

PROCEDURĂ DE MĂSURARE LEGALĂ

Sistemul Național de Metrologie

**MĂSURAREA TRANSMITANȚEI LUMINII PRIN STICLELE
MIJLOACELOR DE TRANSPORT**

Ediție oficială

Chișinău

2014

MINISTERUL ECONOMIEI
PROCEDURĂ DE MĂSURARE LEGALĂ

PML 5-01:2014

Sistemul Național de Metrologie

**MĂSURAREA TRANSMITANȚEI LUMINII
PRIN STICLELE MIJLOACELOR DE
TRANSPORT**

APROBARE

Aprobată prin ordinul Ministerului Economiei
nr. 112 din 24.06.2014

Elaborată prima dată

DESCRIPTORI

Măsurarea transmitanței luminii prin sticlele
mijloacelor de transport

Preambul

Prezenta procedură stabilește modul de determinare și înregistrare a coeficientului transmițanței luminii prin sticlele mijloacelor de transport cu aparatele pentru determinarea permeabilității (transmițanței) luminii prin sticlă tip «ЛЮКС» ИС-2, de către persoane competente pentru efectuarea măsurărilor respective a coeficientului transmițanței luminii.

Procedura conține următoarele anexe :

Anexa A (normativă) – Forma de prezentare a raportului de măsurări

Anexa B (informativă) – Traducerea autentică a prezentei proceduri în limba rusă

Titlul prezentei proceduri de metrologie legală în limba rusă:

«Национальная система метрологии. Измерение светопропускания автомобильных стекол»

I. OBIECT ȘI DOMENIU DE APLICARE

Prezenta procedură de măsurare legală stabilește modul de determinare și înregistrare a transmitanței luminii prin sticlele mijloacelor de transport, cu aparatele pentru determinarea permeabilității (transmitanței) luminii prin sticlă tip «ЛЮКС» ИС-2 (în continuare – aparate foto-optice), de către persoane competente pentru efectuarea măsurărilor respective.

II. REFERINȚE

Legea metrologiei nr. 647-XIII din 17 noiembrie 1995 cu modificările și completările ulterioare;

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”;

„Прибор для определения светопропускания стекла «Люкс» ИС-2. Руководство по эксплуатации ИС-2.00.00.000 РЭ”

III. TERMINOLOGIE, ABREVIERI

Pentru a interpreta corect prezenta procedura de măsurare legală se aplică termenii conform Legii metrologiei nr. 647 din 17.11.1995, cu următoarele completări:

Aparat foto-optic – aparat destinat pentru determinarea coeficientului transmitanței luminii prin sticle de diverse destinații, inclusiv instalate pe mijloacele de transport.

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;

Autovehicul-țintă – autovehicul supus procedurii de măsurare legală a coeficientului transmitanței luminii prin sticle cu mijloace de măsurare legalizate;

și următoarele abrevieri:

MAI – Ministerul Afacerilor Interne;

SNM – Sistemul Național de Metrologie;

MM – Mijloc de măsurare;

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

IV. GENERALITĂȚI

1. Procedura de măsurare legală (PML) a coeficientului transmitanței luminii prin sticlele mijloacelor de transport se efectuează cu mijloace de măsurare adecvate, legalizate și verificate metrologic (cu buletine de verificare valabile în termen) de către serviciile de metrologie ale

persoanelor juridice desemnate în SNM pentru efectuarea lucrărilor de verificare metrologică a MM utilizate. MM respective sunt aparatele foto-optice aflate la dotarea subdiviziunilor Inspectoratului Național de Patrulare sau a Serviciilor Supraveghere Transport și Accidente Rutiere din cadrul Direcțiilor de Poliție municipale sau Inspectoratelor de Poliție teritoriale.

2. Aparatul foto-optic este utilizat de către persoane competente pentru efectuarea 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.

3. Buletinele de verificare metrologică ale aparatelor foto-optice, se păstrează în original, la bordul automobilului special cu care este utilizat aparatul foto-optic.

4. Din punctul de vedere al construcției, aparatul foto-optic constă din următoarele noduri funcționale: blocul de măsurare (BM) și iluminator. Aspectul extern al aparatului foto-optic este prezentat în fig. 1.

