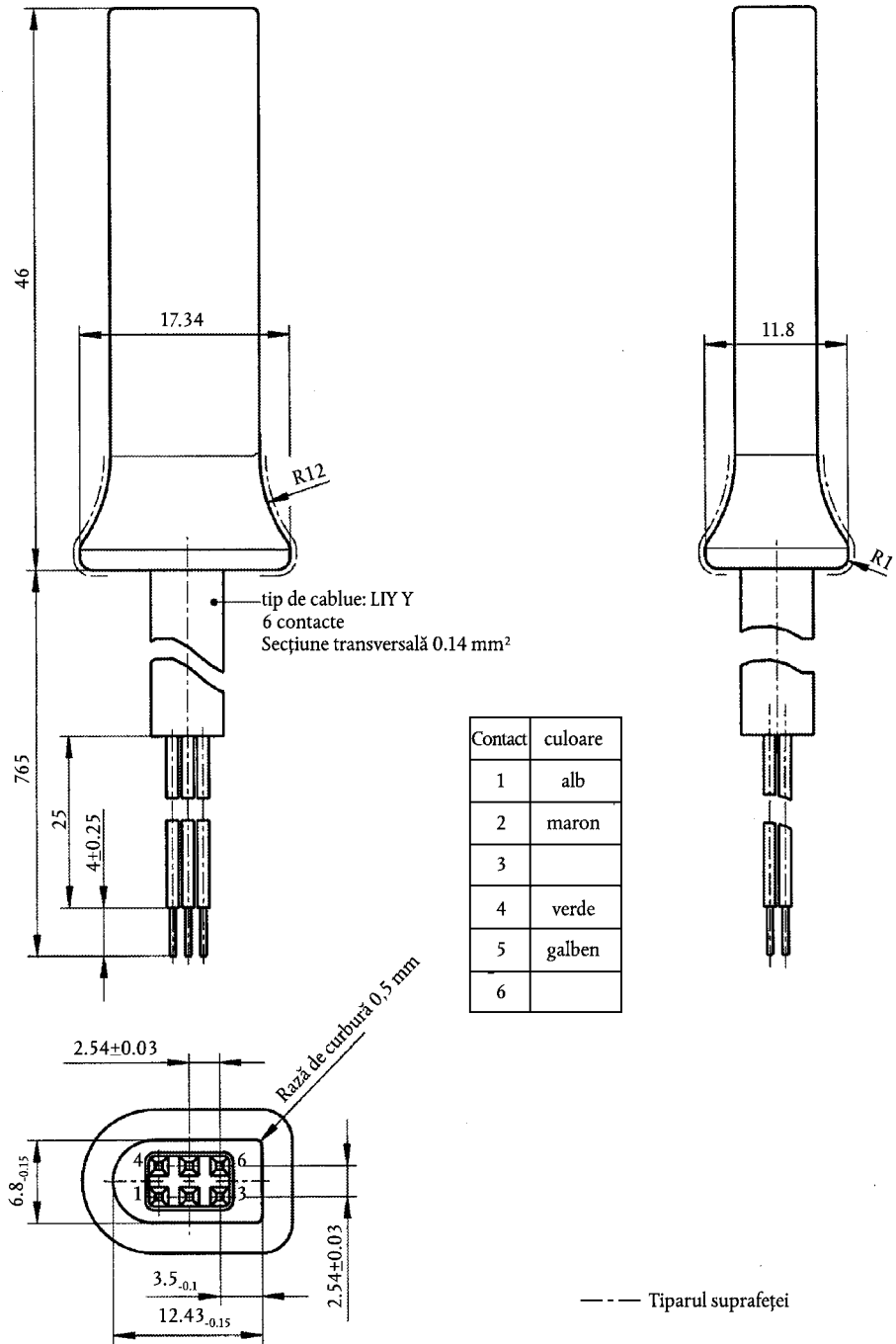
INT\_001

Conectorul de calibrare/descărcare trebuie să fie un conector cu șase contacte, care să poată fi accesat de la panoul frontal, fără a fi necesară deconectarea unei părți a aparatului de înregistrare, și trebuie să respecte următoarea schiță (toate dimensiunile sunt în milimetri):



▼ M7

În următoarea diagramă este prezentată o fișă obișnuită de conectare cu șase contacte:



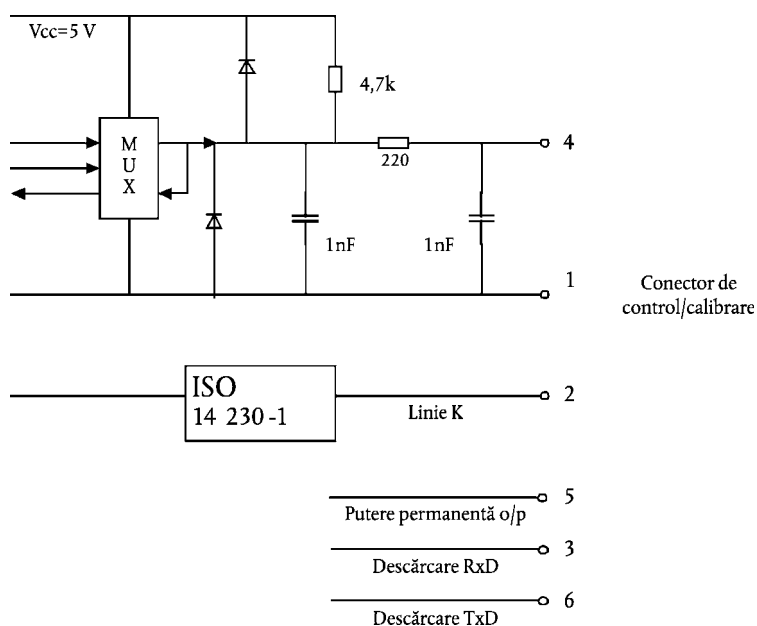
▼ **M7****1.2. Alocarea contactelor**

INT\_002 Contactele se alocă în conformitate cu tabelul următor:

Contact	Descriere	Observații
1	Pol negativ al bateriei	Conectat la polul negativ al bateriei vehiculului
2	Comunicarea datelor	Linie K (ISO 14 230-1)
3	RxD – Descărcare	Introducerea datelor în aparatul de înregistrare
4	Semnal de intrare/ieșire	Calibrare
5	Putere de ieșire permanentă	Intervalul de tensiune trebuie să fie identic cu cel pentru alimentarea electrică a vehiculului minus 3 V pentru a lua în calcul căderea de tensiune din circuitele de protecție Ieșire de 40 mA
6	TxD – Descărcare	Ieșire de date din aparatul de înregistrare

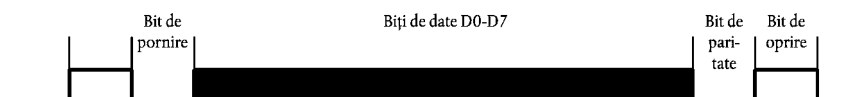
**1.3. Diagrama funcțională**

INT\_003 Diagrama funcțională trebuie să respecte următoarele indicații:

**2. INTERFAȚĂ DE DESCĂRCARE**

INT\_004 Interfața de descărcare trebuie să respecte specificațiile RS232.

INT\_005 Interfața de descărcare folosește un bit de pornire, 8 biți de date, cu un BPI la început, un bit de paritate pară și un bit de oprire.



Organizarea octeților de informații

▼ M7

Bit de pornire: un bit cu nivel logic 0

Biți de date: transmis cu un BPI la început

Bit de paritate: paritate pară

Bit de oprire: un bit cu nivel logic 1

La transmisia datelor numerice compuse din mai mult de un octet, octetul cel mai important este transmis la început și octetul cel mai puțin important este transmis la sfârșit.

INT\_006 Ratele binare pot fi reglate de la 9 600 bps la 115 200 bps. Transmisia se realizează la viteza cea mai mare posibilă, rata binară după începerea comunicării fiind stabilită la 9 600 bps.

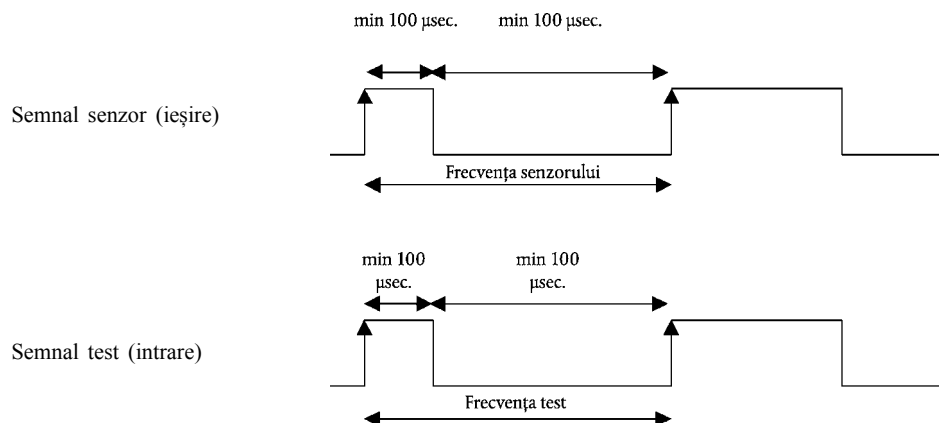
### 3. INTERFAȚĂ DE CALIBRARE

INT\_007 Comunicările de date trebuie să respecte ISO 14 230-1 Vehicule rutiere – Sisteme de diagnostic – Protocol cu cuvinte cheie 2000 – Partea 1: Strat fizic, prima ediție: 1999.

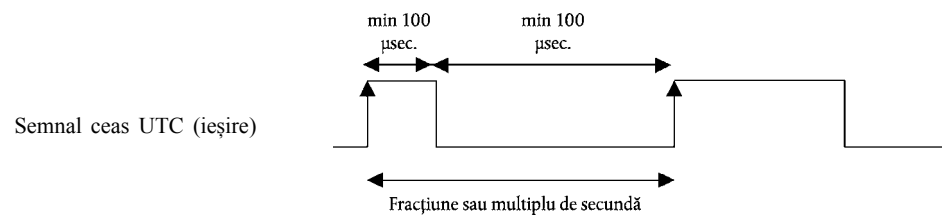
INT\_008 Semnalul de intrare/ieșire trebuie să respecte următoarele specificații electrice:

Parametru	Minim	Normal	Maxim	Observații
$U_{low}$ (intrare)			1,0 V	$I = 750 \mu A$
$U_{high}$ (intrare)	4 V			$I = 200 \mu A$
Frecvența			4 kHz	
$U_{low}$ (ieșire)			1,0 V	$I = 1 \text{ mA}$
$U_{high}$ (ieșire)	4 V			$I = 1 \text{ mA}$

INT\_009 Semnalul de intrare/ieșire trebuie să respecte următoarele diagrame de timp:





▼ M7

▼ **M7***Apendicele 7***PROTOCOL DE DESCĂRCARE A DATELOR**

## CUPRINS

1.	Introducere .....
1.1.	Domeniu de aplicare .....
1.2.	Acronime și notații .....
2.	Descărcarea datelor din UV .....
2.1.	Procedura de descărcare .....
2.2.	Protocolul de descărcare a datelor .....
2.2.1.	Structura mesajului .....
2.2.2.	Tipuri de mesaje .....
2.2.2.1.	Solicitare de inițiere a comunicării (SID 81) .....
2.2.2.2.	Răspuns pozitiv la solicitarea de inițiere a comunicării (SID C1) .....
2.2.2.3.	Solicitare de începere a sesiunii de diagnosticare (SID 10) .....
2.2.2.4.	Răspuns pozitiv la solicitarea de începere a sesiunii de diagnosticare (SID 50) .....
2.2.2.5.	Serviciu de control al legăturii (SID 87) .....
2.2.2.6.	Răspuns pozitiv la solicitarea serviciului de control al legăturii (SID C7) .....
2.2.2.7.	Solicitare de descărcare (SID 35) .....
2.2.2.8.	Răspuns pozitiv la solicitarea de descărcare (SID 75) .....
2.2.2.9.	Solicitare de transfer de date (SID 36) .....
2.2.2.10.	Răspuns pozitiv la solicitarea de transfer de date (SID 76) .....
2.2.2.11.	Solicitare de încheiere a transferului (SID 37) .....
2.2.2.12.	Răspuns pozitiv la solicitarea de încheiere a transferului (SID 77) .....
2.2.2.13.	Solicitare de încheiere a comunicării (SID 82) .....
2.2.2.14.	Răspuns pozitiv la solicitarea de încheiere a comunicării (SID C2) .....
2.2.2.15.	Confirmare de primire a unui submesaj (SID 83) .....
2.2.2.16.	Răspuns negativ (SID 7F) .....
2.2.3.	Fluxul mesajelor .....
2.2.4.	Sincronizare .....
2.2.5.	Gestionarea erorilor .....
2.2.5.1.	Etapa de inițiere a comunicării .....
2.2.5.2.	Etapa de comunicare .....
2.2.6.	Conținutul mesajelor de răspuns .....
2.2.6.1.	Răspuns pozitiv la un recapitulativ de transfer de date .....
2.2.6.2.	Răspuns pozitiv la solicitarea de transfer de date privind activitățile .....
2.2.6.3.	Răspuns pozitiv la solicitarea de transfer de date privind evenimentele și anomaliile .....
2.2.6.4.	Răspuns pozitiv la solicitarea de transfer de date privind viteza instantanee .....
2.2.6.5.	Răspuns pozitiv la solicitarea de transfer de date privind date tehnice .....
2.3.	Stocare de fișiere în SME .....
3.	Protocol de descărcare de pe cardurile de tahograf .....
3.1.	Domeniu de aplicare .....
3.2.	Definiții .....

**▼ M7**

3.3.	Descărcarea de pe card .....
3.3.1.	Secvență de inițializare .....
3.3.2.	Secvență de descărcare de fișiere de date nesemnate .....
3.3.3.	Secvență de descărcare de fișiere de date semnate .....
3.3.4.	Secvență de reinițializare a unui contor de calibrare .....
3.4.	Format de stocare a datelor .....
3.4.1.	Introducere .....
3.4.2.	Formatul fișierului .....
4.	Descărcarea unui card de tahograf prin intermediul unei unități montate pe vehicul .....

▼ **M7****1. INTRODUCERE**

Prezentul apendice cuprinde procedurile care trebuie urmate pentru a realiza diferite tipuri de descărcare de date într-un suport de memorie extern, precum și protocoalele care trebuie puse în aplicare pentru a asigura transferul corect de date și compatibilitatea deplină a formatului de date descărcate, pentru a permite oricărui controlor să inspecteze aceste date și să poată controla autenticitatea și integritatea acestora înainte de a le analiza.

**1.1. Domeniu de aplicare**

Datele pot fi descărcate într-un SME:

- dintr-o unitate montată pe vehicul, cu ajutorul unui echipament inteligent dedicat (EID) conectat la UV;
- de pe un card de tahograf, cu ajutorul unui EID conectat la un periferic de interfață pentru card (PIC);
- de pe un card de tahograf, cu ajutorul unei unități montate pe vehicul și prin intermediul unui EID conectat la UV.

Pentru a da posibilitatea de verificare a autenticității și integrității datelor descărcate stocate într-un SME, datele descărcate sunt însoțite de o semnătură în conformitate cu apendicele 11 la Mecanismele de securitate comune. Se descarcă, de asemenea, identificarea echipamentului sursă (UV sau cardul) și certificatele sale de securitate (stat membru și echipament). Cel care verifică datele trebuie să dețină o cheie publică europeană securizată.

DDP\_001      Datele descărcate în cadrul unei sesiuni de descărcare trebuie să fie stocate în SME în același fișier.

**1.2. Acronime și notații**

În prezentul apendice sunt folosite următoarele acronime:

IDA	identificatorul aplicației
RLR	răspuns la resetare
TC	octet total de control
FD	fișier dedicat
SD_	sesiune de diagnosticare
FE	fișier elementar
SME	suport de memorie extern
IDF	identificatorul fișierului (ID fișier)
FMT	octet de format (primul octet al antetului mesajului)
CCI	card cu circuite integrate

▼ **M7**

EID	echipament inteligent dedicat: echipamentul folosit la efectuarea descărcării datelor în SME (de exemplu un calculator personal)
PIF	periferic de interfață
PCC	protocol cu cuvinte cheie 2000
LEN	octet de lungime (ultimul octet al antetului mesajului)
SPP	selecția parametrilor de protocol
PSO	efectuarea unei operațiuni de securitate
IDS	identificator al serviciului
SRC	octet sursă
TGT	octet țintă
VLM	valoarea unei lungimi de marcaj
PRT	parametru de răspuns la transfer
PST	parametru de solicitare de transfer
UV	unitate montată pe vehicul.

## 2. DESCĂRCAREA DATELOR DIN UV

## 2.1. Procedura de descărcare

Pentru a efectua o descărcare de date de pe UV, operatorul trebuie să realizeze următoarele operațiuni:

- să insereze cardul său de tahograf în lectorul de card al UV <sup>(1)</sup>;
- să conecteze EID la conectorul de descărcare al UV;
- să stabilească o conexiune între EID și UV;
- să selecteze în EID datele care trebuie descărcate și să trimită solicitarea la UV;
- să încheie sesiunea de descărcare.

## 2.2. Protocolul de descărcare a datelor

Protocolul este structurat pe baza unei relații stăpân-sclav, unde EID are rolul de stăpân și UV are rolul de sclav.

Structura, tipurile și fluxul mesajului se bazează în principal pe Protocolul cu cuvinte cheie 2000 (PCC) (ISO 14230-2 Vehicule rutiere – Sisteme de diagnosticare – Protocol cu cuvinte cheie 2000 – Partea 2: Stratul de legătură între date).

<sup>(1)</sup> ► **M15** Cardul inserat va declanșa drepturile corespunzătoare de acces la funcția de descărcare și la date. Datele pot fi totuși descărcate dintr-un card al șoferului inserat într-unul din lectoarele UV atunci când niciun card nu este inserat în celălalt lector. ◀

▼ M7

Stratul de aplicație se bazează în principal pe proiectul actual de normă ISO 14229-1 (Vehicule rutiere – Sisteme de diagnosticare – Partea 1: Servicii de diagnosticare, versiunea 6 din 22 februarie 2001).

2.2.1. *Structura mesajului*

DDP\_002 Toate mesajele schimbate între EID și UV sunt caracterizate de un format alcătuit din trei părți:

- un antet compus dintr-un octet de format (FMT), un octet țintă (TGT), un octet sursă (SRC) și, eventual, un octet de lungime (LEN);
- un câmp de date compus dintr-un octet de identificare a serviciului (IDS) și un număr variabil de octeți de date care pot cuprinde un octet opțional de sesiune de diagnosticare (SD\_) sau un octet opțional de parametru de transfer (PRT sau PST);
- o sumă de control compusă dintr-un octet total de control (TC).

Antet				Câmp de date					Sumă de control
FMT	TGT	SRC	LEN	IDS	DATA	...	...	...	TC
4 octeți				Maximum 255 octeți					1 octet

Octetul TGT și SRC reprezintă adresa fizică a destinatarului și a expeditorului mesajului. Valorile sunt F0 Hex pentru EID și EE Hex pentru UV.

Octetul LEN reprezintă lungimea câmpului de date.

Octetul total de control corespunde unei serii de sume de câte 8 biți modulo 256 care reprezintă toți octeții din mesaj cu excepția TC.

Octeții FMT, IDS, SD\_, PRT și PST sunt definiți în continuare în prezentul document.

DDP\_003 Dacă datele pe care mesajul urmează să le transporte sunt mai lungi decât spațiul disponibil în câmpul de date, mesajul este transmis practic sub forma mai multor submesaje. Fiecare submesaj are un antet, același IDS, PRT și un contor de submesaje de 2 octeți care indică numărul de ordine al submesajului în cadrul mesajului. Pentru a permite verificarea erorilor și un eventual abandon al schimbului de date, EID confirmă primirea fiecărui submesaj. EID poate accepta submesajul, poate solicita retransmiterea acestuia și poate solicita UV să reia sau să abandoneze transmisia.

DDP\_004 Dacă ultimul submesaj conține exact 255 octeți în câmpul de date, trebuie să se adauge un câmp de date necompletat (cu excepția PRT, IDS și a contorului de submesaje) pentru a indica sfârșitul mesajului.

▼ M7

Exemplu:

Antet	IDS	PRT	Mesaj			TC
4 octeți	Mai mare de 255 octeți					

Se transmite astfel:

Antet	IDS	PRT	00	01	Submesaj 1	TC
4 octeți	255 octeți					

Antet	IDS	PRT	00	01	Submesaj 2	TC
4 octeți	255 octeți					

...

Antet	IDS	PRT	xx	yy	Submesaj n	TC
4 octeți	Mai puțin de 255 octeți					

sau astfel:

Antet	IDS	PRT	00	01	Submesaj 1	TC
4 octeți	255 octeți					

Antet	IDS	PRT	00	02	Submesaj 2	TC
4 octeți	255 octeți					

...

Antet	IDS	PRT	xx	yy	Submesaj n	TC
4 octeți	255 octeți					

Antet	IDS	PRT	xx	yy + 1	TC	
4 octeți	4 octeți					

## ▼ M7

## 2.2.2. Tipuri de mesaje

Protocolul de comunicare pentru descărcarea de date între UV și EID impune schimbul a opt tipuri diferite de mesaje.

Aceste mesaje sunt prezentate în tabelul următor.

Structura mesajului	Antet de maximum 4 octeți				Date cu o lungime maximă de 255 octeți			Total de control de 1 octet
	FMT	TGT	SRC	LEN	IDS	DS_/PST	DATA	TC
EID -> <- UV								
Solicitare de inițiere a comunicării	81	EE	F0		81			E0
Răspuns pozitiv la solicitarea de inițiere a comunicării	80	F0	EE	03	C1		► M10 EA, 8F ◀	9B
Solicitare de începere a sesiunii de diagnosticare	80	EE	F0	02	10	81		F1
Răspuns pozitiv la solicitarea de începere a sesiunii de diagnosticare	80	F0	EE	02	50	81		31
Legătura cu serviciul de control								
Verificarea ratei binare (etapa 1)								
9 600 Bd	80	EE	F0	04	87		01, 01, 01	EC
19 200 Bd	80	EE	F0	04	87		01, 01, 02	ED
38 400 Bd	80	EE	F0	04	87		01, 01, 03	ED
57 600 Bd	80	EE	F0	04	87		01, 01, 04	EF
115 200 Bd	80	EE	F0	04	87		01, 01, 05	F0
Răspuns pozitiv la o solicitare de verificare a ratei binare	80	F0	EE	02	C7		01	28
Rata binară de tranziție (etapa 2)	80	EE	F0	03	87		02, 03	ED
Solicitare de descărcare	80	EE	F0	0A	35		00,00,00,00,00,FF,FF,FF,FF	99
Răspuns pozitiv la solicitarea de descărcare	80	F0	EE	03	75		00, FF	D5
Solicitare de transfer de date								
Rezumat	80	EE	F0	02	36	01		97
Activități	80	EE	F0	06	36	02	Data	TC
Evenimente și anomalii	80	EE	F0	02	36	03		99
Viteză detaliată	80	EE	F0	02	36	04		9A
Date tehnice	80	EE	F0	02	36	05		9B
Descărcare de pe card	80	EE	F0	02	36	06		9C
Răspuns pozitiv la solicitarea de transfer de date	80	F0	EE	Len	76	PRT	Data	TC
Solicitare de încheiere a transferului	80	EE	F0	01	37			96
Răspuns pozitiv la solicitarea de încheiere a transferului	80	F0	EE	01	77			D6
Solicitare de încheiere a comunicării	80	EE	F0	01	82			E1
Răspuns pozitiv la solicitarea de încheiere a comunicării	80	F0	EE	01	C2			21
Confirmare de primire a submesajului	80	EE	F0	Len	83		Data	TC
Răspunsuri negative								
Respingere generală	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	10	TC
Serviciu incompatibil	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	11	TC
Subfuncție incompatibilă	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	12	TC



▼ **M7**

Structura mesajului	Antet de maximum 4 octeți				Date cu o lungime maximă de 255 octeți			Total de control de 1 octet
	FMT	TGT	SRC	LEN	IDS	DS_/PST	DATA	TC
EID -> <- UV								
Lungime incorectă a mesajului	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	13	TC
Condiții incorecte sau eroare a secvenței de interogare	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	22	TC
Solicitare excesivă	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	31	TC
Descărcare refuzată	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	50	TC
Răspuns în așteptare	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	78	TC
Datele nu sunt disponibile	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	FA	TC

Note:

- Sid Req = Sid corespunzător solicitării.
- PRT = PST corespunzător solicitării.
- Rubricile marcate cu negru indică absența unei transmisii.
- Termenul „upload” (descărcare de la EID) – descărcare de pe satelit pe sistemul central – se folosește pentru a garanta compatibilitatea sistemului cu ISO 14229. Are aceeași semnificație ca și termenul „download” (descărcare de la UV) – descărcare din sistemul central pe satelit.
- În acest tabel nu se găsește nici un potențial contor de submesaje de 2 octeți.

#### 2.2.2.1. Solicitare de inițiere a comunicării (SID 81)

DDP\_005 Acest mesaj este emis de EID în vederea inițierii legăturii de comunicare cu UV. Comunicările inițiale sunt efectuate întotdeauna la rata binară 9 600 (până la eventuala schimbare a ratei binare cu ajutorul serviciilor adecvate de control al legăturilor).

#### 2.2.2.2. Răspuns pozitiv la solicitarea de inițiere a comunicării (SID C1)

DDP\_006 Acest mesaj este emis de UV ca răspuns pozitiv la solicitarea de inițiere a comunicării. Este compus din cei doi octeți cheie ►M10 'EA' ◀ și ►M10 '8F' ◀ care indică faptul că unitatea este compatibilă cu protocolul în cauză și are un antet care include octeți sursă, țintă și de lungime.

#### 2.2.2.3. Solicitare de începere a sesiunii de diagnosticare (SID 10)

DDP\_007 EID emite un mesaj de solicitare de inițiere a sesiunii de diagnosticare pentru a solicita de la UV o nouă sesiune de diagnosticare. Subfuncția „sesiune implicată” (81 Hex) indică faptul că urmează să înceapă o sesiune de diagnosticare.

#### 2.2.2.4. Răspuns pozitiv la solicitarea de începere a sesiunii de diagnosticare (SID 50)

DDP\_008 Mesajul privind răspunsul pozitiv la solicitarea de începere a sesiunii de diagnosticare este trimis de UV ca răspuns pozitiv la solicitarea de începere a sesiunii de diagnosticare.

#### 2.2.2.5. Serviciul de control al legăturii (SID 87)

DDP\_052 Serviciul de control al legăturii este folosit de EID pentru a iniția o schimbare a ratei binare. Acest lucru se realizează în două etape. În prima etapă, EID propune schimbarea ratei binare, indicând rata nouă. La primirea mesajului cu răspuns pozitiv de la UV, EID trimite confirmarea privind modificarea ratei binare la UV (etapa a doua). În continuare, EID trece la noua rată binară. După primirea confirmării, UV trece la noua rată binară.

▼ M72.2.2.6. *Răspuns pozitiv la solicitarea serviciului de control al legăturii (SID C7)*

DDP\_053 Răspunsul pozitiv la solicitarea serviciului de control al legăturii este emis de UV ca răspuns pozitiv la solicitarea serviciului de control al legăturii (prima etapă). Se poate observa că solicitarea de confirmare nu primește nici un răspuns (etapa a doua).

2.2.2.7. *Solicitare de descărcare (SID 35)*

DDP\_009 Mesajul privind solicitarea de descărcare este emis de EID pentru a indica UV faptul că s-a solicitat o operațiune de descărcare. Pentru a respecta cerințele normei ISO 14229, datele incluse se referă la adresă, detalii privind dimensiunea și formatul datelor solicitate. Deoarece EID nu cunoaște aceste date înainte de descărcare, adresa memoriei este setată la 0, formatul este decriptat și decomprimat și dimensiunea memoriei este setată la valoarea maximă.

2.2.2.8. *Răspuns pozitiv la solicitarea de descărcare (SID 75)*

DDP\_010 Mesajul privind răspunsul pozitiv la solicitarea de descărcare este trimis de UV pentru a indica EID faptul că UV este pregătită pentru descărcarea datelor. Pentru a respecta cerințele normei ISO 14229, în acest mesaj privind răspunsul pozitiv sunt incluse date care indică EID că următoarele mesaje de răspuns pozitiv la solicitarea unui transfer de date vor fi compuse din cel mult 00FF hex octeți.

2.2.2.9. *Solicitare de transfer de date (SID 36)*

DDP\_011 Solicitarea de transfer de date este trimisă de EID pentru a indica UV tipul de date care urmează să fie descărcate. Un parametru de solicitare de transfer (PST) de un octet indică tipul transferului.

Există șase tipuri de transfer de date:

- recapitulativ (PST 01);
- activitățile asociate unei anumite date (PST 02);
- evenimente și anomalii (PST 03);
- viteză instantanee (PST 04);
- date tehnice (PST 05);
- descărcare de pe card (PST 06).

DDP\_054 Este obligatoriu pentru EID să solicite un transfer de date recapitulativ (PST 01) în timpul unei sesiuni de descărcare, deoarece este singurul lucru care garantează înregistrarea certificatelor UV în fișierul descărcat (și permite verificarea semnăturii digitale).

În al doilea caz (PST 02) mesajul de solicitare a transferului de date include indicația zilei calendaristice (format `TimeReal` care urmează să fie descărcată).

2.2.2.10. *Răspuns pozitiv la solicitarea de transfer de date (SID 76)*

DDP\_012 Răspunsul pozitiv la solicitarea transferului de date este trimis de UV ca răspuns la solicitarea de transfer de date. Mesajul conține datele solicitate, cu un parametru de răspuns la solicitare de transfer (PRT) corespunzător PST al solicitării.

▼ M7

DDP\_055 În primul caz (PST 01), UV trimite datele care să poată ajuta operatorul EID în alegerea datelor pe care dorește să le descarce în continuare. Informațiile incluse în acest mesaj sunt reprezentate de:

- certificate de securitate;
- identificarea vehiculului;
- data și ora actuale pentru UV;
- data de descărcare minimă și maximă (date UV);
- indicații privind prezența cardurilor în UV;
- descărcări precedente către o societate;
- blocări executate de societăți;
- controale anterioare.

2.2.2.11. *Solicitare de încheiere a transferului (SID 37)*

DDP\_013 Mesajul de solicitare de încheiere a transferului este trimis de EID pentru a informa UV cu privire la faptul că sesiunea de descărcare s-a încheiat.

2.2.2.12. *Răspuns pozitiv la solicitarea de încheiere a transferului (SID 77)*

DDP\_014 Mesajul de răspuns pozitiv la solicitarea de încheiere a transferului este trimis de UV pentru a confirma primirea solicitării de încheiere a transferului.

2.2.2.13. *Solicitare de încheiere a comunicării (SID 82)*

DDP\_015 Mesajul de solicitare de încheiere a comunicării este trimis de EID cu scopul de a întrerupe legătura de comunicare cu UV.

2.2.2.14. *Răspuns pozitiv la solicitarea de încheiere a comunicării (SID C2)*

DDP\_016 Mesajul de răspuns pozitiv la solicitarea de încheiere a comunicării este trimis de UV pentru a confirma primirea unei solicitări de încheiere a comunicării.

2.2.2.15. *Confirmare de primire a unui submesaj (SID 83)*

DDP\_017 Confirmarea de primire a unui submesaj este trimisă de EID pentru a confirma primirea fiecărei părți a unui mesaj care este transmis sub formă de mai multe submesaje. Câmpul de date conține SID primit de la UV și un cod de 2 octeți după cum urmează:

- MsgC + 1 Confirmă primirea corectă a submesajului cu numărul MsgC.

Solicitare din partea EID către UV pentru a trimite submesajul următor;

- MsgC indică apariția unei probleme la primirea submesajului cu numărul MsgC.

Solicitare din partea EID către UV pentru a trimite din nou submesajul;

▼ M7

- FFFF solicită întreruperea mesajului aflat în curs de transmitere.

EID poate folosi acest cod pentru a întrerupe transmiterea mesajului UV, indiferent de motiv.

Primirea ultimului submesaj al unui mesaj (octetul LEN < 255) poate fi confirmată cu ajutorul unuia dintre aceste coduri sau poate să nu fie confirmată.

Răspunsurile din partea UV compuse din câteva submesaje sunt:

- răspuns pozitiv la o solicitare de transfer de date (SID 76)

#### 2.2.2.16. *Răspuns negativ (SID 7F)*

DDP\_018 Mesajul de răspuns negativ este trimis de UV ca răspuns la mesajele de solicitare menționate anterior în cazul în care UV nu poate da un răspuns solicitării. Câmpurile de date ale mesajului conțin SID al răspunsului (7F), SID al solicitării și un cod care precizează motivul răspunsului negativ. Se aplică următoarele coduri:

- 10 respingere generală

Acțiunea nu poate fi realizată dintr-un motiv care nu este menționat în continuare

- 11 serviciu incompatibil

SID al solicitării nu poate fi înțeles

- 12 subfuncție incompatibilă

SD\_ sau PST al solicitării nu poate fi înțeles sau nu mai există alte submesaje de transmis

- 13 lungime incorectă a mesajului

Lungimea mesajului primit nu este cea corectă

- 22 condiții incorecte sau eroare a secvenței de interogare

Serviciul solicitat nu este disponibil sau secvența mesajelor de solicitare nu este corectă

- 31 solicitare în afara domeniului

Câmpul de date al parametrului solicitării nu este valid

- 50 descărcare refuzată

Solicitarea nu poate fi executată (UV nu se află în modul de funcționare corespunzător sau există o anomalie internă a UV)

- 78 răspuns în așteptare

Acțiunea solicitată nu poate fi finalizată în timp util și UV nu este pregătită să accepte o nouă solicitare

- datele FA nu sunt disponibile

Obiectul unei solicitări de transfer de date nu este disponibil în UV (de exemplu cardul nu este inserat, ...)

▼ **M7**2.2.3. *Fluxul mesajelor*

Pe parcursul unei proceduri normale de descărcare de date, un flux de mesaje tipic se efectuează de obicei astfel:

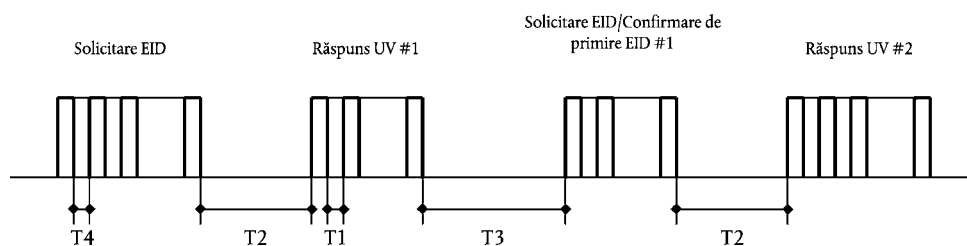
EID		UV
Solicitare de inițiere a comunicării	⇒ ⇐	Răspuns pozitiv
Solicitare de începere a serviciului de diagnosticare	⇒ ⇐	Răspuns pozitiv
Solicitare de descărcare	⇒ ⇐	Răspuns pozitiv
Solicitare de transfer de date recapitulativ	⇒ ⇐	Răspuns pozitiv
Solicitare de date #2	⇒ ⇐	Răspuns pozitiv #1
Confirmare de primire a submesajului #1	⇒ ⇐	Răspuns pozitiv #2
Confirmare de primire a submesajului #2	⇒ ⇐	Răspuns pozitiv #m
Confirmare de primire a submesajului #m	⇒ ⇐	Răspuns pozitiv (câmp de date < 255 octeți)
Confirmare de primire a submesajului (opțional)	⇒	
...		
Solicitare de transfer de date #n	⇒ ⇐	Răspuns pozitiv
Solicitare de încheiere a transferului	⇒ ⇐	Răspuns pozitiv
Solicitare de încheiere a comunicării	⇒ ⇐	Răspuns pozitiv

2.2.4. *Sincronizare*

DDP\_019

În condiții de funcționare normale, se aplică parametrii de sincronizare indicați în figura următoare:

Figura 1

**Fluxul mesajelor, sincronizare**

▼ M7

Unde:

T1 = Timp interoctet pentru răspunsul UV.

T2 = Timp între încheierea solicitării EID și începerea răspunsului UV sau între încheierea confirmării de primire a EID și începerea următorului răspuns al UV.

T3 = Timp între încheierea răspunsului UV și începerea noii solicitări a EID sau între încheierea răspunsului UV și începerea confirmării de primire a EID sau între încheierea solicitării EID și începerea noii solicitări a EID, dacă UV nu reușește să răspundă.

T4 = Timp interoctet pentru solicitarea EID.

T5 = Valoarea extinsă a T3 pentru descărcare de pe card.

Valorile permise pentru parametrii de sincronizare sunt indicate în tabelul următor (setul de parametri de sincronizare ai PCC folosiți în caz de adresare fizică pentru o comunicare mai rapidă).

Parametru de sincronizare	Limita inferioară (ms)	Limita superioară (ms)
T1	0	20
T2	20	1 000 (*)
T3	10	5 000
T4	5	20
T5	10	20 de minute

(\*) Dacă UV răspunde cu un răspuns negativ care conține codul cu semnificația „solicitare primită corect, răspuns în așteptare”, această valoare este extinsă la limita superioară egală cu cea pentru T3.

### 2.2.5. Gestionarea erorilor

Dacă o eroare intervine în timpul schimbului de mesaje, planul de transmitere a mesajelor se modifică în funcție de echipamentul care a detectat eroarea și de mesajul care a generat eroarea.

În figura 2 și în figura 3 sunt prezentate procedurile de gestionare a erorilor folosite de UV și EID.

#### 2.2.5.1. Etapa de inițiere a comunicării

DDP\_020 Dacă EID detectează o eroare în timpul etapei de inițiere a comunicării, fie la nivelul sincronizării, fie la nivelul lanțului de biți, așteaptă o perioadă de T3 min înainte de a emite din nou solicitarea.

DDP\_021 Dacă UV detectează o eroare în secvența primită de la EID, nu trimite nici un răspuns și așteaptă un alt mesaj de solicitare de inițiere a comunicării timp de T3 max.

