



MANUAL DE UTILIZARE TONOMETRU OCULAR TVGD-02 ELAMED, RUSIA

1. Măsuri de securitate

Înainte de începerea utilizării, asigurați-vă că nu există deteriorări mecanice la corpul tonometrului și la tija tonometrului. Dacă există o astfel de deteriorare, utilizarea tonometrului este **INTERZISĂ!**

Protejați tonometrul de șocuri și impacturi. Când transportați tonometrul, așezați-l în carcasă cu capacul de protecție plasat pe partea de lucru.

Nu permiteți pătrunderea umezelii în tonometru. Dacă pătrunde lichid în interior, înainte de a relua utilizarea, păstrați tonometrul la temperatura camerei timp de cel puțin 4 ore și verificați funcționalitatea acestuia pe dispozitivul de control.

Evitați utilizarea tonometrului în condiții de temperaturi ridicate și schimbări bruște de temperatură. Acest lucru poate cauza funcționarea defectuoasă a tonometrului.

Este interzisă utilizarea tonometrului în dușuri și băi.

ATENȚIE! Apariția unei indicații pe ecranul de afișare sub forma unui semn de “!” și a unui semnal sonor continuu indică faptul că tonometrul nu funcționează și că a fost depășită presiunea tije pe pleoapa la care se efectuează măsurătorile.

ATENȚIE! Rețineți că acțiunea mecanică excesivă a tije asupra globului ocular poate provoca disconfort sau durere pacientului, ceea ce poate provoca o reacție imprevizibilă din partea pacientului și poate duce la efectuarea incorectă a procedurii de măsurare.

Pentru a evita consecințele scurgerilor de electroliți de la elementele de alimentare, sub formă de arsuri ale pielii, iritații ale tractului respirator, precum și defecțiuni ale tonometrului, este **INTERZIS!:**

- instalați baterii expirate în tonometru;
- lăsați bateriile într-un tonometru neutilizat mai mult de o săptămână calendaristică.

Procedura de scoatere temporară a bateriilor și apoi de instalare a acestora în tonometru pentru utilizare ulterioară este similară cu procedura de înlocuire a bateriilor. Elementele extrase

trebuie păstrate la temperatura camerei. Temperaturile cuprinse între +15 și +20 °C sunt considerate optime pentru toate tipurile de baterii.

2. Scop

Tonometrul de presiune intraoculară TVGD-02, condiții tehnice GIKS.941329.102 TU (denumit în continuare tonometru) este conceput pentru măsurarea presiunii intraoculare reale și tonometrice prin pleopă la adulți și copii, fără utilizarea anestezicelor, în intervalul de la 5 la 60 mm Hg. st., în care precizia măsurării este reglată la măsurarea presiunii reale în intervalul de la 7 la 50 mm Hg, la măsurarea presiunii tonometrice - de la 15 la 53 mm Hg. Tonometrul poate fi utilizat în instituții medicale și acasă.

3. Indicații de utilizare

Măsurarea presiunii intraoculare (PIO) reale și tonometrice prin pleopă.

4. Contraindicații pentru utilizare

- Afecțiuni patologice ale pleoapei superioare (boli inflamatorii, cicatrici, deformarea pleoapelor).
- Patologie severă a sclerozei și/sau conjunctivită în zona de măsurare.

5. Dispozitivul și principiile de bază ale funcționării

Tonometrul are două moduri pentru măsurarea presiunii intraoculare (PIO):

1. mod de măsurare tonometrică a PIO (scara Maklakov);
2. mod de măsurare a PIO reală (scara Goldman).

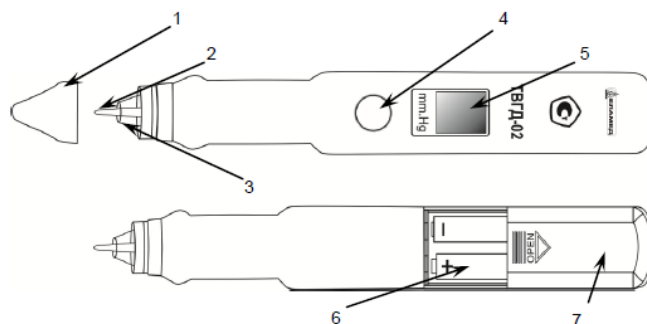
Măsurarea PIO se efectuează transpalpebral (prin pleopă), ceea ce elimină contactul direct cu sclerotica și alte structuri anatomice ale ochiului și nu necesită utilizarea anestezicelor.

Această tehnică permite utilizarea tonometrului TVGD-02 pentru măsurarea PIO în cazuri clinic complexe, inclusiv:

1. în caz de intoleranță individuală la anestezicele locale;
2. după intervenții chirurgicale refractive cu laser pe corne;
3. la pacienții cu lentile de contact moi;
4. pentru sindromul de ochi uscat.