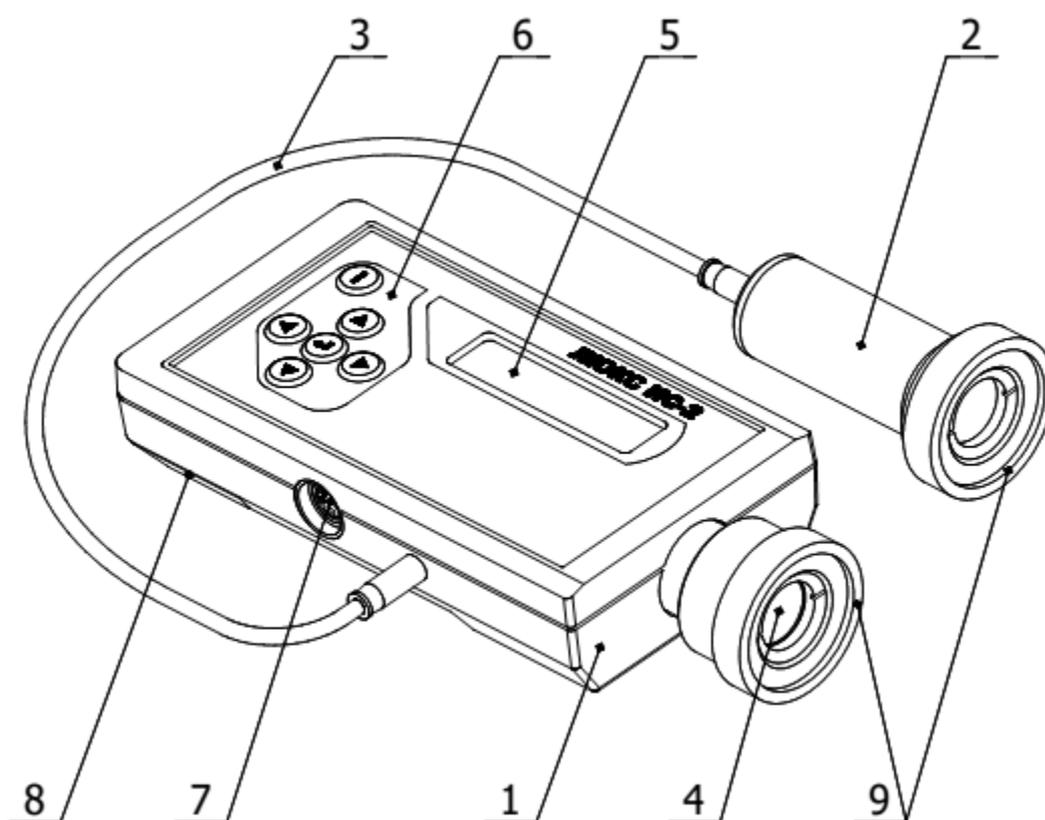


Fig. 1. Aspectul extern al aparatului foto-optic

1 – blocul de măsurare; 2 – iluminatorul; 3 – cablul de conexiune; 4 - fotodetectorul;
5 – ecran; 6 – tastiera; 7 – jec universal; 8 – secție pentru acumulatori;
9 – aplicație de cauciuc.

Destinația tastelor de pe aparatul foto-optic sunt indicate în tabelul 2.

Tabelul 2.

Aspectul extern al tastelor	Destinație
	1 Conectarea/deconectarea aparatului 2 Ieșirea rapidă din meniul setărilor
	1 Intrare în meniul setărilor 2 Aplicarea setărilor
	1 Regimul de bază al funcționării: reglarea aparatului 2 Regimul meniu: modificarea punctului din meniu
	1 Regimul de bază de funcționare: conectarea regimului de introducere a numărului de înregistrare a mijlocului de transport 2 Regimul meniu: modificarea punctului din meniu
	1 Regimul de bază de funcționare: accesarea regimului de instalare a pragului semnalizării sonore 2 Regimul meniului: modificarea / micșorarea parametrilor setărilor
	1 Regimul de bază de funcționare: accesarea regimului de introducere a rezultatelor măsurărilor în memoria nevolatilă 2 Regimul meniu: modificarea / majorarea parametrilor setărilor

V. CONDIȚII DE EXPLOATARE A APARATELOR FOTO-OPTICE

5. Cerințele privind modul de exploatare a aparatelor foto-optice sunt următoarele:

- 1) Exploatarea aparatului foto-optic nu necesită eforturi mari, se păstrează în curățenie, fără a se expune la șocuri mecanice;
- 2) Deservirea tehnică a aparatelor foto-optice se va efectua numai de către personalul autorizat;
- 3) Când condițiile meteorologice nu permit utilizarea aparatului foto-optic, sau polițistul execută alte activități, se întrerupe funcționarea aparatului foto-optic, menționându-se obligatoriu despre aceasta, în registrul corespunzător.

6. Utilizarea aparatelor foto-optice se va efectua în următoarele condiții ale mediului ambiant:

- 1) temperatura aerului: de la +5 °C până la + 40 °C;
- 2) umiditatea relativă: până la 95 %, până la +30 °C;
- 3) presiunea atmosferică: de la 84 până la 106,7 kPa.

7. La exploatarea aparatelor foto-optice se utilizează următorul algoritm de lucru:

- 1) Se pregătește aparatul foto-optic pentru efectuarea măsurărilor;
- 2) Se conectează aparatul foto-optic;
- 3) Se încălzește aparatul foto-optic timp de 3 minute;
- 4) Se verifică dacă acumulatele sunt încărcate conform indicatoarelor;
- 5) Se efectuează măsurările și se salvează datele în memoria nevolatilă în cazul prezenței unor încălcări;
- 6) Se fixează faptul de încălcare a prevederilor normelor tehnice. Se păstrează datele și cadrele în arhivă pentru utilizarea ulterioară în procedura contravențională.

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

1) Se conectează aparatul foto-optic prin tastarea îndelungată a butonului "ⓘ". Momentul transmiterii tensiunii de alimentare elementelor aparatului foto-optic este însoțit de un semnal sonor. După conectare pe ecran sunt reprezentate simbolurile conform figurii 2.

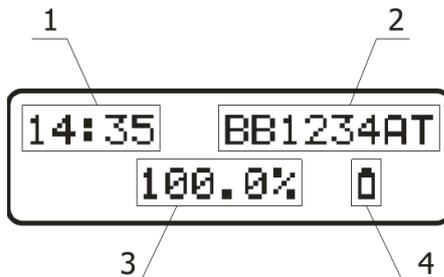


Fig. 2. Denumirea simbolurilor pe ecran

1 – timpul curent; 2 – numărul de înregistrare a mijlocului de transport; 3 – valoarea transmitanței luminii; 4 – indicatorul nivelului de încărcare a acumulatorilor.

Simbolurile timpului curent (1) reflectă ora și minutele, separate prin două puncte. Numărul de înregistrare a mijlocului de transport (2) poate fi compus din maxim opt simboluri. Simbolurile nefolosite pot fi atât neintroduse «», cât și spațiu liber «□». Valoarea transmitanței luminii se indică cu exactitatea de 0,1%. Indicatorul nivelului încărcăturii acumulatorilor (4) reflectă starea curentă a acestora. În aparatul foto-optic se folosește indicarea în patru nivele a stării:

- acumulatorii încărcate complet;
- încărcătura acumulatorilor constituie jumătate din volumul nominal;
- simbolul care nu clipește semnalizează descărcarea semnificativă a acumulatorilor. Se recomandă încărcarea acumulatorilor;
- simbolul care clipește cu semnal concomitent sonor indică, că este necesară încărcarea acumulatorilor. La o astfel de indicație nu se recomandă folosirea aparatului foto-optic, deoarece curînd el se va deconecta.

2) Se încălzește aparatul foto-optic timp de 3 minute.

3) Se închide cu un ecran opac (spre exemplu, cu palma) corpul fotodetectorului și se convinge, că indicațiile valorilor transmitanței luminii 3 se află în limitele 0÷1% (reglarea la zero).

