



ORDIN

cu privire la aprobarea procedurii de măsurare legală PML 10-01:2018
„Măsurarea vitezei mijloacelor de transport auto cu ajutorul aparatului (laser)
pentru măsurarea vitezei de mișcare a autovehiculelor tip LTI 20/20 „TruCAM””

nr. 266 din 01.08.2018

Monitorul Oficial nr.309-320/1219 din 17.08.2018

* * *

În temeiul prevederilor art.6 alin.(5) și art.13 din [Legea metrologiei nr.19 din 4 martie 2016](#)
(Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2016, nr.100-105, art.190),

ORDON:

1. Se aprobă procedura de metrologie legală PML 10-01:2018 „Măsurarea vitezei mijloacelor de transport auto cu ajutorul aparatului (laser) pentru măsurarea vitezei de mișcare a autovehiculelor tip LTI 20/20 „TruCAM”, conform anexei.

2. Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al Republicii Moldova și pe pagina web a Ministerului Afacerilor Interne.

3. Se pune în sarcina Institutului Național de Metrologie plasarea prezentului ordin pe pagina web și publicarea acestuia în revista de specialitate „Metrologie”.

MINISTRUL AFACERILOR INTERNE

Alexandru JIZDAN

Nr.266. Chișinău, 1 august 2018.

PROCEDURĂ DE MĂSURARE LEGALĂ
PML 10-01:2018 „Măsurarea vitezei mijloacelor de transport auto
cu ajutorul aparatului (laser) pentru măsurarea vitezei de mișcare a autovehiculelor
tip LTI 20/20 „TruCAM”

I. OBIECT ȘI DOMENIU DE APLICARE

1. Prezenta procedură de măsurare legală (PML) stabilește procedura de măsurare a vitezei de mișcare a mijloacelor de transport auto și înregistrare foto sau video a acestora cu ajutorul aparatelor laser (în continuare – lidare) cu soft încorporat, model LTI 20/20 „TruCAM”, utilizat în domeniul de interes public, prin intermediul posturilor staționare de supraveghere a circulației rutiere (post mobil de supraveghere sau lidare mobile de supraveghere) și/sau transmiterea în mod automatizat a datelor prin intermediul rețelelor de comunicație la postul central de procesare a datelor din cadrul Sistemului automatizat de supraveghere a circulației rutiere deținut de Serviciul tehnologii informaționale al Ministerului Afacerilor Interne (în continuare – STI al MAI).

II. REFERINȚE

[Legea nr.320 din 27 decembrie 2012](#) cu privire la activitatea Poliției și statutul polițistului;
[Legea metrologiei nr.19 din 4 martie 2016](#);
[Legea nr.131-XVI din 7 iunie 2007](#) privind siguranța traficului rutier;
[Codul contravențional al Republicii Moldova nr.218-XVI din 24 octombrie 2008](#);
Regulamentul cu privire la modul de utilizare a mijloacelor tehnice, inclusiv a mijloacelor de măsurare și aparatajul medical din dotarea poliției, aprobat prin [Hotărârea Guvernului nr.1139 din 18 septembrie 2003](#);
Regulamentul circulației rutiere, aprobat prin [Hotărârea Guvernului nr.357 din 13 mai 2009](#);
Regulamentul privind organizarea și funcționarea Sistemului automatizat de supraveghere a circulației rutiere „Controlul traficului”, aprobat prin [Hotărârea Guvernului nr.965 din 17 noiembrie 2014](#);
Concepția Sistemului automatizat de supraveghere a circulației rutiere „Controlul traficului”, aprobată prin [Hotărârea Guvernului nr.40 din 17 ianuarie 2012](#);
Ordinul MAI nr.45 din 19.02.2010 “Despre aprobarea Regulamentului cu privire la organizarea și desfășurarea activității de supraveghere a traficului rutier și Instrucțiunilor de utilizare a mijloacelor tehnice”;
SM ISO/IEC Ghid 99:2017 Vocabular internațional de metrologie. Concepte fundamentale și generale și termeni asociați (VIM), aprobat prin Hotărârea nr.263 din 10 noiembrie 2017 a Institutului de Standardizare din Moldova;
NML 10-02:2018 „Aparate (laser) pentru măsurarea vitezei de mișcare a autovehiculelor. Cerințe tehnice și metrologice. Procedura de verificare metrologică”, aprobat prin [Ordinul Ministerului Economiei și Infrastructurii nr.227 din 8 mai 2018](#);
LTI TruCAM, Manualul Utilizatorului, Ed.: Laser Technology, Inc. (Pistolul laser pentru măsurarea vitezei de model – LTI 20-20 TruCAM).