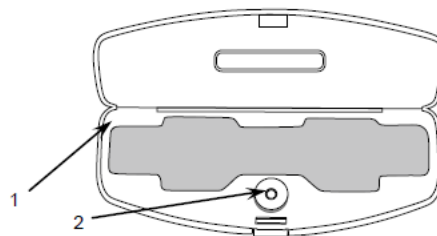
Aspectul tonometrului este prezentat în Figurile 1a - 1b.

1. Capac de protecție
2. Tija vibratoare
3. Inel de protecție
4. Buton de pornire
5. Afișaj tonometru
6. Elemente de putere
7. Capacul compartimentului bateriilor



1 - Husă

2 - Dispozitiv de control



1 - Simbolul tensiunii maxime de alimentare

2 - Simbol pentru valorile intermediare ale tensiunii de alimentare

3 - Simbol de tensiune de alimentare scăzută

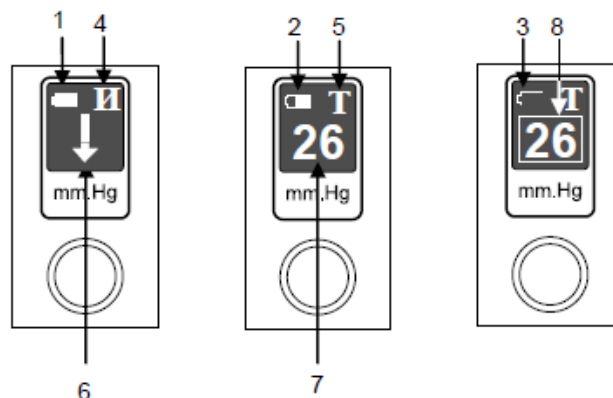
4 - Simbol pentru măsurarea presiunii reale

5 - Simbol pentru măsurarea presiunii tonometrice

6 - Simbol care indică disponibilitatea pentru măsurare

7 - Simbol pentru valoarea PIO măsurată

8 - Simbol care informează despre poziția instabilă în timpul măsurării tonometru, pleoapele sau ochii pacientului



6. Completație

Setul de livrare include:

- Tonometru de presiune intraoculară TVGD-02
- Carcasă (cu dispozitiv de control încorporat) GICS.404711.100)
- Manual de utilizare
- Ambalaje pentru consumatori

7. Marcare

Următoarele marcaje sunt aplicate pe corpul tonometrului:

- marca comercială a producătorului;
- denumirea tipului de tonometru - TVGD-02;
- numărul de serie;
- data fabricației;



Parte de lucru tip B. Partea de lucru este protejată de izolație ranforsată

Marca de omologare a tipului de instrument de măsurare

Următoarele marcaje sunt aplicate pe carcasa produsului:

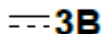
1. marca comercială a producătorului;
2. denumirea produsului;
3. denumirea TU;
4. inscripția „Fabricat în Rusia”
5. numărul de serie;
6. data fabricației;



Parte de lucru tip B. Partea de lucru este protejată de izolație ranforsată



Vă rugăm să citiți cu atenție manualul de utilizare.



Tensiunea de alimentare a produsului



Respectarea cerințelor reglementărilor tehnice ale Uniunii Vamale 020/2011.



Marca de omologare a tipului de instrument de măsurare



Avertismente legate de siguranță și eficiență operațională

Inscripții pe exteriorul ambalajelor destinate consumatorilor:

Condiții de depozitare:

Temperatura aerului: de la -50 °C la +40 °C, umiditatea aerului până la 98% la +25 °C.

Condiții de transport:

Temperatura aerului: de la -50 °C la +50 °C, umiditatea aerului până la 100% la +25 °C.

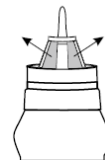
8. Pregătirea pentru muncă

După depozitarea pe termen lung sau transportul la temperaturi sub +10 °C, păstrați tonometrul într-o cameră cu o temperatură cuprinsă între +10 și +35 °C timp de cel puțin 4 ore.

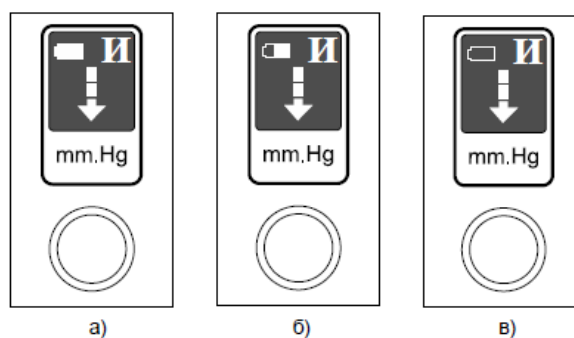
ATENȚIE! Înainte de a începe lucrul la efectuarea măsurărilor IOP, îndepărtați inserțiile de transport dintre tija vibratorului și inelul de protecție.