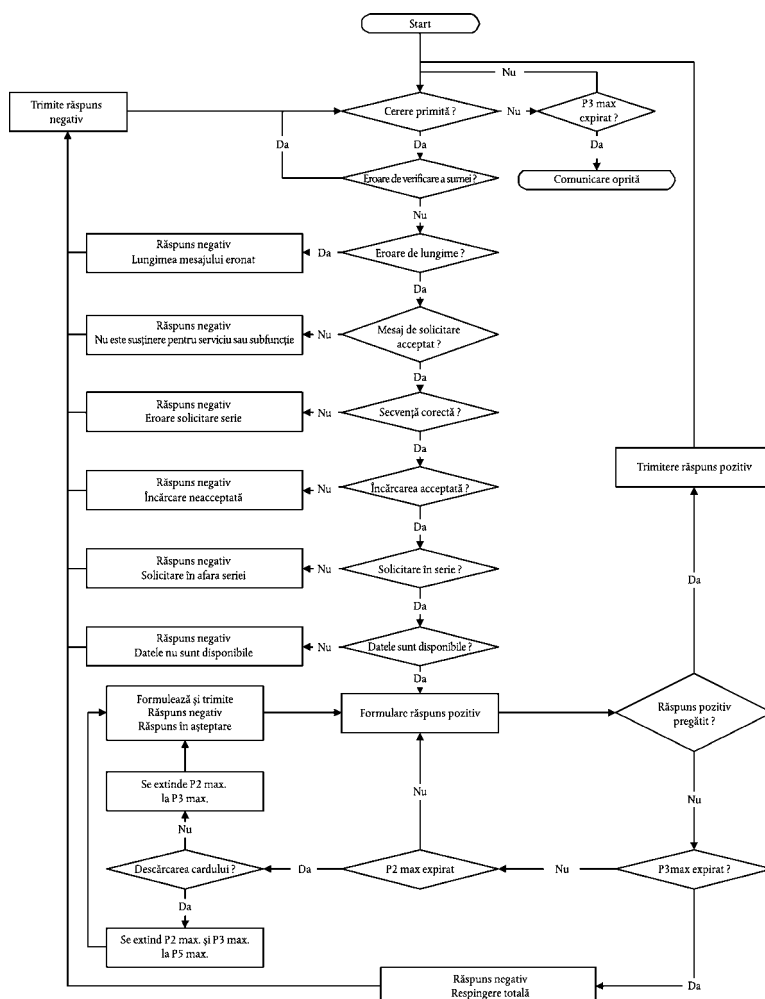
▼ **M7**2.2.5.2. *Etapa de comunicare*

Pot fi definite două proceduri diferite de gestionare a erorilor:

1. **UV detectează o eroare de transmisie a EID**

- DDP\_022 UV analizează fiecare mesaj primit pentru a detecta erori de sincronizare, erori de format al octeților (de exemplu încălcări ce afectează biții de pornire și oprire) și erorile de cadru (primirea unui număr greșit de octeți, octet total de control eronat).
- DDP\_023 Dacă UV detectează una dintre erorile menționate anterior, nu trimite nici un răspuns și ignoră mesajul primit.
- DDP\_024 UV poate detecta alte erori ale formatului sau conținutului mesajului primit (de exemplu mesaj incompatibil) chiar dacă mesajul respectă cerințele de lungime și de total de control; în acest caz, UV îi răspunde unității EID cu un mesaj de răspuns negativ, indicând tipul erorii.

Figura 2

**Gestionarea erorilor de către UV**

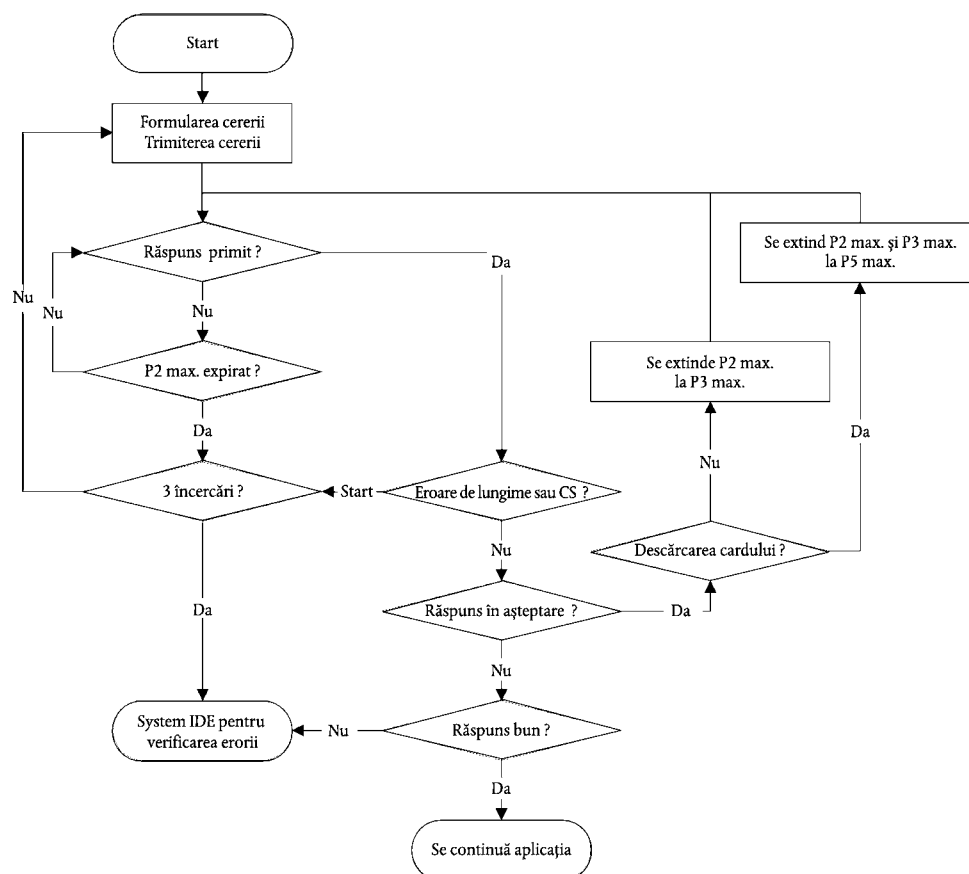
▼ M7

## 2. EID detectează o eroare de transmisie la UV

- DDP\_025 EID analizează fiecare mesaj primit pentru a detecta erori de sincronizare, erori de format al octeților (de exemplu violări ce afectează biții de pornire și oprire) și erorile de cadru (primirea unui număr greșit de octeți, octet total de control eronat).
- DDP\_026 EID detectează erorile de secvență, de exemplu incrementări greșite ale contorului de submesaje în mesaje succesive primite.
- DDP\_027 Dacă EID detectează o eroare sau dacă nu primește nici un răspuns de la UV într-o perioadă T2 max, mesajul solicitării este trimis din nou destinatarului de cel mult trei ori. În scopul detectării acestei erori, o confirmare de primire a submesajului este considerată a fi o solicitare adresată UV.
- DDP\_028 EID așteaptă o perioadă de T3 min înainte de începerea fiecărei transmisii; perioada de așteptare se măsoară de la ultima apariție calculată a unui bit de oprire după detectarea erorii în cauză.

Figura 3

## Gestionarea erorilor de către EID





▼ M72.2.6. *Conținutul mesajelor de răspuns*

În acest paragraf este prezentat conținutul câmpurilor de date care cuprind diferite mesaje de răspuns pozitiv.

Elementele de date sunt definite în apendicele 1 – dicționar de date.

2.2.6.1. *Răspuns pozitiv la un recapitulativ de transfer de date*

DDP\_029

Câmpul de date ale mesajului „răspuns pozitiv la recapitulativ de transfer de date” furnizează următoarele date în următoarea ordine în conformitate cu SID 76 Hex, PST 01 Hex și criteriile adecvate de separare și numărare a submesajelor.

Elemente de date	Lungime (octeți)	Comentariu
MemberStateCertificate	194	CertIFICATE de securitate UV
VUCertificate	194	
VehicleIdentificationNumber	17	Identificarea vehiculului
VehicleRegistrationIdentification	1	
vehicleRegistrationNation vehicleRegistrationNumber	14	
CurrentDateTime	4	Ora și data curentă UV
VuDownloadablePeriod	4	Perioada de descărcare
minDownloadableTime maxDownloadableTime	4	
CardSlotsStatus	1	Tipul cardului inserat în UV
VuDownloadActivityData	4	Descărcarea anterioară de pe UV
downloadingTime	18	
fullCardNumber	36	
companyOrWorkshopName	36	
VuCompanyLocksData	1	Toate blocările efectuate de societate sunt stocate. Dacă secțiunea este necompletată, se trimite numai noOfLocks = 0
noOfLocks	(98)	
...		
VuCompanyLocksRecord	4	
lockInTime	4	
lockOutTime	36	
companyName	36	
companyAddress	18	
companyCardNumber		
...		
VuControlActivityData	1	Toate înregistrările de control sunt stocate în UV. Dacă secțiunea este necompletată, se trimite numai noOfControls = 0
noOfControls	(31)	
...		
VuControlActivityRecord	1	
controlType	4	
controlTime	18	
controlCardNumber	4	
downloadPeriodBeginTime	4	
downloadPeriodEndTime	4	
...		
Signature	128	Semnătura RSA a tuturor datelor (cu excepția certificatelor) de la numărul de identificare al vehiculului până la ultimul octet al ultimei înregistrări de activitate de control al UV.

## ▼ M7

## 2.2.6.2. Răspuns pozitiv la solicitarea de transfer de date privind activitățile

DDP\_030

Câmpul de date al mesajului „răspuns pozitiv la solicitarea de transfer de date privind activitățile” furnizează următoarele date în următoarea ordine în conformitate cu SID 76 Hex, PRT 02 Hex și criteriile adecvate de separare și numărare a submesajelor.

Elemente de date	Lungime (octeți)	Comentariu
TimeReal	4	Data zilei descărcate
OdometerValueMidnight	3	Contor kilometraj la sfârșitul zilei descărcate
VuCardIWData		
noOfVuCardIWRecords	2	Date privind ciclurile de introducere/ retragere a cardului
...	(129)	— Dacă această secțiune nu conține date disponibile, se trimite numai noOfVuCardIWRecords = 0
VuCardIWRecord		— Dacă un VuCardIWRecord acoperă o perioadă înainte de ora 00:00 (introducerea cardului în ziua anterioară) sau după ora 24:00 (retragerea cardului în ziua următoare), acesta apare integral pentru ambele zile în cauză.
cardHolderName	36	
holderSurname	36	
holderFirstNames	36	
fullCardNumber	18	
cardExpiryDate	4	
cardInsertionTime	4	
vehicleOdometerValueAtInsertion	3	
cardSlotNumber	1	
cardWithdrawalTime	4	
vehicleOdometerValueAtWithdrawal	3	
previousVehicleInfo		
vehicleRegistrationIdentification	1	
vehicleRegistrationNation	14	
vehicleRegistrationNumber	14	
cardWithdrawalTime	4	
manualInputFlag	1	
...		
...		
VuActivityDailyData		
noOfActivityChanges	2	Starea lectoarelor pentru carduri la ora 00:00 și modificările de activitate înregistrate în ziua descărcată.
...		
ActivityChangeInfo	2	
...		
VuPlaceDailyWorkPeriodData		
noOfPlaceRecords	1	Date privind locurile înregistrate în ziua descărcată. Dacă secțiunea este necompletată se trimite noOfPlaceRecords = 0.
...	(28)	
VuPlaceDailyWorkPeriodRecord		
fullCardNumber	18	
placeRecord		
entryTime	4	
entryTypeDailyWorkPeriod	1	
dailyWorkPeriodCountry	1	
dailyWorkPeriodRegion	1	
vehicleOdometerValue	3	
...		
VuSpecificConditionData		
noOfSpecificConditionRecords	2	Date privind condițiile specifice înregistrate pentru ziua descărcată. Dacă secțiunea este necompletată, se trimite numai noOfSpecific-ConditionRecords = 0.
...	(5)	
SpecificConditionRecord		
EntryTime	4	
specificConditionType	1	
...		
Signature	128	Semnătură RSA a tuturor datelor, de la Timp real până la ultimul octet din ultima înregistrare privind condițiile specifice.

## ▼ M7

## 2.2.6.3. Răspuns pozitiv la solicitarea de transfer de date privind evenimentele și anomaliile

DDP\_031 Câmpul de date al mesajului „răspuns pozitiv la solicitarea de transfer de date privind evenimentele și anomaliile” furnizează următoarele date în următoarea ordine în conformitate cu SID 76 Hex, PRT 03 Hex și criteriile adecvate de separare și numărare a submesajelor.

Elemente de date	Lungime (octeți)	Comentariu	
VuFaultData			
NoOfVuFaults	1	Toate anomaliile stocate sau în desfășurare în UV. Dacă secțiunea este necompletată, se trimite numai noOfVuFaults = 0.	
...	(82)		
VuFaultRecord			
FaultType	1		
FaultRecordPurpose	1		
FaultBeginTime	4		
FaultEndTime	4		
CardNumberDriverSlotBegin	18		
cardNumberCodriverSlotBegin	18		
CardNumberDriverSlotEnd	18		
CardNumberCodriverSlotEnd	18		
...			
VuEventData			
NoOfVuEvents	1	Toate evenimentele (cu excepția depășirii vitezei autorizate) stocate sau în desfășurare în UV. Dacă secțiunea este necompletată, se trimite numai 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	Date referitoare la ultimul control privind depășirea vitezei autorizate (valoare implicită, în lipsa datelor).	
FirstOverSpeedSince	4		
NumberOfOverSpeedsSince	1		
VuOverSpeedingEventData			
NoOfVuOverSpeedingEvents	1	Toate evenimentele de depășire a vitezei autorizate stocate în UV. Dacă secțiunea este necompletată, se trimite numai noOfVuOver-SpeedingEvents = 0	
...	(31)		
VuOverSpeedingEventRecord			
EventType	1		
EventRecordPurpose	1		
EventBeginTime	4		
EventEndTime	4		
MaxSpeedValue	1		
AverageSpeedValue	1		
CardNumberDriverSlotBegin	18		
SimilarEventsNumber	1		
...			
VuTimeAdjustmentData			
NoOfVuTimeAdjRecords	1	Toate evenimentele de reglare a orei stocate în UV (în afara cadrului de calibrare completă). Dacă secțiunea este necompletată, se trimite numai noOfVu - TimeAdjRecords = 0.	
...	(98)		
VuTimeAdjustmentRecord			
OldTimeValue	4		
NewTimeValue	4		
WorkshopName	36		
WorkshopAddress	36		
WorkshopCardNumber	18		
...			
Signature	128		Semnătură RSA a tuturor datelor, de la noOfVuFaults până la ultimul octet din ultima înregistrare privind reglarea orei.

▼ **M7**2.2.6.4. *Răspuns pozitiv la solicitarea de transfer de date privind viteza instantanee*

DDP\_032

Câmpul de date al mesajului „răspuns pozitiv la solicitarea de transfer de date privind viteza instantanee” furnizează următoarele date în următoarea ordine în conformitate cu SID 76 Hex, PRT 04 Hex și criteriile adecvate de separare și numărare a submesajelor.

Elemente de date		Lungime (octeți)	Comentariu
VuDetailedSpeedData			
NoOfSpeedBlocks		2	Toate datele referitoare la viteza instantanee stocate în UV (un bloc de viteză pe minut în timpul căruia vehiculul a fost în mișcare) 60 de valori ale vitezei instantanee pe minut (o valoare pe secundă)
...			
VuDetailedSpeedBlock	SpeedBlockBeginDate speedsPerSecond	4 60	
Signature		128	Semnătură RSA a tuturor datelor, de la numărul blocurilor de date până la ultimul octet din ultimul bloc de viteză.

2.2.6.5. *Răspuns pozitiv la solicitarea de transfer de date privind date tehnice*

DDP\_033

Câmpul de date al mesajului „răspuns pozitiv la solicitarea de transfer de date privind datele tehnice” furnizează următoarele date în următoarea ordine în conformitate cu SID 76 Hex, PRT 05 Hex și criteriile adecvate de separare și numărare a submesajelor.

Elemente de date		Lungime (octeți)	Comentariu
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			Toate înregistrările de calibrare stocate în UV.
noOfVuCalibrationRecords		1	
...			
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	Semnătură RSA a tuturor datelor, de la vuManufacturerName până la ultimul octet din ultima înregistrare privind calibrarea UV.

▼ M7

## 2.3. Stocare de fișiere în SME

DDP\_034 Dacă o sesiune de descărcare include un transfer de date de pe UV, EID stochează într-un singur fișier fizic toate datele primite de la UV în timpul unei sesiuni de descărcare în mesajele de răspuns pozitiv la solicitare de transfer de date. Datele stocate nu includ anteturi de mesaje, contoare de submesaje, submesaje necompletate și sume de control, dar includ SID și PRT (din primul submesaj, numai dacă există mai multe submesaje).

## 3. PROTOCOL DE DESCĂRCARE DE PE CARDURILE DE TAHOGRAF

## 3.1. Domeniu de aplicare

Acest paragraf cuprinde o descriere a descărcării datelor de pe un card de tahograf pe un EID. EID nu face parte dintr-un mediu securizat; prin urmare, nu se realizează nici o procedură de autentificare între card și EID.

## 3.2. Definiții

**Sesiune de descărcare:** De fiecare dată când sistemul efectuează o operațiune de descărcare de date de pe CCI. Sesiunea include întreaga procedură, de la resetarea CCI cu ajutorul unui PIF până la dezactivarea CCI (retragerea cardului sau următoarea resetare).

**Fișier de date semnat:** Un fișier din CCI. Fișierul este transferat în PIF sub formă de text. Pe CCI fișierul este distribuit și semnat, iar semnătura este transferată la PIF.

## 3.3. Descărcarea de pe card

DDP\_035 Descărcarea de pe un card de tahograf include următoarele etape:

— descărcarea informațiilor comune stocate pe card în fișierele elementare (FE)<sub>ICC</sub> și ICA. Aceste informații sunt opționale și nu sunt protejate de nici o semnătură digitală;

— descărcarea fișierelor FE <sub>Card\_Certificate</sub> și CA <sub>Certificate</sub>. Aceste informații nu sunt protejate de o semnătură digitală;

Descărcarea acestor fișiere este obligatorie în cadrul fiecărei sesiuni de descărcare.

— descărcarea celorlalte FE de date privind aplicația (în DF <sub>Tachograph</sub> cu excepția fișierului elementar <sub>Card\_Download</sub>). Aceste informații sunt protejate de o semnătură digitală.

— trebuie să se descarce cel puțin FE <sub>Application\_Identification</sub> și ID la fiecare sesiune de descărcare,

▼ **M7**

— La descărcarea de pe cardul șoferului, descărcarea următoarelor FE este obligatorie:

- Events\_Data,
- Faults\_Data,
- Driver\_Activity\_Data,
- Vehicles\_Used,
- Places,
- Control\_Activity\_Data,
- Specific\_Conditions.

— La descărcarea de pe un card al șoferului se impune actualizarea datei ultimei descărcări în Data ultimei descărcări în FE Card\_Download;

— La descărcarea de pe un card al atelierului, se impune resetarea contorului de calibrare în FE Card\_Download.

3.3.1. *Secvență de inițializare*

DDP\_036 EID inițiază secvența după cum urmează:

Card	Direcție	EID/PIF	Semnificație/Observații
	←	Resetare hardware	
RLR	→		

Opțional, se poate folosi SPP pentru a trece la o rată binară mai mare dacă CCI este compatibil.

3.3.2. *Secvență de descărcare de fișiere de date neseperate*

DDP\_037 Secvența de descărcare ICC, IC, Card\_Certificate și CA\_Certificate se prezintă după cum urmează:

Card	Direcție	EID/PIF	Semnificație/Observații
	←	Select file	Selectare cu ajutorul identificatorilor de fișier
OK	→		
	←	Read Binary	Dacă fișierul conține mai multe date decât capacitatea memoriei tampon a lectorului sau a cardului, comanda trebuie repetată până la citirea integrală a datelor din fișier.
Date OK	→	Salvarea datelor în SME	conform punctului 3.4 (format de stocare a datelor)

Notă: Înainte de a selecta fișierul FE Card\_Certificate, trebuie să selectați aplicația de tahograf (selecție cu IDA).

▼ M73.3.3. *Secvență de descărcare de fișiere de date semnate*

DDP\_038

Următoarea secvență se folosește la fiecare dintre fișierele următoare care trebuie descărcate împreună cu semnătura lor:

Card	Direcție	EID/PIF	Semnificație/Observații
	←	Select file	
OK	⇒		
	←	Perform hash of File	Calculează valoarea de distribuire în raport cu conținutul de date al fișierului selectat cu ajutorul algoritmului de distribuire indicat în conformitate cu apendicele 11. Această comandă nu este o ISO-Command.
Se calculează distribuirea fișierului și se stocază temporar valoarea de distribuire			
OK	⇒		
	←	Read Binary	Dacă fișierul conține mai multe date decât capacitatea memoriei tampon a lectorului sau a cardului, comanda trebuie repetată până la citirea integrală a datelor din fișier.
Date OK	⇒	Stocarea datelor primite în SME	conform punctului 3.4 (format de stocare a datelor)
	←	PSO: Compute digital signature	
Executarea operațiunii de securitate „Calcularea semnăturii digitale” cu ajutorul valorii de distribuire stocate temporar			
Semnătură OK	⇒	Adăugarea datelor la datele stocate deja în SME	conform punctului 3.4 (format de stocare a datelor)

3.3.4. *Secvență de reinițializare a unui contor de calibrare*

DDP\_039

Secvența de resetare a contorului NoOfCalibrationsSinceDownload din EF Card\_Download al unui card de atelier se prezintă după cum urmează:

Card	Direcție	EID/PIF	Semnificație/Observații
	←	Select File EF Card_Download	Selectarea fișierului cu ajutorul identificatorilor de fișier
OK	←		
	←	Update Binary- NoOfCalibrations- / SinceDownload = '00 00'	
Resetează numărul de descărcări de pe card			
OK	⇒		

▼ **M7****3.4. Formată de stocare a datelor****3.4.1. Introducere**

DDP\_040 Datele descărcate trebuie stocate în conformitate cu următoarele condiții:

- stocarea datelor trebuie să fie transparentă. Acest lucru înseamnă că, pe parcursul stocării, trebuie să se mențină ordinea octeților, precum și ordinea biților din interiorul octeților care sunt transferați de pe card;
- toate fișierele de pe card descărcate în cadrul unei sesiuni de descărcare sunt stocate într-un fișier în SME.

**3.4.2. Formatul fișierului**

DDP\_041 Formatul fișierului este o concatenare a anumitor obiecte VLM.

DDP\_042 Marcajul pentru un FE este IDF însoțit de apendicele „00”.

DDP\_043 Marcajul pentru o semnătură a FE este IDF însoțit de apendicele „01”.

DDP\_044 Lungimea are o valoare de 2 octeți. Valoarea definește numărul de octeți din câmpul valorii. Valoarea „FF FF” din câmpul pentru lungime este rezervată unei utilizări ulterioare.

DDP\_045 Dacă un fișier nu este descărcat, nu se stochează nici o informație privind fișierul (nici un marcaj și nici o lungime zero).

DDP\_046 Semnăturile trebuie salvate sub formă de obiect VLM imediat după obiectul VLM care conține datele fișierului.

Definiție	Semnificație	Lungime
IDF (2 octeți)    „00”	Marcajul pentru FE (IDF)	3 octeți
IDF (2 octeți)    „01”	Marcajul pentru semnătura FE (IDF)	3 octeți
xx xx	Lungimea câmpului pentru valoare	3 octeți

Exemplu de date dintr-un fișier de descărcare în SME:

Marcaj	Lungime	Valoare
00 02 00	00 11	Date din FE ICC
C1 00 00	00 C2	Date din FE Card_Certificate
		...
05 05 00	0A 2E	Date din FE Vehicles_Used
05 05 01	00 8C	Semnătura FE Vehicles_Used

**4. DESCĂRCAREA UNUI CARD DE TAHOGRAF PRIN INTERMEDIUL UNEI UNITĂȚI MONTATE PE VEHICUL**

DDP\_047 UV trebuie să permită descărcarea conținutului unui card al șoferului inserat într-un EID conectat.

DDP\_048 EID trimite un mesaj de „solicitare de transfer de date privind descărcarea de pe card” către UV pentru a iniția acest mod (vezi 2.2.2.9).



**▼ M7**

- DDP\_049 În această etapă, UV trebuie să descarce integral cardul, fișier cu fișier, în conformitate cu protocolul de descărcare definit în paragraful 3, și să trimită toate datele primite de pe card către EID folosind formatul de fișier VLM adecvat (vezi 3.4.2) și încapsulate într-un mesaj de „răspuns pozitiv la solicitarea de transfer de date”.
- DDP\_050 EID preia datele de pe card din mesajul „răspuns pozitiv la solicitarea de transfer de date” (eliminând toate anteturile, IDS, PRT, contoarele de submesaje și sumele de control) și le stochează într-un singur fișier fizic conform descrierii din paragraful 2.3.
- DDP\_051 În continuare, UV actualizează, dacă este cazul, fișierul `Control_Activity_Data` sau `Card_Download` de pe cardul șoferului.

▼ M7*Apendicele 8***PROTOCOL DE CALIBRARE**

## CUPRINS

1.	Introducere	.....
2.	Terminologie, definiții și trimiteri	.....
3.	Prezentare generală a serviciilor	.....
3.1.	Servicii disponibile	.....
3.2.	Coduri de răspuns	.....
4.	Servicii de comunicare	.....
4.1.	Serviciul StartCommunication	.....
4.2.	Serviciul StopCommunication	.....
4.2.1.	Descrierea mesajului	.....
4.2.2.	Formatul mesajului	.....
4.2.3.	Definirea parametrilor	.....
4.3.	Serviciul TesterPresent	.....
4.3.1.	Descrierea mesajului	.....
4.3.2.	Formatul mesajului	.....
5.	Servicii de gestionare	.....
5.1.	Serviciul StartDiagnosticSession	.....
5.1.1.	Descrierea mesajului	.....
5.1.2.	Formatul mesajului	.....
5.1.3.	Definirea parametrilor	.....
5.2.	Serviciul SecurityAccess	.....
5.2.1.	Descrierea mesajului	.....
5.2.2.	Formatul mesajului – SecurityAccess – requestSeed	.....
5.2.3.	Formatul mesajului – SecurityAccess – sendKey	.....
6.	Servicii de transmisie de date	.....
6.1.	Serviciul DataByIdentifier	.....
6.1.1.	Descrierea mesajului	.....
6.1.2.	Formatul mesajului	.....
6.1.3.	Definirea parametrilor	.....
6.2.	Serviciul WriteDataByIdentifier	.....
6.2.1.	Descrierea mesajului	.....
6.2.2.	Formatul mesajului	.....
6.2.3.	Definirea parametrilor	.....
7.	Controlul impulsurilor de test – unitatea funcțională de control al intrărilor/ieșirilor	.....
7.1.	Serviciul InputOutputControlByIdentifier	.....
7.1.1.	Descrierea mesajului	.....
7.1.2.	Formatul mesajului	.....
7.1.3.	Definirea parametrilor	.....
8.	Formate de înregistrări de date	.....
8.1.	Intervale de parametri transmiși	.....
8.2.	Formate de înregistrări de date	.....

▼ M7

## 1. INTRODUCERE

Prezentul apendice descrie modul în care are loc schimbul de date între o unitate montată pe vehicul și un aparat de probă prin intermediul unei linii K ce face parte dintr-o interfață de calibrare descrisă în apendicele 6. De asemenea, este inclusă descrierea controlului liniei de semnalizare de intrare/ieșire efectuat asupra conectorului de calibrare.

Inițierea comunicărilor pe linia K este descrisă în secțiunea 4 „Servicii de comunicare”.

În prezentul apendice se folosește ideea de „sesiuni” de diagnosticare pentru a determina sfera de aplicare a controlului liniei K în diferite condiții. Sesiunea implicită este „StandardDiagnosticSession”, în cadrul căreia pot fi extrase toate datele de pe o unitate montată pe vehicul, dar nu se pot înregistra date pe o unitate montată pe vehicul.

Selectarea sesiunii de diagnosticare este descrisă în secțiunea 5 „Servicii de gestionare”.

CPR\_001 Sesiunea „ECUProgrammingSession” permite introducerea datelor în unitatea montată pe vehicul. În cazul introducerii datelor de calibrare (cerințele 097 și 098), unitatea montată pe vehicul trebuie să se afle în modul de funcționare CALIBRARE.

Transferul de date prin intermediul liniei K este descris în secțiunea 6 „Servicii de transmisie a datelor”. Formatele pentru datele transferate sunt descrise în detaliu în secțiunea 8 „Formate de înregistrare a datelor”.

CPR\_002 Sesiunea „ECUAdjustmentSession” permite selectarea modului liniei de semnalizare de intrare/ieșire de calibrare prin intermediul interfeței liniei K. Controlul liniei de semnal de intrare/ieșire de calibrare este descris în secțiunea 7 „Controlul impulsurilor de test – unitatea funcțională de control al intrărilor/ieșirilor”.

CPR\_003 În cadrul prezentului document adresa aparatului de probă este notată cu „tt”. Cu toate că este posibil să existe adrese privilegiate pentru aparatele de probă, UV răspunde corect la orice adresă a aparatului de probă. Adresa fizică a UV este 0xEE.

## 2. TERMINOLOGIE, DEFINIȚII ȘI TRIMITERI

Protocoalele, mesajele și codurile de eroare se bazează în principal pe proiectul actual de norme ISO 14229-1 (Vehicule rutiere – Sisteme de diagnosticare – Partea 1: Servicii de diagnosticare, versiunea 6 din 22 februarie 2001).

Codificările octeților și alte valori hexazecimale sunt folosite la definirea identificatorilor de servicii, la elaborarea solicitărilor și a răspunsurilor de servicii și la configurarea parametrilor standard.

Termenul „aparat de probă” se referă la echipamentul folosit la introducerea datelor de programare/calibrare în UV.

Termenii „client” și „server” se referă la aparatul de probă, respectiv la UV.

▼ **M7**

Termenul ECU înseamnă „Unitate de control electronică” și se referă la UV.

**Trimiteri:**

ISO 14230-2: Vehicule rutiere – Sisteme de diagnosticare – Protocol cu cuvinte cheie 2000 – Partea 2: Strat de legătură a datelor. Prima ediție: 1999. Vehicule – Sisteme de diagnosticare.

**3. PREZENTARE GENERALĂ A SERVICIILOR****3.1. Servicii disponibile**

Următorul tabel cuprinde o prezentare generală a serviciilor care sunt disponibile în aparatul de înregistrare și sunt definite în prezentul document.

CPR\_004 Tabelul prezintă serviciile disponibile în cadrul unei sesiuni de diagnosticare active.

- Prima coloană cuprinde serviciile disponibile;
- a doua coloană include numărul secțiunii care prezintă o descriere detaliată a serviciului în cauză în cadrul prezentului apendice;
- a treia coloană indică valoarea atribuită identificatorului de serviciu pentru mesajele de solicitare de serviciu;
- a patra coloană precizează serviciile sesiunii „StandardDiagnosticSession” (SD) care trebuie aplicate în cadrul fiecărei UV;
- a cincea coloană precizează serviciile sesiunii „ECUAdjustmentSession” (ECUAS) care trebuie aplicate pentru a permite controlul liniei de semnalizare intrare/ieșire în conectorul de calibrare din panoul frontal al UV;
- a șasea coloană precizează serviciile sesiunii „ECUProgrammingSession” (ECUPS) care trebuie aplicate pentru a permite programarea parametrilor în UV.

*Tabelul 1*

**Tabel de prezentare a valorilor identificatorilor de serviciu**

Denumirea serviciului de diagnosticare	Nr. secțiune	Valoarea atribuită identificatorilor de serviciu	Sesiuni de diagnosticare		
			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		■	

■ Acest simbol indică faptul că serviciul în cauză este obligatoriu în respectiva sesiune de diagnosticare.

Absența simbolului indică faptul că serviciul în cauză nu este permis în cadrul respectivei sesiuni de diagnosticare.

▼ M7

## 3.2. Coduri de răspuns

Codurile de răspuns sunt definite pentru fiecare serviciu în parte.

## 4. SERVICII DE COMUNICARE

Există anumite servicii care sunt necesare pentru inițierea și menținerea comunicării. Acestea nu apar în stratul de aplicație. Serviciile disponibile sunt prezentate în detaliu în tabelul următor:

Tabelul 2

## Servicii de comunicare

Denumirea serviciului	Descriere
StartCommunication	Clientul solicită inițierea unei sesiuni de comunicare cu unul sau mai multe servere
StopCommunication	Clientul solicită încheierea sesiunii de comunicare în curs de desfășurare
TesterPresent	Clientul indică serverului faptul că este încă prezent

CPR\_005 Serviciul StartCommunication este folosit pentru inițierea unei comunicări. Pentru a efectua un serviciu, trebuie să se inițializeze comunicarea, iar parametrii de comunicare selectați trebuie să fie adaptați modului de funcționare dorit.

## 4.1. Serviciul StartCommunication

CPR\_006 La primirea unui primitiv de indicare StartCommunication, UV verifică dacă legătura de comunicare solicitată poate fi inițializată în condițiile existente. Condițiile necesare inițializării unei comunicări sunt descrise în documentul ISO 14230-2.

CPR\_007 În continuare, UV realizează toate acțiunile necesare pentru a inițializa o legătură de comunicare și trimite un primitiv de răspuns StartCommunication împreună cu parametrii de răspuns pozitiv selectați.

CPR\_008 Dacă o UV inițializată deja (și care a început o sesiune de diagnosticare) primește o nouă solicitare StartCommunication (de exemplu datorită unei remedieri a erorii la nivel de aparat de probă), solicitarea este acceptată și UV este reinițializată.

CPR\_009 Dacă legătura de comunicare nu poate fi inițializată, indiferent din ce motiv, UV continuă să funcționeze în aceleași condiții care existau imediat înainte de inițializarea legăturii de comunicare.

CPR\_010 Mesajul de solicitare a StartCommunication trebuie să aibă o adresă fizică.

CPR\_011 Inițializarea UV pentru servicii se realizează cu ajutorul unei metode de „inițializare rapidă”.

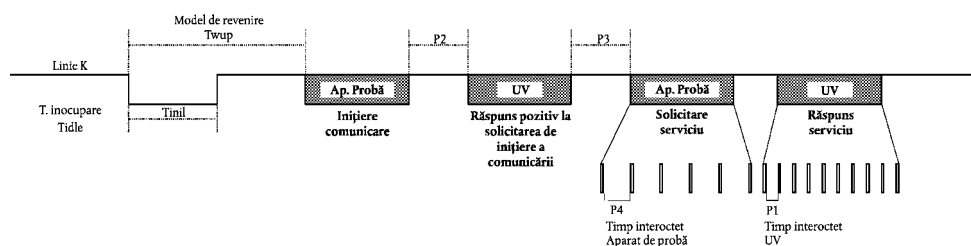
— timpul de ocupare/inocupare anterior oricărei activități;

— în continuare, aparatul de probă trimite o configurare de inițializare;

— toate informațiile necesare inițializării comunicării sunt incluse în răspunsul UV.

▼ **M7**

- CPR\_012 După finalizarea inițializării:
- tuturor parametrilor de comunicare le sunt atribuite valorile definite în tabelul 4 în funcție de octeții – cheie;
  - UV așteaptă prima solicitare din partea aparatului de probă;
  - UV se află în modul de diagnosticare implicit, adică Standard-DiagnosticSession;
  - linia de semnalizare a intrărilor/ieșirilor de calibrare este în starea implicită, adică inactivă.
- CPR\_014 Rata de transmisie a datelor pe linia K este de CPR\_01 410 400 baudzi.
- CPR\_016 Inițializarea rapidă este lansată de aparatul de probă prin transmiterea unui model de revenire (Wup) pe linia K. Modelul începe la sfârșitul unui timp de inocupare al liniei K și este urmat de un timp de Tinil. Aparatul de probă transmite primul bit al serviciului StartCommunication după un timp Twup, după prima linie descendentă.



- CPR\_017 Valorile de sincronizare ale inițializării rapide și ale comunicării în general sunt descrise în detaliu în tabelele prezentate în continuare. Pentru timpul de inocupare există posibilități diferite:
- prima transmisie după alimentare,  $T_{inoc} = 300$  ms;
  - după finalizarea unui serviciu StopCommunication,  $T_{inoc} = P3$  min;
  - după încheierea comunicării prin depășirea timpului alocat P3 max,  $T_{inoc} = 0$ .

Tabelul 3

**Valori de sincronizare pentru inițializarea rapidă**

Parametru		valoare minimă	valoare maximă
Tinil	$25 \pm 1$ ms	24 ms	26 ms
Twup	$50 \pm 1$ ms	49 ms	51 ms

Tabelul 4

**Valorile parametrilor de sincronizare ai comunicărilor**

Parametru de sincronizare	Descrierea parametrului	Valori minime admise (ms)	Valori maxime admise (ms)
		minim	maxim
P1	Timpul interocet pentru răspunsul UV	0	20

▼ **M7**

Parametru de sincronizare	Descrierea parametrului	Valori minime admise (ms)	Valori maxime admise (ms)
		minim	maxim
P2	Timpul dintre solicitarea aparatului de probă și răspunsul UV sau dintre două răspunsuri UV	25	250
P3	Timpul dintre sfârșitul răspunsurilor UV și începutul noii solicitări a aparatului de probă	55	5 000
P4	Timpul interocet pentru solicitarea aparatului de probă	5	20

CPR\_018 Formatul mesajului pentru inițializarea rapidă este prezentat în detaliu în tabelele următoare:

Tabelul 5

**Mesaj de solicitare a inițierii comunicării**

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	81	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	EE	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	tt	SRC
# 4	Serviciu de solicitare StartCommunication	81	SCR
# 5	Sumă de control	00-FF	TC

Tabelul 6

**Mesaj de răspuns pozitiv la solicitarea de inițiere a comunicării**

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	tt	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	EE	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	03	LEN
# 5	ID al serviciului de răspuns pozitiv la o solicitare de inițiere a comunicării	C1	SCRPR
# 6	Octet – cheie 1	EA	OC1
# 7	Octet – cheie 2	8F	OC2
# 8	Sumă de control	00-FF	TC

CPR\_019 Nu există nici un răspuns negativ la mesajul de solicitare de inițiere a comunicării. Dacă nu există un mesaj de răspuns pozitiv de transmis, UV nu este inițializată, nu se transmite nimic și rămâne în modul său normal de funcționare.

