

Na osnovu člana 33. stav 1. Zakona o mernim jedinicama i merilima ("Službeni list SFRJ", br.9/84), direktor Saveznog zavoda za mere i dragocene metale propisuje

METROLOŠKO UPUTSTVO ZA PREGLED TAKSAMETARA

1. OPŠTE ODREDBE
 - 1.1. Ovim metrološkim uputstvom propisuje se način pregleda taksametara, kojim se utvrđuje da li taksametri ispunjavaju uslove propisane Pravilnikom o metrološkim uslovima za taksametre (u daljem tekstu: Pravilnik) ("Službeni list SFRJ", br.9/85).
 - 1.2. Metrološko uputstvo za pregled taksametara, označava se skraćeno oznakom MUP.D-12/2.
 - 1.3. Pri pregledu taksametara, moraju se poštovati i odredbe Pravilnika o načinu na koji područne organizacione jedinice Saveznog zavoda za mere i dragocene metale za kontrolu mera i dragocenih metala vrše pregled merila ("Službeni list SFRJ", br.26/84).
2. OPREMA ZA PREGLED
 - 2.1. Oprema za prvi pregled taksametara sastoji se od:
 - 1) radnog etalona - uređaja za merenje predjenog puta i merenje linearne brzine;
 - 2) radnog etalona vremena - ručnog (mehaničkog ili elektronskog) sekundomera;
 - 3) pomoćne opreme - izvora stabilisanog napona, i dr.
 - 2.2. Oprema iz podtačke 1. tačke 2.1. mora da omogućava pregled taksametara sa različitim vrednostima konstante k.
 - 2.2.2. Opseg merenja radnih etalona za predjeni put je od 0 do 9999 m; opseg merenja za linearnu brzinu je od 0 do 180 km/h (za $k = 1000 \text{ }^{\circ}/\text{km}$); opseg merenja za interval vremena je od 0 do 3600 s.
 - 2.3. Radni etaloni iz podtačke 1. tačke 2.1. imaju odnos sopstvene merne nesigurnosti prema GDG taksametara (pre postavljanja u vozilo) za predjeni put i linearnu brzinu, najmanje 1:5 (1:3).
 - 2.4. Vrednost najmanjeg podeljka sekundomera radnih etalona iz podtačke 2. tačke 2.1. iznosi 1/10 s.
 - 2.5. Ostala svojstva radnih etalona su usaglašena sa podacima navedenim u tehničkoj dokumentaciji.
 - 2.6. Izvori električne energije koji se koriste za napajanje opreme za pregled taksametara moraju ispunjavati sledeće referentne uslove:
 - 1) naizmenični električni napon $220 \text{ V} \pm 10\%$;
 - 2) učestanost naizmenične električne struje $50 \text{ Hz} \pm 1\%$.

2.7. Izvori električne energije - usmerači i ispravljači, akumulatori, koji se koriste za napajanje taksametara, moraju imati jednosmerni električni napon 12 V (24 V) \pm 10%.

2.8. Oprema za pregled koristi se prema uputstvu koje je priložio proizvođač.

3. NAČIN PREGLEDA

3.1. Prvi pregled taksametara

3.2. Uslovi pregleda:

1) temperatura radne sredine: $22^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$;

2) električni napon izvora napajanja električnom strujom: $12\text{ V} \pm 10\%$.

3.2.1. Prilikom pregleda, jačine vibracija, spoljašnjih električnih i magnetnih polja moraju da su u granicama vrednosti koje ne utiču na metrološka svojstva etalona i merila.

3.3. Priprema za pregled

3.3.1. Pre početka pregleda, priprema se oprema za pregled i dovodi u radno stanje.

3.3.2. Taksametar i oprema za pregled se povezuju (priključuju) prema predloženoj metodi merenja. Prilikom priključivanja taksametara, posebno se paži na:

-1) pojaritet električnih priključaka;

2) pravilno priključivanje pogonskog vratila i smer obrtanja vratila;

3) vrednost konstante "k", i pravilan izbor adaptera, ako je ovaj potreban;

4) pravilno priključenje odgovarajućeg pretvarača (davača impulsa) kod elektronskih taksametara;

5) trenutno pokazane vrednosti na pokazivačima ukupnih vrednosti koje treba očitati i zabeležiti.

3.4. Postupak pregleda

3.4.1. Pregled taksametara obuhvata:

1) spoljašnji pregled;

2) probni rad;

3) pregled metroloških svojstava.

3.4.2. Spoljašnjim pregledom taksametara utvrđuje se:

1) da li taksametar izgledom, natpisima i oznakama odgovara opisu u rešenju o odobrenju tipa;

2) postojanje mehaničkih oštećenja, izvora svetlosti za osvetljenje pokaznog uređaja, odnosno svih sastavnih delova.

3.4.3. Probnim radom utvrđuje se ispravan rad komandnog uređjaja i pokazivača koji mu pripadaju kao i ispravnost pokaznog uređjaja.

