

URIT-3020

Analizator hematologic automat

Manual de utilizare

CONȚINUTUL

CAPITOLUL 1	Descrierea sistemului	6
1.1	Prezentare generala	6
1.1.1	Funcția.....	7
1.1.2	Utilizare conform destinației.....	7
1.1.3	Panoul frontal.....	7
1.1.4	Panoul din spate	10
1.2	Parametrii.....	11
1.3	Structura.....	12
1.3.1	Sistemul de flux	12
1.3.2	Sistemul electric.....	12
1.3.3	Display	15
1.4	Accesorii	15
1.5	Volumul probei	15
1.6	volumul de reagent pentru o probă	15
1.7	Viteza de testare.....	15
1.8	Păstrarea datelor	15
1.9	Teste de fon	15
1.10	Surplus	16
1.11	Acuratețe	16
1.12	Prcizia	16
1.13	Linearitatea	16
1.14	Transportare și depozitare	17
1.15	Specificații pentru mediu înconjurător.....	17
1.16	Cerințe electrice	17
1.17	Reagent	17
1.17.1	Diluent.....	18
1.17.2	Lyse	18
1.17.3	Detergent.....	18
1.17.4	Probe Detergent.....	19
1.17.5	Utilizarea reactivelor.....	19
1.17.6	Păstrarea reagenților	19
CAPITOLUL 2	Principii de funcționare.....	20

2.1	Principii de măsurare	20
2.1.1	Metoda impedenței electrice	20
2.1.2	HGB metoda colorimetrică	21
2.2	Reactivi	21
2.3	Calcularea paramtrilor	21
CAPITOLUL 3 Instalarea și analiza		24
3.1	Depachetarea și verificarea	24
3.2	Cerințe de instalare	24
3.3	Conexiune la alimentare	23
3.4	Tuburi de instalare	25
3.4.1	LYSE Tubing Installation	25
3.4.2	Tuburi de DILUENT	25
3.4.3	Tuburi de deseuri	25
3.4.4	Tuburi de DETERGENT	25
3.5	instalarea imprimantei (optional)	25
3.6	Tastatura și Mouse	26
3.7	Conexiune la alimentare	26
3.8	Punere în funcțiune.....	26
3.9	Testul de fon	27
3.10	Control calitate.....	28
3.11	Calibrare	28
3.12	Colectarea probei de sânge	28
3.12.1	Colectare de sânge venos	29
3.12.2	Colectare de sânge periferic.....	29
3.13	Mod de comutare	29
3.14	Numărarea și analiza probei.....	31
3.14.1	Informații	29
3.14.2	Numărarea și analiza	30
3.14.3	Funcția specială.....	31
3.15	Analiza rezultatelor	33
3.16	Raport de ieșire	33
3.17	Modificarea rezultatului	33
3.18	Oprirea	35
3.19	Solicitarea datelor	35
3.19.1	Selectarea, căutarea, modificarea și ieșirea datelor.....	37

3.19.2	Ștergerea datelor	38
3.19.3	Statistici de lucru	39
3.20	Special Function	41
3.20.1	Calcularea preciziei	41
3.20.1.1	Selectarea rezultatelor probei	41
3.20.1.2	Verificarea preciziei	42
3.20.4	Evoluția graficului	43
CAPITOLUL 6 Control calitate		47
6.1	Opțiuni de control calitate	47
6.2	QC Operare	47
6.2.1	Selectarea modului QC	48
6.2.2	L-J QC	49
6.2.3	X QC	49
6.2.4	X -R QC	50
6.2.5	X-B QC	50
CAPITOLUL 7 Calibrarea		67
7.1	Prepararea pentru calibrare	67
7.2	Calibrare manuală	68
7.3	Calibrarea automată	69
CAPITOLUL 8 Limitele parametrilor		71
8.1	Limita de revizuire	71
8.2	Modificarea limitei	72
8.3	Imprimare	72
CAPITOLUL 9 Mentenanța		75
9.1	Mentenanța zilnică	76
9.2	Mentenanța săptămînală	76
9.2.1	Mentenanța suprafeței	76
9.3	Monthly Maintenance	77
9.4	System Maintenance	77
9.4.1	Arderea aperturii	78
9.4.2	Clătirea aperturii	78
9.4.3	Spălarea godeurilor	78
9.4.4	Clătirea godeurilor	78

9.4.5	Clătirea fluidelor	79
9.4.6	Umplere cu Lyse.....	81
9.4.7	Umplere cu Diluent.....	82
9.4.8	Umplere cu Detergent	82
9.4.9	Umplere cu Fluide.....	82
9.4.10	Transportarea.....	83
9.5	Mentenanța după transportare.....	85
CAPITOLUL 11 Rezolvarea problemelor.....		87
11.1	Ghid de rezolvare a problemelor	88
11.2	Asistența tehnică	88
11.3	Acțiune corectivă.....	88
11.3.1	Erori de reactivi	88
11.3.2	Erori de vid.....	89
11.3.3	Defecte de tensiune 5V	89
11.3.4	Defecte la testarea rezultatelor	90
11.3.5	Defecte Hardware.....	90
11.3.6	Defecte de temperatură.....	90
Anexa A: Specificațiile dispozitivului		92

Capitolul 1 Descrierea sistemului

1.1 Prezentare generală

URIT-3020 este un analizor hematologic automat conceput pentru diagnosticarea in vitro. Acesta oferă date la testarea exactă a celulelor sanguine umane necesare la diagnosticul clinic.

1.1.1 Funcția

URIT-3020 utilizează metode de impedanță și colorimetrie electrică pentru a obține datele de testare ale WBC, RBC, PLT, HGB și alți parametri. Între timp analizatorul oferă 3 diferențiale de leucocite și furnizează informațiile histogramei.

1.1.2 Utilizarea conform destinației

URIT-3020 este destinat pentru analiza calitativă și cantitativă a componentelor vizibile în sângele uman.

1.1.3 Panoul frontal

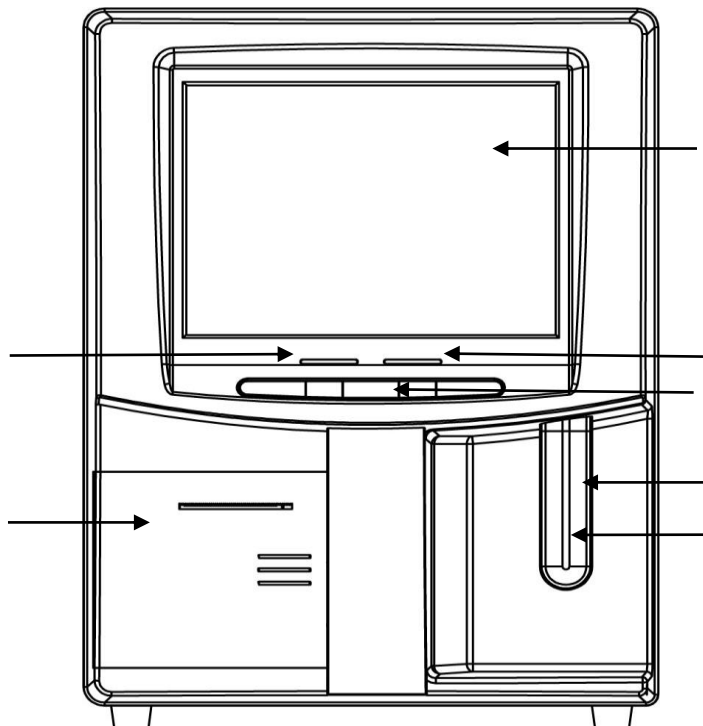


Figura 1-1 Panoul frontal

1. **Indicator de stare**
2. **Aspirația Probe**
3. **Butonul RUN**
4. **Recorder**
5. **Mod de lucru Indicator**
6. **Ecran tacti**

Informații Prompt	Mod	Timpul sistemului
Rezultatul testului		
Meniul		

Figura 1-2 2 Ecran

- Informații Prompt

Afișarea informațiilor prompte.

- Mod

Afișarea modului de lucru: modul de sânge integral sau în modul de pre-diluant.

- Timpul sistemului

Afișează data și ora sistemului.

- Rezultatul testului

Afișează rezultatul testului.

- Meniul

Afișarea de meniuri funcționale care se încadrează în două categorii.

Prima categorie de meniu este afișată în partea de jos a ecranului meniului principal așa cum se arată în Figura 1-3.

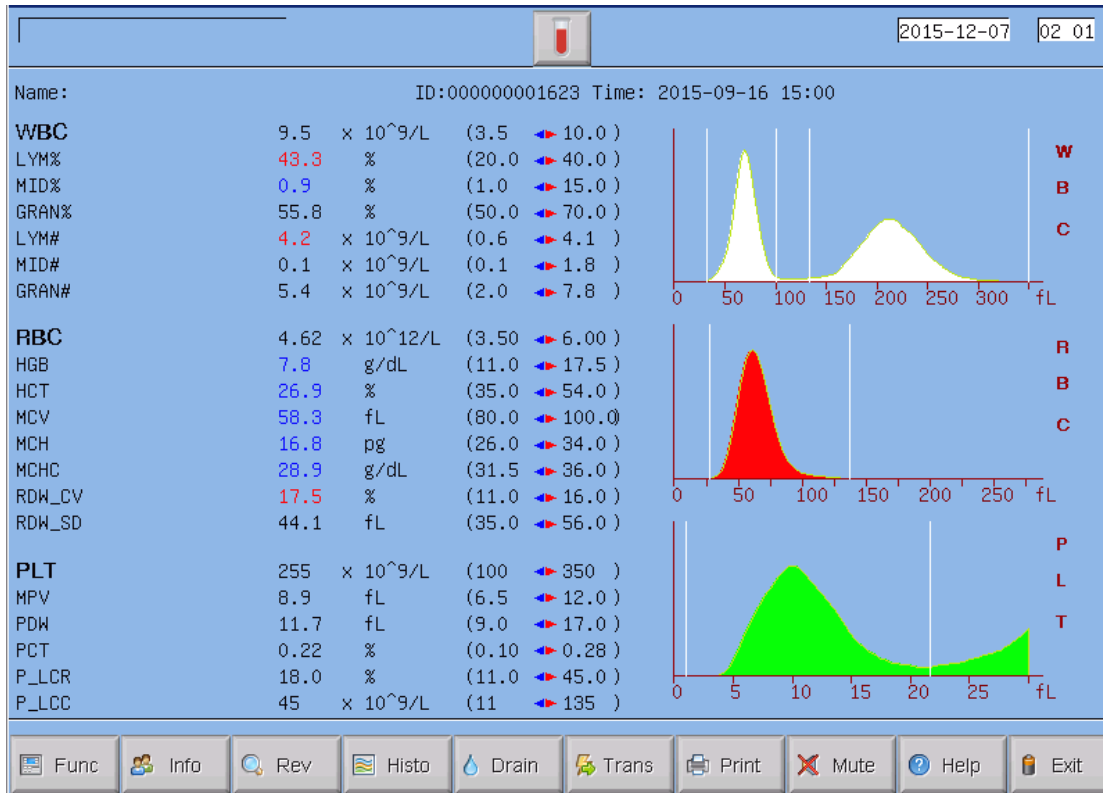


Figura 1-3 3 Meniu principal Ecran

FUNC: Direct la meniurile de categoria a doua.

Info: Direct la fereastra de informații

Rev: Direct pentru a interoga datele stocate.

Histo: Direct la fereastra histograma

Drain (Scurgere): îndepărtarea diluentului din sonda de aspirație, se va utiliza în principal pentru modul pre-diluție.

Trans: Transmiterea datelor

Imprimare: Imprima datele.

Mut: Setarea sunetului de avertizare.

Help (Ajutor): Direct la fereastra de ajutor.

(Exit) Ieșire: Se va face clic pe „Exit «Vă mulțumesc, acum opriți analizorul» , vom ieși din meniul de operare.

Meniul categoria a doua este prezentată în Figura 1-4:

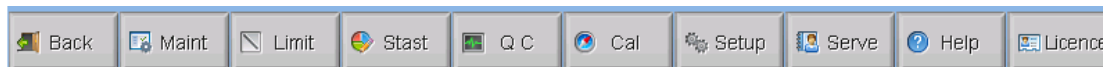


Figura 1-44 Funcție Meniu

Back (Înapoi): Se va reveni la prima categorie a meniului.

Maint.: Direct pentru a menține ecranul pentru a efectua operațiuni de spălare,

de primire, sterilizare, etc.

Limit(Limită): Direct pentru a modifica limitele parametrilor.

Stast .: Calcularea volumului de lucru în timpul unui anumit interval de timp.

QC: Direct la fereastra de control calitate, pentru a procesa QC.

Cal .: Direct la fereastra de calibrare pentru calibrarea analizorului.

Setup (Setare): Direct la fereastra de configurare pentru a reseta parametrii.

Sev .: Direct la fereastra de servicii pentru a procesa auto-verificarea și întreținerea.

Help(Ajutor): Direct la fereastra de ajutor.

Licență: Direct la fereastra cu codul de licență pentru reactiv.

7. Tasta acces rapid

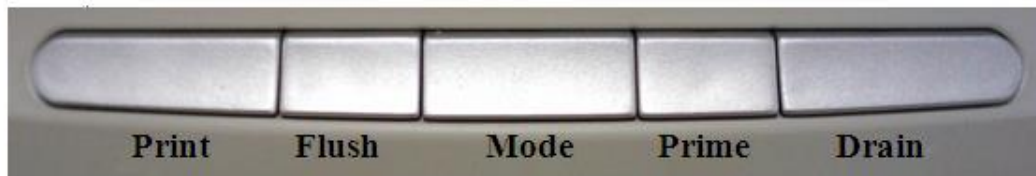


Figura 1-5 Tasta de comandă rapidă

Print (Imprimare): Se va imprima rezultatul testului.

Flush (Spălare): Spălarea WBC și RBC pentru a elimina înfundare.

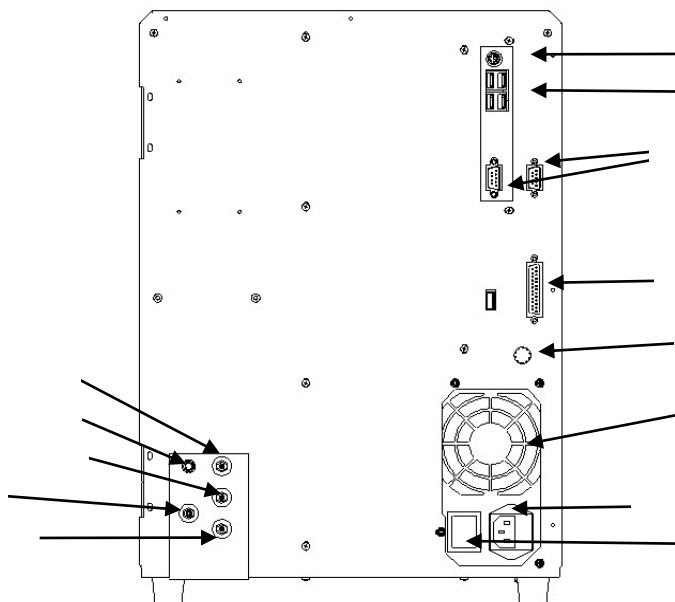
Mode (Mod): Comutarea între modul de sânge și modul pre-diluant.

Prime(Prim): Porniți primul ciclu pentru a spăla sistema de curgere.

Drain (Scurgere): Îndepărtarea diluentului din sonda de aspirație, se va utiliza în principal pentru modul pre-diluție.

1.1.4 Panoul din spate

Figura 1-6 Panoul din spate



1. COM1 și COM2

Conectarea la rețeaua standard RS-232.

2. IMPRIMANTĂ

Conectarea la imprimante.

3. Port USB

Conectarea la echipamente USB.

4. Port PS2

Conectare la tastatura și mous-ul.

5. Terminal de la sol

Se va utiliza pentru a face legatura cu pamîntul și analizatorul.

6. Ventilator

Este pentru disiparea căldurii de alimentare cu energie.

7. Priza de alimentare

Conectarea la cablul principal de alimentare

8. Întrerupător

Sursa de alimentare

9. SENZOR

Conectarea la senzorul de deșeuri.

10. **DETERGENT**

Portul de detergent se va conecta la tubul de detergent.

11. **DEȘEURI**

Portul de deșeuri se va conecta la tubul de evacuare a deșeurilor.

12. **LYSE**

Portul Lyse se va conecta la tubul de Lyse.

13. **DILUENT**

Portul Diluent se va conecta la tubul de diluent.

1.2 Parametrii

Analizatorul poate analiza în mod automat datele probei, diferențialele WBC-urile se diferențiază în 3 și afișează 21 de parametri și 3 histograme WBC, RBC și PLT. Se va consulta Tabelul 1-1 pentru detalii de 21 parametri.

Labelul 1-1 21 Parametri

Abreviere	Numele complet	Unitate
WBC	Cantitatea de celule albe din sânge	10 ⁹ celule / L
LYM%	Procent de limfocite	%
MID%	Procent de monocite	%
GRAN%	Procent de granulocite	%
LYM #	Cantitatea de limfocite	10 ⁹ celule / L
MID #	Cantitatea de monocite	10 ⁹ celule / L
GRAN #	Cantitatea de granulocite	10 ⁹ celule / L
RBC	Cantitatea de celule roșii din sânge	10 ¹² celule / L
HGB	Concentrația hemoglobinei	g / l
HCT	Media Hematocritului (volumul relativ al eritrocitelor)	%
MCV	Volumul mediu eritocitar	fL
MCH	Media Hemoglobinei	pg
MCHC	Concentrația medie de Hemoglobina	g / l
RDW_CV	Distribuția celulelor roșii din sânge la	%

	repetarea preciziei	
RDW_SD	Distribuția celulelor roșii din sânge la STDEV	fL
PLT	Cantitatea de trombocite	10 ⁹ celule / L
MPV	Valoarea medie de trombocite	fL
PDW	Distribuția lățimii de trombocite	fL
PCT	Trombocritul	%
P_LCR	Raportul mare de trombocite	%
P_LCC	Trombocite mari	10 ⁹ celule / L

1.3 Structura

URIT-3020 constituie un analizor, cu accesorii și o imprimantă externă (opțional). Analizorul include, în principal, placa FPGA, asamblare de măsurare WBC, măsurare de asamblare RBC / PLT, sistem de curgere și un ecran tactil, etc .. Accesoriile includ un cablu de alimentare și un cablu legătură cu pământul.