8.1. Instalarea și înlocuirea surselor de alimentare

Bateriile trebuie înlocuite cu tonometrul oprit. Dacă bateriile sunt complet descărcate, tonometrul nu se va porni.



Starea alimentării cu energie electrică este indicată de indicatorul tensiunii de alimentare, care este afișat în colțul din stânga sus al afișajului tonometrului (vezi Fig. 3a-3c).



Elementele de alimentare trebuie înlocuite când tensiunea scade sub 2 V. Când tensiunea este mai mare de 3,2 V, indicatorul arată ca cel prezentat în Fig. 3a. În Fig. 3b se prezintă aspectul indicatorului atunci când tensiunea de alimentare este mai mare de 2,8 V. Când tensiunea de alimentare scade sub 2 V, indicatorul capătă aspectul prezentat în Fig. 3v.

Pentru a înlocui bateriile, urmați acești pași în ordine:

1. Dacă tonometrul este pornit, opriți-l apăsând scurt butonul de pornire.
2. Deschideți capacul compartimentului bateriilor glisându-l în direcția săgeții „DESCHIS” indicată pe capac (Fig. 4a). Orientarea corectă a elementelor de putere este prezentată în Fig. 4a și 4b. Pe placă, sub elementele de alimentare, există și marcaje pentru orientarea corectă a bateriilor.



3. Scoateți bateriile din suporturile lor.
4. Instalați bateriile în suporturi, așezându-le deasupra suporturilor, orientând corect bateriile în funcție de polaritatea conexiunii (marcajul cu imaginea orientării corecte a bateriilor este aplicat pe placă, sub baterii) și apoi, apăsând ușor pe baterie, fixați-le în suporturi.
5. După instalarea bateriilor, puneți corect la loc capacul compartimentului bateriilor, astfel:

- închideți ușor compartimentul bateriilor cu capacul, astfel încât canelurile din capac și compartiment să se potrivească. Când este instalat corect, capacul compartimentului bateriei poate glisa fără efort doar de-a lungul corpului dispozitivului (Fig. 5a);
- apăsând ușor pe capătul capacului
- (Fig. 5b), fără niciun efort, glisați-l până se oprește în direcția de închidere;
- verificați vizual dacă proeminențele de colț ale capacului (Fig. 5c) sunt opuse orificiilor din canelurile corpului;
- Apăsați cu degetul pe corp și simultan apăsați ferm pe capătul capacului compartimentului pentru baterii (Fig. 5g) până când se fixează în poziție.



Рисунок 5а



Рисунок 5б



Рисунок 5в

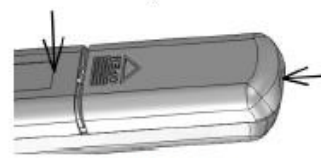


Рисунок 5г

ATENȚIE! Imediat după instalarea bateriilor, trebuie să porniți și să opriți tonometrul apăsând scurt butonul de pornire. Această acțiune verifică instalarea corectă a elementelor de putere, iar tonometrul este comutat în modul de microconsum.

ATENȚIE! Pentru a evita consecințele scurgerilor de electroliți de la elementele de alimentare, sub formă de arsuri ale pielii, iritații ale tractului respirator, precum și defecțiuni ale tonometrului, este **INTERZIS!**:

- instalați baterii expirate în tonometru;
- lăsați bateriile într-un tonometru neutilizat mai mult de o săptămână calendaristică.

Procedura de scoatere temporară a bateriilor și apoi de instalare a acestora în tonometru pentru utilizare ulterioară este similară cu procedura de înlocuire a bateriilor. Depozitați elementele extrase la temperatura camerei. Temperaturile cuprinse între +15 și +20 °C sunt considerate optime pentru toate tipurile de baterii.

8.2. Verificarea funcționalității dispozitivului de control

Funcționalitatea tonometrului trebuie verificată pe dispozitivul de control înainte de fiecare procedură de măsurare a presiunii intraoculare, precum și după pauze lungi de funcționare, căderi ale tonometrului și în toate cazurile în care există îndoieli cu privire la funcționalitatea tonometrului.

Lucrați și la dispozitivul de control pentru a dobândi abilități stabile în lucrul cu acesta.

Lucrările la dispozitivul de control se efectuează conform următoarei metode:

Deschideți carcasa tonometrului



Luați tonometrul în mână și așezați carcasa deschisă cu dispozitivul de monitorizare pe masă.

Rotiți tonometrul cu tija în sus și scoateți capacul de protecție.

Porniți tonometrul apăsând scurt butonul de pornire.

Asigurați-vă că tonometrul este gata de funcționare prin mișcările săgeții de pe cadran.

joacă (Fig. 20a).