**4.2. Serviciul StopCommunication****4.2.1. Descrierea mesajului**

Scopul acestui serviciu privind stratul de comunicare este de a încheia o sesiune de comunicare.

▼ **M7**

CPR\_020 La primirea unui primitiv de indicare StopCommunication, UV verifică dacă condițiile în vigoare permit încheierea comunicării în cauză. În acest caz, UV realizează toate acțiunile necesare pentru a încheia comunicarea în cauză.

CPR\_021 Dacă încheierea comunicării este posibilă, UV emite un primitiv de răspuns StopCommunication împreună cu parametrii de răspuns pozitiv selectați, înainte de încheierea comunicării.

CPR\_022 Dacă încheierea comunicării nu este posibilă, indiferent de motiv, UV emite un primitiv de răspuns StopCommunication împreună cu parametrii de răspuns negativ selectați.

CPR\_023 Dacă UV detectează depășirea timpului alocat P3 max, comunicarea este încheiată fără a se emite un primitiv de răspuns.

4.2.2. **Formatul mesajului**

CPR\_024 Formatele de mesaje pentru primitivele StopCommunication sunt prezentate în detaliu în tabelele următoare:

Tabelul 7

**Mesaj de solicitare a încheierii comunicării**

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	EE	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	tt	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	01	LEN
# 5	ID al serviciului de solicitare de încheiere a comunicării	82	SPR
# 6	Sumă de control	00-FF	TC

Tabelul 8

**Mesaj de răspuns pozitiv la solicitarea de încheiere a comunicării**

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	tt	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	EE	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	01	LEN
# 5	ID al serviciului de răspuns pozitiv la solicitarea de încheiere a comunicării	C2	SPRPR
# 6	Sumă de control	00-FF	TC



▼ **M7**

Tabelul 9

**Mesaj de răspuns negativ la solicitarea de încheiere a comunicării**

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	tt	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	EE	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	03	LEN
# 5	ID al serviciului de răspuns negativ	7F	RN
# 6	ID al serviciului de solicitare de încheiere a comunicării	82	SPR
# 7	Cod de răspuns = generalReject	10	CR_RG
# 8	Sumă de control	00-FF	TC

4.2.3. **Definirea parametrilor**

Acest serviciu nu necesită definirea nici unui parametru.

4.3. **Serviciul TesterPresent**4.3.1. **Descrierea mesajului**

Serviciul TesterPresent este folosit de aparatul de probă pentru a indica serverului că este încă prezent, astfel încât să nu permită serverului să revină automat la modul de funcționare normal și să întrerupă astfel comunicarea. Acest serviciu, trimis periodic, menține sesiunea de diagnosticare/comunicare activă prin resetarea contorului P3 de fiecare dată când se primește o solicitare pentru acest serviciu.

4.3.2. **Formatul mesajului**

CPR\_079

Formatele de mesaje pentru primitivele TesterPresent sunt prezentate în detaliu în tabelele următoare.

Tabelul 10

**Mesaj de solicitare a indicatorului de prezență a aparatului de probă**

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	EE	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	tt	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	02	LEN
# 5	ID al serviciului de solicitare TesterPresent	3E	TP
# 6	Subfuncție = responseRequired = [yes – da no] – nu	01 02	RESPREQ_Y RESPREQ_NO
# 7	Sumă de control	00-FF	TC

CPR\_080

Dacă parametrul responseRequired are valoarea „yes” (da), serverul răspunde cu următorul mesaj de răspuns pozitiv. Dacă valoarea este „no” (nu), serverul nu trimite nici un răspuns.

▼ **M7**

Tabelul 11

**Mesaj de răspuns pozitiv la solicitarea de indicator de prezență a aparatului de probă**

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	tt	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	EE	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	01	LEN
# 5	ID al serviciului de răspuns pozitiv la solicitarea indicatorului de prezență a aparatului de probă	7E	TPPR
# 6	Sumă de control	00-FF	TC

CPR\_081 Serviciul acceptă următoarele coduri de răspuns negativ:

Tabelul 12

**Mesaj de răspuns negativ la TesterPresent**

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	tt	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	EE	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	03	LEN
# 5	ID al serviciului de răspuns negativ	7F	RN
# 6	ID al serviciului de solicitare a indicatorului de prezență a aparatului de probă	3E	TP
# 7	ResponseCode = [SubfunctionNotSupported– InvalidFormatincorrectMessageLength] (subfuncție incompatibilă – format nevalid – lungime incorrectă a mesajului)	12 13	RC_SFNS_IF RC_IML
# 8	Sumă de control	00-FF	TC

## 5. SERVICII DE GESTIONARE

Serviciile disponibile sunt prezentate în detaliu în tabelul următor:

Tabelul 13

**Servicii de gestionare**

Denumirea serviciului	Descriere
StartDiagnosticSession	Clientul solicită inițierea unei sesiuni de diagnosticare la o UV
SecurityAccess	Clientul solicită accesul la funcții rezervate utilizatorilor autorizați

## 5.1. Serviciul StartDiagnosticSession

5.1.1. *Descrierea mesajului*

CPR\_025 Serviciul StartDiagnosticSession este folosit pentru a activa diferite sesiuni de diagnosticare în server. O sesiune de diagnosticare activează un set de servicii specifice, conform tabelului 17. O sesiune poate activa servicii specifice producătorului vehiculului, care nu sunt incluse în prezentul document. Normele de punere în aplicare trebuie să respecte următoarele cerințe:

— trebuie să existe întotdeauna exact o sesiune de diagnosticare activă în UV;

▼ **M7**

- UV începe întotdeauna o sesiune de diagnosticare standard dacă este conectată la o sursă de alimentare. Dacă nu se inițiază o altă sesiune de diagnosticare, sesiunea de diagnosticare standard rămâne deschisă atâta timp cât UV este conectată la o sursă de alimentare;
- dacă o sesiune de diagnosticare în curs de desfășurare a fost solicitată de un aparat de probă, UV trimite un mesaj de răspuns pozitiv;
- de fiecare dată când un aparat de probă solicită o sesiune de diagnosticare nouă, UV trimite mai întâi un mesaj de răspuns pozitiv la solicitarea de inițiere a sesiunii de diagnosticare, înainte ca noua sesiune să devină activă în UV. Dacă UV nu poate deschide noua sesiune de diagnosticare solicitată, răspunde cu un mesaj de răspuns negativ la solicitarea de inițiere a sesiunii de diagnosticare, iar sesiunea aflată în desfășurare continuă.

CPR\_026 Inițierea unei sesiuni de diagnosticare poate avea loc numai dacă între client și UV s-a stabilit o comunicare.

CPR\_027 Parametrii de sincronizare definiți în tabelul 4 devin activi după realizarea cu succes a unui serviciu StartDiagnosticSession cu un parametru de sesiune de diagnosticare „StandardDiagnosticSession” în mesajul de solicitare în cazul în care o altă sesiune de diagnosticare a fost activă în prealabil.

5.1.2. **Formatul mesajului**

CPR\_028 Formatele de mesaj pentru primitivele StartDiagnosticSession sunt prezentate în detaliu în tabelele următoare:

Tabelul 14

**Mesaj de solicitare a inițierii unei sesiuni de diagnosticare**

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	EE	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	tt	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	02	LEN
# 5	ID al serviciului de solicitare a inițierii unei sesiuni de diagnosticare	10	STDS
# 6	diagnosticSession = (o valoare din tabelul 17)	xx	DS_...
# 7	Sumă de control	00-FF	TC

Tabelul 15

**Mesaj de răspuns pozitiv la solicitarea de inițiere a unei sesiuni de diagnosticare**

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	tt	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	EE	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	02	LEN
# 5	ID al serviciului de răspuns pozitiv la solicitarea de inițiere a unei sesiuni de diagnosticare	50	STDSR
# 6	DiagnosticSession = (aceeași valoare ca și la octetul #6 din Tabelul 14)	xx	DS_...
# 7	Sumă de control	00-FF	TC

## ▼M7

Tabelul 16

## Mesaj de răspuns negativ la solicitarea de inițiere a unei sesiuni de diagnosticare

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	tt	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	EE	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	03	LEN
# 5	ID al serviciului de răspuns negativ	7F	RN
# 6	ID al serviciului de solicitare TesterPresent	10	STDS
# 7	ResponseCode = (subfunctionNotSupported – subfuncție incompatibilă <sup>(a)</sup> )	12	RC_SFNS
	IncorrectMessageLength – lungime incorectă a mesajului <sup>(b)</sup>	13	RC_IML
	conditionsNotCorrect – condiții incorecte <sup>(c)</sup>	22	RC_CNC
# 8	Sumă de control	00-FF	TC

<sup>(a)</sup> Valoarea introdusă la octetul # 6 din mesajul de solicitare nu este compatibilă, adică nu se află în tabelul 17.

<sup>(b)</sup> Lungimea mesajului este greșită.

<sup>(c)</sup> Criteriile pentru solicitarea StartDiagnosticSession nu sunt îndeplinite.

## 5.1.3. Definirea parametrilor

CPR\_029

Parametrul *diagnosticSession* (*DS*) este folosit de serviciul StartDiagnosticSession pentru a selecta comportamentul specific al serverului (serverelor). În prezentul document sunt precizate următoarele sesiuni de diagnosticare:

Tabelul 17

## Definirea valorilor atribuite sesiunii de diagnosticare

Hex	Descriere	Cod mnemonic
81	StandardDiagnosticSession Această sesiune de diagnosticare activează toate serviciile specificate în tabelul 1 coloana 4 „SD”. Aceste servicii permit citirea datelor de pe un server (UV). Această sesiune de diagnosticare este activă după finalizarea cu succes a inițializării între client (aparat de probă) și server (UV). Această sesiune de diagnosticare poate fi suprapusă altor sesiuni de diagnosticare specificate în prezenta secțiune.	SD
85	ECUProgrammingSession Această sesiune de diagnosticare activează toate serviciile specificate în tabelul 1 coloana 6 „ECUPS”. Aceste servicii sunt compatibile cu programarea memoriei unui server (UV). Această sesiune de diagnosticare poate fi suprapusă altor sesiuni de diagnosticare specificate în prezenta secțiune.	ECUPS
87	ECUAdjustmentSession Această sesiune de diagnosticare activează toate serviciile specificate în tabelul 1 coloana 5 „ECUAS”. Aceste servicii sunt compatibile cu controlul intrărilor/ieșirilor unui server (UV). Această sesiune de diagnosticare poate fi suprapusă altor sesiuni de diagnosticare specificate în prezenta secțiune.	ECUAS

▼ M75.2. **Serviciul SecurityAccess**

Înregistrarea datelor privind calibrarea sau accesul la linia de intrare/ieșire de calibrare pot fi realizate doar dacă UV se află în mod CALIBRARE. Pe lângă inserarea unui card de atelier în UV, trebuie să se introducă PIN-ul corespunzător în UV înainte de acordarea accesului la modul CALIBRARE.

Serviciul SecurityAccess permite introducerea PIN-ului și indică aparatului de probă dacă UV se află sau nu în mod CALIBRARE.

Sistemul permite introducerea PIN-ului și prin intermediul altor metode.

5.2.1. **Descrierea mesajului**

Serviciul SecurityAccess constă dintr-un mesaj „requestSeed”, urmat eventual de un mesaj SecurityAccess „sendKey”. Serviciul SecurityAccess trebuie să fie executat după serviciul StartDiagnosticSession.

- CPR\_033 Aparatul de probă folosește mesajul SecurityAccess „requestSeed” pentru a verifica dacă unitatea montată pe vehicul este pregătită să accepte un PIN.
- CPR\_034 Dacă unitatea montată pe vehicul este deja în mod CALIBRARE, aceasta răspunde solicitării prin trimiterea unui „germen” de 0x0000 cu ajutorul serviciului de răspuns pozitiv la solicitarea SecurityAccess.
- CPR\_035 Dacă unitatea montată pe vehicul este pregătită să accepte un PIN pentru verificarea cu un card de atelier, aceasta răspunde solicitării prin trimiterea unui „germen” mai mare de 0x0000 cu ajutorul serviciului de răspuns pozitiv la solicitarea SecurityAccess.
- CPR\_036 Dacă unitatea montată pe vehicul nu este pregătită să accepte un PIN de la aparatul de probă, fie deoarece cardul de atelier inserat nu este valabil, fie deoarece cardul de atelier nu a fost inserat sau deoarece unitatea montată pe vehicul așteaptă transmiterea unui PIN printr-o altă metodă, aceasta răspunde solicitării cu un răspuns negativ având un cod de răspuns setat pe conditionsNotCorrectOrRequestSequenceError.
- CPR\_037 În cele din urmă, aparatul de probă folosește mesajul SecurityAccess „sendKey” pentru a transmite un PIN unității montate pe vehicul. Pentru a avea timpul necesar realizării procesului de autentificare a cardului, UV folosește codul de răspuns negativ requestCorrectlyReceived-ResponsePending pentru a prelungi timpul de răspuns. Totuși, timpul maxim de răspuns nu trebuie să depășească cinci minute. După finalizarea serviciului solicitat, UV trimite un mesaj de răspuns pozitiv sau un mesaj de răspuns negativ cu un cod de răspuns diferit de acesta. Codul de răspuns negativ requestCorrectlyReceived-ResponsePending poate fi repetat de UV până la finalizarea serviciului solicitat și trimiterea mesajului de răspuns final.

▼ **M7**

CPR\_038 Unitatea montată pe vehicul răspunde acestei solicitări cu ajutorul serviciului de răspuns pozitiv la solicitarea SecurityAccess numai în modul CALIBRARE.

CPR\_039 În următoarele cazuri, unitatea montată pe vehicul răspunde acestei solicitări cu un răspuns negativ însoțit de un cod de răspuns cu valoarea:

- subFunctionNotSupported: format nevalid pentru parametrul subfuncției (accessType);
- conditionsNotCorrectOrRequestSequenceError: unitatea montată pe vehicul nu este pregătită să accepte introducerea unui PIN;
- invalidKey: PIN nevalid fără depășirea numărului de încercări de verificare a PIN;
- exceededNumberOfAttempts: PIN nevalid cu depășirea numărului de încercări de verificare a PIN;
- generalReject: PIN corect, dar tentativă nereușită de autentificare reciprocă cu cardul de atelier.

#### 5.2.2. *Formatul mesajului – SecurityAccess – requestSeed*

CPR\_040 Formatele mesajului pentru primitivele „requestSeed” SecurityAccess sunt prezentate în detaliu în tabelele următoare:

Tabelul 18

#### Mesaj de solicitare SecurityAccess – requestSeed

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	EE	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	tt	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	02	LEN
# 5	ID al serviciului de solicitare SecurityAccess	27	SA
# 6	accessType – requestSeed	7D	AT_RSD
# 7	Sumă de control	00-FF	TC

Tabelul 19

#### Mesaj de răspuns pozitiv la o solicitare de SecurityAccess – requestSeed

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	tt	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	EE	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	04	LEN
# 5	ID al serviciului de răspuns pozitiv la o solicitare de SecurityAccess	67	SAPR
# 6	accessType – requestSeed	7D	AT_RSD
# 7	Germen superior	00-FF	SEEDH
# 8	Germen inferior	00-FF	SEEDL
# 9	Sumă de control	00-FF	TC

## ▼M7

Tabelul 20

**Mesaj de răspuns negativ la o solicitare de SecurityAccess**

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	tt	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	EE	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	03	LEN
# 5	ID al serviciului de răspuns negativ	7F	NR
# 6	ID al serviciului de solicitare SecurityAccess	27	SA
# 7	ResponseCode = (conditionsNotCorrectOr Request-SequenceError	22	RC_CNC
	incorrectMessageLength)	13	RC_IML
# 8	Sumă de control	00-FF	TC

5.2.3. *Formatul mesajului – SecurityAccess – sendKey*

CPR\_041 Formatele mesajului pentru primitivile „sendKey” SecurityAccess sunt prezentate în detaliu în tabelele următoare:

Tabelul 21

**Mesaj de solicitare SecurityAccess – sendKey**

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	EE	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	tt	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	m + 2	LEN
# 5	ID al serviciului de solicitare a SecurityAccess	27	SA
# 6	accessType – sendKey	7E	AT_SK
# 7 - #m + 6	Cheie # 1 (superior)	xx	KEY
	...	...	
	Cheie # m (inferior, m trebuie să fie cuprins între 4 și 8, inclusiv)	xx	
# m + 7	Sumă de control	00-FF	TC

Tabelul 22

**Mesaj de răspuns pozitiv la o solicitare de SecurityAccess – sendKey**

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	tt	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	EE	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	02	LEN
# 5	ID al serviciului de răspuns pozitiv la o solicitare de SecurityAccess	67	SAPR
# 6	accessType – sendKey	7E	AT_SK
# 7	Sumă de control	00-FF	TC

▼ **M7**

Tabelul 23

**Mesaj de răspuns negativ la o solicitare de SecurityAccess**

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	tt	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	EE	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	03	LEN
# 5	ID al serviciului de răspuns negativ	7F	NR
# 6	ID al serviciului de solicitare SecurityAccess	27	SA
# 7	reponseCode = (generalReject subFunctionNotSupported incorrectMessageLength conditionsNotCorrectOrRequest-SequenceError invalidKey exceededNumberOfAttempts requestCorrectlyReceived-Response-Pending)	10 12 13 22 35 36 78	RC_GR RC_SFNS RC_IML RC_CNC RC_IK RC_ENA RC_RCR_RP
# 8	Sumă de control	00-FF	TC

## 6. SERVICII DE TRANSMISIE DE DATE

Aceste servicii sunt prezentate în detaliu în tabelul următor:

Tabelul 24

**Servicii de transmisie de date**

Denumire serviciu	Descriere
ReadDataByIdentifier	Clientul solicită transmisia valorii curente a unei înregistrări care poate fi accesată prin recordDataIdentifier
WriteDataByIdentifier	Clientul solicită introducerea unei înregistrări care poate fi accesată prin recordDataIdentifier

## 6.1. Serviciul ReadDataByIdentifier

6.1.1. *Descrierea mesajului*

CPR\_050

Serviciul ReadDataByIdentifier este folosit de client pentru a solicita valorile datelor înregistrate pe un server. Datele sunt identificate de un recordDataIdentifier. Producătorul UV trebuie să se asigure că, la efectuarea acestui serviciu, condițiile privind serverul sunt îndeplinite.

6.1.2. *Formatul mesajului*

CPR\_051

Formatele mesajului pentru primitivele ReadDataByIdentifier sunt prezentate în detaliu în tabelele următoare:



## ▼M7

Tabelul 25

**Mesaj de solicitare ReadDataByIdentifier**

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	EE	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	tt	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	03	LEN
# 5	ID al serviciului de solicitare ReadDataByIdentifier	22	RDBI
# 6 și # 7	recordDataIdentifier = (o valoare din tabelul 28)	xxxx	RDI_...
# 8	Sumă de control	00-FF	TC

Tabelul 26

**Răspuns pozitiv la mesajul de solicitare ReadDataByIdentifier**

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	tt	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	EE	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	m + 3	LEN
# 5	ID al serviciului de răspuns pozitiv la o solicitare a ReadDataByIdentifier	62	RDBIPR
# 6 și # 7	recordDataIdentifier = (aceeași valoare ca și pentru octeții #6 și #7 din tabelul 25)	xxxx	RDI_...
# 8 - #m + 7	dataRecord () = (valoarea # 1 : valoarea # m)	xx : xx	DREC_DATA1 : DREC_DATAm
# m + 8	Sumă de control	00-FF	TC

Tabelul 27

**Răspuns negativ la mesaj de solicitare ReadDataByIdentifier**

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	tt	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	EE	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	03	LEN
# 5	ID al serviciului de răspuns negativ	7F	NR
# 6	ID al serviciului de solicitare a ReadDataByIdentifier	22	RDBI
# 7	ResponseCode = (requestOutOfRange incorrectMessageLength conditionsNotCorrect)	31 13 22	RC_ROOR RC_IML RC_CNC
# 8	Sumă de control	00-FF	TC

6.1.3. *Definirea parametrilor*

CPR\_052

Parametrul recordDataIdentifier (RDI\_) din mesajul de solicitare a ReadDataByIdentifier identifică o înregistrare de date.

▼ M7

CPR\_053 Valorile recordDataIdentifier definite în prezentul document sunt indicate în tabelul menționat în continuare.

Tabelul recordDataIdentifier este format din patru coloane și mai multe linii.

- Prima coloană (Hex) cuprinde „valoarea Hex” atribuită recordDataIdentifier specificat în coloana a treia.
- A doua coloană (element de date) precizează elementul de date din apendicele 1 pe care se bazează recordDataIdentifier (uneori este necesară transcodarea).
- A treia coloană (descriere) specifică denumirea recordDataIdentifier corespunzătoare.
- A patra coloană (cod mnemonic) indică mnemonicul recordDataIdentifier în cauză.

Tabelul 28

**Definiția valorilor recordDataIdentifier**

Hex	Element de date	Denumirea recordDataIdentifier (vezi format în secțiunea 8.2)	Cod mnemonic
F90B	CurrentDateTime	Data și ora	RDI_TD
F912	HighResOdometer	Kilometrajul total al vehiculului de înaltă definiție	RDI_HRTVD
F918	K-ConstantOfRecordingEquipment	Factor K	RDI_KF
F91C	L-TyreCircumference	Circumferința pneurilor factor L	RDI_LF
F91D	W-VehicleCharacteristicConstant	Coeeficientul W caracteristic al vehiculului	RDI_WVCF
F921	TyreSize	Dimensiunea pneurilor	RDI_TS
F922	nextCalibrationDate	Data următoarei calibrări	RDI_NCD
F92C	SpeedAuthorised	Viteza autorizată	RDI_SA
F97D	vehicleRegistrationNation	Statul membru de înmatriculare	RDI_RMS
F97E	VehicleRegistrationNumber	Numărul de înmatriculare al vehiculului	RDI_VRN
F190	VehicleIdentificationNumber	VIN	RDI_VIN

CPR\_054 Parametrul dataRecord (DREC\_) este folosit de mesajul de răspuns pozitiv la solicitarea ReadDataByIdentifier pentru a furniza clientului (aparatură de probă) înregistrarea de date identificată de recordDataIdentifier. Formatele de date sunt specificate în secțiunea 8. Utilizatorul poate obține înregistrări de date opționale, precum date de intrare și ieșire specifice pentru UV, dar acestea nu sunt definite în prezentul document.

▼ M7

## 6.2. Serviciul WriteDataByIdentifier

## 6.2.1. Descrierea mesajului

CPR\_056 Serviciul WriteDataByIdentifier este folosit de client pentru a introduce valorile datelor înregistrate pe un server. Datele sunt identificate de un recordDataIdentifier. Producătorul UV trebuie să se asigure că, la efectuarea acestui serviciu, condițiile privind serverul sunt îndeplinite. Pentru a actualiza parametrii enumerați în tabelul 28, UV trebuie să se afle în modul CALIBRARE.

## 6.2.2. Formatul mesajului

CPR\_057 Formatele mesajului pentru primitivile WriteDataByIdentifier sunt prezentate în detaliu în tabelele următoare:

Tabelul 29

## Mesaj de solicitare a scrierii de date în funcție de un identificator

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	EE	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	tt	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	m + 3	LEN
# 5	ID al serviciului de solicitare WriteDataByIdentifier	2E	WDBI
# 6 și # 7	recordDataIdentifier = (o valoare din tabelul 28)	xxxx	RDI_...
#8 – #m + 7	dataRecord () = valoare # 1 : valoare # m)	xx : xx	DREC_DATA1 : DREC_DATAm
# m + 8	Sumă de control	00-FF	TC

Tabelul 30

## Răspuns pozitiv la un mesaj de solicitare a scrierii de date în funcție de un identificator

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	tt	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	EE	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	03	LEN
# 5	ID al serviciului de răspuns pozitiv la o solicitare a WriteDataByIdentifier	6E	WDBIPR
# 6 și # 7	recordDataIdentifier = (aceeași valoare ca și pentru octeții #6 și #7 din tabelul 29)	xxxx	RDI_...
# 8	Sumă de control	00-FF	TC

▼ **M7**

Tabelul 31

**Răspuns negativ la un mesaj de solicitare a scrierii de date în funcție de un identificator**

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	tt	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	EE	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	03	LEN
# 5	ID al serviciului de răspuns negativ	7F	NR
# 6	ID al serviciului de solicitare a WriteDataByIdentifier	2E	WDBI
# 7	ResponseCode = (requestOutOfRange	31	RC_ROOR
	incorrectMessageLength	13	RC_IML
	conditionsNotCorrect)	22	RC_CNC
# 8	Sumă de control	00-FF	TC

**6.2.3. Definirea parametrilor**

Parametrul recordDataIdentifier (RDI\_) este definit în tabelul 28.

Parametrul dataRecord (DREC\_) este folosit de mesajul de solicitare a WriteDataByIdentifier pentru a furniza valorile înregistrărilor de date identificate de recordDataIdentifier pe server (UV). Formatele de date sunt specificate în secțiunea 8.

## 7. CONTROLUL IMPULSURILOR DE TEST – UNITATEA FUNCȚIONALĂ DE CONTROL AL INTRĂRILOR/IEȘIRILOR

Serviciile disponibile sunt prezentate în detaliu în tabelul următor:

Tabelul 32

**Unitatea funcțională de control al intrărilor/ieșirilor**

Denumire serviciu	Descriere
InputOutputControl-ByIdentifier	Clientul solicită controlul intrărilor/ieșirilor specifice serverului

**7.1. Serviciul InputOutputControlByIdentifier****7.1.1. Descrierea mesajului**

Conexiunea realizată cu ajutorul conectorului frontal permite controlul sau monitorizarea impulsurilor de testare folosind aparatul de probă corespunzător.

CPR\_058 Linia de semnalizare de intrare/ieșire de calibrare poate fi configurată cu ajutorul comenzii pe linie K folosind serviciul InputOutputControlByIdentifier pentru a selecta funcția de intrare sau ieșire pentru linie. Stările disponibile pentru linie sunt următoarele:

— inactivă;

— speedSignalInput, dacă se folosește linia de semnalizare a intrărilor/ieșirilor pentru a introduce un semnal de viteză (semnal de test) care să înlocuiască un semnal de viteză al senzorului de mișcare;

▼ **M7**

- realTimeSpeedSignalOutputSensor, dacă se folosește linia de semnalizare a intrărilor/ieșirilor pentru ieșirea unui semnal de viteză al senzorului de mișcare;
  - RTCTOutput, dacă se folosește linia de semnalizare a intrărilor/ieșirilor pentru ieșirea unui semnal de ceas UTC.
- CPR\_059 Unitatea montată pe vehicul trebuie să se afle într-o sesiune de reglare și în modul CALIBRARE pentru a configura starea liniei. La ieșirea din sesiunea de reglare sau din modul CALIBRARE unitatea montată pe vehicul trebuie să se asigure că linia de semnalizare a intrărilor/ieșirilor de calibrare a revenit la starea „inactivă” (implicită).
- CPR\_060 Dacă impulsurile de viteză sunt primite pe linia de intrare a semnalului de viteză instantanee a UV în timp ce linia de semnalizare a intrărilor/ieșirilor este în modul intrare, linia de semnalizare a intrărilor/ieșirilor trece în modul ieșire sau revine la starea inactivă.
- CPR\_061 Ordinea operațiunilor este următoarea:
- inițierea comunicărilor cu ajutorul serviciului StartCommunication;
  - intrarea într-o sesiune de reglare cu ajutorul serviciului StartDiagnosticSession și trecerea în modul CALIBRARE (ordinea acestor două operațiuni nu este importantă);
  - modificarea stării ieșirii cu ajutorul serviciului InputOutputControlByIdentifier.

7.1.2. *Formatul mesajului*

- CPR\_062 Formatele mesajului pentru primitivele InputOutputControlByIdentifier sunt prezentate în detaliu în tabelele următoare:

Tabelul 33

**Mesaj de solicitare InputOutputControlByIdentifier**

Octet #	Denumirea parametrului	Valoare Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	EE	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	tt	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	xx	LEN
# 5	ID al serviciului de solicitare InputOutputControlByIdentifier	2F	IOCBI
# 6 și # 7	InputOutputIdentifier = (CalibrationInputOutput)	F960	IOI_CIO
# 8 sau # 8 - # 9	ControlOptionRecord = [ inputOutputControlParameter – o valoare din tabelul 36 controlState – o valoare din tabelul 38 (vezi nota de mai jos)]	xx  xx	COR_... IOCP_...  CS_...
# 9 sau # 10	Sumă de control	00-FF	TC

Notă: Parametrul controlState este prezent numai în anumite cazuri (vezi 7.1.3).

▼ M7

Tabelul 34

**Răspuns pozitiv la mesaj de solicitare a unui control de intrare/ieșire prin identificator**

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	tt	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	EE	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	xx	LEN
# 5	ID al serviciului de răspuns pozitiv la o solicitare de inputOutputControlByIdentifier	6F	IOCBIPR
# 6 și # 7	inputOutputIdentifier = (CalibrationInputOutoput)	F960	IOI_CIO
# 8 sau # 8 - # 9	controlStatusRecord =[  inputOutputControlParameter (aceeași valoare ca și cea a octetului #8 din tabelul 33)  controlState – (aceeași valoare ca și cea a octetului #9 din tabelul 33)] (dacă este cazul)	xx  xx	CSR_...  IOCP_...  CS_...
#9 sau #10	Sumă de control	00-FF	TC

Tabelul 35

**Răspuns negativ la mesaj de solicitare a unui control de intrare/ieșire prin identificator**

Octet #	Denumirea parametrului	Valoarea Hex	Cod mnemonic
# 1	Octet de format – adresare fizică	80	FMT
# 2	Octet țintă de adresă	tt	TGT
# 3	Octet sursă de adresă	EE	SRC
# 4	Octet de lungime suplimentar	03	LEN
# 5	ID al serviciului de răspuns negativ	7F	NR
# 6	ID al serviciului de solicitare a inputOutputControl-ByIdentifier	2F	IOCBI
# 7	responseCode =(  incorrectMessageLength  conditionsNotCorrect  requestOutOfRange  deviceControlLimitsExceeded)	13  22  31  7A	RC_IML  RC_CNC  RC_ROOR  RC_DCLE
# 8	Sumă de control	00-FF	TC

▼ **M7****7.1.3. Definirea parametrilor**

CPR\_064 Parametrul inputOutputControlParameter (IOCP\_) este definit în tabelul următor:

Tabelul 36

**Definirea valorilor atribuite parametrilor de control de intrare/ieșire**

Hex	Descriere	Cod mnemonic
00	ReturnControlToECU Această valoare indică serverului (UV) faptul că aparatul de probă nu mai are controlul asupra liniei de semnalizare a intrărilor/ieșirilor de calibrare.	RCTECU
01	ResetToDefault Această valoare indică serverului (UV) faptul că s-a solicitat resetarea liniei de semnalizare a intrărilor/ieșirilor de calibrare la starea implicită.	RTD
03	ShortTermAdjustment Această valoare indică serverului (UV) faptul că s-a solicitat ajustarea liniei de semnalizare a intrărilor/ieșirilor de calibrare la valoarea inclusă în parametrul controlState.	STA

CPR\_065 Parametrul controlState este prezent numai dacă inputOutputControlParameter are configurare identică celei a parametrului ShortTermAdjustment și este definit în tabelul următor:

Tabelul 37

**Definiția valorilor atribuite parametrului stat de control**

Mod	Valoare Hex	Descriere
Inactiv	00	Linia de intrări/ieșiri este inactivă (stare implicită)
Activ	01	Linia de intrări/ieșiri este activă pentru intrarea speedSignalInput
Activ	02	Linia de intrări/ieșiri este activă pentru ieșirea realTimeSpeedSignalOutputSensor
Activ	03	Linia de intrări/ieșiri este activă pentru RTCOutput

**8. FORMATE DE ÎNREGISTRĂRI DE DATE**

Această secțiune prezintă în detaliu:

- normele generale care se aplică intervalelor de parametri transmiși de unitatea montată pe vehicul către aparatul de probă;
- formatele care se folosesc pentru datele transferate cu ajutorul serviciilor de transmisie de date descrise în secțiunea 6.

CPR\_067 Toți parametrii identificați sunt compatibili cu UV.

CPR\_068 Datele transmise de UV către aparatul de probă ca răspuns la un mesaj de solicitare sunt de tip cuantificabil (adică valoarea activă a parametrului solicitat, măsurat sau observat de UV).

**8.1. Intervale de parametri transmiși**

CPR\_069 Tabelul 38 definește intervalele folosite la determinarea valabilității unui parametru transmis.

▼ **M7**

- CPR\_070 Valorile din intervalul „indicator de eroare” permit unității montate pe vehicul să indice imediat faptul că nici o dată parametrică nu este valabilă din cauza unui tip de eroare la nivelul aparatului de înregistrare.
- CPR\_071 Valorile din intervalul „nu sunt disponibile” permit unității montate pe vehicul să transmită un mesaj ce conține parametrul care nu este disponibil sau nu este compatibil cu modulul în cauză. Valorile din intervalul „nu sunt solicitate” permit transmiterea unui mesaj de comandă și identifică parametrii pentru care echipamentul de recepție nu așteaptă nici un răspuns.
- CPR\_072 Dacă defectarea unei componente împiedică transmisia de date valabile pentru un parametru, în locul parametrului în cauză se folosește indicatorul de eroare, conform descrierii din tabelul 38. Totuși, dacă datele măsurate sau calculate dau ca rezultat o valoare valabilă care depășește intervalul parametrului definit, nu se folosește indicatorul de eroare. Datele trebuie să fie transmise folosind valoarea minimă sau maximă adecvată a parametrului.

Tabelul 38

**Intervalele de înregistrări de date**

Denumirea intervalului	1 octet (valoarea Hex)	2 octeți (valoarea Hex)	4 octeți (valoarea Hex)	ASCII
Semnal valabil	00-FA	0000-FAFF	00000000-FAFFFFFF	1-254
Indicator specific parametrului	FB	FB00-FBFF	FB000000-FBFFFFFF	nul
Interval rezervat pentru viitorii biți ai indicatorului	FC-FD	FC00-FDFF	FC000000-FDFFFFFF	nul
Indicator de eroare	FE	FE00-FEFF	FE000000-FEFFFFFF	0
Nu sunt disponibile sau nu sunt solicitate	FF	FF00-FFFF	FF000000-FFFFFF	FF

- CPR\_073 Pentru parametrii codificați în ASCII, caracterul ASCII „\*” este rezervat ca delimitator.

**8.2. Formate de înregistrări de date**

În tabelele 40-44 sunt prezentate în detaliu formatele care trebuie folosite prin intermediul serviciilor ReadDataByIdentifier și WriteDataByIdentifier.

- CPR\_074 Tabelul 40 prezintă lungimea, rezoluția și domeniul de valori al fiecărui parametru identificat de recordDataIdentifier:

Tabelul 39

**Formatul înregistrărilor de date**

Denumirea parametrului	Lungimea datelor (octeți)	Rezoluție	Domeniu de valori
Data și ora	8	Vezi detalii în tabelul 40	
Kilometrajul total al vehiculului de înaltă definiție	4	amplificare 5 m/bit, decalaj 0 m	de la 0 până la + 21 055 406 km
Factor K	2	amplificare 0,001 impulsuri/m/bit, decalaj 0	0-64,255 impulsuri/m
Circumferința pneurilor factor L	2	amplificare 0,125 10 <sup>-3</sup> m/bit, decalaj 0	0-8,031 m



▼ M7

Denumirea parametrului	Lungimea datelor (octeți)	Rezoluție	Domeniu de valori
Coefficientul W caracteristic al vehiculului	2	amplificare 0,001 impulsuri/m/bit, decalaj 0	0-64,255 impulsuri/m
Dimensiunea pneurilor	15	ASCII	ASCII
Data următoarei calibrări	3	Vezi detalii în tabelul 41	
Viteza autorizată	2	amplificare 1/256 km/h/bit, decalaj 0	0-250,996 km/h
Statul membru de înmatriculare	3	ASCII	ASCII
Numărul de înmatriculare al vehiculului	14	Vezi detalii în tabelul 42	
VIN	17	ASCII	ASCII

CPR\_075 Tabelul 40 prezintă în detaliu formatele diferiților octeți ai parametrului TimeDate:

Tabelul 40

Format detaliat al parametrului data și ora (► M10 valoare recordDataIdentifier # F90B ◀)

Octet	Definiția parametrului	Rezoluția	Domeniu de valori
1	Secunde	amplificare 0,25 s/bit, decalaj 0 s	0-59,75 s
2	Minute	amplificare 1 min/bit, decalaj 0 min	0-59 min
3	Ore	amplificare 1 h/bit, decalaj 0 h	0-23 h
4	Lună	amplificare 1 lună/bit, decalaj 0 lună	1-12 luni
5	Zi	amplificare 0,25 zile/bit, decalaj 0 zile (vezi nota din tabelul 41)	0,25-31,75 zile
6	An	amplificare 1 an/bit, decalaj + anul 1985 (vezi nota din tabelul 41)	anul 1985-anul 2235
7	Decalaj local minute	amplificare 1 min/bit, decalaj -125 min	► <u>M10</u> -59 la +59 min ◀
8	Decalaj orar local	amplificare 1 h/bit, decalaj -125	între - 23 și + 23 h

CPR\_076 Tabelul 41 prezintă în detaliu formatele diferiților octeți ai parametrului NextCalibrationDate:

Tabelul 41

Format detaliat al parametrului data următoarei calibrări (► M10 valoare recordDataIdentifier # F922 ◀)

Octet	Definiția parametrului	Rezoluție	Domeniu de valori
1	Lună	amplificare 1 lună/bit, decalaj 0 luni	1-12 luni
2	Zi	amplificare 0,25 zile/bit, decalaj 0 zile (vezi nota menționată în continuare)	0,25-31,75 zile

▼ M7

Octet	Definiția parametrului	Rezoluție	Domeniu de valori
3	An	amplificare 1 an/bit, decalaj + anul 1985 (vezi nota menționată în continuare)	anul 1985-anul 2235

Notă privind folosirea parametrului „zi”:

1. Valoarea 0 pentru dată este o valoare nulă. Valorile 1, 2, 3 și 4 sunt folosite pentru a identifica prima zi a lunii; 5, 6, 7 și 8 indică a doua zi a lunii etc.
2. Acest parametru nu influențează și nici nu modifică parametrul pentru oră menționat anterior.