1. Rad komandnog uređjaja je ispravan ako se iz položaja "SLOBODAN" prelazi u položaje "TARIFA 1,2,4", s tim što je dozvoljeno vraćanje sa više na nižu tarifu, u položaj "PLAĆA SE". Iz položaja, "TARIFA 1,2..." nije dozvoljeno vraćanje u položaj "SLOBODAN", bez prolaska kroz položaj "PLAĆA SE". Takodje nije dozvoljeno vraćanje iz položaja "PLAĆA SE" u jedan od tarifnih položaja.
2. Pokazivači koji pripadaju komandnom uređjaju, moraju jasno označavati svaki položaj u kojem se nalazi komandni uređjaj, tj. ne sme biti "nedefinisanih" stanja.
3. U probnom radu, brojevi na pokazivaču cene vožnje ne smeju biti iskošeni, ili u nekom prelaznom (nedefinisanom) stanju, odnosno kod elektronskih taksametara se proverava ispravnost elektronske skale sa brojevima (na svim pokaznim elementima se mora pojaviti broj osam).
4. U položaju "SLOBODAN" na pokazivaču cene vožnje, ne sme biti pokazana neka vrednost, odnosno ovo pokazivanje (pokazana vrednost) može biti označeno nulom.
5. Prilikom provere rada komandnog uređjaja, pokazivač ukupnog broja radnih vožnji, mora svoje pokazivanje uvećati za broj N, ako je komandni uređjaj N puta doveden iz položaja "SLOBODAN", preko jednog od tarifnih položaja u položaj "PLAĆA SE".
6. Ako postoji pokazivač dodatka na cenu vožnje, provera njegove ispravnosti se sastoji u proveri ispravnog uvećanja ovog dinarskog iznosa za podeljak koji je propisan tarifom, a prema broju intervencija na komandi kojom se zadaje dodatak na cenu vožnje.
Dovodjenjem komandnog uređjaja u položaj "SLOBODAN", mora se poništiti pokazana vrednost.
7. Proveravaju se i ostale funkcije taksametra, opisane u rešenju o odobrenju tipa merila za merilo koje se ispituje, kao što su: sabiranje cene vožnje i dodatka na cenu vožnje, provera saglasnosti odštampane cene vožnje sa pokazanom, i drugo.

3.5. Ispitivanje metroloških svojstava taksametara

3.5.1. Ispitivanje metroloških svojstava taksametara obuhvata:

- 1) proveru ispravnog izračunavanja cene vožnje po vremenskom (satnom) pogonu, odnosno provera ispravnog rada satnog mehanizma odredjivanjem trajanja:
 - a) početnog intervala vremena;
 - b) osnovnog intervala vremena;
- 2) proveru ispravnog izračunavanja cene vožnje po putnom pogonu, odredjivanjem dužine:

- a) početne razdaljine;
- b) osnovne razdaljine;
- 3) proveru ispravnog izračunavanja cene vožnje, u zavisnosti od brzine kretanja vozila, tj. provera pri "najmanjoj brzini";
- 4) proveru ispravnog izračunavanja cene u položaju "PLAĆA SE";
- 5) proveru ispravnog rada pokazivača "UKUPNO km" "PLAĆENO km";
- 6) proveru ispravnog rada pokazivača "BROJ JEDINICA" i "BROJ VOŽNJI".

3.5.2. Provera ispravnog izračunavanja cene vožnje po vremenskom pogonu vrši se na sledeći način:

- 1) poredi se vrednost početnog intervala vremena, koja je odredjena tarifom, sa vrednošću intervala vremena koja se izmeri sekundomerom;
- 2) poredi se vrednost osnovnog intervala vremena, koja je odredjena tarifom, sa vrednošću osnovnog intervala vremena koja se odredi (izmeri) sekundomerom;
- 3) vrednost osnovnog intervala vremena se izračunava na osnovu cene za 1 h čekanja i vrednosti podeljka - otkucaja

$$t_{osn} = \frac{3600 \text{ s}}{B}$$
, gde je B broj otkucaja za 1 h čekanja, izračunat prema obrascu $B = \frac{\text{cena za 1 h čekanja}}{P}$, gde je P - vrednost podeljka - otkucaja;

- 4) relativna greška satnog mehanizma izračunava se prema obrascu:

$$\Delta t (\%) = \frac{t_t - t_s}{t_t} \cdot 100\%$$

gde su: t_t - vrednost intervala vremena odredjena tarifom,
 t_s - vrednost intervala vremena odredjena sekundomerom.

- 5) satni mehanizam je ispravan, ako je Δt u GDG za vremenski (satni) pogon.

3.5.3. Provera ispravnog izračunavanja cene vožnje po putnom pogonu vrši se na sledeći način:

- 1) izračuna se vrednost najmanje brzine za tarifu na koju je podešen taksametar prema obrascu:

$$V_{min} = \frac{\text{cena za 1 h čekanja}}{\text{cena za 1 km vožnje}} \cdot \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

- 2) zabeleže se vrednosti koje pokazuju pokazivači ukupnih vrednosti;
- 3) poredi se vrednost početne razdaljine, koja je odredjena tarifom, sa vrednošću početne razdaljine koja se izmeri (simulira) uredjajem za ispitivanje - merenje predjenog puta. To se vrši na sledeći način:

- a) na uređjaju za ispitivanje se podese brzina koja je po vrednosti za 5 - 10 km/h veća od vrednosti "najmanje brzine";
- b) na uređjaju se izabere funkcija merenja predjenog puta;
- c) u trenutku dovodjenja taksametra iz položaja "SLOBODAN" u jedan od tarifnih položaja ("TARIFA 1,2...") započinje merenje predjenog puta;
- d) u trenutku pojavljivanja otkucaja, koji se javlja posle prelaženja početne razdaljine, prekida se merenje predjenog puta;
- e) relativna greška taksametra u odnosu na merenje početne razdaljine, izračunava se prema obrascu:

$$\Delta L (\%) = \frac{L_t - L_s}{L_t} \cdot 100\%$$

gde su: L_t - vrednost početne razdaljine određene tarifom

L_s - vrednost početne razdaljine određene uređjajem za ispitivanje

- f) izračunavanje po putnom pogonu početnoj razdaljini je ispravno, ako je ΔL u GDG za početnu razdaljinu;
- 4) poredi se vrednost osnovne razdaljine, koja je određena tarifom, odnosno cenom za 1 km predjenog puta i vrednošću podeljka, sa vrednošću koja se izmeri uređjajem. To se vrši na sledeći način:

- a) na osnovu cene za 1 km vožnje i vrednosti podeljka izračuna se broj otkucaja B, koji mora da se pojavi posle prelaženja puta od 1 km, a prema obrascu:

$$B = \frac{\text{cena 1 km vožnje}}{P}$$

- b) na osnovu broja otkucaja B se odredi dužina osnovne razdaljine, a prema obrascu:

$$L_{\text{osn}} = \frac{1\ 000\ \text{m}}{B}$$

- c) merenje predjenog puta započinje u trenutku pojavljivanja jednog od otkucaja, koji se javlja posle prelaženja početne razdaljine;
- d) najmanja dužina predjenog puta, na kojoj mora da se proverava taksametar iznosi 1 000 m. To važi samo u slučaju kad je cena za 1 km vožnje jednaka celom broju umnožaka podeljka.

Na primer: vrednost podeljka je 5 din. a cena za 1 km vožnje je 70 din. Tada broj otkucaja koji se javlja posle prelaženja jednog kilometra iznosi C_1 km = $B \cdot P = 14.5$ din. = 70 din.

- e) u slučaju da se cena za jedan kilometar ne može dobiti iz proizvoda celog broja i vrednosti podeljka, tada dužinu predjenog puta na kojem će se vršiti ispitivanje taksametra treba odrediti prema obrascu $L_{isp} = L_{osn} \cdot B'$, gde je B' ceo broj.

Na primer: vrednost podeljka je 5 din. a cena za 1 km vožnje iznosi 73 din. Ovde je $B = 14,6$ a

$$L_{osn} = \frac{1\ 000\ m}{14,6} = 68,49\ m$$

U tom slučaju za B' usvajamo vrednost koja se dobija tako što se B zaokruži na prvi (veći) ceo broj. Broj 14,6 zaokružujemo na 15, tako da dužina $L_{isp} = L_{osn} \cdot B' = 68,49 \cdot 15 = 1\ 027,39\ m$;

- 5) da bi se izbegla greška pri merenju, koju uzrokuje "subjektivni" činilac (rukovanje komandama na uređaju), dužina predjenog puta "u" na kojoj se ispituje taksametar, treba da je što veća. Najbolja vrednost je oko 5 000 m;
- 6) u toku ispitivanja brzinu treba povećati do najveće vrednosti, koja je za ispitivani taksametar navedena u rešenju o odobrenju tipa. Brzina se zatim smanjuje do vrednosti koja je za 5 do 10 km/h veća od "najmanje" brzine;
- 7) merenje se prekida u trenutku pojavljivanja otkucaja, koji se javlja posle prelaženja puta L_{isp} , na kojem je ispitivan taksametar.
Koliko otkucaja je načinjeno, od trenutka započinjanja merenja, do trenutka prekida merenja, određujemo na osnovu razlike pokazane cene vožnje u ovim trenucima;
- 8) izračunavanje cene vožnje po putnom pogonu, tj. po osnovnoj razdaljini je ispravno, ako je l u granicama GDG za putni pogon (po osnovnoj razdaljini). Vrednost l izračunavamo prema obrascu:

$$\Delta L = \frac{L_{isp} - L_n}{L_{isp}} \cdot 100\%$$

gde su: L_n - vrednost predjenog puta, izmerena uređajem

L_{isp} - vrednost predjenog puta, određena računski

3.5.4. Provera ispravnog izračunavanja cene vožnje, u zavisnosti od brzine kretanja vozila, vrši se na sledeći način:

- 1) na uređaju za ispitivanje taksametara se podesi brzina koja je po vrednosti za 6% (1 km) manja od vrednosti "najmanje brzine";
- 2) iz položaja "SLOBODAN", taksametar se dovede u položaj "TARIFA 1,2...";
- 3) pri ovoj brzini "kretanja" vozila, taksametar mora da izračuna cenu vožnje samo po vremenskom pogonu;

- 4) provera se vrši ručnim sekundomerom, merenjem trajanja početnog i osnovnog intervala vremena;
- 5) merenje trajanja početnog i osnovnog intervala vremena se vrši na način koji je prethodno opisan u tački 3.5.2, odnosno na opisan način se vrši provera da li je relativna greška izračunavanja cene vožnje po vremenskom pogonu, u GDG za vremenski pogon;
- 6) na uređaju za ispitivanje taksametara, sada se podesi brzina koja je za 6% (1 km/h) veća od vrednosti "najmanje brzine";
- 7) izabere se funkcija merenja predjenog puta;
- 8) merenje dužine početne i osnovne razdaljine, vrši se na način koji je prethodno opisan u tački 3.5.3, odnosno na opisan način se vrši provera da li je relativna greška izračunavanja cene vožnje po putnom pogonu (po početnoj i osnovnoj razdaljini), u GDG za putni pogon;
- 9) kod nekih novijih tipova elektronskih taksametara, ugrađen je pokazatelj, koji označava da li taksametar u posmatranom trenutku radi po putnom ili vremenskom pogonu. U tom slučaju postupak provere ispravnog rada računskog uređaja (provera po "najmanjoj" brzini) svodi se na određivanje (merenje) vrednosti brzine pri kojoj se vrši prelazak sa vremenskog na putni pogon, i obrnuto, odnosno na uređaju se određuje vrednost "najmanje" brzine.