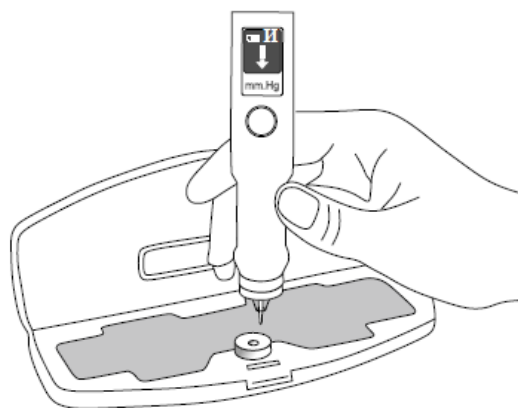
Țineți tonometrul cu degetele de secțiunea cilindrică a corpului.

Așezați tonometrul cu tija în jos și orientați corpul astfel încât dis-

tonometrul se afla în raza ta vizuală.

Plasați tonometrul vertical deasupra dispozitivului de control. Baza

palma mâinii care ține tonometrul trebuie să se sprijine pe suprafața mesei.



ATENȚIE: Poziția verticală a tonometrului trebuie menținută în timpul oricăror măsurători cu tonometrul.

Cu o mișcare ușoară a mâinii (fără a ridica baza palmei de pe suprafața mesei), coborâți ușor tonometrul cu tija de-a lungul centrului orificiului din dispozitivul de control (Fig. 8, 9), introducând inelul de protecție al tonometrului în canelura inelară a dispozitivului de control până când se oprește. Planul inferior al inelului de protecție al tonometrului trebuie să se potrivească cât mai aproape posibil de planul inelar al canelurii (Fig. 10, 11). Aceasta activează modul de măsurare, care este resimțit de mână ca o ușoară vibrație. Modul de măsurare este însoțit și de indicarea presiunii pe afișajul tonometrului.

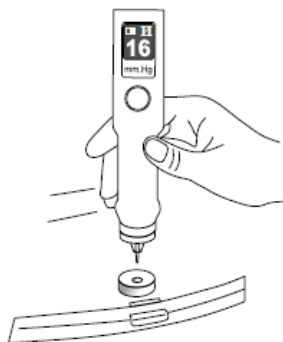


Рисунок 8

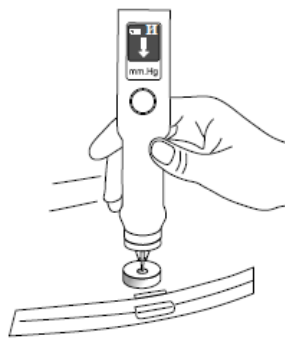


Рисунок 9

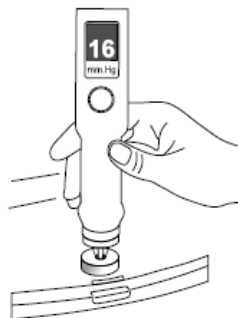


Рисунок 10



Рисунок 11

În timp ce țineți tonometrul în această poziție, observați valoarea presiunii digitale afișată pe afișajul tonometrului. Modul de măsurare va continua până când tonometrul este ridicat deasupra dispozitivului de control. Valoarea digitală de pe indicator nu trebuie să difere cu mai mult de două unități față de cea indicată în secțiunea „specificatii tehnice” a acestui manual.

Ridicați ușor tonometrul deasupra dispozitivului de control. Modul de măsurare este apoi oprit, iar valoarea măsurată este înregistrată pe afișajul tonometrului.

Modul de măsurare poate fi repetat pentru o perioadă de timp arbitrară prin repetarea punctelor 9, 10 și 11 din această secțiune.

Opriți tonometrul apăsând scurt butonul de pornire.

Rotiți tonometrul cu tija în sus, puneți capacul de protecție și așezați tonometrul în carcasă.

8.3. Dezinfectare

Înainte de prima utilizare a tonometrului, precum și după fiecare utilizare ulterioară, dezinfectați suprafețele exterioare ale corpului tonometrului și capacul de protecție în conformitate cu MU-287-113 cu o soluție de peroxid de hidrogen 3% conform GOST 177 cu adaos de detergent 5%

conform GOST 25644 sau o soluție de cloramină 5% conform TU9392-031-00203306, ștergând de două ori cu un șervețel de calico sau tifon îmbibat într-o soluție dezinfectantă, cu un interval între ștergeri de (10-15) minute. În timpul procesării, șervețelul trebuie stors pentru a împiedica pătrunderea soluției dezinfectante în produs. Dezinfectați suprafețele exterioare ale tijei vibratoare și inelul de protecție al tonometrului în conformitate cu MU-287-113 prin ștergere de două ori la intervale de 5 minute folosind șervețele dezinfectante care conțin o compoziție de alcool propilic, amină terțiară și derivat de guanidină (de exemplu, șervețele dezinfectante Avansept).