Notă privind folosirea parametrului „an”:

Valoarea 0 pentru an identifică anul 1985, valoarea 1 indică anul 1986 etc.

CPR\_078

Tabelul 42 prezintă în detaliu formatele diferiților octeți ai parametrului VehicleRegistrationNumber:

*Tabelul 42*

**Format detaliat al parametrului numărul de înmatriculare al vehiculului (► M10 valoare record-DataIdentifier # F97E ◀)**

Octet	Definiția parametrului	Rezoluție	Domeniu de valori
1	Pagină de cod (conform definiției din apendicele 1)	ASCII	01-0A
2-14	Numărul de înmatriculare al vehiculului (conform definiției din apendicele 1)	ASCII	ASCII

**▼M7***Apendicele 9***OMOLOGARE – LISTA TESTELOR MINIME OBLIGATORII**

## CUPRINS

1.	Introducere .....
1.1.	Omologare .....
1.2.	Trimiteri .....
2.	Teste de funcționare pentru unitatea montată pe vehicul .....
3.	Teste de funcționare pentru senzorul de mișcare .....
4.	Teste de funcționare pentru cardurile de tahograf .....
5.	Teste de interoperare .....

▼ **M7****1. INTRODUCERE****1.1. Omologare**

Omologarea CEE pentru aparatul de înregistrare (sau componentele acestuia) sau pentru un card de tahograf se bazează pe următoarele:

- certificarea securității, efectuată de o autoritate ITSEC, în raport cu un obiectiv de securitate care respectă în totalitate apendicele 10 la prezenta anexă;
- certificarea funcționării, efectuată de o autoritate a unui stat membru, care atestă faptul că articolul testat respectă cerințele prezentei anexe, din punctul de vedere al funcțiilor îndeplinite, preciziei măsurătorilor și caracteristicilor de mediu;
- certificarea interoperării, efectuată de un organ competent, care atestă faptul că aparatul de înregistrare (sau cardul de tahograf) sunt în întregime interoperabile cu modelele compatibile de card de tahograf (sau de aparat de înregistrare) (vezi capitolul VIII din prezenta anexă).

Prezenta anexă enumeră testele minime care trebuie efectuate de către o autoritate a unui stat membru în cadrul testelor de funcționare, precum și testele minime care trebuie efectuate de organul competent în cadrul testelor de interoperare. Procedurile care vor fi urmate pentru efectuarea testelor sau tipul testelor nu sunt specificate în cuprinsul prezentului document.

Această anexă nu se referă la aspecte privind certificarea securității. Dacă anumite teste necesare pentru omologare sunt efectuate și în cadrul procesului de evaluare și de certificare a securității, ele nu mai trebuie repetate. Într-un asemenea caz, este suficientă inspectarea rezultatelor acestor teste de securitate. În scop informativ, cerințele care trebuie testate (sau cele strâns legate de testele care trebuie efectuate) în timpul certificării securității sunt marcate cu caracterul „\*” în cuprinsul prezentului apendice.

Prezentul apendice tratează separat omologarea senzorului de mișcare și a unității montate pe vehicul, în calitate de componente ale aparatului de înregistrare. Nu este obligatoriu ca fiecare model de senzor de mișcare să fie interoperabil cu toate modelele de unități montate pe vehicule, drept pentru care omologarea unui anumit senzor de mișcare poate fi acordată numai în combinație cu omologarea unei anumite unități montate pe vehicul și viceversa.

**1.2. Trimiteri**

În cuprinsul prezentului apendice se utilizează următoarele trimiteri:

IEC 68-2-1	Testare în mediu – Partea 2: Teste – Teste A: Frig. 1990 + Amendamentul 2: 1994.
IEC 68-2-2	Testare în mediu – Partea 2: Teste – Teste B: Căldură uscată. 1974 + Amendamentul 2: 1994.
IEC 68-2-6	Proceduri de bază de testare în mediu – Metode de testare – Test Fc și linii directoare: Vibrație (sinusoidală). Ediția a VI-a: 1985.
IEC 68-2-14	Proceduri de bază de testare în mediu – Metode de testare – Test N: Modificări de temperatură. Modificarea 1: 1986.
IEC 68-2-27	Proceduri de bază de testare în mediu – Metode de testare – Test Ea și linii directoare: Șoc. Ediția a III-a: 1987.
IEC 68-2-30	Proceduri de bază de testare în mediu – Metode de testare – Test Db și linii directoare: Căldură umedă, ciclică (cicluri de 12 + 12 ore). Modificarea 1: 1985.
IEC 68-2-35	Proceduri de bază de testare în mediu – Metode de testare – Test Fda: Bandă largă de frecvență pentru vibrații aleatorii – Valoare maximă de reproductibilitate. Modificarea 1: 1983.

▼ **M7**

IEC 529	Grade de protecție oferite de incinte (Cod IP). Ediția a II-a: 1989.
IEC 61000-4-2	Compatibilitate electromagnetică (EMC) – Tehnici de testare și măsurare – Test de imunitate la descărcări electrostatice: 1995/Amendamentul 1: 1998.
ISO 7637-1	Vehicule rutiere – Avarii electrice prin conducție și cuplare – Partea 1: Automobile și vehicule comerciale ușoare cu tensiune nominală de alimentare de 12 V – Conducție electrică tranzitorie numai prin liniile de alimentare. Ediția a II-a: 1990.
ISO 7637-2	Vehicule rutiere – Avarii electrice prin conducție și cuplare – Partea 1: Vehicule comerciale cu tensiune nominală de alimentare de 12 V – Conducție electrică tranzitorie numai prin liniile de alimentare. Ediția a II-a: 1990.
ISO 7637-3	Vehicule rutiere – Avarii electrice prin conducție și cuplare – Partea 3: Vehicule cu tensiune nominală de alimentare de 12 sau 24 V – Transmisie electrică tranzitorie prin cuplare capacitivă și inductivă prin alte linii decât cele de alimentare. Ediția I: 1995 + Cor 1: 1995.
ISO/IEC 7816-1	Carduri de identificare – Carduri cu circuite integrate cu contacte – Partea 1: Caracteristici fizice. Ediția I: 1998.
ISO/IEC 7816-2	Tehnologia informației – Carduri de identificare – Carduri cu circuite integrate cu contacte – Partea 2: Dimensiunile și localizarea contactelor. Ediția I: 1999.
ISO/IEC 7816-3	Tehnologia informației – Carduri de identificare – Carduri cu circuite integrate cu contacte – Partea 3: Semnale electronice și protocol de transmisie. Ediția a II-a: 1997.
ISO/IEC 10373	Carduri de identificare – Metode de testare. Ediția I: 1993.

▼ **M15**

ISO 16844-3	2004, Cor 1:2006 Road vehicles – Tachograph systems – Part 3: <i>Motion sensor interface (with vehicle units)</i> – Interfața (cu unitățile montate pe vehicul) a senzorului de mișcare.
-------------	--

▼ **M7**2. TESTE DE FUNCȚIONARE PENTRU UNITATEA MONTATĂ PE VE-  
HICUL

Nr.	Test	Descriere	Cerințe asociate
1.	<b>Examinare administrativă</b>		
1.1.	Documentație	Corectitudinea documentației	
1.2.	Rezultate test producător	Rezultatele testului producătorului efectuate în cursul integrării. Demonstrații pe suport hârtie	070, 071, 073
2.	<b>Inspecție vizuală</b>		
2.1.	Respectarea documentației		
2.2.	Identificare/marcaje		168, 169
2.3.	Materiale		163-167

▼ **M7**

Nr.	Test	Descriere	Cerințe asociate
2.4.	Sigilare		251
2.5.	Interfețe externe		
3.	<b>Teste de funcționare</b>		
3.1	Funcții oferite		002, 004, 244
3.2.	Moduri de funcționare		006*, 007*, 008*, 009*, 106, 107
3.3.	Funcții și drepturi de acces la date		010*, 011*, 240, 246, 247
3.4.	Monitorizarea introducerii și retragerii cardurilor		013, 014, 015*, 016*, 106
3.5.	Măsurarea vitezei și a distanței		017-026
3.6.	Măsurarea timpului (teste efectuate la 20 °C)		027-032
3.7.	Monitorizarea activităților șoferului		033-043, 106
3.8.	Monitorizarea stării activității de conducere		044, 045, 106
3.9.	Înregistrări manuale		046-050b
3.10.	Gestionarea blocărilor efectuate de societate		051-055
3.11.	Monitorizarea activităților de control		056, 057
3.12.	Detectarea evenimentelor și/sau a anomaliilor		059-069, 106
3.13.	Date de identificare a echipamentului		075*, 076*, 079
3.14.	Date privind introducerea și retragerea cardului șoferului		081*-083*
3.15.	Date privind activitatea șoferului		084*-086*
3.16.	Date privind locurile		087*-089*
3.17.	Date privind contorul de parcurs		090*-092*
3.18.	Date detaliate privind viteza		093*
3.19.	Date privind evenimentele		094*, 095
3.20.	Date privind anomaliile		096*
3.21.	Date privind calibrarea		097*, 098*
3.22.	Date privind reglarea orei		100*, 101*
3.23.	Date privind activitatea de control		102*, 103*
3.24.	Date privind blocările efectuate de societate		104*
3.25.	Date privind activitatea de descărcare		105*
3.26.	Date privind condițiile specifice		105a*, 105b*
3.27.	Înregistrarea și stocarea informațiilor pe cardul de tahograf		108, 109*, 109a*, 110*, 111, 112
3.28.	Afișare		072, 106, 113-128, PIC_001, DIS_001
3.29.	Tipărire		072, 106, 129-138, PIC_001, PRT_001-PRT_012
3.30.	Avertisment		106, 139-148, PIC_001
3.31.	Descărcarea datelor pe suporturi externe		072, 106, 149-151
3.32.	Date de ieșire transmise unor dispozitive externe suplimentare		152, 153

▼ **M7**

Nr.	Test	Descriere	Cerințe asociate
3.33.	Calibrare		154*, 155*, 156*, 245
3.34.	Reglarea orei		157*, 158*
3.35.	Neinterferența cu funcțiile suplimentare		003, 269

▼ **M15**

3.36.	Interfața senzorului de mișcare		001a, 099
3.37.	Se verifică dacă UV detectează, înregistrează și stochează evenimentul (evenimentele) și/sau anomalia (anomaliile) definite de producătorul UV când un senzor de mișcare reacționează la câmpurile magnetice care perturbă detectarea mișcării vehiculului		161a

▼ **M7**

4.	<b>Teste în mediu</b>		
4.1.	Temperatură	<p>Verificarea funcționalității prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— IEC 68-2-1, test Ad, cu o durată a testului de 72 de ore la temperatură scăzută (– 20 °C), o oră de funcționare, o oră de nefuncționare.</li> <li>— IEC 68-2-2, test Bd, cu o durată a testului de 72 de ore la temperatură ridicată (+ 70 °C), o oră de funcționare, o oră de nefuncționare.</li> </ul> <p>Cicluri de temperatură: se verifică, prin intermediul testului Na IEC 68-2-14, dacă unitatea montată pe vehicul poate suporta modificări rapide ale temperaturii mediului ambiant, la 20 de cicluri, în cursul fiecărui ciclu înregistrându-se o variație a temperaturii între valoarea minimă (– 20 °C) și cea maximă (+ 70 °C) și cu 2 ore de menținere atât la temperatura minimă, cât și la cea maximă</p> <p>Un set redus de teste (din cadrul celor definite la secțiunea 3 din acest tabel) poate fi efectuat la temperatură scăzută, la temperatură ridicată și pe parcursul ciclurilor de temperatură</p>	159
4.2.	Umiditate	Se verifică, prin intermediul testului Db IEC 68-2-30, dacă unitatea montată pe vehicul poate suporta un ciclu de căldură umedă (testul de căldură), prin șase cicluri de câte 24 de ore fiecare, cu temperaturi variind între + 25 °C și + 55 °C la o umiditate relativă de 97 % la + 25 °C și egală cu 93 % la + 55 °C	160
4.3.	Vibrație	<p>1. Vibrații sinusoidale:</p> <p>se verifică dacă unitatea montată pe vehicul poate suporta vibrații sinusoidale cu următoarele caracteristici:</p> <p>deplasare constantă la frecvențe între 5 și 11 Hz: valoare maximă 10 mm</p> <p>acelerație constantă între 11 și 300 Hz: 5 g</p> <p>Această cerință este verificată prin intermediul testului Fc IEC 68-2-6, cu o durată minimă a testului de 3 × 12 ore (12 ore pe osie)</p>	163

## ▼ M7

Nr.	Test	Descriere	Cerințe asociate
		<p>2. Vibrații aleatorii: se verifică dacă unitatea montată pe vehicul poate suporta vibrații aleatorii cu următoarele caracteristici: Frecvență 5-150 Hz, nivel 0,02 g<sup>2</sup>/Hz Această cerință este verificată prin IEC 68-2-35, testul Ffda, cu o durată minimă a testului de 3 × 12 ore (12 ore pe osie), cu o oră de funcționare, o oră de nefuncționare</p> <p>Cele două teste descrise anterior se efectuează pe două mostre diferite ale echipamentului testat</p>	
4.4.	Protecție împotriva apei și corpurilor străine	Se verifică dacă indicele de protecție al unității montate pe vehicul, conform IEC 529, este de cel puțin IP 40, atunci când unitatea este montată într-un vehicul în condiții de funcționare	164, 165
4.5.	Protecție împotriva supratensiunii	Se verifică dacă unitatea montată pe vehicul poate suporta următoarele tensiuni: Pentru versiunile de 24 V: 34 V la + 40 °C timp de o oră Pentru versiunile de 12 V: 17 V la + 40 °C timp de o oră	161
4.6.	Protecție împotriva inversării de polaritate	Se verifică dacă unitatea montată pe vehicul poate suporta o inversare a polarității la sursa de alimentare	161
4.7.	Protecție împotriva scurtcircuitelor	Se verifică dacă semnalele de intrare/ieșire sunt protejate împotriva scurtcircuitelor la sursa de alimentare și la masă	161
5.	<b>Teste privind compatibilitatea electromagnetică</b>		
5.1.	Emisii de radiații și susceptibilitate de radiații	Respectarea Directivei 95/54/CEE	162
5.2.	Descărcări electrostatice	Respectarea IEC 61000-4-2, ± 2kV (nivelul 1)	162
5.3.	Susceptibilitate de conducție tranzitorie pe liniile de alimentare	<p>Pentru versiunile de 24 V: respectarea ISO 7637-2: puls 1a: V<sub>s</sub> = - 100 V, R<sub>i</sub> = 10 ohmi puls 2: V<sub>s</sub> = + 100 V, R<sub>i</sub> = 10 ohmi puls 3a: V<sub>s</sub> = - 100 V, R<sub>i</sub> = 50 ohmi puls 3b: V<sub>s</sub> = + 100 V, R<sub>i</sub> = 50 ohmi puls 4: V<sub>s</sub> = - 16 V V<sub>a</sub> = - 12 V, t<sub>6</sub> = 100 ms puls 5: V<sub>s</sub> = + 120 V, R<sub>i</sub> = 2,2 ohmi, t<sub>d</sub> = 250 ms Pentru versiunile de 12 V: respectarea ISO 7637-1: puls 1: V<sub>s</sub> = - 100 V, R<sub>i</sub> = 10 ohmi puls 2: V<sub>s</sub> = + 100 V, R<sub>i</sub> = 10 ohmi puls 3a: V<sub>s</sub> = - 100 V, R<sub>i</sub> = 50 ohmi puls 3b: V<sub>s</sub> = + 100 V, R<sub>i</sub> = 50 ohmi puls 4: V<sub>s</sub> = - 6 V, V<sub>a</sub> = - 5 V, t<sub>6</sub> = 15 ms puls 5: V<sub>s</sub> = + 65 V, R<sub>i</sub> = 3 ohmi, t<sub>d</sub> = 100 ms Pulsul 5 se testează numai pentru unitățile montate pe vehicule care sunt concepute pentru a fi instalate în vehicule pentru care nu există o protecție externă obișnuită împotriva căderii încărcăturii transportate</p>	162



▼ **M7**

## 3. TESTE DE FUNCȚIONARE PENTRU SENZORUL DE MIȘCARE

Nr.	Test	Descriere	Cerințe asociate
1.	<b>Examinare administrativă</b>		
1.1.	Documentație	Corectitudinea documentației	
2.	<b>Inspecție vizuală</b>		
2.1.	Respectarea documentației		
2.2.	Identificare/marcaje		169, 170
2.3.	Materiale		163-167
2.4.	Sigilare		251
3.	<b>Teste de funcționare</b>		
3.1.	Date de identificare a senzorului		077*
3.2.	Cuplarea senzorului de mișcare cu unitatea montată pe vehicul		099*, 155
3.3.	Detectarea mișcării		
	Precizia măsurării mișcării		022-026
3.4.	Interfață unitate vehicul		001a
3.5.	Se verifică dacă senzorul de mișcare este imun la câmpul magnetic. Se verifică, de asemenea, dacă senzorul de mișcare reacționează la câmpurile magnetice care perturbă detectarea mișcării vehiculului astfel încât o UV conectată să poată detecta, înregistra și stoca anomaliile senzorului		161a
▼ <b>M7</b>			
4.	<b>Teste în mediu</b>		
4.1.	Temperatura de funcționare	Se verifică funcționalitatea (conform definiției din testul nr. 3.3) pentru intervalul de temperatură (– 40 °C; + 135 °C) prin: — IEC 68-2-1 test Ad, cu o durată de 96 de ore a testului la temperatura minimă $T_{0min}$ — IEC 68-2-2 test Bd, cu o durată a testului de 96 de ore la temperatura maximă $T_{0max}$	159
4.2.	Cicluri de temperatură	Se verifică funcționalitatea (conform definiției din testul nr. 3.3) prin testul Na IEC 68-2-14, 20 de cicluri, fiecare cu temperatura variind între valoarea minimă (– 40 °C) și cea maximă (+ 135 °C) și 2 ore de menținere la temperatura minimă și apoi la cea maximă Un set redus de teste (din cadrul celor definite la testul 3.3) poate fi efectuat la temperatură minimă, maximă și pe parcursul unor cicluri de temperatură	159
4.3.	Cicluri de umiditate	Se verifică funcționalitatea (conform definiției din testul nr. 3.3) prin testul Db, IEC 68-2-30, prin șase cicluri de câte 24 de ore fiecare, temperatura variind în cadrul fiecărui ciclu între + 25 °C și + 55 °C, la o umiditate relativă de 97 % la + 25 °C și de 93 % la + 55 °C	160

## ▼M7

Nr.	Test	Descriere	Cerințe asociate
4.4.	Vibrație	Se verifică funcționalitatea (conform definiției din testul nr. 3.3) prin testul Fc IEC 68-2-6, la o durată a testului de 100 de cicluri de frecvență: deplasare constantă între 10 și 57 Hz; valoarea maximă 1,5 mm accelerație constantă între 57 și 500 Hz: 20 g	163
4.5.	Șoc mecanic	Se verifică funcționalitatea (conform definiției din testul nr. 3.3) prin testul Ea IEC 68-2-27, prin 3 șocuri în ambele direcții ale celor 3 axe de referință perpendiculare	163
4.6.	Protecție împotriva apei și corpurilor străine	Se verifică dacă indicele de protecție al senzorului de mișcare, conform IEC 529, este de cel puțin IP 64, atunci când acesta este montat într-un vehicul în condiții de funcționare	165
4.7.	Protecție împotriva inversării de polaritate	Se verifică dacă senzorul de mișcare poate suporta o inversare a polarității la alimentare	161
4.8.	Protecție împotriva scurtcircuitelor	Se verifică dacă semnalele de intrare/ieșire sunt protejate împotriva scurtcircuitelor la sursa de alimentare și la masă	161
5.	<b>Compatibilitate electromagnetică</b>		
5.1.	Emisii de radiații și susceptibilitate de radiații	Respectarea Directivei 95/54/CEE	162
5.2.	Descărcări electrostatice	Respectarea IEC 61000-4-2, ± 2kV (nivelul 1)	162
5.3.	Susceptibilitate de conducție tranzitorie pe liniile de alimentare	Respectarea ISO 7637-3 (nivelul III)	162

## 4. TESTE DE FUNCȚIONARE PENTRU CARDURILE DE TAHOGRAF

Nr.	Test	Descriere	Cerințe asociate
1.	<b>Examinare administrativă</b>		
1.1.	Documentație	Corectitudinea documentației	
2.	<b>Inspecție vizuală</b>		
2.1.		Se verifică dacă toate caracteristicile care asigură protecția și datele vizibile sunt tipărite corect pe card și respectate	171-181
3.	<b>Teste fizice</b>		
3.1.		Se verifică dimensiunea cardului și localizarea contactelor	184 ISO/IEC 7816-1 ISO/IEC 7816-2
4.	<b>Teste privind protocoalele</b>		
4.1.	RLR	Se verifică dacă RLR este conform	ISO/IEC 7816-3 TCS 304, 307, 308

## ▼M7

Nr.	Test	Descriere	Cerințe asociate
4.2.	T = 0	Se verifică dacă protocolul T = 0 este conform	ISO/IEC 7816-3 TCS 302, 303, 305
4.3.	SPT	Se verifică funcționarea comenzii SPT prin setarea valorii T = 1 în locul valorii inițiale T = 0	ISO/IEC 7816-3 TCS 309-311
4.4.	T = 1	Se verifică funcționarea protocolului T = 1	ISO/IEC 7816-3 TCS 303, 306
5.	<b>Structura cardului</b>		
5.1.		Se testează integritatea structurii de fișiere de pe card, verificându-se prezența pe card a fișierelor obligatorii și a condițiilor de acces la aceste fișiere	TCS 312 TCS 400*, 401, 402, 403*, 404, 405*, 406, 407, 408*, 409, 410*, 411, 412, 413*, 414, 415*, 416, 417, 418*, 419
6.	<b>Teste de funcționare</b>		
6.1.	Funcționare normală	Se testează cel puțin o dată utilizarea autorizată a tuturor comenzilor (de exemplu se testează comanda UPDATE BINARY la CLA = „00”, CLA = „0C” și la valori diferite ale parametrilor P1, P2 și Lc) Se verifică dacă operațiunile au fost efectuate pe card (de exemplu prin citirea fișierului asupra căruia s-a executat comanda)	TCS 313-TCS 379
6.2.	Mesaje de eroare	Se testează cel puțin o dată fiecare mesaj de eroare (conform anexei 2) pentru fiecare comandă. Se testează cel puțin o dată fiecare eroare generică (cu excepția erorilor de integritate „6400” verificate în cursul certificării de securitate)	
7.	<b>Teste în mediu</b>		
7.1.		Se verifică funcționarea cardurilor în condițiile limită definite în conformitate cu ISO/IEC 10373	185-188 ISO/IEC 7816-1

## 5. TESTE DE INTEROPERARE

Nr.	Test	Descriere
1.	Autentificare reciprocă	Se verifică dacă autentificarea reciprocă dintre unitatea montată pe vehicul și cardul de tahograf se produce normal
2.	Teste de scriere/citire	Se rulează un scenariu tipic de activitate asupra unității montate pe vehicul. Scenariul este adaptat tipului de card supus testării și implică scrierea pe card într-un număr cât mai mare de fișiere elementare. Se verifică, prin descărcarea informațiilor de pe card, dacă toate înregistrările au fost efectuate corect. Se verifică, prin tipărirea zilnică a informațiilor de pe card, dacă toate înregistrările corespundente pot fi citite în bune condiții.

▼ **M7***Apendicele 10***OBIECTIVE GENERALE DE SECURITATE**

Prezenta anexă specifică conținutul minim obligatoriu al obiectivelor de securitate privind senzorul de mișcare, unitatea montată pe vehicul și cardul de tahograf.

Pentru a defini obiectivele de securitate pe baza cărora urmează să solicite certificarea securității, producătorii detaliază și completează documentele în funcție de necesități, fără a modifica sau a elimina specificațiile referitoare la pericole, obiective, mijloace procedurale și funcții de garantare a securității.

**CUPRINS****Obiectivul general de securitate pentru senzorul de mișcare**

1.	Introducere	.....
2.	Abrevieri, definiții și trimiteri	.....
2.1.	Abrevieri	.....
2.2.	Definiții	.....
2.3.	Trimiteri	.....
3.	Prezentarea produsului	.....
3.1.	Descrierea și modul de utilizare a senzorului de mișcare	.....
3.2.	Ciclul de viață al senzorului de mișcare	.....
3.3.	Pericole	.....
3.3.1.	Pericole privind politicile de control al accesului	.....
3.3.2.	Pericole privind concepția	.....
3.3.3.	Pericole privind funcționarea	.....
3.4.	Obiective de securitate	.....
3.5.	Obiective de securitate privind tehnologia informației	.....
3.6.	Mijloace fizice, de personal sau procedurale	.....
3.6.1.	Concepția echipamentului	.....
3.6.2.	Livrarea echipamentului	.....
3.6.3.	Generarea și furnizarea datelor privind securitatea	.....
3.6.4.	Instalarea, calibrarea și inspectarea aparatului de înregistrare	.....
3.6.5.	Controlul respectării legii	.....
3.6.6.	Perfecționarea	.....
4.	Funcții de garantare a securității	.....
4.1.	Identificare și autentificare	.....
4.2.	Controlul accesului	.....
4.2.1.	Politica de control al accesului	.....
4.2.2.	Drepturi de acces la date	.....
4.2.3.	Structura de fișiere și condiții de acces	.....
4.3.	Responsabilitate	.....
4.4.	Audit	.....
4.5.	Precizie	.....
4.5.1.	Politica de control al fluxului de informații	.....
4.5.2.	Transferuri interne de date	.....
4.5.3.	Integritatea datelor stocate	.....
4.6.	Fiabilitatea serviciului	.....
4.6.1.	Teste	.....

▼ **M7**

4.6.2.	Software .....
4.6.3.	Protecție fizică .....
4.6.4.	Întreruperi în alimentarea cu energie electrică .....
4.6.5.	Condiții de resetare .....
4.6.6.	Disponibilitatea datelor .....
4.6.7.	Aplicații multiple .....
4.7.	Schimb de date .....
4.8.	Suport criptografic .....
5.	Definirea mecanismelor de securitate .....
6.	Protecția minimă oferită de mecanismele de securitate .....
7.	Nivelul de garanție .....
8.	Prezentare .....

**Obiectivul general de securitate pentru unitatea montată pe vehicul**

1.	Introducere .....
2.	Abrevieri, definiții și trimiteri .....
2.1.	Abrevieri .....
2.2.	Definiții .....
2.3.	Trimiteri .....
3.	Prezentarea produsului .....
3.1.	Descrierea și modul de utilizare a unității montate pe vehicul .....
3.2.	Ciclul de viață al unității montate pe vehicul .....
3.3.	Pericole .....
3.3.1.	Pericole privind politicile de identificare și de control al accesului .....
3.3.2.	Pericole privind concepția .....
3.3.3.	Pericole privind funcționarea .....
3.4.	Obiective de securitate .....
3.5.	Obiective de securitate privind tehnologia informației .....
3.6.	Mijloace fizice, de personal sau procedurale .....
3.6.1.	Proiectarea echipamentului .....
3.6.2.	Livrarea și activarea echipamentului .....
3.6.3.	Generarea și furnizarea datelor privind securitatea .....
3.6.4.	Livrarea cardurilor .....
3.6.5.	Instalarea, calibrarea și inspectarea aparatului de înregistrare .....
3.6.6.	Funcționarea echipamentului .....
3.6.7.	Controlul respectării legii .....
3.6.8.	Perfecționarea software-ului .....
4.	Funcții de garantare a securității .....
4.1.	Identificare și autentificare .....
4.1.1.	Identificarea și autentificarea senzorului de mișcare .....
4.1.2.	Identificarea și autentificarea utilizatorului .....
4.1.3.	Identificarea și autentificarea societății conectate la distanță .....
4.1.4.	Identificarea și autentificarea dispozitivului de gestionare .....
4.2.	Controlul accesului .....
4.2.1.	Politica de control al accesului .....

▼ **M7**

4.2.2.	Drepturi de acces la funcții	.....
4.2.3.	Drepturi de acces la date	.....
4.2.4.	Structura de fișiere și condiții de acces	.....
4.3.	Responsabilitate	.....
4.4.	Audit	.....
4.5.	Refolosirea obiectului	.....
4.6.	Precizie	.....
4.6.1.	Politica de control al fluxului de informații	.....
4.6.2.	Transferuri interne de date	.....
4.6.3.	Integritatea datelor stocate	.....
4.7.	Fiabilitatea serviciului	.....
4.7.1.	Teste	.....
4.7.2.	Software	.....
4.7.3.	Protecție fizică	.....
4.7.4.	Întreruperi în alimentare	.....
4.7.5.	Condiții de resetare	.....
4.7.6.	Disponibilitatea datelor	.....
4.7.7.	Aplicații multiple	.....
4.8.	Schimb de date	.....
4.8.1.	Schimbul de date cu senzorul de mișcare	.....
4.8.2.	Schimbul de date cu cardurile de tahograf	.....
4.8.3.	Schimbul de date cu suporturile de memorie externe (funcția descărcare)	.....
4.9.	Suport criptografic	.....
5.	Definirea mecanismelor de securitate	.....
6.	Protecția minimă oferită de mecanismele de securitate	.....
7.	Nivelul de garanție	.....
8.	Prezentare	.....

**Obiectivul general de securitate pentru cardul de tahograf**

1.	Introducere	.....
2.	Abrevieri, definiții și trimiteri	.....
2.1.	Abrevieri	.....
2.2.	Definiții	.....
2.3.	Trimiteri	.....
3.	Prezentarea produsului	.....
3.1.	Descrierea și modul de utilizare a cardului de tahograf	.....
3.2.	Ciclul de viață al cardului de tahograf	.....
3.3.	Pericole	.....
3.3.1.	Scopuri finale	.....
3.3.2.	Căi de atac	.....
3.4.	Obiective de securitate	.....
3.5.	Obiective de securitate privind tehnologia informației	.....
3.6.	Mijloace fizice, de personal sau procedurale	.....
4.	Funcții de garantare a securității	.....
4.1.	Respectarea profilului de protecție	.....
4.2.	Identificarea și autentificarea utilizatorului	.....
4.2.1.	Identificarea utilizatorului	.....

**▼M7**

4.2.2.	Autentificarea utilizatorului .....
4.2.3.	Eșecul autentificării .....
4.3.	Controlul accesului .....
4.3.1.	Politica de control al accesului .....
4.3.2.	Funcții de control al accesului .....
4.4.	Responsabilitate .....
4.5.	Audit .....
4.6.	Precizie .....
4.6.1.	Integritatea datelor stocate .....
4.6.2.	Autentificarea datelor de bază .....
4.7.	Fiabilitatea serviciului .....
4.7.1.	Teste .....
4.7.2.	Software .....
4.7.3.	Alimentarea cu energie electrică .....
4.7.4.	Condiții de resetare .....
4.8.	Schimb de date .....
4.8.1.	Schimbul de date cu unitatea montată pe vehicul .....
4.8.2.	Exportul de date către o unitate exterioară vehiculului (funcția descărcare) .....
4.9.	Suport criptografic .....
5.	Definirea mecanismelor de securitate .....
6.	Nivelul minim solicitat de protecție al mecanismelor .....
7.	Nivelul de garanție .....
8.	Prezentare .....

▼ **M7****OBIECTIVUL GENERAL DE SECURITATE PENTRU  
SENZORUL DE MIȘCARE****1. Introducere**

Acest document conține o descriere a senzorului de mișcare, a pericolelor pe care acesta trebuie să le contracareze și a obiectivelor de securitate pe care trebuie să le atingă. Conține și funcțiile obligatorii de garantare a securității. Documentul precizează nivelul de protecție minim solicitat pentru mecanismele de securitate, precum și nivelul minim de garanție pentru dezvoltare și evaluare.

Cerințele menționate în prezentul document sunt cele cuprinse în anexa I B. Pentru a facilita citirea, uneori apare o duplicare a cerințelor din anexa I B și a celor privind obiectivul de securitate. În caz de ambiguitate între o cerință privind un obiectiv de securitate și o cerință din cadrul anexei I B inclusă în obiectivul de securitate respectiv, cerința din cadrul anexei I B are prioritate.

Cerințele din anexa I B cărora nu li se asociază obiective de securitate nu fac obiectul funcțiilor de garantare a securității.

Pericolelor, obiectivelor, mijloacelor procedurale și specificațiilor funcțiilor de garantare a securității le-au fost asociate etichete unice pentru a asigura o mai bună urmărire a lor în cadrul documentației de dezvoltare și de evaluare.

**2. Abrevieri, definiții și trimiteri****2.1. Abrevieri**

ROM Memorie fixă

SEF Funcție de garantare a securității

TBD De definit

TOE Obiectiv de evaluare

UV Unitate montată pe vehicul

**2.2. Definiții**

Tahograf digital	Aparat de înregistrare
Dispozitiv periferic	Un dispozitiv conectat la senzorul de mișcare
Date privind mișcarea	Date schimbate cu UV, reprezentând viteza și distanța parcursă
Componente separate fizic	Componente fizice ale senzorului de mișcare distribuite în interiorul vehiculului, spre deosebire de componentele fizice reunite în interiorul carcasei senzorului de mișcare



▼ M7

Date privind securitatea	Date specifice necesare pentru susținerea funcțiilor de garantare a securității (de exemplu cheile criptografice)
Sistem	Echipamentul, persoanele sau organizațiile care interacționează în orice fel cu aparatul de înregistrare
Utilizator	Un utilizator uman al senzorului de mișcare (atunci când nu este folosit în expresia „date privind utilizatorul”)
Date privind utilizatorul	Orice date, diferite de cele referitoare la mișcare și la securitate, înregistrate sau stocate de către senzorul de mișcare.

2.3. *Trimiteri*

ITSEC Criterii de evaluare a securității în tehnologia informației ITSEC 1991.

3. **Prezentarea produsului**3.1. *Descrierea și modul de utilizare a senzorului de mișcare*

Senzorul de mișcare se instalează în interiorul vehiculelor de transport rutier. Scopul său este să ofere unității montate pe vehicul date protejate privind mișcarea, care să redea viteza vehiculului și distanța parcursă de acesta.

Senzorul de mișcare dispune de o interfață mecanică cu o parte mobilă a vehiculului, a cărei mișcare poate fi reprezentativă pentru viteza vehiculului și distanța parcursă de acesta. Poate fi localizat în cutia de viteze sau în orice altă parte a vehiculului.

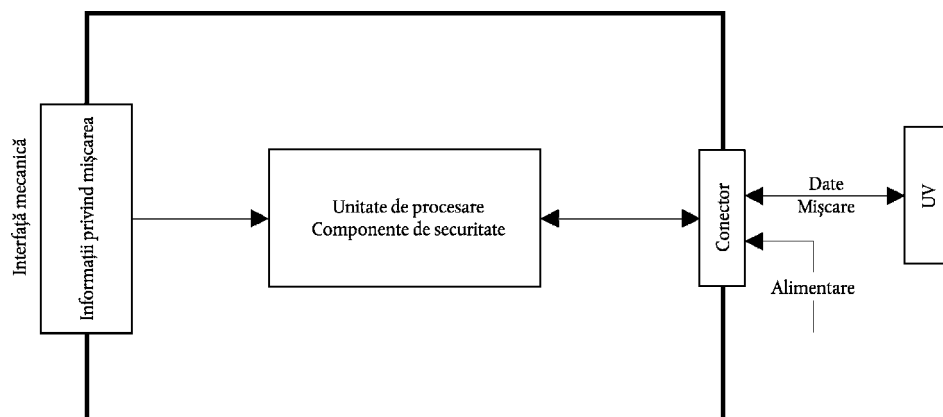
În modul de funcționare, senzorul de mișcare este conectat la o unitate montată pe vehicul.

Poate să fie, de asemenea, conectat la un aparat distinct, în scopuri de gestionare (TBD de către producător).

Figura de mai jos prezintă un senzor de mișcare tipic:

*Figura 1*

**Senzor de mișcare tipic**

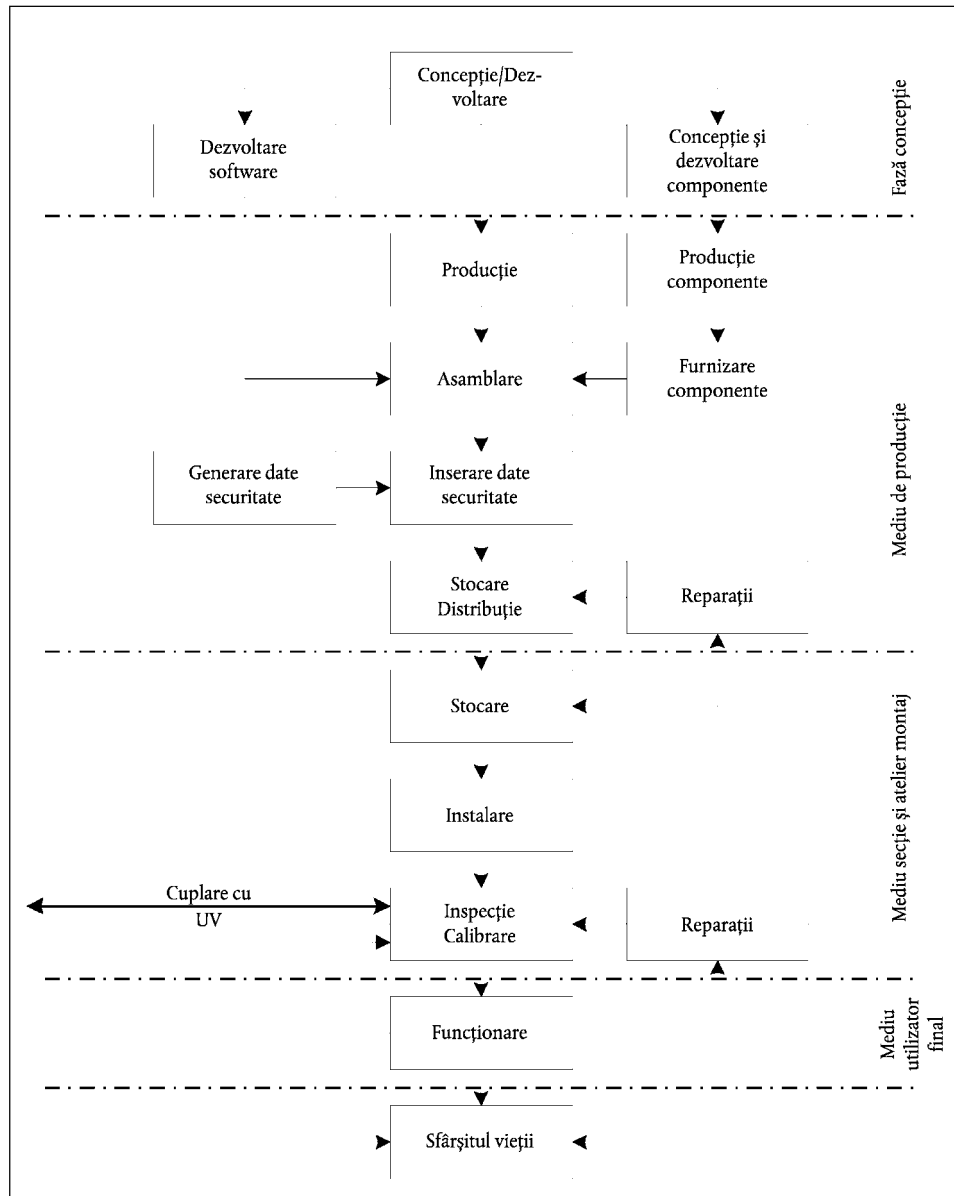


▼ M73.2. *Ciclul de viață al senzorului de mișcare*

Ciclul de viață tipic al senzorului de mișcare este descris în figura următoare:

Figura 2

Ciclul de viață tipic al unui senzor de mișcare

3.3. *Pericole*

Prezentul punct descrie pericolele cu care se poate confrunta senzorul de mișcare.