1.3.1 Sistemul de flux

Sistemul de flux este compus din ventile electromagnetice, o pompă de vid, o pompă de forță, o cameră de vid și tuburi de plastic.

1.3.2 Sistemul electric

1.3.2.1 Plata ARM

Plata ARM este o platformă hardware pentru sistemul Linux, un centru de control al analizorului. Este folosit pentru a primi informații de la mouse-ul și tastatura pentru a controla funcționarea instrumentului, pentru a transmite informațiile și a afișa pe ecranul LCD și pentru a imprima raportul după cum este necesar.

1.3.2.2 Plata FPGA

Plata FPGA este centrul de control al analizorului; controlează următoarele componente și mișcarea acestora:

- Toate supapele se deschid și se închid, aspirarea reactivului, clătirea și evacuarea deșeurilor.
- Porneste pompa de forță și pompa de vacuum pentru a oferi puterea de a amesteca reactivul, a elimina aglomeratii, a aspira și a evacua reactivii.

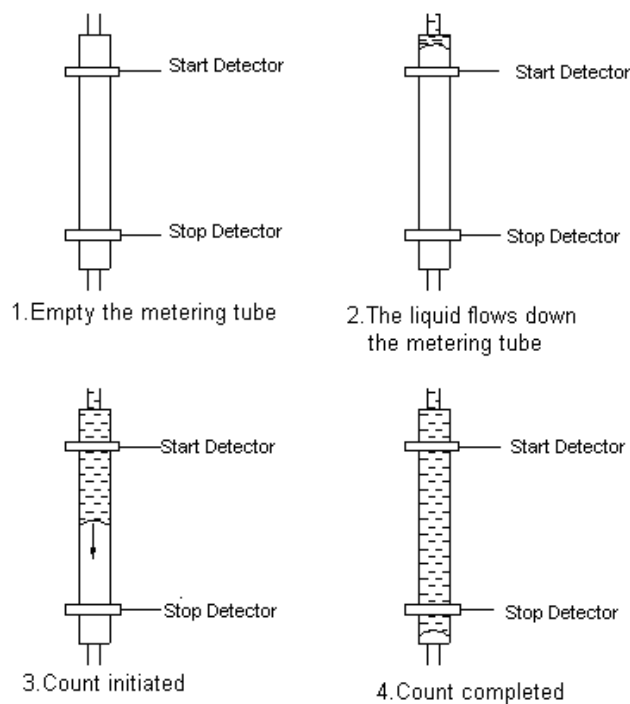
- Controlul motoarelor pentru a aspira proba și reactivul.
- Controlul conversiei A / D pentru WBC, RBC / PLT și HGB; furnizarea serviciului anterior pentru prelucrarea datelor computerului; verifica toate mișcările optice și electrice.

1.3.2.3 Plata LMS

Plata LMS este o placă de măsurare a volumului, măsurarea unui volum de probe de sânge pentru a controla timpul de testare.

1.3.2.4 Tabloul frontal

Este folosit pentru a colecta diverse semnale, cum ar fi numărul de impulsuri electrice, intensitatea luminii, presiunea, temperatura, etc.,



1.3.2.5 Comutator de alimentare

Acesta oferă în principal DC12V, tensiune DC5V la placa ARM, placa de conducător auto FPGA, și tensiunea de funcționare a motorului, pompa, supapa, și înregistrator.

1.3.2.6 Front-end Power Panel

Pentru a furniza analogic curent continuu de tensiune înaltă la panoul de semnal front-end.

1.3.2.7 Panoul de conducere Valve și Motor

Transforma semnalele de la panoul FPGA, conduce apoi supapa, să funcționeze motorul și pompa.

1.3.2.8 Măsurare WBC

Ansamblu de dozare WBC este compus dintr-o placă de colectare a semnalului, electrozi, un senzor de micro-deschidere și sistem de curgere etc.

- **Semnal a plătei de colectare** --- Acesta oferă curent constant pentru electrozi. Apoi, se amplifică și se ocupă cu semnalele de impulsuri colectate pentru plata de sistem.
- **Electrod**--- Există doi electrozi în asamblare de măsurare WBC. Unul este localizat în cupa WBC, iar celălalt este exterior. Ambii electrozi sunt scufundați în lichidul conductor, creând o cale electrică prin micro-deschidere.
- **Senzor Micro-deschidere** --- Senzor Micro-deschidere este montat pe capătul frontal al cupei WBC. Particulele trec printr-un orificiu al cărui diametru este 100um la procesarea unui eșantion.
- **Sistemul de flux**--- Sistemul de curgere folosește presiune pentru aspirarea diluentului, detergentului și probei din fiecare recipient în tubul de dozare și de descărcare a deșeurilor, la sfârșitul prelucrării.

1.3.2.9 Asamblare pentru măsurare PLT /RBC

Măsurare RBC / PLT este compusă dintr-o placă de colectare a semnalului, electrozi, un senzor de micro-deschidere și sistem de curgere, etc ..

- **Semnal a plătei de colectare** --- Acesta oferă curent constant pentru electrozi. Apoi, se amplifică și se ocupă cu semnalele de impulsuri colectate pentru plata de sistem.
- **Electrod** --- Există doi electrozi în asamblare PLT/ RBC. Unul este localizat în cupa RBC / PLT, iar celălalt este exterior. Ambii electrozi sunt scufundați în lichidul conductor, creând o cale electrică prin micro-deschidere.
- **Senzor Micro-deschidere**--- Senzor Micro-deschidere este montat pe capătul frontal al cupei RBC/PLT. Particulele trec printr-un orificiu al cărui diametru este de 68 um, la procesarea unei probe.

● **Sistemul de flux** --- Sistemul de curgere folosește presiune pentru aspirarea diluentului, detergentului și probei din fiecare recipient în tubul de dozare și de descărcare, de gestiune a deșeurilor, la sfârșitul prelucrării.

1.3.3 Display

URIT-3020 folosește un LCD de 10,4 inci, care poate afișa 21 de parametri și 3 histograme.

1.4 Accesorii

Accesoriile analizorului includ un cablul de alimentare, cablul conectare cu pământul, imprimanta externa (optional).

1.5 Volumul Probei

Mod de sânge integral pentru Sânge venos: Sânge venos 10 μ l

Mod Pre-diluent pentru Sânge periferic: Sânge capilar 20 μ l

Mod de sânge integral pentru Sânge periferic: Sânge capilar 10 μ l

1.6 Volumul de reagent pentru o singură probă

Diluent: 31mL

Detergent: 8ml

Lyse: 0,7 ml

NOTĂ: Consumul de reactiv este diferit în funcție de versiunea de software.

1.7 Viteza de testare

URIT-3020 este capabil să proceseze cel puțin 60 probe pe oră.

1.8 Păstrarea datelor

URIT-3020 este echipat cu o memorie care poate stoca cel puțin 100.000 de rezultate a probelor.

1.9 Teste

WBC \leq 0.2 x 10⁹ / L; RBC \leq 0.02 x 10¹² / L; HGB \leq 1g / L; PLT \leq 10 x 10⁹ / L

1.10 Reportarea

% WBC \leq 0.5; RBC \leq 0.5%; HGB \leq 0.5%; HCT \leq 0.5%; PLT \leq 0.5%

1.11 Precizie

Precizia analizorului se prezintă în Tabelul 1-2.

Tabelul 1-2 Precizie

Parametru	Limite acceptabile (%)
WBC	$\leq\pm 2,0\%$
RBC	$\leq\pm 1,5\%$
HGB	$\leq\pm 1,5\%$
MCV	$\leq\pm 0,5\%$
HCT	$\leq\pm 1,0\%$
PLT	$\leq\pm 4,0\%$

1.12 Precizie

Precizia analizorului se prezintă în Tabelul 1-3.

Tabelul 1-3 Precizie

Parametru	Limite acceptabile (CV /%)	Diapazonul de precizie
WBC	$\leq 2,0\%$	$4,0 \times 10^9 / L \sim 15,0 \times 10^9 / L$
RBC	$\leq 1,5\%$	$3,00 \times 10^{12} / L \sim 6,00 \times 10^{12} / L$
HGB / HCT	$\leq 1,5\%$ $\leq 1,0\%$	100 g / l ~ 180g / l 35% ~ 50%
MCV	$\leq 0,5\%$	76fL ~ 110fL
PLT	$\leq 4,0\%$	$100 \times 10^9 / L \sim 500 \times 10^9 / L$

1.13 Linearitatea

Linearitatea analizorului este prezentată în Tabela 1-4.

Tabela 1-4 Linearitatea

Parametru	Diapazonul de linearitate	Limite acceptabile
WBC	$0 \times 10^9 / L \sim 10,0 \times 10^9 / L$	$\leq \pm 0,3 \times 10^9 / L$
	$10,1 \times 10^9 / L \sim 99,9 \times 10^9 / L$	$\leq \pm 5\%$
RBC	$0 \times 10^{12} / L \sim 1,00 \times 10^{12} / L$	$\leq \pm 0,05 \times 10^{12} / L$
	$1,01 \times 10^{12} / L \sim 9,99 \times 10^{12} / L$	$\leq \pm 5\%$
HGB	$0 \text{ g / l} \sim 70 \text{ g / l}$	$\leq \pm 2 \text{ g / l}$
	$71 \text{ g / l} \sim 300 \text{ g / l}$	$\leq \pm 2\%$
PLT	$0 \times 10^9 / L \sim 100 \times 10^9 / l$	$\leq \pm 10 \times 10^9 / L$
	$101 \times 10^9 / L \sim 999 \times 10^9 / l$	$\leq \pm 10\%$

1.14 Transportarea și specificații de depozitare

- 1) Temperatura: $-10^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$
- 2) Umiditate relativă: $\leq 95\% \text{ RH}$
- 3) Presiunea Barometrică: $50\text{kPa} \sim 106\text{kPa}$

1.15 Specificații pentru mediu înconjurător

- 1) Temperatura: $15^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$
- 2) Umiditate relativă: $\leq 90\% \text{ RH}$
- 3) Presiunea Barometrică: $60\text{kPa} \sim 106\text{kPa}$

1.16 Cerințe electrice

- 1) Alimentare: $100\text{V AC} \sim 240\text{V}$
- 2) Frecvență: $50 / 60\text{Hz}$
- 3) Putere: $100\text{VA} - 180\text{VA}$
- 4) Siguranță: $250\text{V} / 3.15\text{A}$

1.17 Reactiv

Reactivul este configurat în mod specific pentru URIT-3020 pentru a asigura performanțe optime a sistemului. Livrarea reactivilor a fost făcută strict în conformitate cu standardele de produs.

Reactivii trebuie să fie depozitați la temperatura camerei, pentru a asigura o performanță

optimă. Toți reactivii trebuie să fie protejați de lumina directă a soarelui, căldură extremă și îngheț în timpul depozitării. Temperaturi sub 0°C poate provoca stratificarea, astfel încât își schimbă proprietățile chimice și conductivitate.

Tuburile de admisie a reagenților au un capac atașat care poate reduce evaporarea și contaminarea în timpul utilizării.

1.17.1 Diluent

Diluentul constituie un diluent izotonic fiabil care poate îndeplini următoarele cerințe:

- 1) Diluează WBC, RBC, PLT, HGB.
- 2) Păstrează forma celulelor în timpul procesului de testare.
- 3) Oferă valoarea apropiată corespunzătoare.
- 4) Curăță micro-apertura WBC și RBC și tuburi.

1.17.2 Lyse

Lyse este un reactiv de tip nou, fără complex NaN_3 și cianură, care poate îndeplini următoarele cerințe:

- 1) Dizolvă RBC instantaneu cu complexul minim de substanțe.
- 2) Transforma membrana WBC pentru a difuza citoplasmă, iar apoi WBC se micșorează pentru a forma nuclee legate de membrană. Ca rezultat, WBC este prezent în formă granulară.
- 3) Transformă hemoglobina pentru a forma hemo-compus care este adecvat pentru a fi măsurat la lungime de undă 540nm.

1.17.3 Detergent

Detergent conține enzima activă care poate dizolva proteina aglomerată WBC, RBC și măsurarea circuitului.

1.17.5 Utilizare Reactivelor

1) Utilizarea reactivilor de susținere

Reactivul adaptat este necesar pentru funcționarea normală, întreținerea zilnică și rezultate precise. Reactivul utilizat trebuie să fie compatibil cu modelul analizorului.

1.17.6 Păstrarea reagenților

- 1) Vă rugăm să păstrați într-un loc răcoros.
- 2) Se etanșează capacul recipientului pentru a evita evaporarea și contaminarea.
- 3) A evita înghețarea.
- 4) Reactivii trebuie să fie utilizați în termen de 60 zile după deschidere.

Capitolul 2 Principii de funcționare

Principiile de funcționare URIT-3020 vor fi descrise în acest capitol. Cele două metode de măsurare independente sunt:

- 1) Metoda impedanței electrice pentru determinarea cantității și a volumului de celule sanguine.
- 2) Metoda colorimetrică pentru determinarea conținutului de hemoglobină.

2.1 Principii de măsurare

Măsurarea constituie în principal cantitatea, volumul de celule sanguine și HGB.

2.1.1 Metoda impedanței electrice

Celulele sunt numărate și dimensionate prin metoda impedanței electrice. După cum arată Figura 2-1, această metodă se bazează pe măsurarea modificărilor curentului electric, care sunt produse de o particulă, suspendate într-un lichid conductor, în timp ce trece printr-o deschidere de dimensiuni cunoscute. Un electrod este scufundat în lichid de pe fiecare parte a deschiderii, pentru a crea o cale electrică prin ea.

Pe măsură ce fiecare particulă trece prin apertură, o schimbare tranzitorie în rezistența dintre electrozi este produsă. Această schimbare produce un impuls electric măsurabil. Numărul de impulsuri generat indică numărul de particule care străbate diafragma.

Fiecare puls este amplificat în comparație cu canalele interne de tensiune de referință. Aceste canale sunt delimitate de mărime discriminatori calibrate pentru a accepta numai impulsuri de o anumită amplitudine. Astfel, impulsurile sunt sortate în diferite canale de mărime în funcție de amplitudinea lor.

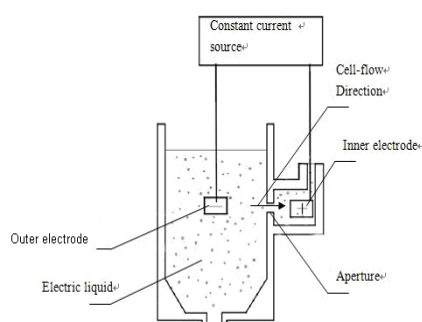


Figura 2-11 Metoda impedanței electrice

Canalele sunt, practic, împărțite în trei categorii de un program de clasificare pre-stabilit în analizor după cum urmează:

WBC 35-450fL

RBC 30-110 fL

PLT 2-30 fL

Potrivit volumului, WBCs se lizează și se împarte în trei categorii: Limfocite (LYM), Monocite (MDI) și Granulocite (GRAN).

LYM 35-98 fL

MID 99-135 fL

GRAN 136-450 fL

2.1.2 HGB Metoda colorimetrică

Lyse adăugat în proba de sânge va sparge membrana celulelor roșii din sânge și se transferă într-un fel de compus care poate absorbi lungimea de undă de 540 nm. Prin compararea absorbției dintre diluentul pur și proba, concentrația de hemoglobină din probă este calculată.

2.2 Reactivi

În URIT-3020, sistemul de numărare are o sensibilitate ridicată a volumului celular. Celulele care sunt suspendate în lichide conductoare trebuie să fie protejate de condens fizic și adeziune. Controlați presiunea osmotică pentru a conduce lichidul (în principal, diluant) și păstrați structura celulelor, astfel încât să se reducă la minimum schimbarea volumului. Lyse poate dizolva repede membrana RBC și poate păstra structura WBC, astfel încât instrumentul poate calcula și clasifica celulele.

2.3 Calculul parametrilor

Toți parametrii din proba de sânge sunt exprimate în trei moduri:

- 1) parametrii generate de analizor direct: WBC, RBC, PLT, HGB, MCV.
- 2) parametrii generate de histograme: LYM%, MID%, GRAN%, HCT, RDW_CV, RDW_SD, MPV, PDW, P_LCR, P_LCC ,.
- 3) parametrii derivați din anumite formule: LYM #, MID #, # GRAN, MCH, MCHC, PCT

Formulele sunt după cum urmează:

- $HCT (\%) = RBC \times MCV / 10$
- $MCH (pg) = HGB / RBC$
- $MCHC (g/l) = 100 \times HGB / HCT$
- $PCT (\%) = PLT \times MPV / 10000$
- $LYM (\%) = 100 \times AL / (AL + AM + AG)$
- $MID (\%) = 100 \times AM / (AL + AM + AG)$
- $GRAN (\%) = 100 \times AG / (AL + AM + AG)$

Histograma WBC este Figura 2-2:

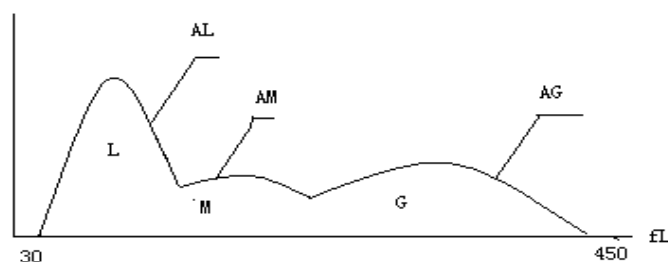


Figura 2-22 Histograma WBC

AL: Cantitatea de celule din zona LYM.

A.M: Cantitatea de celule din zona MID.

AG: Cantitatea de celule din zona GRAN.