La schimbarea unui pacient, înainte de procedura de măsurare a presiunii intraoculare, este necesară dezinfectarea suprafeței inelului protector și a suprafeței părții tijei vibratoare care iese dincolo de inelul protector, prin ștergerea de două ori la intervale de 5 minute cu șervețele dezinfectante care conțin o compoziție de alcool propilic, amină terțiară și derivat de guanidină. Apoi, pentru a evita orice efecte secundare toxice, suprafețele dezinfectate trebuie șterse cu un șervețel înmuiat în apă curentă și stoars, și uscate în condiții naturale (la temperatura ambiantă).

9. Utilizare preconizată

9.1. Setarea modului de măsurare

Tonometrul TVGD-02 poate măsura PIO în două moduri:

Mod de măsurare a PIO Goldman;

în modul de măsurare a PIO conform lui Maklakov sub o sarcină de 10 g.

Inițial, producătorul setează modul de măsurare a PIO conform Goldman.

Modul de măsurare setat este salvat până la următoarea comutare. Deconectarea surselor de alimentare nu modifică modul de măsurare setat.

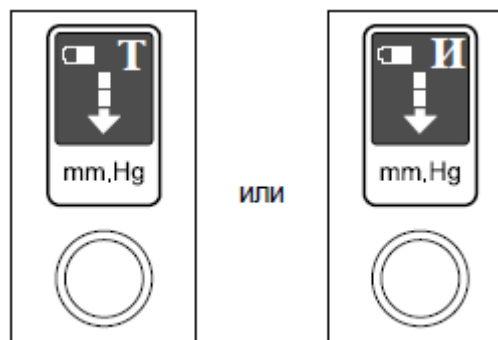
Modul de măsurare poate fi schimbat oricând. Pentru aceasta:

1. Porniți tonometrul apăsând scurt butonul de pornire.

În câmpul din dreapta sus al afișajului tonometrului, va apărea simbolul „T” sau „I”, indicând modul de măsurare curent:

☐ T - PIO conform lui Maklakov cu o sarcină tonometrică pe ochi de 10 g;

☐ I - PIO conform lui Goldman.



2. Când afișajul tonometrului prezintă o săgeată în mișcare, apăsați și țineți apăsat continuu butonul de alimentare timp de aproximativ 5 secunde, până când modul de măsurare se schimbă automat și tonometrul se oprește.

3. Eliberați butonul de alimentare.

4. Reporniți tonometrul și asigurați-vă că modul de măsurare s-a schimbat.

9.2. Pregătirea pentru măsurători

Înainte de a începe măsurătorile, scoateți tonometrul din carcasă.

1. Rotiți tonometrul cu tija în sus și scoateți capacul de protecție.

2. Porniți tonometrul apăsând scurt butonul de pornire. Când este pornit, tonometrul generează un semnal sonor și un semnal vizual de pregătire pentru măsurare sub forma unei săgeți

mobile pe afișaj (Fig. 12). Asigurați-vă că tonometrul este gata de funcționare prin mișcarea săgeții de pe afișaj.

10. Dacă nu există semnal sonor sau vizual, apăsați din nou butonul de alimentare. Lipsa de răspuns la prima apăsare a butonului de pornire nu este o defecțiune.

3. Evaluați modul de măsurare setat utilizând indicatorul din colțul din dreapta sus al afișajului tonometrului. Dacă este necesar, schimbați modul de măsurare așa cum este descris în secțiunea 9.1. „Setarea modului de măsurare”.

4. Evaluați starea surselor de alimentare utilizând indicatorul din câmpul din stânga sus al afișajului tonometrului, al cărui aspect se schimbă uniform de la momentul în care sursa de alimentare este complet încărcată până la momentul în care sursa de alimentare este complet descărcată. Dacă este necesar, înlocuiți bateriile conform descrierii din secțiunea 8.1 „Instalarea și înlocuirea bateriilor”.

5. Verificați funcționalitatea tonometrului pe dispozitivul de control, așa cum este specificat în paragraful 8.2. "Verificarea funcționalității dispozitivului de control."

6. Dezinfecțați tija vibratoare și inelul de protecție al tonometrului așa cum este descris în secțiunea 8.3. "Dezinfectare".

7. Când efectuați procedura de măsurare pe o altă persoană, rugați pacientul să adopte poziția necesară pentru procedura de măsurare și să vă poziționați lateral și în spatele pacientului.

8. Când măsurați singur PIO, adoptați poziția necesară pentru a efectua procedura de măsurare.

9. În momentul măsurării, pacientul trebuie să fie în poziție așezat, cu capul înclinat pe spate, astfel încât poziția capului să fie cât mai aproape de orizontală.



