

Procedura de Masurare Legală
PML 1-01:2016 „Determinarea jocului sumar al volanului în sistemul de direcție pînă la începutul mișcării roților autovehiculului.”

I. OBIECT ȘI DOMENIU DE APLICARE

1. Prezenta procedură de măsurare legală (PML) stabilește și descrie operațiunile ce se întreprind la efectuarea măsurărilor din domeniul de interes public pentru determinarea jocului sumar al volanului în sistemul de direcție, pînă la începutul mișcării roților autovehiculului respectiv cu ajutorul aparatului de tip ИСЛ-М (în continuare - aparat).

Prezenta procedură se aplică la toate autovehiculele, indiferent de tipul sau producătorul acestora.

II. REFERINȚE

Legea metrologiei nr. 647-XIII din 17 noiembrie 1995;
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 circulației rutiere, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.357 din 13 mai 2009;

Regulamentul cu privire la modul de utilizare a mijloacelor tehnice, inclusiv a mijloacelor de măsurare și aparatajului medical din dotarea poliției, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.1139 din 18 septembrie 2003;

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”;

“Измеритель суммарного люфта рулевого управления автотранспортных средств. ИСЛ-М. Руководство по эксплуатации М036.000.00-02 РЭ.”

III. TERMINOLOGIE ȘI ABREVIERI

2. Pentru a interpreta corect prezenta PML se aplică termenii conform Legii metrologiei nr. 647-XIII din 17.11.1995, cu următoarele completări:

Aparatul de tip ИСЛ-М – mijloc de măsurare care efectuează determinarea și înregistrarea jocului sumar al direcției volanului pînă la începutul mișcării roților conduse ale vehiculului;

Mijloc de transport auto (autovehicul) – mijloc de transport autopropulsat, destinat transportului de persoane sau de bunuri ori efectuării de lucrări, cu excepția ciclomotorului și a vehiculelor pe șine. Troleibuzul este considerat autovehicul;

Abrevieri:

MAI – Ministerul Afacerilor Interne;

SNM – Sistemul Național de Metrologie;

INP – Inspectoratul Național de Patrulare al Inspectoratului General al Poliției;

SMR – senzorul mișcării roții

IV. CERINȚE FAȚĂ DE INTERVALELE DE MĂSURARE, LIMITELE ERORILOR DE MĂSURARE MAXIME TOLERATE

3. Pentru efectuarea măsurărilor se admit aparate de tip ИСЛ-М ce au următoarele caracteristici metrologice

- 1) Dimensiunile permise ale volanului: (360÷550) mm;
- 2) Intervalul de măsurare a unghiului de rotire a volanului: (de la 0 la 50)°;
- 3) Limitele admisibile a erorii absolute de măsurare al jocului sumar al volanului: $\pm 0,5^\circ$;
- 4) Viteza de rotire a volanului în timpul măsurării: 0,1 rotire/sec.;
- 5) Numărul de măsurări pentru calculul valorii medii de măsurare: de la 2 la 9;
- 6) Timpul unei măsurări a jocului sumar al volanului: nu mai mult de 4 sec.

V. MIJLOACE DE MĂSURARE, DISPOZITIVE AUXILIARE, MATERIALE SOLUȚII

4. Procedura de măsurare legală a jocului sumar al volanului în sistemul de direcție pînă la începutul mișcării roților vehiculului se efectuează cu aparate verificate metrologic (cu buletine de verificare metrologică valabile în termen), ce sunt în dotarea subdiviziunilor INP sau a Serviciilor Supraveghere Transport și Accidente Rutiere din cadrul Direcțiilor de Poliție municipale sau Inspectoratelor de Poliție teritoriale.

Buletinul de verificare metrologică a aparatului, se păstrează în original, la bordul automobilului special.

5. La executarea măsurărilor se utilizează mijlocul de măsurare (aparatul de tip ИСЛ-М) ce constă din următoarele părți funcționale:

- panoul de comandă – un bloc electronic de prelucrare și afișare a informației cu sistemele de comandă și cu senzorul optico-mecanic al măsurării unghiului;
- dispozitiv de prindere – un mecanism telescopic cu spirală, instalat și fixat pe circumferința volanului, pe contul creșterii frecării, care este asigurată de întinderea arcurilor;
- senzorul mișcării roții (SMR).