3.3.1. *Pericole privind politicile de control al accesului*

P.Acces

Utilizatorii pot încerca să acceseze funcții la care nu le este permis accesul.

▼ M73.3.2. *Pericole privind concepția*

P.Anomalii	Anomaliile care afectează hardware-ul, software-ul și procedurile de comunicare pot plasa senzorul de mișcare în condiții neprevăzute, compromițându-i securitatea
P.Teste	Folosirea unor moduri de testare nevalidate sau a ușițelor auxiliare poate compromite securitatea senzorului de mișcare
P.Concepție	Utilizatorii pot încerca să dobândească cunoștințe ilicite privind concepția senzorului, fie pe baza materialelor producătorului (obținute prin furt, mită, ...), fie prin proiectare inversă.

3.3.3. *Pericole privind funcționarea*

P.Mediu	Utilizatorii pot compromite securitatea senzorului de mișcare, provocând atacuri de mediu (termice, electromagnetice, optice, chimice, mecanice, ...)
P.Hardware	Utilizatorii pot încerca să modifice hardware-ul senzorului de mișcare
P.Origine_Mecanică	Utilizatorii pot încerca să manipuleze dispozitivul de transmitere a datelor către senzorul de mișcare (de exemplu prin deșurubarea de la cutia de viteze, ...)
P.Date_Mișcare	Utilizatorii pot încerca să modifice datele privind mișcarea vehiculului (adăugare, modificare, ștergere, repetare a semnalului)
P.Alimentare	Utilizatorii pot încerca să compromită obiectivele de securitate ale senzorului de mișcare afectând alimentarea acestuia cu energie electrică (prin întrerupere, reducere, creștere a alimentării)
P.Date_Securitate	Utilizatorii pot încerca să dobândească cunoștințe ilicite privind datele de securitate în cursul generării, transmiterii sau stocării datelor de securitate în interiorul aparatului

▼ M7

P.Software	Utilizatorii pot încerca să modifice software-ul senzorului de mișcare
P.Date_Stocate	Utilizatorii pot încerca să modifice datele stocate (privind securitatea sau utilizatorul).

3.4. *Obiective de securitate*

Principalul obiectiv de securitate al sistemului tahografului digital este următorul:

O.Principal	Datele care urmează să fie verificate de către autoritățile de control trebuie să fie disponibile și să reflecte integral și cu precizie activitățile șoferilor și ale vehiculelor, controlate din punctul de vedere al conducerii, al activității, disponibilității și perioadelor de repaus, precum și din punctul de vedere al vitezei vehiculului
-------------	---

În consecință, obiectivul de securitate al senzorului de mișcare, care contribuie la obiectivul de securitate global, este:

O.Senzor_Principal	Datele transmise de senzorul de mișcare trebuie să fie disponibile pentru unitatea montată pe vehicul, astfel încât să îi permită acesteia din urmă să determine cu precizie întreaga deplasare a vehiculului, din punctul de vedere al vitezei și distanței parcurse.
--------------------	--

3.5. *Obiective de securitate privind tehnologia informației*

Obiectivele de securitate ale senzorului de mișcare, legate de tehnologia informației și care contribuie la obiectivul său principal de securitate, sunt următoarele:

O.Acces	Senzorul de mișcare trebuie să controleze accesul dispozitivelor conectate la funcții și date
O.Audit	Senzorul de mișcare trebuie să auditeze încercările de subminare a securității sale și să le urmărească în relație cu dispozitivele asociate
O.Autentificare	Senzorul de mișcare trebuie să autentifice dispozitivele conectate
O.Procesare	Senzorul de mișcare trebuie să garanteze faptul că procesarea datelor de intrare, pe baza cărora sunt generate datele privind mișcarea, este corectă

▼ M7

O.Fiabilitate	Senzorul de mișcare trebuie să ofere un serviciu fiabil
O.Schimb _Protejat_Date	Senzorul de mișcare trebuie să protejeze schimburile de date cu unitatea montată pe vehicul.

3.6. *Mijloace fizice, de personal sau procedurale*

Prezentul punct descrie cerințele fizice, de personal sau procedurale care contribuie la securitatea senzorului de mișcare.

3.6.1. *Concepția echipamentului*

M.Proiectare	Proiectanții senzorului de mișcare trebuie să se asigure că repartizarea responsabilităților în timpul fazei de proiectare se face cu respectarea securității IT
M.Producție	Producătorii senzorului de mișcare trebuie să se asigure că repartizarea responsabilităților în timpul fazei de producție se face cu respectarea securității IT și că în timpul procesului de producție senzorul de mișcare este protejat împotriva atacurilor fizice care ar putea compromite securitatea IT.

3.6.2. *Livrarea echipamentului*

M.Livrare	Producătorii senzorului de mișcare, producătorii vehiculelor și secțiile sau atelierele de montaj trebuie să se asigure că senzorul de mișcare este manipulat într-un mod care nu îi afectează securitatea IT.
-----------	--

3.6.3. *Generarea și furnizarea datelor privind securitatea*

M.Generare_Date_Sec	Algoritmii de generare a datelor privind securitatea trebuie să fie accesibili numai persoanelor autorizate și de încredere
M.Transmitere_Date_Sec	Datele privind securitatea trebuie să fie generate, transmise și introduse în senzorul de mișcare astfel încât să nu le fie afectate confidențialitatea și integritatea.

▼ **M7**3.6.4. *Instalarea, calibrarea și inspectarea aparatului de înregistrare*

M.Atelier\_e\_Agreate      Instalarea, calibrarea și repararea aparatului de înregistrare trebuie efectuate de secții sau ateliere de montaj de încredere și agreate

M.Interfață\_Mecanică      Trebuie asigurate mijloace de detectare a alterării fizice a interfeței mecanice (de exemplu sigilii)

M.Inspecții\_Periodice      Aparatul de înregistrare trebuie să fie periodic inspectat și calibrat.

3.6.5. *Controlul respectării legii*

M.Controale      Controalele respectării legii se fac atât periodic, cât și inopinat și trebuie să includă audituri ale securității.

3.6.6. *Perfecționarea software-ului*

M.Perfecționare\_Software      Modificările software-ului trebuie certificate din punctul de vedere al securității înainte de a putea fi implementate într-un senzor de mișcare.

**4. Funcții de garantare a securității****4.1. Identificare și autentificare**

UIA\_101      Senzorul de mișcare este capabil să stabilească, în cursul fiecărei interacțiuni, identitatea perifericului la care este conectat.

UIA\_102      Identitatea unui periferic conectat poate fi:

— un grup de periferice:

— unitatea montată pe vehicul;

— un dispozitiv de gestionare;

— altul;

— un ID de dispozitiv (numai pentru UV).

UIA\_103      ID-ul de dispozitiv al unei UV conectate este compus din numărul de omologare UV și numărul de serie UV.

UIA\_104      Senzorul de mișcare este capabil să autentifice orice UV sau dispozitiv de gestionare la care este conectat:

— în momentul conectării cu dispozitivul respectiv;

— la reluarea alimentării.

▼ **M7**

- UIA\_105      Senzorul de mișcare este capabil să reautentifice periodic orice UV la care este conectat.
- UIA\_106      Senzorul de mișcare detectează și împiedică folosirea datelor de autentificare care au fost copiate și repetate.
- UIA\_107      După detectarea unui număr (TBD de către producător și care să nu depășească 20) de încercări consecutive de autentificare eșuate, funcția de garantare a securității procedează astfel:
- generează o înregistrare de audit a evenimentului;
  - avertizează perifericul;
  - continuă să exporte într-un mod neprotejat date privind mișcarea.
- 4.2. Controlul accesului**
- Controalele accesului garantează faptul că informația este citită, creată și modificată în cadrul obiectivului de evaluare numai de către persoanele autorizate.
- 4.2.1. Politica de control al accesului**
- ACC\_101      Senzorul de mișcare controlează drepturile de acces la funcții și date.
- 4.2.2. Drepturi de acces la date**
- ACC\_102      Senzorul de mișcare garantează faptul că datele sale de identificare pot fi scrise o singură dată (cerința 078).
- ACC\_103      Senzorul de mișcare acceptă și/sau stochează date privind utilizatorul provenite numai de la dispozitive autentificate.
- ACC\_104      Senzorul de mișcare garantează drepturi adecvate de acces de scriere și citire la datele privind securitatea.
- 4.2.3. Structura de fișiere și condiții de acces**
- ACC\_105      Structura fișierelor aplicației și a fișierelor de date, precum și condițiile de acces sunt create în timpul procesului de producție, după care este blocată orice modificare sau ștergere a acestora.
- 4.3. Responsabilitate**
- ACT\_101      Senzorul de mișcare păstrează în memorie datele sale de identificare (cerința 077).
- ACT\_102      Senzorul de mișcare păstrează în memorie datele de instalare (cerința 099).
- ACT\_103      Senzorul de mișcare are capacitatea de a produce date de ieșire privind responsabilitatea, pe care să le pună la dispoziția dispozitivelor autentificate, la cererea acestora.
- 4.4. Audit**
- AUD\_101      În cazul evenimentelor care îi afectează securitatea, senzorul de mișcare generează înregistrări de audit ale evenimentelor respective.
- AUD\_102      Evenimentele care afectează securitatea senzorului de mișcare sunt următoarele:
- încercări de încălcare a securității:
  - eșecuri de autentificare;

▼ **M7**

- erori care afectează integritatea datelor stocate;
  - erori privind transferul intern de date;
  - deschiderea neautorizată a carcasei;
  - sabotarea hardware-ului;
  - anomalia senzorului.
- AUD\_103 Înregistrările de audit includ următoarele date:
- data și ora evenimentului;
  - tipul evenimentului;
  - identitatea dispozitivului periferic conectat.
- dacă datele solicitate nu sunt disponibile, este furnizată o indicație prestabilită adecvată (TBD de către producător).
- AUD\_104 Senzorul de mișcare trimite unității montate pe vehicul înregistrările de audit generate în momentul producerii lor, putând, de asemenea, să le stocheze în memorie.
- AUD\_105 În cazul în care memorează înregistrări de audit, senzorul de mișcare păstrează în memorie 20 de înregistrări de audit independent de epuizarea spațiului de stocare alocat acestora și are capacitatea de a transmite înregistrările de audit stocate către perifericele autorizate, la cererea perifericelor respective.
- 4.5. Precizie**
- 4.5.1. Politica de control al fluxului de informații*
- ACR\_101 Senzorul de mișcare garantează faptul că datele privind mișcarea pot fi procesate și derivate numai din punctele de contact ale senzorului cu periferice mecanice.
- 4.5.2. Transferuri interne de date*
- Cerințele enunțate în acest paragraf sunt valabile numai dacă senzorul de mișcare utilizează componente separate fizic.
- ACR\_102 Dacă au loc transferuri de date între componentele separate fizic ale senzorului de mișcare, datele trebuie protejate împotriva modificărilor.
- ACR\_103 La detectarea unei erori de transfer de date în cursul unui transfer intern, transmisia se repetă, iar funcția de garantare a securității generează o înregistrare de audit a evenimentului.
- 4.5.3. Integritatea datelor stocate*
- ACR\_104 Senzorul de mișcare verifică datele privind utilizatorul stocate în memorie, pentru a detecta eventualele erori de integritate.
- ACR\_105 La detectarea unei erori de integritate a datelor privind utilizatorul, funcția de garantare a securității generează o înregistrare de audit a evenimentului.
- 4.6. Fiabilitatea serviciului**
- 4.6.1. Teste*
- RLB\_101 Toate comenzile, acțiunile sau punctele de testare, corespunzătoare nevoilor de testare din faza de producție, sunt dezactivate sau eliminate înaintea finalizării fazei de producție. Nu mai pot fi reintroduse în vederea utilizării ulterioare.



▼ M7

RLB\_102 Senzorul de mișcare rulează autoteste în momentul primei puneri în funcțiune, precum și în cursul funcționării normale, pentru a-și verifica funcționarea corectă. Autotestele efectuate de senzorul de mișcare includ verificarea integrității datelor privind securitatea, precum și verificarea integrității codului executabilelor stocate (dacă nu sunt în ROM).

RLB\_103 La detectarea unei anomalii interne în cursul unui autotest, funcția de garantare a securității generează o înregistrare de audit (anomalie senzor).

4.6.2. *Software*

RLB\_104 Nu există nici un mod de analizare sau de depanare a software-ului senzorului de mișcare în condiții de teren.

RLB\_105 Datele preluate din surse externe ca date de intrare nu sunt acceptate drept cod executabil.

4.6.3. *Protecție fizică*

RLB\_106 Dacă este conceput astfel încât să poată fi deschis, senzorul de mișcare detectează orice deschidere a carcasei sale, chiar și atunci când alimentarea sa este întreruptă, timp de minimum 6 luni. Într-un astfel de caz, funcția de garantare a securității generează o înregistrare de audit a evenimentului (se acceptă ca înregistrarea de audit să fie generată și stocată după reluarea alimentării).

Dacă este conceput astfel încât să nu poată fi deschis, senzorul de mișcare trebuie să permită detectarea cu ușurință a tuturor încercărilor de avariere fizică (de exemplu prin inspecție vizuală).

RLB\_107 Senzorul de mișcare detectează aspecte precise privind sabotarea hardware-ului (TBD de către producător).

RLB\_108 În cazul anterior, funcția de garantare a securității generează o înregistrare de audit a evenimentului, iar senzorul de mișcare acționează astfel: (TBD de către producător).

4.6.4. *Întreruperi în alimentarea cu energie electrică*

RLB\_109 Senzorul de mișcare se menține stabil în timpul întreruperilor sau variațiilor de alimentare.

4.6.5. *Condiții de resetare*

RLB\_110 În cazul unei întreruperi în alimentare, dacă o tranzacție este întreruptă înaintea finalizării sau a oricărui alte condiții de resetare, senzorul de mișcare este resetat fără a suferi defecțiuni.

4.6.6. *Disponibilitatea datelor*

RLB\_111 Senzorul de mișcare garantează faptul că accesul la resurse este asigurat oricând este necesar și că resursele nu sunt solicitate sau reținute inutil.

▼ **M7**

- 4.6.7. *Aplicații multiple*
- RLB\_112 Dacă senzorul de mișcare include aplicații diferite de cea pentru tahograf, toate aplicațiile sunt separate fizic și/sau logic. Aceste aplicații nu partajează date de securitate. O singură sarcină este activă o dată.

- 4.7. *Schimb de date*
- DEX\_101 Senzorul de mișcare exportă către unitatea montată pe vehicul date privind mișcarea împreună cu atributele de securitate ale acestora, astfel încât UV să le poată verifica integritatea și autenticitatea.

- 4.8. *Support criptografic*
- Cerințele enunțate în acest paragraf sunt aplicabile numai acolo unde este cazul, în funcție de mecanismele de securitate utilizate și de soluțiile producătorului.

- CSP\_101 Orice operație criptografică efectuată de senzorul de mișcare respectă un algoritm și o dimensiune a cheii specificate.

- CSP\_102 Dacă senzorul de mișcare generează chei criptografice, acest lucru se realizează în conformitate cu algoritmi de generare a cheilor criptografice precisi și cu dimensiuni precise ale cheilor criptografice.

- CSP\_103 Dacă senzorul de mișcare distribuie chei criptografice, acest lucru se realizează în conformitate cu metode precise de distribuție a cheilor criptografice.

- CSP\_104 Dacă senzorul de mișcare accesează chei criptografice, acest lucru se realizează în conformitate cu metode precise de accesare a cheilor criptografice.

- CSP\_105 Dacă senzorul de mișcare distruge chei criptografice, acest lucru se realizează în conformitate cu metode precise de distrugere a cheilor criptografice.

## 5. Definirea mecanismelor de securitate

Mecanismele de securitate, care îndeplinesc funcțiile de garantare a securității pentru senzorul de mișcare, sunt definite de către producătorii acestuia.

## 6. Protecția minimă oferită de mecanismele de securitate

Protecția minimă oferită de mecanismele de securitate are valoarea Ridicată, conform definiției (ITSEC).

## 7. Nivelul de garanție

Nivelul-țintă de garanție pentru senzorul de mișcare este nivelul E3 ITSEC, conform definiției (ITSEC).

## 8. Prezentare

Următoarele matrici oferă o prezentare a funcțiilor de garantare a securității, precizând:

— ce pericole sunt contracarate de fiecare funcție sau mijloc de garantare a securității;

— ce obiective de securitate privind tehnologia informației sunt protejate de fiecare funcție de garantare a securității.

## ▼ M7

	Pericole												Obiective IT					
	Acces	Anomali	Teste	Conceptie	Mediu	Hardware	Origine_Mecanică	Date_Mișcare	Alimentare_energie	Date_Securitate	Software	Date_Stocate	Acces	Audit	Autentificare	Procesare	Fiabilitate	Schimb_Protejat_Date
Mijloace fizice, de personal sau procedurale																		
Dezvoltare		x	x	x														
Producție			x	x														
Livrare						x					x	x						
GGenerarea datelor privind securitatea										x								
Transferul datelor privind securitatea										x								
Ateliere agreate							x											
Interfață mecanică							x											
Inspecție periodică						x	x		x		x							
Controlul respectării legii					x	x	x		x	x	x							
Perfecționarea software-ului													x					
Funcții de garantare a securității																		
Identificare și autentificare																		
UIA_101 Identificare dispozitive	x							x					x		x			x
UIA_102 Identitate dispozitive	x												x		x			
UIA_103 Identitate UV														x				
UIA_104 Autentificare dispozitive	x							x					x		x			x
UIA_105 Reautentificare	x							x					x		x			x
UIA_106 Autentificare nefalsificabilă	x							x					x		x			
UIA_107 Eșec autentificare								x						x			x	
Controlul accesului																		
ACC_101 Politică de control acces	x									x		x	x					
ACC_102 ID senzor de mișcare													x	x				
ACC_103 Date privind utilizatorul													x	x				





▼ **M7****OBIECTIVUL GENERAL DE SECURITATE PENTRU  
UNITATEA MONTATĂ PE VEHICUL****1. Introducere**

Acest document conține o descriere a unității montate pe vehicul, a pericolelor pe care aceasta trebuie să le contracareze și a obiectivelor de securitate pe care trebuie să le atingă. Conține și funcțiile obligatorii de garantare a securității. Documentul precizează nivelul de protecție minim solicitat pentru mecanismele de securitate, precum și nivelul minim de garanție pentru dezvoltare și evaluare.

Cerințele menționate în prezentul document sunt cele cuprinse în anexa I B. Pentru a facilita citirea, uneori apare o duplicare a cerințelor din anexa I B și a celor privind obiectivul de securitate. În caz de ambiguitate între o cerință privind un obiectiv de securitate și o cerință din cadrul anexei I B cuprinsă în cerința privind obiectivul de securitate respectiv, cerința din cadrul anexei I B are prioritate.

Cerințele din cuprinsul anexei I B cărora nu li se asociază obiective de securitate nu fac obiectul funcțiilor de garantare a securității.

Pericolelor, obiectivelor, mijloacelor procedurale și specificațiilor funcțiilor de garantare a securității le-au fost asociate etichete unice pentru a asigura o mai bună urmărire a lor în cuprinsul documentației de dezvoltare și evaluare.

**2. Abrevieri, definiții și trimiteri****2.1. Abrevieri**

PIN Număr de identificare personal

ROM Memorie fixă

SEF Funcție de garantare a securității

TBD De definit

TOE Obiectiv de evaluare

UV Unitate montată pe vehicul

**2.2. Definiții**

Tahograf digital Aparat de înregistrare

Date privind mișcarea Date schimbate cu senzorul de mișcare, reprezentând viteza și distanța parcursă

Componente separate fizic Componente fizice ale unității montate pe vehicul, distribuite în interiorul vehiculului, spre deosebire de componentele fizice reunite în interiorul carcasei unității montate pe vehicul

▼ M7

Date privind securitatea	Date specifice necesare pentru susținerea funcțiilor de garantare a securității (de exemplu cheile criptografice)
Sistem	Echipamentul, persoanele sau organizațiile care interacționează în orice fel cu aparatul de înregistrare
Utilizator	Un utilizator uman al aparatului. Utilizatorii normali ai unității montate pe vehicul sunt șoferii, controlorii, atelierile și societățile.
Date privind utilizatorul	Orice date, diferite de cele referitoare la securitate, înregistrate sau stocate de către unitatea montată pe vehicul, necesare în conformitate cu capitolul III punctul 12.

2.3. *Trimiteri*

ITSEC	Criterii de evaluare a securității în tehnologia informației ITSEC 1991.
-------	--

3. **Prezentarea produsului**3.1. *Descrierea și modul de utilizare a unității montate pe vehicul*

Unitatea montată pe vehicul se instalează în interiorul vehiculelor de transport rutier. Scopul său este să înregistreze, să stocheze, să afișeze, să tipărească și să furnizeze date privind activitățile șoferului.

Este conectată la un senzor de mișcare cu care schimbă date privind mișcarea vehiculului.

Utilizatorii se identifică la unitatea montată pe vehicul folosind carduri de tahograf.

Unitatea montată pe vehicul înregistrează și stochează date privind activitățile utilizatorilor atât în memoria sa de date, cât și pe cardurile de tahograf.

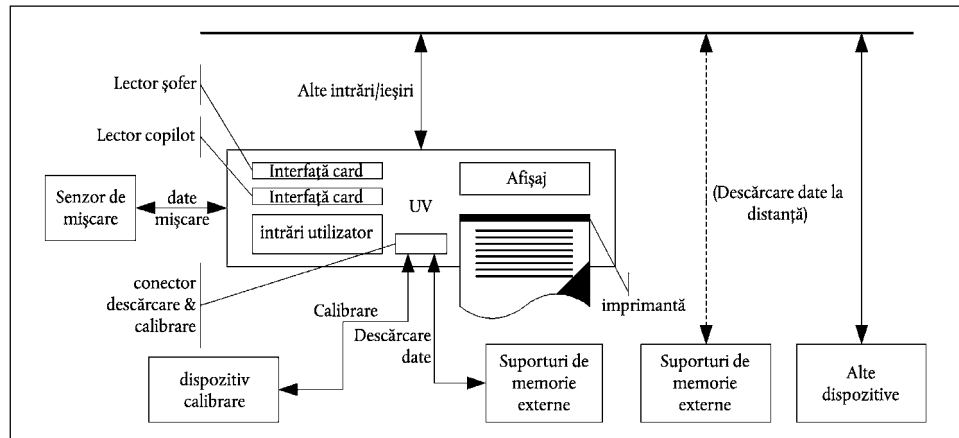
Unitatea montată pe vehicul produce date de ieșire care pot fi vizualizate, tipărite sau preluate de dispozitive exterioare.

▼ **M7**

Figura de mai jos prezintă mediul de funcționare al unității montate pe vehicul, atunci când aceasta este instalată într-un vehicul:

Figura 1

**Mediul de funcționare al unității montate pe vehicul**



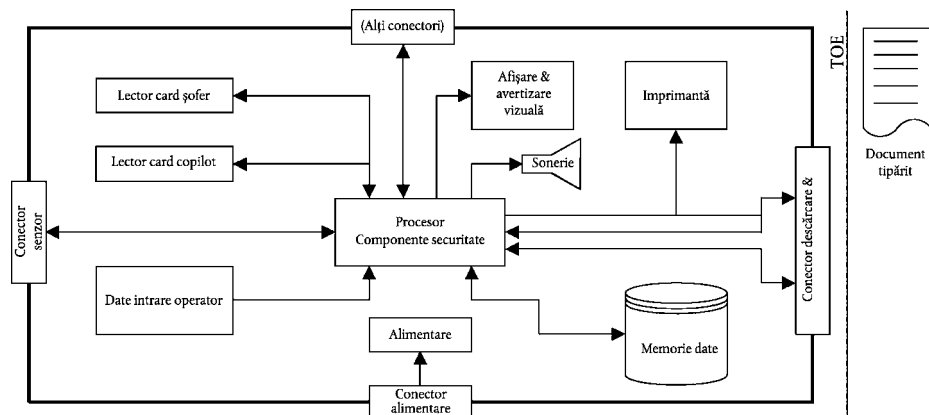
Caracteristicile generale, funcțiile și modul de funcționare ale unității montate pe vehicul sunt descrise în capitolul II din anexa I B.

Cerințele funcționale ale unității montate pe vehicul sunt specificate în capitolul III din anexa I B.

Figura de mai jos prezintă o unitate montată pe vehicul tipică:

Figura 2

**Unitate montată pe vehicul tipică (...) opțional**



Se remarcă faptul că, deși mecanismul imprimantei face parte din TOE, documentul, odată tipărit, nu mai face parte din TOE.

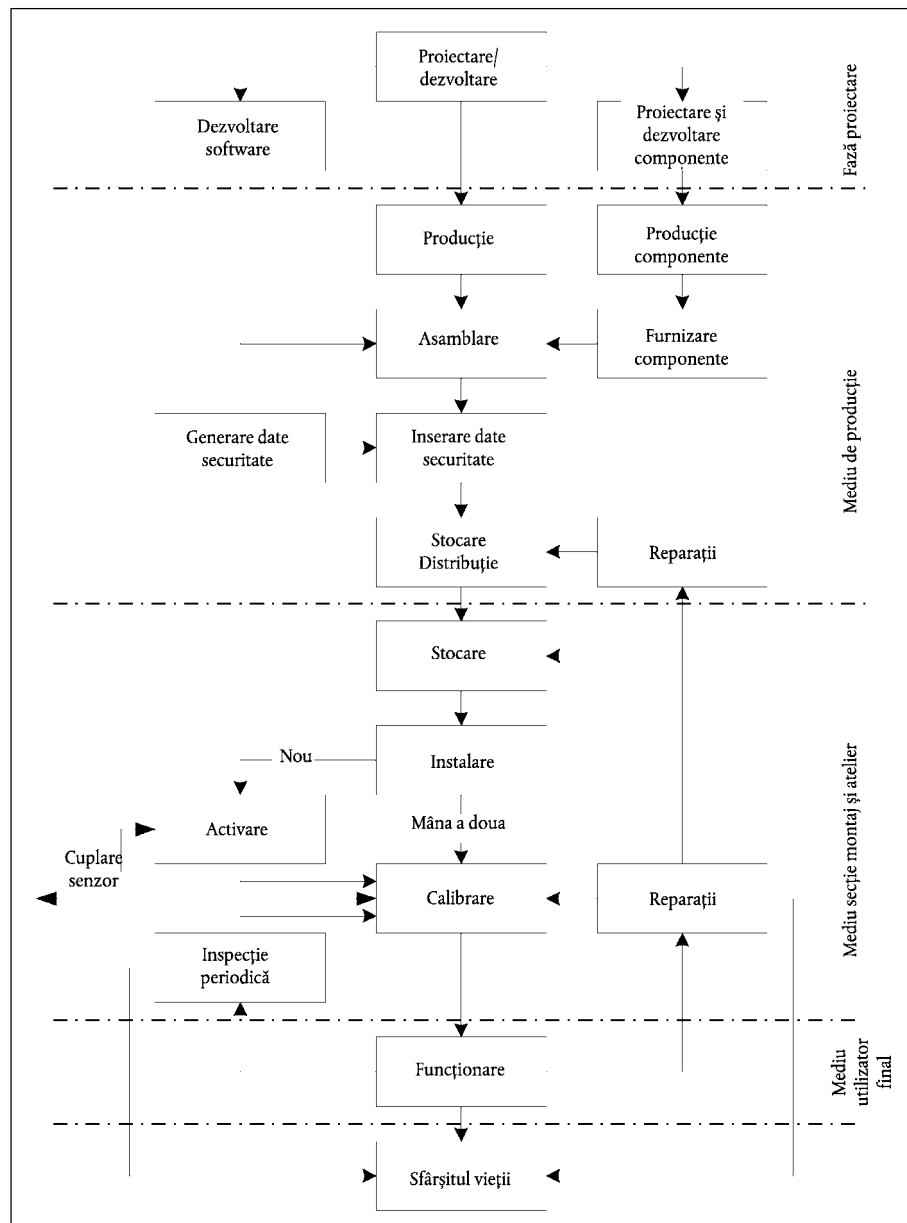


▼ M73.2. *Ciclul de viață al unității montate pe vehicul*

Ciclul de viață tipic al unității montate pe vehicul este descris în figura următoare:

Figura 3

## Ciclul de viață tipic al unei unități montate pe vehicul

3.3. *Pericole*

Acest paragraf descrie pericolele cu care se poate confrunta unitatea montată pe vehicul.

3.3.1. *Pericole privind politicile de identificare și de control al accesului*

P.Acces

Utilizatorii pot încerca să acceseze funcții nepermise (de exemplu șoferii pot încerca să acceseze funcția de calibrare)

▼ M7

P.Identificare Utilizatorii pot încerca să folosească mai multe identificări sau nici o identificare.

3.3.2. *Pericole privind concepția*

P.Anomalii Anomaliile care afectează hardware-ul, software-ul și procedurile de comunicare pot plasa unitatea montată pe vehicul în condiții neprevăzute, compromițându-i securitatea

P.Teste Folosirea unor moduri de testare nevalidate sau a ușițelor auxiliare poate compromite securitatea unității montate pe vehicul

P.Proiectare Utilizatorii pot încerca să dobândească cunoștințe ilicite privind concepția unității montate pe vehicul, fie pe baza materialelor producătorului (obținute prin furt, mită, ...), fie prin proiectare inversă.

3.3.3. *Pericole privind funcționarea*

P.Parametri\_Calibrare Utilizatorii pot încerca să utilizeze aparatură calibrată greșit (prin modificarea datelor de calibrare sau speculând slăbiciunile organizației)

P.Schimb\_Date\_Card Utilizatorii pot încerca să modifice datele, atunci când acestea sunt schimbate între UV și cardurile de tahograf (prin adăugare, modificare, ștergere, repetarea semnalului)

P.Ceas Utilizatorii pot încerca să modifice ceasul intern

P.Mediu Utilizatorii pot compromite securitatea unității montate pe vehicul provocând atacuri de mediu (termice, electromagnetice, optice, chimice, mecanice, ...)

P.Dispozitive\_Fictive Utilizatorii pot încerca să conecteze la UV dispozitive fictive (senzor de mișcare, carduri cu memorie)

▼ M7

P.Hardware	Utilizatorii pot încerca să modifice hardware-ul unității montate pe vehicul
P.Date_Mișcare	Utilizatorii pot încerca să modifice datele privind mișcarea vehiculului (prin adăugare, modificare, ștergere, repetarea semnalului)
P.Neactivat	Utilizatorii pot folosi aparatură neactivată
P.Date_Ieșire	Utilizatorii pot încerca să modifice datele de ieșire (tipărite, afișate sau descărcate)
P.Alimentare	Utilizatorii pot încerca să compromită obiectivele de securitate ale unității montate pe vehicul afectând alimentarea acesteia cu energie electrică (prin întrerupere, reducere, creștere a alimentării)
P.Date_Securitate	Utilizatorii pot încerca să dobândească cunoștințe ilicite privind datele de securitate în cursul generării, transmiterii sau stocării datelor de securitate în interiorul aparatului
P.Software	Utilizatorii pot încerca să modifice software-ul unității montate pe vehicul
P.Date_Stocate	Utilizatorii pot încerca să modifice datele stocate (privind securitatea sau utilizatorul).

3.4. *Obiective de securitate*

Principalul obiectiv de securitate al sistemului tahografului digital este următorul:

O.Principal	Datele care urmează să fie verificate de către autoritățile de control trebuie să fie disponibile și să reflecte integral și cu precizie activitățile șoferilor și ale vehiculelor, controlate din punctul de vedere al conducerii, activității, disponibilității și perioadelor de odihnă, precum și din punctul de vedere al vitezei vehiculului.
-------------	---

▼ **M7**

În consecință, obiectivele de securitate ale unității montate pe vehicul, care contribuie la obiectivul de securitate global, sunt:

O.UV_Principal	Datele care urmează să fie măsurate și înregistrate, iar apoi verificate de autoritățile de control trebuie să fie disponibile și să reflecte fidel activitățile șoferilor și ale vehiculelor, controlate din punctul de vedere al conducerii, activității, perioadelor de odihnă, precum și din punctul de vedere al vitezei vehiculului
O.UV_Export	Unitatea montată pe vehicul trebuie să poată exporta date către suporturi de memorie externe într-un mod care să permită verificarea integrității și autenticității datelor respective.

### 3.5. *Obiective de securitate privind tehnologia informației*

Obiectivele de securitate ale unității montate pe vehicul, legate de tehnologia informației și care contribuie la obiectivele sale principale de securitate, sunt următoarele:

O.Acces	Unitatea montată pe vehicul trebuie să controleze accesul utilizatorilor la funcții și date
O.Responsabilitate	Unitatea montată pe vehicul trebuie să colecteze date corecte privind responsabilitatea
O.Audit	Unitatea montată pe vehicul trebuie să auditeze încercările de subminare a securității sistemului și să le coreleze cu utilizatorii implicați
O.Autentificare	Unitatea montată pe vehicul trebuie să autentifice utilizatorii și dispozitivele conectate (atunci când e necesară stabilirea unei căi de încredere între dispozitive)
O.Integritate	Unitatea montată pe vehicul trebuie să mențină integritatea datelor stocate
O.Ieșire	Unitatea montată pe vehicul trebuie să garanteze faptul că datele finale produse reflectă fidel datele măsurate sau stocate
O.Procesare	Unitatea montată pe vehicul trebuie să garanteze faptul că procesarea datelor de intrare, pe baza cărora sunt generate datele privind utilizatorul, este corectă
O.Fiabilitate	Unitatea montată pe vehicul trebuie să ofere un serviciu fiabil
O.Schimb_Protejat_Date	Unitatea montată pe vehicul trebuie să protejeze schimburile de date cu senzorul de mișcare și cu cardurile de tahograf.

▼ M73.6. *Mijloace fizice, de personal sau procedurale*

Prezentul punct descrie cerințele fizice, de personal sau procedurale care contribuie la securitatea unității montate pe vehicul.

3.6.1. *Proiectarea echipamentului*

M.Dezvoltare                      Proiectanții unității montate pe vehicul trebuie să se asigure că repartizarea responsabilităților în timpul fazei de proiectare se face cu respectarea securității IT

M.Producție                        Producătorii unității montate pe vehicul trebuie să se asigure că repartizarea responsabilităților în timpul fazei de producție se face cu respectarea securității IT și că în timpul procesului de producție unitatea montată pe vehicul este protejată împotriva atacurilor fizice care ar putea compromite securitatea IT.

3.6.2. *Livrarea și activarea echipamentului*

M.Livrare                            Producătorii unității montate pe vehicul, producătorii vehiculelor și secțiile sau atelierile de montaj trebuie să se asigure că unitățile neactivate sunt manipulate într-un mod care nu le afectează securitatea IT.

M.Activare                         Producătorii vehiculelor și secțiile sau atelierile de montaj trebuie să activeze unitatea după instalarea acesteia și înainte ca vehiculul să părăsească locul unde s-a făcut instalarea.

3.6.3. *Generarea și furnizarea datelor privind securitatea*

M.Generare\_Date\_Sec            Algoritmii de generare a datelor privind securitatea trebuie să fie accesibili numai persoanelor autorizate și de încredere

M.Transmitere\_Date\_Sec        Datele privind securitatea trebuie să fie generate, transmise și introduse în unitatea montată pe vehicul, astfel încât să nu le fie afectate confidențialitatea și integritatea.

▼ M73.6.4. *Livrarea cardurilor*

M.Disponibilitate\_Card Cardurile de tahograf trebuie să fie disponibile și să fie livrate numai persoanelor autorizate

M.Unicitate\_Card\_Șofer Șoferii trebuie să posede **un singur** card de șofer valabil.

M.Urmărire\_Card Livrarea cardurilor trebuie să poată fi urmărită (prin liste albe, liste negre), iar listele negre trebuie folosite în cadrul auditurilor de securitate.

3.6.5. *Instalarea, calibrarea și inspectarea aparatului de înregistrare*

M.Ateliere\_Agreate Instalarea, calibrarea și repararea aparatului de înregistrare trebuie efectuate de secții sau ateliere de montaj de încredere și agreate

M.Inspecții\_Periodice Aparatul de înregistrare trebuie să fie periodic inspectat și calibrat

M.Calibrare\_Corectă Secțiile sau atelierele de montaj agreate trebuie să introducă în aparatul de înregistrare parametri corecți ai vehiculului în timpul calibrării.