4) Se convinge de volumul suficient al încărcăturii acumulatorilor după indicatorul nivelului încărcăturii.

VI. EFECTUAREA MĂSURĂRILOR

9. În caz de necesitate se introduce numărul de înregistrare a mijlocului de transport. Se recomandă introducerea numărului, dacă rezultatele măsurărilor vor fi stocate în memoria nevolatilă pentru arhivare ulterioară în PC sau pentru imprimarea raportului cu rezultatele măsurărilor. Pentru activarea regimului de introducere a numărului de înregistrare se apasă butonul "ⓘ". În acest caz pe ecran va apărea configurația conform figurii 3.

10. Poziția redactată a simbolului numărului (1) se alege cu ajutorul butoanelor "▲" și "▼". Alegerea simbolului pentru înregistrare (2) se efectuează cu ajutorul butoanelor "⊖" și "⊕".

Simbolurile admisibile permit introducerea oricărui număr de înregistrare a mijlocului de transport. Simbolul vid «□» (spațiu liber) se alege pentru radierea simbolului introdus în plus. Spațiu liber semnifică cifra sau litera încă neintrodusă. Dacă numărul conține mai puțin de 8 simboluri, se admite de a lăsa spațiu liber sau de a introduce «□». După completarea tuturor simbolurilor, pentru stocare și ieșirea din regimul de introducere a numărului de înregistrare, trebuie de tastat butonul  și confirmarea acțiunii prin tastarea butonului . Dacă la această etapă este necesară redactarea numărului de înregistrare introdus, în locul confirmării trebuie de tastat butonul de anulare . În acest caz se va produce revenirea în regimul de introducere a numărului de înregistrare.

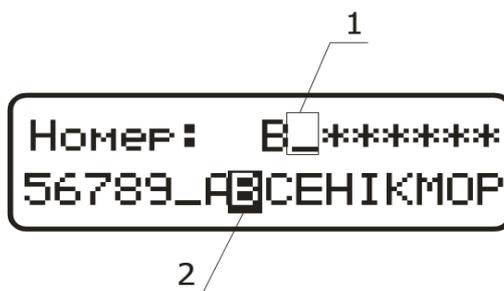


Fig. 3. Introducerea numărului de înregistrare

- 1 – poziția redactată a simbolului numărului;
2 – simbolul activ pentru înscriere în poziția curentă.

11. Se combină după suprafețele externe corpurile iluminatorului și fotodetectorului, și, menținându-se în această poziție, se efectuează ajustarea aparatului foto-optic prin tastarea pe butonul . În acest caz pe ecran trebuie să se fixeze valoarea transmitanței luminii în limitele $(100,0 \pm 0,2)\%$.

12. Se determină transmitanța luminii a sticlei testate. În acest scop se aplică un efort mic pe sticlă din părțile opuse fotodetectorul și iluminatorului. Se centralizează vizual după suprafețele externe.

O centrare mai exactă se poate asigura din contul deplasărilor nesemnificative transversale ale iluminatorului în raport cu fotodetectorul pînă la obținerea indicațiilor maxime ale aparatului foto-optic, care se acceptă ca rezultat al măsurărilor. Dacă este conectată semnalizarea sonoră, iar valoarea transmitanței luminii este mai joasă de pragul stabilit, se emite un semnal sonor intermitent.

În caz de măsurări repetate a transmitanței luminii trebuie efectuată repetat reglarea conform pct. 11.

Notă - În timpul efectuării măsurărilor trebuie să se excludă prezența surselor aprinse străine de lumină, care să ilumineze fotodetectorul.

13. În caz de necesitate, rezultatul măsurărilor, poate fi salvat în memoria nevolatilă a aparatului foto-optic pentru transmiterea ulterioară a informației în PC pentru arhivare sau imprimarea raportului cu rezultatele măsurărilor.

În acest scop în timpul reprezentării valorii măsurate a transmitanței luminii trebuie să se tasteze butonul . În acest caz se activează regimul de înregistrare și ecranul va avea un aspect conform fig. 4.

Dacă s-au efectuat măsurările transmitanței parbrizului, pentru înregistrare se tastează butonul , dacă s-au efectuat măsurările transmitanței geamurilor laterale sau oricare altele, se tastează  .

În cazul în care nu este nevoie de înregistrare, ieșirea din regim se produce prin tastarea scurtă a butonului  .

70,3 %	Sticlă
Parbriz	Alta

Fig. 4. Stocarea rezultatelor măsurărilor.

14. Se deconectează aparatul foto-optic prin tastarea îndelungată a butonului  . În acest caz trebuie de așteptat, ca ecranul să se stingă.

15. Solicitarea funcțiilor suplimentare ale aparatului are loc din meniul desfășurat. Sunt accesibile următoarele funcții:

- 1) selectarea limbii de comunicare a aparatului foto-optic;
- 2) setarea pragului semnalizării sonore;
- 3) setarea timer-ului de deconectării automate a iluminării ecranului;
- 4) setarea numărului de înregistrare a mijlocului de transport;
- 5) setarea datei și timpului;
- 6) vizualizarea rezultatelor măsurărilor, stocate în memoria nevolatilă a aparatului foto-optic.

16. Intrarea în meniu are loc prin tastarea butonului  . Alegerea funcției necesare din meniu se efectuează prin tastarea consecutivă a butonului  sau  . Intrarea în funcția selectată se efectuează prin tastarea butonului  . Modificarea parametrilor necesari se efectuează prin tastarea consecutivă a butonului  sau  . Aplicarea parametrilor se efectuează prin tastarea butonului  . Ieșirea din meniu se realizează prin tastarea butonului  .

17. Alegerea limbii mesajelor.

Pentru comoditatea utilizatorului, mesajele de pe aparatul foto-optic pot fi reprezentate în trei limbi: rusă, ucraineană și engleză. Pentru modificarea limbii reprezentării se accesează fila „Limba meniului” și se setează limba dorită.

18. Setarea pragului semnalizării sonore

În aparatul foto-optic este prevăzută semnalizarea sonoră cu valoarea transmitanței luminii, mai jos de pragul stabilit de către utilizator.