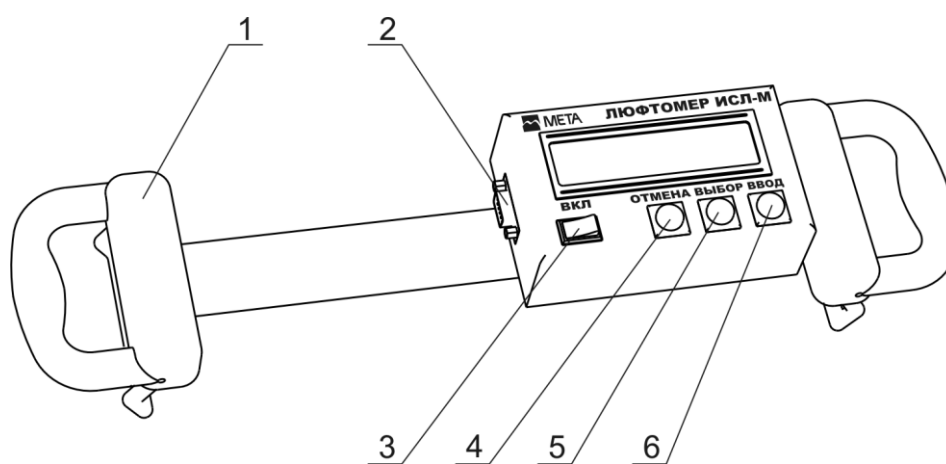


Fig.1.Aspectul exterior al aparatului.

1- dispozitiv de prindere; 2- port de conectare a senzorului mișcării roții, 3- butonul de pornire/oprire "ВКЛ", 4- butonul "ОТМЕНА", 5- butonul "ВЫБОР", 6- butonul "ВВОД"

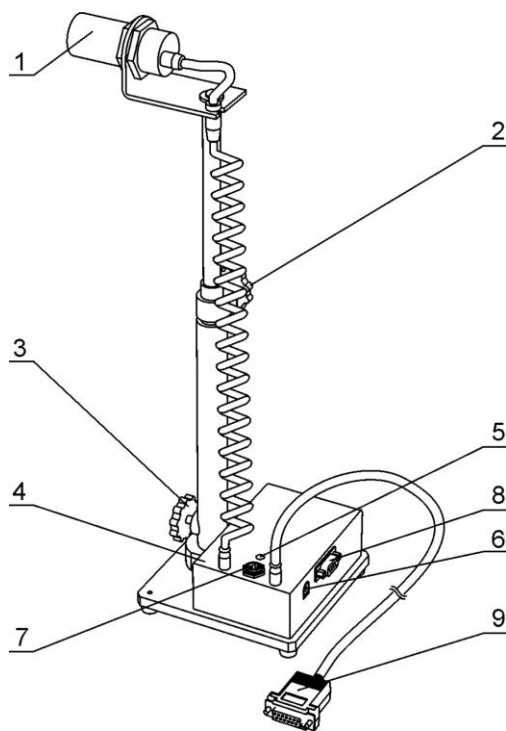


Fig. 2. Aspectul extern al senzorului mișcării roții.

1 - traductor inductiv de deplasare; 2,3 - șuruburi pentru fixarea înălțimii necesare; 4 - blocul senzorului; 5 - indicator al corectitudinii de fixare a senzorului mișcării roții; 6 - întrerupător al regimului de alimentare; 7 - priză pentru conectarea alimentării exterioare sau a dispozitivului de încărcare; 8 - port de conectare la PC; 9 - port de conectare la blocul de aparate ИСЛ-М .

VI. METODA DE MĂSURARE

6. Principiul de funcționare se bazează pe măsurarea unghiului de rotație al volanului automobilului prin conversia semnalului de impulsuri al senzorului optico-mecanic de unghi în intervalul pînă cînd intră în funcție senzorul mișcării roții automobilului în ambele direcții.

VII. CERINȚE FAȚĂ DE CALIFICAREA OPERATORILOR

7. Aparatul este utilizat de către persoane competente pentru efectuare măsurărilor respective în scopul sporirii responsabilității agenților de circulație la respectarea și executarea cu strictețe a legilor și ordinii de drept în activitatea de supraveghere tehnică și control a respectării normelor de circulație pe drumurile publice.

VIII. CONDIȚII DE MĂSURARE

8. În procesul exploatării aparatul trebuie să fie protejat de deteriorări mecanice, a nu permite nimerirea prafului, murdăriei, produselor petroliere.