3.6.6. *Funcționarea echipamentului*

M.Șoferi\_Responsabili Șoferii trebuie să respecte regulile și să se comporte responsabil (de exemplu să utilizeze cardurile personale de șofer, să selecteze corect activitatea în cazul activităților selectate manual,...).

3.6.7. *Controlul respectării legii*

M.Controale Controalele respectării legii se fac atât periodic, cât și inopinat și trebuie să includă audituri ale securității.

3.6.8. *Perfecționarea software-ului*

M.Perfecționare\_Software Modificările software-ului trebuie certificate din punctul de vedere al securității înainte de a putea fi implementate într-o unitate montată pe vehicul.

▼ M74. **Funcții de garantare a securității**4.1. *Identificare și autentificare*4.1.1. *Identificarea și autentificarea senzorului de mișcare*

UIA\_201 Unitatea montată pe vehicul este capabilă să stabilească, în cursul fiecărei interacțiuni, identitatea senzorului de mișcare la care este conectată.

UIA\_202 Identitatea senzorului de mișcare cuprinde numărul de omologare și numărul de serie ale senzorului.

UIA\_203 Unitatea montată pe vehicul autentifică senzorul de mișcare la care este conectată:

- în momentul conectării la senzorul de mișcare;
- la fiecare calibrare a aparatului de înregistrare;
- la reluarea alimentării.

Autentificarea este reciprocă și inițiată de UV.

UIA\_204 Unitatea montată pe vehicul reidentifică și reautentifică periodic (la intervale TBD de către producător și de mai multe ori pe oră) senzorul de mișcare la care este conectată și garantează faptul că senzorul de mișcare identificat în cursul ultimei calibrări a aparatului de înregistrare nu a fost schimbat.

UIA\_205 Unitatea montată pe vehicul detectează și împiedică folosirea datelor de autentificare care au fost copiate și repetate.

UIA\_206 După detectarea unui număr (TBD de către producător și care să nu depășească 20) de încercări de autentificare consecutive eșuate și/sau după detectarea modificării neautorizate a identității senzorului de mișcare (de exemplu nu în cursul calibrării aparatului de înregistrare) funcția de garantare a securității procedează astfel:

- generează o înregistrare de audit a evenimentului;
- atenționează utilizatorul;
- continuă să accepte și să utilizeze date neprotejate privind mișcarea, trimise de senzorul de mișcare.

4.1.2. *Identificarea și autentificarea utilizatorului*

UIA\_207 Unitatea montată pe vehicul detectează permanent și selectiv identitatea a doi utilizatori, prin monitorizarea cardurilor de tahograf inserate în lectorul șoferului și, respectiv, cel al copilotului.

UIA\_208 Identitatea utilizatorului este:

- un grup de utilizatori:
  - ȘOFER (cardul șoferului)
  - CONTROLOR (card de control)
  - ATELIER (card de atelier)
  - SOCIETATE (cardul societății)
  - NECUNOSCUȚ (nu este introdus nici un card);

▼ M7

- un ID de utilizator, compus din:
  - codul statului membru care a emis cardul și numărul cardului
  - NECUNOSCUȚ dacă grupul de utilizatori este necunoscut.

Identitățile de tipul NECUNOSCUȚ pot fi cunoscute implicit sau explicit.

- UIA\_209 UV autentifică utilizatorii la introducerea cardului.
- UIA\_210 UV reautentifică utilizatorii:
- la reluarea alimentării;
  - periodic sau după producerea anumitor evenimente (TBD de către producător și de mai multe ori pe zi)
- UIA\_211 Prin autentificare se demonstrează valabilitatea cardului de taho-graf introdus, card care conține date privind securitatea pe care numai sistemul le-ar fi putut distribui. Autentificarea este reciprocă și inițiată de UV.
- UIA\_212 Pe lângă cele de mai sus, atelierele trebuie autentificate prin verificarea codului PIN. Codurile PIN trebuie să conțină cel puțin 4 caractere.
- Notă: în cazul în care codul PIN este transferat către unitatea montată pe vehicul de la un echipament exterior situat în apropierea unității, confidențialitatea codului PIN nu trebuie protejată în timpul transferului.
- UIA\_213 UV detectează și împiedică utilizarea datelor de autentificare copiate și repetate.
- UIA\_214 După 5 încercări succesive de autentificare eșuate, funcția de garantare a securității:
- generează o înregistrare de audit a evenimentului;
  - avertizează utilizatorul;
  - presupune că utilizatorul este NECUNOSCUȚ și cardul nu este valid [definiția (z) și cerința 007].

#### 4.1.3. *Identificarea și autentificarea societății conectate la distanță*

Facilitatea de conectare la distanță a societății este opțională. În consecință, acest paragraf este aplicabil numai în cazurile în care această facilitate este implementată.

- UIA\_215 La fiecare interacțiune cu o societate conectată la distanță, UV poate stabili identitatea societății respective.
- UIA\_216 Identitatea societății conectate la distanță este reprezentată de codul statului membru care a emis cardul de societate și de numărul cardului de societate.
- UIA\_217 UV trebuie să autentifice cu succes societatea conectată la distanță înainte de a permite orice exporturi de date către aceasta.



▼ **M7**

UIA\_218 Autentificarea constă în dovedirea faptului că societatea deține un card de societate valid, care conține date privind securitatea pe care numai sistemul le-ar fi putut distribui.

UIA\_219 UV detectează și împiedică utilizarea datelor de autentificare copiate și repetate.

UIA\_220 După detectarea unui număr de 5 încercări succesive de autentificare eșuate, UV

— avertizează societatea conectată la distanță.

#### 4.1.4. *Identificarea și autentificarea dispozitivului de gestionare*

Producătorii de unități montate pe vehicule pot prevedea dispozitive dedicate pentru funcții de gestiune suplimentare ale unității montate pe vehicul (de exemplu perfecționarea software-ului, reîncărcarea datelor privind securitatea, ...). În consecință, acest paragraf este valabil numai în cazurile în care această facilități este implementată.

UIA\_221 La fiecare interacțiune cu un dispozitiv de gestionare, unitatea montată pe vehicul stabilește identitatea dispozitivului.

UIA\_222 Înainte de a permite orice altă interacțiune, unitatea montată pe vehicul trebuie să autentifice cu succes dispozitivul de gestionare.

UIA\_223 UV detectează și împiedică utilizarea datelor de autentificare copiate și repetate.

#### 4.2. *Controlul accesului*

Controalele accesului garantează faptul că informația este citită, creată și modificată în cadrul obiectivului de evaluare numai de către persoanele autorizate.

Se remarcă faptul că datele privind utilizatorul înregistrate cu ajutorul unității montate pe vehicul, deși prezintă aspecte sensibile din punct de vedere comercial sau al confidențialității utilizatorului, nu sunt de natură confidențială. În consecință, cerințele funcționale legate de drepturile de acces de citire a datelor (cerința 011) nu fac obiectul unei funcții de garantare a securității.

##### 4.2.1. *Politica de control al accesului*

ACC\_201 Unitatea montată pe vehicul gestionează și verifică drepturile de control al accesului la funcții și date.

##### 4.2.2. *Drepturi de acces la funcții*

ACC\_202 Unitatea montată pe vehicul susține regulile de selectare a modulelor de funcționare (cerințele 006-009).

ACC\_203 Unitatea montată pe vehicul folosește modul de operare pentru a susține regulile de control al accesului la funcții (cerința 010).

##### 4.2.3. *Drepturi de acces la date*

ACC\_204 Unitatea montată pe vehicul susține regulile de acces la scrierea datelor sale de identificare (cerința 076).

▼ **M7**

- ACC\_205 Unitatea montată pe vehicul susține regulile de acces la scrierea datelor de identificare ale senzorului de mișcare cuplat (cerințele 079 și 155).
- ACC\_206 După activarea unității montate pe vehicul, aceasta garantează faptul că datele de calibrare pot fi introduse în unitatea montată pe vehicul și stocate în memoria sa numai în mod calibrare (cerințele 154 și 156).
- ACC\_207 După activarea unității montate pe vehicul, aceasta susține regulile de acces la scrierea și ștergerea datelor de calibrare (cerința 097).
- ACC\_208 După activarea unității montate pe vehicul, aceasta garantează faptul că datele de modificare a orei pot fi introduse în unitatea montată pe vehicul și stocate în memoria sa numai în mod calibrare. (Această cerință nu se aplică modificărilor minore ale orei permise de cerințele 157 și 158).
- ACC\_209 După activarea unității montate pe vehicul, aceasta susține regulile de acces la scrierea și ștergerea datelor privind modificarea orei (cerința 100).
- ACC\_210 Unitatea montată pe vehicul susține drepturile adecvate de acces la scrierea și ștergerea datelor privind securitatea (cerința 080).

4.2.4. *Structura de fișiere și condiții de acces*

- ACC\_211 Structura fișierelor aplicației și a fișierelor de date, precum și condițiile de acces sunt create în timpul procesului de producție, după care este blocată orice modificare sau ștergere a acestora.

4.3. **Responsabilitate**

- ACT\_201 Unitatea montată pe vehicul garantează faptul că șoferii sunt responsabili pentru activitățile lor (cerințele 081, 084, 087, 105a, 105b, 109 și 109a).
- ACT\_202 Unitatea montată pe vehicul păstrează datele de identificare permanente (cerința 075).
- ACT\_203 Unitatea montată pe vehicul garantează faptul că atelierele sunt responsabile pentru activitățile lor (cerințele 098, 101 și 109).
- ACT\_204 Unitatea montată pe vehicul garantează faptul că controlorii sunt responsabili pentru activitățile lor (cerințele 102, 103 și 109).
- ACT\_205 Unitatea montată pe vehicul înregistrează datele contorului de parcurs (cerința 090), precum și date detaliate privind viteza (cerința 093).
- ACT\_206 Unitatea montată pe vehicul garantează faptul că datele privind utilizatorul prevăzute în cerințele 081-093 și 102-105b inclusiv nu sunt modificate odată ce au fost înregistrate, cu excepția cazului când devin cea mai veche înregistrare și sunt înlocuite cu date noi.
- ACT\_207 Unitatea montată pe vehicul garantează faptul că nu modifică datele deja stocate pe cardul de tahograf (cerințele 109 și 109a), decât pentru a înlocui cele mai vechi date cu altele noi (cerința 110) sau în cazul descris în anexa 1 alineatul 2.1, notă.

4.4. **Audit**

Serviciile de audit sunt necesare numai pentru acele evenimente care pot indica o încercare de manipulare sau de violare a securității. Ele nu sunt necesare în cazul exercitării normale a drepturilor, chiar dacă aceasta este relevantă pentru securitate.

▼ **M7**

- AUD\_201 În cazul evenimentelor care îi afectează securitatea, UV înregistrează evenimentele respective împreună cu datele aferente (cerințele 094, 096 și 109).
- AUD\_202 Evenimentele care afectează securitatea unității montate pe vehicul sunt următoarele:
- Încercări de încălcare a securității:
    - eșecul autentificării senzorului de mișcare;
    - eșecul autentificării cardului de tahograf;
    - înlocuirea neautorizată a senzorului de mișcare;
    - eroare de integritate a datelor de intrare preluate de pe card;
    - eroare de integritate a datelor stocate privind utilizatorul;
    - eroare de transfer intern de date;
    - deschidere neautorizată a carcasei;
    - sabotarea hardware-ului;
  - ultima sesiune închisă incorect;
  - eveniment de eroare în cazul datelor privind mișcarea;
  - eveniment de întrerupere a alimentării;
  - anomalie internă a unității montate pe vehicul.
- AUD\_203 Unitatea montată pe vehicul susține regulile de stocare a înregistrărilor de audit (cerințele 094 și 096).
- AUD\_204 Unitatea montată pe vehicul stochează în memoria sa înregistrările de audit generate de senzorul de mișcare.
- AUD\_205 Înregistrările de audit pot fi tipărite, afișate și descărcate.

**4.5. Refolosirea obiectului**

- REU\_201 Unitatea montată pe vehicul garantează faptul că obiectele stocate temporar pot fi reutilizate, fără ca acest lucru să producă un flux nepermis de informații.

**4.6. Precizie****4.6.1. Politica de control al fluxului de informații**

- ACR\_201 Unitatea montată pe vehicul garantează faptul că datele privind utilizatorul prevăzute în cerințele 081, 084, 087, 090, 093, 102, 104, 105, 105a și 109 pot fi procesate numai când sunt preluate din surse corecte, respectiv:
- datele privind mișcarea vehiculului;
  - ceasul unității montate pe vehicul, indicând timpul real;
  - parametrii de calibrare ai aparatului de înregistrare;
  - cardurile de tahograf;
  - datele introduse de utilizator.

- ACR\_201a Unitatea montată pe vehicul garantează faptul că datele privind utilizatorul prevăzute în cerința 109a pot fi introduse numai pentru perioada dintre ultima retragere a cardului și introducerea curentă a acestuia (cerința 050a).

**4.6.2. Transferuri interne de date**

Cerințele enunțate în acest paragraf sunt valabile numai dacă unitatea montată pe vehicul utilizează componente separate fizic.

▼ M7

ACR\_202 Dacă au loc transferuri de date între componentele separate fizic ale unității montate pe vehicul, datele trebuie protejate împotriva modificărilor

ACR\_203 La detectarea unei erori de transfer al datelor în cursul unui transfer intern, transmisia se repetă, iar funcția de garantare a securității generează o înregistrare de audit a evenimentului.

4.6.3. *Integritatea datelor stocate*

ACR\_204 Unitatea montată pe vehicul verifică datele privind utilizatorul stocate în memorie, pentru a detecta eventualele erori de integritate.

ACR\_205 La detectarea unei erori de integritate a datelor privind utilizatorul, funcția de garantare a securității generează o înregistrare de audit.

4.7. *Fiabilitatea serviciului*

4.7.1. *Teste*

RLB\_201 Toate comenzile, acțiunile sau punctele de testare, corespunzătoare nevoilor de testare din faza de producție a UV, sunt dezactivate sau eliminate înaintea activării UV. Nu mai pot fi reintroduse în vederea utilizării ulterioare.

RLB\_202 Unitatea montată pe vehicul rulează autoteste în momentul primei puneri în funcțiune, precum și în cursul funcționării normale, pentru a verifica dacă funcționează corect. Autotestele efectuate de UV includ verificarea integrității datelor privind securitatea, precum și verificarea integrității codului executabilelor stocate (dacă nu sunt în ROM).

RLB\_203 La detectarea unei anomalii interne în cursul unui autotest, funcția de garantare a securității procedează astfel:

— generează o înregistrare de audit (dacă nu este în modul calibrare) (anomalie internă UV);

— păstrează integritatea datelor stocate.

4.7.2. *Software*

RLB\_204 Nu există nici un mod de analizare sau depanare a unității montate pe vehicul în condiții de teren, după activarea acesteia.

RLB\_205 Datele preluate din surse externe ca date de intrare nu sunt acceptate drept cod executabil.

4.7.3. *Protecție fizică*

RLB\_206 Dacă este concepută astfel încât să poată fi deschisă, UV detectează orice deschidere a carcasei sale, chiar și atunci când alimentarea sa este întreruptă, cu excepția cazului când se află în modul calibrare, timp de minimum 6 luni. Într-un astfel de caz, funcția de garantare a securității generează o înregistrare de audit (se acceptă ca înregistrarea de audit să fie generată și stocată după reluarea alimentării).

▼ M7

Dacă este concepută astfel încât să nu poată fi deschisă, UV trebuie să permită detectarea cu ușurință a tuturor încercărilor de avariere fizică (de exemplu prin inspecție vizuală).

RLB\_207 După activare, UV detectează aspecte precise privind sabotarea hardware-ului (TBD de către producător).

RLB\_208 În cazul anterior, funcția de garantare a securității generează o înregistrare de audit, iar UV acționează astfel: (TBD de către producător).

#### 4.7.4. *Întreruperi în alimentare*

RLB\_209 UV detectează devierile de la valorile normale de la alimentare, inclusiv întreruperile în alimentare.

RLB\_210 În cazul descris anterior, funcția de garantare a securității:

— generează o înregistrare de audit (dacă nu este în modul calibrare);

— păstrează stabilă starea UV;

— menține funcțiile de securitate legate de componentele sau de procesele active;

— păstrează integritatea datelor stocate.

#### 4.7.5. *Condiții de resetare*

RLB\_211 În cazul unei întreruperi în alimentare, dacă o tranzacție este întreruptă înaintea finalizării, sau în oricare alte condiții de resetare, unitatea montată pe vehicul este resetată fără probleme.

#### 4.7.6. *Disponibilitatea datelor*

RLB\_212 UV garantează faptul că accesul la resurse este asigurat oricând este nevoie și că resursele nu sunt solicitate sau reținute inutil.

RLB\_213 UV garantează eliberarea cardurilor numai după ce s-au stocat pe ele date relevante (cerințele 015 și 016).

RLB\_214 În cazul descris anterior, funcția de garantare a securității generează o înregistrare de audit a evenimentului.

#### 4.7.7. *Aplicații multiple*

RLB\_215 Dacă UV include aplicații diferite de cea pentru tahograf, toate aplicațiile sunt separate fizic și/sau logic. Aceste aplicații nu partajează date de securitate. O singură sarcină este activă la un moment dat.

### 4.8. *Schimb de date*

Acest paragraf se referă la schimbul de date dintre UV și dispozitivele conectate la aceasta.

#### 4.8.1. *Schimbul de date cu senzorul de mișcare*

DEX\_201 UV verifică integritatea și autenticitatea datelor privind mișcarea importate de la senzorul de mișcare.

▼ **M7**

DEX\_202 La detectarea unei erori care afectează integritatea sau autenticitatea datelor privind mișcarea, funcția de garantare a securității:

- generează o înregistrare de audit;
- continuă să utilizeze datele importate.

4.8.2. *Schimbul de date cu cardurile de tahograf*

DEX\_203 UV verifică integritatea și autenticitatea datelor importate de pe cardurile de tahograf.

DEX\_204 La detectarea unei erori care afectează integritatea sau autenticitatea datelor de pe card, UV

- generează o înregistrare de audit;
- nu folosește datele.

DEX\_205 UV exportă date către carduri de tahograf cu memorie, împreună cu atributele de securitate asociate, astfel încât cardul să poată verifica integritatea și autenticitatea datelor.

4.8.3. *Schimbul de date cu suporturile externe de stocare (funcția descărcare)*

DEX\_206 UV generează o dovadă a originii datelor descărcate pe suporturi externe.

DEX\_207 UV oferă receptorului posibilitatea de a verifica dovada de origine în cazul datelor descărcate.

DEX\_208 UV descarcă date pe suporturi de stocare externe, împreună cu atributele de securitate asociate, astfel încât integritatea și autenticitatea datelor descărcate să poată fi verificată.

4.9. *Support criptografic*

Cerințele enunțate în acest paragraf sunt aplicabile numai acolo unde este cazul, în funcție de mecanismele de securitate utilizate și de soluțiile producătorului.

CSP\_201 Orice operație criptografică efectuată de senzorul de mișcare respectă un algoritm și o dimensiune a cheii specificate.

CSP\_202 Dacă senzorul de mișcare generează chei criptografice, acest lucru se realizează în conformitate cu algoritmi preciși de generare a cheilor criptografice și a dimensiunilor specificate ale cheilor criptografice.

CSP\_203 Dacă senzorul de mișcare distribuie chei criptografice, acest lucru se realizează în conformitate cu metode precise de distribuție a cheilor criptografice.

CSP\_204 Dacă senzorul de mișcare accesează chei criptografice, acest lucru se realizează în conformitate cu metode precise de accesare a cheilor criptografice.

CSP\_205 Dacă senzorul de mișcare distruge chei criptografice, acest lucru se realizează în conformitate cu metode precise de distrugere a cheilor criptografice.

5. **Definirea mecanismelor de securitate**

Mecanismele de securitate necesare sunt specificate în apendicele 11.

**▼ M7**

Toate celelalte mecanisme de securitate trebuie definite de către producător.

**6. Protecția minimă oferită de mecanismele de securitate**

Protecția minimă oferită de mecanismele de securitate ale unității montate pe vehicul are valoarea Ridicată, conform definiției (IT-SEC).

**7. Nivelul de garanție**

Obiectivul pentru nivelul de garanție pentru unitatea montată pe vehicul este nivelul E3 ITSEC, conform definiției (ITSEC).

**8. Prezentare**

Următoarele matrice oferă o prezentare a funcțiilor de garantare a securității, precizând:

- ce pericole sunt contracarate de fiecare funcție sau mijloc de garantare a securității;
- ce obiective de securitate privind tehnologia informației sunt protejate de fiecare funcție de garantare a securității.











▼ M7

OBIECTIVE GENERALE DE SECURITATE PENTRU  
CARDUL DE TAHOGRAF

**1. Introducere**

Acest document conține o descriere a cardului de tahograf, a pericolelor pe care acesta trebuie să le contracareze și a obiectivelor de securitate pe care trebuie să le atingă. Conține și funcțiile obligatorii de garantare a securității. Documentul precizează nivelul de protecție minim solicitat pentru mecanismele de securitate, precum și nivelul minim de garanție pentru dezvoltare și evaluare.

Cerințele menționate în prezentul document sunt cele cuprinse în anexa I B. Pentru a facilita citirea, uneori apare o duplicare a cerințelor din anexa I B și a celor privind obiectivul de securitate. În caz de ambiguitate între o cerință privind un obiectiv de securitate și o cerință din cadrul anexei I B menționată în obiectivul de securitate respectiv, cerința din cadrul anexei I B are prioritate.

Cerințele din anexa I B cărora nu li se asociază obiective de securitate nu fac obiectul funcțiilor de garantare a securității.

Un card de tahograf este un card standard cu memorie care include o aplicație de tahograf dedicată și îndeplinește cerințele actuale de securitate funcționale și de garanție aplicabile cardurilor cu memorie. De aceea, prezentul obiectiv de securitate încorporează numai cerințele de securitate suplimentare necesare pentru aplicația de tahograf.

Au fost atribuite etichete unice pentru pericole, obiective, mijloace procedurale și specificațiile funcțiilor de garantare a securității în scopul urmăririi documentației de dezvoltare și de evaluare.

**2. Abrevieri, definiții și trimiteri**

**2.1. Abrevieri**

CI      Circuit integrat (component electronic proiectat pentru a realiza funcții de procesare și/sau de memorare)

SO      Sistem de operare

PIN     Număr personal de identificare

ROM    Memorie fixă

PFS    Politică de funcții de securitate

TBD    De definit

TOE    Obiectiv de evaluare

TSF    Funcție de securitate a TOE

UV     Unitate montată pe vehicul

▼ **M7**2.2. *Definiții*

Tahograf digital	Aparat de înregistrare.
Date sensibile	Date stocate de cardul de tahograf a căror integritate și confidențialitate (dacă este cazul pentru datele privind securitatea) trebuie să fie protejate, evitându-se și modificarea neautorizată. Datele sensibile includ datele privind securitatea și datele privind utilizatorul.
Date privind securitatea	Datele specifice necesare pentru a aplica funcțiile de garantare a securității (de exemplu cheile criptografice).
Sistem	Echipament, persoane sau organizații care au o legătură cu aparatul de înregistrare.
Utilizator	Orice entitate (utilizator uman sau entitate informatică externă) independentă de obiectivul de evaluare care interacționează cu obiectivul de evaluare (atunci când nu este folosit în expresia „date privind utilizatorul”).
Date privind utilizatorul	Date sensibile stocate pe cardul de tahograf, diferite de datele privind securitatea. Datele privind utilizatorul includ datele de identificare și datele privind activitatea.
Date de identificare	Datele de identificare includ datele de identificare a cardului și datele de identificare a titularului cardului.
Date de identificare a cardului	Date privind utilizatorul care au legătură cu identificarea cardului așa cum sunt definite în cerințele 190, 191, 192, 194, 215, 231 și 235.
Date de identificare a titularului cardului	Date privind utilizatorul care au legătură cu identificarea titularului cardului așa cum sunt definite în cerințele 195, 196, 216, 232 și 236.
Date privind activitatea	Datele privind activitatea includ datele privind activitatea titularului, date privind evenimentele și anomaliile și datele privind activitățile de control.

▼ **M7**

Date privind activitatea titularului	Date privind utilizatorul care au legătură cu activitățile efectuate de titularul cardului așa cum sunt definite în cerințele 197, 199, 202, 212, 212a, 217, 219, 221, 226, 227, 229, 230a, 233 și 237.
Date privind evenimentele și anomaliile	Date privind utilizatorul care au legătură cu evenimentele sau anomaliile așa cum sunt definite în cerințele 204, 205, 207, 208 și 223.
Date privind activitățile de control	Date privind utilizatorul care au legătură cu controalele de aplicare a legii așa cum sunt definite în cerințele 210 și 225.

**2.3. Trimiteri**

ITSEC	ITSEC Criterii de evaluare a securității în tehnologia informației 1991
IC PP	Profil de protecție a circuitelor integrate pe carduri cu memorie – versiunea 2.0 – din septembrie 1998. Înregistrat la organismul francez de certificare cu numărul PP/9806.
ES PP	Profil de protecție a circuitelor integrate pe carduri cu memorie cu software încorporat – versiunea 2.0 – din iunie 1999. Înregistrat la organismul francez de certificare cu numărul PP/9911.

**3. Prezentarea produsului****3.1. Descrierea și metoda de utilizare a cardului de tahograf**

Un card de tahograf este un card cu memorie, așa cum este descris în (IC PP) și (ES PP), care include o aplicație prevăzută pentru utilizarea lui cu aparatul de înregistrare.

Funcțiile de bază ale cardului de tahograf sunt:

- să stocheze datele de identificare a cardului și datele de identificare a titularului cardului. Aceste date sunt folosite de unitatea montată pe vehicul pentru a identifica titularul cardului și a oferi funcții și drepturi adecvate de acces la date și a asigura responsabilitatea titularului cardului pentru activitățile sale;
- să stocheze datele privind activitățile titularului cardului, datele privind evenimentele și anomaliile și datele privind activitățile de control, referitoare la titularul cardului.

Un card de tahograf este proiectat să fie folosit de dispozitivul de interfață pentru card al unei unități montate pe vehicul. El poate fi folosit și de orice lector de carduri (de exemplu un calculator personal) care are drepturi de acces de citire integrale asupra datelor privind utilizatorul.

În timpul fazei de utilizare finală din ciclul de viață al cardului de tahograf [faza 7 din ciclul de viață descris în (ES PP)], numai unitățile montate pe vehicul pot scrie date privind utilizatorul pe card.

▼ M7

Cerințele funcționale pentru un card de tahograf sunt specificate în textul corpului anexei I B și în apendicele 2.

### 3.2. *Ciclul de viață al cardului de tahograf*

Ciclul de viață al cardului de tahograf corespunde ciclului de viață al unui card cu memorie descris în (ES PP).

### 3.3. *Pericole*

Pe lângă pericolele generale pentru cardurile cu memorie prezentate în (ES PP) și (IC PP), cardul de tahograf se mai poate confrunta cu următoarele amenințări:

#### 3.3.1. *Scopuri finale*

Scopul final al atacatorilor este să modifice datele privind utilizatorul stocate în cadrul obiectivului de evaluare.

#### *P.Date\_Identificare*

O modificare reușită a datelor de identificare păstrate de obiectivul de evaluare (de exemplu tipul de card sau data de expirare a cardului sau date privind titularul cardului) permite utilizarea frauduloasă a obiectivului de evaluare și constituie un pericol major pentru obiectivul de securitate globală a sistemului.

#### *P.Date\_Activitate*

O modificare reușită a datelor privind activitatea memorate în obiectivul de evaluare constituie un pericol pentru securitatea obiectivului de evaluare.

#### *P.Date\_Schimb*

O modificare reușită a datelor privind activitatea (adăugare, ștergere, modificare) în timpul importului sau exportului constituie o amenințare pentru securitatea obiectivului de evaluare.

#### 3.3.2. *Căi de atac*

Activele obiectivului de evaluare pot fi atacate prin:

— încercarea de a obține cunoștințe ilicite despre proiectarea hardware și software a obiectivului de evaluare și în special despre funcțiile sale de securitate sau datele de securitate. Cunoștințele ilicite pot fi obținute prin atacuri asupra materialelor proiectantului sau ale producătorului (furt, mită etc.) sau prin examinarea directă a obiectivului de evaluare (sondare fizică, analiză inferențială etc.);

▼ **M7**

- exploatarea slăbiciunilor din proiectarea sau realizarea obiectivului de evaluare (exploatarea erorilor hardware, a erorilor software, a anomaliilor de transmitere, a erorilor induse în obiectivul de evaluare de agresiunile mediului, exploatarea slăbiciunilor din funcțiile de securitate cum ar fi procedurile de autentificare, controlul accesului la date, operațiunile criptografice etc.);
- modificarea obiectivului de evaluare sau a funcțiilor sale de securitate prin atacuri fizice, electrice sau logice sau o combinație a acestora.

### 3.4. *Obiective de securitate*

Obiectivul principal de securitate al întregului sistem digital de tahograf este următorul:

O.Principal	Datele pe care le verifică autoritățile de control trebuie să fie disponibile și să reflecte integral și exact activitatea șoferilor și a vehiculelor controlate cu privire la perioadele de conducere, muncă, disponibilitate și odihnă și la viteza vehiculului.
-------------	--

De aceea, obiectivele principale de securitate pentru obiectivul de evaluare, care contribuie la acest obiectiv de securitate globală, sunt următoarele:

O.Date_Identificare_Card	Obiectivul de evaluare trebuie să păstreze datele de identificare a cardului și datele de identificare a titularului cardului stocate în timpul procesului de personalizare a cardului.
O.Stocare_Activitate_Card	Obiectivul de evaluare trebuie să păstreze datele privind utilizatorul stocate pe card de unitățile montate pe vehicul.

### 3.5. *Obiective de securitate privind tehnologia informației*

Pe lângă obiectivele de securitate generale pentru cardurile cu memorie prezentate în (ES PP) și (IC PP), obiectivele de securitate specifice tehnologiei informațiilor ale obiectivului de evaluare care contribuie la obiectivele principale de securitate în timpul fazei de utilizare finală din ciclul de viață sunt următoarele:

O.Acces_Date	Obiectivul de evaluare trebuie să limiteze drepturile de acces și scriere a datelor privind utilizatorul numai la unitățile montate pe vehicul autentificate.
--------------	---



▼ **M7**

O.Comunicații\_Securizate Obiectivul de evaluare trebuie să recunoască protocoalele și procedurile de comunicare securizată între card și dispozitivul de interfață pentru card atunci când acest lucru este solicitat de aplicație.

### 3.6. *Mijloace fizice, de personal sau procedurale*

Cerințele fizice, de personal sau procedurale care contribuie la securitatea obiectivului de evaluare sunt prezentate în (ES PP) și (IC PP) (capitolele obiective de securitate pentru mediul înconjurător).

## 4. **Funcții de garantare a securității**

Acest paragraf detaliază unele dintre operațiile permise cum ar fi atribuirea sau selectarea de (ES PP) și oferă cerințe funcționale suplimentare privind funcțiile de garantare a securității.

### 4.1. *Respectarea profilurilor de protecție*

CPP\_301 Obiectivul de evaluare trebuie să respecte (IC PP).

CPP\_302 Obiectivul de evaluare trebuie să respecte (ES PP) după cum se detaliază mai jos.

### 4.2. *Identificarea și autentificarea utilizatorului*

Cardul trebuie să identifice entitatea în care este introdus și să cunoască dacă este un vehicul autentificat sau nu. Cardul poate exporta orice date privind utilizatorul, indiferent de entitatea la care este conectat, cu excepția cardului de control ► **M10** și cartelă de întreprindere ◀ care poate exporta date de identificare a titularului numai către unități montate pe vehicul autentificate (astfel încât un controlor să fie sigur că unitatea montată pe vehicul nu este o unitate falsă văzându-și numele pe ecran sau pe listări).

#### 4.2.1. *Identificarea utilizatorului*

**Misiunea** (FIA\_UID.1.1) *Lista acțiunilor moderate de TSF:* nici una.

**Misiunea** (FIA\_ATD.1.1) *Lista atributelor de securitate:*

GRUP\_UTILIZATORI      UNITATE\_VEHICUL,      UNITATE\_FĂRĂ\_VEHICUL,

ID\_UTILIZATOR: Numărul de înmatriculare a vehiculului (VRN) și codul statului membru în care este înmatriculat vehiculul (ID\_UTILIZATOR este cunoscut numai pentru GRUP\_UTILIZATORI = UNITATE\_VEHICUL).

▼ **M7**4.2.2. *Autentificarea utilizatorului*

**Misiunea** (FIA\_UAU.1.1) *Lista acțiunilor moderate de TSF:*

- Cardurile șoferului și ale atelierului: exportă datele privind utilizatorul cu atributele de securitate (funcția de descărcare a datelor de pe card);
- Cardul de control: exportă datele privind utilizatorul fără atributele de securitate, cu excepția datelor de identificare a titularului.

UIA\_301 Autentificarea unei unități montate pe vehicul se realizează prin dovedirea faptului că posedă date de securitate pe care numai sistemul le putea distribui.

**Selecția** (FIA\_UAU.3.1 și FIA\_UAU.3.2): prevenire.

**Misiunea** (FIA\_UAU.4.1) *Mecanism(e) identificat(e) de autentificare:* orice mecanism de autentificare.

UIA\_302 Cardul atelierului trebuie să ofere un mecanism de autentificare suplimentar prin verificarea unui cod PIN (Acest mecanism este destinat unității montate pe vehicul pentru a asigura identitatea titularului cardului, nu este prevăzut pentru a proteja conținutul cardului atelierului).

4.2.3. *Eșecul autentificării*

► **M10** În plus, următoarele atribuții ◀ descriu reacția cardului pentru fiecare eșec de autentificare a unui utilizator.

**Misiunea** (FIA\_AFL.1.1) *Număr: 1, lista de evenimente de autentificare:* autentificarea unui dispozitiv de interfață pentru card.

**Misiunea** (FIA\_AFL.1.2) *Lista acțiunilor:*

- avertizează entitatea conectată;
- consideră utilizatorul ca pe o UNITATE\_FĂRĂ\_VEHICUL;

► **M10** În plus, următoarele atribuții ◀ descriu reacția cardului în cazul eșecului mecanismului de autentificare suplimentar cerut în UIA\_302.

**Misiunea** (FIA\_AFL.1.1) *Număr: 5, lista de evenimente de autentificare:* verificări ale codului PIN (cardul atelierului).

**Misiunea** (FIA\_AFL.1.2) *Lista acțiunilor:*

- avertizează entitatea conectată,
- blochează procedura de verificare a codului PIN astfel încât orice încercare ulterioară de verificare a codului PIN va eșua,
- poate indica utilizatorilor următorii motivul blocării.

4.3. *Controlul accesului*4.3.1. *Politica de control al accesului*

În timpul fazei de utilizare finală din ciclul său de viață, cardul de tahograf este subiectul unei singure politici de funcții de securitate privind controlul accesului (PFS) denumită AC\_SFP.

**Misiunea** (FDP\_ACC.2.1) *PFS privind controlul accesului:* AC\_SFP.

▼ M74.3.2. *Funcții de control al accesului*

**Misiunea** (FDP\_ACF.1.1) *PFS privind controlul accesului:*  
AC\_SFP.

**Misiunea** (FDP\_ACF.1.1) *Grupul numit de atribute de securitate:*  
GRUP\_UTILIZATORI.

**Misiunea** (FDP\_ACF.1.2) *Regulile care reglementează accesul la subiectele și obiectele controlate utilizând operațiuni controlate asupra obiectelor controlate:*

▼ M10

GENERAL\_READ: Datele utilizatorilor pot fi citite din TOE de orice utilizator, cu excepția datelor de identificare a titularului cartei care pot fi citite din cartelele de control și cartelele de întreprindere numai de VEHICLE\_UNIT.

▼ M7

SCRIERE\_IDENTIFICARE: Datele de identificare pot fi scrise o singură dată și înainte de terminarea fazei 6 din ciclul de viață al cardului. Nici un utilizator nu poate scrie sau modifica datele de identificare în timpul fazei de utilizare finală din ciclul de viață al cardului.

SCRIERE\_ACTIVITATE: Datele privind activitatea pot fi scrise în obiectivul de evaluare numai de UNITATE\_VEHICUL.

PERFECTIONARE\_SOFT: Nici un utilizator nu poate perfecționa software-ul obiectivului de evaluare.

STRUCTURĂ\_FIȘIERE: Structura fișierelor și condițiile de acces sunt create înainte de terminarea fazei 6 din ciclul de viață al obiectivului de evaluare și apoi orice modificare sau ștergere ulterioară de către orice utilizator este blocată.

4.4. *Responsabilitate*

ACT\_301 Obiectivul de evaluare păstrează date de identificare permanente.

ACT\_302 Există o indicație a datei și orei personalizării obiectivului de evaluare. Această indicație nu poate fi modificată.

▼ **M7****4.5. Audit**

Obiectivul de evaluare trebuie să monitorizeze evenimentele care indică o posibilă violare a securității lui.

**Misiunea** (FAU\_SAA.1.2) *Subset de evenimente analizabile definite:*

- eșec de autentificare a titularului cardului (5 verificări consecutive nereușite ale codului PIN);
- eroare de testare automată;
- eroare de integritate a datelor stocate;
- eroare de integritate a datelor introduse privind activitățile.

**4.6. Precizie****4.6.1. Integritatea datelor stocate**

**Misiunea** (FDP\_SDI.2.2) *Acțiuni de efectuat:* avertizarea entității conectate.

**4.6.2. Autentificarea datelor de bază**

**Misiunea** (FDP\_DAU.1.1) *Lista tipurilor de obiecte sau informații:* date privind activitățile.

**Misiunea** (FDP\_DAU.1.2) *Lista subiectelor:* oricare.

**4.7. Fiabilitatea serviciului****4.7.1. TesteSelecția**

(FPT\_TST.1.1): în timpul primei puneri în funcțiune, apoi periodic în timpul funcționării normale.