Pentru conectarea sau deconectarea semnalizării sonore și setarea pragului se accesează fila „Semnalul sonor” cu ajutorul butoanelor  sau  cu setarea parametrului dorit „Deconectat” sau „Conectat”.

Dacă s-a setat parametrul „Conectat”, poate fi instalat pragul dorit de la 5 până la 99%, cu valoarea diviziunii 1%. Pentru trecerea la setarea parametrului se tastează butonul  . Setarea valorii pragului se efectuează cu ajutorul apăsării consecutive a butoanelor  (majorare) sau  (micșorare).

19. Setarea timer-ului de deconectare automată a iluminării ecranului.

În scopul majorării resursei acumulatorilor în aparatul foto-optic este prevăzut timer-ul deconectării automate a iluminării ecranului peste perioada stabilită de către utilizator.

Pentru conectarea sau deconectarea timer-ului și setarea timpului de declanșare, se accesează fila „Timer-ul iluminării” cu ajutorul butoanelor  sau  se setează parametrul dorit „Deconectat” sau „Conectat”.

Dacă este setat parametrul „Conectat”, se instalează timpul necesar în intervalul de la 5 până la 60 secunde cu discreția 5 secunde. Pentru a trece la setarea timpului, se tastează butonul . Valoarea necesară se selectează prin tastarea consecutivă a butoanelor  (majorare) sau  (micșorare).

20. Setarea numărului de înregistrare a mijlocului de transport.

Pentru introducerea numărului se accesează fila „Setarea numărului” și conform pct. 8-10 se introduce numărul mijlocului de transport, pentru care se vor efectua măsurările transmitanței luminii.

21. Setarea datei și timpului

Aparatul foto-optic este înzestrat cu ceas de timp real, utilizat pentru perfectarea raportului de măsurare a coeficientului transmitanței luminii. Pentru setarea datei curente se setează fila „Data/timpul”, se trece în fila indicată „Setarea datei” și se tastează butonul .

Comutarea între valorile an, lună, dată se efectuează cu ajutorul butoanelor  și . Iar pentru modificarea valorilor propriu-zise, se folosește butoanele  sau . Pentru păstrarea datei introduse se tastează butonul . Pentru setarea timpului curent se accesează fila „Data/timp”, se trece în fila indicată „Setarea ceasului” și se tastează butonul .

Comutarea între valorile oră, minute, secunde se efectuează cu ajutorul butoanelor  și . Iar pentru modificarea valorilor propriu-zise, se folosește butoanele  sau . Pentru salvarea timpului introdus se tastează butonul .

22. Vizualizarea rezultatelor măsurărilor, stocate în memoria nevolatilă a aparatului foto-optic.

Aparatul foto-optic este înzestrat cu memorie nevolatilă pentru stocarea ultimelor 1000 înregistrări a măsurării transmitanței luminii. Pentru vizualizarea valorilor stocate, se accesează fila „Vizualizarea raportului”.

Deplasarea prin înregistrări se realizează prin tastarea consecutivă a butoanelor  sau . În rândul de sus se reprezintă simbolul tipului de sticlă (pentru parbriz «□», pentru celelalte – nu se reprezintă), valoarea transmitanței luminii, numărul de înregistrare a mijlocului de transport. În rândul de jos se reprezintă data și timpul efectuării măsurărilor.

În acest meniu de asemenea se poate transmite înscriserea selectată sau toate înscriserile în PC. Pentru aceasta trebuie să se conecteze un capăt al cablului de interfață (livrat în baza unei comenzi separate) la jac universal 7 (Fig. 1), iar al doilea la jac USB al PC. Pe PC se rulează soft-ul special, în care se trece la regimul de așteptare a datelor. Se tastează butonul  pentru transmiterea către PC a înscriserii selectate sau butonul  pentru transmiterea tuturor înregistrărilor, stocate în memoria nevolatilă a aparatului foto-optic.

VII. ÎNCĂRCAREA ACUMULATORULUI

23. Se conectează cablul dispozitivului de încărcare la jac universal 7 (Fig. 1).

24. Se conectează dispozitivul de încărcare la rețeaua de curent alternativ cu tensiunea de 220 V și frecvența de 50 Hz. În acest caz pe ecranul aparatului foto-optic pentru o anumită perioadă va apărea înscrisura „Încărcarea a început”, iar simbolul nivelului de încărcare va începe să se umple ciclic. Încetarea încărcării – automatizată. La încheierea încărcării pe ecran va apărea înscrisura „Încărcare finisată”.

25. Dacă din careva motive procesul de încărcare va fi suspendat, pe ecran va apărea inscripția „Încărcătura este suspendată!”. Pentru sporirea termenului de serviciu a acumulatorului, se recomandă să se efectueze un ciclu complet al încărcării acumulatorilor până la încheierea automatizată, după care un ciclu complet de descărcare a acumulatorilor înainte de încărcarea ulterioară.

VIII. PRELUCRAREA REZULTATELOR

26. La stabilirea coeficientului transmitanței luminii prin sticle ce constituie contravenție se va avea în vedere eroarea tolerată a aparatului foto-optic (de regulă $\pm 2\%$).

- 1) 75% - 2% = 73% prin parbriz;
- 2) 70% - 2% = 68% prin suprafețele de geam ale portierelor din față.

27. Rezultatele măsurărilor și informația de însoțire se reprezintă pe un ecran digital hexazecimal și este însoțit de semnalizare sonoră la valorile transmitanței luminii mai jos de pragul instalat de către utilizator.

28. Rezultatele măsurărilor pot fi stocate în memoria nevolatilă a aparatului foto-optic. În cadrul stocării se înscriu următoarele date: data și ora măsurărilor, numărul de înregistrare a mijlocului de transport, valoarea transmitanței luminii și tipul sticlei (parbriz, laterală). Numărul celulelor pentru stocarea rezultatelor măsurărilor – 1000. Dacă sunt completate toate celulele, informațiile vechi se schimbă ciclic cu altele noi. Informațiile, stocate în memorie, pot fi transmise prin intermediul modului RS-232 în PC pentru păstrarea în arhivă și prelucrare, precum și imprimarea raportului (fig. 5).