Formulele de calcul pentru valoarea absolută a limfocitelor (LYM #), monocitelor (MID #) și granulocitelor (GRAN #) sunt după cum urmează:

- Limfocitar (109l) $LYM \# = LYM\% \times WBC / 100$
- Monocit (109l) $MID \# = MID\% \times WBC / 100$
- Granulocite (109l) $GRAN \# = GRAN\% \times WBC / 100$
- RBC Distribuția Repetare de precizie (RDW-CV) este derivată din RBC histograme, arată volumul coeficientului de diferențiere al distribuției RBC, cu unitatea de %.
- RBC Distribuția Diferență Standard (RDW-SD) este derivat din RBC histograme, arată diferența standard de distribuție a volumului de RBC, cu unitatea de fL.
- Lățimea Distribuția de Trombocite (PDW) este derivată din histogramă PLT, arată distribuția volumului PLT.
- Valoarea medie a volumului placentar (MPV) este derivat din histograma de distribuție PLT, unitatea sa este fL.

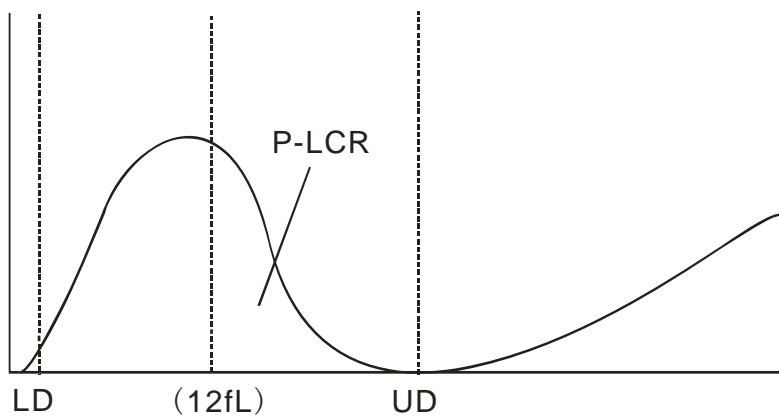


Figura 2-3 P-RLC

- P-LCR indică raportul dintre plachete mari (≥ 12 fL). Este derivat din histogramă PLT. A se vedea Figura 2-3. LD, UD este linia de diferențiere 2 ~ 6 fL și 12 ~ 30 fL. Aceste două linii sunt decise de către analizor automat. P-LCR este raportul dintre particule între linia 12 fL și UD la particule LD și UD.
- P_LCC: trombocite mari, particulele între linia 12 fL și UD.

Capitolul 3 Instalarea și analiza

Instalarea inițială trebuie să fie efectuată de către un inginer producător autorizat pentru a asigura o performanță optimă a analizorului. Procedurile de instalare trebuie să fie repetate în conformitate cu prezentul capitol, în cazul în care analizorul este mutat de la locul de instalare.

NOTĂ: Instalarea analizorului de o persoană neautorizată sau neinstruită de către producător ar putea duce la deteriorarea analizorului.

3.1 Despachetare și verificarea

Se îndepărtează cu grijă analizorul și accesoriile din cutia de carton, păstrați kit-ul stocat pentru transport pentru o depozitare ulterioară. Verificați următoarele:

- 1) Cantitatea de accesorii conform listei de ambalare.
- 2) Scurgerile sau infiltrarea apei.
- 3) Daune mecanice.
- 4) Suport și accesorii.

3.2 Cerințe de instalare

Pentru detalii vă rugăm să consultați capitolul 12 Măsuri de precauție, Limitări și pericole

AVERTIZARE: Nu este pentru uz casnic.

AVERTIZARE: Nu este pentru terapie.

AVERTIZARE: Comutatorul de alimentare este utilizat ca dispozitiv de deconectare și rămîne în pregătire. Nu plasați dispozitivul în locuri unde este greu de operat cu dispozitivul de deconectare.

AVERTIZARE: Departe de lumina directă a soarelui.

AVERTIZARE: Evitați expunerea de temperatură.

AVERTIZARE: Departe de cetrifugă, echipamente de raze-X, display sau copiator.

AVERTIZARE: Nu se vor conecta telefoane mobile în apropiere de dispozitiv.

3.3 Alimentare

Asigurați-vă că sistemul este localizat la locul potrivit, înainte de a încerca orice conexiuni. A se vedea tabela 3-1 pentru detalii.

Tabela 3-1 Alimentare cu energie

Tensiune optimă	Tensiune	Frecvență
AC220V	AC (100-240) V	(50/60)Hz

AVERTIZARE: O priză cu legătură cu pământ este necesară pentru a se conecta direct cu terminalul cu legătură cu pământ de pe panoul din spate.

PRUDENTĂ: O tensiune fluctuată ar afecta performanța și fiabilitatea analizorului.

3.4 Tuburi de instalare

Există patru tuburi-conectori pe panoul din spate: LYSE, DILUENT, DETERGENT și DESEURI, fiecare dintre care este învelit cu un capac pentru a evita contaminarea de către producător înainte de expediere.

3.4.1 LYSE

Scoateți tubul cu robinet roșu din trusa de reactiv și atașați-l la conectorul LYSE de pe panoul din spate, așezați celălalt capăt în recipientul lyse. Răsuciți capacul până se fixează. Se pune recipientul pe același nivel ca analizor.

3.4.2 DILUENT

Scoateți tubul de diluent cu robinet albastru din kitul de reactivi și atașați-l la conectorul DILUENT pe panoul din spate. Se pune celălalt capăt într-un containerul diluent. Răsuciți capacul până se fixează. Se pune recipientul la același nivel ca analizor.

3.4.3 DEȘEURILOR

Scoateți tubul de deșeurii cu robinet negru din kitul de reactivi și atașați-l la conectorul de pe panoul din spate, conectați mufa BNC cu mufa marcată „SENSOR“ de pe panoul din spate. Se pune recipientul la nivelul de cel puțin 50 cm mai jos decât analizorul.

3.4.4 DETERGENT

Scoateți tubul de detergent cu robinet galben din trusa de reactivi și atașați-l la conectorul DETERGENT pe panoul din spate. Se pune celălalt capăt în recipientul pentru detergent. Răsuciți capacul până se fixează. Se pune recipientul pe același nivel ca analizor.

PRUDENTĂ: păstrați tubul în stare vrac după instalare, fără distorsiuni sau pliere.

PRUDENTĂ: Toate tuburile trebuie instalate manual. NU utilizați orice instrument.

PRUDENTĂ: În cazul în care orice deteriorare sau scurgere are loc în recipientul de reactiv,

sau reactivii au depășit data de expirare, contactați producătorul sau reprezentantul.

AVERTIZARE: Deșeurile trebuie să fie manipulate prin metode biochimice sau chimice înainte de eliminare, pentru a nu provoca contaminarea mediului înconjurător. Utilizatorii au obligația să respecte reglementările locale și naționale de protecție a mediului.

3.5 Instalarea imprimantei

Scoateți imprimanta din cutie. Controlați cu atenție imprimanta conform manualului și secțiunea 3.1 și efectuați următoarele proceduri:

- 1) Găsiți o locație potrivită adiacentă analizorului. Se recomandă amplasarea a cel puțin 30 cm distanță de la analizor, pe partea dreaptă.
- 2) Asamblați imprimanta conform instrucțiunilor din manualul imprimantei.
- 3) Conectați imprimanta și analizorul cu un cablu de imprimantă care se conectează la PRINTER sau USB pe panoul din spate al analizorului, în funcție de tipul imprimantei.
- 4) Asigurați-vă că întrerupătorul de alimentare al imprimantei este oprit; conectați capătul cablului de alimentare la priza electrică.
- 5) Instalați hârtia de imprimare conform instrucțiunilor din manual.

3.6 Tastatura și mouse-ul

Scoateți tastatura, mouse-ul și mouse-pad din cutie de transport, și introduceți diblurile de tastatură și mouse-ul, apoi conectați la panoul din spate cu „PS / 2“ port. Se recomandă plasarea tastaturii sub display.

3.7 Conexiunea la alimentare

Asigurați-vă că întrerupătorul de alimentare este oprit (O) și terminalul legatura cu pamîntul de pe panoul din spate este bine fundamentat în primul rând, apoi conectați analizorul la sursa de alimentare cu cablul de alimentare.

3.8 Punerea în funcțiune

Porniți comutatorul de alimentare de pe panoul din spate, atunci indicatorul de pe panoul frontal va fi de culoare orange. Analizorul va începe auto-verificarea după încărcare, și în mod automat aspiră diluent, detergent și Lyse, apoi spală tubul.

Ecranul meniului principal după auto-verificare este afișat astfel (vezi Figura 3-1).

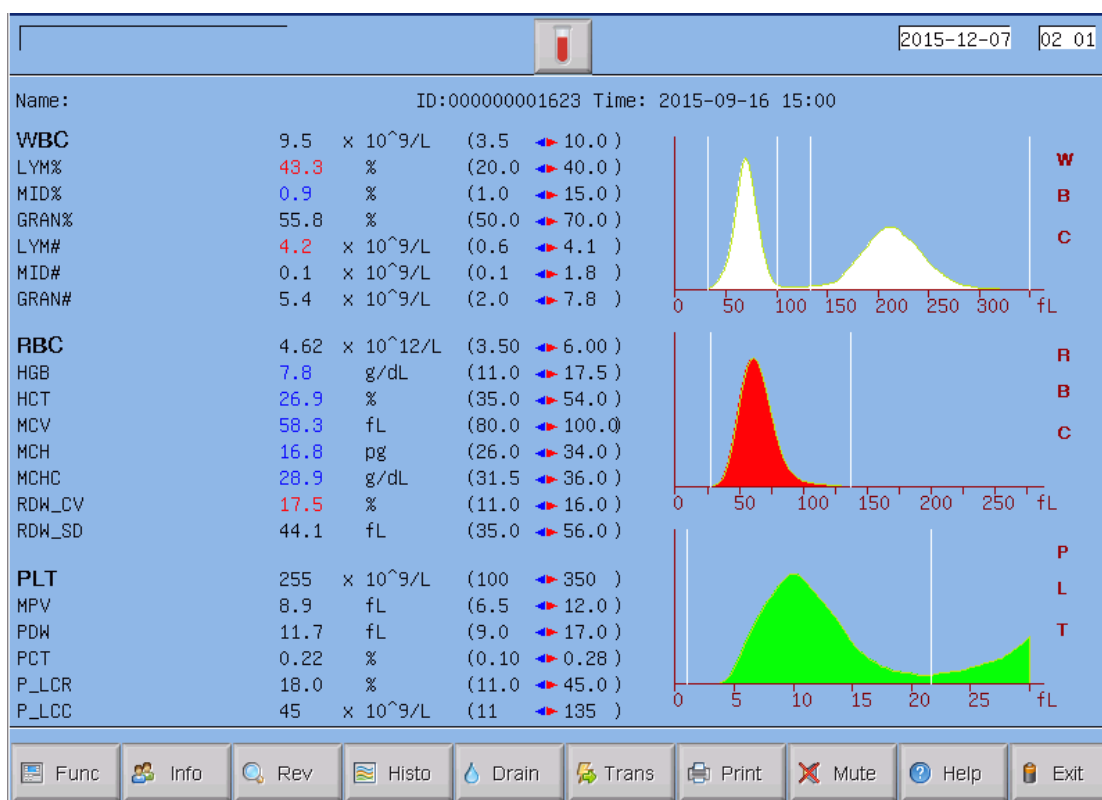


Figura 3-1 Ecranul Meniul Principal

Test de 3.9 Testul de fon

Test de fon trebuie efectuat după pornire și înainte de proba de sânge, el funcționează după cum urmează:


1) Puneți tubul gol curat sub sonda de aspirație. În ecranul meniul principal, faceți clic pe butonul de comutare modul de pe partea de sus a ecranului, modul curent va fi comutat la modul



„Pre-diluent“, apoi faceți clic pe „Drain“ pentru a descărca diluentul în tub.

2) În ecranul meniului principal, faceți clic pe „Info“, apoi modificați ID-ul la 0, faceți clic pe „OK“ pentru a salva.



3) Clic „Pre-diluant“ pentru a comuta la  Modul „Whole Blood“, puneți tubul conținând diluentul sub sonda de aspirație și asigurați-vă că sonda atinge fundul tubului.

4) Apăsați tasta RUN de pe panoul frontal, îndepărtați tubul după ce sună semnalul sonor. Apoi, analizorul începe să numere și să măsoare în mod automat.

5) Timpul de numărare RBC, WBC va fi afișat în colțul din dreapta jos al ecranului în timpul de numărare. Analizorul va alarma și va afișa eroarea în colțul din stânga sus în cazul în care timpul de numărare este prea lung sau prea scurt. Consultați Capitolul 11 pentru corectarea problemei.

6) Intervalul acceptabil pentru testul de bază este în Tabelul 3-2.

Tabelul 3-2 Intervalul acceptabil pentru testul de fon

Parametru	Interval acceptabil
WBC	$\leq 0.2 \times 10^9 / L$
RBC	$\leq 0.02 \times 10^{12} / L$
HGB	$\leq 1 g / L$
PLT	$\leq 10 \times 10^9 / L$

În cazul în care rezultatul testului de fon este în afara intervalului acceptabil, repetați procedurile de mai sus, până când veti ajunge la rezultate acceptabile.

3.10 Controlul calității

Controlul calității trebuie efectuat înainte de investigații, zilnic sau la instalarea inițială. Consultați Capitolul 6.

3.11 Calibrare

Producătorul calibrează analizorul la uzină înainte de expediere. La instalarea inițială, în cazul în care rezultatele de fon și pentru controlul calității sunt normale, recalibrare nu este necesară. Dacă există schimbări sau tendințe ale unor parametri, recalibrarea analizorului se va efectua conform capitolul 7.

3.12 Colectarea probei de sânge

PRUDENTĂ: Se vor lua în considerare toate probele clinice, controalele și calibratori etc care conțin sânge sau ser uman ca fiind potențial infecțioase, purtați haine de laborator, mănuși și ochelari de protecție necesare, se vor efectua proceduri clinice la manipularea cu aceste materiale.

PRUDENTĂ: colectarea și eliminarea de sânge ar trebui să fie efectuată în conformitate cu reglementările de mediu locale și naționale sau cerințele laboratorului.

PRUDENTĂ: Asigurați-vă că colectarea de sânge se face cu acuratețe și fără contaminare. Toate probele trebuie să fie colectate în mod corespunzător în eprubete conținând EDTA (EDTA-K2 • 2H2O).

PRUDENTĂ: Nu agitați tubul de probă violent.

NOTĂ: Sângele venos poate fi păstrat numai timp de 4 ore la temperatura camerei. Producătorul recomandă proba de sânge să fie păstrată la temperaturi între 2-8°C pentru o păstrare mai lungă.

3.12.1 Colectarea de sânge venos

Colectarea probei de sânge integral se va efectua prin vena-puncție și se va păstra într-un tub pentru probă curat, cu EDTA-K2 • 2H₂O, care poate păstra configurația WBC, RBC și pentru a evita agregarea trombocitelor. Se agită cu grijă tubul de 5 ~ 10 ori pentru a asigura un amestec omogen.



3.12.2 Colectarea de sânge periferic


Sângele capilar este de obicei colectat de la vârful degetelor. Volumul de probă în tub este setat să fie de 20μl.

PRUDENȚĂ: Niciodată nu apăsați degetul pentru a evita colectarea lichidului din țesut în același eprubetă, lichidul de țesut va cauza eroare în rezultate.

3.13 Mod de Comutare

Pe ecranul așa cum arată figura 3-1, faceți clic pe butonul modul de comutare de pe partea de

sus pentru a comuta între  Mod de sânge integral pentru sânge venos,  Modul Pre-

diluent pentru sânge periferic și  Mod de sânge integral pentru sângele periferic. Semnul corespunzător pe ecran va indica modul de funcționare curent. Apăsați tasta de acces rapid „Modul“ din fața analizorului și se poate trece, de asemenea, între întreg modul de sânge integral și modul de pre-diluent.

3.14 Numărarea și analiza probei

Numărarea și analiza probelor este procesată ca urmare a procedurilor.

3.14.1 Informații

■ Informații introduse manual

Faceți clic pe „Info“ la ecranul meniului principal, Info fereastra de editare (prezentat în Figura 3-2), de intrare sau selectare de date. Faceți clic pe „OK“ pentru a salva datele de intrare și pentru a reveni la meniul principal. Faceți clic pe „Anulare“ pentru a anula datele de intrare și pentru a reveni la meniul principal.

Figura 3-2 Editare Info

Nume: Caractere alfanumerice de intrare.

Sex: Selectați sex masculin sau feminin. În cazul în care nu este selectat

Vârstă: Anul, luna și ziua.

Sânge : Selectați A, B, O, AB, A Rh +, A Rh-, B Rh +, B Rh-, AB Rh +, AB Rh-. O Rh +, O Rh-.

Limită: Selectați Auto, Bărbat, Femeie, Copil, Sugari, Neonatal, General, Utilizator 1, Utilizator 2, Utilizator 3. Dacă este selectată opțiunea Auto, valorile de referință sunt enumerate în Tabelul 3-3.

Tabelul 3-3 Valoare de referință

Valoare de referinta	Vârsta	Sex
General	Nici o intrare	Blank, M, F
General	≥ 16 ani	Blank
Bărbat	≥ 16 ani	M
Femeie	≥ 16 ani	F
Copil	≥ 1 an și < 16 ani	Blank, M, F
Copil	≥ 1 lună și < 1 an	Blank, M, F
Neonatal	< 1 lună	Blank, M, F

ID: Numărul de identificare este în intervalul de la 00000000-99999999.

Mostra nr .: Introduceți numărul probei în bază de bar cod.

Pat Nr: Nr pacientului.

Expeditor: Numele sau codul de intrare a expeditorului.

Dept .: Introduceți numele departamentului sau codul operatorului.

Verificator: Numele sau codul de intrare

Evaluator: Numele sau codul de intrare

NOTĂ: Numărul de identificare este setat la 0 numai în testul de fon. ID-ul probei de sânge nu poate fi 0.

3.14.2 Numărarea și Analiza

Numărarea și analiza trebuie efectuată în termen de 3 ~ 5 minute după recoltarea sângelui.