3.5.5. Provera ispravnog izračunavanja cene vožnje, u položaju "PLAĆA SE", vrši se na sledeći način:

- 1) iz položaja "TARIFA 1,2..." taksametar se dovede u položaj "PLAĆA SE" pošto je u prethodnoj fazi ispitivanja, vrednost ukupno predjene razdaljine u tarifnom položaju, veća od vrednosti početne razdaljine;
- 2) na uređaju za ispitivanje, brzina se podesi na vrednost nula. U ovom položaju se izračunavanje cene vožnje mora vršiti po putnom pogonu, i to po najnižoj tarifi (TARIFA 1);
- 3) uključuje se sekundomer. U intervalu vremena koji odgovara dvostrukoj vrednosti osnovnog intervala vremena, prati se da li je došlo do promene pokazane cene vožnje. Do promene cene vožnje ne sme doći bez obzira na posmatrani interval vremena. Medjutim, ovde se posmatranje ograničava iz čisto praktičnih razloga;
- 4) na uređaju se poveća brzina i uključi funkcija merenja predjenog puta;
- 5) u trenutku pojavljivanja prvog otkucaja započinje merenje predjenog puta, na način koji je opisan u tački 3.5.3. i proverava se da li je izračunavanje cene po putnom pogonu, u GDG, na način koji je opisan u istoj tački;

- 6) u položaju "PLAĆA SE" može se vršiti provera ispravnog izračunavanja cene vožnje po putnom pogonu, samo za TARIFU 1. U tom slučaju treba iz položaja "SLOBODAN" preko jednog od tarifnih položaja, bez zadržavanja u tom tarifnom položaju, doći u položaj "PLAĆA SE".

3.5.6. Provera ispravnog rada pokazivača "UKUPNO km" i "PLAĆENO km", vrši se na sledeći način:

- 1) taksametar se nalazi u položaju "SLOBODAN";
- 2) na uređaju za ispitivanje se podesi brzina od oko 30 km/h, i izabere funkcija merenja predjenog puta;
- 3) u trenutku pojavljivanja prvog otkucaja na pokazivaču "UKUPNO km", započinje merenje predjenog puta;
- 4) merenje se prekida u trenutku pojavljivanja otkucaja koji treba da odgovara predjenom putu od 1 km;
- 5) rad pokazivača "UKUPNO km" je ispravan, ako je relativna greška ΔL , za merenje ukupno predjenog puta, u GDG, za pokazivače ukupno predjene razdaljine;
- 6) provera ispravnog rada pokazivača "PLAĆENO km", vrši se na opisani način (tačke od 2. do 5), osim što se taksametar nalazi u jednom od tarifnih položaja;
- 7) kod elektronskih taksametara, kod kojih jedan pokazni uređaj (na primer: pokazivač cene vožnje), ima više funkcija, odnosno kod elektronskih taksametara kod kojih su podaci o ukupnim vrednostima smešteni u memoriju, provera ispravnog rada pokazivača ukupnih vrednosti vrši se na sledeći način:
 - a) očitaju se i zabeleže sadržaj memorija (registara), u kojima su smešteni podaci o "UKUPNO km", "PLAĆENO km";
 - b) na uređaj se postavi funkcija merenja predjenog puta. Simulirana brzina je po vrednosti jednaka nuli;
 - c) taksametar se dovede u jedan od tarifnih položaja. Zapочиње merenje predjenog puta;
 - d) na uređaju se postepeno povećava brzina do brzine od oko 60 km/h, a zatim kad se na uređaju očita vrednost bliska vrednosti 5 000 m smanjuje se brzina;
 - e) merenje se prekida smanjivanjem brzine do nule, kada se na uređaju očita predjeni put od 5 000 m;
 - f) s obzirom da elektronski taksametri ovog tipa, registruju po 0,1 km, zaključuje se da je registrovanje ispravno, ako se na predjenom putu od 5 000 m ne javi greška veća od 0,1 km pri ponovnom očitavanju sadržaja memorija u kojima su podaci za "UKUPNO km" i "PLAĆENO km".

3.5.7. Provera ispravnog rada pokazivača "BROJ JEDINICA", vrši se na sledeći način:

- 1) očita se i zabeleži stanje na ovom pokazivaču, pre i posle radne vožnje;

- 2) broj otkucaja za koji mora da se uveća pokazivana vrednost na pokazivaču, određuje se na osnovu cene za vožnju, koja se utvrđuje po završetku vožnje, prema obrascu:

$$B = \frac{C_v - C_p}{P}$$

gde su: C_v - konačna cena vožnje,

C_p - cena polaska,

P - vrednost podeljka,

B - broj otkucaja;

- 3) ukoliko je vrednost očitana posle vožnje veća za broj B od početne vrednosti (vrednost očitana pre vožnje), smatra se da je rad pokazivača ispravan.

- 3.5.8. Provera ispravnog rada pokazivača "BROJ VOŽNJI", vrši se na način koji je opisan u tački 3.4.3. podtačka 5. Provera ispravnog rada dodatnih pokazivača, kao što je pokazivač ukupnog broja dodataka na cenu vožnje, vrši se na sličan način, kao što je opisano za pokazivače "BROJ JEDINICA" i "BROJ VOŽNJI".