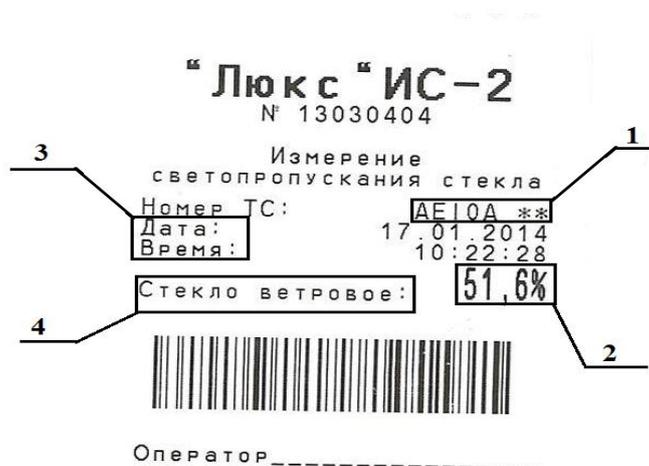


Fig. 5. Raport cu rezultatele măsurărilor

- 1- numărul de înregistrare a mijlocului de transport;
- 2- coeficientul transmitanței luminii prin sticle (%);
- 3- data, ora;
- 4- tipul sticlei (parbriz, laterală).

29. Utilizând informația respectivă se întocmește raportul de măsurare în conformitate cu anexa A a prezentului document.

Procedura de măsurare legală a fost elaborată de Ministerul Afacerilor Interne, Inspectoratul Național de Patrulare al Inspectoratului General al Poliției în colaborare cu Institutul Național de Metrologie.

Anexa A
(normativă)

RAPORT DE MĂSURARE

Nr. _____ din _____

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

Măsurările au fost efectuate cu _____
 mijlocul de măsurare _____
 Nr. de fabricare, producător _____
 Verificat metrologic de către _____
 Seria/Nr. buletinului de verificare _____
 metrologică _____ Valabil pînă la _____

Condiții de măsurare

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

Rezultatele măsurărilor

Nr măsurării	T măsurat, %	T tolerat, %	Abaterea, %	Rezultatul
3		73,0		Corespunde n.t Nu corespunde n.t
Media aritmetica				

Rezultate finale

Executant măsurării _____
 Numele, Prenumele (semnătura)

Conducătorul autovehiculului _____
 Numele, Prenumele (semnătura)

Анеха В
(informativă)

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая законодательная методика выполнения измерений устанавливает метод определения и регистрации коэффициента светопропускания автомобильных стекол при помощи приборов, предназначенных для определения светопропускания стекол, модели «ЛЮКС» ИС-2 (далее - приборы) лицами, компетентными в выполнении данных измерений.

II. ЛИТЕРАТУРА

Закон о метрологии № 647-ХІІІ от 17 ноября 1995, с последующими изменениями и дополнениями;

Закон № 131-ХVІ от 7 июня 2007 о безопасности дорожного движения;

Административный кодекс Республики Молдова № 218-ХVІ от 24 октября 2008;

Правила дорожного движения, утвержденные Постановлением Правительства № 357 от 13 мая 2009;

Положение о порядке использования технических средств, включая измерительные и медицинские приборы, которыми оснащена полиция, утвержденное Постановлением Правительства №. 1139 от 18 сентября 2003;

Приказ МВД № 45 от 19.02.2010 “Об утверждении Правил об организации и проведении деятельности по надзору за дорожным движением и инструкций по применению технических средств”;

«Прибор для определения светопропускания стекла «Люкс» ИС-2. Руководство по эксплуатации ИС-2.00.00.000 РЭ»

III. ТЕРМИНОЛОГИЯ, АББРЕВИАТУРЫ

Для правильного интерпретирования настоящей законодательной методики выполнения измерений применяются термины согласно Закону о метрологии № 647 от 17.11.1995 со следующими дополнениями:

прибор - аппарат предназначенный для определения светопропускания стекол различного назначения, в том числе установленных на автотранспортных средствах;

автотранспортное средство (автомобиль) – самоходное транспортное средство, предназначенное для перевозки людей и грузов либо производства работ, за исключением мопеда и рельсовых транспортных средств. Троллейбус считается транспортным средством;

автомобиль-цель – автомобиль, подвергающийся законодательной методике выполнения измерений светопропускания стекол при помощи специальных узаконенных средств измерения;

и следующие сокращения:

МВД – Министерство внутренних дел;

НСМ – Национальная система метрологии;

СИ – средство измерения;

НИП – Национальный инспекторат полиции.

IV. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Законодательная методика выполнения измерений (PML) светопропускания автомобильных стекол производится соответствующими СИ, легализованными и поверенными (с действительными бюллетенями поверки), метрологическими службами, утвержденными в НСМ для осуществления поверки используемых СИ. Данными СИ оснащены подразделения Национального инспектора полиции или Службы технического надзора и дорожно-транспортных происшествий в Управлений Полиции или Территориальных Инспекторов Полиции.

2. Прибор используется лицами, компетентными для проведения соответствующих измерений, с целью повышения ответственности участников дорожного движения, строгого соблюдения законности и правопорядка в области технического надзора и контроля соблюдения правил дорожного движения по общественным дорогам.

3. Бюллетени поверки приборов хранятся в оригинале на борту специального автомобиля, где используется данный прибор.

4. Конструктивно прибор состоит из следующих функциональных узлов: измерительный блок (ИБ) и осветитель. Внешний вид прибора представлен на рисунке 1.