■ Modul Pre-diluent pentru sângele periferic

- 1) Prezentați tubul gol cu proba sub sondă de aspirație. În ecranul meniului principal, faceți clic pe „Drain“; diluentul va fi distribuit în tub.
- 2) Scoateți tubul, se va adaugă 20 μ l din proba de sânge în tub și se agită cu grijă tubul pentru a le face un amestec bun.
- 3) Prezentați proba bine amestecată sub sonda de aspirație; asigurați-vă că sonda atinge fundul tubului ușor.
- 4) Apăsați tasta RUN de pe panoul frontal și îndepărtați proba după ce se aude sunetul bip.
- 5) Procesul de analiză va dura ceva timp, vă rugăm să așteptați un moment.

■ Mod de sânge integral pentru sânge venos

- 1) Agitați ușor tubul pentru a amesteca bine proba de sânge, apoi se pune tubul cu proba sub sonda, asigurați-vă că sonda atinge tubul de fund ușor.
- 2) Apăsați tasta RUN și îndepărtați proba după ce se aude sunetul bip.
- 3) Procesul de analiză va dura ceva timp, vă rugăm să așteptați un moment.

■ Mod de sânge integral pentru sângele periferic

- 1) Se agită ușor tubul pentru a amesteca bine proba de sânge, apoi se pune tubul proba sub sondă,
- 2) Apăsați tasta RUN și scoateți tubul de probă după ce se aude sunetul bip.
- 3) Procesul de analiză va dura ceva timp, vă rugăm să așteptați un moment.

Rezultatele testelor și Histogramele WBC, RBC și PLT vor fi afișate pe ecranul meniului principal după numărare și analiza (a se vedea figura 3-1).

Dacă Auto Rec sau Auto Print este ON (setat în ecranul „Setare sistem“), rezultatele testelor vor fi imprimate automat.

Dacă apar probleme, cum ar fi înfundarea sau bule de aer în timpul procedurilor de numărare și

de analiză, analizorul va alarmă și va da indicații în colțul din stânga sus al ecranului. Rezultatele testului sunt invalide. Consultați Capitolul 10 pentru soluționarea problemei.

3.14.3 Funcția specială

Exista 2 tipuri de alarme: alarma de parametri și alarmă de histograme.

3.14.3.1 Parametrul de alarmă

“H” sau «L», prezentă pe partea dreaptă a parametrului înseamnă rezultatul este în afara intervalului de valori de referință.

„***” înseamnă rezultatul este invalid sau în afara intervalului de afișare.

3.14.3.2 Histogramă de alarmă

În cazul în care WBC histograme este anormală, R1, R2, R3, R4, RM va fi afișată în partea dreaptă a histogramei.

R1 indică faptul că există o anomalie în partea stângă a vârfului undei LYM, care probabil cauzată de hemoliza incompletă de RBC, se strânge în grupuri de trombocite, trombocite gigante, plasmodium, RBC nuclear, limfocite anormale, granule sau grăsime proteici.

R2 indică faptul că există o anomalie în zona dintre vârful undei LYM și undei MID, care probabil este cauzată de limfocite patologice, plasmocyte, limfocite atipici, celula inițială sau o creștere de eozinofilelor și bazofilie.

R3 indică faptul că există o anomalie în zona dintre unda MID și vârful undei GRAN, care probabil este cauzat de granulocite imature, subpopulație de celule anormale, eozinofilie.

R4 indică faptul că există o anomalie în partea dreaptă a vârfului undei GRAN, care, probabil, este cauzată de o creștere absolută în granulocite.

RM indică există două sau mai multe precedente alarme.

Atunci când histograma de PLT are anomalii, alarma PM va fi afișată în partea dreaptă.

PM indică faptul că există limită prost definită între PLT și RBC, care, probabil, cauzată de prezența trombocitelor gigante, se strânge în grupuri de trombocite, RBC mici, resturi de celule sau de fibrină.

3.15 Analiza Rezultatelor

URIT-3020 oferă funcții de analize diverse și convenabile.

- Faceți clic pe „Histo“ pentru a modifica rezultatele testului. Consultați secțiunea 3.18 din acest capitol pentru detalii.
- Faceți clic pe „Trans“ pentru a transmite datele la rețea.
- Faceți clic pe „Print“ pentru a raporta datele de imprimare a probei de sânge la înregistrator sau imprimantă.
- Faceți clic pe „Mute“ pentru a dezactiva sau a suna alarma.
- Faceți clic pe „HELP“ pentru a obține ajutor necesar.
- „H“ sau «L», prezentă pe partea dreaptă a parametrului înseamnă rezultatul este în afara intervalului de valori de referință. „L“ înseamnă rezultatul este mai mic decât limita inferioară în timp ce „H“ înseamnă rezultatul este mai mare decât limita superioară.
- Dacă timpul este mai mic decât timpul de setare a sistemului de numărare, sistemul va alarma „WBC bubble“ sau „RBC bubble“, în același timp se va afișa „B“ înainte de rezultatul testului.
- Dacă timpul este mai mare decât timpul de setare sistem de numărare, sistemul va alarma „WBC clog“ sau „RBC clog“, în același timp se va afișa „C“, înainte de rezultatul testului.
- Din cauza afișării mari a secvenței de limită, trebuie să fie setată "None" în Setarea sistemului pentru secvența limită, apoi va apărea "L", "H", "B", "C".
- **NOTĂ:** Dacă valoarea parametrului este ***, indică date invalide.
- **NOTĂ:** Dacă există o alarmă PM a histogramei PLT, probabil că PDW va fi ***.
- **NOTĂ:** Diferența WBC poate fi incorectă dacă WBC este mai mică de $0,5 \times 10^9 / L$. Se recomandă examenul microscopic.

3.16 Raport de ieșire

URIT-3020 oferă înregistrator și imprimantă, care sunt opționale în funcție de necesitățile clientului. După analiza finalizată a probelor de sânge, dacă Auto Print este selectat prin ON, raportul de încercare va fi imprimat automat de înregistrator sau imprimantă; în cazul în care Trans Auto este ON, rezultatele testelor vor fi transmise la rețea în mod automat.

Înregistratorul, imprimanta sunt setate la fereastra Settings. Consultați Capitolul 5 pentru detalii.

Faceți clic pe „Trans“ pentru a transmite date probei la rețea curentă.

Faceți clic pe „Print“ pentru a imprima raportul de testare a probei curente la înregistrator sau imprimantă.

3.17 Modificarea Rezultatului

În cazul în care auto-clasificarea este în limită de fluctuație pentru WBC, RBC și PLT nu atinge cerințele clinice sau de laborator pe probe speciale, clasificarea manuală este fezabilă.

ATENȚIE: Clasificarea manuală inutilă sau incorectă va cauza rezultate de testare nesigure. Se recomandă examinarea microscopică înainte de efectuarea clinică

Procedurile sunt după cum urmează:

1) În ecranul meniul principal faceți clic pe „Histo“, apoi se va afișa interfața așa cum este prezentat în figura 3-3, apoi faceți clic pe „Param“ pentru a selecta WBC, RBC, PLT parametrii diagramei ce trebuie modificați.

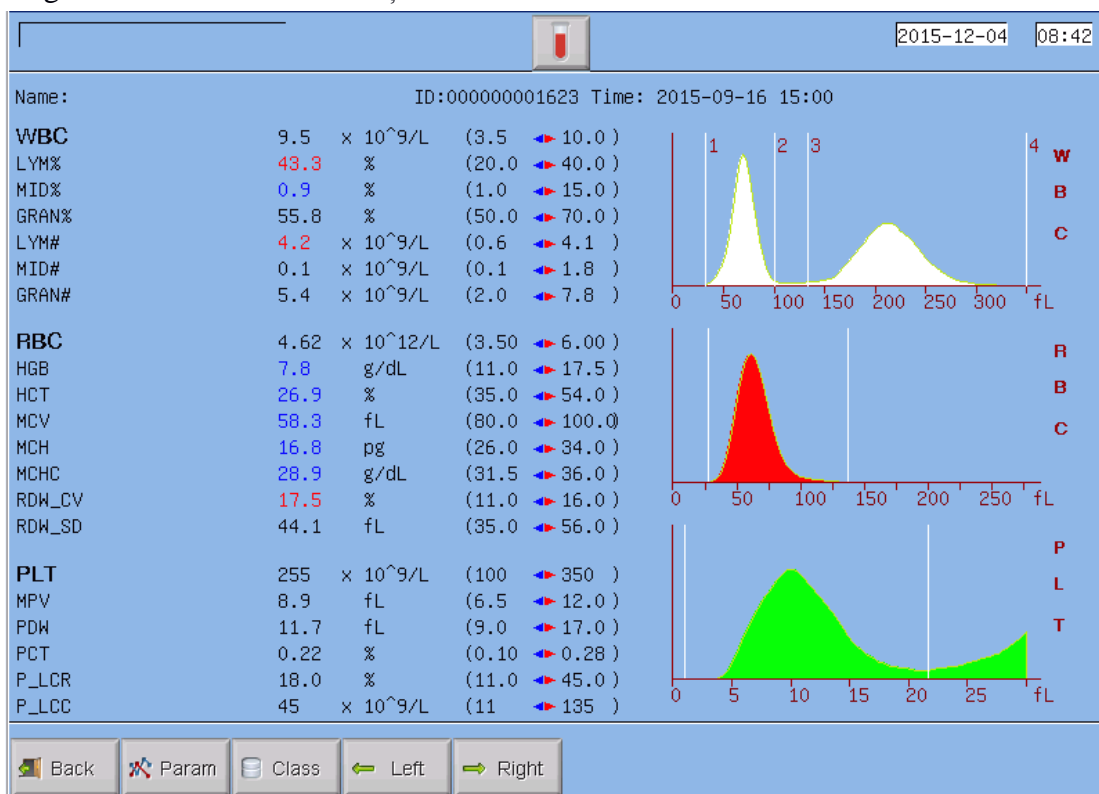


Figura 3-3 Clasificare

2) Odată ce parametrul diagramei care trebuie să fie modificat este selectat, faceți clic pe „Class“ pentru a selecta clasificarea dorită, atunci linia clasificată se va schimba de la linia de culoare albă până la linia roșie.

3) Faceți clic pe Left („stânga“) sau Right („dreapta“) pentru a muta linia clasificată, iar valoarea liniei clasificate va fi indicată în partea dreapta de jos a ecranului.

4) Faceți clic pe „Back“, după modificare, în caseta de dialog așa cum se arată în figura 3-4 se va afișa; faceți clic pe „NO“ pentru a anula modificarea, faceți clic pe „DA“ pentru a salva rezultatele modificate.

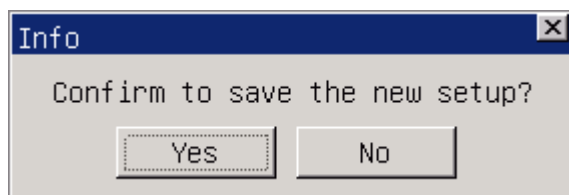


Figura 3-4 Caseta de dialog Save

3.18 Shutdown (Oprirea)

Procedura de oprire se efectuează după fiecare operare zi de zi și înainte de a porni analizorul. Procedura de închidere este după cum urmează:

1) În ecranul meniului principal, faceți clic pe „Exit“, vor apărea informații de oprire (a se vedea figura 3-5).

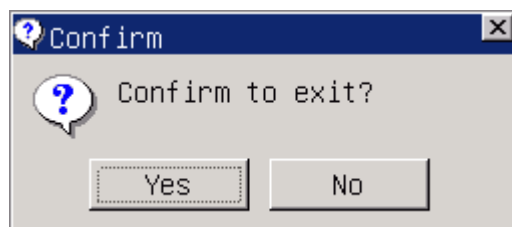


Figura 3-5

Dacă opriți instrumentul, faceți clic pe „Yes“.

2) Faceți clic pe „Nu“ în cazul în care operatorul nu vrea să oprească analizatorul

NOTĂ: Operațiile greșite la procedura de închidere vor scădea fiabilitatea și performanțele analizorului, eventualele probleme derivate de acestea NU vor fi garantate gratuit de către producător.

ATENȚIE: Poate duce la pierderi de date dacă opriți analizorul înainte de proceduri.

3.19 Solicitarea datelor

Informațiile, parametri și histogramele a rezultatele testelor pot fi revizuite și imprimate de înregistrator sau imprimantă.

În ecranul meniului principal, faceți clic pe „Rev“ pentru a intra în ecranul de interogare așa cum se arată în Figura 3-6.

Faceți clic pe „Condi“ de pe ecran, atunci va apărea ecranul stare de interogare așa cum se arată în Figura 3-7. Operatorul poate interoga rezultatele în funcție de Data, Nume, bar coduri, departament, expeditor și verificador.

Query						
Current Page: 1		Total Page: 70				
ID	Date	Time	WBC	LYM%	MID%	
1382	000000001623	2015-09-16	15:00	9.5	43.3	0.9
1381	000000001622	2015-09-16	14:58	9.3	42.6	1.0
1380	000000001621	2015-09-16	14:56	9.4	42.0	1.1
1379	000000001620	2015-09-16	14:54	9.3	42.5	0.9
1378	000000001619	2015-09-16	14:52	9.4	43.4	1.0
1377	000000001618	2015-09-16	14:50	9.3	43.4	1.0
1376	000000001617	2015-09-16	14:48	9.4	43.0	1.0
1375	000000001616	2015-09-16	14:46	9.4	43.4	0.9
1374	000000001615	2015-09-16	14:44	9.5	42.0	1.2
1373	000000001614	2015-09-16	14:42	9.4	43.4	0.8
1372	000000001613	2015-09-16	14:40	9.4	42.3	1.1
1371	000000001612	2015-09-16	14:38	9.6	43.6	0.9
1370	000000001611	2015-09-16	12:12	0.0	**.*	**.*
1369	000000001610	2015-09-16	11:59	0.0	**.*	**.*
1368	000000001609	2015-09-16	11:40	9.4	43.3	1.1

Navigation buttons: << < > >>

Toolbar: Back, Condi, Detail, Pgprv, Pgnex, Print, P_All, Count, Delete, Del_All

Figura 3-8 Solicitare date

3.19.1 Selectarea, căutarea, modificarea și ieșirea datelor

În ecranul meniului principal, faceți clic pe "Func", apoi faceți clic pe "Rev" pentru a intra în ecranul de interogare. Datele de azi vor fi afișate în caseta de listă ca în Figura 3-6.

Selectați datele din listă, apoi faceți clic pe "Detalii", pe care analizorul o introduce în fereastra de anchetă detaliată.

Condi: Solicitați date care respectă anumite criterii în anumite perioade.

Detaliu: Selectați o dată din listă, faceți clic pe "Detaliu", rezultatul parametrilor și histogramele datelor selectate vor fi afișate.

Pgprv / Pgnex: Dacă datele sunt prea mari pentru a fi afișate într-o singură pagină, sistemul va afișa datele în mai multe pagini. Faceți clic pe "Pgpre" sau pe "Pgnex" pentru a vedea mai multe informații.

Imprimare: Faceți clic pe "Imprimare" pentru a imprima datele selectate.

P_All: Faceți clic pe "P_All" pentru a imprima toate datele din lista curentă de către

imprimantă.

Count: Faceți clic pe "Count" pentru a imprima toate datele salvate în listă de către imprimantă în funcție de formatul foii.

Înapoi: Faceți clic pe "Înapoi" pentru a reveni la ecranul din meniul principal.

3.19.2 Ștergerea datelor

Dacă cantitatea de probe atinge o anumită sumă și ocupă un spațiu de memorie mare, operatorul poate șterge datele dacă este necesar. Ștergerea datelor este împărțită în "Delete" ("Ștergeți") și "Delete All" ("Ștergeți tot").

(1) ȘTERGE TOTUL

Faceți clic pe "DelAll", în caseta de dialog ca în Figura 3-9, parola de intrare 9999, atunci sistemul va întreabă dacă doriți să ștergeți tot, a se vedea Figura 3-10, dacă faceți clic pe "Da", atunci sistemul va efectua toate operațiile de ștergere.

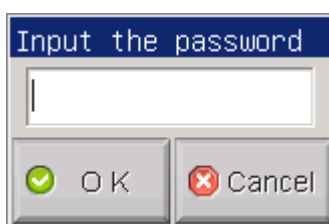


Figura 3-9 Parola

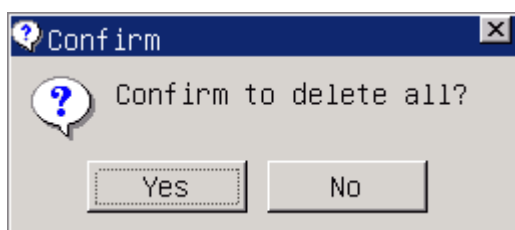
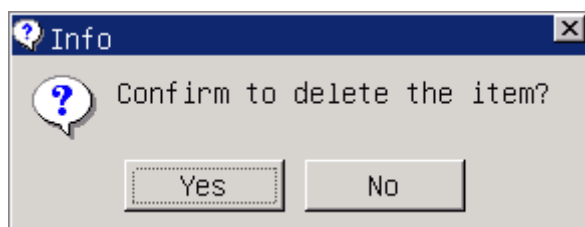


Figura 3-10 Caseta de dialog Șterge totul

(1) ȘTERGE UN ITEM

În interfața așa cum se arată în Figura 3-8, selectați datele și apoi faceți clic pe "Del", va



fi afișată caseta de dialog ca Figura 3-11.

Figura 3-11 Caseta de dialog Șterge întrebarea

Selectați Da pentru a șterge datele. Selectați Nu pentru a anula ștergerea.

NOTĂ: Aveți grijă ca datele șterse, nu pot fi recuperate, vă rugăm să lucrați cu prudență.