III. TERMINOLOGIE ȘI ABREVIERI

2. Pentru a interpreta corect prezenta PML se aplică termenii conform [Legii metrologiei nr.19 din 4 martie 2016](#) și SM ISO/IEC Ghid 99:2017 cu următoarele completări:
PSSCR – Post Staționar de Supraveghere a Circulației Rutiere – complex de mijloace tehnice speciale, certificate și verificate metrologic, ce asigură monitorizarea integrală a circulației rutiere la o intersecție sau pe un sector de drum. Mijloacele tehnice ale PSSCR pot fi amplasate atât în automobile de patrulare, cât și în afara lor sau în automobile fără însemne speciale ale MAI, ori pot fi amplasate la alte posturi de control ale MAI, inclusiv putând fi purtate de angajații poliției;

GPS – acronim în engleză – *Global Positioning System* (în traducere – Sistem de Poziționare Globală) – sistemul global de navigație și poziționare geografică prin satelit și unde radio, folosit la determinarea poziției de amplasare a PSSCR cu furnizarea coordonatelor geografice;

Vehicul – sistem mecanic, cu sau fără autopropulsie, destinat transportului de persoane și bunuri sau echipat cu mecanisme care pot executa anumite lucrări;

Vehicul-țintă – vehicul supus procedurii de măsurare legală a vitezei de deplasare pe drumurile publice;

LIDAR – acronim în engleză – *Light Detection And Ranging* – tip de mijloc de măsurare a vitezei de mișcare a autovehiculelor prin metoda LIDAR, care permite **determinarea distanței până la obiecte și a poziției lor prin emiterea radiației optice direcționate și înregistrarea timpului de întoarcere a luminii reflectate, din pozițiile determinate astfel la diferite momente de timp fiind calculată, automat, și viteza de mișcare a autovehiculelor;**

STI al MAI – deținător și registrator al Sistemului automatizat de supraveghere a circulației rutiere care, în procesul de îndeplinire a funcțiilor, asigură formarea resursei informaționale caracteristică domeniului monitorizării și asigurării securității circulației rutiere;

Operator – angajatul Poliției, abilitat cu dreptul de a efectua măsurări (personal autorizat);

Formator – angajatul Poliției, abilitat cu dreptul de a instrui.

IV. GENERALITĂȚI

3. Constatarea nerespectării regimului legal de viteză pe drumurile publice se efectuează prin intermediul mijloacelor de măsurare a vitezei de mișcare a mijloacelor de transport auto inclusiv aparatele laser, tip LIDAR, cu/ sau fără soft încorporat, model Laser Technology, Inc., LTI 20/20 „TruCAM” (în continuare – lidar), verificate metrologic de către laboratoarele de verificări metrologice ale persoanelor juridice desemnate în Sistemul Național de Metrologie, pentru efectuarea lucrărilor respective.

4. Lidarele sunt formate din submodulul video (cameră video, care fixează și transmite semnalul foto/video), submodulul pentru măsurarea vitezei de mișcare a vehiculelor (conținând un emițător de radiație laser și un receptor al radiației laser reflectate de vehicule), calculator intern cu sistem de operare și soft specializat (pentru captarea imaginii video și determinarea vitezei din radiația laser reflectată), dispozitiv de afișare și comandă (display touch-screen și butoane de comandă), precum și de modulul de stocare a datelor înregistrate (card de memorie SD) și de transmitere a acestora (prin conector USB) altor dispozitive. Toate submodulele menționate sunt asamblate ca un singur corp. Pentru operarea lidarului pe timp de noapte, în lipsa altei iluminări, pe corpul lidarului este atașat și un reflector în infraroșu.

