



B&B
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

Diplomsko delo višješolskega strokovnega študija
Program: Promet
Modul (za promet)

DELOVANJE IN UPORABA DIGITALNEGA TAHOGRAFA

Mentor: mag. Brane Lotrič, univ. dipl. org.
Lektorica: Helena Rupar

Kandidat: Jernej Kovič

Ljubljana, oktober 2007

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju Branetu Lotriču

Hvala g. Francu Zrimu iz podjetja Ljubljanski potniški promet za pomoč in nasvete pri izdelavi diplomskega dela.

Zahvaljujem se tudi lektorici Heleni Rupar, ki je lektorirala mojo diplomsko nalogo.

IZJAVA

»Študent Jernej Kovič izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom Braneta Lotriča.«

»Skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovoljujem objavo tega diplomskega dela na spletni strani šole.«

Dne 30.11.2007 Podpis: _____

Povzetek:

Zaradi zahtev po natančnosti prikazovanja in beleženja vseh zapisov, ki jih je možno beležiti med obratovanjem vozila, je šel razvoj tahografov od bolj preprostih do najzahtevnejših izvedb, tako da lahko z novejšimi tahografi beležimo vse podatke o vožnji in delu voznika(ov). Podjetja za izdelavo tahografov so izdelala že tako izpopolnjene sisteme, da so prepogoste zlorabe in potvarjanje dejanskih parametrov voženj s strani voznega osebja onemogočene in zato omogočajo zelo uspešno vodenje voznega parka z ekonomskega in ekološkega stališča.

Ključne besede:

- Zakonodaja, ki ureja nadzor naprav v cestnem prometu.
- Splošne značilnosti in funkcije tahografa.
- Vgradnja tahografa.
- Delovanje tahografa.
- Kontrolni in inšpektorski pregledi.

Summary:

Requirements and demands for the accuracy of presentation and registration of all records, which are possible to be recorded during driving, the development of tachographs progressed from simpler to most demanding realizations.

So can the latest tachographs write down all data concerning the drive and the work of a driver. Companies for making tachographs already devised so perfected systems, that no abuses and falsification of real parameters from drivable personal are possible. All that enable a very successful management of the car park from economical and ecological standpoints/point of view.

Key words:

- legislation, which is regulating supervision of devices in road traffic,
- general characteristics and functions of tachograph,
- how to build in tachograph,
- working of tachograph,
- control and inspection review.

KAZALO VSEBINE

1. UVOD.....	4
2. Zgodovina razvoja nadzornih naprav (tahografov).....	7
3. ZAKONODAJA , KI UREJA NADZOR NAPRAV V CESTNEM PROMETU.....	10
3.1. Svet Evropske unije	10
4. OPREDELITEV POJMOV	12
4.1 Tahograf pomeni:	12
4.2 Podatkovni pomnilnik pomeni:	12
4.3 Vozniška kartica (s pomnilnikom) pomeni:.....	12
4.4 Konstanta tahografa pomeni:	12
4.5 Karakteristični koeficient vozila pomeni:	13
4.6 Dejanski obseg kolesnih pnevmatik pomeni:	13
4.7 Kartica preizkuševališča pomeni:	13
4.8 Kontrolna kartica pomeni:	13
4.9 Podatkovna kartica podjetja pomeni:	13
4.10 koledarski dan pomeni:	14
4.11 Snemanje pomeni:	14
4.12 Identifikacija vozila pomeni:	14
5. SPLOŠNE ZNAČILNOSTI IN FUNKCIJE ZAPISOVALNE NAPRAVE	15
5.1. Splošne značilnosti	15
5.2. Funkcije.....	16
5.3. Režimi delovanja.....	17
5.4. Varnost.....	18
6. VGRADNJA TAHOGRAFA	20
6.1. Namestitvev	20
6.2. Namestitvena ploščica	21
6.3. Plombiranje	22
7. DELOVANJE TAHOGRAFA	23
7.1. Spremljanje vstavljanja in izvlečenja kartic	23
7.2. Merjenje hitrosti in razdalj	23
7.2.1. Merjenje prevožene razdalje	24
7.2.2. Merjenje hitrosti	24
7.3. Merjenje časa.....	25
7.4. Spremljanje voznikovih dejavnosti	25
7.5. Nadzor stanja vožnje.....	26
7.6. Voznikovi ročni vnosi.....	27
7.6.1. Vnos krajev, v katerih se dnevne delovne izmene začnejo in/ali končajo	27
7.6.2. Ročni vnos voznikovih dejavnosti.....	27
7.6.3. Vnos posebnih stanj	30
7.7. Upravljanje blokad s strani podjetja	30
7.8. Spremljanje nadzornih dejavnosti	31
7.9. Zaznavanje dogodkov in/ali napak.....	31
7.9.1. Dogodek "vstavitev neveljavne kartice".....	31
7.9.2. Dogodek "navzkrižje med karticami"	31
7.9.3. Dogodek "časovno prekrivanje"	32
7.9.4. Dogodek "vožnja brez ustrezne kartice"	32

7.9.5. Dogodek "vstavitev kartice med vožnjo"	33
7.9.6. Dogodek "zadnja seja s kartico nepravilno zaključena"	33
7.9.7. Dogodek "prekoračitev hitrosti"	34
7.9.8. Dogodek "izpad napajanja"	34
7.9.9. Dogodek "napaka v podatkih o gibanju".....	34
7.9.10. Dogodek "poskus kršenja varnosti"	34
7.9.11. Napaka "kartica".....	34
7.9.12. Napaka "zapisovalna naprava "	34
7.10. Vgrajeni preskusi in preskusi lastnega delovanja	35
7.11. Branje iz pomnilnika podatkov	35
7.12. Zapisovanje in hranjenje podatkov v pomnilniku podatkov	36
7.12.1. Identifikacijski podatki naprave	36
7.12.1.1. Identifikacijski podatki enote v vozilu.....	36
7.12.1.2. Identifikacijski podatki zaznavala gibanja.....	37
7.12.2. Varnostni elementi	37
7.12.3. Podatki o vstavljanju in izvlačenju voznikove kartice	38
7.12.4. Podatki o voznikovih dejavnostih	38
7.12.5. Kraji, v katerih se dnevne delovne izmene začenejajo in/ali končajo	39
7.12.6. Podatki števca prevožene poti	40
7.12.7. Podrobni podatki o hitrosti.....	40
7.12.8. Podatki o dogodkih.....	40
7.12.9. Podatki o napakah	43
7.12.10. Kalibracijski podatki.....	43
7.12.11. Podatki o nastavljanju časa.....	44
7.12.12. Podatki o nadzornih dejavnostih	44
7.12.13. Podatki o blokadah s strani podjetja	45
7.12.14. Podatki o prenosih podatkov v naprave	45
7.12.15. Podatki o posebnih stanjih	45
7.13. Branje s tahografskih kartic.....	46
7.14. Zapisovanje in hranjenje podatkov na tahografskih karticah	46
7.15. Prikazovanje.....	47
7.15.1. Privzeti prikaz.....	48
7.15.2. Opozorilni prikaz	48
7.15.3. Dostop do menijev	49
7.15.4. Drugi prikazi	49
7.16. Tiskanje.....	49
7.17. Opozorila.....	50
7.18. Prenos podatkov na zunanje medije	51
7.19. Iznos podatkov na dodatne zunanje naprave	52
7.20. Kalibriranje	53
7.21. Nastavljanje časa	53
7.22. Delovne karakteristike	54
8.TAHOFRAFSKE KARTICE	55
8.1 Kontrolna kartica	55
8.2 Voznikova kartica	55
8.3 Kartica podjetja	56
8.4 Kartica preizkuševalca	57
9.KONTROLNI IN INŠPEKCIJSKI PREGLEDI	59

9.1 Certifikacija novih ali popravljenih instrumentov	59
9.2 Vgradnja.....	59
9.3 Občasni kontrolni pregledi.....	59
9.4 Ugotavljanje napak.....	60
10. SKLEPNE UGOTOVITVE	61
11. LITERATURA IN VIRI	63
KAZALO SLIK	64
KAZALO TABEL	64

1. UVOD

Tahograf je naprava, vgrajena v tovorna vozila in avtobuse, ki registrira vožnjo posameznih voznikov. Zaradi hitrega razvoja prometa, povečanja števila vozil, predvsem tovornih vozil, s tem pa tudi števila prometnih nezgod, so v Nemčiji že leta 1939 z zakonom uvedli nujno uporabo tahografa v tovornih vozilih.

Zaradi zahtev po natančnosti prikazovanja in beleženja vseh zapisov, ki jih je možno beležiti med obratovanjem vozila, je šel razvoj od bolj preprostih do najzahtevnejših izvedb, tako da lahko z novejšimi tahografi beležijo vse podatke o vožnji in delu voznika(ov).

Na zapisu v tahografu lahko kasneje analiziramo vsa dogajanja v zvezi z vožnjo.

Tahograf beleži:

- spremljanje vstavljanja in izvlečenja kartic,
- merjenje hitrosti in razdalj,
- merjenje časa,
- spremljanje voznikovih dejavnosti,
- spremljanje stanja vožnje,
- voznikove ročne vnose.

Tahograf je torej zelo koristna merilna naprava, saj nudi podatke o voznikovem delu. Tahograf registrira prevoženo pot, čas vožnje, hitrost in način voznikove vožnje, nenormalno pospeševanje, zaviranje, kar pomeni način vožnje, ki vpliva na obrabo gum in prekomerno porabo goriva. Registrira pa tudi vožnje izven službenega časa (črna vožnja).

V primeru nezgode je tahograf pomemben dokument, ki omogoča analizo poteka prometne nezgode. Zabeležen je ves potek vožnje do trenutka nezgode, v največkrat pa je registrirana tudi hitrost v trenutku nezgode – trčenja.

Zapis v tahografu je torej pomemben dokument, ki omogoča objektivni obračun voznikovega dela, kar opravlja danes že računalnik. Je pa tudi dokument, ki omogoča sodnim organom objektivne ocene načina vožnje voznika.

Tahograf je merilo, za katerega so predpisani tipski pregled, nato prvi, redni in izredni pregled.

Prvi (pogoj), tipski pregled, ugotavlja tehnično brezhibnost merila, primernost za dolgo brezhibno delovanje in usklajenost z merilnimi pogoji, ki so zakonsko določeni za posamezne tipe meril.

Prvi pregled opravljajo organi kontrole že v podjetju, kjer se merilna naprava izdeluje, pri tem preverjajo brezhibnost merila, ki gre v prodajo. Prvi pregled pa opravijo tudi pooblaščenji servisi, ko se na (našem) tržišču pojavi nov tip tahografa.

Redni pregled (periodični pregled opravljajo pooblaščenji organi kontrole vsako drugo leto.

Vsakemu popravilu, ki je zahtevalo posege v funkcionalne dele merila in so bile plombe, s katerimi je merilo zaščiteno, uničene, sledi izredni periodični pregled, ki potrdi brezhibnost merila.

Organi prometne policije preverjajo stanje žigov pri redni kontroli prometa, kontrola pa doleti vsakega voznika tudi pri prestopu meje.

Za voznika je zelo pomembno, da tahograf vedno pravilno in brezhibno deluje. Tahograf je treba preizkusiti vsaki dve leti in ga nato označiti z ustrezno nalepko, ki zagotavlja, da je naprava umerjena in zapečatenjena na vseh prenosih, na katerih je treba in predpisana z zakonom na vseh potrebnih in z zakonom predpisanih prenosih; to brezhibnost lahko preverjajo vse pooblaščenje osebe.

Zapis v tahografu pokaže vse napake voznikove vožnje, tudi na tiste ki se jih morda niti ne zaveda. Za voznika je dokument njegovega učinka dela in dokaz njegove previdne, varne in zato gospodarne vožnje, to pomeni, da je njegov učitelj, zapisovalec njegovega

dela in učinka ter varuh pri nesrečah. S spoznavanjem in preučevanjem svojih napak pri vožnji lahko voznik zaključi, da z odpravo teh napak doprinese svoj delež k varnosti v cestnem prometu in s tem k optimizaciji transportnih nalog. Sistem nagrajevanja voznikov naj temelji na osnovi podatkov, ki so zapisani v tahografu, ki objektivno pokaže voznikovo delo in vožnjo. Zavedati se je treba, da tahograf in vgrajen v vozilo zato, da je zadoščeno zakonu, temveč da je vsestransko uporaben in nepogrešljiv pripomoček. Za podjetje in podjetnika je pokazatelj ekonomskega gospodarjenja in pomočnik pri odpravljanju napak med vožnjo voznikov, tako pripomore k zmanjšanju števila prometnih nesreč in manjšemu izpadu vozil. Pripomore tudi k izboljšanju tehnološkega procesa dela in k izbiri prometnih vozil za izvajanje posamezne transportne naloge.

2. ZGODOVINA RAZVOJA NADZORNIH NAPRAV (TAHOGRAFOV)

Prvi tahograf so izdelali leta 1928 pod oznako TCO, in sicer je bil izdelek nemškega proizvajalca „Kienzle“.