- 3.5.9. Postupak koji se sprovodi pri prvom pregledu taksametara, može se primeniti i pri periodičnim i vanrednim pregledima, ali samo pod sledećim uslovima:

- 1) neposredno, pre provere taksametra na prethodno opisani način, mora se ustanoviti vrednost koeficijenta "W", za vozilo na koje je ispitivani taksametar ugrađen;
- 2) određivanje koeficijenta "W" mora se vršiti pod uslovima pod kojima se vrši i ispitivanje taksametara posle ugradnje u vozilo;
- 3) određivanje koeficijenta "W" mora se vršiti za svako vozilo pojedinačno, jer javljaju se slučajevi da su kod istih tipova vozila vrednosti koeficijenta "W" različite;
- 4) tako određena vrednost koeficijenta "W", mora da se nanese na taksametar (utisne, obeleži) tako da se ne može skinuti niti izbrisati, odnosno ova vrednost bi trebalo da se unese u važeću tehničku dokumentaciju koja pripada vozilu, ili jedinica kontrole mera može izdati potvrdu sa upisanom vrednošću koeficijenta "W" određenom na pregledu;
- 5) važenje vrednosti ovog koeficijenta utvrđuje se i proverom žigosanih mesta (spojnih mesta) priključaka taksametara. Ako je neki od žigova oštećen, koeficijent "W" ne važi.

4. ISPITIVANJE TAKSAMETARA POSLE POSTAVLJANJA U VOZILO (na stazi)

4.1. Oprema za pregled

Oprema za pregled sastoji se od:

- 1) sekundomera, mehaničkog ili elektronskog, sa najmanjim podeljkom od 1/10 s;

- 2) manometra za merenje pritiska u gumama, klase tačnosti 1 (ili bolje klase), sa opsegom merenja do 1 MPa, sa podeljkom od 10 kPa;
- 3) merne trake ili daljinomera klase tačnosti 0,2%.

4.2. Uslovi za pregled

- 1) staza na kojoj se ispituje taksametar ugradjen u vozilo mora biti asfaltirana, prava bez krivina, bez znatnijih oštećenja i ukoliko je moguće bez ukrštanja sa drugim putevima, odnosno bez semafora;
- 2) gume treba da su u dobrom stanju, odnosno istrošenost guma treba da je u granicama koje propisuje Zakon o osnovama bezbednosti saobraćaja na putevima;
- 3) dimenzije guma i pritisak u njima, moraju biti u skladu sa podacima navedenim u dokumentaciji za vozilo sa ugradjenim taksametrom;
- 4) vozilo se opteretiti masom (težinom) koja odgovara masi (težini) dva odrasla lica (uključujući vozača);
- 5) za vreme ispitivanja vozilo mora da se kreće brzinom većom od "najmanje" brzine, i koja mora da se prilagodi uslovima na stazi. Brzina ne sme biti veća od 60 km/h.

4.3. Priprema za pregled

1. Priprema za pregled obuhvata obeležavanje određene dužine staze za ispitivanje taksametara ugradjenih u vozila.
2. Dužina staze direktno zavisi od propisane mesne (gradske) tarife, odnosno dužina staze zavisi:
 - a) od dužine početne razdaljine, ako je predviđena važećom gradskom tarifom;
 - b) od toga da li je cena za jedan km vožnje jednaka proizvodu celog broja i vrednosti podeljka, ili proizvodu realnog (pozitivnog) broja i vrednosti podeljka.
3. Obeležavanje staze:
 - a) reperne tačke se obeležavaju pored ivice puta (kolovozne trake) i pri tome se izabere za krajnju (ako je moguće i za početnu) tačku lako uočljiv objekat;
 - b) ako postoji deonica puta na kojoj se stalno vrši ispitivanje taksametara, tada se preporučuje izrada demontažnih oznaka, neposredno uz desnu ivicu puta koje se postavljaju samo za vreme pregleda;
 - c) kada se ispituju taksametri podešeni na dve ili više tarifa, preporučuje se obeležavanje staze u oba smera; na primer u "odlasku" se vrši ispitivanje po tarifi 1, a u "povratku" po tarifi 2.
4. U najopštijem slučaju staza za ispitivanje taksametara po jednoj tarifi sastoji se od dva dela: staze za ispitivanje

po početnoj razdaljini, i staza za ispitivanje po osnovnoj razdaljini. Izgled staze dat je na sledećem crtežu:

Oznake imaju sledeće značenje:

P1 - početna razdaljina

$\Delta P1$ - 1/2 intervala GDG za početnu razdaljinu

L_{isp} - staza za ispitivanje po osnovnoj razdaljini

ΔL_{isp} - 1/2 intervala GDG za ispitivanje po osnovnoj razdaljini

5. Dužina staze PL se određuje vrednošću početne razdaljine određene tarifom na koju je podešen taksametar. Dužina staze L_{isp} , zavisi od toga da li je cena vožnje za 1 km predjenog puta:

a) proizvod celog broja i vrednosti podeljka. U tom slučaju dužina staze $L_{isp} = 1\ 000\ m$;

b) nije proizvod celog broja, već je proizvod broja i vrednosti podeljka. U tom slučaju vrednost dužine staze L_{isp} se izračunava prema obrascu:

$$L_{isp} = B' \cdot L_{osn}$$

gde je: L_{osn} - dužina osnovne razdaljine, koja se izračunava po obrascu:

$$L_{osn} = \frac{1\ 000\ m}{\text{cena za 1 km}} \cdot P$$

P - vrednost podeljka u dinarima

B' - ceo broj, koji se izračunava na osnovu broja otkucaja B, koji se javljaju kada se predje razdaljina od 1 km

$$B = \frac{\text{cena 1 km}}{P}$$

B' se dobija tako što se broj B uveća (zaokruži) na prvi veći ceo broj.

Ovde važi primer koji je naveden u tački 3.5.3.

6. Izmeri se pritisak u pneumaticima.

4.4.. Postupak pregleda

4.4.1. Postupak pregleda obuhvata:

- 1) spoljašnji pregled;
- 2) probni rad;
- 3) pregled metroloških svojstava.