9. Înainte de a începe lucrările, este necesar de a se convinge că aparatul se află într-o stare de funcționare completă. Pentru aceasta, trebuie verificate:

- fiabilitatea fixării pe volan;
- corectitudinea amplasării senzorului mișcării roții;
- integritatea izolației cablului conducător de curent electric;
- lipsa deteriorărilor exterioare ale panoului de comandă și ale sistemelor de comandă.

10. La executarea măsurărilor se respectă următoarele condiții climaterice:

- 1) temperatura aerului: de la $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ pînă la $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- 2) umiditatea relativă a aerului: pînă la $80\pm 3\%$, la $+25\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- 3) presiunea atmosferică: de la $66,6\text{ kPa}$ pînă la $106,6\text{ kPa}$.

IX. PREGĂTIREA PENTRU EFECTUAREA MĂSURĂRILOR

11. Pregătirea pentru efectuarea măsurărilor are loc în următoarele etape:

1) Se fixează strîns panoul de comandă pe volan cu ajutorul dispozitivului de prindere. Nu se admit deplasări a aparatului față de volan).

2) Se instalează senzorul mișcării roții în conformitate cu fig. 3 în planul A. La diametre mari ale roților automobilelor, traductorul inductiv de deplasare poate fi amplasat sub planul A pînă la $1/2$ din raza roților.

3) Corectitudinea amplasării se determină în procesul de amplasare a SMR în poziția de lucru - roțile trebuie să fie aduse într-o poziție ce corespunde aproximativ mișcării rectilinie și trebuie să se afle pe o suprafață uscată, orizontală, netedă de asfalt sau de beton. Totodată motorul automobilului, echipat cu servodirecție, trebuie să fie pornit.

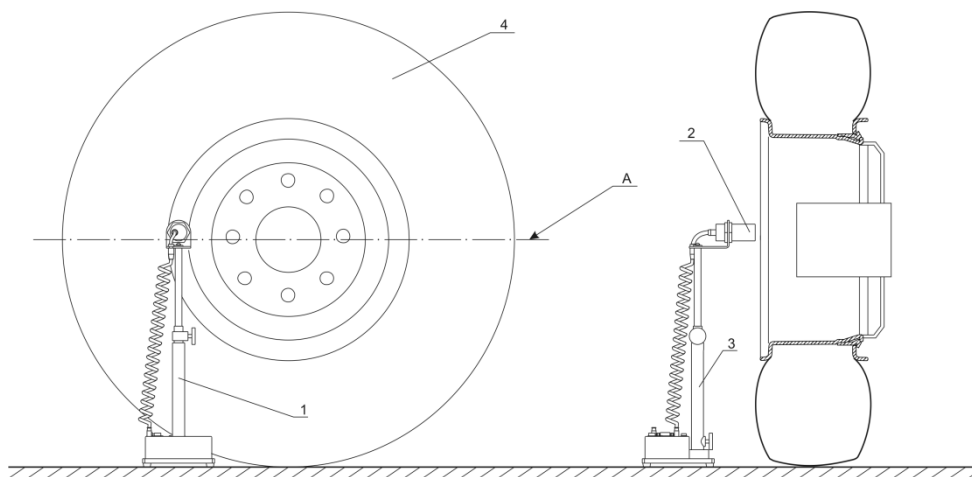


Fig.3 Amplasarea senzorului mișcării roții.

1 - Senzorul mișcării; 2 - Traductor inductiv de deplasare; 3 - Suport; 4 - Roata automobilului.

4) Se conectează senzorul mișcării roții la portul 2 (fig. 1) a aparatului. Aparatul trebuie să se afle în stare deconectată.

12. Încărcarea acumulatorului.

1) Se conectează dispozitivul de încărcare la rețeaua de curent alternativ cu tensiunea de 220 V și frecvența de 50 Hz .

2) Se aprinde becul cu culoarea roșie. Timpul de încărcare a bateriei de acumuloare este de 8 ore. Încărcare este automată, iar la finisarea se aprinde becul verde.

13. La alimentarea aparatului de la acumulatorul automobilului, se conectează cablul de alimentare din setul de livrare la rețeaua de alimentare de pe senzorul mișcării roții, iar partea de răspuns la acumulator.