V SFRJ (Socialistična federativna republika Jugoslavija) je bila leta 1969 uzakonjena uporaba tahografa na avtobusih in tovornjakih z nosilnostjo nad 5 ton skupne teže. Nujna vgradnja v tovorna vozila in avtobuse je bila določena z dnem 31.12.1969. Takrat je stekla proizvodnja tahografov na registracijski trak tudi v Agis-u Ptuj, vendar ni mogla zadostiti vsem potrebam tržišča. Sledil je večji uvoz tahografov in le sčasoma se je povpraševanje umirilo.

Poznamo več vrst tahografov:

- mehanski tahograf, ki deluje na principu centrifugalnega regulatorja,
- mehanski tahograf, ki deluje na principu vzpostavitve magnetnega polja,
- elektronski tahograf,
- digitalni tahograf.

S hitrim razvojem tehnologije in elektronike je nastalo več vrst tahografov. Kot prvo (vrsto) lahko omenimo tahograf z oznako TCO 11. To je starejši tip tahografa, ki ga ne izdelujejo več, vendar je pri nas še razširjen. So enodnevni, to je z enim kontrolnim lističem, in tedenski s paketom sedmih kontrolnih lističev.

TCO 15 je tip tahografa, ki ima vse funkcije kot tahograf TCO 11. Največja razlika je v tem, da ima električni urni mehanizem, ki ga ni treba navijati.

EC tahograf delimo na mehanski in elektronski.

Mehanski tahograf EC 1311–37 je osnova evropskega tahografa, ki je zadržal vse funkcije delovanja prejšnjih tahografov. Razen omejenih funkcij ima tahograf še nekaj sprememb:

- o je tipiziran – samo 125 km/uro,
- o je samo enodnevni in
- o lahko je za enega ali dva voznika

Elektronski tahografi v EC izvedbi se razlikujejo v tem, da se vrtljaji pretvorijo v električne vrednosti, ki preko ustreznih elektronskih sklopov krmilijo mehanizem za zapis in prikazovanje podatkov vožnje. Glede na namembnost poznamo več vrst tahografov:

- o EC 1309-02,
- o EC 1309-04,
- o EC 1309-06,
- o EC 1309-34 itd.

Da bi se izognili stroškom za kotne prenose in reduktorje, so razvili še novejšje tipe tahografov, in sicer pod oznako 1310 in 1314. Te tipe tahografov imenujemo tahografi s konstanto, kar pomeni, da kakršnokoli prenosno razmerje, ki ga dobimo iz menjalnika, lahko prilagodimo oziroma nastavimo z nastavitvijo potenciometra v samem tahografu.

Na osnovi uredbe, ki jo je izdala komisija Evropske Skupnosti – ES z amadmajem št. 3821/85, je bil DCM 1320 razvit s ciljem kontrole podatkov, ki so bili predhodno zapisani in shranjeni. DCM 1820 je lahko nameščen v vozilo, ki je opremljeno z EC tahografom KTCO 1318 oziroma 1319. Projekt je prišel v rabo z julijem 1997.

DCM 1320 zapisuje in oskrbuje z vsemi potrebnimi podatki (za) dva voznika, ki sta po zakonu potrebna za nadzor. Te podatke shranjuje na posebne magnetne kartice voznikov in jih sprotno prikazuje na zaslonu.

Tahograf 1324: na že znani kontrolni listič se brez možnosti manipulacij registrira prevožena pot, čas vožnje vozila, delovni čas in čas počitka. Voznik in sovoznik preko tipkovnice udobno izbirata ustrezno časovno skupino. Na LC zaslonu se prikaže datum, čas, prevožena pot ter ostali dogodki, kot so servisi in drugi diagnostični podatki. Hitrost se pokaže na elektronskem merilniku hitrosti.

Od 01.07.2000 naprej naj bi bila znotraj EU v uporabi nova zapisovalna oprema.

Po 1. maju 2006 morajo biti vozila, ki so prvič dana v promet, opremljena z digitalnim tahografom DTCO 1380.

V nadaljevanju bom (tudi) opisal delovanje digitalnega tahografa DTCO, ki je trenutno aktivnejša in do sedaj najbolj izpopolnjenja naprava, ki deluje bistveno drugače kot dosedanje naprave (tahografi).

3. ZAKONODAJA , KI UREJA NADZOR NAPRAV V CESTNEM PROMETU

O spremembi Uredbe (EGS) št. 3821/85 o tahografu v cestnem prometu in Direktive 88/599/EGS glede uporabe uredb (EGS) št. 3820/84 in (EGS) št. 3821/85

3.1. SVET EVROPSKE UNIJE

Ob upoštevanju Pogodbe o ustanovitvi Evropske skupnosti in zlasti člena 75(1)(c) in (d) Pogodbe ob upoštevanju predloga Komisije [1],

ob upoštevanju mnenja Ekonomsko-socialnega odbora [2],

v skladu s postopkom, določenim v členu 189c Pogodbe [3],

- ker Uredba Sveta (EGS) št. 3821/85 z dne 20. decembra 1985 o tahografu (nadzorni napravi) v cestnem prometu [4] vsebuje določbe o konstruiranju, vgradnji, uporabi in preskušanju tahografov v cestnem prometu;

- ker izkušnje kažejo, da so ekonomski pritiski in konkurenca v cestnem prometu privedli nekatere voznike, zaposlene pri podjetjih za cestni prevoz tovora, do neupoštevanja nekaterih pravil, zlasti tistih, ki se nanašajo na čas vožnje in čas počitka, določenih v Uredbi Sveta (EGS) št. 3820/85 z dne 20. decembra 1985 o usklajevanju določene socialne zakonodaje v zvezi s cestnim prometom [5];

- ker velike kršitve in zlorabe ogrožajo varnost v cestnem prometu in so zaradi konkurence nesprejemljivi za voznika, ki pravila spoštuje;

- ker bi bilo varnost v cestnem prometu možno doseči s tem, da podjetja, pa tudi pristojni organi samodejno zapisujejo in redno preverjajo podatke o delu in obnašanju voznika ter o gibanju vozila, kakor sta hitrost in prevožena razdalja;

- ker vsebujejo socialni predpisi Skupnosti nekatere zahteve glede omejitev dnevnega časa vožnje in počitka, pa tudi glede skupnega časa vožnje in počitka do dveh tednov; ker so podatki zapisani na več dnevni tahografskih vložkih, od katerih morajo biti v voznikovi kabini shranjeni tahografski vložki za tekoči teden in za zadnji dan preteklega tedna, je težko nadzirati skladnost s temi zahtevami;

- ker je za preprečevanje najpogostejših zlorab sedanjega sistema treba uvesti novo,

moderno opremo, kakor so tahografi, opremljeni z elektronsko napravo za shranjevanje pomembnih podatkov, in osebna vozniška kartica, s čimer se zagotovijo glede zapisanih podatkov razpoložljivost, jasnost ob izpisu in zanesljivost ter to, da omogočajo neizpodbitnost zapisa dela, ki ga je v zadnjih nekaj dneh opravil voznik, vozilo pa v obdobju nekaj mesecev;

- ker je za učinkovito delovanje tahografa bistvena popolna varnost sistema in njegovih sestavnih delov;

- ker je treba sprejeti predpise za izdajo in uporabo pomnilniških kartic iz Priloge I(B);

- ker morajo vozniki sami, podjetja, ki jih zaposlujejo, in pristojni organi držav članic imeti možnost preverjanja podatkov o delu voznikov; ker pa morajo imeti voznik in njegovo podjetje dostop samo do podatkov, ki so pomembni za njuno dejavnost;

- ker morajo biti tahografi iz te uredbe vgrajeni v vozila, ki so prvič dani v promet po objavi tehničnih specifikacij, od katerih je nekatere določila Komisija v skladu s postopkom odbora iz člena 18 Uredbe (EGS) št. 3821/85 v Uradnem listu Evropskih skupnosti; ker je potrebno prehodno obdobje, da se v skladu temi tehničnimi specifikacijami omogoči izdelava novih tahografov in izda odobritev ES za sestavne dele tipa;

- ker je zaželeno, da tahografi, ki so v skladu s Prilogo I(B), dajejo tudi možnost stroškovno ugodnega širjenja funkcij na upravljanje vozil;

- ker je v skladu z načelom subsidiarnosti treba z ukrepanjem Skupnosti spremeniti Uredbo (EGS) št. 3821/85, da se zagotovi združljivost s Prilogo I(B) skladnih tahografov z vozniškimi karticami in konsistentnost podatkov, ki jih dajejo s prilogama I in I(B) skladni tahografi;

- ker je zaradi tehničnega napredka potrebna takojšnja prilagoditev tehničnih zahtev iz prilog k tej uredbi; ker je zaradi lažjega izvajanja potrebnih ukrepov treba omogočiti tehnične prilagoditve teh prilog, ki jih odobri Komisija v skladu s postopkom odbora iz Sklepa Sveta 87/373/EGS z dne 13. julija 1987 o določitvi postopkov za izvajanje izvedbenih pooblastil, dodeljenih Komisiji [6];

- ker uvedba novih tahografov pomeni, da je treba spremeniti nekatere določbe Direktive 88/599/EGS [7] glede uporabe Uredb (EGS) št. 3820/85 in (EGS) št. 3821/85.

4. OPREDELITEV POJMOV

4.1 TAHOGRAF POMENI:

celokupno opremo, namenjeno vgradnji v cestna vozila, za prikazovanje, zapisovanje in avtomatsko ali polavtomatsko shranjevanje podatkov o gibanju takšnih vozil in o nekaterih obdobjih dela njihovih voznikov. Tahograf sestavljajo kabli, zaznavala, elektronska naprava za obveščanje voznika, en (dva) čitalnik(-a) kartic za vstavljanje ene ali dveh vozniških pomnilniških kartic, vgrajeni ali ločeni tiskalnik, prikazovalni instrumenti, oprema za snemanje podatkovnega pomnilnika, oprema za prikazovanje ali izpisovanje informacij na zahtevo in oprema za vnos krajev, kjer se začne in konča dnevno obdobje dela.

4.2 PODATKOVNI POMNILNIK POMENI:

v tahograf vgrajeni elektronski sistem za shranjevanje, ki je zmožen iz tahografa shraniti najmanj 365 koledarskih dni. Pomnilnik mora biti zavarovan tako, da je nepooblaščenim osebam preprečen dostop do podatkov in njihova zloraba, ter da se vsak takšen poskus odkrije.

4.3 VOZNIŠKA KARTICA (S POMNILNIKOM) POMENI:

odstranljivo napravo za prenos in shranjevanje podatkov, ki jo organi držav članic dodelijo vsakemu posameznemu vozniku za lastno identifikacijo in shranjevanje pomembnih podatkov. Oblika in tehnične specifikacije vozniške kartice (s pomnilnikom) morajo biti v skladu z zahtevami.

4.4 KONSTANTA TAHOGRAFA POMENI:

število, ki označuje vrednost vhodnega signala, potrebnega za prikaz in zapis prevožene razdalje enega kilometra; izražena mora biti v obratih na kilometer ($k = \text{obr/km}$) ali v impulzih na kilometer ($k = \text{imp/km}$).

4.5 KARAKTERISTIČNI KOEFICIENT VOZILA POMENI:

število, ki označuje vrednost izhodnega signala, ki ga odda tisti del vozila, preko katerega je vozilo povezano s tahografom (spojna os menjalnika ali kolesna os vozila), pri prevoženih razdalji enega kilometra, merjeno pod standardnimi pogoji preskušanja. Karakteristični koeficient je izražen v obratih na kilometer ($w = \text{obr/km}$) ali v impulzih na kilometer ($w = \text{imp/km}$).

4.6 DEJANSKI OBSEG KOLESNIH PNEVMATIK POMENI:

povprečje prevoženih razdalj vsakega od pogonskih koles vozila za en polni obrat. Merjenje teh razdalj se izvede pod standardnimi pogoji preskušanja in se izrazi v obliki $l = \text{mm}$; kjer je to smiselno, lahko merjenje teh razdalj temelji na teoretičnem izračunu, ki upošteva porazdelitev največje dovoljene mase na osi.

4.7 KARTICA PREIZKUŠEVALIŠČA POMENI:

odstranljivo napravo za prenos in shranjevanje podatkov, ki se uporablja v čitalniku kartic tahografa in jo organi držav članic izdajo svojim pooblaščenim telesom. Kartica preizkuševališča prepozna telo in omogoča preskušanje, umerjanje in programiranje tahografa.

4.8 KONTROLNA KARTICA POMENI:

odstranljivo napravo za prenos in shranjevanje podatkov, ki se uporablja v čitalniku kartic tahografa in jo organi držav članic izdajo pristojnim organom, da dobijo dostop do podatkov, shranjenih v podatkovnem pomnilniku ali v vozniških karticah, za njihovo branje, izpisovanje in/ali snemanje.

4.9 PODATKOVNA KARTICA PODJETJA POMENI:

odstranljivo napravo za prenos in shranjevanje podatkov, ki jo organi držav članic izdajo lastniku vozil, opremljenih s tahografom.

Podatkovna kartica podjetja omogoča prikazovanje, snemanje in izpisovanje podatkov, shranjenih v tahografu(-ih), s katerim(-i) je (so) opremljeno(-a) vozilo(-a) podjetja.

4.10 KOLEDARSKI DAN POMENI:

dan v razponu od 00.00 do 24.00. Vsi koledarski dnevi se nanašajo na čas UTC (koordinirani univerzalni čas).