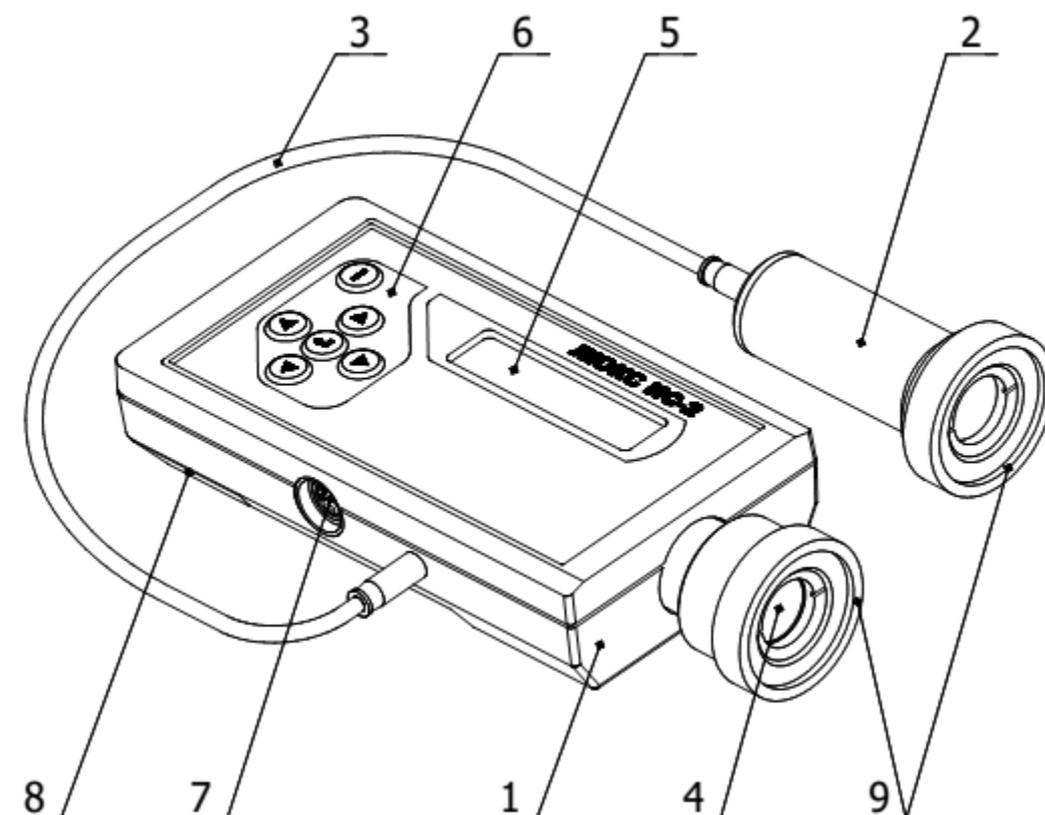


Рис. 1. Внешний вид прибора

- 1 – измерительный блок; 2 – осветитель; 3 – соединительный кабель;
 4 – фотоприемник; 5 – дисплей; 6 – клавиатура; 7 – универсальное гнездо;
 8 – отсек для аккумуляторов; 9 – резиновые накладки.

Назначение кнопок прибора представлено в таблице 2.

Таблица 2

Внешний вид кнопки	Назначение
	1 Включение/выключение прибора 2 Быстрый выход из меню настроек
	1 Вход в меню настроек 2 Применение настроек
	1 Основной режим работы: калибровка прибора 2 Режим меню: изменение пункта меню
	1 Основной режим работы: включение режима ввода регистрационного номера транспортного средства 2 Режим меню: изменение пункта меню
	1 Основной режим работы: вход в режим установки порога звуковой сигнализации 2 Режим меню: изменение/уменьшение параметров настройки
	1 Основной режим работы: вход в режим занесения результатов измерения в энергонезависимую память 2 Режим меню: изменение/увеличение параметров настройки

V. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИБОРА

5. Условия эксплуатации приборов следующие.

- 1) в процессе эксплуатации не прилагать больших физических усилий к прибору, содержать его в чистоте, не подвергать ударам, не допускать падения.
- 2) техническое обслуживание прибора производится лишь авторизованным персоналом.
- 3) если метеорологические условия не позволяют использовать прибор или полицейский выполняет другие действия, прибор выключается и данные об этом вносятся в соответствующий журнал.

6. Эксплуатация приборов производится при:

- 1) температуре воздуха: от +5 °С до + 40 °С;
- 2) относительной влажности: до 95 %, до +30 °С;
- 3) атмосферном давлении: от 84 до 106,7 кПа.

7. Для эксплуатации прибора используется следующий алгоритм работы:

- 1) подготовка прибора к производству измерений;
- 2) включение прибора;
- 3) прогрев в течение 3 минут;
- 4) проверка заряда аккумулятора;
- 5) производство измерения и сохранение данных в энергонезависимой памяти прибора при выявлении нарушений;
- 6) фиксирование нарушений положений технических норм и сохранение данных для дальнейшего документирования административного правонарушения.

8. Подготовка к проведению измерений состоит из следующих этапов.

1) Включение прибора производится длительным нажатием кнопки . Момент подачи напряжения на элементы прибора сопровождается звуковым сигналом. После включения на дисплее отображаются символы в соответствии с рисунком 2.

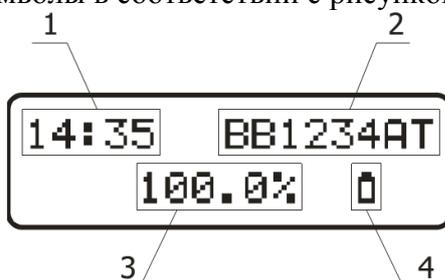


Рис. 2. Назначение символов на дисплее

1 – текущее время; 2 – регистрационный номер транспортного средства; 3 – значение светопропускания; 4 – индикатор уровня заряда аккумуляторов.

Символы текущего времени (1) отображают часы и минуты, разделенные двоеточием. Регистрационный номер (2) может состоять из восьми или менее символов. Неиспользуемыми символами могут быть как еще не введенный «», так и пробел «». Значение светопропускания отображается в процентах с точностью 0,1%. Индикатор уровня заряда (4) качественно отображает текущее состояние аккумуляторов. В приборе используется четырехступенчатая индикация состояния:

- a) полностью заряженные аккумуляторы;
- b) заряд аккумуляторов составляет половину номинальной емкости;
- c) немигающий символ сигнализирует о значительной разрядке аккумуляторов и рекомендуется выполнить зарядку аккумуляторов;
- d) мигающий символ с одновременным звуковым сигналом указывает на то, что необходимо выполнить зарядку аккумуляторов. При такой индикации работать с прибором не рекомендуется, так как в скором времени он выключится.