5. Construcția lidarului prevede operarea lui atât din mâinile operatorului, cât și montarea lui rigidă pe suporturi speciale (trepied) sau pe automobile. Pentru operarea lidarului în modurile menționate, acesta are forma unui pistol cu pat de armă demontabil. În setul de accesorii ale lidarului, pe lângă pat, mai intră o curea de siguranță și o ramă de fixare specială pentru montare pe suporturi, autovehicule etc.

6. Principiul de funcționare a lidarului permite determinarea vitezei vehiculului, cu fixarea încălcărilor prin înregistrarea foto/video a vehiculului și măsurarea simultană a vitezei acestuia.

7. Înregistrările și datele măsurărilor efectuate de către lidar pot fi vizualizate direct pe dispozitivul de afișare al acestuia (ecran), copiate de pe cartelele de memorie SD sau transferate prin conexiune prin cablu sau unde radio pe un calculator. Vizualizarea/analiza datelor descărcate pe calculator se face cu ajutorul softului specializat „TruCAM Image Viewer”, care funcționează pe calculatoare cu sistem de operare Microsoft Windows (versiunea XP sau mai nouă) sau prin alt soft specializat, elaborat de producătorul lidarelor, destinat transferului de date către sisteme automatizate de supraveghere și control al circulației rutiere.

8. Lidarul poate fi utilizat numai de personalul autorizat, care se autentifică la fiecare pornire a lidarului. Lista personalului autorizat și cheile de autorizare sunt individuale pentru fiecare lidar, această informație fiind înscrisă pe cardurile de memorie SD ale lidarelor de către persoane responsabile, cu ajutorul unui calculator și a softului specializat „TruCAM Image Viewer”.

9. Buletinele de verificare metrologică ale lidarului se păstrează (în original) la operator, care utilizează dispozitivul.

V. CERINȚE FAȚĂ DE CALIFICAREA OPERATORILOR

10. Accesul la lidare este permis doar persoanelor instruite, ce dețin Certificat de competență, emis de responsabilii din cadrul Poliției, atestați în calitate de formatori de către reprezentantul oficial al producătorului lidarelor.

11. Atestarea angajaților Poliției se efectuează anual în baza instrucțiunilor de utilizare a lidarului, a prezentului document normativ, precum și în baza aplicațiilor practice cu acesta.

12. Conducătorul/șeful subdiviziunii, din care face parte formatorul, eliberează fiecărui operator instruit, în baza unui test susținut de acesta, Certificat de competență de model stabilit.

VI. CONDIȚII DE MĂSURARE

13. Utilizarea lidarului se va efectua în următoarele condiții atmosferice: temperatura mediului ambiant de la -10°C până la $+60^{\circ}\text{C}$;

14. Este permisă utilizarea lidarului sub acoperire de protecție de precipitații atmosferice din interiorul automobilelor.

15. Utilizarea lidarului în condiții meteorologice cu vizibilitate redusă se face doar în regimurile speciale de lucru ale lidarului, special elaborate pentru compensarea vizibilității reduse.

16. Utilizarea lidarului în condiții de iluminare insuficientă este efectuată doar prin folosirea surselor suplimentare de iluminare sau a reflectorului infraroșu din dotarea lidarului.

17. În cazul când nu sunt respectate condițiile meteorologice prevăzute la pct.13-16, se întrerupe funcționarea mijlocului de măsurare a vitezei de deplasare a vehiculelor.

18. Este interzisă folosirea în cadrul posturilor mobile de supraveghere a oricărui dispozitiv care întrerupe sau perturbă buna funcționare a lidarului.

19. Montarea și punerea în funcțiune a lidarului în cadrul PSSCR se vor efectua conform prevederilor manualului de utilizare „LTI TruCAM – Manualul Utilizatorului”, Ed. Laser Technology, Inc. Ediția a II-a.