4.11 SNEMANJE POMENI:

kopiranje dela ali celotnega sklopa podatkov, shranjenih v podatkovnem pomnilniku vozila ali v pomnilniku vozniške kartice.

Snemanje ne sme spremeniti ali izbrisati shranjenih podatkov.

Posneti podatki so zavarovani tako, da je mogoče odkriti poskuse zlorabe podatkov; pristnost izvora posnetih podatkov mora biti ugotovljiva.

Posneti podatki se hranijo v obliki, ki jo lahko uporabi vsaka pooblaščen oseba.

4.12 IDENTIFIKACIJA VOZILA POMENI:

številko(-e), s katero(-imi) je na podlagi identifikacijske številke vozila (VIN) in/ali registrske številke vozila (VRN) mogoče identificirati vozilo.

5. SPLOŠNE ZNAČILNOSTI IN FUNKCIJE ZAPISOVALNE NAPRAVE

Vsako vozilo, opremljeno z zapisovalno napravo v skladu z določbami, mora biti opremljeno s prikazovalnikom hitrosti in števcem prevožene poti. Ti funkciji sta lahko vključeni v zapisovalno napravo.

5.1. SPLOŠNE ZNAČILNOSTI

Naloge zapisovalne naprave so zapisovanje, hranjenje, prikaz, tiskanje in iznos podatkov, povezanih z voznikovimi dejavnostmi.

Zapisovalna naprava obsega kable, zaznavalo gibanja in enoto v vozilu.

Enota v vozilu obsega procesno enoto, pomnilnik za podatke, uro realnega časa, dve vmesniški napravi za pametne kartice (voznikovo in sovoznikovo), tiskalnik, prikazovalnik, enoto za vizualno opozarjanje, konektor za kalibriranje/prenos podatkov in priprave za uporabnikovo vnašanje podatkov.

Zapisovalna naprava je lahko z dodatnimi konektorji povezana tudi z drugimi napravami.

Nobena odobrena ali neodobrena vključitev v zapisovalno napravo ali priključitev kakršnekoli funkcije nanjo, ali ene naprave ali več, ne sme posegati ali odpreti možnosti za poseganje v pravilno in varno delovanje zapisovalne naprave ali kršiti določb.

Uporabniki zapisovalne naprave se identificirajo napravi s tahografskimi karticami.

Zapisovalna naprava omogoča uporabniku selektiven dostop do podatkov in funkcij glede na tip in/ali identiteto uporabnika. Zapisovalna naprava zapisuje in hrani podatke v svojem pomnilniku podatkov in na tahografske kartice.

To poteka v skladu z Direktivo 95/46/ES z dne 24. oktobra 1995 o zaščiti posameznika pri obdelavi osebnih podatkov in o prostem pretoku teh podatkov.

5.2. FUNKCIJE

Zapisovalna naprava mora zagotavljati naslednje funkcije:

- spremljanje vstavljanja in izvlečenja kartic,
- merjenje hitrosti in razdalj,
- merjenje časa,
- spremljanje voznikovih dejavnosti,
- spremljanje stanja vožnje,
- voznikove ročne vnose:
 - o vnos krajev, v katerih se dnevne delovne izmene začnejo in/ali zaključijo,
 - o ročni vnos voznikovih dejavnosti,
 - o vnos posebnih stanj,
 - o upravljanje blokad s strani podjetja,
 - o spremljanje nadzornih dejavnosti,
 - o zaznavanje dogodkov in/ali napak,
 - o vgrajeni preskusi in preskusi lastnega delovanja,
 - o branje iz pomnilnika podatkov,
 - o zapisovanje in hranjenje v pomnilniku podatkov,
 - o branje s tahografskih kartic,
 - o zapisovanje in shranjevanje na tahografske kartice,
 - o prikazovanje,
 - o tiskanje,
 - o opozarjanje,
 - o prenos podatkov na zunanje medije,
 - o iznos podatkov na dodatne zunanje naprave,
 - o kalibriranje,
 - o nastavljanje časa.

5.3. REŽIMI DELOVANJA

Zapisovalna naprava mora imeti štiri režime delovanja:

delovni režim,

nadzorni režim,

režim kalibriranja,

režim dela v podjetju.

Zapisovalna naprava se mora preklopiti v naslednji režim delovanja glede na veljavni tahografski kartici, vstavljeni v vmesniških napravah za kartice.

Režim delovanja		Voznikova reža				
		Brez kartice	Voznikova kartica	Nadzorna kartica	Delavniška kartica	Kartica podjetja
So voznikova reža	Brez kartice	Delovni	Delovni	Nadzorni	Kalibriranje	Dela v podjetju
	Voznikova kartica	Delovni	Delovni	Nadzorni	Kalibriranje	Dela v podjetju
	Nadzorna kartica	Nadzorni	Nadzorni	Kontrolni Nadzorni	Delovni	Delovni
	Delavniška kartica	Kalibriranje	Kalibriranje	Delovni	Kalibriranje	Delovni
	Kartica podjetja	Dela v podjetju	Dela v podjetju	Delovni	Delovni	Dela v podjetju

Tabela 1: Režim delovanja

V teh stanjih mora zapisovalna naprava uporabljati le tahografsko kartico v voznikovi reži.

Zapisovalna naprava mora ignorirati vstavljene neveljavne kartice; mogoče mora biti le prikazovanje, tiskanje ali prenos podatkov, shranjenih na kartici s pretečeno veljavnostjo.

Vse funkcije morajo delovati v kateremkoli režimu delovanja; pri tem veljajo naslednje izjeme:

funkcija kalibriranja je dosegljiva le v režimu kalibriranja, možnosti funkcije nastavljanja časa so omejene, kadar oprema ni v režimu kalibriranja, funkcije voznikovega ročnega vnosa so dosegljive le v delovnem režimu in režimu kalibriranja,

funkcija upravljanja blokad s strani podjetja je dosegljiva le v režimu del v podjetju,

funkcija spremljanja nadzornih dejavnosti deluje le v nadzornem režimu,

funkcija prenosa podatkov ni dosegljiva v delovnem režimu.

Zapisovalna naprava lahko iznaša katerekoli podatke na prikazovalnik, tiskalnik ali vmesnike za zunanje naprave; pri tem veljajo naslednje izjeme:

v delovnem režimu mora biti zbrisan vsak osebni identifikacijski podatek (priimek in ime(-na)), različen od teh podatkov na vstavljeni tahografski kartici, in delno zbrisana (zbrisana vsaka liha številka od leve proti desni) številka kartice, različna od vstavljene tahografske kartice,

v režimu del v podjetju je možno iznašanje podatkov povezanih z voznikom le za obdobja, ki niso blokirana s strani kakega drugega podjetja (ki se identificira s prvimi 13 števki številke kartice podjetja),

kadar v zapisovalno napravo ni vstavljena nobena kartica, je mogoče podatke, povezane z voznikom, iznašati le za tekoči dan in za zadnjih osem koledarskih dni.

5.4. VARNOST

Cilji varnosti sistema so zaščita pomnilnika podatkov s tem, da preprečuje nepooblaščen dostop do podatkov in nepooblaščen manipuliranje z njimi, ter da zaznava poskuse takih posegov, zaščita celovitosti in avtentičnosti podatkov,

izmenjanih med zaznavalom gibanja in enoto v vozilu, zaščita celovitosti in avtentičnosti podatkov, izmenjanih med zapisovalno opremo in tahografskimi karticami, in preverjanje celovitosti in avtentičnosti prenesenih podatkov.

Za zagotovitev varnosti sistema mora zapisovalna naprava izpolnjevati varnostne zahteve, določene v generičnih varnostnih ciljih za zaznavalo gibanja in enoto v vozilu.

6. VGRADNJA TAHOGRAFA

6.1. NAMESTITEV

Nova zapisovalna naprava se dobavlja izvajalcem namestitve ali proizvajalcem vozil neaktivirana, z vsemi kalibracijskimi parametri, nastavljenimi na ustrezne in veljavne privzete vrednosti. Kjer ni ustrezna nobena privzeta vrednost, naj bodo besedilni parametri nastavljeni kot nizi znakov "?", številski parametri pa na vrednosti "0".

Dokler ni aktivirana, naj zapisovalna naprava omogoča dostop do funkcije kalibriranja, tudi kadar ni v režimu kalibriranja.

Dokler ni aktivirana, naj zapisovalna naprava ne zapisuje niti hrani podatkov.

Pri nameščanju morajo proizvajalci vozil nastaviti vse znane parametre.

Proizvajalci vozil ali izvajalci namestitve morajo, preden vozilo zapusti delavnico, v kateri je bila opravljena namestitev, nameščeno zapisovalno napravo aktivirati.

Aktiviranje zapisovalne naprave mora avtomatsko sprožiti prva vstavitev delavniške kartice v katerokoli od vmesniških naprav za kartice.

Pred aktiviranjem ali med njim se morajo avtomatsko opraviti tudi vse potrebne operacije povezave med zaznavalom gibanja in enoto v vozilu.

Po aktiviranju mora zapisovalna naprava polno opravljati predpisane funkcije in omejevati dostop do podatkov.

Po prvem aktiviranju mora zapisovalna naprava polno opravljati funkcije zapisovanja in hranjenja podatkov.

Namestitvi sledi kalibriranje. Prvo kalibriranje vključuje vnos registrske številke vozila in mora biti opravljeno najpozneje v dveh tednih po namestitvi ali po registraciji vozila - kar od tega dvojega je kasnejše.

Zapisovalna naprava mora biti vgrajena v vozilu tako, da lahko voznik s svojega sedeža doseže potrebne funkcije.



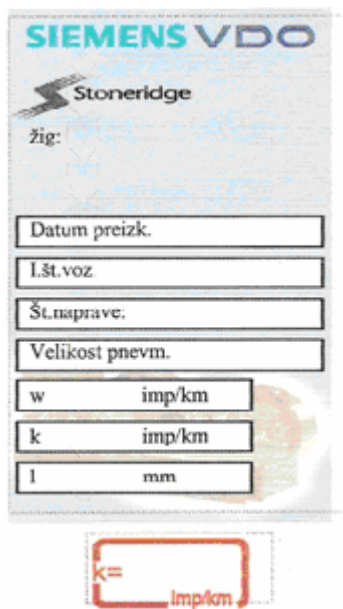
Slika 1: Digitalni tahograf

6.2. NAMESTITVENA PLOŠČICA

Po preverjanju zapisovalne naprave ob namestitvi se nanjo ali ob njej pritrdi jasno vidna in enostavno dostopna namestitvena ploščica. Po vsaki kontroli pri pooblaščenem izvajalcu ali delavnici se namesto prejšnje ploščice pritrdi nova ploščica.

Na ploščici morajo biti vsaj naslednji podatki:

- ime, naslov ali blagovno ime pooblaščenega izvajalca ali delavnice,
- značilni koeficient vozila v obliki "w = ... imp/km",
- konstanta zapisovalne naprave v obliki "k = ... imp/km",
- efektivni obseg avtoplaščev v obliki "l = ... mm",
- mere avtoplaščev,
- datum določitve značilnega koeficienta vozila in merjenja efektivnega obsega avtoplaščev,
- identifikacijska številka vozila.



Slika 2: Namestitvena ploščica (nalepka)

6.3. PLOMBIRANJE

Plombirani morajo biti naslednji deli:

- vsi priključki, ki bi odklopljeni lahko omogočili izvedbo nezaznavnih sprememb ali nezaznavno izgubo podatkov,
- namestitvena ploščica, če ni pritrjena tako, da je ni mogoče odstraniti brez uničenja oznak na njej.

Zgoraj omenjene plombe se sme odstraniti:

- v primeru sile,
- za namestitev, nastavitev ali popravilo naprave za omejevanje hitrosti vozila ali kake druge naprave za varno vožnjo, pod pogojem, da zapisovalna naprava tudi po tem deluje zanesljivo in pravilno, ter da jo po namestitvi naprave za omejevanje hitrosti vozila ali druge naprave za varno vožnjo pooblaščen izvajalec ali delavnica ponovno plombira takoj, v drugih primerih pa najpozneje v sedmih dneh.

Ob vsakem prelomu plomb je treba pripraviti pisno izjavo o razlogih za to dejanje in jo dati na voljo pristojnim organom.

7. DELOVANJE TAHOGRAFA

7.1. SPREMLJANJE VSTAVLJANJA IN IZVLEČENJA KARTIC

Zapisovalna naprava mora spremljati stanje vmesniških naprav za kartice, da zazna vstavitve in izvleke kartic.

Po vstavitvi kartice mora zapisovalna naprava ugotoviti, ali je vstavljena kartica veljavna tahografska kartica, in če je, identificirati tip kartice.

Zapisovalna naprava mora biti projektirana tako, da se po pravilni vstavitvi tahografske kartice v vmesniško napravo za kartice ta zaskoči v vstavljenem položaju.

Sprostitev tahografskih kartic mora biti mogoča le, ko se vozilo ustavi in so na kartici že shranjeni potrebni podatki. Za sprostitvev kartice mora biti potreben aktivni poseg uporabnika.

7.2. MERJENJE HITROSTI IN RAZDALJ

Ta funkcija mora neprekinjeno meriti in po potrebi posredovati vrednost števca, ustrežajočo celotni prevoženi poti vozila.

Ta funkcija mora neprekinjeno meriti in po potrebi posredovati vrednost hitrosti vozila.