Notă: în timpul primei puneri în funcțiune înseamnă înainte de executarea codului [și nu neapărat în timpul procedurii Răspuns la reinițializare (Answer To Reset)]

- |                        |  |
|------------------------|--|
| RLB_301                | Testele automate ale obiectivului de evaluare includ verificarea integrității oricărui cod software care nu este stocat în ROM.  |
| RLB_302                | La detectarea unei erori de testare automată TSF avertizează entitatea conectată.  |
| RLB_303                | După terminarea testării sistemului de operare, toate comenzile și acțiunile specifice testării sunt dezactivate sau eliminate. Nu este posibil să se înlocuiască aceste comenzi sau să se reactiveze pentru utilizare. Comenzile asociate exclusiv cu o stare din ciclul de viață nu sunt niciodată accesate în timpul unei alte stări. |
| <b>4.7.2. Software</b> |  |
| RLB_304                | Nu există nici o metodă de analiză, depanare sau modificare pe teren a software-ului obiectivului de evaluare.   |
| RLB_305                | Intrările din surse externe nu sunt acceptate drept cod executabil.  |

▼ **M7**4.7.3. *Alimentarea cu energie electrică*

RLB\_306 Obiectivul de evaluare trebuie să își mențină o stare sigură în timpul întreruperii sau variațiilor alimentării cu energie.

4.7.4. *Condiții de resetare*

RLB\_307 Dacă alimentarea este întreruptă (sau dacă apar variații de alimentare cu energie) la obiectivul de evaluare sau dacă o tranzacție este oprită înainte de terminare ori în orice alte condiții de reinițializare, obiectivul de evaluare trebuie să fie reinițializat fără probleme.

4.8. *Schimb de date*4.8.1. *Schimbul de date cu o unitate montată pe vehicul*

DEX\_301 Obiectivul de evaluare trebuie să verifice integritatea și autenticitatea datelor importate de la o unitate montată pe vehicul.

DEX\_302 La detectarea unei erori de integritate a datelor importate, obiectivul de evaluare:

— avertizează entitatea care trimite datele;

— nu utilizează datele.

DEX\_303 Obiectivul de evaluare exportă datele privind utilizatorul către unitatea montată pe vehicul împreună cu atributele de securitate asociate, astfel încât unitatea montată pe vehicul să poată verifica integritatea și autenticitatea datelor primite.

4.8.2. *Exportul de date către o unitate exterioară vehiculului (funcția descărcare)*

DEX\_304 Obiectivul de evaluare trebuie să poată genera o dovadă de origine pentru datele descărcate pe suporturi externe.

DEX\_305 Obiectivul de evaluare trebuie să ofere o funcție de verificare a dovezii de origine a datelor descărcate pentru destinatar.

DEX\_306 Obiectivul de evaluare trebuie să poată descărca datele pe un suport de memorie extern, împreună cu atributele de securitate asociate, astfel încât integritatea datelor descărcate să poată fi verificată.

4.9. *Support criptografic*

CSP\_301 Dacă funcția de securitate a obiectivului de evaluare generează chei criptografice, acestea corespund unor algoritmi preciși de generare a cheilor criptografice și unor dimensiuni specificate ale cheilor criptografice. Cheile criptografice de sesiune generate au un număr limitat de utilizări posibile (TBD de către producător, dar nu mai multe de 240).

CSP\_302 Dacă funcția de securitate a obiectivului de evaluare distribuie chei criptografice, acestea corespund unor metode specificate de distribuire a cheilor criptografice.

▼ **M7****5. Definirea mecanismelor de securitate**

Mecanismele de securitate necesare sunt specificate în apendicele 11.

Toate celelalte mecanisme de securitate sunt definite de producătorul obiectivului de evaluare.

**6. Nivelul minim solicitat de protecție al mecanismelor**

Puterea minimă a mecanismelor pentru cardul de tahograf este **Ridicată** conform definiției din (ITSEC).

**7. Nivelul de garanție**

Nivelul de garanție vizat pentru cardul de tahograf este nivelul ITSEC **E3**, conform definiției din (ITSEC).

**8. Prezentare**

Matricele următoare prezintă o analiză pentru funcțiile suplimentare de garantare a securității indicând:

- funcțiile de garantare a securității capabile să neutralizeze diverse pericole;
- funcțiile de garantare a securității care îndeplinesc diverse obiective de securitate a tehnologiei informației.

	Amenințări										Obiective de tehnologia informației									
	T.CLON*	T.DIS_ES2	T.T_ES	T.T_CMD	T.MOD_SOFT*	T.MOD_LOAD	T.MOD_EXE	T.MOD_SHARE	Date_Identificare	Date_activitate	Schimb_Date	O.TAMPER_ES	O.CLON*	O.OPERATE*	O.FLAW*	O.DIS_MECHANISM2	O.DIS_MEMORY*	O.MOD_MEMORY*	Acces_Date	Comunicații_Securizate
UIA_301 Mijloace de autentificare																			x	
UIA_302 Verificări PIN																			x	
ACT_301 Date de identificare																				
ACT_302 Date de personalizare																				
RLB_301 Integritate software												x		x						
RLB_302 Autoteste												x		x						
RLB_303 Teste de fabricație					x	x						x		x						
RLB_304 Analiză software					x		x	x				x		x						
RLB_305 Intrări software					x	x		x				x		x						



▼ **M7***Apendicele 11***MECANISME DE SECURITATE COMUNE**

## CUPRINS

1.	Generalități	.....
1.1.	Trimiteri	.....
1.2.	Notații și termeni prescurtați	.....
2.	Sisteme și algoritmi criptografici	.....
2.1.	Sisteme criptografice	.....
2.2.	Algoritmi criptografici	.....
2.2.1.	Algoritmul RSA	.....
2.2.2.	Algoritmul de distribuire	.....
2.2.3.	Algoritmul de criptare a datelor	.....
3.	Chei și certificate	.....
3.1.	Generarea și distribuirea cheilor	.....
3.1.1.	Generarea și distribuirea cheilor RSA	.....
3.1.2.	Chei de test RSA	.....
3.1.3.	Cheile senzorului de mișcare	.....
3.1.4.	Generarea și distribuția cheilor de sesiune T-DES	.....
3.2.	Chei	.....
3.3.	Certificate	.....
3.3.1.	Conținutul certificatelor	.....
3.3.2.	Certificate emise	.....
3.3.3.	Verificarea și dezvăluirea certificatelor	.....
4.	Mecanismul de autentificare reciprocă	.....
5.	Confidențialitatea, integritatea și mecanismul de autentificare a transferului de date dintre unitățile montate pe vehicul și carduri	.....
5.1.	Mesageria securizată	.....
5.2.	Tratarea erorilor de mesagerie securizată	.....
5.3.	Algoritmul de calcul al sumelor de control criptografic	.....
5.4.	Algoritmul de calcul al criptogramelor pentru DO confidențiale	.....
6.	Mecanismele de semnare digitală a datelor descărcate	.....
6.1.	Generarea semnăturilor	.....
6.2.	Verificarea semnăturilor	.....



▼ **M7****1. GENERALITĂȚI**

Prezentul apendice precizează mecanismele de securitate care asigură:

- autentificarea reciprocă între unitățile montate pe vehicul și cardurile de tahograf, inclusiv acordul privind cheia de sesiune;
- confidențialitatea, integritatea și autentificarea datelor transferate între unitățile montate pe vehicul și cardurile de tahograf;
- integritatea și autentificarea datelor descărcate din unitățile montate pe vehicul pe suporturi de memorie externe;
- integritatea și autentificarea datelor descărcate de pe cardurile de tahograf pe suporturi de memorie externe.

**1.1. Trimiteri**

În prezentul apendice se folosesc următoarele trimiteri:

SHA-1	National Institute of Standards and Technology (NIST). FIPS Publication 180-1: Secure Hash Standard. Aprilie 1995
PKCS1	RSA Laboratories. PKCS # 1: RSA Encryption Standard. Version 2.0. Octombrie 1998
TDES	National Institute of Standards and Technology (NIST). FIPS Publication 46-3: Data Encryption Standard. Proiect de normă 1999
TDES-OP	ANSI X9.52, Triple Data Encryption Algorithm Modes of Operation. 1998
ISO/IEC 7816-4	Tehnologia informației – Carduri de identificare – Carduri cu circuite integrate și cu contacte – Partea 4: Comenzile intersectoriale pentru schimburi. Prima ediție: 1995 + Amendamentul 1: 1997
ISO/IEC 7816-6	Tehnologia informației – Carduri de identificare – Carduri cu circuite integrate și cu contacte – Partea 6: Elemente de date intersectoriale. Prima ediție: 1996 + Cor 1: 1998
ISO/IEC 7816-8	Tehnologia informației – Carduri de identificare – Carduri cu circuite integrate și cu contacte – Partea 8: Comenzi intersectoriale privind securitatea. Prima ediție: 1999
ISO/IEC 9796-2	Tehnologia informației – Tehnici de securitate – Schițe de semnătură digitală pentru recuperarea mesajelor – Partea 2: Mecanisme care utilizează o funcție de distribuție. Prima ediție: 1997
ISO/IEC 9798-3	Tehnologia informației – Tehnici de securitate – Mecanisme de autentificare a perifericelor – Partea 3: Autentificarea perifericelor utilizând un algoritm cu cheie publică. Ediția a doua: 1998

▼ **M7**

ISO 16844-3 Vehicule rutiere – Sisteme de tahograf – Partea 3: Interfața senzorului de mișcare.

**1.2. Notații și termeni prescurțați**

În prezentul apendice sunt folosite următoarele notații și termeni prescurțați:

( $K_a$ , $K_b$ , $K_c$ )	Un grup de chei utilizat de algoritmul triplu de criptare a datelor
CA	Autoritate de certificare
CAR	Trimitere la autoritatea de certificare
CC	Sumă de control criptografică
CG	Criptogramă
CH	Antet de comandă
CHA	Autorizarea titularului certificatului
CHR	Trimitere la titularul certificatului
D()	Decriptare cu DES (Data Encryption Standard)
DE	Element de date
DO	Obiect de date
$d$	Cheie privată, exponent privat RSA
$e$	Cheie publică, exponent public RSA
E()	Criptare cu DES
EQT	Echipament
<i>Hash()</i>	Valoare de distribuire, rezultatul funcției <i>hash</i>
<i>Hash</i>	Funcție de distribuire
KID	Identificator de cheie
$K_m$	Cheie TDES. Cheie principală definită în ISO 16844-3
$K_{m_{VU}}$	Cheie TDES introdusă în unitățile montate pe vehicul
$K_{m_{WC}}$	Cheie TDES introdusă în cardurile atelierelor
$m$	Reprezentant pentru mesaj, număr întreg cuprins între 0 și $n - 1$
$n$	Chei RSA, modulo
PB	Octeți de completare
PI	Octet indicator de completare (utilizat în criptograme pentru confidențialitatea DO)
PV	Valoare normală
$s$	Reprezentant pentru semnătură, număr întreg cuprins între 0 și $n - 1$
SSC	Contor de secvențe trimise
SM	Mesagerie securizată
TCBC	Mod de funcționare prin înlănțuirea blocurilor de cifru TDEA
TDEA	Algoritm triplu de criptare a datelor
TLV	Valoarea unei lungimi de marcaj
VU	Unitate montată pe vehicul
X.C	Certificatul utilizatorului X eliberat de o autoritate de certificare

▼ M7

X.CA	O autoritate de certificare a utilizatorului X
X.CA.PK <sub>0</sub> X.C	Operația de dezvăluire a unui certificat pentru a extrage o cheie publică. Este un operator infix, al cărui operand stâng este cheia publică a unei autorități de certificare, iar operandul drept este certificatul eliberat de acea autoritate de certificare. Rezultatul este cheia publică a utilizatorului X al cărui certificat este operandul drept.
X.PK	Cheia publică a utilizatorului X
X.PK[I]	Cifrarea RSA a unor informații I, folosind cheia publică a utilizatorului X
X.SK	Cheia privată RSA a utilizatorului X
X.SK[I]	Cifrarea RSA a unor informații I, folosind cheia privată a utilizatorului X
„xx”	O valoare hexazecimală
	Operatorul de concatenare

## 2. SISTEME ȘI ALGORITMI CRIPTOGRAFICI

## 2.1. Sisteme criptografice

CSM\_001 Unitățile montate pe vehicule și cardurile de tahograf utilizează un sistem criptografic cu cheie publică RSA clasic pentru a oferi următoarele mecanisme de securitate:

- autentificare între unitățile montate pe vehicule și carduri;
- transportul cheilor de sesiune DES triple între unitățile montate pe vehicule și cardurile de tahograf;
- semnătura digitală a datelor descărcate din unitățile montate pe vehicule și din cardurile de tahograf pe suporturi externe.

CSM\_002 Unitățile montate pe vehicule și cardurile de tahograf utilizează un sistem criptografic simetric DES triplu pentru a asigura un mecanism pentru integritatea datelor în timpul schimburilor de date privind utilizatorul dintre unitățile montate pe vehicul și cardurile de tahograf și pentru a asigura, unde este cazul, confidențialitatea schimburilor de date dintre unitățile montate pe vehicule și cardurile de tahograf.

## 2.2. Algoritmi criptografici

## 2.2.1. Algoritmul RSA

CSM\_003 Algoritmul RSA este definit integral prin următoarele relații:

$$X.SK[m] = s = m^d \text{ mod } n$$

$$X.PK[s] = m = s^e \text{ mod } n$$

▼ **M7**

O descriere mai completă a funcției RSA poate fi găsită în referința (PKCS1).

▼ **M10**

Exponentul public,  $e$ , pentru calculele RSA este un întreg între 3 și  $n-1$  care satisface  $\text{gcd}[e, \text{lcm}(p-1, q-1)] = 1$ .

▼ **M7**2.2.2. *Algoritmul de distribuire*

CSM\_004 Mecanismele de semnătură digitală utilizează algoritmul de distribuire SHA-1 așa cum este definit în referința (SHA-1).

2.2.3. *Algoritmul de criptare a datelor*

CSM\_005 Algoritmii pe baza DES sunt utilizați în modul de funcționare prin înlanțuirea blocurilor de cifru.

## 3. CHEI ȘI CERTIFICATE

3.1. **Generarea și distribuirea cheilor**3.1.1. *Generarea și distribuirea cheilor RSA*

CSM\_006 Cheile RSA sunt generate prin trei niveluri ierarhice funcționale:

- nivelul european;
- nivelul statului membru;
- nivelul echipamentului.

CSM\_007 La nivelul european, se generează o singură pereche de chei europene (EUR.SK și EUR.PK). Cheia privată europeană se utilizează pentru certificarea cheilor publice ale statelor membre. Se ține evidența tuturor cheilor certificate. Aceste sarcini sunt îndeplinite de o autoritate de certificare europeană, sub autoritatea și responsabilitatea Comisiei Europene.

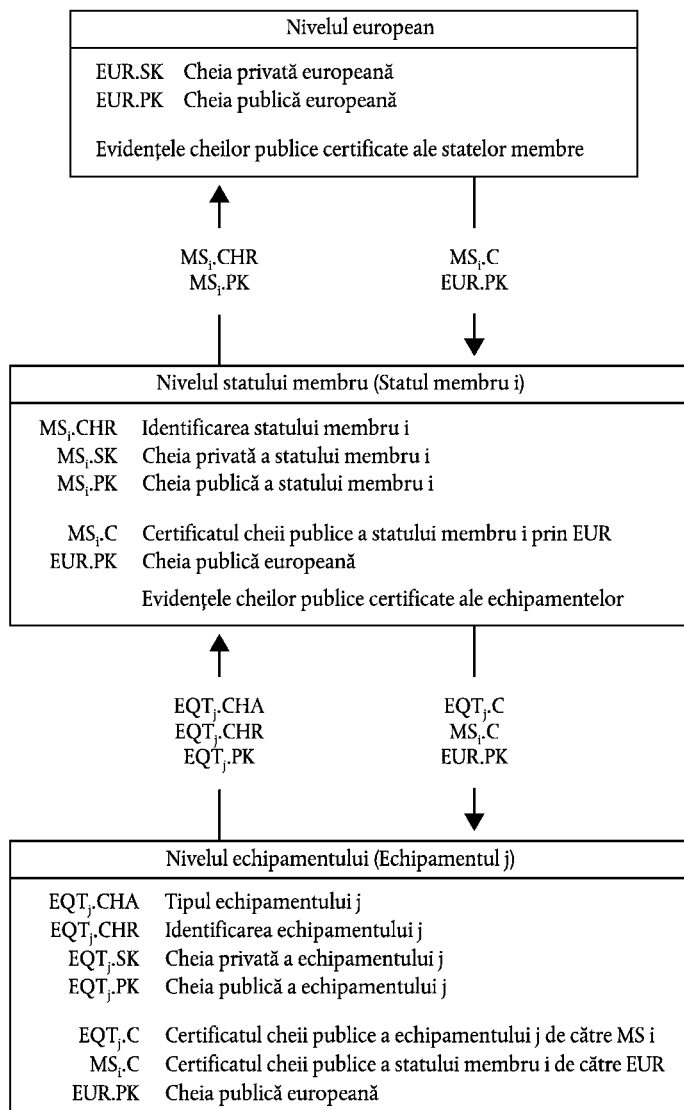
CSM\_008 La nivelul statului membru, se generează o pereche de chei ale statului membru (MS.SK și MS.PK). Cheile publice ale statelor membre sunt certificate de Autoritatea de certificare europeană. Cheile private ale statelor membre se utilizează pentru certificarea cheilor publice care se introduc în echipament (unitate montată pe vehicul sau card de tahograf). Se ține evidența tuturor cheilor publice certificate împreună cu identificarea echipamentului pentru care se folosesc. Aceste sarcini sunt îndeplinite de o autoritate de certificare a statului membru. Un stat membru își poate schimba periodic perechea de chei.

CSM\_009 La nivelul echipamentului, se generează o singură pereche de chei (EQT.SK și EQT.PK) și se introduce în fiecare echipament. Cheile publice ale echipamentelor sunt certificate de o autoritate de certificare a statului membru. Aceste sarcini pot fi îndeplinite de producătorii de echipamente, de personalizatorii de echipamente sau de autoritățile statelor membre. Această pereche de chei se folosește pentru serviciile de autentificare, semnătură digitală și cifrare.

CSM\_010 Confidențialitatea cheilor private trebuie menținută în timpul generării, transportului (dacă este cazul) și stocării.

▼ **M7**

Ilustrația următoare sintetizează fluxul de date al acestui proces.



### 3.1.2. Chei de test RSA

CSM\_011

Pentru testarea echipamentelor (inclusiv testele de interoperare) autoritatea de certificare europeană generează o pereche unică diferită de chei de test europene și cel puțin două perechi de chei de test ale statelor membre, ale căror chei publice sunt certificate cu cheia de test privată europeană. Producătorii introduc, în echipamentele supuse testelor pentru omologarea de tip, chei de test certificate cu una dintre aceste chei de test ale statelor membre.

### 3.1.3. Cheile senzorului de mișcare

Confidențialitatea celor trei chei TDES descrise mai jos trebuie menținută corespunzător în timpul generării, transportului (dacă este cazul) și stocării.

▼ **M7**

Pentru a asigura suportul pentru aparatele de înregistrare compatibile ISO 16844, autoritatea de certificare europeană și autoritățile de certificare din statele membre asigură, în plus, următoarele:

- CSM\_036 Autoritatea de certificare europeană generează  $K_{m_{VU}}$  și  $K_{m_{WC}}$ , două chei DES triple independente și unice, și generează  $K_m$  ca fiind:

$$K_m = K_{m_{VU}} \text{ XOR } K_{m_{WC}}$$

Autoritatea de certificare europeană trimite aceste chei, prin proceduri securizate corespunzătoare, autorităților de certificare ale statelor membre la cererea acestora.

- CSM\_037 Autoritățile de certificare ale statelor membre:

- folosesc  $K_m$  pentru a cripta datele senzorului de mișcare solicitate de producătorii de senzori de mișcare (datele care trebuie criptate cu  $K_m$  sunt definite în ISO 16844-3);
- trimit  $K_{m_{VU}}$  producătorilor de unități montate pe vehicule, prin proceduri securizate corespunzătoare, pentru introducere în unitățile montate pe vehicule;
- se asigură că  $K_{m_{WC}}$  este introdus în toate cardurile atelierelor (`SensorInstallationSecData` în fișierul elementar `Sensor_Installation_Data`) în timpul personalizării cardului.

### 3.1.4. *Generarea și distribuția cheilor de sesiune T-DES*

- CSM\_012 Unitățile montate pe vehicule și cardurile de tahograf generează și schimbă datele necesare pentru elaborarea unei chei de sesiune T-DES triple comune, ca parte a procesului de autentificare reciprocă. Confidențialitatea acestui schimb de date trebuie să fie protejată printr-un mecanism de criptare RSA.

- CSM\_013 Această cheie se utilizează pentru toate operațiunile criptografice ulterioare folosind mesageria securizată. Valabilitatea ei expiră la terminarea sesiunii (retragerea cardului sau reinițializarea cardului) și/sau după 240 de utilizări (o utilizare a cheii = o comandă trimisă cardului folosind mesageria securizată și răspunsul asociat).

### 3.2. Chei

- CSM\_014 Cheile RSA au (indiferent de nivel) următoarele lungimi: modulo  $n$  1024 biți, exponentul public  $e$  maxim 64 biți, exponentul privat  $d$  1024 biți.

- CSM\_015 Cheile DES triple au forma ( $K_a$ ,  $K_b$ ,  $K_a$ ) unde  $K_a$  și  $K_b$  sunt chei independente cu o lungime de 64 biți. Nu se fixează nici un bit de detectare a erorilor de paritate.

### 3.3. Certificate

- CSM\_016 Certificatele cheilor publice RSA sunt certificate de tip „non self-descriptive” și „Card Verifiable” (Ref.: ISO/IEC 7816-8)

▼ **M7**3.3.1. **Conținutul certificatelor**

CSM\_017 Certificatele cheilor publice RSA sunt alcătuite din datele următoare în ordinea indicată:

Date	Format	Ocțeți	Observații
CPI	ÎNTREG	1	Identificator de profil al certificatului ('01' pentru această versiune)
CAR	ȘIR DE OCTEȚI	8	Referința autorității de certificare
CHA	ȘIR DE OCTEȚI	7	Autorizația titularului certificatului
EOV	Timp Real	4	Termenul de expirare a valabilității certificatului. Opțional, umplut cu 'FF' dacă nu este folosit
CHR	ȘIR DE OCTEȚI	8	Referința titularului certificatului
<i>n</i>	ȘIR DE OCTEȚI	128	Cheie publică (modulo)
<i>e</i>	ȘIR DE OCTEȚI	8	Cheie publică (exponent public)
		164	

Note:

1. „Indicatorul de profil al certificatului” (CPI) determină structura precisă a unui certificat de autentificare. El poate fi folosit ca identificator intern al echipamentului pentru o listă antet relevantă care descrie concatenarea elementelor de date în cadrul certificatului.

Lista antet asociată cu acest conținut al certificatului este următoarea:

'4D'	'16'	'5F 29'	'01'	'42'	'08'	'5F 4B'	'07'	'5F 24'	'04'	'5F 20'	'08'	'7F 49'	'05'	'81'	'81 80'	'82'	'08'
Marcaj listă antet extinsă	Lungimea listei antet	Marcaj CPI	Lungime CPI	Marcaj CAR	Lungime CAR	Marcaj CHA	Lungime CHA	Marcaj EOv	Lungime EOv	Marcaj CHR	Lungime CHR	Marcaj cheie publică (construită)	Lungimea DO următoare	Marcaj modulo	Lungime modulo	Marcaj exponent public	Lungime exponent public

2. „Referința autorității de certificare” (CAR) are scopul de a identifica autoritatea de certificare care a emis certificatul, astfel încât elementul de date să poată fi folosit în același timp și ca un identificator al cheii de autoritate pentru a trimite la cheia publică a autorității de certificare (pentru codificare, vezi mai jos identificatorul de cheie).
3. „Autorizația titularului certificatului” (CHA) este folosită pentru a identifica drepturile titularului certificatului. Ea se compune din Identificatorul aplicației tahografului și din tipul de echipament pentru care este destinat certificatul (în conformitate cu elementul de date EquipmentType, „00” pentru un stat membru).
4. „Referința titularului certificatului” (CHR) are scopul de a identifica în mod unic titularul certificatului, astfel încât elementul de date să poată fi folosit în același timp ca identificator al cheii subiect pentru a trimite la cheia publică a titularului certificatului.

▼ **M7**

5. Identificatoarele cheii identifică în mod unic titularul certificatului sau autoritatea de certificare. Acestea sunt codificate după cum urmează:

## 5.1. Echipament (UV sau card):

Date	Numărul de serie al echipamentului	Date	Tip	Producător
Lungime	4 octeți	2 octeți	1 octet	1 octet
Valoare	Întreg	11 aa codare BCD	Specific producătorului	Codul producătorului

În cazul unei unități montate pe vehicul, când producătorul solicită certificate, el poate sau nu să cunoască identificatorul echipamentului în care vor fi introduse cheile.

În primul caz, producătorul trimite identificatorul echipamentului împreună cu cheia publică la autoritatea din statul membru respectiv pentru certificare. Certificatul va conține atunci identificatorul echipamentului, iar producătorul trebuie să se asigure că cheile și certificatele sunt introduse în echipamentele prevăzute. Identificatorul cheii are forma indicată mai sus.

În al doilea caz, producătorul trebuie să identifice în mod unic fiecare cerere de certificare și să trimită acest identificator împreună cu cheia publică la autoritatea din statul membru respectiv pentru certificare. Certificatul conține identificatorul cererii. Producătorul trebuie să informeze autoritatea de certificare din statul membru cu privire la atribuirea cheii echipamentului (adică identificatorul cererii de certificare, identificatorul echipamentului) după instalarea cheii în echipament. Identificatorul cheii are forma următoare:

Date	Numărul de serie al cererii de certificare	Date	Tip	Producător
Lungime	4 octeți	2 octeți	1 octet	1 octet
Valoare	► <b>M10</b> Întreg ◀	11 aa codare BCD	'FF'	Codul producătorului

## 5.2. Autoritatea de certificare

Date	Identificatorul autorității	Numărul de serie al cheii	Informații suplimentare	Identificator
Lungime	4 octeți	1 octet	2 octeți	1 octet
Valoare	Codul numeric național 1 octet Codul alfanumeric național 3 octeți	Întreg	Cod suplimentar (specific CA) 'FF FF' dacă nu este folosit	'01'

Numărul de serie al cheii este folosit pentru a distinge cheile diferite ale unui stat membru, în cazul în care cheia este schimbată.



▼ M7

6. Verificatorii certificatelor știu implicit că cheia publică certificată este o cheie RSA relevantă pentru autentificarea, verificarea semnăturii digitale și cifrarea pentru serviciile de confidențialitate (certificatul nu conține nici un identificator de obiect care să specifice acest lucru).

3.3.2. *Certificate emise*

CSM\_018 Certificatul emis este o semnătură digitală cu recuperarea parțială a conținutului certificatului în conformitate cu ISO/IEC 9796-2, ► **M10** cu excepția anexei A.4, ◀ cu „Referința autorității de certificare” adăugată.

$$X.C = X.CA.SK[6A' \parallel C_r \parallel Hash(Cc) \parallel 'BC' \parallel C_n \parallel X.CAR$$

Cu conținutul certificatului:  $C_c = \begin{matrix} C_r & \parallel & C_n \\ 106 \text{ Bytes} & & 58 \text{ Bytes} \end{matrix}$

Note:

1. Acest certificat are o lungime de 194 octeți.
2. CAR, fiind ascuns de semnătură, este în același timp adăugat la semnătură, astfel încât cheia publică a autorității de certificare să poată fi selectată pentru verificarea certificatului.
3. Verificatorul certificatului cunoaște implicit algoritmul folosit de autoritatea de certificare pentru semnarea certificatului.
4. Lista antet asociată cu acest certificat emis este după cum urmează:

'7F 21'	'09'	'5F 37'	'81 80'	'5F 38'	'3A'	'42'	'08'
Marcaj certificat CV (Construit)	Lungimea DO următoare	Marcaj semnătură	Lungime semnătură	Marcaj rest	Lungime rest	Marcaj CAR	Lungime CAR

3.3.3. *Verificarea și dezvăluirea certificatelor*

Verificarea și dezvăluirea certificatelor constă în verificarea semnăturii în conformitate cu ISO/IEC 9796-2, extrăgând conținutul certificatului și cheia publică conținută:  $X.PK = X.CA.Pk_0.X.C$  și verificarea valabilității certificatului.

CSM\_019 Aceasta implică următoarele etape:

Verificarea semnăturii și extragerea conținutului:

— din X.C extrage Semn, C ' și CAR':  $X.C = \begin{matrix} \text{Sign} & \parallel & C_n' & \parallel & \text{CAR}' \\ 128 \text{ Bytes} & & 58 \text{ Bytes} & & 8 \text{ Bytes} \end{matrix}$

▼ M7

- din CAR' selectează cheia publică a autorității de certificare corespunzătoare (dacă nu s-a efectuat anterior prin alte metode)
- deschide Semn cu Cheia publică a CA:  $Sr' = X.CA.PK$  [Semn],
- verifică dacă  $Sr'$  începe cu '6A' și se termină cu 'BC'
- calculează  $Cr'$  și  $H'$  din:

$$Sr' = \quad '6A' \quad || \quad \begin{array}{c} Cr' \\ 106 \text{ Bytes} \end{array} \quad || \quad \begin{array}{c} H' \\ 20 \text{ Bytes} \end{array} \quad || \quad 'BC'$$

- recuperează conținutul certificatului  $C' = Cr' || C_n$
- verifică  $Hash(C') = H'$

Dacă verificările sunt în regulă, certificatul este original, având conținutul C.

Verificarea valabilității. Din C:

- dacă este cazul, verifică termenul de expirare a valabilității

Extrage și stochează cheia publică, identificatorul cheii, autorizarea titularului certificatului și data de expirare a valabilității din C:

- $X.PK = n || e$
- $X.KID = CHR$
- $X.CHA = CHA$
- $X.EOV = EOVS$

#### 4. MECANISMUL DE AUTENTIFICARE RECIPROCĂ

Autentificarea reciprocă între carduri și unitățile montate pe vehicule se bazează pe principiul următor:

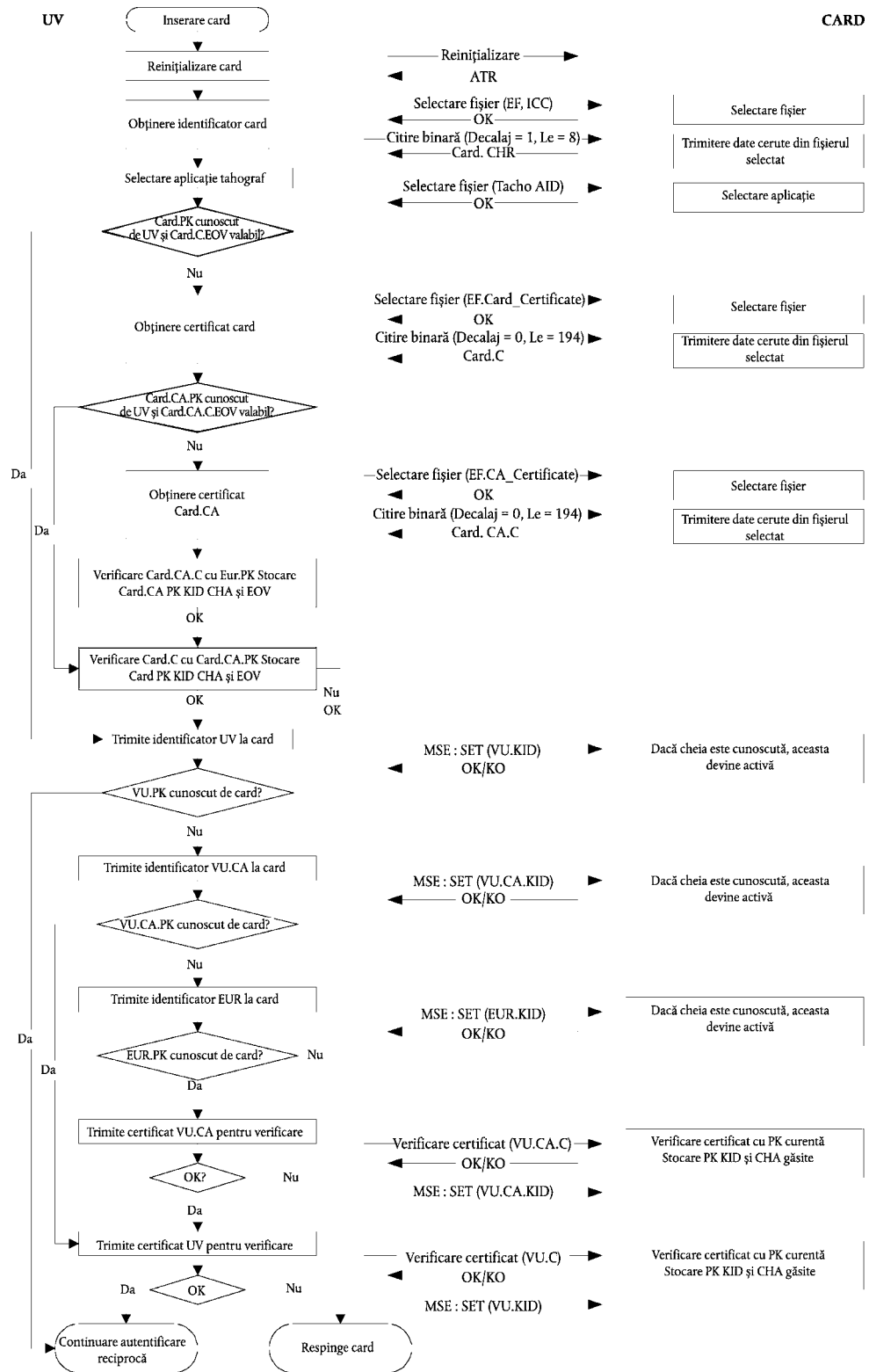
Fiecare parte îi demonstrează celeilalte că deține o pereche valabilă de chei, a cărei cheie publică a fost certificată de o autoritate de certificare a statului membru, care la rândul ei a fost certificată de autoritatea de certificare europeană.

Demonstrația se face prin semnarea cu cheia privată a unui număr aleatoriu trimis de cealaltă parte, care trebuie să recupereze numărul aleatoriu trimis în momentul verificării acestei semnături.

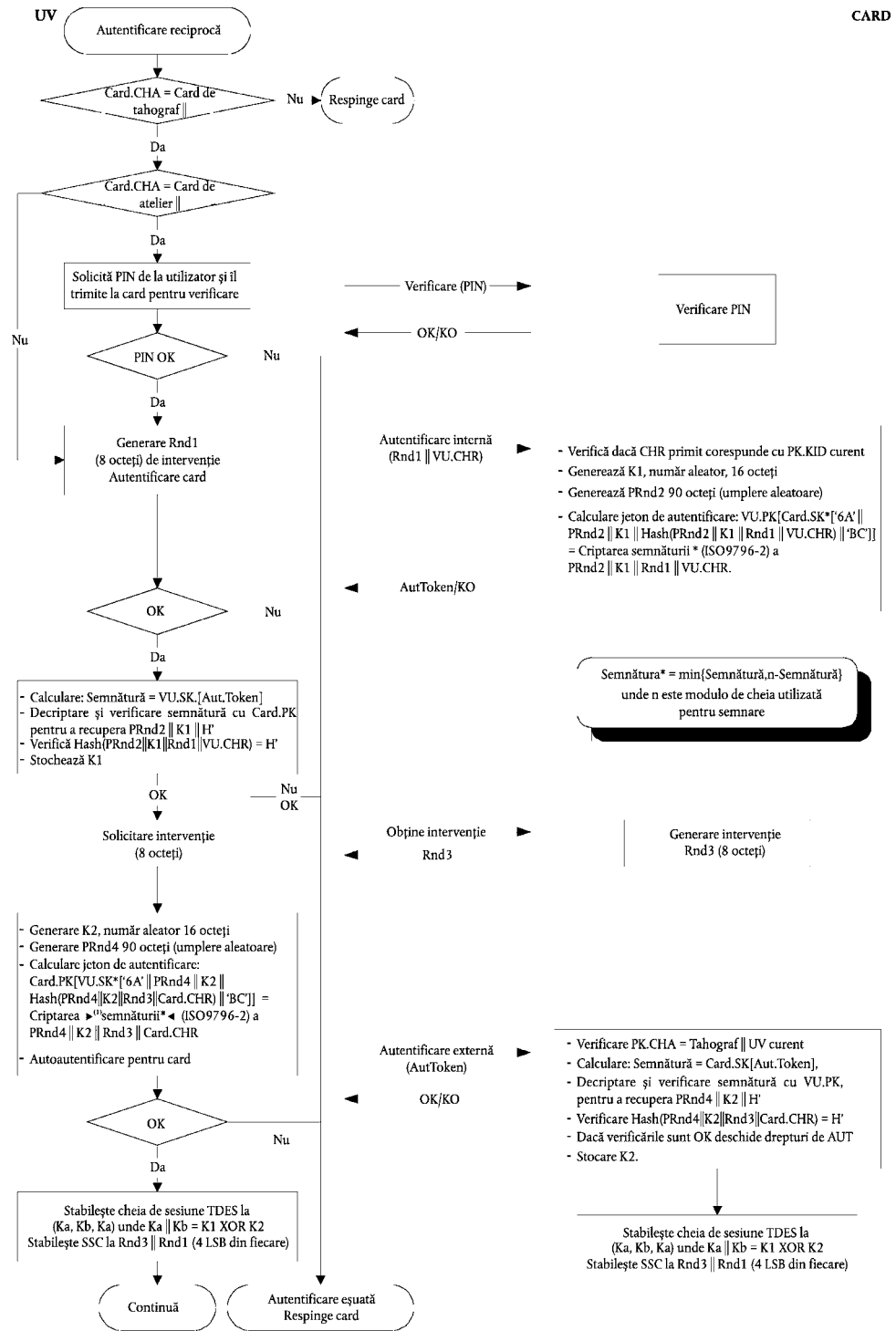
Mecanismul este declanșat la introducerea cardului de către unitatea montată pe vehicul. Începe cu schimbul de certificate și dezvăluirea cheilor publice și se termină cu stabilirea unei chei de sesiune.