3) Прогреть прибор в течение 3 минут.

4) Закрыть светонепроницаемым экраном (например, ладонью) корпус фотоприемника и убедиться, что показания значения светопропускания (3) находятся в пределах $0 \div 1\%$ (установка нуля).

5) Убедиться в достаточном заряде аккумуляторов по индикатору уровня заряда.

VI. ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

9. При необходимости ввести регистрационный номер транспортного средства. Номер рекомендуется вводить в том случае, если результаты измерений будут сохраняться в энергонезависимой памяти для дальнейшего архивирования в ПЭВМ или для распечатки протокола результатов измерений. Для активации режима ввода регистрационного номера необходимо нажать кнопку . При этом дисплей примет вид в соответствии с рисунком 3.

10. Редактируемая позиция символа номера (1) выбирается с помощью кнопок  и . Выбор символа для записи (2) осуществляется с помощью кнопок  и . Допустимые символы позволяют ввести любой регистрационный номер транспортного средства.

Пустой символ «□» (пробел) выбирается для удаления лишнего введенного символа. Символ «» обозначает еще не введенную цифру или букву номерного знака. Если номер имеет меньше 8 символов, то допускается оставлять символ «» или вводить «□». После заполнения всех необходимых символов для сохранения и выхода из режима ввода регистрационного номера необходимо нажать кнопку  и подтвердить действие нажатием кнопки . Если на данном этапе требуется редактирование введенного регистрационного номера, то вместо подтверждения необходимо нажать кнопку отмены . При этом будет произведен возврат в режим ввода регистрационного номера.

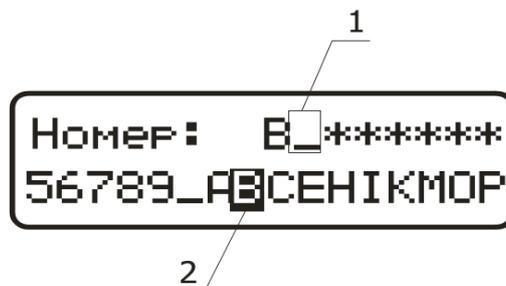


Рис. 3. Ввод регистрационного номера

- 1 – редактируемая позиция символа номера;
2 – активный символ для записи в текущую позицию.

11. Совместить по внешним поверхностям корпуса осветителя и фотоприемника и, удерживая их в этом положении, выполнить калибровку прибора нажатием на кнопку . При этом на дисплее должно установиться значение светопропускания в пределах $(100,0 \pm 0,2)\%$.

12. Определить светопропускание тестируемого стекла. Для этого приложить с небольшим усилием вплотную к стеклу с противоположных сторон фотоприемник и осветитель. Отцентрировать их визуально по внешним поверхностям.

Более точную центровку можно обеспечить за счет незначительных поперечных перемещений осветителя относительно фотоприемника до достижения максимального показания прибора, которое и принимается за результат измерений. Если включена звуковая сигнализация, то при значениях светопропускания ниже порога раздается прерывистый звуковой сигнал.

При повторном измерении светопропускания необходимо заново выполнить калибровку в соответствии с пунктом 11.

Примечание. При проведении измерений необходимо исключить наличие ярких сторонних источников света, освещающих фотоприемник.

13. При необходимости результат измерений можно сохранить в энергонезависимой памяти прибора для дальнейшей передачи данных в ПЭВМ для архивирования или распечатки протокола.

Для этого во время отображения измеряемого значения светопропускания необходимо нажать кнопку . При этом будет активирован режим записи и дисплей примет вид в соответствии с рисунком 4.

Если было произведено измерение лобового стекла, то для записи нажмите кнопку , если бокового или любого другого - нажмите кнопку .

В случае, если запись не требуется, выход из режима производится по кратковременному нажатию кнопки .

70,3 %	Стекло
Лобовое	Другое

Рис. 4. Сохранение результата измерений.

14. Выключение прибора производится длительным нажатием кнопки . При этом необходимо дождаться, когда дисплей погаснет.

15. Вызов дополнительных функции прибора производится из разветвленного меню. Доступны следующие функции:

- 1) выбор языка сообщений прибора;
- 2) установка порога звуковой сигнализации;
- 3) установка таймера автоматического отключения подсветки дисплея;
- 4) установка регистрационного номера транспортного средства;
- 5) установка даты и времени;
- 6) просмотр результатов измерения, хранящихся в энергонезависимой памяти прибора.

16. Вход в меню производится нажатием кнопки . Выбор необходимой вкладки меню осуществляется последовательным нажатием кнопки  или . Вход в выбранную вкладку производится нажатием кнопки . Изменение параметров во вкладке осуществляется последовательным нажатием кнопки  или . Применение параметров производится нажатием кнопки . Выход из меню производится нажатием кнопки .

17. Выбор языка сообщений.

Для удобства пользователя сообщения прибора могут отображаться на трех языках: русском, украинском и английском. Для изменения языка отображения необходимо войти во вкладку «Язык меню» и выбрать желаемый параметр.

18. Установка порога звуковой сигнализации.

В приборе предусмотрена звуковая сигнализация при значении светопропускания ниже установленного пользователем порога.

Для включения или отключения звуковой сигнализации и установки порога необходимо войти во вкладку «Звуковой сигнал». С помощью кнопок  или  выбрать желаемый параметр «Выключен» или «Включен».

Если выбран параметр «Включен», то можно установить желаемый порог от 5 до 99% с дискретностью 1%. Для перехода к установке параметра нажмите кнопку . Установка значения порога производится с помощью последовательного нажатия кнопок  (увеличение) или  (уменьшение).

19. Установка таймера автоматического отключения подсветки дисплея.

С целью увеличения ресурса аккумуляторов в приборе предусмотрен таймер автоматического отключения подсветки дисплея через установленное пользователем время.

Для включения или отключения таймера и установки времени, через которое он сработает, необходимо войти во вкладку «Таймер подсветки». С помощью кнопок  или  выбрать желаемый параметр «Выключен» или «Включен».