Funkcija merjenja hitrosti mora posredovati tudi podatek, ali se vozilo premika, ali pa je ustavljeno. Da se vozilo premika, velja, kakor hitro funkcija prejema od zaznavala gibanja več kakor 1 imp/s najmanj pet sekund zaporedoma; drugače velja, da je vozilo ustavljeno.

Napravi za prikaz hitrosti (merilnik hitrosti) in celotne prevožene poti (števec prevožene poti), vgrajeni v vozilo, ki je opremljeno z zapisovalno napravo v skladu z določbami te uredbe, morata biti v skladu z zahtevami glede največjih dopustnih pogreškov.

7.2.1. MERJENJE PREVOŽENE RAZDALJE

Prevožena razdalja se lahko meri na enega od naslednjih načinov:

s seštevanjem vseh premikov vozila naprej in nazaj ali

z upoštevanjem samo premikov vozila naprej.

Zapisovalna naprava mora meriti razdalje v območju od 0 do 9 999 999,9 km.

Razdalja mora biti izmerjena v naslednjih dopustnih mejah (razdalje najmanj 1000 m):

± 1 % pred namestitvijo,

± 2 % ob namestitvi in ob rednih kontrolah,

± 4 % med uporabo.

023 Razdalja mora biti merjena z ločljivostjo enako ali boljšo od 0,1 km.

7.2.2. MERJENJE HITROSTI

Zapisovalna naprava mora meriti hitrosti v območju od 0 do 220 km/h.

Za zagotovitev največjega dopustnega pogreška prikazane hitrosti ± 6 km/h med uporabo in ob upoštevanju

največjega dopustnega pogreška ± 2 km/h zaradi odstopanj vhodnih podatkov (odstopanja avtoplaščev, ...) ter

največjega dopustnega pogreška merjenj ± 1 km/h med nameščanjem in ob rednih kontrolah,

mora zapisovalna naprava pri hitrostih med 20 in 180 km/h in pri značilnih koeficientih vozila med 4000 in 25 000 imp/km meriti hitrost v okviru največjega dopustnega pogreška ± 1 km/h (pri stalni hitrosti).

Opomba: Ločljivost pomnilnika podatkov vnese v podatke o hitrosti, ki jih hrani zapisovalna naprava, še dodatni največji dopustni pogrešek ± 0,5 km/h.

V 2. sekundah po končani spremembi hitrosti do 2 m/s^2 mora biti hitrost spet merjena pravilno in v okviru normalnih največjih dopustnih pogreškov.

Hitrost mora biti merjena z ločljivostjo enako ali boljšo od 1 km/h .

7.3. MERJENJE ČASA

Funkcija merjenja časa mora meriti čas neprekinjeno in posredovati UTC čas in datum v digitalni obliki.

Pri vseh dejavnostih z zapisovalno napravo, pri katerih nastopa čas (zapisovanju, tiskanju, izmenjavi in prikazu podatkov), se uporabljata UTC čas in datum.

Za prikaz lokalnega časa mora biti mogoče spreminjati zamik časa za prikaz v polurnih korakih.

Pri pogojih odobritve tipa mora biti lezenje časa v mejah ± 2 sekundi na dan.

Čas mora biti merjen z ločljivostjo enako ali boljšo od 1. sekunde.

Merjenje časa mora pri pogojih odobritve tipa teči neodvisno od izklopa zunanlega napajanja, če je ta izklop krajši od 12. mesecev.

7.4. SPREMLJANJE VOZNIKOVIH DEJAVNOSTI

Ta funkcija mora neprekinjeno in ločeno nadzirati dejavnosti enega voznika in enega sovoznika.

Voznikove dejavnosti so: VOŽNJA, DELO, RAZPOLOŽLJIVOST ali ODMOR/POČITEK.

Voznik in/ali sovoznik morata imeti možnost ročne izbire dejavnosti DELO, RAZPOLOŽLJIVOST ali ODMOR/POČITEK.

Kadar se vozilo premika, se mora za voznika avtomatsko izbrati dejavnost VOŽNJA, za sovoznika pa se mora avtomatsko izbrati dejavnost RAZPOLOŽLJIVOST.

Ko se vozilo ustavi, se mora za voznika avtomatsko izbrati dejavnost DELO.

Za prvo spremembo dejavnosti v času 120 sekund od avtomatske spremembe v dejavnost DELO zaradi ustavitve vozila, velja, da je nastopila v trenutku, ko se je vozilo ustavilo (kar lahko prekliče prvotno spremembo v dejavnost DELO).

Ta funkcija mora funkcijam zapisovanja posredovati spremembe dejavnosti z ločljivostjo ene minute.

Če v določeni koledarski minuti nastopi dejavnost VOŽNJA, ta minuta v celoti šteje kot minuta VOŽNJE.

Če je v minuti neposredno pred določeno koledarsko minuto in v minuti neposredno za njo nastopila dejavnost VOŽNJA, ta koledarska minuta v celoti šteje kot minuta VOŽNJE.

Določena koledarska minuta, ki po gornjih zahtevah ne šteje kot minuta VOŽNJE, v celoti velja kot minuta tiste dejavnosti, ki je neprekinjeno trajala najdalj v tej minuti (ali zadnje od enako dolgih najdalj trajajočih dejavnosti).

Ta funkcija mora tudi neprekinjeno spremljati čas neprekinjene vožnje in kupni čas odmorov voznika.

7.5. NADZOR STANJA VOŽNJE

Ta funkcija mora neprekinjeno in avtomatsko nadzorovati stanje vožnje.

Stanje vožnje POSADKA mora biti izbrano, kadar sta v napravi vstavljeni dve veljavni voznikovi kartici, v vseh ostalih primerih pa stanje vožnje POSAMEZNIK.

7.6. VOZNIKOVI ROČNI VNOSI

7.6.1. VNOS KRAJEV, V KATERIH SE DNEVNE DELOVNE IZMENE ZAČNEJO IN/ALI KONČAJO

Ta funkcija mora omogočati vnos krajev, v katerih se začnejo in/ali končajo dnevne delovne izmene voznika in/ali sovoznika.

Kraj je opredeljen kot država, po potrebi pa še dodatno kot regija.

Ob izvleku voznikove (ali delavniške) kartice mora zapisovalna naprava pozvati (so)voznika k vnosu "kraja, v katerem se konča dnevna delovna izmena".

Zapisovalna naprava mora dopuščati (so)vozniku, da ta poziv spregleda.

Mogoči morajo biti tudi vnosi krajev začetkov in/ali koncev dnevnih delovnih izmen brez vstavljene kartice ali ob drugih časih, ne le pri vstavljanju ali izvleku kartice.

7.6.2. ROČNI VNOS VOZNIKOVIH DEJAVNOSTI

Takoj po vstavitvi voznikove (ali delavniške) kartice in le tedaj mora zapisovalna naprava:

prikazati imetniku kartice datum in čas njegovega zadnjega izvleka kartice in pozvati imetnika kartice naj opredeli, ali pomeni sedanja vstavitvev kartice nadaljevanje tekoče dnevne delovne izmene ali ne.

Zapisovalna naprava mora dopuščati, da imetnik kartice sploh ne odgovori na to vprašanje, ali da odgovori pritrdilno ali nikalno.

Če imetnik kartice ne odgovori na vprašanje, ga mora zapisovalna naprava pozvati, naj vnese "kraj začetka dnevne delovne izmene". Zapisovalna naprava mora dopuščati imetniku kartice, da ta poziv spregleda. Če vnese kraj, mora ta podatek zapisovalna naprava zapisati v pomnilnik podatkov in na tahografsko kartico skupaj s časom vstavitve kartice,

ob pritrilnem ali nikalnem odgovoru mora zapisovalna naprava imetnika kartice pozvati, naj ročno vnese eno izmed dejavnosti DELO, RAZPOLOŽLJIVOST ali ODMOR/POČITEK skupaj z datumi in časi njihovih začetkov in koncev in izključno v okviru obdobja od zadnjega izvleka do sedanje vstavitve kartice in ne sme dopuščati, da bi se posamezne dejavnosti med seboj časovno prekrivale. To se izvede v skladu z naslednjimi postopki:

če imetnik kartice na vprašanje odgovori pritrilno, ga mora zapisovalna naprava pozvati, naj ročno vnese svoje dejavnosti v časovnem zaporedju, in sicer v obdobju od zadnjega izvleka do sedanje vstavitve kartice. Proces je zaključen, ko se čas zaključka ročno vnesene dejavnosti pokrije s časom vstavitve kartice, če imetnik kartice na vprašanje odgovori nikalno, mora zapisovalna naprava:

- pozvati imetnika kartice, naj ročno vnese svoje dejavnosti v časovnem zaporedju, v obdobju od zadnjega izvleka do konca zadevne dnevne delovne izmene (ali do konca dejavnosti, povezanih z vozilom, če je dnevna delovna izmena po delovnem dnevniku trajala še naprej). Zato mora zapisovalna naprava pred sprejemom imetnikovega ročnega vnosa posamezne dejavnosti imetnika pozvati, naj označi, ali čas zaključka zadnje zapisane dejavnosti pomeni tudi zaključek prejšnje delovne izmene.

(opomba: če imetnik ne navede časa zaključka prejšnje delovne izmene, in ročno vnese dejavnost, katere zaključek se pokriva s časom vstavitve kartice, mora zapisovalna naprava:

predpostaviti, da se je dnevna delovna izmena končala ob začetku prvega obdobja POČITKA (ali preostalega NEZNANEGA obdobja) po izvleku kartice ali ob času izvleka kartice, če ni bilo vneseno nikakršno obdobje POČITKA (in ni nobeno obdobje ostalo NEZNANO),

predpostaviti, da je čas začetka (glej spodaj) enak času vstavitve kartice, nadaljevati s spodaj opisanimi koraki,

nato v primeru, če je čas konca obravnavane delovne izmene različen od časa izvleka kartice, ali če ni bil vnesen kraj zaključka dnevne delovne izmene, pozove imetnika kartice, naj "potrdi ali vnese kraj zaključka dnevne delovne izmene" (zapisovalna naprava mora dopuščati imetniku kartice, da ta poziv spregleda). Če imetnik kartice

vnese ta kraj, ga mora zapisovalna naprava zapisati na tahografsko kartico le v primeru, če je različen od kraja, vnesenega ob izvleku kartice (če je bil takrat vnesen) in to skupaj s časom zaključka delovne izmene),

nato pozove imetnika kartice, naj vnese "čas začetka" tekoče dnevne delovne izmene (ali začetka dejavnosti, povezanih s tem vozilom, če je imetnik kartice do sedaj uporabljal tahografski vložek) in pozove imetnika kartice k vnosu "kraja začetka dnevne delovne izmene" (zapisovalna naprava mora dopuščati imetniku kartice, da ta poziv spregleda). Če imetnik kartice vnese ta kraj, ga mora zapisovalna naprava zapisati na tahografsko kartico skupaj s časom začetka delovne izmene. Če je čas začetka delovne izmene enak času vstavitve kartice, se v pomnilnik podatkov zapiše tudi kraj,

nato v primeru, če je čas začetka različen od časa vstavitve kartice, pozove imetnika kartice k ročnemu vnosu dejavnosti v časovnem zaporedju, od časa začetka do časa vstavitve kartice. Proces je zaključen, ko se čas zaključka ročno vnesene dejavnosti pokrije s časom vstavitve kartice,

nato mora zapisovalna naprava omogočiti imetniku kartice še spreminjati podatke ročno vnesenih dejavnosti do potrditve vnosa s posebnim ukazom; po tej potrditvi pa zapisovalna naprava ne sme dopuščati nobenega spreminjanja več,

če na začetni poziv imetnik kartice ne vnese nikakršne dejavnosti, mora zapisovalna naprava predpostaviti, da je imetnik kartice poziv spregledal.

Med celotnim procesom mora zapisovalna naprava čakati na imetnikove vnose najdalj naslednje čakalne čase:

eno minuto, če v tem času ne zazna nobenega posredovanja imetnika kartice (z vizualnim, po možnosti pa tudi zvočnim opozorilom po 30 sekundah), ali

do trenutka izvleka kartice ali vstavitve kartice drugega voznika (ali delavniške kartice), ali do trenutka, ko se vozilo začne premikati,

v tem primeru mora zapisovalna naprava sprejeti kot veljavne vse že vnesene dejavnosti.

7.6.3. VNOS POSEBNIH STANJ

Zapisovalna naprava mora vozniku omogočati vnos naslednjih dveh posebnih stanj v realnem času:

"ZUNAJ PODROČJA VELJAVNOSTI" (začetek, zaključek),

"PREVOZ S TRAJEKTOM/VLAKOM",

Stanje " PREVOZ S TRAJEKTOM/VLAKOM" ni mogoče, kadar velja stanje "ZUNAJ PODROČJA VELJAVNOSTI".

Odprto stanje "ZUNAJ OBMOČJA VELJAVNOSTI" mora zapisovalna naprava avtomatsko zaključiti, če voznik svojo kartico vstavi ali izvleče.

7.7. UPRAVLJANJE BLOKAD S STRANI PODJETJA

Ta funkcija mora omogočati upravljanje blokad, ki jih nastavi podjetje za omejitev lastnega dostopa do podatkov v režimu del v podjetju.