X. EXECUTAREA MĂSURĂRILOR

14. Manipularea aparatului este efectuată de un singur operator.

15. Se pune aparatul în funcțiune tastînd butonul ”БКЛ”. Va răsuna un semnal acustic, și pe ecran va apărea mesajul:

УСТАНОВКА
ДДК >> << КОЛЕСО

16. Se instalează SMR la o distanță, la care pe acumulator se va aprinde indicatorul amplasării corecte a senzorului, iar pe panoul de comandă va apărea mesajul:

УСТАНОВКА
ДДК В НОРМЕ

care indică că senzorul este instalat corect.

17. Se apasă butonul ВВОД. Pe indicator va apărea mesajul:

НОМЕР АВТО
000

1) Se introduce numărul din trei cifre al autovehiculului sau se trece la următoarea operațiune, apăsând butonul ВВОД.

2) Cu butonul ВЫБОР se modifică valoarea numerică deasupra cursorului, iar cu butonul ОТМЕНА, cursorul se mută la redactarea următoarei cifre. Apăsând butonul ВВОД, se înregistrează numărul ales.

18. După aceasta, va apărea mesajul:

КОЛИЧЕСТВО
ИЗМЕРЕНИЙ 1

La tastarea butoanelor ВЫБОР/ ОТМЕНА se modifică numărul de măsurări, pe baza cărora se calculează valoarea medie a jocului sumar. Valoarea parametrului dat se poate modifica de la 1 până la 9, pentru determinarea jocului sumar al volanului se vor efectua cel puțin 2 măsurări. Apăsînd butonul ВВОД, se fixează valoarea aleasă.

19. Se tastează butonul ВВОД. După mesajul

КАЛИБРОВКА

vă apărea mesajul:

ИЗМЕРЕНИЕ
1

Апаратul este gata pentru măsurare.

20. Se întoarce lin volanul în partea stîngă, până la apariția mesajului:

ЛЮФТ ВЛЕВО
ВЫБРАН

După aceasta, este necesar de a întoarce lin volanul în partea dreaptă, până la apariția mesajului:

СУММАРНЫЙ ЛЮФТ
XX.XX

21. După tastarea butonului ВВОД va avea loc repetarea p. 19 cu afișarea numărului următor de măsurări. După ce se va efectua numărul de măsurări, stabilit în p. 18, pe indicator va apărea mesajul:

СРЕДНИЙ ЛЮФТ
XX.XX

XI. PRELUCRAREA REZULTATELOR MĂSURĂRILOR

22. După efectuarea măsurării se tastează butonul ВВОД pentru a efectua un nou ciclu de măsurări sau a transfera în mod automat rezultatele măsurării pe protocolul RS-232. Pe indicator va apărea mesajul:

УСТАНОВКА
СВЯЗИ

După conectarea aparatului la computer, rezultatele măsurării vor fi transferate în mod automatizat. La finisarea transferării va apărea mesajul:

ДАННЫЕ
ПЕРЕДАНЫ

După acestea, aparatul va trece în regim de setare conform p.15.

XII. ÎNTOCMIREA REZULTATELOR MĂSURĂRILOR

23. După efectuarea măsurărilor, se întocmește raportul de măsurare în conformitate cu anexa prezentului document.

24. Media jocului sumar al volanului nu trebuie să depășească limitele valorilor indicate de către producătorul automobilului în documentația de exploatare, sau în cazul când acestea nu sunt indicate se iau în considerare următoarele valori maxim admisibile:

- Autoturisme, precum și autocamioane și autobuze create pe baza agregatelor acestora - 10⁰;
- Autobuze - 20⁰;
- Autocamioane – 25⁰.

Anexa

RAPORT DE MĂSURARE

Nº _____ *din* _____

Conducătorul autovehiculului _____
Marca, modelul autovehiculului _____
Numărul de înmatriculare _____

Condiții de măsurare

Temperatura mediului ambiant _____ °C
Umiditatea relativă a aerului _____ %
Presiunea atmosferică _____ kPa

Rezultatele măsurărilor

Nº măsurării	Jocul sumar al volanului, °	Valori maxim admisibile, °	Rezultatul
1		Autoturisme - 10° Autobuse - 20° Camioane - 25°	Corespunde n.t
2			Nu corespunde
3			n.t
Media jocului sumar			

Rezultatele finale

Executantul măsurării _____ **Conducătorul autovehiculului** _____
Numele, Prenumele (semnătura) Numele, Prenumele (semnătura)