1. Spoljašnji pregled obuhvata radnje opisane u tački 3.4.2. koje se sprovode pri prvom pregledu taksametara.
 2. Probni rad obuhvata radnje opisane u tački 3.4.3. a koje se sprovode pri prvom pregledu taksametara.
- 4.4.2. Pregled metroloških svojstava taksametara, posle ugradnje u vozilo obuhvata:
- 1) proveru ispravnog izračunavanja cene vožnje po vremenskom (satnom) pogonu (pregled satnog mehanizma);
 - 2) proveru ispravnog izračunavanja cene vožnje po putnom pogonu, po početnoj i osnovnoj razdaljini;
 - 3) proveru ispravnog rada pokazivača ukupnih vrednosti, koja se vrši pri ispitivanju po jednoj od tarifa (formalno, jer ne postoji mogućnost "prvog pregleda").
- 4.5. Ispitivanje po tarifi 1
- 4.5.1. Pri proveru ispravnog izračunavanja cene vožnje po putnom pogonu, uticaj vremenskog pogona mora se svesti na najmanju meru, odnosno ukloniti.
Pri ispitivanju taksametara po TARIFI 1, uticaj vremenskog pogona na izračunavanje cene vožnje po putnom pogonu se uklanja, tako što se ispitivanje po putnom pogonu vrši kad se taksametar nalazi u položaju "PLAĆA SE".
- 4.5.2. Redosled ispitivanja po TARIFI 1 je sledeći:
- 1) očitaju se vrednosti koje pokazuju pokazivači ukupnih vrednosti i zabeleže se;
 - 2) ispitivanje ispravnog izračunavanja cene vožnje po početnoj razdaljini vrši se na sledeći način:
 - a) vozilo se dovede na početak staze za ispitivanje po početnoj razdaljini;
 - b) iz položaja "SLOBODAN" taksametar se dovede u položaj "PLAĆA SE" bez zadržavanja u nekom od tarifnih položaja. U položaju "PLAĆA SE" uklanja se uticaj vremenskog (satnog) pogona;
 - c) vozilo se pokrene a brzina kretanja se prilagodjava uslovima na putu (stazi);
 - d) kada se vozilo približi prvoj oznaci intervala GDG za početnu razdaljinu, brzina vozila se smanjuje do vrednosti pri kojoj se može ustanoviti da li je izračunavanje cene po početnoj razdaljini ispravno. Brzina kretanja može biti i manja od najmanje, jer vremenski pogon ne utiče na izračunavanje cene vožnje;
 - e) ako se prvi otkucaj pojavljuje u ovom intervalu, izračunavanje cene po početnoj razdaljini je ispravno;
 - f) taksametar se dovede u položaj "SLOBODAN".

4.5.3. Ispitivanje ispravnog izračunavanja cene vožnje po vremenskom pogonu vrši se na sledeći način:

- 1) taksametar se dovede iz položaja "SLOBODAN" u položaj "TARIFA 1" i u istom trenutku započinje merenje (sekundomerom) trajanja početnog intervala vremena;
- 2) merenje trajanja početnog intervala vremena se prekida u trenutku pojavljivanja prvog otkucaja. Da li je izračunavanje cene vožnje po početnom intervalu vremena ispravno, određuje se na način objašnjen u tački 3.5.2;
- 3) u trenutku pojavljivanja sledećeg otkucaja, posle sprovedenog postupka provere ispravnog izračunavanja cene po početnom intervalu vremena, započinje (sekundomerom) merenje trajanja osnovnog intervala vremena;
- 4) merenje trajanja osnovnog (zbira osnovnih intervala) intervala vremena se prekida posle 3 - 5 otkucaja što zavisi od trajanja osnovnog intervala;
- 5) da li je izračunavanje cene vožnje po osnovnom intervalu vremena ispravno, određuje se na način objašnjen u tački 3.5.2.

4.5.4. Ispitivanje ispravnog izračunavanja cene vožnje po osnovnoj razdaljini vrši se na sledeći način:

- 1) ne prekidajući rad taksametra, vozilo se dovede do početka staze za ispitivanje po osnovnoj razdaljini;
- 2) u trenutku pojavljivanja prvog otkucaja po vremenskom pogonu, nakon postavljanja vozila na početak staze, taksametar se dovede u položaj "PLAĆA SE";
- 3) vozilo se pokrene, a brzina kretanja se mora prilagoditi uslovima puta - staze;
- 4) kad se vozilo približi prvoj oznaci intervala GDG za izračunavanje cene vožnje po osnovnoj razdaljini, brzina vozila se smanjuje do vrednosti kada se može utvrditi da li je izračunavanje cene vožnje u intervalu GDG, odnosno da li je otkucaj koji mora da se pojavi posle prelaženja razdaljine " L_{isp} " u intervalu GDG za putni pogon. Ovde je objašnjen najopštiji slučaj ispitivanja taksametra, tj. slučaj kada su tarifom predviđena i početna razdaljina i početni interval vremena. Ako u datom slučaju, mesna (gradska) tarifa ne predviđa početnu razdaljinu i početni interval vremena, tada se pri ispitivanju ne sprovode postupci ispitivanja po početnoj razdaljini i po početnom intervalu vremena.