3.19.3 Statistici de lucru

În ecranul meniului principal, faceți clic pe "Func" → "Stast" pentru a intra în fereastra Statistici de lucru. Vezi Figura 3-12. Procedura de operare este după cum urmează:

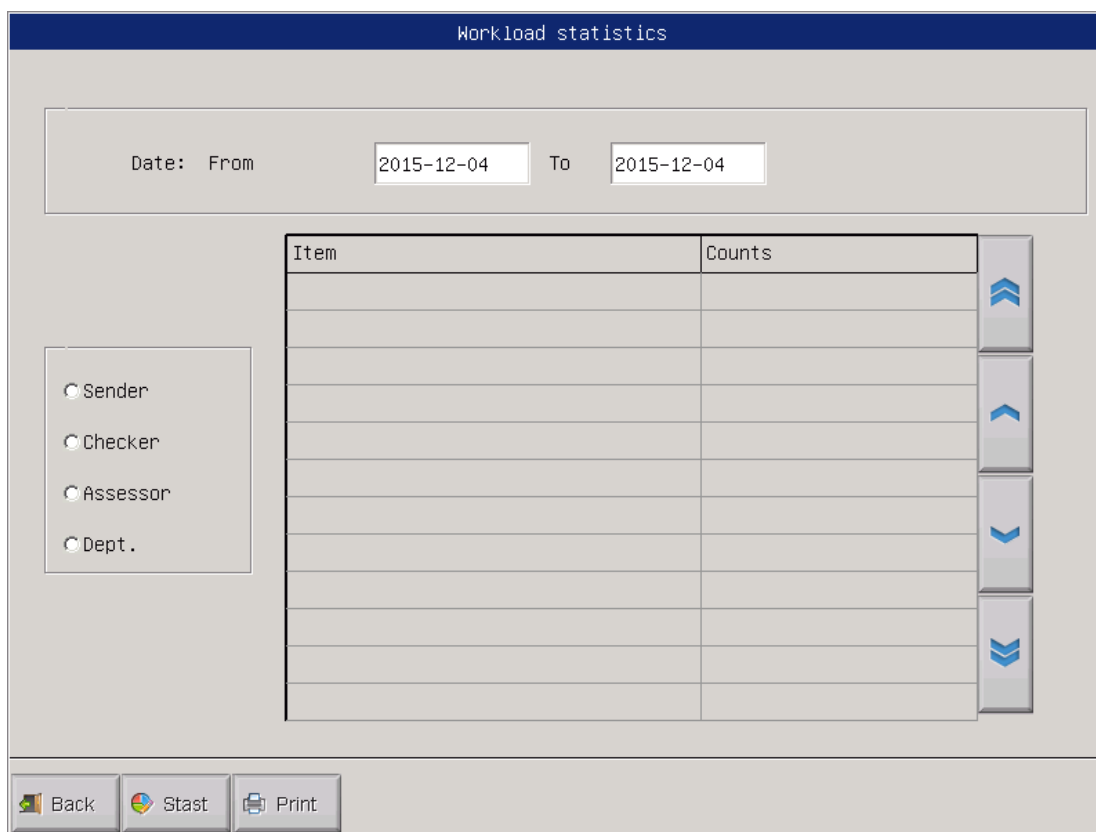


Figure 3-12 Statistici de lucru

1. La "De la" și "Până la", selectați data de începere și data de finisare în calendarul pop-up, apoi apăsați "OK".
- 2) Selectați un tip de statistică pe partea stângă a ecranului Statistici de lucru și apoi toate elementele vor fi afișate în caseta din mijloc.
- 3) Selectați elementul necesar (multi-selectare este permisă), faceți clic pe "Stast", apoi datele dorite vor fi afișate în lista din dreapta.
- 4) Faceți clic pe "Înapoi" pentru a reveni la ecranul meniului principal.
- 5) Alegeți un expeditor și faceți clic pe "Imprimare", apoi toate itemurile vor fi tipărite.

3.20 Funcții speciale

3.20.3 Calcularea preciziei

În ecranul Interogare, operatorul poate verifica precizia probei.

3.20.3.1 *Selectarea rezultatelor probei*

După examinarea datelor din interogarea condiției, faceți clic pe un rezultat, rezultatul va fi selectat și va deveni albastru ca în Figura 3-13. Faceți clic din nou pentru a deselecta.

Query						
Current Page: 1		Total Page: 70				
ID	Date	Time	WBC	LYM%	MID%	
1382	000000001623	2015-09-16	15:00	9.5	43.3	0.9
1381	000000001622	2015-09-16	14:58	9.3	42.6	1.0
1380	000000001621	2015-09-16	14:56	9.4	42.0	1.1
1379	000000001620	2015-09-16	14:54	9.3	42.5	0.9
1378	000000001619	2015-09-16	14:52	9.4	43.4	1.0
1377	000000001618	2015-09-16	14:50	9.3	43.4	1.0
1376	000000001617	2015-09-16	14:48	9.4	43.0	1.0
1375	000000001616	2015-09-16	14:46	9.4	43.4	0.9
1374	000000001615	2015-09-16	14:44	9.5	42.0	1.2
1373	000000001614	2015-09-16	14:42	9.4	43.4	0.8
1372	000000001613	2015-09-16	14:40	9.4	42.3	1.1
1371*	000000001612	2015-09-16	14:38	9.6	43.6	0.9
1370	000000001611	2015-09-16	12:12	0.0	**.*	**.*
1369	000000001610	2015-09-16	11:59	0.0	**.*	**.*
1368	000000001609	2015-09-16	11:40	9.4	43.3	1.1

Navigation buttons: << < > >>

Function buttons: Back, Condi, Detail, Pgprv, Pgnex, Print, P_All, Count, Delete, Del_All

Figura 3-13 Selectarea probei

3.20.3.2 VERIFICAREA PRECIZIEI

După selectarea unui rezultat de probă ca în metodă anterioară, apăsați F9 (faceți clic pe "CV" dacă utilizați ecranul tactil) pentru a intra în ecranul de date CV ca în figura 3-14.

"Mean" indică valoarea medie a parametrilor selectați. "CV" indică coeficientul de variație a parametrului corespunzător.

NOTĂ: Sistemul poate calcula automat CV-ul numai când sunt selectate mai multe rezultate de de probă.

NOTĂ: Dacă este selectat doar un singur exemplu de probă, "Mean" indică în sine rezultatul probei.

CV Count		
Param	Mean	CV%
WBC	9.41	0.96
RBC	4.53	1.18
HGB	7.81	0.37
HCT	26.43	1.15
MCV	58.44	0.17
PLT	256.67	1.69

Back

Figura 3-14 Calculare CV

3.20.4 Evoluția graficului

În ecranul Interogare, operatorul poate examina graficul tendințelor probei. Mai întâi, selectați un exemplu de rezultat. După examinarea datelor din interogarea de stare, faceți clic pe un rezultat, rezultatul va fi selectat și va deveni albastru ca în Figura 3-15. Faceți clic din nou pentru a deselecta.

Query						
Current Page: 1		Total Page: 70				
ID	Date	Time	WBC	LYM%	MID%	
1382	000000001623	2015-09-16	15:00	9.5	43.3	0.9
1381	000000001622	2015-09-16	14:58	9.3	42.6	1.0
1380	000000001621	2015-09-16	14:56	9.4	42.0	1.1
1379	000000001620	2015-09-16	14:54	9.3	42.5	0.9
1378	000000001619	2015-09-16	14:52	9.4	43.4	1.0
1377	000000001618	2015-09-16	14:50	9.3	43.4	1.0
1376	000000001617	2015-09-16	14:48	9.4	43.0	1.0
1375	000000001616	2015-09-16	14:46	9.4	43.4	0.9
1374	000000001615	2015-09-16	14:44	9.5	42.0	1.2
1373	000000001614	2015-09-16	14:42	9.4	43.4	0.8
1372	000000001613	2015-09-16	14:40	9.4	42.3	1.1
1371*	000000001612	2015-09-16	14:38	9.6	43.6	0.9
1370	000000001611	2015-09-16	12:12	0.0	**.*	**.*
1369	000000001610	2015-09-16	11:59	0.0	**.*	**.*
1368	000000001609	2015-09-16	11:40	9.4	43.3	1.1

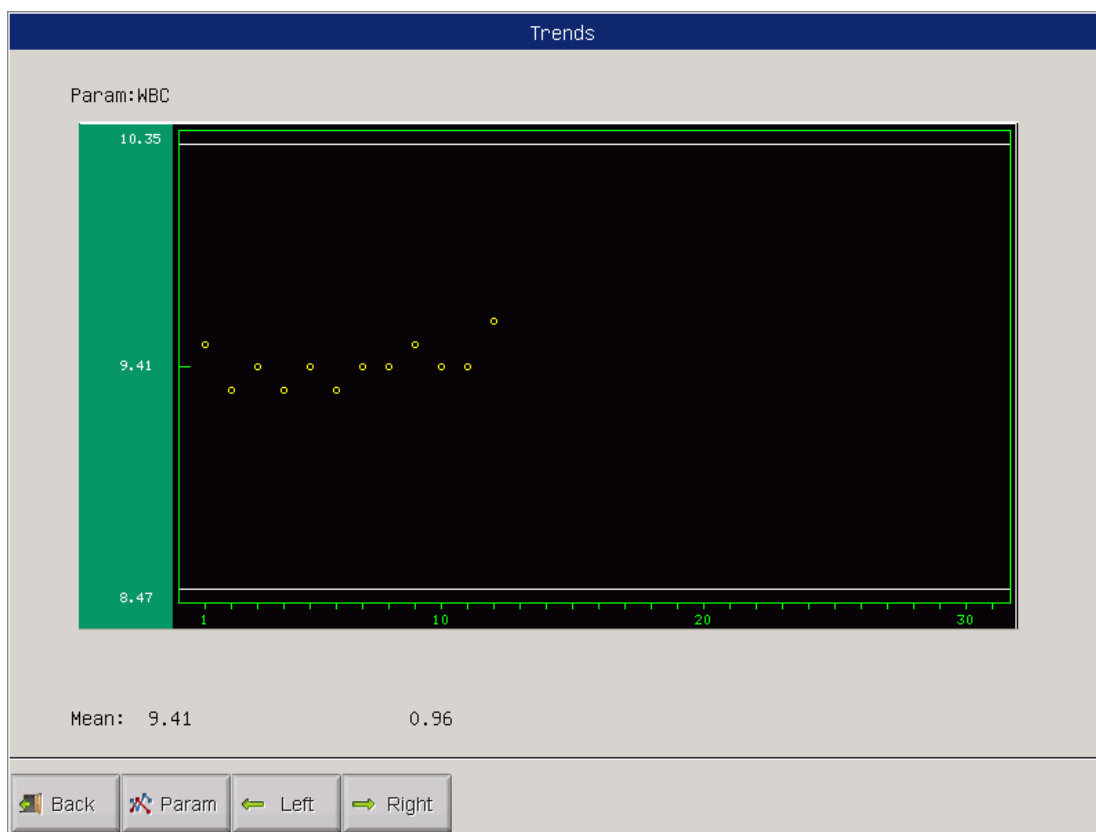
Navigation buttons: << < > >>

Function buttons: Back, Condi, Detail, Pgprv, Pgnex, Print, P_All, Count, Delete, Del_All

Figure 3-15 Selectarea probei

În al doilea rând, revedeți tendințele graficului.

După ce ați selectat un rezultatul probei ca metoda anterioară, apăsați F8 (faceți clic pe "Trans" dacă utilizați ecranul tactil) pentru a intra în ecranul tendința graficului al ca în Figura 3-16



. Figure 3-16 Tendința graficului

Param.: Faceți clic pe "Param" pentru a examina un alt grafic al tendințelor parametrilor;

Stânga: Faceți clic pe "Stânga", apoi tabloul de diagramă va deplasa o grilă spre stânga. Vezi Figura 3-17.

Dreapta: Faceți clic pe "Dreapta", apoi tabloul de diagramă va deplasa o grilă spre dreapta. Vezi Figura 3-18.

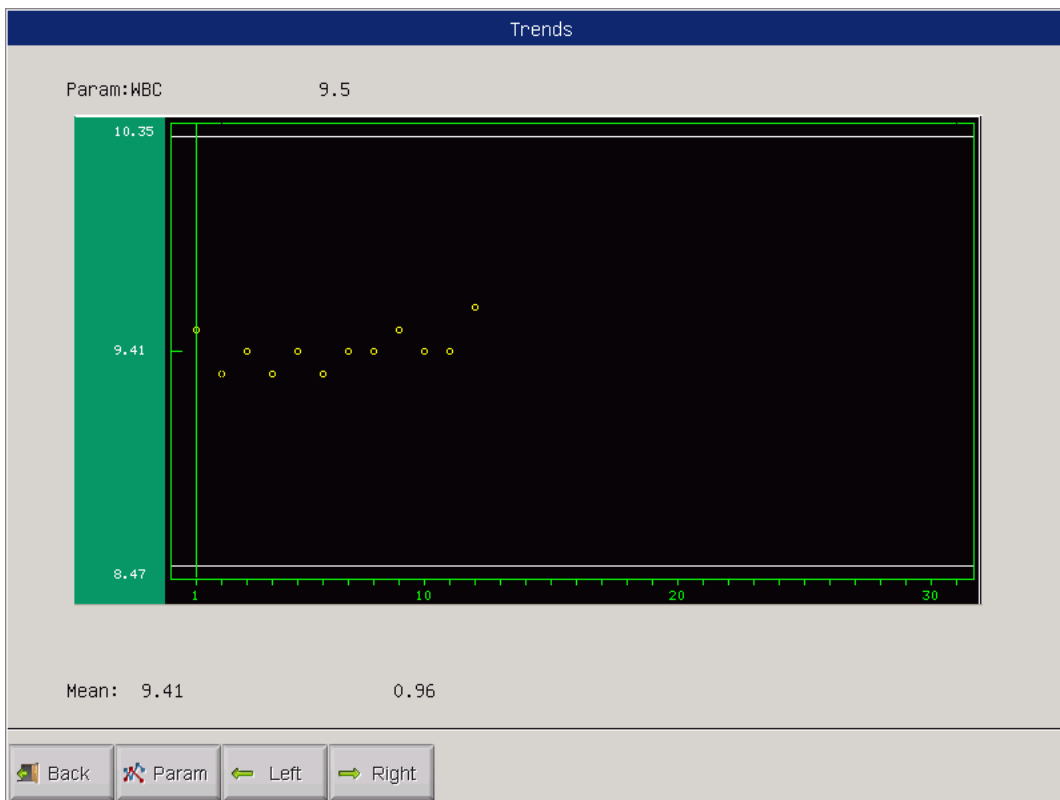


Figure 3-17 Diagrama graficului din stînga

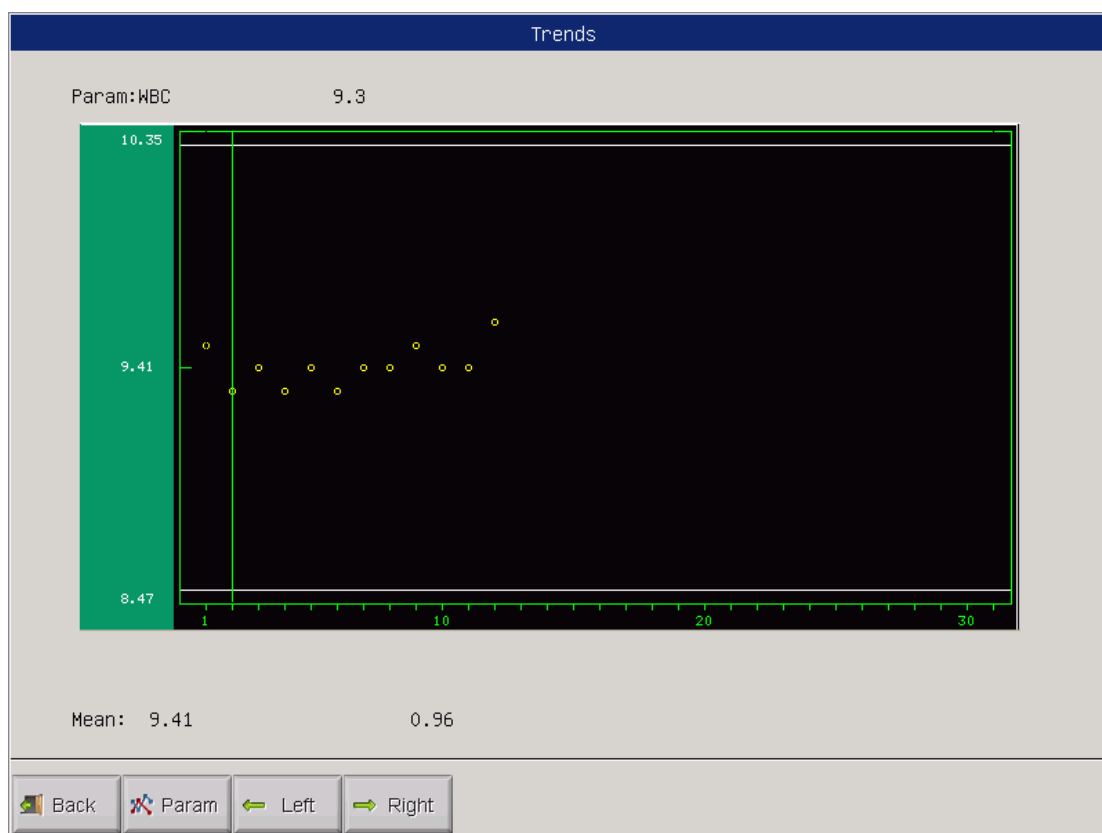


Figure 3-18 Diagrama graficului din dreapta

Înapoi: Faceți clic pe "Înapoi" pentru a reveni la ecranul Interogare.

Capitolul 6 Controlul calității

Controlul calității este necesar pentru menținerea preciziei analizorului și eliminarea erorilor de sistem. URIT-3020 oferă patru opțiuni de control al calității: L-J QC, QC, -R QC și X-B QC. În următoarele condiții, efectuați controlul calității cu materiale recomandate de URIT.