Рисунок 13



Рисунок 14

9.3. Luarea măsurătorilor

1. Țineți tonometrul cu degetele de secțiunea cilindrică a corpului. Așezați tonometrul cu tija de măsurare în jos și orientați corpul astfel încât afișajul tonometrului să fie în raza dumneavoastră vizuală.

2. Când efectuați procedura de măsurare la o altă persoană, fixați privirea pacientului folosind un obiect de măsurare (de exemplu, degetul mare ridicat al pacientului) astfel încât linia sa vizuală să fie la un unghi de aproximativ 45°-50°, așa cum se arată în Fig. 15.

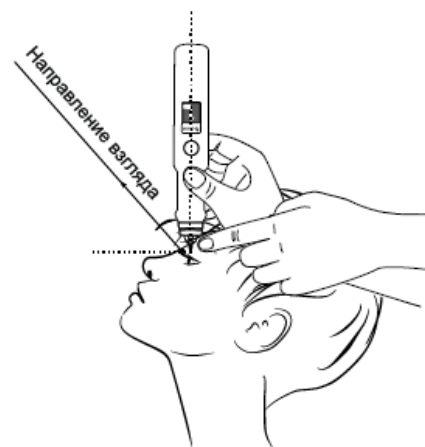


Рисунок 15

Când vă măsurați, fixați-vă privirea folosind un obiect de testare (de exemplu, degetul mare ridicat al unei mâini întinse) astfel încât linia de vedere să formeze un unghi de aproximativ 45° - 50° (Fig. 15).

3. Așezați baza palmei mâinii în care țineți tonometrul pe frunte (dacă măsurați tensiunea altei persoane, așezați-l pe fruntea pacientului). Finețea și precizia mișcărilor în timpul măsurării se obțin prin asigurarea unui suport pentru mâna care ține tonometrul și prin abilitatea de a lucra cu tonometrul.

4. Îndreptați pleoapa superioară cu degetul mâinii libere astfel încât marginea pleoapei superioare să coincidă cu marginea superioară a corneei. Fixați și mențineți pleoapa în această poziție fără a pune presiune pe globul ocular (Fig. 16).



Рисунок 16

ATENȚIE! Pleoapa nu trebuie deplasată pe cornee în timpul măsurării!

5. Instalarea verticală a tijei instrumentului pe suprafața ochiului este o condiție importantă pentru acuratețea măsurării PIO. Plasați tija dispozitivului pe pleoapa superioară a pacientului la 2-3 mm de marginea acesteia (în zona sclerotice), ținând corpul tonometrului strict vertical. Zona de influență a tijei tonometrului ar trebui să fie pe partea superioară a sclerotice, corespunzătoare coroanei ciliare din meridianul orei 12. Punctele de instalare recomandate sunt prezentate în Figura 17.



Рисунок 17

Ținând tonometrul vertical, coborâți-l ușor cu 2-3 mm. Aceasta activează un efect dinamic, care se resimte ca o ușoară vibrație.

La măsurare, este necesar să vă asigurați că inelul de protecție al tonometrului nu atinge pleoapa, ci este situat la 2-3 mm deasupra pleoapei (Fig. 18, 19).

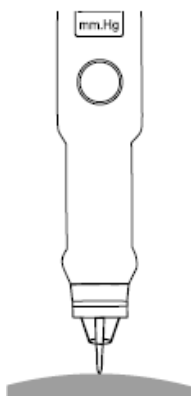


Рисунок 18

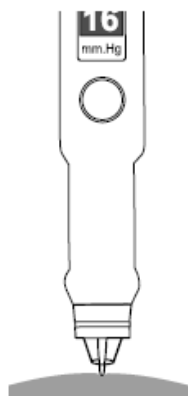


Рисунок 19

ATENȚIE! Când tonometrul este coborât la un nivel inacceptabil de scăzut, acesta generează un semnal sonor continuu, monoton, care se oprește automat dacă tonometrul este ridicat la un nivel suficient pentru măsurare.

7. După 1-2 secunde de coborâre, tonometrul generează un semnal sonor pregătirea măsurării. Pentru a finaliza măsurarea, trebuie să ridicați ușor tensiometrul. În momentul finalizării măsurătorii, se generează un alt semnal sonor, iar valoarea PIO măsurată este înregistrată pe afișajul tonometrului.

Stările de afișare ale tonometrului în diferite moduri de funcționare sunt prezentate în Fig. 20.



Рисунок 20

8. Dacă semnalul sonor nu este generat sau a fost generat cu o întârziere mai mare de 3 secunde, repetați măsurarea.

9. Opriți tonometrul apăsând scurt butonul.

10. După oprire, este necesar să dezinfectați suprafețele exterioare ale corpului produsului, capacul de protecție al acestuia, inelul de protecție și partea tijei vibratorului care iese dincolo de inel, în conformitate cu secțiunea 8.3 „Dezinfecție”.