▼ **M7**

CSM\_020 Trebuie utilizat următorul protocol [săgețile indică comenzile și datele schimbate (vezi apendicele 2)]:



▼ **M7**



► (1) **M10**

▼ **M7**5. CONFIDENȚIALITATEA, INTEGRITATEA ȘI MECANIS-  
MUL DE AUTENTIFICARE A TRANSFERULUI DE  
DATE DINTRE UNITĂȚILE MONTATE PE VEHICUL ȘI  
CARDURI

## 5.1. Mesageria securizată

- CSM\_021 Integritatea transferurilor de date dintre unitățile montate pe vehicul și carduri trebuie protejată prin mesagerie securizată în conformitate cu referințele (ISO/IEC 7816-4) și (ISO/IEC 7816-8).
- CSM\_022 Atunci când datele trebuie să fie protejate în timpul transferului, se adaugă un obiect de date sumă de control criptografică la obiectele de date trimise în cadrul comenzii sau al răspunsului. Suma de control criptografică este verificată de receptor.
- CSM\_023 Suma de control criptografică a datelor trimise în cadrul unei comenzi integrează antetul comenzii și toate obiectele de date trimise ( = > CLA = '0C' și toate obiectele de date sunt încapsulate cu marcaje în care b1 = 1).
- CSM\_024 Octeții de stare-informații ai răspunsului sunt protejați printr-o sumă de control criptografică atunci când răspunsul nu conține nici un câmp de date.
- CSM\_025 Sumele de control criptografice au o lungime de patru octeți.

Structura comenzilor și răspunsurilor când se utilizează mesageria securizată este următoarea:

Obiectele de date utilizate sunt un set parțial din obiectele de date de mesagerie securizată descrise în ISO/IEC 7816-4:

Marcaj	Cod mnemonic	Semnificație
'81'	T <sub>PV</sub>	Valoare normală necodată prin BER-TLV (de protejat prin CC)
'97'	T <sub>LE</sub>	Valoarea Le din comanda nesecurizată (de protejat prin CC)
'99'	T <sub>SW</sub>	Informații de stare (de protejat prin CC)
'8E'	T <sub>CC</sub>	Sumă de onrol criptografică
'87'	T <sub>PI CG</sub>	Octet indicator de umplere Criptogramă    (valoare normală necodată prin BER-TLV)

Fiind dată o pereche comandă-răspuns nesecurizată:

Antetul comenzii	Corpul comenzii
CLA INS P1 P2	(câmp L <sub>c</sub> ) (câmp de date) (câmp L <sub>c</sub> )
patru octeți	L octeți, indicați prin B <sub>1</sub> -B <sub>L</sub>

Corpul răspunsului	Coda răspunsului
(Câmp de date)	SW1 SW2
Octeți de date L <sub>r</sub>	Doi octeți

Perechea corespunzătoare comandă-răspuns securizată este:

## ▼M7

Comanda securizată:

Antetul comenzii (CH)	Corpul comenzii										
CLA INS P1 P2	(Câmp L <sub>c</sub> nou)	(Câmp de date nou)									(Câmp L <sub>e</sub> nou)
'OC'	Lungimea noului câmp de date	T <sub>PV</sub>	L <sub>PV</sub>	PV	T <sub>LE</sub>	L <sub>LE</sub>	L <sub>e</sub>	T <sub>CC</sub>	L <sub>CC</sub>	CC	'00'
		'81'	L <sub>c</sub>	Câmp de date	'97'	'01'	L <sub>e</sub>	'8E'	'04'	CC	

Datele care trebuie integrate în suma de control = CH || PB || T<sub>PV</sub>  
|| L<sub>PV</sub> || PV || T<sub>LE</sub> || L<sub>LE</sub> || L<sub>e</sub> || PB

PB = octeți de umplere (80..00) în conformitate cu ISO-IEC 7816-4 și ISO 9797 metoda 2.

Obiectele de date PV și LE sunt prezente numai dacă există date corespondente și în comanda nesecurizată.

Răspunsul securizat:

1. Cazul în care câmpul de date răspuns nu este gol și nu este nevoie să fie protejat pentru confidențialitate:

Corpul răspunsului						Coda răspunsului
(Câmp de date nou)						SW1 SW2 nou
T <sub>PV</sub>	L <sub>PV</sub>	PV	T <sub>CC</sub>	L <sub>CC</sub>	CC	
'81'	L <sub>r</sub>	Câmp de date	'8E'	'04'	CC	

Datele care se integrează în suma de control = T<sub>PV</sub> || L<sub>PV</sub> || PV  
|| PB

2. Cazul în care câmpul de date răspuns nu este gol și este nevoie să fie protejat pentru confidențialitate:

Corpul răspunsului						Coda răspunsului
(Câmp de date nou)						SW1 SW2 nou
T <sub>PI CG</sub>	L <sub>PI CG</sub>	PI CG	T <sub>CC</sub>	L <sub>CC</sub>	CC	
'87'		PI CG	'8E'	'04'	CC	

Datele care sunt transportate prin CG: date necodate prin BER-TLV și octeții de umplere.

Datele care se integrează în suma de control = T<sub>PI CG</sub> || L<sub>PI CG</sub> ||  
PI CG || PB

▼ M7

3. Cazul în care câmpul de date răspuns este gol:

Corpul răspunsului						Coada răspunsului
(Câmp de date nou)						SW1 SW2 nou
T <sub>SW</sub>	L <sub>SW</sub>	SW	T <sub>CC</sub>	L <sub>CC</sub>	CC	
'99'	'02'	SW1 SW2 nou	'8E'	'04'	CC	

Datele care se integrează în suma de control = T<sub>SW</sub> || L<sub>SW</sub> || SW || PB.

### 5.2. Tratarea erorilor de mesagerie securizată

CSM\_026 Atunci când cardul de tahograf recunoaște o eroare de SM în timpul interpretării unei comenzi, octeții de stare trebuie să fie returnați fără SM. În conformitate cu ISO/IEC 7816-4, sunt definiți următorii octeți de stare pentru a indica erorile SM:

'66 88' verificarea sumei de control criptografice care eșuase;

'69 87' obiectul de date SM așteptat lipsește;

'69 88' obiectele de date SM sunt incorecte.

CSM\_027 Atunci când cardul de tahograf returnează octeții de stare fără obiectele de date ale SM sau cu un obiect de date SM eronat, sesiunea trebuie să fie terminată de unitatea montată pe vehicul.

### 5.3. Algoritmul de calcul al sumelor de control criptografic

CSM\_028 Sumele de control criptografice sunt construite folosind controale de acces la suport (MAC) detaliate în conformitate cu ANSI X9.19 cu DES:

— etapa inițială: blocul de verificare inițial y<sub>0</sub> este E(K<sub>a</sub>, SSC);

— etapa secvențială: blocurile de verificare y<sub>1</sub>, ..., y<sub>n</sub> sunt calculate folosind K<sub>a</sub>;

— etapa finală: suma de control criptografică este calculată din ultimul bloc de control y<sub>n</sub> după cum urmează: E[K<sub>a</sub>, D(K<sub>b</sub>, y<sub>n</sub>)].

Unde E() este criptarea cu DES, iar D() este decriptarea cu DES.

Cei mai relevanți patru octeți ai sumei de control criptografice sunt transferați.

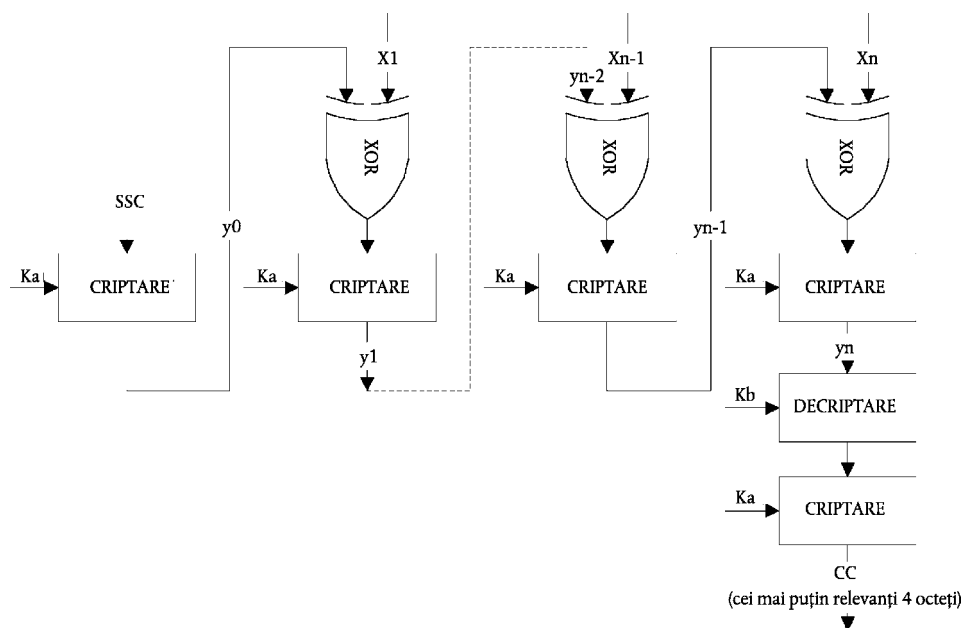
CSM\_029 Contorul de secvențe trimise (SSC) este inițializat în timpul procedurii de acord asupra cheii la:

SSC inițial: Rnd3 (cei mai puțin relevanți 4 octeți) Rnd1 (cei mai puțin relevanți 4 octeți).

CSM\_030 Contorul de secvențe trimise este incrementat cu 1 de fiecare dată înainte de calcularea unui MAC (de exemplu SSC pentru prima comandă este SSC inițial + 1, SSC pentru primul răspuns este SSC inițial + 2).

## ▼ M7

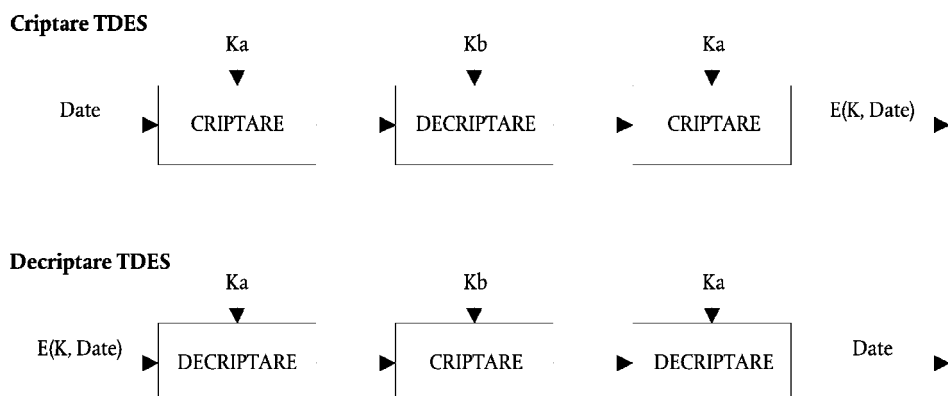
Figura următoare ilustrează calcularea MAC detaliat:



#### 5.4. Algoritmul de calcul al criptogramelor pentru DO confidențiale

CSM\_031 Criptograamele sunt calculate folosind TDEA în modul de funcționare TCBC în conformitate cu referințele (TDES) și (TDES-OP) și cu vectorul nul ca bloc de valoare inițial.

Figura următoare ilustrează aplicarea cheilor în TDES:



#### 6. MECANISMELE DE SEMNARE DIGITALĂ A DATELOR DESCĂRCATE

CSM\_032 Echipamentul inteligent dedicat (EID) stochează datele recepționate de la un echipament (UV sau card) în timpul unei sesiuni de descărcare într-un singur fișier fizic de date. Acest fișier trebuie să conțină certificatele  $MS_i.C$  și  $EQT.C$ . Fișierul conține semnăturile digitale ale blocurilor de date așa cum se specifică în apendicele 7 Protocoale de descărcare a datelor.

CSM\_033 Semnăturile digitale ale datelor descărcate utilizează o schemă de semnătură digitală cu apendice astfel încât datele descărcate să poată fi citite fără nici o descifrare dacă se dorește.



## ▼ M7

## 6.1. Generarea semnăturilor

CSM\_034 Generarea semnăturilor de date de către echipament trebuie să respecte schema de semnătură cu apendice definită în referința (PKCS1) cu funcția de distribuire SHA-1:

Semnătură = EQT.SK{'00' || '01' || PS || '00' || DER[SHA-1(Data)]]

PS Șir de octeți de umplere cu valoarea 'FF' astfel încât lungimea să fie 128.

DER(SHA-1(M)) este codarea identificatorului algoritmului pentru funcția de distribuire și valoarea de distribuire într-o valoare ASN.1 de tip *DigestInfo* (reguli de codare distincte):

'30' || '21' || '30' || '09' || '06' || '05' || '2B' || '0E' || '03' || '02' || '1A' || '05' || '00' || '04' || '14' || Valoare de distribuire.

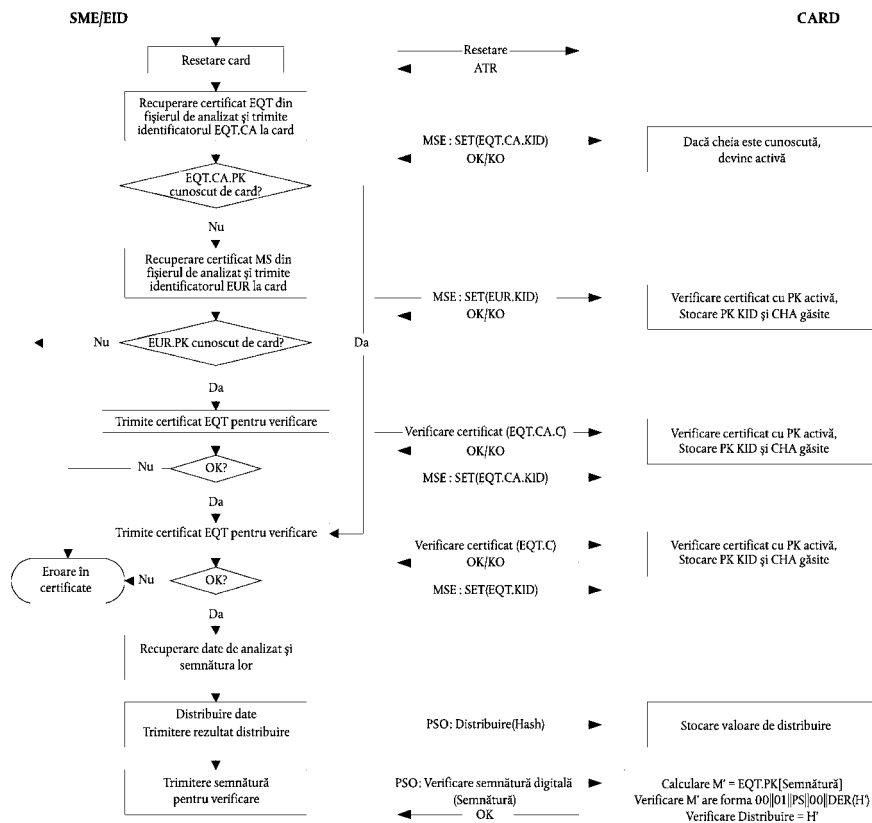
## 6.2. Verificarea semnăturilor

CSM\_035 Verificarea semnăturii datelor la datele descărcate trebuie să respecte schema de semnătură cu apendice definită în referința (PKCS1) cu funcția de distribuire SHA-1:

Cheia publică europeană EUR.PK trebuie să fie cunoscută independent (și aprobată) de verificator.

Tabelul următor ilustrează protocolul pe care îl respectă un EID dotat cu un card de control pentru a verifica integritatea datelor descărcate și stocate pe ESM (suport de memorie extern). Cardul de control este folosit pentru a efectua descifrarea semnăturilor digitale. Această funcție poate în acest caz să nu fie implementată în EID.

Echipamentul care a descărcat și semnat datele de analizat este denumit EQT.



▼ **M13***Apendicele 12***ADAPTOR PENTRU VEHICULELE DE TIP M1 ȘI N1**

## CUPRINS

1.	Abrevieri și documente de referință .....
1.1.	Abrevieri .....
1.2.	Standarde de referință .....
2.	Caracteristicile generale și funcțiile adaptorului .....
2.1.	Descriere generală a adaptorului .....
2.2.	Funcții .....
2.3.	Securitate .....
3.	Cerințe pentru aparatura de înregistrare în cazul instalării unui adaptor .....
4.	Cerințe funcționale și de construcție pentru adaptor .....
4.1.	Interfațare și adaptarea impulsurilor de viteză de intrare .....
4.2.	Orientarea impulsurilor de intrare către senzorul de mișcare integrat .....
4.3.	Senzorul de mișcare integrat .....
4.4.	Cerințe privind securitatea .....
4.5.	Caracteristici de performanță .....
4.6.	Materiale .....
4.7.	Marcaje .....
5.	Instalarea aparaturii de înregistrare în cazul utilizării unui adaptor ...
5.1.	Instalare .....
5.2.	Sigilare .....
6.	Controale, inspecții și reparații .....
6.1.	Inspecții periodice .....
7.	Aprobarea de tip a aparaturii de înregistrare în cazul utilizării unui adaptor .....
7.1.	Dispoziții generale .....
7.2.	Certificatul de funcționare .....

**▼ M13****1. ABREVIERI ȘI DOCUMENTE DE REFERINȚĂ****1.1. Abrevieri**

TBD To Be Defined

UMV Unitate montată pe vehicul

**1.2. Standarde de referință**

*ISO16844-3 Road vehicles – Tachograph systems – Part 3: Motion sensor interface*

**2. CARACTERISTICILE GENERALE ȘI FUNCȚIILE ADAPTORULUI****2.1. Descriere generală a adaptorului**

ADA\_001 Adaptorul furnizează unei unități conectate montate pe vehicul date protejate privind mișcarea, care să fie permanent reprezentative pentru viteza vehiculului și distanța parcursă de acesta.

Adaptorul este destinat numai vehiculelor care, conform prezentului regulament, trebuie să fie echipate cu aparatură de înregistrare.

Acesta se instalează și se utilizează numai la tipurile de vehicule definite la litera (rr), acolo unde este imposibil din punct de vedere mecanic să se instaleze orice alt tip de senzor de mișcare existent care respectă dispozițiile prezentei anexe și ale apendicelor 1-11 la anexă.

Adaptorul nu se conectează mecanic la o parte motoare a vehiculului, conform apendicelui 10 la prezenta anexă (secțiunea 3.1), ci la impulsurile de viteză/distanță generate de senzori integrați sau interfețe alternative.

ADA\_002 Un senzor de mișcare cu aprobare de tip (conform dispozițiilor prezentei anexe, secțiunea VII – Omologarea aparatelor de înregistrare și a cardurilor de tahograf) se montează în carcasa adaptorului, care va cuprinde și un dispozitiv de convertire a impulsurilor care orientează impulsurile de intrare către senzorul de mișcare integrat. Senzorul de mișcare integrat trebuie conectat la UMV, pentru ca interfața între UMV și adaptor să respecte cerințele standardului ISO16844-3.

**2.2. Funcții**

ADA\_003 Adaptorul are următoarele funcții:

- interfațare și adaptarea impulsurilor de viteză de intrare;
- orientarea impulsurilor de intrare către senzorul de mișcare integrat;
- toate funcțiile senzorului de mișcare integrat, prin care datele protejate privind deplasarea sunt transmise UMV.

**2.3. Securitate**

ADA\_004 Securitatea adaptorului nu se certifică conform obiectivului general de securitate pentru senzorii de mișcare definit în apendicele 10 la prezenta anexă, ci conform cerințelor de securitate specificate în secțiunea 4.4 din prezentul apendice.

▼ **M13****3. CERINȚE PENTRU APARATURA DE ÎNREGISTRARE ÎN CAZUL INSTALĂRII UNUI ADAPTOR**

Cerințele din prezentul capitol și din următoarele capitole indică modul în care trebuie înțelese cerințele din prezenta anexă în cazul utilizării unui adaptor. Numerele aferente cerințelor sunt redată între paranteze.

ADA\_005 Aparatura de înregistrare a oricărui vehicul prevăzut cu un adaptor trebuie să respecte toate dispozițiile prezentei anexe, dacă în textul prezentului apendice nu se precizează altfel.

ADA\_006 Atunci când se instalează un adaptor, aparatura de înregistrare este formată din cabluri, adaptor (în locul senzorului de mișcare) și o UMV (001).

ADA\_007 Funcția de detectare a evenimentelor și/sau defecțiunilor a aparaturii de înregistrare se modifică după cum urmează:

— evenimentul „întreruperea alimentării cu energie electrică” este declanșat de UMV, în celelalte moduri decât modul calibrare, în cazul oricărei întreruperi de peste 200 de milisecunde a alimentării cu energie electrică a senzorului de mișcare integrat (066);

— orice întrerupere a alimentării cu energie electrică a adaptorului, care durează mai mult de 200 de milisecunde, generează o întrerupere a alimentării cu energie electrică a senzorului de mișcare integrat cu o durată echivalentă. Pragul de întrerupere al adaptorului este stabilit de producător;

— evenimentul „eroare a datelor de deplasare” este declanșat de UMV în cazul întreruperii fluxului normal de date dintre senzorul de mișcare integrat și UMV și/sau în cazul unor erori de integritate sau de autentificare a datelor survenite în timpul schimbului de date dintre senzorul de mișcare integrat și UMV (067);

— evenimentul „tentativă de violare a securității” este declanșat de UMV, în celelalte moduri decât modul calibrare, în cazul oricărui eveniment care afectează securitatea senzorului de mișcare integrat (068);

— o defecțiune la „aparatura de înregistrare” este declanșată de UMV, în celelalte moduri decât modul calibrare, în cazul oricărei defecțiuni a senzorului de mișcare integrat (070).

ADA\_008 Defecțiunile adaptorului care pot fi detectate de aparatura de înregistrare sunt cele legate de senzorul de mișcare integrat (071).

ADA\_009 Funcția de calibrare UMV permite asocierea automată a senzorului de mișcare integrat cu UMV (154, 155).

ADA\_010 Termenii „senzor de mișcare” sau „senzor” folosiți la obiectivul de securitate pentru UMV din apendicele 10 la prezenta anexă se referă la senzorul de mișcare integrat.

**▼ M13****4. CERINȚE FUNCȚIONALE ȘI DE CONSTRUCȚIE PENTRU ADAPTOR****4.1. Interfațare și adaptarea impulsurilor de viteză de intrare**

ADA\_011 Interfața de intrare a adaptorului acceptă impulsuri de frecvență care redau viteza vehiculului și distanța parcursă de acesta. Caracteristicile electrice ale impulsurilor de intrare sunt: *a se defini de către producător*. Reglaje accesibile numai producătorului adaptorului și numai atelierului autorizat care efectuează instalarea adaptorului permit interfațarea corectă a adaptorului cu vehiculul, după caz.

ADA\_012 Interfața de intrare a adaptorului trebuie să fie capabilă, după caz, să multiplice sau să împartă impulsurile de frecvență ale impulsurilor de viteză de intrare cu un factor fix, pentru adaptarea semnalului la o valoare din intervalul de factori k definit în prezenta anexă (4 000-25 000 impulsuri/km). Acest factor fix poate fi programat numai de producătorul adaptorului și de atelierul autorizat care efectuează instalarea adaptorului.

**4.2. Orientarea impulsurilor de intrare către senzorul de mișcare integrat**

ADA\_013 Impulsurile de intrare, posibil adaptate după cum se specifică mai sus, sunt direcționate către senzorul de mișcare integrat, astfel încât fiecare impuls de intrare să fie detectat de senzorul de mișcare.

**4.3. Senzorul de mișcare integrat**

ADA\_014 Senzorul de mișcare integrat este stimulat de impulsurile direcționate, permițându-i astfel să genereze date privind mișcarea care să redea corect deplasarea vehiculului, ca și cum ar fi fost interfațat mecanic cu o parte motoare a vehiculului.

ADA\_015 Datele de identificare ale senzorului de mișcare integrat sunt folosite de UMV pentru identificarea adaptorului (077).

ADA\_016 Se consideră că datele de instalare stocate în senzorul de mișcare integrat reprezintă datele de instalare ale adaptorului (099).

**4.4. Cerințe privind securitatea**

ADA\_017 Carcasa adaptorului se proiectează în așa fel încât să nu poată fi deschisă. Carcasa se sigilează, astfel încât tentativele de deschidere să fie ușor detectate (de exemplu, prin inspecție vizuală, a se vedea ADA\_035).

ADA\_018 Trebuie să fie imposibilă scoaterea senzorului de mișcare integrat din adaptor fără ruperea sigiliului sau sigiliilor carcasei adaptorului sau fără ruperea sigiliului dintre senzor și carcasa adaptorului (a se vedea ADA\_035).

ADA\_019 Adaptorul garantează că datele de deplasare nu pot fi preluate și extrase decât din intrarea adaptorului.

**▼ M13****4.5. Caracteristici de performanță**

- ADA\_020      Adaptorul este perfect funcțional în intervalul de temperatură (a se defini de către producător, în funcție de poziția de instalare) (159).
- ADA\_021      Adaptorul este perfect funcțional în intervalul de umiditate 10 %-90 % (160).
- ADA\_022      Adaptorul trebuie protejat de supratensiune, de inversarea polarității sursei de alimentare și de scurt circuite (161).
- ADA\_023      Adaptorul trebuie să respecte dispozițiile din Directiva Comisiei 2006/28/CE <sup>(1)</sup> de adaptare la progresul tehnic a Directivei Consiliului 72/245/CEE privind compatibilitatea electromagnetică și trebuie protejat de descărcările electrostatice și de șocurile de instalare (162).

**4.6. Materiale**

- ADA\_024      Adaptorul trebuie să întrunească gradul de protecție (a se defini de către producător, în funcție de poziția de instalare) (164, 165).
- ADA\_025      Culoarea carcasei adaptorului este galben.

**4.7. Marcaje**

- ADA\_026      Pe adaptor trebuie atașată o plăcuță descriptivă care să conțină următoarele detalii (169):
- numele și adresa producătorului adaptorului;
  - numărul de componentă și anul de fabricație al adaptorului;
  - marca aprobării de tip a adaptorului sau a aparaturii de înregistrare care include adaptorul;
  - data instalării adaptorului;
  - numărul de identificare al vehiculului pe care a fost instalat.
- ADA\_027      Plăcuța descriptivă trebuie să conțină și următoarele detalii (dacă acestea nu se pot citi direct din afară pe senzorul de mișcare integrat):
- numele producătorului senzorului de mișcare integrat;
  - numărul de componentă și anul de fabricație al senzorului de mișcare integrat;
  - marca aprobării de tip pentru senzorul de mișcare integrat.

**5. INSTALAREA APARATURII DE ÎNREGISTRARE ÎN CAZUL UTILIZĂRII UNUI ADAPTOR****5.1. Instalare**

- ADA\_028      Adaptoarele care urmează a fi instalate pe vehicule se livrează numai producătorilor de vehicule sau atelierelor autorizate de autoritățile competente din statele membre să instaleze, să activeze și să calibreze tahografe digitale.

<sup>(1)</sup> JO L 65, 7.3.2006, p. 27.

**▼ M13**

- ADA\_029 Un astfel de atelier autorizat care instalează adaptorul trebuie să regleze interfața de intrare și să selecteze raportul de diviziune al semnalului de intrare (după caz).
- ADA\_030 Un astfel de atelier autorizat care instalează adaptorul trebuie să sigileze carcasa adaptorului.
- ADA\_031 Adaptorul se montează cât mai aproape posibil de partea vehiculului care furnizează impulsurile de intrare.
- ADA\_032 Cablurile de alimentare ale adaptorului trebuie să fie roșii (plus) și negre (masă).

**5.2. Sigilare**

- ADA\_033 Se aplică următoarele cerințe de sigilare:
- se sigilează carcasa adaptorului (a se vedea ADA\_017);
  - carcasa senzorului integrat se sigilează de carcasa adaptorului, în cazurile în care nu este posibilă scoaterea senzorului integrat fără ruperea sigiliului sau sigiliilor carcasei adaptorului (a se vedea ADA\_018);
  - se sigilează carcasa adaptorului de vehicul;
  - conexiunea între adaptor și echipamentul care furnizează impulsurile de intrare se sigilează la ambele capete (în măsura în care acest lucru este posibil).

**6. CONTROALE, INSPECȚII ȘI REPARAȚII****6.1. Inspecții periodice**

- ADA\_034 Când se folosește un adaptor, fiecare inspecție periodică (în conformitate cu cerințele 256-258 din capitolul VI din anexa I B) a aparaturii de înregistrare constă în următoarele verificări (257):
- dacă adaptorul poartă marca de aprobare de tip;
  - dacă sigiliile de pe adaptor și conexiunile sunt intacte;
  - dacă adaptorul este instalat conform indicațiilor de pe plăcuța de instalare;
  - dacă adaptorul este instalat conform indicațiilor producătorului adaptorului și/sau vehiculului;
  - dacă montarea unui adaptor este permisă în cazul vehiculului inspectat.

**7. APROBAREA DE TIP A APARATURII DE ÎNREGISTRARE ÎN CAZUL UTILIZĂRII UNUI ADAPTOR****7.1. Dispoziții generale**

- ADA\_035 Aparatura de înregistrare trebuie prezentată completă în vederea aprobării, împreună cu adaptorul (269).
- ADA\_036 Orice adaptor poate fi supus propriei aprobări de tip sau aprobării de tip în calitate de componentă a echipamentului de înregistrare.

▼ **M13**

ADA\_037 Aprobarea de tip presupune teste de funcționare care includ adaptorul. Rezultatele pozitive obținute la fiecare dintre aceste teste sunt confirmate prin intermediul unui certificat adecvat (270).

7.2. **Certificatul de funcționare**

ADA\_038 Un certificat de funcționare al unui adaptor sau aparatură de înregistrare care include un adaptor se transmite producătorului adaptorului numai după îndeplinirea cu succes a următoarelor teste de funcționare minime:

Nr.	Test	Descriere	Cerințe aferente
1.	<b>Analiză administrativă</b>		
1.1.	Documentație	Corectitudinea documentației adaptorului	
2.	<b>Inspecție vizuală</b>		
2.1.	Respectarea de către adaptor a documentației		
2.2.	Identificarea/marcajele adaptorului		ADA_026, ADA_027
2.3.	Materialele adaptorului		163-167 ADA_025
2.4.	Sigilare		ADA_017, ADA_018, ADA_035
3.	<b>Teste de funcționare</b>		
3.1.	Orientarea impulsurilor de viteză către senzorul de mișcare integrat		ADA_013
3.2.	Interfațare și adaptarea impulsurilor de viteză de intrare		ADA_011, ADA_012
3.3.	Acuratețea măsurării deplasării		022-026
3.3.	Se verifică dacă adaptorul este imun la câmpul magnetic. Se verifică, de asemenea, dacă adaptorul reacționează la câmpurile magnetice care perturbă detectarea mișcării vehiculului astfel încât o UV conectată să poată detecta, înregistra și stoca anomaliile senzorului		161a
4.	<b>Testare ecologică</b>		
4.1.	Rezultatele testelor producătorului	Rezultatele testelor de mediu efectuate de producător	ADA_020, ADA_021, ADA_022, ADA_023, ADA_024
5.	<b>EMC</b>		
5.1.	Emisii radiate și susceptibilitate	Verificarea conformității cu Directiva 2006/28/CE	ADA_023
5.2.	Rezultatele testelor producătorului	Rezultatele testelor de mediu efectuate de producător	ADA_023

▼ **M15**▼ **M13**



**▼ B***ANEXA II***MARCAJUL ȘI CERTIFICATUL DE OMOLOGARE****I. MARCAJUL DE OMOLOGARE**

## 1. Marcajul de omologare constă în:

— un dreptunghi în interiorul căruia se plasează litera „e” urmată de un număr sau o literă distinctivă pentru țara care a emis omologarea, conform următoarelor semne convenționale:

**▼ A2**

Belgia	6,
--------	----

**▼ M12**

Bulgaria	34,
----------	-----

**▼ A2**

Republica Cehă	8,
Danemarca	18,
Germania	1,
Estonia	29,
Grecia	23,
Spania	9,
Franța	2
Irlanda	24,
Italia	3,
Cipru	CY,
Letonia	32,
Lituania	36,
Luxemburg	13,
Ungaria	7,
Malta	MT,
Țările de Jos	4,
Austria	12,
Polonia	20,
Portugalia	21,

**▼ M12**

România	19,
---------	-----

**▼ A2**

Slovenia	26,
Slovacia	27,
Finlanda	17,
Suedia	5,
Regatul Unit	11,

**▼ B**

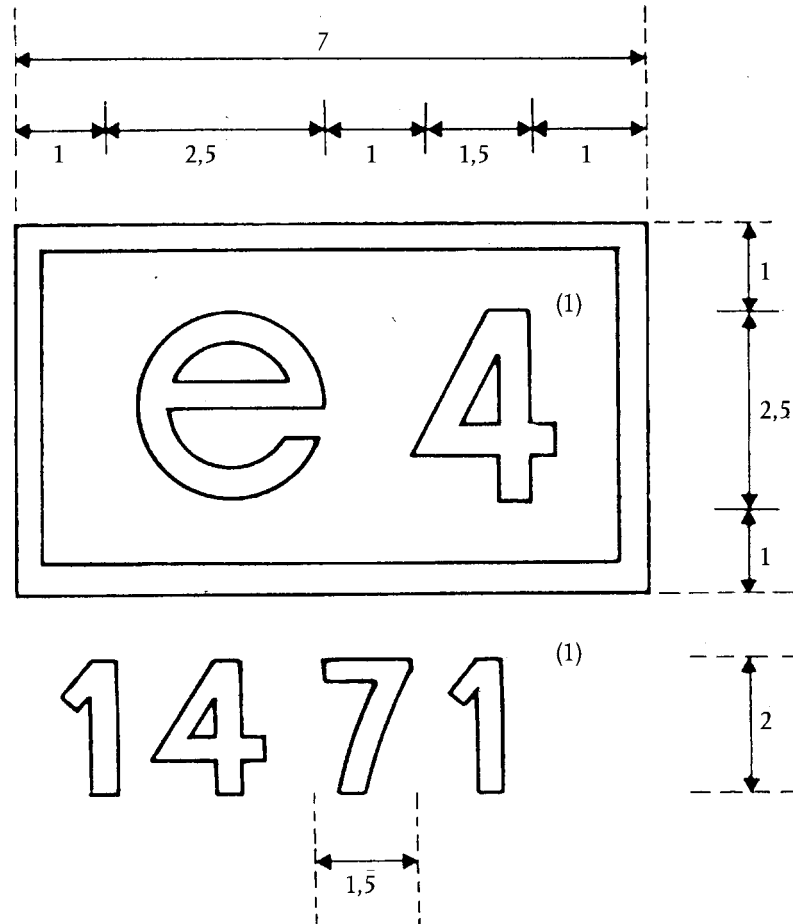
și

— a unui număr de omologare corespunzător numărului certificatului de omologare acordat tipului de aparatură omologat sau modelului de foaie de înregistrare ► **M8** sau a unui card de tahograf ◀, plasat în imediata apropiere a dreptunghiului.

2. Marcajul de omologare se aplică pe plăcuța cu caracteristici a fiecărui echipament și pe fiecare foaie de înregistrare ► **M8** și pe fiecare card de tahograf ◀. Trebuie să nu poată fi șters și să rămână lizibil.

**▼B**

3. Dimensiunile marcajului de omologare prezentat mai jos sunt exprimate în milimetri, aceste dimensiuni reprezintă minimumul. Proporția dintre dimensiuni trebuie păstrată.



(1) Cifrele prezentate folosesc doar ca exemplificare.

**▼ B****II. CERTIFICATUL DE OMOLOGARE ► M8 PENTRU PRODUSELE  
CONFORME CU ANEXA I ◀**

Un stat care acordă omologare pentru o aparatură de înregistrare emite solicitantului un certificat de omologare, modelul acestuia prezentându-se mai jos. Când sunt informate celelalte state membre cu privire la acordarea unei omologări sau retragerea acesteia, dacă este cazul, statul membru în cauză folosește copii ale certificatului de omologare.

**CERTIFICAT DE OMOLOGARE**

Numele administrației competente .....

Comunicare privind (!):

- omologarea tipului aparaturii de înregistrare
- retragerea omologării tipului de aparatură de înregistrare
- omologarea modelului de foaie de înregistrare
- retragerea omologării foii de înregistrare

Omologare nr. ....

1. Denumirea sau marca comercială .....
2. Numele tipului sau modelului .....
3. Numele producătorului .....
4. Adresa producătorului .....
5. Prezentat pentru omologare la .....
6. Laboratorul de încercare .....
7. Data și numărul raportului realizat de laboratorul de încercare .....
8. Data omologării .....
9. Data retragerii omologării .....
10. Tipul sau tipurile de aparatură de înregistrare pentru care foaia de înregistrare poate fi folosită .....
11. Locul .....
12. Data .....
13. Documentele descriptive anexate .....
14. Observații

(Semnătura)

(!) Se vor șterge mențiunile necorespunzătoare.

▼ **M8**

III. CERTIFICAT DE OMOLOGARE A PRODUSELOR CARE SUNT  
CONFORME CU DISPOZIȚIILE DIN ANEXA I B

Un stat care acordă o omologare emite solicitantului un certificat de omologare, al cărui model este prezentat în continuare. Când un stat membru informează alte state membre cu privire la omologările acordate sau, dacă este cazul, cu privire la omologările retrase, acesta folosește copii ale certificatului respectiv.

CERTIFICAT DE OMOLOGARE A PRODUSELOR CONFORME CU ANEXA I B

Denumirea administrației competente .....

Notificare privind (?):

- omologarea pentru
- retragerea omologării pentru
- un model de aparat de înregistrare
- o componentă a aparatului de înregistrare (\*) .....
- un card al șoferului
- un card al atelierului
- un card al societății
- un card al controlorului

Omologarea nr. ....

1. Marca fabricii sau marca comercială .....
2. Denumirea modelului .....
3. Numele producătorului .....
4. Adresa producătorului .....
5. Prezentat pentru omologare .....
6. Laboratorul/laboratoarele .....
7. Data și numărul testului/testelor .....
8. Data omologării .....
9. Data retragerii omologării .....
10. Modelul componente/componentelor aparatului de înregistrare cu care trebuie utilizată componenta conform proiectării .....
11. Locul .....
12. Data .....
13. Documente descriptive anexate .....

14. Observații (inclusiv, dacă este cazul, poziția ștampilelor)

.....  
(semnătura)

(?) Bifați căsuțele corespunzătoare.

(\*) Menționați componenta la care se referă notificarea.