- După finalizarea procedurilor zilnice de pornire
- Numarul lotului de reactiv sa schimbat
- După calibrare
- După întreținere sau înlocuirea componentelor
- Conform protocolului de laborator sau clinic QC
- În caz de suspiciune privind valoarea parametrului

Pentru a asigura acuratețea rezultatului, controalele trebuie să fie tratate după cum urmează:

- Asigurați-vă că controale sunt păstrate la temperaturi joase și sunt fără scurgere.
- Amestecați controale conform recomandărilor producătorului.
- Nu folosiți niciodată controale care nu sunt sigilate mai mult decât perioada recomandată de producător.
- Nu supuneți niciodată controale la căldură sau vibrații extreme.
- Efectuați controlul de nivel înalt, normal și jos al lotului nou și comparați valorile cu ultimul lot pentru a verifica diferența.

ATENȚIE: Luați în considerare toate probele clinice, controalele și calibratorii etc. care conțin sânge uman sau ser ca fiind potențial infecțioase. Purtați haine de laborator, mănuși și ochelari de protecție și respectați procedurile de laborator sau clinice necesare atunci când manipulați cu aceste materiale.

6.1 Opțiuni de control al calității

(1) L-J QC

L-J QC (graficul Levey-Jennings) este o metodă QC simplă și vizuală. Operatorul poate extrage valoarea QC direct pe grafic după obținerea mediei, SD și CV care derivă din următoarea formule:

$$Mean = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$
$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X_i - Mean)^2}{n-1}}$$

$$CV\% = \frac{SD}{Mean} \times 100$$

(2) \bar{x} -R QC

\bar{x} -R QC, \bar{x} indică valoarea medie, R indică intervalul de valori. Graficul \bar{x} este utilizat în principal pentru a aprecia, dacă valoarea medie scade la nivelul cerut. Graficul R este folosit în principal pentru a aprecia, dacă intervalul de valori scade la nivelul cerut.

(3) \bar{x} QC

\bar{x} QC este variația lui \bar{x} -R QC; ele au același principiu de bază. Diferența este că punctul de control din \bar{x} grafic indică valoarea medie a două valori, altele o singură valoare. Pe această bază, analizorul calculează media, SD și CV.

(4) X-B QC

X-B QC este o metodă medie mobilă promovată în anii 1970. Se bazează pe principiul că numărul de celule RBC este variat datorită concentrației de diluție, patologiei sângelui uman și factorului tehnic, dar conținutul de hemoglobină în unitatea specifică nu este deloc afectat de acești factori anteriori. Conform acestei caracteristici, X-B QC se realizează prin detectarea valorii MCV, MCH și MCHC.

6.2 QC Operare

6.2.1 Selectarea modului QC

În ecranul meniului principal, faceți clic pe "Func" și apoi selectați caseta de dialog "QC", după cum se va afișa Figura 6-1.

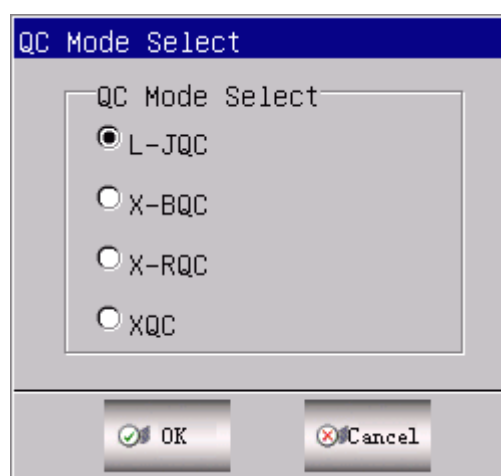


Figure 6-1 Mod de selectare QC

URIT-3020 oferă 4 opțiuni de control al calității: L-J QC, X-B QC, Q QC și QC. Selectați modul

QC și faceți clic pe ": OK" pentru a intra în interfața QC corespunzătoare.

6.2.2 L-J QC

Selectați modul L-J QC și faceți clic pe "OK" pentru a intra în ecranul corespunzător ca în Figura 6-2.

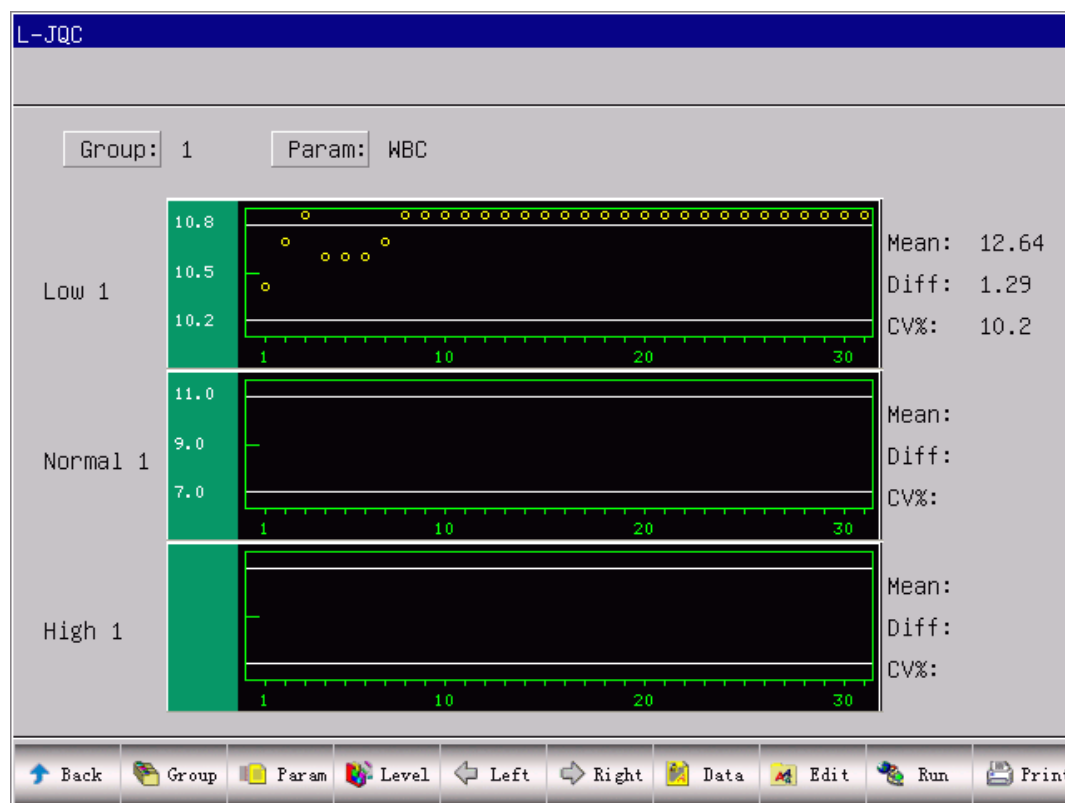


Figura 6-2 L-J QC

6.2.2.1 L-J QC Editare

În ecranul L-J QC faceți clic pe "Editare", intrați în ecranul Editare QC ca în Figura 6-3. Există 3 grupe diferite și fiecare grupă are 3 nivele (nivel scăzut, normal și ridicat). Se va seta numărul lotului controlului de intrare, data expirării, testul și limita conform descrierii de control.

NOTE: Testul este o valoare standard care este referința controlului calității. Limita indică intervalul părtinitor permis. Dar limita nu ar trebui să fie mai mare de 40% din analiză sau nu poate fi salvată în baza de date.

NOTE: Formatul datei de expirare ar trebui să fie MM-DD-YYYY.

L-JQC Edit

Group: Low 1 Lot: Exp.:

Param	Assay	Limit	Param	Assay	Limit
WBC	<input type="text" value="10.5"/>	<input type="text" value="0.3"/>	HGB	<input type="text" value="95"/>	<input type="text" value="5"/>
LYM%	<input type="text"/>	<input type="text"/>	HCT	<input type="text"/>	<input type="text"/>
GRAN%	<input type="text"/>	<input type="text"/>	MCV	<input type="text"/>	<input type="text"/>
LYM#	<input type="text"/>	<input type="text"/>	MCH	<input type="text"/>	<input type="text"/>
GRAN#	<input type="text"/>	<input type="text"/>	MCHC	<input type="text"/>	<input type="text"/>
RBC	<input type="text" value="4.61"/>	<input type="text" value="0.20"/>	PLT	<input type="text" value="240"/>	<input type="text" value="20"/>

Figure 6-3 L-J QC Edit

6.2.2.2 L-J QC Run

În ecranul L-J QC faceți clic pe "Run", introduceți ecranul QC Run ca în figura 6-4.

La ecranul QC Run, plasați tubul de control sub sonda de aspirație, apăsați tasta RUN, analizorul va începe să proceseze proba de control. L-J QC are nevoie de material de control. Dacă executați un QC de fon, sistemul va alarma. Rezultatul QC este nevalid.

De fiecare dată când rulează QC-ul L-J, "Run Time" din colțul din dreapta sus al ecranului Run va fi actualizat corespunzător. Lotul și data de expirare pot fi introduse în ecranul Editare.

L-JQC Run					
Group: Low		1 Lot: <input type="text" value="1234"/>	Exp.: <input type="text" value="12/02/2012"/>	Run Times: <input type="text" value="31"/>	
Param	Assay	Result	Param	Assay	Result
WBC	10.5±0.3	13.2	HGB	95±5	85
LYM%		34.3	HCT		26.4
GRAN%		63.1	MCV		60.9
LYM#		4.6	MCH		19.5
GRAN#		8.5	MCHC		321
RBC	4.61±0.20	4.34	PLT	240±20	281

Figura 6-4 L-J QC Run

6.2.2.3 L-J QC Revizuire

URIT-3020 oferă 2 moduri de examinare: Grafic QC și Data QC.

(1) L-J QC Grafic

Faceți clic pe "Înapoi" în ecranul QC Run sau selectați modul QC corespunzător în caseta de dialog Mod QC, introduceți ecranul L-J QC pentru a vedea 12 parametri al rezultatelor QC. Vezi Figura 6-5.

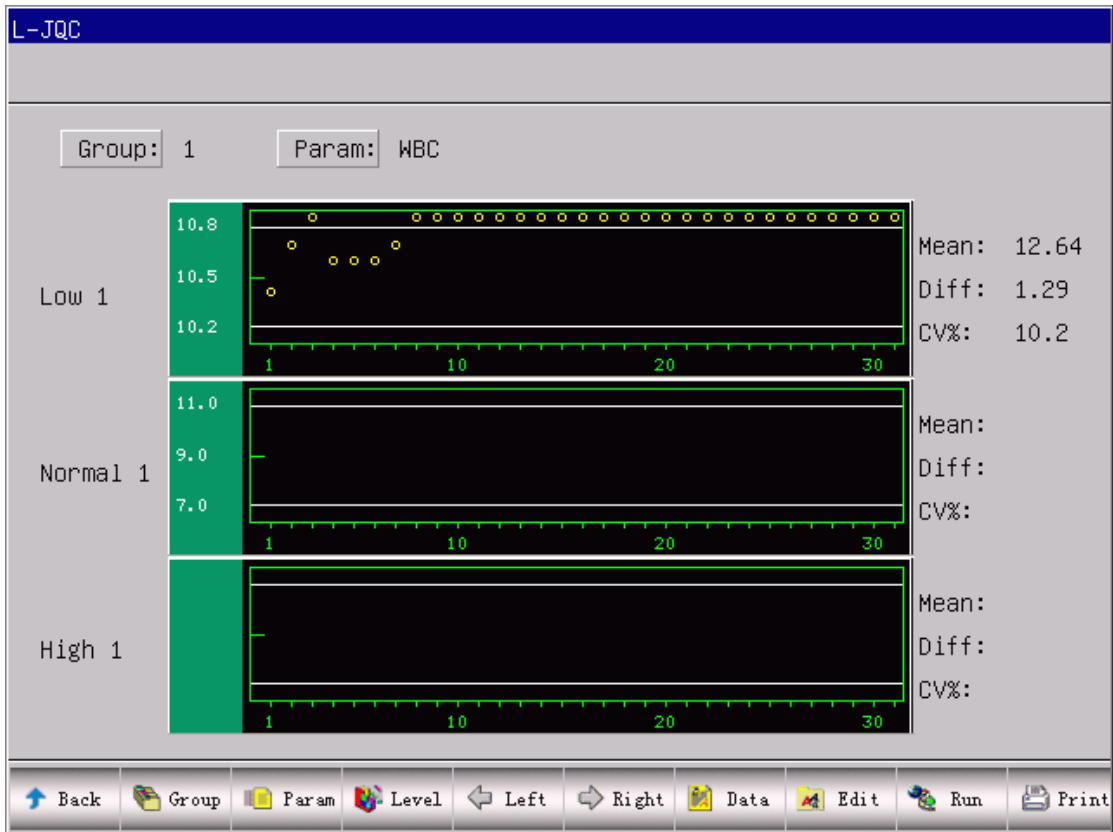


Figura 6- 5 L-J QC Grafic

În ecranul L-J QC, există grafice joase, normale și înalte. Dacă selectați grupul 1 și nivelul scăzut pentru a rula QC, punctul de control va apărea în graficul nivel jos 1. Este valabil deasemenea și pentru alte tipuri de QC.

Există butoane funcționale în partea de jos a ecranului L-J QC. Faceți clic pe "Grup" pentru a schimba grupul. Faceți clic pe "Paramr" pentru a modifica parametrul curent afișat, de exemplu, trecerea de la WBC la RBC. Faceți clic pe "Level" (Nivel) pentru a deplasa linia de clasificare în același grup. Dați clic pe "Left"(Stânga) sau "Right"(Dreapta) pentru a deplasa linia de clasificare în același grafic QC. Faceți clic pe "Imprimare" pentru a imprima datele curente. Rezultatele QC sunt aranjate în grafice în funcție de timpul de stocare. Ultimul este în partea stângă și numărul de serie este 1.

QC instrucțiune grafică:

1. Graficului absciselor indică timpii QC, coordonata graficului indică rezultatele QC.
2. Graficul QC poate afișa 31 de puncte pentru fiecare parametru.
3. Fiecare parametru al graficului ce trece de linia transversală medie reprezintă o limită de creștere a analizei.
4. Fiecare parametru a graficului mai jos lina transversală medie reprezintă limita de scădere a analizei.
5. Valorile 3 din partea stângă a graficului fiecărui parametru înseamnă:

- limită superioară - limită de testare plus
- linia de mijloc – analiză
- limita inferioară - limita de scădere a analizei

Dacă punctul de control cade în zona dintre liniile superioare și inferioare ale graficului corespunzător, înseamnă că punctul se află în domeniul de control; dacă nu, punctul nu se află în domeniul de control.

(2) L-J QC Data

În ecranul grafic L-J QC (vezi Figura 6-5), faceți clic pe "Data", operatorul poate examina datele QC cu 12 parametri, după cum arată Figura 6-6.

L-JQC								
Low 1								
Param	Assay	Limit	1	2	3	4	5	6
Date:	02/08/2011	02/08/2011	01/08/2011	01/08/2011	01/08/2011	01/08/2011	01/08/2011	01/08/2011
Time:	11:38	11:38	18:46	18:48	18:50	18:51	18:53	18:54
WBC	10.5	0.3	10.4	10.7	10.9	10.6	10.6	10.6
LYM%	0.0	0.0	33.3	35.1	32.6	34.8	34.7	34.6
GRAN%	0.0	0.0	63.1	61.6	64.2	61.7	62.1	61.8
LYM#	0.0	0.0	3.5	3.8	3.7	3.7	3.7	3.7
GRAN#	0.0	0.0	6.5	6.5	7.1	6.4	6.6	6.6
RBC	4.61	0.20	4.44	4.51	4.54	4.48	4.55	4.44
HGB	95	5	88	90	90	90	90	90
HCT	0.0	0.0	26.8	27.8	28.1	27.6	28.1	27.5
MCV	0.0	0.0	60.5	61.8	61.9	61.8	61.8	62.1
MCH	0.0	0.0	19.8	19.9	19.8	20.0	19.7	20.2
MCHC	0	0	328	323	320	326	320	327
PLT	240	20	293	307	312	294	307	285

Figura 6-6 L-J QC Data

În acest ecran, faceți clic pe "Grup" pentru a schimba grupul, faceți clic pe "Stânga" sau pe "Dreapta" pentru a schimba pagina. Operatorul poate revizui cel mult 31 de articole. Faceți clic pe "Del All" pentru a șterge toate datele.

Testul și limita pot fi introduse și modificate în ecranul Editare QC.

Datele QC vor fi actualizate după ce se execută un control nou.

6.2.3 \bar{X} QC

6.2.3.1 \bar{X} QC Editare

Selectați \bar{X} QC mod din caseta de dialog după cum se arată în Figura 6-1 și apoi faceți clic pe

"OK" pentru a intra în ecranul corespunzător. Faceți clic pe "Edit", introduceți \bar{x} QC. Editați ecranul ca în figura 6-7.

The screenshot shows a window titled "XQC Edit" with a close button. Below the title bar, there are three input fields: "Group: Low", "1 Lot: 12345", and "Exp.: 03/08/2012". Below these fields is a table with two columns of parameters. The first column lists parameters (WBC, LYM%, GRAN%, LYM#, GRAN#, RBC) and the second column lists parameters (HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, PLT). Each parameter has two input fields for "Assay" and "Limit" values.

Param	Assay	Limit	Param	Assay	Limit
WBC	14.1	0.6	HGB	100	5
LYM%			HCT		
GRAN%			MCV	64.1	5.0
LYM#			MCH		
GRAN#			MCHC		
RBC	4.56	0.20	PLT	240	20

At the bottom of the window, there is a navigation bar with four buttons: "Back" (with a left arrow), "Group" (with a folder icon), "Del." (with a red X icon), and "OK" (with a green checkmark icon).

Figura 6-7 \bar{x} QC Edit

În ecranul Editare QC, faceți clic pe "Grup" pentru a comuta grupul; faceți clic pe "Del" pentru a șterge analiza curentă și limita; faceți clic pe "OK" pentru a salva testul curent și a limita; faceți clic pe "Înapoi" pentru a ieși din ecranul Editare QC.

NOTA: La fel ca L-J QC, limita nu trebuie să fie mai mare de 40% din analiză sau nu poate fi salvată în baza de date.

NOTA: Formatul datei de expirare ar trebui să fie MM-DD-YYYY.