Blokade s strani podjetja sestavljata začetni datum/čas (vklop blokade) in zaključni datum/čas (izklop blokade), povezana z identifikacijo podjetja, navedeno v številki kartice podjetja (ob vklopu blokade).

Blokade je mogoče vklapljati in izklapljati le v realnem času.

Izklop blokade mora biti mogoč le podjetju, katerega blokada je vključena (podjetju, ki ga določa prvih 13 števk številke kartice podjetja), ali

blokada mora biti izklopljena avtomatsko, ko svojo blokado nastavi drugo podjetje.

Če določeno podjetje nastavi svojo blokado, prejšnja blokada pa je bila vklopljena za isto podjetje, se smatra, da prejšnja blokada ni izklopljena, pač pa ostane vklopljena še naprej.

7.8. SPREMLJANJE NADZORNIH DEJAVNOSTI

Ta funkcija mora spremljati dejavnosti PRIKAZOVANJA, TISKANJA, VU (enota v vozilu) in PRENOS v nadzornem režimu.

Ta funkcija mora v nadzornem režimu nadzirati tudi dejavnost NADZOR PREKORAČITVE HITROSTI. Velja, da se je nadzor prekoračitve hitrosti izvedla, kadar se v nadzornem režimu pošlje obvestilo "prekoračitev hitrosti" na tiskalnik ali na prikazovalnik, ali kadar so se iz pomnilnika podatkov VU prenesli podatki o "dogodkih in napakah".

7.9. ZAZNAVANJE DOGODKOV IN/ALI NAPAK

Ta funkcija mora zaznavati naslednje dogodke in/ali napake:

7.9.1. DOGODEK "VSTAVITEV NEVELJAVNE KARTICE"

Ta dogodek se mora sprožiti ob vstavitvi kakršnekoli neveljavne kartice in/ali ob poteku veljavnosti vstavljene veljavne kartice.

7.9.2. DOGODEK "NAVZKRIŽJE MED KARTICAMI"

Ta dogodek se mora sprožiti ob nastopu katerekoli od kombinacij veljavnih kartic, označenih z X v naslednji tabeli:

Navzkrižje med karticami		Voznikova reža				
		Brez kartice	Voznikova kartica	Nadzorna kartica	Delavniška kartica	Kartica podjetja
So voznikova reža	Brez kartice					
	Voznikova kartica				X	
	Nadzorna kartica			X	X	X
	Delavniška kartica		X	X	X	X
	Kartica podjetja			X	X	X

Tabela 2: Navzkrižje med karticami

7.9.3. DOGODEK "ČASOVNO PREKRIVANJE"

Ta dogodek se mora sprožiti, kadar je s kartice prebrani datum/čas zadnjega izvleka voznikove kartice poznejši od tekočega datuma/časa zapisovalne naprave, v katero je kartica vstavljena.

7.9.4. DOGODEK "VOŽNJA BREZ USTREZNE KARTICE"

Ta dogodek se mora sprožiti ob katerikoli od kombinacij tahografskih kartic, označenih z X v naslednji tabeli, ko se voznikova dejavnost preklopi v VOŽNJO, ali ob kakršnikoli spremembi režima delovanja v času, ko je voznikova dejavnost VOŽNJA.

Vožnja brez ustrezne kartice		Voznikova reža				
		Brez kartice ali neveljavna kartica	Voznikova kartica	Nadzorna kartica	Delavniška kartica	Kartica podjetja
So voznikova reža	Brez kartice ali neveljavna kartica	X		X		X
	Voznikova kartica	X		X	X	X
	Nadzorna kartica	X	X	X	X	X
	Delavniška kartica	X	X	X		X
	Kartica podjetja	X	X	X	X	X

Tabela 3: Vožnja brez ustrezne kartice

7.9.5. DOGODEK "VSTAVITEV KARTICE MED VOŽNJO"

Ta dogodek se mora sprožiti ob vstavitvi tahografske kartice v katerokoli režo, medtem ko je voznikova dejavnost VOŽNJA.

7.9.6. DOGODEK "ZADNJA SEJA S KARTICO NEPRAVILNO ZAKLJUČENA"

Ta dogodek se mora sprožiti, kadar zapisovalna naprava ob vstavitvi kartice zazna, da prejšnja seja s kartico ni bila zaključena pravilno glede na določbe v točki III(1) (kartica

je bila izvlečena pred shranitvijo vseh potrebnih podatkov nanjo). Ta dogodek morajo sprožiti samo voznikove in delavniške kartice.

7.9.7. DOGODEK "PREKORAČITEV HITROSTI"

Ta dogodek se mora sprožiti ob vsaki prekoračitvi hitrosti.

7.9.8. DOGODEK "IZPAD NAPAJANJA"

Ta dogodek se mora sprožiti, kadar naprava ni v režimu kalibriranja, kadar prekinitev napajanja zaznavala gibanja in/ali enote v vozilu traja dlje kakor 200 milisekund. Prag prekinitve mora opredeliti proizvajalec. Prehodni izpad napajanja ob zagonu motorja vozila ne sme sprožiti tega dogodka.

7.9.9. DOGODEK "NAPAKA V PODATKIH O GIBANJU"

Ta dogodek se mora sprožiti ob prekinitvi normalnega pretoka podatkov med zaznavalom gibanja in enot v vozilu in/ali ob napaki celovitosti ali avtentičnosti podatkov pri prenosu podatkov med zaznavalom gibanja in enoto v vozilu.

7.9.10. DOGODEK "POSKUS KRŠENJA VARNOSTI"

Ta dogodek se mora sprožiti, kadar naprava ni v režimu kalibriranja, ob kateremkoli dogodku, ki vpliva na varnost zaznavala gibanja in/ali enote v vozilu, ki je predpisano za ti napravi v generičnih varnostnih ciljih.

7.9.11. NAPAKA "KARTICA"

Ta dogodek se mora sprožiti ob napaki tahografske kartice med delovanjem.

7.9.12. NAPAKA "ZAPISOVALNA NAPRAVA "

Ta napaka se mora sprožiti, kadar naprava ni v režimu kalibriranja, ob katerikoli od naslednjih odpovedi:

- interna napaka VU,
- napaka na tiskalniku,
- napaka na prikazovalniku,

- napaka pri prenosu podatkov,
- napaka na zaznavalu.

7.10. VGRAJENI PRESKUSI IN PRESKUSI LASTNEGA DELOVANJA

Zapisovalna naprava mora sama zaznavati napake z izvajanjem vgrajenih preizkusov in preizkusov lastnega delovanja po naslednji tabeli:

Preskušani podsestav	Preskus lastnega delovanja	Vgrajeni preskus
Programska oprema		Celovitost
Pomnilnik podatkov	Dostop	Dostop, celovitost podatkov
Vmesniške naprave za kartice	Dostop	Dostop
Tipkovnica		Ročno preverjanje
Tiskalnik	(določi proizvajalec)	Izpis
Prikazovalnik		Vizualno preverjanje
Prenos podatkov (izvajanje samo med prenosom podatkov)	Pravilno delovanje	
Zaznavalo	Pravilno delovanje	Pravilno delovanje

Tabela 4: Preizkus lastnega delovanja

7.11. BRANJE IZ POMNILNIKA PODATKOV

Zapisovalna naprava mora biti zmožna brati vse podatke, ki so shranjeni v njenem pomnilniku podatkov.

7.12. ZAPISOVANJE IN HRANJENJE PODATKOV V POMNILNIKU PODATKOV

V okviru te točke velja naslednje:

"365 dni" pomeni 365 koledarskih dni povprečnih voznikovih dejavnosti v vozilu. Povprečna dejavnost na dan na vozilo je opredeljena kot najmanj šest voznikov ali sovoznikov, šest ciklov vstavitve in izvleka kartice ter 256 sprememb dejavnosti. "365 dni" torej pomeni najmanj 2190 (so)voznikov, 2190 ciklov vstavitve in izvleka kartice in 93 440 sprememb dejavnosti,

časi so zapisani z ločljivostjo ene minute, če ni predpisano drugače, vrednosti števca prevožene poti so zapisane z ločljivostjo enega kilometra, hitrosti so zapisane z ločljivostjo 1 km/h.

Na podatke, shranjene v pomnilniku podatkov, pri pogojih postopka odobritve tipa ne sme vplivati noben izklop zunanje napajanja, če je ta izklop krajši od dvanajst mesecev.

Zapisovalna naprava mora biti zmožna zapisati in hraniti implicitno ali eksplicitno v svojem pomnilniku podatkov naslednje podatke:

7.12.1. IDENTIFIKACIJSKI *PODATKI NAPRAVE*

7.12.1.1. Identifikacijski podatki enote na vozilu

Zapisovalna naprava mora biti zmožna hraniti v svojem pomnilniku podatkov naslednje identifikacijske podatke enote v vozilu:

- ime proizvajalca,
- naslov proizvajalca,
- kataloško številko,
- serijsko številko,
- številko verzije programske opreme,
- datum namestitve verzije programske opreme,
- leto izdelave opreme,
- številko odobritve.

Identifikacijske podatke enote v vozilu zapiše in shrani enkrat za vselej proizvajalec enote v vozilu, razen podatkov, povezanih s programsko opremo, in številke odobritve, ki se lahko spremenijo ob nadgradnji programske opreme.

7.12.1.2. Identifikacijski podatki zaznavala gibanja

Zaznavalo gibanja mora biti zmožno hraniti v svojem pomnilniku naslednje identifikacijske podatke:

- ime proizvajalca,
- kataloško številko,
- serijsko številko,
- številko odobritve.

identifikator vgrajenega varnostnega dela (npr. številka vgrajenega čipa/procesorja),
identifikator operacijskega sistema (npr. številka verzije programske opreme).

Identifikacijske podatke zaznavala gibanja zapiše in shrani v zaznavalo gibanja enkrat za vselej proizvajalec zaznavala gibanja.

Enota v vozilu mora biti zmožna zapisati in hraniti v svojem pomnilniku podatkov naslednje identifikacijske podatke trenutno povezanega zaznavala gibanja:

- serijsko številko,
- številko odobritve.
- datum prve povezave.

7.12.2. VARNOSTNI ELEMENTI

Zapisovalna naprava mora biti zmožna hraniti naslednje varnostne elemente:

- evropski javni ključ,
- certifikat države članice,
- certifikat naprave,
- zasebni ključ naprave.

Varnostne elemente zapisovalne naprave vnese v napravo proizvajalec enote v vozilu.

7.12.3. PODATKI O VSTAVLJANJU IN IZVLAČENJU VOZNIKOVE KARTICE

Za vsak cikel vstavljanja in izvleka voznikove ali delavniške kartice v napravo mora zapisovalna naprava v svoj pomnilnik podatkov zapisati in shraniti naslednje podatke:

- priimek in ime(na) imetnika kartice, shranjeni na kartici,
- številko kartice, državo izdajateljico in datum poteka veljavnosti, zapisane na kartici,
- datum in čas vstavitve,
- vrednost števca prevožene poti ob vstavitvi kartice,
- režo, v katero je vstavljena kartica,
- datum in čas izvleka,
- vrednost števca prevožene poti ob izvleku kartice,
- naslednje podatke o vozilu, ki ga je pred tem uporabljal voznik, shranjene na kartici:
 - registrsko številko vozila in državo, v kateri je registrirano,
 - datum in čas izvleka kartice,
 - zastavico, ki kaže, ali je ob vstavitvi imetnik kartice ročno vnesel svoje dejavnosti ali ne.

Pomnilnik podatkov mora biti zmožen hraniti te podatke najmanj 365 dni.

Ko se pomnilnik zapolni s podatki, se morajo novi podatki prepisovati čez najstarejše podatke.

7.12.4. PODATKI O VOZNIKOVIH DEJAVNOSTIH

Zapisovalna naprava mora v svojem pomnilniku podatkov ob vsaki spremembi voznikove/sovoznikove dejavnosti in/ali ob vsaki spremembi stanja vožnje in/ali ob vsaki vstavitvi ali izvleku voznikove ali delavniške kartice zapisovati in hraniti naslednje podatke:

- stanje vožnje (POSADKA, POSAMEZNIK),
- režo (VOZNIK, SOVOZNIK),
- stanje kartice v ustrezni reži (VSTAVLJENA, NI VSTAVLJENA) (glej opombo),
- dejavnost (VOŽNJA, RAZPOLOŽLJIVOST, DELO, ODMOR/POČITEK),

- datum in čas spremembe.

Opomba: VSTAVLJENA pomeni, da je v reži vstavljena veljavna voznikova ali delavniška kartica. NI VSTAVLJENA pomeni nasprotno, tj. v reži ni vstavljena veljavna voznikova ali delavniška kartica (npr. vstavljena je kartica podjetja, ali pa v reži ni kartice).

Opomba: Podatki o dejavnostih, ki jih ročno vnese voznik, se ne zapišejo v pomnilnik podatkov.

Pomnilnik podatkov mora biti zmožen hraniti podatke o dejavnostih voznika najmanj 365 dni.

Ko se pomnilnik zapolni s podatki, se morajo novi podatki prepisovati čez najstarejše podatke.