ATENȚIE! Dacă poziția tonometrului, a pleoapelor sau a ochilor pacientului este instabilă în timpul măsurării, rezultatul măsurării poate fi afișat într-un cadru pătrat. În acest caz, este necesară repetarea măsurătorii.

9.4. Condiții care determină fiabilitatea măsurărilor

ATENȚIE! Pentru a obține cele mai fiabile rezultate ale măsurării PIO, trebuie îndeplinite următoarele condiții:

Instalarea verticală a corpului dispozitivului. Când măsurați, încercați să mențineți corpul tonometrului strict vertical, fără a-i permite să devieze mai mult de 15 grade.

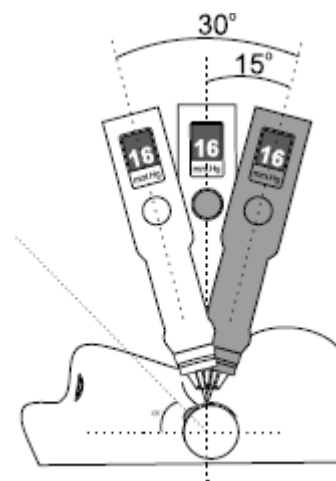


Рисунок 21

Poziția corectă a pacientului în momentul măsurării PIO. În momentul măsurării, pacientul trebuie să fie în poziție așezat, cu capul înclinat pe spate, astfel încât poziția capului să fie cât mai aproape de orizontală.

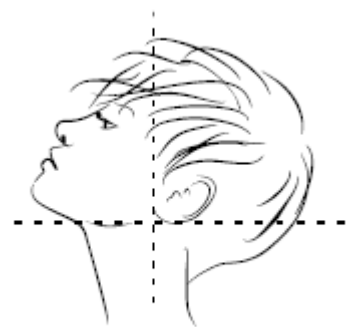


Рисунок 22

Netezimea și precizia mișcărilor în timpul măsurării (viteză uniformă a mișcărilor de aproximativ 2 cm pe secundă). Cerința pentru mișcări line și precise este ușor de îndeplinit prin sprijinirea mâinii care ține tonometrul pe fruntea pacientului.

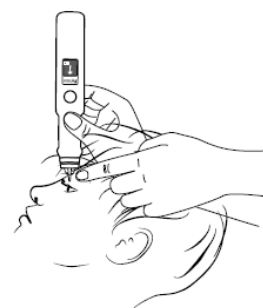


Рисунок 23

Perpendicularitatea instalării tijei dispozitivului față de suprafața ochiului.

Pentru a realiza o instalare perpendiculară, este necesar să se alinieze axa tijei tonometrului cu centrul geometric al globului ocular (Fig. 24).

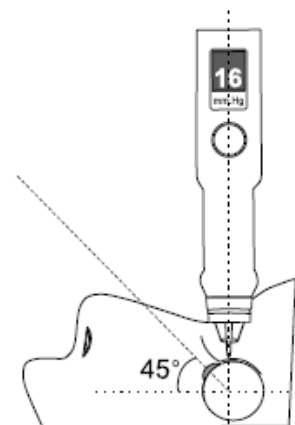


Рисунок 24

ATENȚIE! Rețineți că acțiunea mecanică excesivă a tijei asupra globului ocular poate provoca senzații dureroase sub formă de furnicături, ceea ce poate duce la o reacție inadecvată a pacientului pentru procedura de măsurare.

10. Posibile defecțiuni și metode de eliminare a acestora

Manifestarea unui defect	Posibila cauză a defecțiunii	Metode de eliminare defecțiuni
Tonometrul nu se pornește	Bateriile sunt descărcate. Bateriile nu sunt instalate corect. Nu există o conexiune fiabilă a elementelor de alimentare. Butonul de alimentare al tonometrului este defect Tonometrul este defect.	Înlocuiți bateriile. Conectați corect sursa de alimentare. Înlocuirea surselor de alimentare. Curățarea contactelor suporturilor de baterii cu o radieră. Reparații în condiții de garanție.
Citirile tonometrului de pe dispozitivul de control diferă de cele indicate în pașaport cu mai mult de 2 unități.	Funcționalitatea tonometrului de pe dispozitivul de control nu este verificată corect. Tonometrul este calibrat Tonometrul este defect	Dobândiți abilități stabile de lucru cu un tonometru pe un dispozitiv de control în secțiunea „Verificarea funcționalității unui tonometru pe un dispozitiv de control” Calibrare în condiții de garanție la întreprinderile de service.
După măsurare (când tonometrul este ridicat), efectul de vibrație nu se oprește sau se oprește cu o întârziere vizibilă (mai mult de o secundă).	Senzorul de deplasare a tijei a fost recalibrat.	Calibrare în condiții de garanție la întreprinderile de service.
Când tonometrul este pornit, nu apare nicio indicație pe afișaj și se emite un semnal sonor de alarmă.	Afișajul tonometrului este defect.	Reparații în condiții de garanție.
Bateriile se descarcă repede (în mai puțin de 30 de zile).	Consum crescut de energie	Reparații în condiții de garanție.