6.2.3.2 \bar{x} QC Run

În ecranul \bar{x} QC faceți clic pe "Run", setați ecranul QC Run ca în Figura 6-8.

În acest ecran, sistemul afișează două rezultate de control și calculează automat valoarea medie. Testul este introdus în ecranul \bar{x} Editare QC. Faceți clic pe "Grup" pentru a comuta grupul; faceți clic pe "Înapoi" pentru a ieși.

XQC Run				
Group: Low 1				
Param	FIRST :	SECOND :	Mean	Assay
WBC				14.1 ± 0.6
LYM%				
GRAN%				
LYM#				
GRAN#				
RBC				4.56 ± 0.20
HGB				100 ± 5
HCT				
MCV				64.1 ± 5.0
MCH				
MCHC				
PLT				240 ± 20



 Back
  Group

Figura 6-8 \bar{x} QC Run

În ecranul \bar{x} QC Run, plasați tubul de control sub sonda de aspirație, apăsați tasta RUN, analizorul va începe să proceseze proba de control. Dacă analiza curentă a grupului este goală, sistemul va afișa "Nu există date de referință QC, nu se poate executa calcularea QC ". În acest moment, operatorul trebuie să revină la ecranul Editare pentru a introduce testul și limita.

\bar{x} QC are nevoie de material de control. Dacă executați un QC de fon, sistemul va alarma. Rezultatul QC este nevalid.

6.2.3.3 \bar{x} QC Revizuire

URIT-3020 oferă 2 moduri de examinare: QC Grafic și QC Data.

(1) \bar{x} QC Grafic

Faceți clic pe "Înapoi" în ecranul QC Run sau selectați modul QC corespunzător în caseta de dialog Mod QC, se va seta ecranul QC după cum arată Figura 6-9. Operatorul poate examina 12 parametri a rezultatelor QC. Ca o diferență de graficul L-J, QC Grafic, punctul \bar{x} de pe graficul QC indică valoarea medie a rezultatelor 2 QC.

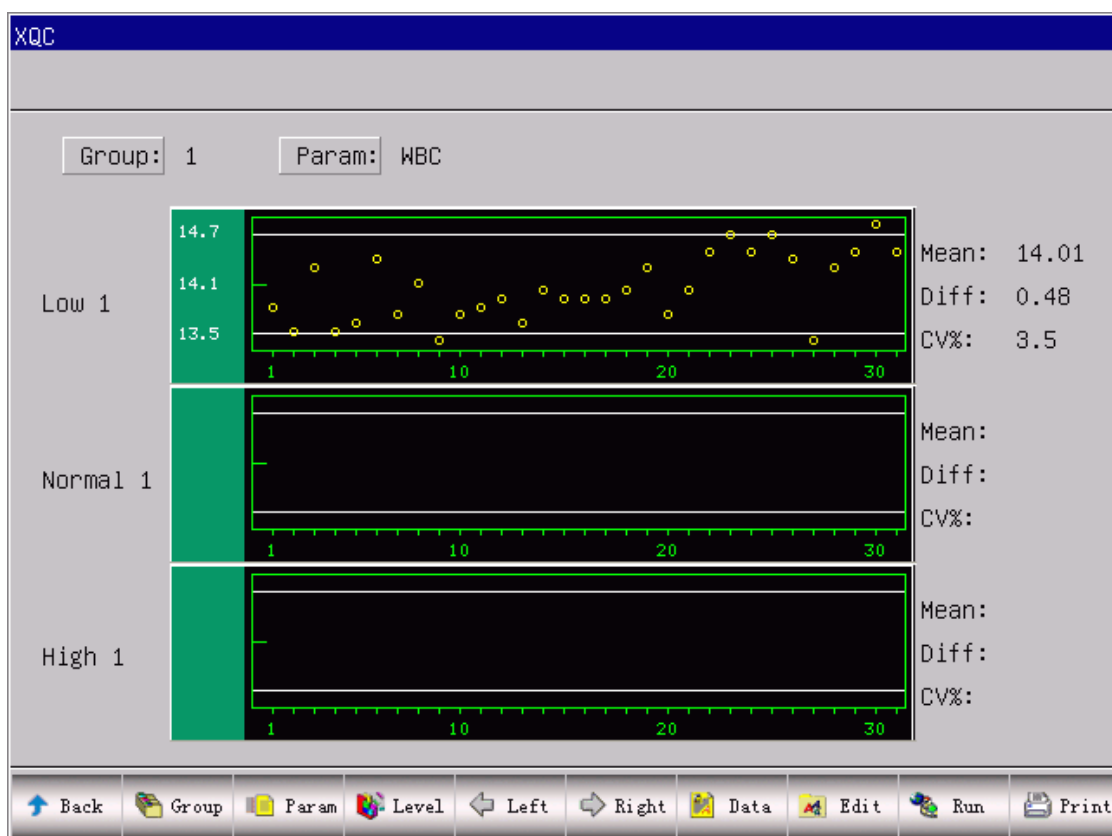


Figura 6-9 \bar{x} QC Grafic

În ecranul QC, există grafice joase, normale și înalte. Dacă selectați grupul 1 și nivelul scăzut pentru a rula QC, punctul de control va apărea în graficul 1 jos. Este valabil și pentru alte tipuri de QC.

Există butoane funcționale în partea de jos a ecranului QC. Faceți clic pe "Grup" pentru a schimba grupul. Faceți clic pe "Param" pentru a modifica parametrul curent afișat, de exemplu, trecerea de la WBC la RBC. Faceți clic pe "Nivel" pentru a deplasa linia de clasificare în același grup. Faceți clic pe "Stânga" sau "Dreapta" pentru a deplasa linia de clasificare în același grafic QC. Faceți clic pe "Imprimare" pentru a imprima datele curente.

Rezultatele QC sunt aranjate în grafice în funcție de timpul de stocare. Ultimul este în partea stângă și numărul de serie este 1.

QC instrucțiune grafică:

1. Graficului absciselor indică timpul de executare QC, coordonata graficului indică rezultatele QC.
2. Graficul QC poate afișa 31 de puncte pentru fiecare parametru.
3. Fiecare parametru al graficului ce trece de linia transversală medie reprezintă limita superioară a analizei.
4. Fiecare parametru a graficului mai jos lina transversală medie reprezintă limita inferioară a analizei.
5. Valorile 3 din partea stângă a graficului fiecărui parametru înseamnă:

- limită superioară - limită de testare înaltă
- linia de mijloc – analiză
- limita inferioară - limita de scădere a analizei

Dacă punctul de control cade în zona dintre liniile superioare și inferioare ale graficului corespunzător, înseamnă că punctul se află în domeniul de control; dacă nu, punctul nu se află în domeniul de control.

(2) \bar{x} QC Data

În ecranul grafic L-J QC (vezi Figura 6-9), faceți clic pe "Date", operatorul poate examina datele QC cu 12 parametri, după cum arată Figura 6-10.

În acest ecran, faceți clic pe "Grup" pentru a schimba grupul, faceți clic pe "Stânga" sau pe "Dreapta" pentru a schimba pagina. Operatorul poate examina cel mult 31 de date. Faceți clic pe "DelAll" pentru a șterge toate datele.

Testul și limita pot fi introduse și modificate în ecranul Editare QC.

Datele QC vor fi actualizate după ce se citește QC de două ori. În același timp, valoarea medie va fi afișată.

XQC								
Low 1								
Param	Assay	Limit	1	2	3	4	5	6
Date:								
Time:								
WBC	0.0	0.0						
LYM%	0.0	0.0						
GRAN%	0.0	0.0						
LYM#	0.0	0.0						
GRAN#	0.0	0.0						
RBC	0.00	0.00						
HGB	0	0						
HCT	0.0	0.0						
MCV	0.0	0.0						
MCH	0.0	0.0						
MCHC	0	0						
PLT	0	0						

Figura 6- 10 \bar{x} QC Data

6.2.4 \bar{x} -R QC

6.2.4.1 \bar{x} -R QC Run

Pe ecranul "QC" apăsați "Run", setați ecranul QC Run ca Figura 6-11.

În acest ecran, sistemul afișează două rezultate de control și calculează automat valoarea medie și intervalul. Faceți clic pe "Grup" pentru a comuta grupul; faceți clic pe "Înapoi" pentru a ieși.

\bar{x} -R QC are nevoie de material de control. Dacă executați un QC de fon, sistemul va alarma. Rezultatul QC este nevalid.

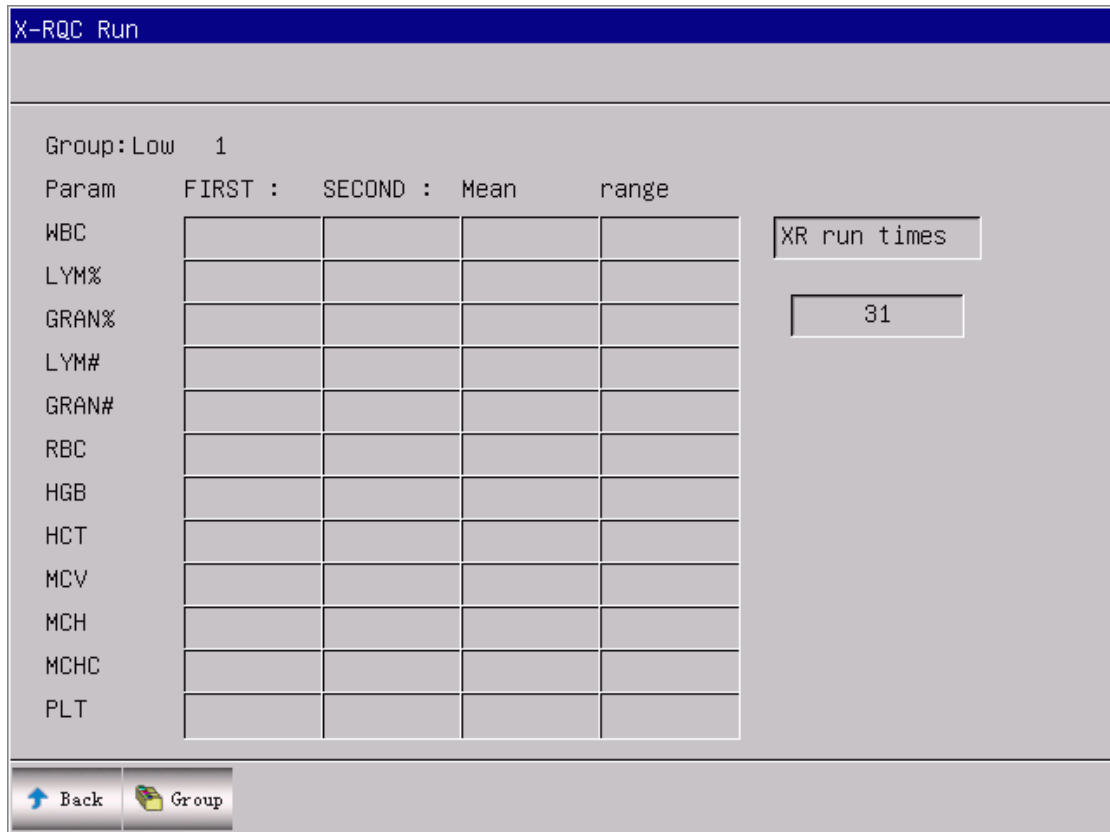


Figura 6-11 \bar{x} -R QC Run

6.2.4.2 \bar{x} -R QC Revizuire

URIT-3020 oferă două modalități de revizuire: QC Grafic și QC Data.

(1) \bar{x} -R QC Grafic

Faceți clic pe "Înapoi" pe ecranul QC Run sau selectați modul QC corespunzător în caseta de dialog QC Mod, setați ecranul \bar{x} -R QC după cum arată Figura 6-12. Operatorul poate examina rezultatele QC pentru 12 parametri. Punctul pe graficul \bar{x} -R QC reprezintă valoarea medie sau intervalul a 2 rezultate QC. Sistemă nu poate afișa simultan grafice de control joase, normale și înalte într-un singur ecran, faceți clic pe "Group"(Grupare)pentru a comuta.

Graficul \bar{x} -R QC este împărțit în 2 părți: grafic \bar{x} și grafic R. Graficul \bar{x} afișează punctele valorii medii, în timp ce graficul R afișează puncte din interval.

Există butoane funcționale în partea de jos a ecranului \bar{x} -R QC. Faceți clic pe "Grup" pentru a schimba grupul. Faceți clic pe "Param" pentru a modifica parametrul curent afișat, de exemplu, trecerea de la WBC la RBC. Faceți clic pe "Nivel" pentru a deplasa linia de clasificare între \bar{x} și graficele R. Faceți clic pe "Stânga" sau "Dreapta" pentru a deplasa linia de clasificare în \bar{x} sau R grafic. Faceți clic pe "Imprimare" pentru a imprima datele curente.

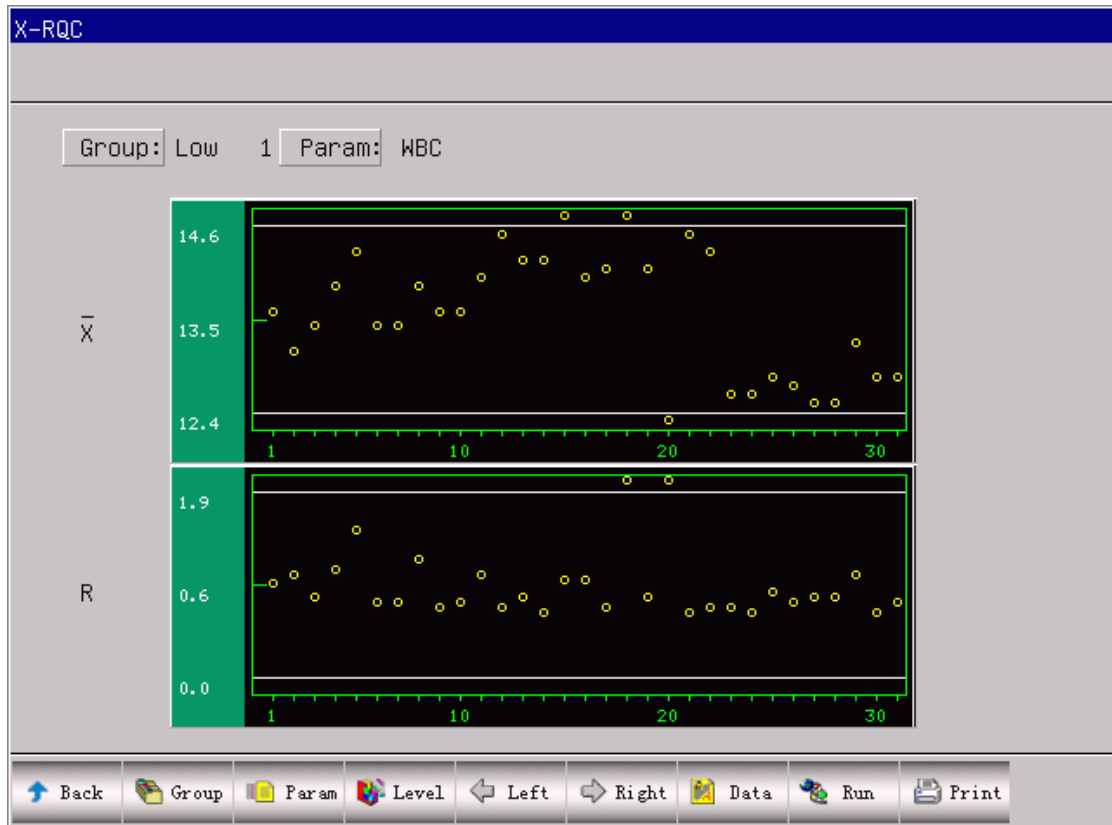


Figura 6-12 \bar{x} -R QC Grafic

Rezultatele QC sunt aranjate în grafice în funcție de timpul de stocare. Ultimul este în partea stângă și numărul de serie este 1.

\bar{x} instrucțiune grafică:

1. Abscisa graficului indică timpii de execuție QC, coordonata indică rezultatele QC.
2. Graficul QC poate afișa 31 de puncte pentru fiecare parametru.
3. Fiecare parametru de pe linia transversală mijlocie a graficului indică \bar{x} - valoarea medie a rezultatelor QC.
4. Fiecare parametru din graphic mai sus de linia transversală medie \bar{x} limita superioară= $\bar{x} + A \times R$.
5. Fiecare parametru din graphic mai jos de de linia transversală medie \bar{x} limita inferioară= $\bar{x} - A \times R$.
6. Valorile 3 din partea stângă a graficului parametrilor înseamnă:
 - Limita superioară — \bar{x} limita superioară= $\bar{x} + A \times R$
 - Linia medie — \bar{x}
 - Limita inferioară — \bar{x} limita inferioară= $\bar{x} - A \times R$

Instrucțiune grafică R:

1. Abscisa graficului indică timpul de citire QC, ordonata indică rezultatul QC.
2. Graficul QC poate afișa 31 de puncte pentru fiecare parametru.
3. Fiecare parametru din grafic de pe linia transversală mijlocie R indică - valoarea medie a intervalului de rezultate QC.
4. Fiecare parametru din grafic ce trece mai sus de linia transversală medie R constituie limita superioară $R=B \times R$.
5. Fiecare parametru din grafic ce trece mai jos de linia transversală medie R constituie limita inferioară $R=C \times R$.
6. Cele 3 valori de pe partea stângă a parametrului grafic înseamnă:
 - limita superioară - limita superioară $R=B \times R$
 - linia mijlocie — R
 - limita inferioară - limită inferioară $R=C \times R$

Dacă punctul de control cade în zona dintre liniile superioare și inferioare ale graficului corespunzător, înseamnă că punctul se află în domeniul de control; dacă nu, punctul nu se află în domeniul de control.

(2) \bar{x} -R QC Data

Ecranul Graficului \bar{x} -R QC (Vezi Figura 6-12), faceți clic pe "Data", operatorul poate examina datele QC pentru 12 parametri, după cum arată Figura 6-13.

Pe acest ecran, faceți clic pe "Grup" pentru a schimba grupul, faceți clic pe "Stânga" sau pe "Dreapta" pentru a schimba pagina. Operatorul poate revizui cel mult 31 de articole. Faceți clic pe "DelAll" pentru a șterge toate datele.