7.12.5. KRAJI, V KATERIH SE DNEVNE DELOVNE IZMENE ZAČENJAJO IN/ALI KONČAJO

Zapisovalna naprava mora v svojem pomnilniku podatkov ob vsakem voznikovem vnosu kraja začetka in/ali zaključka dnevne delovne izmene zapisati in hraniti naslednje podatke:

- če pride v poštev, številko (so)voznikove kartice in državo izdajateljico,
- datum in čas vnosa (ali datum/čas, povezan z vnosom, kadar je vnos opravljen s postopkom ročnega vnosa),
- vrsto vnosa (začetek ali konec, stanje vnosa),
- vneseno državo in regijo,
- vrednost števca prevožene poti vozila.

Pomnilnik podatkov mora biti zmožen hraniti podatke o začetkih in koncih dnevnih delovnih izmen najmanj 365 dni (ob predpostavki, da en voznik vnese dva zapisa na dan).

Ko se pomnilnik zapolni s podatki, se morajo novi podatki prepisovati čez najstarejše podatke.

7.12.6. PODATKI ŠTEVCA PREVOŽENE POTI

Zapisovalna naprava mora zapisati v svoj pomnilnik podatkov vrednost števca prevožene poti in ustrezajoči datum vsak koledarski dan ob polnoči.

Pomnilnik podatkov mora biti zmožen hraniti ob polnoči zapisane vrednosti števca prevožene poti najmanj 365 koledarskih dni.

Ko se pomnilnik zapolni s podatki, se morajo novi podatki prepisovati čez najstarejše podatke.

7.12.7. PODROBNI PODATKI O HITROSTI

Zapisovalna naprava mora zapisati in hraniti v svojem pomnilniku podatkov trenutno hitrost vozila in odgovarjajoči datum in čas vsako sekundo in hraniti te podatke za najmanj zadnjih 24 ur gibanja vozila.

7.12.8. PODATKI O DOGODKIH

V okviru te točke velja, da se čas zapisuje z ločljivostjo ene sekunde.

Zapisovalna naprava mora v svojem pomnilniku podatkov za vsak zaznani dogodek zapisati in hraniti naslednje podatke po naslednjih pravilih shranjevanja:

Dogodek	Pravila shranjevanja	Podatki, ki se zapišejo za vsak dogodek
Navzkrižje med karticami	- 10 najnovejših dogodkov	<ul style="list-style-type: none"> datum in čas začetka dogodka, datum in čas konca dogodka, tipa, številki in državi izdajateljici obeh kartic, ki sta povzročili navzkrižje.
Vožnja brez ustrezne kartice	- najdaljši dogodek na vsakega od 10 zadnjih dni nastopov dogodkov, - pet najdaljših dogodkov v	<ul style="list-style-type: none"> datum in čas začetka dogodka, datum in čas konca dogodka, tipi, številke in države izdajateljice kartic, ki so bile

	zadnjih 365 dneh.	<p>vstavljene ob začetku in/ali koncu dogodka,</p> <ul style="list-style-type: none"> • število podobnih dogodkov v tem dnevu.
Vstavitev kartice med vožnjo	- zadnji dogodek na vsakih 10 zadnjih dni nastopov dogodkov,	<ul style="list-style-type: none"> • datum in čas dogodka, • tip, številka in država izdajateljica kartice, • število podobnih dogodkov v tem dnevu.
Zadnja seja s kartico nepravilno zaključena	- 10 najnovejših dogodkov	<ul style="list-style-type: none"> • datum in čas vstavitve kartice, • tip, številka in država izdajateljica kartice, • podatki zadnje seje, prebrani s kartice: • datum in čas vstavitve kartice, • VRN in država članica, v kateri je vozilo registrirano.
Prekoračitev hitrosti ⁽¹⁾	<p>- najresnejši tak dogodek na vsakih 10 zadnjih dni nastopov dogodkov (tj. dogodek z najvišjo povprečno hitrostjo),</p> <p>- pet najresnejših dogodkov v zadnjih 365 dneh,</p> <p>- prvi dogodek, ki je nastopil po zadnjem kalibriranju.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • datum in čas začetka dogodka, • datum in čas konca dogodka, • najvišja izmerjena hitrost med dogodkom, • aritmetična povprečna hitrost, izmerjena med dogodkom, • tip, številka in država izdajateljica voznikove kartice (če pride v poštev), • število podobnih dogodkov v tem dnevu.

Izpad napajanja (2)	- najdaljši dogodek na vsakega od 10 zadnjih dni nastopov dogodkov, - pet najdaljših dogodkov v zadnjih 365 dneh.	<ul style="list-style-type: none"> • datum in čas začetka dogodka, • datum in čas konca dogodka, • tipi, številke in države izdajateljice kartic, ki so bile vstavljene ob začetku in/ali koncu dogodka, • število podobnih dogodkov v tem dnevu.
Napaka podatkov o gibanju	- najdaljši dogodek na vsakega od 10 zadnjih dni nastopov dogodkov, - pet najdaljših dogodkov v zadnjih 365. dneh.	<ul style="list-style-type: none"> • datum in čas začetka dogodka, • datum in čas konca dogodka, • tipi, številke in države izdajateljice kartic, ki so bile vstavljene ob začetku in/ali koncu dogodka, • število podobnih dogodkov v tem dnevu.
Poskus kršenja varnosti	- 10 najnovejših dogodkov za vsak tip dogodka.	<ul style="list-style-type: none"> • datum in čas začetka dogodka, • datum in čas konca dogodka (če je pomemben), • tipi, številke in države izdajateljice kartic, ki so bile vstavljene ob začetku in/ali koncu dogodka, • vrsta dogodka.

Tabela 5: Podatki o dogodkih

Zapisovalna naprava mora v svojem pomnilniku zapisati in hraniti podatkov tudi naslednje podatke:

- datum in čas zadnjega NADZORA PREKORAČITVE HITROSTI,
- datum in čas prve prekoračitve hitrosti po tem NADZORU PREKORAČITVE HITROSTI,
- število dogodkov prekoračitve hitrosti od zadnjega NADZORA PREKORAČITVE HITROSTI.

Te podatke se lahko zapiše šele po ponovni vzpostavitvi napajanja; časi so lahko točni na minuto.

7.12.9. PODATKI O NAPAKAH

V okviru te točke velja, da se čas zapisuje z ločljivostjo ene sekunde.

Zapisovalna naprava mora poskusiti zapisati in hraniti v svojem pomnilniku podatkov za vsako zaznano napako naslednje podatke po naslednjih pravilih shranjevanja:

Napaka	Pravila shranjevanja	Podatki, ki se zapišejo za vsako napako
Napaka na kartici	- 10 zadnjih napak na voznikovi kartici.	- datum in čas začetka napake, - datum in čas konca napake, tip, številka in država izdajateljica kartice.
Napaka na zapisovalni napravi	- 10 zadnjih napak za vsako vrsto napake, - prva napaka po zadnjem kalibriranju.	<ul style="list-style-type: none"> • datum in čas začetka napake, • datum in čas konca napake, • vrsta napake, • tipi, številke in države izdajateljice kartic, ki so bile vstavljene ob začetku in/ali koncu napake.

Tabela 6: Podatki o napakah

7.12.10. KALIBRACIJSKI PODATKI

Zapisovalna naprava mora v svojem pomnilniku zapisati in hraniti podatke, nanašajoče se na:

- znane kalibracijske parametre ob času aktiviranja,
- prvo kalibriranje po aktiviranju,
- prvo kalibriranje v vozilu, v katerem je vgrajena sedaj (ki ga identificira VIN),
- pet zadnjih kalibriranj (če se na isti koledarski dan opravi več kalibriranj, se shrani le podatke za zadnje kalibriranje na ta dan).

Za vsako od teh kalibriranj se zapiše naslednje podatke:

- namen kalibriranja (aktiviranje, prvo nameščanje, nameščanje, redna kontrola),
- ime in naslov delavnice,
- številka delavniške kartice, država izdajateljica delavniške kartice in datum poteka veljavnosti delavniške kartice,
- identifikacija vozila,

posodobljeni ali potrjeni parametri: w, k, l, mere avtoplaščev, nastavitve naprave za omejevanje hitrosti (stare in nove vrednosti), datum in čas (stare in nove vrednosti).

Zaznavalo gibanja mora v svojem pomnilniku zapisati in hraniti naslednje podatke o namestitvi zaznavala gibanja:

- prvo povezavo z VU (datum, čas, številka odobritve VU, serijska številka VU),
- zadnjo povezavo z VU (datum, čas, številka odobritve VU, serijska številka VU).

7.12.11. PODATKI O NASTAVLJANJU ČASA

Zapisovalna naprava mora v svojem pomnilniku zapisati in hraniti podatke, nanašajoče se na:

- zadnje nastavljanje časa,
- pet največjih popravkov časa od zadnje kalibracije,
- opravljene v režimu kalibriranja zunaj domene rednega kalibriranja (opredelitev (f)).

Za vsako od teh nastavljanj časa se zapiše naslednje podatke:

- datum in čas, stara vrednost,
- datum in čas, nova vrednost,
- ime in naslov delavnice,
- številko delavniške kartice, državo izdajateljico kartice in datum poteka veljavnosti kartice.

7.12.12. PODATKI O NADZORNIH DEJAVNOSTIH

Zapisovalna naprava mora v svojem pomnilniku zapisati in hraniti naslednje podatke nanašajoče se na 20 zadnjih nadzornih dejavnosti:

- datum in čas nadzora,

- številko in državo izdajateljico nadzorne kartice,
- vrsto nadzora (prikazovanje in/ali tiskanje in/ali prenos podatkov iz VU in/ali prenos podatkov iz kartice).

Pri prenosu podatkov se zapiše tudi prvi in zadnji dan obdobja, za katerega so podatki preneseni.

7.12.13. PODATKI O BLOKADAH S STRANI PODJETJA

Zapisovalna naprava mora v svojem pomnilniku zapisati in hraniti naslednje podatke nanašajoče se na 20 zadnjih dejavnosti blokad s strani podjetja:

- datum in čas vklopa blokade,
- datum in čas izklopa blokade,
- številko in državo izdajateljico kartice podjetja,
- ime in naslov podjetja.

7.12.14. PODATKI O PRENOSIH PODATKOV V NAPRAVE

Zapisovalna naprava mora v svojem pomnilniku podatkov zapisati in hraniti naslednje podatke nanašajoče se na zadnji prenos podatkov na zunanji medij v režimu del v podjetju ali režimu kalibriranja:

- datum in čas prenosa,
- število in državo izdajateljico kartice podjetja,
- ime podjetja ali delavnice.

7.12.15. PODATKI O POSEBNIH STANJIH

Zapisovalna naprava mora v svoj pomnilnik podatkov zapisati naslednje podatke nanašajoče se na posebna stanja:

- datum in čas vnosa,
- vrsto posebnega stanja.

Pomnilnik podatkov mora biti zmožen hraniti podatke o posebnih stanjih najmanj 365 dni (ob predpostavki, da se povprečno odpre in zapre po eno posebno stanje na dan). Ko se pomnilnik zapolni s podatki, se morajo novi podatki prepisovati čez najstarejše podatke.

7.13. BRANJE S TAHOGRAFSKIH KARTIC

Zapisovalna naprava mora biti po potrebi zmožna brati s tahografskih kartic potrebne podatke za:

identifikacijo vrste kartice, imetnika kartice prej uporabljanega vozila, datum in čas zadnjega izvleka kartice in takrat izbrane dejavnosti,

preverjanje, ali je bila zadnja seja s kartico pravilno zaključena,

izračun voznikovega časa neprekinjene vožnje, skupnega časa odmorov in skupnega časa vožnje v preteklem in tekočem tednu,

tiskanje zahtevanih izpisov nanašajočih se na podatke, zapisane na voznikovi kartici,

prenos podatkov z voznikove kartice na zunanje medije.

V primeru napake pri branju mora zapisovalna naprava še do trikrat poskusiti izvesti isti ukaz za branje, če vsi ti ponovni poskusi spodletijo, pa proglašiti, da je kartica neveljavna, ali da ima napako.

7.14. ZAPISOVANJE IN HRANJENJE PODATKOV NA TAHOGRAFSKIH KARTICAH

Zapisovalna naprava mora takoj po vstavitvi kartice nastaviti "podatke o seji s kartico" na voznikovi ali delavniški kartici.

Zapisovalna naprava mora posodobiti podatke, shranjene na veljavni voznikovi, delavniški in/ali nadzorni kartici, z vsemi podatki nanašajočimi se na obdobje, v katerem je kartica vstavljena, in ki zadevajo imetnika kartice.

Zapisovalna naprava mora posodobiti podatke o voznikovih dejavnostih in krajih, shranjene na voznikovih in/ali delavniških karticah, s podatki, ki jih imetnik kartice ročno vnese.

Posodabljanje podatkov na tahografskih karticah mora potekati tako, da se po potrebi in ob upoštevanju dejanske zmogljivosti pomnilnika kartice najnovejši podatki zapišejo čez najstarejše podatke.

V primeru napake pri pisanju mora zapisovalna naprava še do trikrat poskusiti izvesti isti ukaz za pisanje, če vsi ti ponovni poskusi spodletijo, pa proglasiti, da je kartica neveljavna, ali da ima napako.

Pred sprostitvijo voznikove kartice in po shranitvi vseh potrebnih podatkov nanjo mora zapisovalna naprava resetirati podatke o seji s kartico.

7.15. PRIKAZOVANJE

Prikazovalnik mora obsegati najmanj 20 znakov.