VII. PREGĂTIREA PENTRU EXECUTAREA MĂSURĂRILOR

20. Înainte de a începe operarea lidarului, operatorii se vor asigura că:

- 1) lidarul este integru, fără defecte fizice vizibile;
- 2) lidarul are toate accesoriile suplimentare necesare pentru funcționare normală, în locația selectată;
- 3) lidarul are cel puțin unul din acumulatele încărcat la nivelul suficient pentru operare, pe toată perioada planificată;
- 4) lidarul are introdus în el și recunoaște cardul de memorie SD, iar pe card (în sistem) sunt introduse datele de autentificare ale operatorului necesare pentru a putea opera lidarul.
- 5) La începutul turei la PSSCR (la locația selectată), operatorul va alege o locație pentru lidar care va asigura vizibilitate bună a vehiculului pe tronsonul de drum selectat și un impact minim al Efectului Cosinus asupra măsurărilor, pentru ce, conform Secțiunii #4 a Manualului de utilizare, va alege o locație aflată la distanță față de marginea tronsonului de drum monitorizat nu mai mare de:
 - a) 3 m, dacă se planifică efectuarea măsurărilor de viteză a vehiculului la distanțe de 0-30 m de la locația lidarului,
 - b) 10 m, dacă se planifică efectuarea măsurărilor de viteză a vehiculului la distanțe de 30-100 m de la locația lidarului,
 - c) 15 m, dacă se planifică efectuarea măsurărilor de viteză a vehiculului la distanțe de 100-150 m de la locația lidarului,
 - d) 30 m, dacă se planifică efectuarea măsurărilor de viteză a vehiculului la distanțe de 150-300 m de la locația lidarului,
 - e) 60 m, dacă se planifică efectuarea măsurărilor de viteză a vehiculului la distanțe de 300-600 m de la locația lidarului;
 - f) 100 m, dacă se planifică efectuarea măsurărilor de viteză a vehiculului la distanțe mai mari de 600 m de la locația lidarului;
- 6) va monta lidarul/accesoriile necesare și va conecta lidarul conform instrucțiunilor din manualul de utilizare (procedura *Pornire TruCAM* din Secțiunea #3 a Manualului de utilizare);

7) se va autentifica accesul în lidar și va verifica corectitudinea setărilor locației, a orei, a prezenței datelor GPS cu privire la poziția geografică a PSSCR, va seta limitele de viteză pentru tronsonul de drum monitorizat (Secțiunea #3 a Manualului de utilizare);

8) va regla camera video conform procedurii descrise în paragraful *Ajustarea setărilor Camerei* din Secțiunea #4 a Manualului de utilizare astfel, încât imaginea afișată a vehiculului și a numerelor de înmatriculare a acestora să fie vizibile pe ecran, la necesitate operatorul va asigura iluminare suplimentară sau va monta reflectorul infraroșu;

9) va efectua, conform instrucțiunilor din Manualul de utilizare:

- a) testul de integritate HUD,
- b) testul de aliniere a ecranului,
- c) testul de aliniere a camerei,

d) verificări ale certitudinii instrumentului (testul de viteză zero pe distanța fixă și testul pentru distanță);

10) va efectua o măsurare (o înregistrare video) de test și va verifica dacă aceasta a fost stocată corect în memoria lidarului (paragrafele *Pornire rapidă: O măsurare de probă a vitezei* și *Redarea imaginilor video* din Secțiunea #1 a Manualului de utilizare).

21. Pe durata turei la PSSCR, la efectuarea măsurărilor de viteză și a înregistrărilor video, operatorul va dispune de certificatul de competență și de buletinul de verificare metrologică a echipamentului.

22. Se interzice:

1) utilizarea lidarului de către personal neautorizat sau cu buletin de verificare metrologică expirat;

2) utilizarea lidarului în mișcare;

3) depanarea lidarului de către persoane neautorizate și orice altă intervenție care conduce la deteriorarea sigiliilor metrologice;

4) folosirea echipamentului în alte condiții și moduri decât cele prevăzute în documentația tehnică și manualul de utilizare și prezenta procedură de măsurare legală;

5) descărcarea/radierea informațiilor stocate pe cardul de memorie SD de alt personal decât cel autorizat;

6) conectarea lidarului sau a cardului de memorie la alt echipament tehnic decât cel permis în modul prevăzut de documentația tehnică și manualul de utilizare.

VIII. EXECUTAREA MĂSURĂRILOR

23. Efectuarea măsurării vitezei și înregistrărilor video a vehiculului-țintă se realizează doar în regim staționar al PSSCR.