4.5.5. Ispitivanje ispravnog rada pokazivača ukupnih vrednosti vrši se na sledeći način:

- 1) ispituje se da li pokazivači "UKUPNO km" i "PLAĆENO km" rade ili ne rade. Pri ispitivanju na stazi ne može da se ustanovi da li je pokazivanje ovih pokazivača u GDG. Kad se predje razdaljina L_{isp} , pokazivanje ova dva pokazivača

mora da se uveća za jedan km;

- 2) Ispitivanje ispravnog rada pokazivača "BROJ JEDINICA" i "BROJ VOŽNJI" vrši se na sledeći način:
- a) pre nego što započnemo ispitivanje po početnom intervalu vremena, očitaju se i zabeleže vrednosti koje pokazuje pokazivač "BROJ JEDINICA". Posle završenog ispitivanja ispravnog izračunavanja cene vožnje po osnovnoj razdaljini, na osnovu krajnje cene vožnje se izračuna koliko je otkucaja načinjeno tokom vožnje. Broj otkucaja B se izračunava prema obrascu:
- $$B = \frac{C_v - C_p}{P}$$
- gde su: C_v - cena vožnje (na kraju vožnje)
 C_p - cena polaska
P - podeljak
- b) pokazivač "BROJ JEDINICA" mora svoje pokazivanje da uveća za broj B;
- c) pokazivač "BROJ VOŽNJI" mora svoje pokazivanje da uveća saglasno tome koliko je puta izvršeno dovodjenje taksametara iz položaja "SLOBODAN" u položaj "PLAĆA SE".

4.6. Ispitivanje po tarifi 2,3,..

Kad se ispituje po tarifama 2,3,..., uticaj vremenskog pogona na izračunavanje cene vožnje, može da se otkloni ili smanji na sledeći način:

- a) kad se ispituju taksometri sa električnim satnim mehanizmima (elektromehanički taksometri) može se po volji prekinuti napajanje satnog mehanizma;
- b) mehanički i elektronski taksometri kad se ispituju, tada se uticaj vremenskog pogona uklanja tako što se taksametar uključi u trenutku kada se vozilo nalazi u pokretu, odnosno kada se kreće brzinom koja je veća od najmanje.

4.7. Ispitivanje elektromehaničkih taksametara po tarifi 2,3,... vrši se sledećim redosledom:

4.7.1. Odredjuje se trajanje početnog i osnovnog intervala vremena, na isti način kao po TARIFI 1.

4.7.2. Proverava se ispravno izračunavanje cene vožnje po početnoj razdaljini, na sledeći način:

- 1) isključi se napajanje taksametara električnom strujom;
- 2) taksametar se dovede u položaj TARIFA 2,3,..., (vozilo se nalazi na početku staze za ispitivanje po početnoj razdaljini);

- 3) kada se završi ispitivanje po početnoj razdaljini, ne isključujući taksametar vozilo se dovede na početak staze za ispitivanje taksametra po osnovnoj razdaljini;
 - 4) priključuje se napajanje električnom strujom satnog mehanizma taksametra. Napajanje se isključuje u trenutku pojavljivanja prvog otkucaja po vremenskom pogonu;
 - 5) sada može da se sprovede ispitivanje po osnovnoj razdaljini.
Vozilo se pokrene a brzina mora biti prilagodjena uslovima staze. Brzina se smanjuje kada se vozilo približi prvoj oznaci intervala GDG za izračunavanje cene po putnom pogonu (osnovnoj razdaljini);
 - 6) izračunavanje cene po osnovnoj razdaljini je ispravno ako se otkucaj, koji mora da se pojavi posle prelaženja rastojanja L_{isp} , pojavljuje u intervalu GDG.
- 4.8. Ispitivanje mehaničkih i elektronskih taksametara, po tarifi 2,3,... ima sledeći redosled:
- 4.8.1. Odredjuje se trajanje početnog i osnovnog intervala na isti način kao po TARIFI 1.
 - 4.8.2. Provera ispravnog izračunavanja cene vožnje po početnoj razdaljini vrši se na sledeći način:
 - 1) vozilo se postavi na oko 5 m ispred početne oznake staze za ispitivanje po početnoj razdaljini;
 - 2) vozilo se pokrene do maksimalnog ubrzanja, tako da se pre početne oznake postigne brzina koja je veća od najmanje. Kod elektronskih taksametara postoji pokazatelj vrste pogona taksametra, pa se može i na osnovu toga sa sigurnošću tvrditi da je postignuta brzina veća od najmanje;
 - 3) taksametar se uključi (doveđe u tarifni položaj) u trenutku kada se početna oznaka na stazi nadje u liniji sa prednjim sedištima u vozilu;
 - 4) brzina kretanja u toku ispitivanja po početnoj razdaljini mora da se prilagodi uslovima puta i dužini staze;
 - 5) kad se vozilo približi prvoj oznaci intervala GDG, brzina kretanja se smanjuje tako da se može utvrditi da li se prvi otkucaj javlja u intervalu GDG za početnu razdaljinu.
 - 4.8.3. Ispitivanje ispravnog izračunavanja cene vožnje po osnovnoj razdaljini vrši se na sledeći način:
 - 1) taksametar ostaje u izabranom tarifnom položaju. Vozilo se postavi na 2 do 3 m ispred početne oznake staze L_{isp} (staza za ispitivanje po osnovnoj razdaljini);
 - 2) sačeka se pojava prvog (sledećeg) otkucaja po vremenskom pogonu;
 - 3) ranije je određeno trajanje osnovnog intervala vremena. Vozilo se maksimalno ubrzava na 2 do 3 m pre isteka osnov-

nog intervala vremena.