Znak na prikazovalniku mora biti najmanj 5 mm visok in 3,5 mm širok.

Prikazovalnik mora podpirati nabor znakov Latin 1 in grški nabor znakov, opredeljena v delih 1 in 7 standarda ISO 8859, kakor je predpisano. Prikazovalnik lahko uporablja poenostavljene glife (npr. lahko so opuščeni znaki za naglase, male črke so lahko prikazane kot velike črke).

Prikazovalnik mora biti ustrezno osvetljen, vendar uporabnika ne sme slepiti.

Prikazi morajo biti vidni zunaj zapisovalne naprave.

Zapisovalna naprava mora biti zmožna prikazovati:

- privzete podatke,
- podatke, povezane z opozorili,
- podatke, povezane z dostopom do menijev,
- druge podatke po zahtevah uporabnika.

Zapisovalna naprava lahko prikazuje tudi druge podatke pod pogojem, da je te dodatne podatke mogoče jasno ločiti od zgoraj predpisanih podatkov.

Prikazovalnik zapisovalne naprave mora uporabljati grafične znake ali kombinacije grafičnih znakov. Prikazovalnik lahko podpira tudi dodatne grafične znake ali kombinacije grafičnih znakov pod pogojem, da jih je mogoče jasno ločiti od zgoraj navedenih grafičnih znakov ali kombinacij grafičnih znakov.

Med gibanjem vozila mora biti prikazovalnik ves čas vključen.

Zapisovalna naprava lahko avtomatsko izklopi ali omogoča ročni izklop prikazovalnika, kadar vozilo miruje.

7.15.1. PRIVZETI PRIKAZ

Če ni potreben prikaz nobenih posebnih podatkov, mora zapisovalna naprava po privzetem dogovoru prikazovati naslednje informacije:

lokalni čas (seštevek časa UTC in zamika časa, ki ga je nastavil voznik),
režim delovanja,

tekočo dejavnost voznika in tekočo dejavnost sovoznika,

informacije nanašajoče se na voznika:

- če je njegova tekoča dejavnost VOŽNJA, njegov tekoči čas neprekinjene vožnje in njegov skupni čas odmorov,
- če njegova tekoča dejavnost ni VOŽNJA, dosedanji čas te dejavnosti (od takrat, ko je to dejavnost izbral) in njegov skupni čas odmorov,

informacije nanašajoče se na sovoznika:

- dosedanji čas te dejavnosti (od takrat, ko je to dejavnost izbral).

Prikaz podatkov o vsakem od njiju (vozniku oz. sovozniku) mora biti jasen, enostaven in nedvoumen. Če ni mogoče istočasno prikazovati informacij o vozniku in sovozniku, mora zapisovalna naprava po privzetem dogovoru prikazovati informacije nanašajoče se na voznika in omogočati uporabniku tudi izbiro prikaza informacij o sovozniku.

Če širina prikazovalnika ne omogoča trajnega prikaza režima delovanja, mora zapisovalna naprava za kratek čas prikazati novi režim po vsaki spremembi režima.

Zapisovalna naprava mora po vstavitvi kartice za kratek čas prikazati ime imetnika kartice.

Kadar je odprto stanje "ZUNAJ PODROČJA VELJAVNOSTI", mora privzeti prikaz kazati tudi ustrezni grafični znak tega stanja (sprejemljivo je, da v tem primeru ni mogoče istočasno prikazovati tudi tekoče voznikove dejavnosti).

7.15.2. OPOZORILNI PRIKAZ

Zapisovalna naprava mora prikazovati opozorilne informacije predvsem z grafičnimi znaki, po potrebi dopolnjenimi z dodatnimi številsko kodiranimi informacijami. Lahko je dodan tudi besedni opis opozorila v voznikovem izbranem jeziku.

7.15.3. DOSTOP DO MENIJEV

Zapisovalna naprava mora zagotavljati potrebne ukaze za gibanje skozi sestav menijev.

7.15.4. DRUGI PRIKAZI

Omogočeni morajo biti naslednji izbirni posebni prikazi:

- datum in čas UTC,
- režim delovanja (če ni vključen v privzetem prikazu),
- čas neprekinjene vožnje in skupni čas odmorov voznika,
- čas neprekinjene vožnje in skupni čas odmorov sovoznika,
- skupni čas vožnje voznika v prejšnjem in tekočem tednu,
- skupni čas vožnje sovoznika v prejšnjem in tekočem tednu,
- vsebina kateregakoli šestih tiskanih izpisov v enaki obliki, kakršno imajo sami izpisi.

Prikaz vsebine tiskanih izpisov je zaporeden, po vrsticah. Če je širina prikazovalnika manjša od 24 znakov, mora biti uporabniku zagotovljena popolna informacija z ustrezno rešitvijo (prikaz v več vrsticah, drsno premikanje,...). Vrstice tiskanega izpisa, namenjene ročnemu vpisu podatkov, so lahko na prikazovalniku izpuščene.

7.16. TISKANJE

Zapisovalna naprava mora biti zmožna tiskati informacije iz svojega pomnilnika podatkov in/ali tahografskih kartic v naslednjih šestih oblikah izpisov:

- dnevni izpis voznikovih dejavnosti s kartice,
- dnevni izpis voznikovih dejavnosti iz enote v vozilu,
- izpis dogodkov in napak s kartice,
- izpis dogodkov in napak z enote v vozilu,
- izpis tehničnih podatkov,
- izpis prekoračenj hitrosti.

Zapisovalna naprava lahko omogoča še druge izpise, če je le-te mogoče jasno ločiti od zgoraj navedenih šestih izpisov.

Dnevni izpis voznikovih dejavnosti s "kartice" in "izpis dogodkov in napak s kartice" morata biti mogoča le, kadar je v zapisovalno napravo vstavljena voznikova ali delavniška kartica. Pred začetkom tiskanja mora zapisovalna naprava posodobiti podatke, shranjene na ustrezni kartici.

Za izvedbo "dnevnega izpisa voznikovih dejavnosti s kartice" ali "izpisa dogodkov in napak s kartice" mora zapisovalna naprava:

bodisi avtomatsko izbrati voznikovo ali delavniško kartico, če je vstavljena samo ena od teh kartic, ali pa

omogočati izbiro izvorne kartice z ustreznim ukazom ali izbrati kartico v voznikovi reži, če sta vstavljene dve taki kartici.

Tiskalnik mora omogočati tiskanje do 24 znakov v vrstici.

Znak mora biti najmanj 2,1 mm visok in 1,5 mm širok.

Tiskalnik mora podpirati nabor znakov Latin 1 in grški nabor znakov, opredeljena v delih 1 in 7 standarda ISO 8859, kakor je predpisano.

Tiskalniki morajo imeti zadostno ločljivost, da je mogoče nedvoumno branje izpisov.

Izpisi morajo pri normalni vlažnosti (10 do 90%) in temperaturi ohraniti svoje mere in zapis.

Papir za zapisovalno napravo mora imeti ustrezne oznake odobritve tipa in oznake vrst(-e) zapisovalne naprave, za katero(-e) je namenjen. Izpisi morajo pri normalnih pogojih hranjenja (osvetlitev, vlažnost in temperatura) ostati jasno čitljivi vsaj eno leto.

Izpisi morajo zagotavljati prostor za ročne dopise, npr. voznikov podpis.

Zapisovalna naprava mora obvladovati stanja, ko zmanjka papirja: ko uporabnik vstavi nov papir, mora zapisovalna naprava nadaljevati tiskanje od začetka izpisa, ali pa nadaljevati tiskanje od tam, kjer je bilo prekinjeno, vendar nedvoumno označiti, na kateri prej natisnjeni del se nadaljevanje nanaša.

7.17. OPOZORILA

Zapisovalna naprava mora voznika opozoriti, kakor hitro zazna dogodek in/ali napako.

Opozorilo na izpad napajanja je lahko naknadno, po ponovni vzpostavitvi napajanja.

Zapisovalna naprava mora voznika opozoriti 15 minut vnaprej, in ko je presežen čas neprekinjene vožnje 4. ur in 30. minut.

Opozorilo mora biti vizualno. Vizualno opozorilo je lahko dopolnjeno tudi z zvočnim opozorilom.

Vizualna opozorila morajo biti taka, da jih uporabnik jasno zazna, prilagojena voznikovemu vidnemu polju in jasno čitljiva podnevi in ponoči.

Prikazovalnik vizualnih opozoril je lahko vgrajen v zapisovalni napravi ali nameščen posebej.

Če je vgrajen posebej, mora biti označen s simbolom "T" in biti jantarne ali oranžne barve.

Opozorila morajo trajati najmanj 30 sekund, če jih uporabnik vmes ne potrdi s pritiskom na katerokoli tipko na zapisovalni napravi. Ta prva potrditev ne sme zbrisati prikaza vzroka opozorila, navedenega v naslednjem odstavku.

Na zapisovalni napravi se mora prikazati vzrok opozorila in ostati viden, dokler ga uporabnik ne potrdi z namensko tipko na zapisovalni napravi ali ukazom.

Dodatna opozorila so dovoljena, če jih voznik ne more zamenjati z zgoraj opredeljenimi opozorili.

7.18. PRENOS PODATKOV NA ZUNANJE MEDIJE

Zapisevalna naprava mora biti zmožna na zahtevo prenašati podatke iz svojega pomnilnika ali iz voznikove kartice na zunanji pomnilni medij skozi priključek (konektor) za kalibriranje/prenos podatkov. Pred začetkom prenosa mora zapisovalna naprava posodobiti podatke, shranjene na ustrezni kartici.

Poleg tega lahko kot opsijsko funkcijo zapisovalna naprava v kateremkoli režimu delovanja omogoča prenos podatkov tudi skozi kak drug konektor podjetju, ki se avtentificira na tem kanalu. Za tak prenos veljajo dostopne pravice, ki veljajo v režimu del v podjetju.

Pri prenosu se noben shranjeni podatek ne sme spremeniti ali zbrisati.

Električni vmesnik konektorja za kalibriranje/prenos podatkov je predpisan.

Prvi prenos podatkov iz voznikove kartice in zapisovalne opreme v podatkovno bazo prevoznika se opravi najpozneje 28 dni po prvi uporabi voznikove kartice in zapisovalne opreme (digitalnega tahografa).

Časovni presledek med dvema prenosoma elektronskih podatkov s kartice istega voznika v podatkovno bazo ne sme biti daljši od 28 dni.

7.19. IZNOS PODATKOV NA DODATNE ZUNANJE NAPRAVE

Če nima vgrajenih funkcij za prikaz hitrosti in/ali števec prevožene poti, mora zapisovalna naprava zagotavljati izhodni signal (izhodna signala) za prikaz hitrosti na merilniku hitrosti in/ali števcu prevožene poti, vgrajenem (vgrajenih) v vozilu.

Enota v vozilu mora biti zmožna po ustrezni namenski serijski povezavi, neodvisni od opsijske povezave CAN, preko vodila (ISO 11898 Cestna vozila – izmenjava digitalnih informacij – kontrolno območno omrežje (Controller Area Network, CAN) za komunikacije z veliko hitrostjo) iznašati naslednje podatke za obdelavo v drugih elektronskih napravah, nameščenih v vozilu:

- tekoči datum in čas UTC,
- hitrost vozila,
- celotno prevoženo pot vozila (števec prevožene poti),
- tekočo izbrano dejavnost voznika in sovoznika,
- informacijo, ali je v voznikovi reži in v sovoznikovi reži vstavljena kakšna tahografska kartica, in če je, identifikacijske informacije o kartici (številko kartice in državo izdajateljico).

Poleg tega minimalnega seznama lahko zapisovalna naprava iznaša še druge podatke. Kadar je ključ električnega kontakta vozila vključen, mora te podatke oddajati ves čas. Kadar je ključ električnega kontakta izključen, mora oddajati vsaj ustrezne podatke o vsaki menjavi voznikove ali sovoznikove dejavnosti in o vstavitvi ali izvleku tahografske kartice. Če je zapisovalna naprava katerega od izhodnih podatkov v stanju izključenega električnega kontakta vozila zadržala, jih mora posredovati, ko je električni kontakt spet vključen.

Časovni presledek med dvema prenosoma elektronskih podatkov iz pomnilnika digitalnega tahografa za posamezno vozilo v podatkovno bazo ne sme biti daljši od 90 dni. Vsak prepis podatkov v podatkovno bazo vsebuje podatke, vpisane od predhodnega nalaganja dalje. Odgovorna oseba delodajalca pri vsakem prenosu podatkov zagotavlja kontinuiteto in sledljivost podatkov.

Pred prodajo ali razgradnjo vozila ter v primeru vrnitve najetega vozila, zakupljenega vozila brez voznika ali testnega vozila delodajalec opravi prenos podatkov iz pomnilnika digitalnega tahografa v podatkovno bazo.

7.20. KALIBRIRANJE

Funkcija kalibriranja mora omogočati:

- avtomatično povezavo zaznavala gibanja in VU,
- digitalno prilagoditev konstante zapisovalne naprave (k) značilnemu koeficientu vozila (w) (vozila z dvema osnima prenosnima razmerjema ali več morajo biti opremljena s stikalno napravo, s katero se ta prenosna razmerja avtomatsko prilagodijo s tistim razmerjem, za katerega je naprava nastavljena na vozilu),
- nastavitev (neomejeno) tekočega časa,
- nastavitev tekoče vrednosti števca prevožene poti,
- posodobitev identifikacijskih podatkov zaznavala gibanja, shranjenih v pomnilniku podatkov,
- posodobitev ali potrditev drugih parametrov, ki so znani zapisovalni napravi, identifikacijo vozila, w, l, mere avtoplaščev in nastavitev naprave za omejevanje hitrosti, če pride v poštev.