24. Înregistrarea vitezei și imaginilor vehiculului-țintă poate fi efectuată atât din față (acesta vine în direcția PSSCR), cât și din spatele acestuia (vehiculul se îndepărtează de PSSCR), cu condiția că vehiculul supus măsurării vitezei și înregistrării video este continuu vizibil (alte vehicule sau obiecte nu obturează imaginea acestuia pe durata măsurărilor/înregistrării video).

25. Pentru efectuarea măsurării vitezei și înregistrărilor video a vehiculelor:

26. Dacă lidarul a fost anterior deconectat manual, sau dacă lidarul s-a deconectat automat după o perioadă mai mare de timp de nefolosire, se repornește lidarul prin apăsarea scurtă și eliberarea butonului de Pornire (conform procedurii *Pornire rapidă* descrisă în Secțiunea #1 a Manualului de utilizare). Lidarul va intra automat în regimul de lucru de captare (de măsurare a vitezei și înregistrare a imaginilor).

27. Dacă lidarul are ecranul dezactivat, se apasă scurt pe declanșator pentru reactivarea ecranului. Lidarul va intra automat în regimul de lucru de captare (de măsurare a vitezei și înregistrare a imaginilor).

28. Dacă condițiile meteorologice (ceață, ploaie, zăpada) impun necesitatea, se activează regimul de lucru cu *Filtrul de vreme* (Weather Mode – paragraful *Weather Mode* din Secțiunea #5 a Manualului de Utilizare):

1) în Modul de captare activ al lidarului, se atinge ușor tasta galbenă pentru a afișa celelalte opțiuni de pe Bara de unelte a Sesiunii de Captare,

2) se atinge ușor tasta verde pentru a activa Filtrul de Vreme – în partea superioară a ecranului va apărea pictograma unui nor din care plouă.

Ieșirea din modul de lucru cu Filtru de vreme se face în același mod, în mod de lucru normal pictograma norului în partea superioară a ecranului va dispărea, ceea ce va indica modul normal de lucru.

29. Modul de lucru implicit al lidarului este modul *Viteză*, în care lidarul va fi utilizat pentru măsurarea vitezei și înregistrarea video a vehiculelor din față. În acest mod în partea superioară a ecranului este afișată pictograma unui automobil. Dacă un alt mod de lucru este activ, pentru a reveni la modul de lucru Viteză se apasă tasta albastră. Pentru a efectua măsurarea vitezei și înregistrarea video a vehiculelor ce depășesc viteza permisă pe tronson:

1) folosind reticulul de țintire se țintește lidarul la plăcuța cu numărul de înmatriculare al vehiculului-țintă și se apasă declanșatorul;

2) se menține apăsat declanșatorul și se menține lidarul cu reticulul de țintire pe vehiculul-țintă, până la 5 secunde, timp necesar lidarului pentru determinarea vitezei de deplasare și stocarea acesteia, împreună cu captura video a vehiculului-țintă, în memoria sistemului sau până la primirea unui mesaj de eroare:

a) un sunet de tonalitate joasă înseamnă că lidarul este corect fixat pe țintă, indicând măsurarea reușită;

b) un bip de tonalitate joasă înseamnă că a intervenit o eroare de măsurare, fiind afișat un cod de eroare (descifrarea codurilor este dată Manualul de utilizare);

c) un bip de tonalitate înaltă înseamnă că a fost determinată viteza vehiculului-țintă, viteza măsurată fiind afișată pe ecran și proiectată chiar sub reticulul de țintire;

3) Dacă pe durata efectuării măsurării lidarul este mutat de pe vehiculul-țintă, se va genera un cod de eroare în loc să fie efectuată o măsurare suplimentară;

4) După ce este eliberat declanșatorul, lidarul va afișa viteza și distanța la care a fost captată imaginea sau un mesaj de eroare:

a) viteza va fi afișată ca un număr negativ dacă vehiculul-țintă se va îndepărta de PSSCR, când a fost măsurată viteza;

b) viteza va fi afișată ca un număr pozitiv dacă vehiculul-țintă se apropia de PSSCR când a fost măsurată viteza;

5) Lidarul va compara viteza măsurată a vehiculului-țintă cu Limita de viteză permisă pe tronson, setată pe durata efectuării procedurilor de pregătire pentru executarea măsurărilor;

a) Dacă viteza măsurată este mai mare sau egală cu Limita de viteză permisă, clipul video / imaginea fixă și datele aferente măsurării vor fi salvate pe cardul SD;

b) Dacă viteza măsurată este mai mică decât Limita de viteză permisă, fișierul nu va fi salvat pe cardul SD;

6) Pentru efectuarea unei măsurări repetate se repetă pașii din subpunctele 1) și 2).