Если выбран параметр «Включен», то можно установить желаемое время от 5 до 60 секунд с дискретностью 5 секунд. Для перехода к установке времени нажмите кнопку . Выбор желаемого значения производится с помощью последовательного нажатия кнопок  (увеличение) или  (уменьшение).

20. Установка регистрационного номера транспортного средства.

Для ввода номера войдите во вкладку «Установка номера» и в соответствии с пунктами 8-10 введите номер транспортного средства, для которого будут производиться измерения светопропускания.

21. Установка даты и времени.

Прибор оснащен часами реального времени, которое используется для протоколирования результатов измерения светопропускания. Для установки текущей даты войдите во вкладку «Дата /время», перейдите во вложенную вкладку «Установка даты» и нажмите кнопку .

Переключение между значениями «год, месяц, дата» производится с помощью кнопок  и , а изменение самих значений - с помощью кнопок  или . Для сохранения введенной даты нажмите кнопку . Для установки текущего времени войдите во вкладку «Дата/время», перейдите во вложенную вкладку «Установка часов» и нажмите кнопку .

Переключение между значениями «часы, минуты, секунды» производится с помощью кнопок  и , а изменение самих значений - с помощью кнопок  или . Для сохранения введенного времени нажмите кнопку .

22. Просмотр результатов измерения, хранящихся в энергонезависимой памяти прибора.

Прибор оснащен энергонезависимой памятью для хранения последних 1000 записей измерений светопропускания. Для просмотра сохраненных значений необходимо войти во вкладку «Просмотр отчета».

Перемещение по записям осуществляется с помощью последовательного нажатия кнопок  или . В верхней строке отображаются символ типа стекла (для лобового «□», для остальных - не отображается), значение светопропускания, регистрационный номер транспортного средства. В нижней строке отображаются дата и время проведения измерений.

В данном меню также можно передать выбранную запись или все записи в ПЭВМ. Для этого необходимо подключить один конец интерфейсного кабеля (поставляемого по отдельному заказу) к универсальному разъему 7 (Рис. 1), а второй - к разъему USB ПЭВМ. На ПЭВМ запустить специальное программное обеспечение, в котором перейти в режим ожидания данных. Нажать кнопку  для передачи в ПЭВМ выбранной записи или кнопку  для передачи всех записей, хранящихся в энергонезависимой памяти прибора.

VII. ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

23. Подключить кабель зарядного устройства к универсальному разъему 7 (Рис. 1).

24. Подключить зарядное устройство к сети переменного тока с напряжением 220 В и частотой 50 Гц. При этом на дисплее прибора на некоторое время появится надпись «Заряд начал», а символ уровня заряда будет циклически заполняться. Прекращение заряда автоматическое. По окончании заряда на дисплей выводится надпись «Заряд окончен»

25. Если по каким либо причинам будет прерван заряд, то на дисплее появится надпись «Заряд прерван!». Для увеличения срока службы аккумуляторов рекомендуется производить полный цикл заряда до автоматического завершения, а также полный цикл разряда аккумуляторов перед последующей зарядкой.

VIII. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

26. Для определения светопропускания стекол необходимо учитывать относительную погрешность прибора (обычно $\pm 2\%$).

б) $75\% - 2\% = 73\%$ для лобового стекла;

7) $70\% - 2\% = 68\%$ для боковых стекол.

27. Результаты измерений и сопроводительная информация отображаются на шестнадцатиразрядном цифровом дисплее и сопровождаются звуковой сигнализацией при значениях светопропускания ниже порога, установленного пользователем.

28. Результаты измерений могут быть сохранены в энергонезависимой памяти прибора. При сохранении записываются следующие данные: дата и время измерений, регистрационный номер транспортного средства, значение светопропускания и тип стекла (лобовое, боковое). Количество ячеек для хранения результатов измерений – 1000. При заполнении всех ячеек более старые данные заменяются новыми циклически. Сохраненные в памяти данные с помощью модуля RS-232 можно передать в ПЭВМ для хранения и обработки, а также печати протокола (Рис. 5).

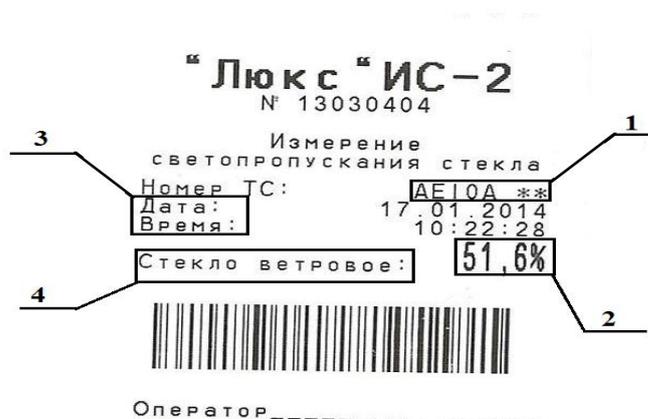


Рис. 5. Протокол с результатами измерений

- 1- регистрационный номер транспортного средства;
- 2- коэффициент светопропускания стекла (%);
- 3- дата, время;
- 4- тип стекла (лобовое, боковое).

29. Используя соответствующую информацию, заполняется протокол с результатами измерений в соответствии с приложением А к настоящему документу.

Приложение А
(нормативное)

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

№ _____ от _____

Водитель транспортного средства _____
 Марка, модель автомобиля _____
 Регистрационный номер _____

Средство измерения _____
 № изделия, производитель _____
 Поверен _____
 Серия/ № бюллетня поверки _____ Действителен до _____

Условия измерений

Температура окружающего воздуха _____ °С
 Относительная влажность _____ %
 Атмосферное давление _____ кПа

Результаты измерений

№ измерений	Г измерен, %	Г допустимое, %	Погрешность, %	Результат
3		73,0		Соответствует Не соответствует т.н
Среднее арифметическое				

Вывод

Исполнитель измерений _____ Ф.И.О (подпись) Водитель транспортного средства _____ Ф.И.О (подпись)

Modificări după publicare:

Indicativul modificării	Revista „Metrologie” nr./an	Punctele modificate