11. Caracteristici metrologice și tehnice

Numele caracteristicii	Semnificația caracteristicii
Intervalul valorilor măsurărilor presiunii intraoculare (PIO) (conform Goldman), mmHg.	de la 5 la 60
Intervalul de măsurători al presiunii intraoculare (PIO) (conform Maklakov), mm. rt. Artă.	de la 7 la 50
Limitele erorii absolute admise în măsurarea presiunii intraoculare (PIO) (conform Goldman), mmHg, în intervalul: de la 7 la 23 mm Hg peste 23 mm Hg	± 2 ± 5
Moduri de măsurare: - VGD conform lui Goldman,	И

- VGD conform lui Maklakov	T
Timpul unei măsurători a PIO, s, nu mai mult de	2
Tensiune de alimentare, V	2-3,3
Consumul de curent al tonometrului în poziția oprit, μ A, nu mai mult de	30
Consumul de curent al tonometrului, când este pornit în modul standby pentru măsurare, mA, nu mai mult de	25
Consumul de curent al tonometrului în modul de măsurare, mA, nu mai mult de	150
Alimentare electrică: Numărul de elemente și tensiunea, V	2×1,5
Afișa	LCD-uri
Ieșire de date	ecran de afișare
Dimensiunile totale ale tonometrului (L×Î×L), mm	170±3 × 26±1 × 20±1
Dimensiunile totale ale carcasei (cu dispozitiv de control încorporat) (L×Î×L), mm	185±5 × 70±3 × 33±2
Greutatea tonometrului cu baterii, g, nu mai mult de	88
Greutatea carcasei (cu dispozitivul de control încorporat), g, nu mai mult de	120

În timpul funcționării, tonometrul este rezistent la efectele factorilor climatici conform GOST 15150, versiunea UHL 4.2 (la o temperatură a aerului ambiant cuprinsă între +10 și +35 grade Celsius și o umiditate relativă nominală de până la 80% la +25 grade Celsius).

Suprafețele exterioare ale corpului și capacul de protecție al tonometrului sunt rezistente la dezinfecția chimică în conformitate cu MU-287-113 cu o soluție de peroxid de hidrogen de 3% în conformitate cu GOST 177 cu adăugarea unui detergent de 5% în conformitate cu GOST 25644 sau a unei soluții de cloramină de 5% în conformitate cu TU9392-031-00203306. Suprafețele exterioare ale tijei vibratoare și inelul de protecție al tonometrului sunt rezistente la dezinfecția chimică în conformitate cu MU-287-113 cu șervețele dezinfectante care conțin o compoziție de alcool propilic, amină terțiară și derivat de guanidină.

Tonometrul oferă următoarele indicații:

- digital sub forma unui număr din două cifre la măsurarea presiunii;
- un simbol de forma

- «  » la tensiune de alimentare scăzută
 - «  » la tensiunea maximă de alimentare
 - «  » la valori intermediare ale tensiunii de alimentare
 - «  » în modul de măsurare a presiunii reale
 - «  » în modul de măsurare a presiunii tonometrice
 - «  », informarea privind disponibilitatea pentru măsurare
 - «  », informând despre depășirea normei de presiune a tijei pe pleoapă.
- sunet sub forma:
- semnal pentru pornirea tonometrului;
 - semnal pentru oprirea tonometrului;
 - semnal de pregătire pentru măsurare;
 - semnal de oprire a măsurării;
 - semnal de alarmă

Tonometrul se oprește automat în modul standby pentru măsurarea pasivă după (120 ± 2) secunde. Tonometrul este conceput pentru funcționare continuă.

Tonometrul oferă următoarele valori limită ale parametrilor efectului de vibrație al tijei vibratoare:

- frecvența de oscilație nu este mai mică de 110 Hz;
- amplitudinea oscilației în intervalul de la 100 la 200 μm .

În ceea ce privește siguranța, tonometrul respectă cerințele GOST R IEC 60601-1 pentru produsele cu sursă de alimentare internă și o parte funcțională de tip B.

Conform gradului de protecție împotriva pătrunderii apei și a particulelor solide, tonometrul aparține clasei IPXX.

Tonometrul nu este potrivit pentru utilizare într-un mediu cu conținut ridicat de oxigen, conform standardului GOST R IEC 60601-1.

Citirile tonometrului atunci când se utilizează un dispozitiv de control

în modul de măsurare a PIO Goldman _____ ± 2 mm Hg. Artă.

(se completează la acceptarea produsului)