30. Modul de lucru *Plăcuță de înmatriculare din spate* al lidarului este utilizat pentru măsurarea vitezei și înregistrarea video a vehiculelor ce nu au plăcuțe de înmatriculare în față (de exemplu motociclete) sau în cazul în care se dorește înregistrarea numărului de înmatriculare din spate a vehiculului-țintă.

1) Pentru a porni modul de lucru *Plăcuță de înmatriculare din spate* se apasă tasta verde, dacă acest mod este activat, pictograma corespunzătoare (un cerc deschis cu o liniuță și punct) va fi afișată în partea superioară a ecranului;

2) Lucrul în acest mod este similar cu modul de lucru *Viteză*, măsurarea vitezei fiind efectuată în timp ce vehiculul-țintă se apropie de PSSCR, diferența fiind că în acest mod, după măsurarea vitezei, se continuă să se țină apăsat declanșatorul și se urmărește vehiculul-țintă chiar și după ce acesta trece pe lângă locația PSSCR și se îndepărtează.

31. Pentru a vedea înregistrările video efectuate și a datelor măsurărilor de viteză a vehiculelor efectuate, este folosit modul de lucru *Redare*. Pentru intrare în acest mod de lucru, atât pe durata setării lidarului, cât și pe durata modurilor de lucru de captură (*Viteză*, *Plăcuță de înmatriculare din spate*, *Doar înregistrare video*) se apasă tasta roșie. Toate înregistrările sunt stocate pe cardul de memorie SD sub formă de fișiere grupate în mape. În fiecare mapă sunt stocate doar fișierele dintr-o singură zi.

1) La intrare în acest mod ultima imagine fixă captată (inclusiv viteza măsurată a vehiculului-țintă și alte date aferente măsurării, dacă e cazul) va fi afișată pe ecran, la apăsarea tastei galbene va fi redată captura video ale acestei măsurări/înregistrări.

2) Pentru afișarea, în mod similar, a înregistrării anterioare se apasă tasta roșie (săgeată stînga), pentru afișarea unei înregistrări următoare se apasă tasta albastră (săgeată dreapta). Astfel pot fi vizualizate doar înregistrările dintr-o singură zi.

3) Pentru a selecta o altă mapă de lucru (pentru a vizualiza înregistrările din altă zi) se apasă tasta verde, ceea ce va prezenta lista mapelor disponibile, cu data indicată ca nume de mapă. Cu butoanele din dreptul săgeților se navighează spre mapa dorită. Mapa dorită este selectată prin apăsarea tastei galbene. Vizualizarea înregistrărilor în această mapă se face în modul descris în pct.31 subct. 1) și 2).

4) Ieșirea din modul de redare se face prin apăsarea scurtă a declanșatorului, lidarul intrînd automat în modul de captare *Viteză*.

32. Oprirea lidarului se face prin apăsarea butonului de pornire timp de 2 secunde, după care, în decurs de 10 secunde lidarul automat va efectua procedurile de salvare a datelor și închidere normală a subsansamblurilor sale.

IX. ÎNTOCMIREA REZULTATELOR MĂSURĂRILOR

33. Rezultatele măsurării vitezei de mișcare a vehiculelor cu ajutorul lidarului sînt utilizate de către angajații Poliției, la constatarea contravențiilor privind depășirea regimului de viteză.

34. În calitate de rezultate ale măsurărilor este informația care include:

1) materialul foto și/sau video care demonstrează deplasarea vehiculului cu depășirea pragului de viteză stabilit. Materialul foto trebuie să permită detectarea numărului de înmatriculare al vehiculului;

2) datele privind verificarea metrologică ale lidarului;

3) datele privind amplasarea PSSCR, data/ora la care a fost efectuată măsurarea.