Taksi vozila imaju prosečno ubrzanje od 1,5 do 2 m/s², odnosno postignu brzinu od 100 km/h za 15 s do 20 s, tako da je dovoljno 2 do 3 sekunde ubrzavati vozilo da bi brzina bila veća od najmanje, pri čemu se prelazi put od 2 do 4 m, (ovaj primer važi za slučaj kada je vrednost najmanje brzine oko 10 km/h);

- 4) kada se vozilo približi prvoj oznaci intervala GDG na ovoj stazi (L_{isp}), smanjuje se brzina do vrednosti koja je još uvek veća od najmanje brzine. Kod elektronskih taksametara pokazatelj vrste pogona služi kao pouzdana oznaka. Potrebno je uočiti da li se očekivani otkucaj (otkucaj koji mora da se pojavi posle predjenog rastojanja L_{isp}) javlja u intervalu GDG;
- 5) ako se mesnom (gradskom) tarifom ne predviđa početna razdaljina, a samim tim ni početni interval vremena, tada se proverava ispravnog izračunavanja cene vožnje po putnom pogonu sprovodi izostavljanjem ispitivanja po ovim stavovima. U tom slučaju ispitivanje po osnovnoj razdaljini se vrši na način koji se primenjuje pri ispitivanju po početnoj razdaljini, tj. vozilo se prethodno pokrene tako da kada se nalazi na početku staze za ispitivanje, brzina kretanja mora da bude veća od najmanje. U trenutku kada se prednja sedišta nalaze u liniji sa oznakom početka staze za ispitivanje, uključuje se taksametar na tarifu po kojoj se vrši ispitivanje.

5. ISPITIVANJE TAKSAMETARA POSLE POSTAVLJANJA U VOZILO, NA UREDJAJU (sa valjcima) ZA ISPITIVANJE TAKSAMETARA

5.1. Oprema za pregled

Oprema za pregled sastoji se od:

- 1) uredjaja (sa valjcima) za ispitivanje taksametara;
- 2) sekundomera, mehaničkog ili elektronskog (ako nije u sklopu uredjaja) sa najmanjim podeljkom od 1/10 s;
- 3) manometra za merenje pritiska u gumama, klase tačnosti 1 (ili bolja klasa), sa opsegom merenja do 1 MPa, sa podeljkom od 10 kPa.

5.2. Uslovi za pregled

Moraju da se ispune uslovi za pregled navedeni u tački 4.2. podtačka 2.3. i 4.

5.3. Postupak pregleda

5.3.1. Postupak pregleda taksametara na uredjaju sa valjcima obuhvata:

- 1) spoljašnji pregled;
- 2) probni rad;
- 3) pregled metroloških svojstava.

- 5.3.2. Spoljašnji pregled obuhvata radnje opisane u tački 3.4.2. koji se sprovode pri prvom pregledu taksametara.
- 5.3.3. Probni rad obuhvata radnje opisane u tački 3.4.3. koje se sprovode pri prvom pregledu taksametara.
- 5.4. Pregled metroloških svojstava
- 5.4.1. Pregled metroloških svojstava taksametara, posle ugradnje u vozilo obuhvata radnje opisane u tački 3.5.
- 5.4.2. Provera ispravnog izračunavanja cene vožnje po vremenskom pogonu vrši se na način koji je opisan u tački 3.5.3.
- 5.4.3. Provera ispravnog izračunavanja cene vožnje po putnom pogonu vrši se na sledeći način:
- 1) vozilo se dovede na valjke za ispitivanje i uključi se elektromotorni pogon valjka;
 - 2) kad se na uredjaju postigne (očita) brzina koja je veća od najmanje brzine, taksametar se dovede u tarifni položaj. Istovremeno započinje merenje predjenog puta, odnosno određivanje početne razdaljine;
 - 3) u trenutku kada se pojavi prvi otkucanj, prekida se merenje. Relativna greška taksametara, u pogledu izračunavanja cene vožnje po početnoj razdaljini određuje se na način koji je objašnjen u tački 3.5.3;
 - 4) u trenutku pojavljivanja sledećeg otkucaja po putnom pogonu, započinje merenje predjenog puta, odnosno ispitivanje po osnovnoj razdaljini;
 - 5) merenje se prekida sa pojavom otkucaja, koji odgovara predjenom putu L_{isp} , računatom od početka ispitivanja po osnovnoj razdaljini. Relativna greška taksametara, u pogledu izračunavanja cene vožnje po osnovnoj razdaljini, određuje se na način koji je objašnjen u tački 3.5.3;
 - 6) ako tarifom nije predviđena početna razdaljina, merenje predjenog puta započinje u trenutku pojave prvog otkucaja, a ne od trenutka uključivanja taksametara.
- 5.4.4. Provera ispravnog izračunavanja cene vožnje u zavisnosti od brzine kretanja vozila tj. provera po "najmanjoj" brzini vrši se na način koji je opisan u tački 3.5.4.
- 5.4.5. Provera ispravnog rada pokazivača ukupnih vrednosti vrši se na način koji je opisan u tačkama 3.5.6. i 3.5.7.
- 5.4.6. Postupak pregleda u prethodne dve tačke je isti kao za prvi pregled, s tim što ovde ulogu uredjaja za pregled taksametara u laboratoriji sada preuzima uredjaj sa valjcima za pregled taksametara ugradjenih u vozilo.
- 5.4.7. Provera ostalih (dodatnih) pokazivača - funkcija, vrši se na način koji je propisan za prvi pregled taksametara.

- 5.4.8. Taksametri za koje se pregledom utvrdi da ispunjavaju uslove propisane Pravilnikom žigošu se na mestima koja su predviđjena Pravilnikom, odnosno rešenjem o odobrenju tipa. Novoprodukcioni ili uvezani taksametri žigošu se žigom za prethodno ispitivanje.
6. ZAVRŠNA ODREDBA
- 6.1. Ovo metrološko uputstvo stupa na snagu narednog dana od dana objavljivanja u "Glasniku" Saveznog zavoda za mere i dragocene metale.

D I R E K T O R
Milisav Vojičić, s.r.