Povezovanje zaznavala gibanja z VU mora obsegati najmanj:

- posodobitev namestitvenih podatkov zaznavala gibanja, ki jih hrani zaznavalo gibanja (po potrebi),
- kopiranje potrebnih identifikacijskih podatkov zaznavala gibanja iz zaznavala gibanja v pomnilnik podatkov VU.

Funkcija kalibriranja mora podpirati vnos potrebnih podatkov skozi konektor za kalibriranje/prenos podatkov v skladu s protokolom kalibriranja. Funkcija kalibriranja lahko omogoča vnos podatkov tudi skozi druge konektorje.

7.21. NASTAVLJANJE ČASA

Funkcija nastavljanja časa mora omogočati nastavljanje tekočega časa v korakih največ ene minute v časovnih razmakih vsaj sedem dni.

V režimu kalibriranja pa mora funkcija nastavljanja časa omogočati nastavljanje tekočega časa brez omejitev.

7.22. DELOVNE KARAKTERISTIKE

Zapisovalna naprava mora polno delovati v temperaturnem območju od -20 °C do 70 °C, zaznavalo gibanja pa v temperaturnem območju od -40 °C do 135 °C. Vsebina pomnilnika podatkov se mora ohraniti pri temperaturah do -40 °C.

Zapisovalna naprava mora polno delovati v območju vlažnosti od 10 % do 90 %.

Zapisovalna naprava mora biti zaščitena pred prenapetostjo, zamenjavo polaritete napajanja in kratkimi stiki.

Zapisovalna naprava mora biti v skladu z Direktivo Komisije 95/54/ES z dne 31. oktobra 1995 o prilagoditvi Direktive Sveta 72/245/EGS o elektromagnetni združljivosti tehničnemu napredku in mora biti zaščitena pred elektrostatičnimi razelektritvami in prehodnimi pojavi.

8. TAHOFRAFSKE KARTICE

8.1 KONTROLNA KARTICA

Namenjena je državnemu organu, pristojnemu za izvajanje kontrole.

Kontrolna kartica identificira kontrolni organ, uradnika, zadolženega za kontrolo ter omogoča pristop do podatkov, ki so shranjeni v zapisovalni opremi, v vozilih ali na identifikacijskih karticah voznika, z namenom odčitavanja, tiskanja in/ali prenašanja datotek.

Kartica nadzornega organa velja dve leti. Izda se na ime osebe, pooblaščenca za izvajanje nadzora.

Slika 3: Kontrolna kartica

8.2 VOZNIKOVA KARTICA

Namenjena je profesionalnim voznikom z vozniškim dovoljenjem vsaj B kategorije in s stalnim bivališčem v kateri od držav članic EU (zanjo lahko zaprosijo vozniki s stalnim prebivališčem v Sloveniji).

Kartica identificira voznika in zagotavlja, da podatki o opravljeni vožnji, ki se beležijo na enoti, ustrezajo identiteti voznika ter beleži sleherno aktivnost voznika. Voznikova kartica velja pet let.

Za voznikovo kartico lahko zaprosil vsak, ki ima veljavno vozniško dovoljenje vsaj kategorije B. K vlogi je potrebno priložiti kvalitetno fotokopijo vozniškega dovoljenja,

dokazilo o stalnem bivališču v Republiki Sloveniji (fotokopijo osebne dokumenta - osebne izkaznice ali potnega lista), barvno fotografijo, ki mora kazati prosilčevo sedanjo podobo, enako kot za osebno ali potni list, ter potrdilo o plačilu zneska za izdajo kartice, oziroma se plačilo izvede na blagajni.

Vsak lahko ima le eno kartico voznika. Za novo lahko zaprosi le v primeru zamenjave (sprememba podatkov) ali nadomestitve. V primeru izgube ali tatvine kartice je treba priložiti kopijo uradnega preklica kartice v Uradnem listu RS in/ali policijski zapisnik. Če kartica ne deluje, jo je treba vrniti, znesek plačila pa se v primeru upravičene reklamacije povrne. Cena vsake nadaljnje kartice je enaka ceni prve.

Slika 4: Voznikova kartica

8.3 KARTICA PODJETJA

Namenjena je lastniku, upravljavcu ali imetniku vozila, ki poseduje zapisovalno opremo. Identificira podjetje in omogoča le-temu dostop do vseh podatkov v vozilih, ki jih to podjetje potrebuje za prikazovanje, prenos ali tiskanje datotek ter za zaklepanje podatkov s ciljem preprečitve dostopa do njih nepooblaščenim osebam.

Kartica podjetja velja 5 let. Na njej je navedena skrajšana firma in podatki pooblaščenih oseb. Vlogi za izdajo je treba priložiti izpisek iz sodnega registra, ki ne sme biti starejši od treh mesecev, če gre za pravno osebo ter potrdilo o plačilu.

Samostojni podjetniki morajo priložiti izpisek iz Poslovnega registra Slovenije ter podatke o pooblaščenih osebah, kopijo osebne dokumenta pooblaščenih oseb in potrdilo o plačilu. Kartica ne vsebuje fotografije.

Slika 5: Kartica podjetja

8.4 KARTICA PREIZKUŠEVALCA

Namenjena je proizvajalcem opreme za zapisovanje podatkov, monterjem, proizvajalcem vozil ali delavnicam, ki so pooblašcene s strani države članice EU. Kartica preizkuševališča identificira imetnika kartice in omogoča preizkus, kalibracijo in/ali prenašanje podatkov iz zapisovalne naprave ter velja eno leto. Izda se na ime posameznega tehnika. Pogoj za izdajo je odobritev Direkcije RS za ceste.

Vlogi je treba priložiti:

- sliko tehnika
- njegove osebne podatke
- fotokopijo osebnega dokumenta pooblašcene osebe in tehnika
- dokazilo o izobraževanju za digitalne tahografe
- dokazilo, da tehnik ni bil pravnomočno obsojen za kaznivo dejanje
- dokazilo, da ni bil začel kazenski postopek zoper tehnika
- kopijo odobritve Direkcije RS za ceste ter
- potrdilo o plačilu.

Slika 6: Kartica preizkuševalca

9. KONTROLNI IN INŠPEKCIJSKI PREGLEDI

Države članice imenujejo organe, ki izvajajo kontrolne in inšpekcijske preglede.

9.1 CERTIFIKACIJA NOVIH ALI POPRAVLJENIH INSTRUMENTOV

Pravilno delovanje vsakega posameznega tahografa, novega ali popravljene, točnost njegovih oznak in zapisov v mejah se certificira z zapečatenjem v skladu z zakonom.

V ta namen lahko države članice uvedejo začetno preverjanje, ki vključuje kontrolni pregled in potrditev skladnosti nove ali popravljene naprave z odobrenim tipom vzorca in/ali z zahtevami te uredbe in njenih prilog, ali za certifikacijo pooblastijo proizvajalce oz. njihove pooblaščenec zastopnike.

9.2 VGRADNJA

Pri vgradnji v vozilo morajo naprava in celotna oprema izpolnjevati določbe o največjih dovoljenih odstopanjih.

Kontrolne preskuse opravljajo pooblaščenec serviser ali servisna delavnica na lastno odgovornost.

9.3 OBČASNI KONTROLNI PREGLEDI

Občasni kontrolni pregledi tahografov, vgrajenih v vozila, se izvajajo najmanj vsaki dve leti.

Ti kontrolni pregledi vključujejo pregled:

- pravilnega delovanja tahografa,
- opremljenosti z znakom za odobritev tipa, ki ga mora imeti tahograf,
- namestitve napisne ploščice tahografa v obliki nalepke,
- nepoškodovanosti pečatov na napravi in drugih delih opreme,
- dejanskega obsega kolesnih pnevmatik.

Kontrolni pregled upoštevanja skladnosti z določbo o največjih dovoljenih odstopanjih med uporabo mora biti opravljen vsaj enkrat na šest let, čeprav posamezne države članice lahko določijo krajši časovni presledek za vozila, ki so registrirana na njihovem ozemlju. Ob tem kontrolnem pregledu je treba obvezno zamenjati napisno ploščico v obliki nalepke.

9.4 UGOTAVLJANJE NAPAK

Napake pri vgradnji in med uporabo se ugotavljajo pod naslednjimi pogoji, ki se štejejo za standardne pogoje preizkušanja:

- prazno vozilo v normalnem teku,
- pritisk v pnevmatikah v skladu z navodili proizvajalca,
- obraba pnevmatik v zakonsko dovoljenih mejah,
- gibanje vozila: vozilo se mora z lastnim pogonom premikati v ravni črti, na ravni površini, s hitrostjo 50 ± 5 km/h. Preskus se lahko izvede tudi na ustreznem preskusnem valju hitrosti pod pogojem, da je natančnost primerljiva.

10. SKLEPNE UGOTOVITVE

Zaradi zahtev po natančnosti prikazovanja in beleženja vseh zapisov, ki jih je možno beležiti med obratovanjem vozila in čim manj možnosti potvarjanja dejanskih podatkov z nedovoljenimi posegi v sistem, je šel razvoj tahografa od preprostejših do najrazličnejših izvedb tako, da lahko z novejšimi tahografi beležimo vse podatke o vožnji in delu voznika(ov).

Pomembno je, da tahograf vedno pravilno in brezhibno deluje. Tahograf je treba preskusiti in označiti z ustrezno nalepko, ki zagotavlja, da je naprava umerjena in zapečaten na vseh prenosih, na katerih je to potrebno in predpisano z zakonom. To brezhibnost lahko preverjajo in potrjujejo samo pooblaščen osebe.

Shranjevanje podatkov v tahografu je torej pomemben dokument, ki omogoča objektivni obračun voznikovega dela. Hkrati pa je dokument, ki omogoča v spornih situacijah objektivno oceniti določen trenutek vožnje voznika, objektivno pokaže vse napake voznikove vožnje, ki se jih morda niti ne zaveda.

Za voznika je dokument, prikazovalec njegovega učinka dela in dokaz njegove previdne, varne in tako gospodarne vožnje, to pomeni, da je njegov učitelj, zapisovalec njegovega dela in učinka ter varuh pri nesrečah. Spoznavanje in preučevanje napak pri vožnji omogočata vozniku popravek in izboljšanje, kar pa pripomore k večji varnosti v cestnem prometu in s tem k optimizaciji transportnih nalog. Sistem nagrajevanja voznikov naj temelji na osnovi podatkov, ki so shranjeni na tahografu.

Zavedati se je treba, da tahograf ni vgrajen v vozilo zato, da je zakonu zadoščeno, temveč ima predvsem praktično vrednost. Za podjetje oziroma podjetnika je pokazatelj ekonomskega, gospodarskega učinka in pomočnik pri odpravljanju napak med vožnjo voznikov ter tako pripomore k zmanjšanju števila prometnih nesreč in manjšemu izpadu vozil. Pripomore tudi k izboljšanju tehnološkega procesa dela in izbiri primernih vozil za izvajanje posamezne transportne naloge.

Za optimalno uporabo takih sistemov mora biti omogočeno nenehno izobraževanje in usposabljanje prometne operative, voznikov in organov nadzora. Z nanovo pridobljenim znanjem bi se tako približali kakovostni ravni razvitejših držav, v katerih se ti sistemi že uspešno uporabljajo.

11. LITERATURA IN VIRI

Knjige:

- Avtor Nikola Đuran: Tahograf – delovni čas, vožnja, odmor, dnevni počitek – tedenski priročnik, Agencija za promet, Ljubljana, 2006

Drugi viri:

- Interno gradivo podjetja LPP. - laboratorij za tahografe, Digitalni tahograf – navodila za uporabo za podjetje in voznika, Ljubljana, 2006

- Spletna stran: <http://www.cetis.si> , 30.8.2007, 16:27,

<http://www.veolia-transport.si> , 13.9.2007, 17:34

- Uradni list št. 1360/2002, Uredba komisije z dne 13. junija 2002

- Uradni list št. (RS) 76/2005 z dnem 12.8.2005

KAZALO SLIK

<i>Slika 1: Digitalni tahograf</i>	<i>21</i>
<i>Slika 2: Namestitvena ploščica (nalepka)</i>	<i>22</i>
<i>Slika 3: Kontrolna kartica</i>	<i>55</i>
<i>Slika 4: Voznikova kartica</i>	<i>56</i>
<i>Slika 5: Kartica podjetja.....</i>	<i>57</i>
<i>Slika 6: Kartica preizkuševalca</i>	<i>58</i>

KAZALO TABEL

<i>Tabela 1: Režim delovanja.....</i>	<i>17</i>
<i>Tabela 2: Navzkrižje med karticami</i>	<i>32</i>
<i>Tabela 3: Vožnja brez ustrezne kartice.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabela 4: Preizkus lastnega delovanja</i>	<i>35</i>
<i>Tabela 5: Podatki o dogodkih.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabela 6: Podatki o napakah</i>	<i>43</i>