Ecranul \bar{x} -R QC de date poate afișa numai trei rezultate de control și fiecare conține un mediu și un interval. Primele două liste din acest ecran sunt medii totale și diapazonul mediu. Vezi Figura 6-13.

Datele QC vor fi actualizate după ce se execută de două ori controale

X-RQC								
Low 1								
ID:	1		2		3			
Param	Total Mean	avg. range	Mean	range	Mean	range	Mean	range
Date:	27/08/2011	27/08/2011	02/08/2011	02/08/2011	02/08/2011	02/08/2011	02/08/2011	02/08/2011
Time:	20:02	20:02	09:46	09:46	09:49	09:49	09:52	09:52
WBC	13.5	0.6	13.6	0.6	13.1	0.8	13.4	0.3
LYM%	34.8	1.5	33.7	1.9	34.2	0.3	35.2	0.1
GRAN%	62.1	1.3	63.3	1.3	62.8	0.4	62.0	0.4
LYM#	4.7	0.3	4.6	0.1	4.5	0.2	4.7	0.1
GRAN#	8.4	0.4	8.6	0.4	8.2	0.6	8.3	0.4
RBC	4.44	0.06	4.38	0.13	4.34	0.16	4.38	0.00
HGB	88	1	85	1	85	3	87	0
HCT	28.5	0.4	26.8	1.0	26.5	1.0	26.7	0.0
MCV	64.4	0.4	61.2	0.5	61.1	0.1	61.0	0.1
MCH	19.9	0.2	19.4	0.3	19.6	0.1	19.8	0.0
MCHC	312	3	319	8	322	1	325	0
PLT	281	14	280	20	265	18	286	7

noi.

Figura 6-13 \bar{X} -R QC Data

6.2.5 X-B QC

6.2.5.1 X-B QC Editare

X-B QC Edit diferă de altele, cu care sistemul editează doar trei parametri: MCV, MCH și MCHC.

Selecțai modul X-B QC în caseta de dialog, după cum se arată în Figura 6-1. Faceți clic pe "OK" pentru a intra în ecranul X-B QC, apoi faceți clic pe "Edit" pentru a intra în ecranul Editare X-B QC. Vezi Figura 6-14.

În ecranul Edit, faceți clic pe "Del" pentru a șterge analiza curentă și limita; faceți clic pe "OK" pentru a le salva; faceți clic pe "Înapoi" pentru a ieși.

NOTE: Testul este o valoare standard care este referința controlului calității. Limita indică intervalul părținitor permis. Dar limita nu ar trebui să fie mai mare de 40% din analiză sau nu poate fi salvată în baza de date.

NOTE: Formatul datei de expirare ar trebui să fie MM-DD-YYYY.

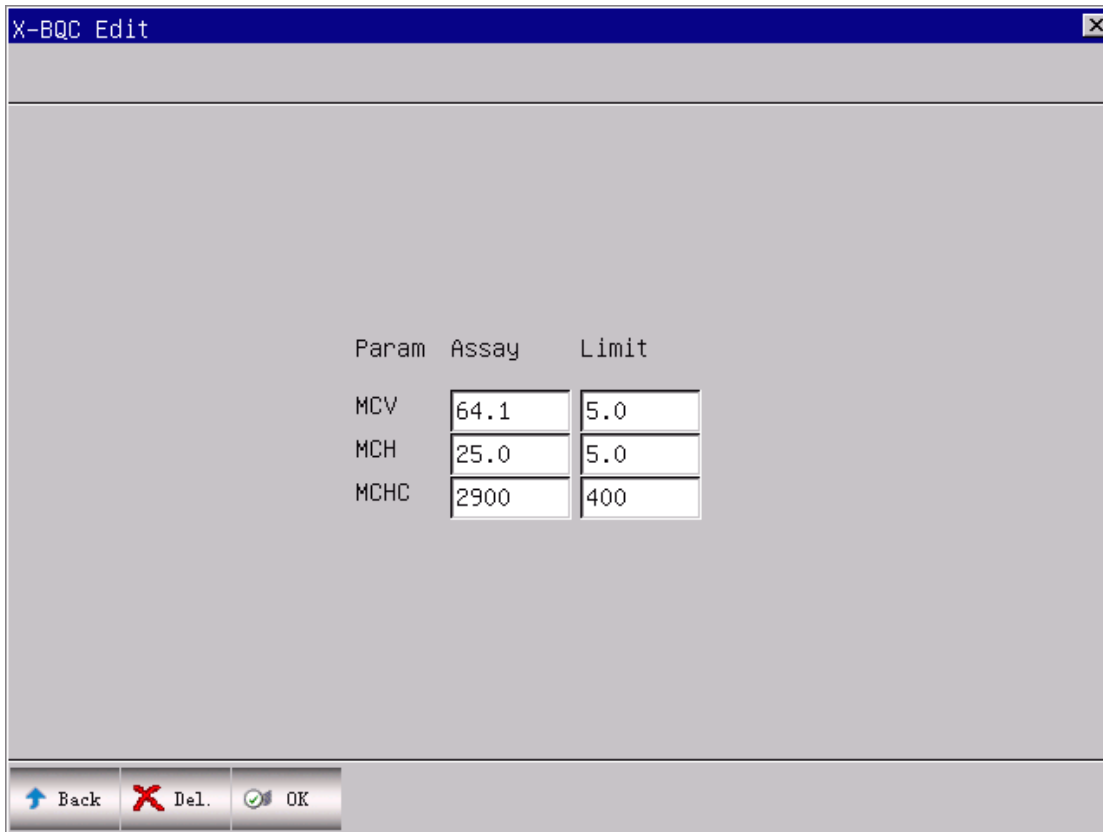


Figura 6-14 X-B QC Editare

6.2.5.2 X-B QC Run

X-B QC este o metodă cu mișcare medie, care nu are nevoie de material de control.

Faceți clic pe "RUN" de pe ecranul X-B QC pentru a intra în ecranul X-B QC Run ca în Figura 6-15. "X-BQC Run" este selectat pentru a citi sau nu a citi X-B QC. "Sample num" este pentru selectarea cantității de probe pentru fiecare grup. De exemplu, dacă "X-BQC Run" este activat și "Sample num" este 20, cele 20 de numere ulterioare vor fi X-B QC.

Faceți clic pe "OK" pentru a salva selecțiile curente.

După ce ați terminat de 20 de ori, reveniți la ecranul Run și faceți clic pe "COUNT", sistemul va calcula rezultatele QC și le va afișa în QC Grafic și QC Data.

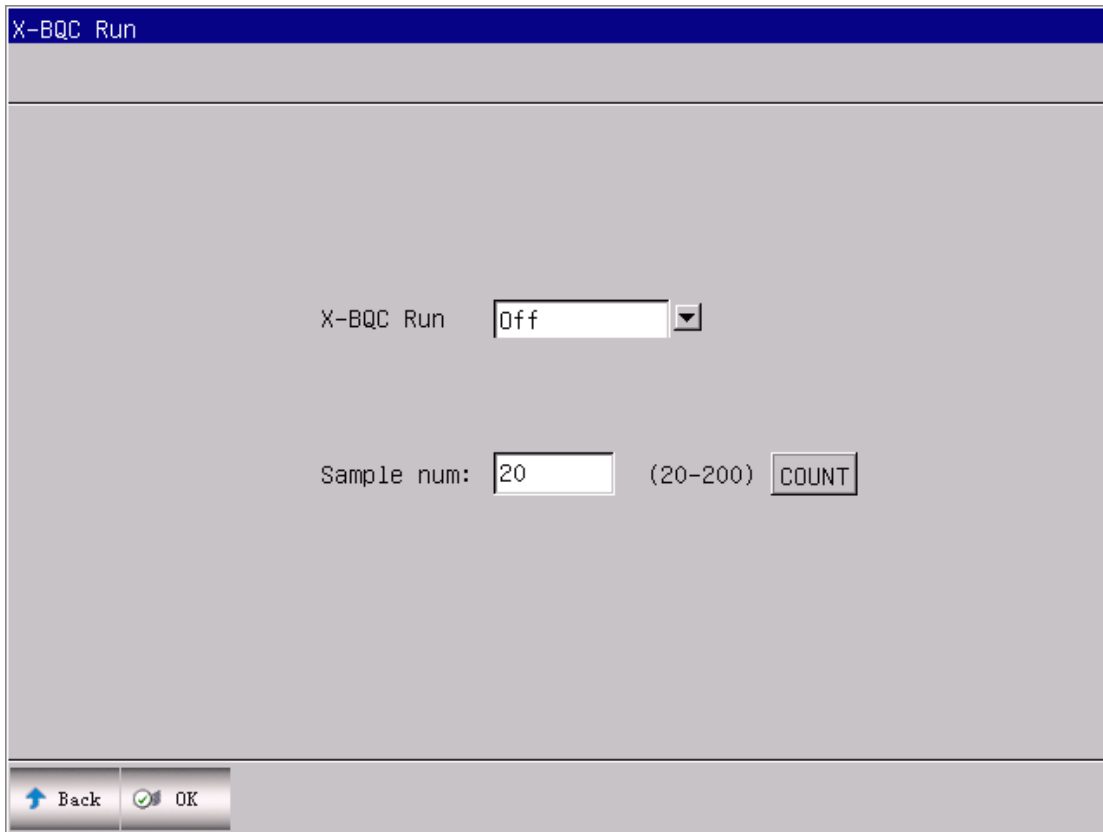


Figura 6-15 X-B QC Run

6.2.5.3 X-B QC Revizuire

URIT-3020 oferă două modalități de a examina rezultatul QC: graficul QC și datele QC.

(1) Grafic X-B QC

Faceți clic pe "Înapoi" în ecranul QC Run sau selectați modul QC corespunzător din caseta de dialog QC Mod pentru a intra în ecranul X-B QC ca în Figura 6-16. Operatorul poate examina rezultatele QC cu 3 parametri. După ce numărul de probe de grup este complet realizat, rezultatele MCV, MCH, MCHC vor fi reprezentate ca puncte pe grafic. De exemplu, "Run X-BQC" este activat, iar "Sample num" este 20, apoi după 20 de examinări, sistemul va calcula o valoare X-B QC și va afișa un punct de control corespunzător pe grafic.

Ecranul X-B QC poate afișa grafice de MCV, MCH și MCHC. Graficele vor fi actualizate după fiecare număr de QC.

Butoanele funcționale sunt în esență la fel ca celelalte QC-uri cu "Pgpre" și "Pgnex" suplimentare.

Rezultatele QC sunt aranjate în grafice în funcție de timpul de stocare. Ultimul este în partea stângă și numărul de serie este 1.

Instrucțiunea graficului X-B QC:

1. Graficului absciselor indică timpul de executare QC, coordonata graficului indică rezultatele

QC.

2. Graficul QC poate afișa 31 de puncte pentru fiecare parametru.

3. Fiecare parametru al graficului ce trece de linia transversală medie reprezintă limită superioară a analizei.

4. Fiecare parametru a graficului mai jos lina transversală medie reprezintă limita inferioară a analizei.

5. Valorile 3 din partea stângă a graficului fiecărui parametru înseamnă:

- limită superioară - limită de testare înaltă
- linia de mijloc – analiză
- limita inferioară - limita de jos a analizei

Dacă punctul de control cade în zona dintre liniile superioare și inferioare ale graficului corespunzător, înseamnă că punctul se află în domeniul de control; dacă nu, punctul nu se află în domeniul de control. Vezi figura 6-16.

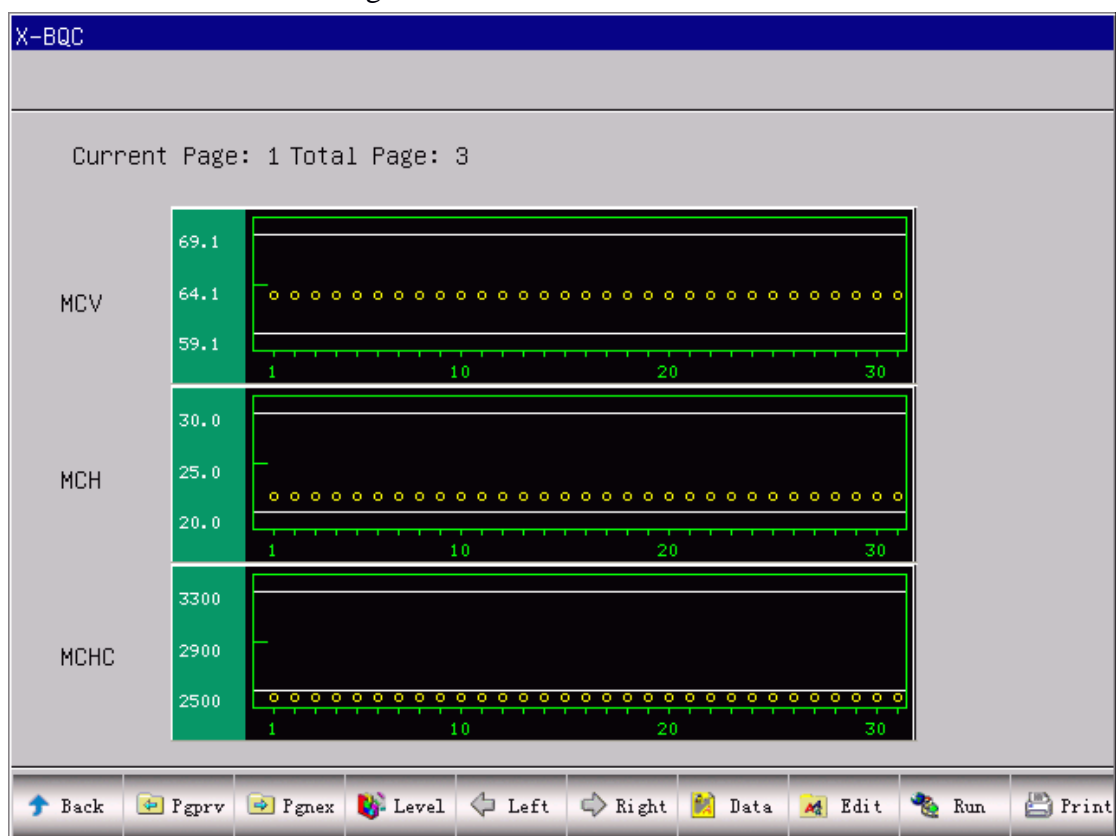


Figure 6-16 Grafic X-B QC

(2) X-B QC Data

În ecranul din Figura 6-16, faceți clic pe "Data", operatorul poate examina 3 parametri QC, așa cum arată Figura 6-17. Faceți clic pe "Stânga" sau pe "Dreapta" pentru a comuta între pagini, operatorul putea să revadă cel mult 31 de articole. Faceți clic pe "DelAll" pentru a șterge toate datele. Testul și limita pot fi introduse și modificate în ecranul QC Editare.

Datele QC vor fi actualizate după ce se execută un control nou.

X-BQC								
Param	Assay	Limit	1	2	3	4	5	6
MCV	64.1	5.0	62.8	62.8	62.8	62.8	62.8	62.8
MCH	25.0	5.0	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4
MCHC	2900.0	400.0	342	342	342	342	342	342

Back
DelAll
Left
Right
Print

Figure 6-17 Datele X-B QC

Capitolul 7 Calibrarea

Pentru a asigura precizia analizorului și pentru a obține rezultate de testare fiabile, parametrii (WBC, RBC, PLT, HGB și MCV) trebuie calibrați în următoarele situații:

- 1) Mediul de lucru se schimbă deseori.
- 2) Rezultatele testelor a unui sau mai mulți parametri s-a schimbat.
- 3) Orice component major care ar putea afecta măsurarea este înlocuit.
- 4) Cerințele clinicii sau a laboratorului.
- 5) Reactivul a fost înlocuit.
- 6) Analizorul prezintă deviații atunci când execută controlul calității.

MCV, HCT sunt parametri relativi unul altuia, astfel se poate obține de la valoarea dată a celuiilalt. Numai MCV va fi calibrat de către analizor. De obicei, producătorul v-a oferi valoarea de referință pentru MCV, HCT în același timp.

ATENȚIE: Luați în considerare toate probele clinice, controalele și calibratorii etc. care conțin sânge uman sau ser ca fiind potențial infecțioase. Purtați haine de laborator, mănuși și ochelari de protecție și respectați procedurile de laborator sau clinice necesare atunci când manipulați aceste materiale.

ATENȚIE: Numai calibratorii recomandați de URIT pot fi utilizați pentru a realiza calibrarea.

ATENȚIE: Urmați recomandările furnizate de producător pentru a nu a deteriora calibratorii.

ATENȚIE: Verificați dacă recipientul este rupt sau deteriorat înainte de a utiliza calibratorul.

ATENȚIE: Asigurați-vă că calibratorii sunt aduși la temperatura camerei și că sunt bine și încet amestecați înainte de utilizare.

ATENȚIE: Asigurați-vă că calibratorii nu sunt cu data expirată.

ATENȚIE: Asigurați-vă că analizorul nu are nici o problemă înainte de calibrare.

ATENȚIE: Nu aplicați datele de testare în laborator sau în clinică, cu excepția cazului în care toți parametrii sunt calibrați cu precizie.

7.1 Pregătirea pentru calibrare

Înainte de calibrare, examinați analizorul după cum urmează:

- 1) Asigurați-vă că reactivii de lucru sunt în stare de depozitare și necontaminați.
- 2) Executați un test de fon și asigurați-vă că rezultatele sunt calificate.
- 3) Analizorul este lipsit de erori.
- 4) Verificați precizia analizorului. În ecranul din meniul principal, executați comanda normală de control de 11 ori, interogați rezultatele de la al doilea la cel de-al unsprezecelea în ecranul Interogare - Query, asigurați-vă că CV-urile se află în limitele prescrise ca în tabela 7-1.

Tabela 7-1 Precizia

Parametru	CV	Limite
WBC	≤2.0%	4.0×10 ⁹ /L ~ 15.0×10 ⁹ /L
RBC	≤1.5%	3.00×10 ¹² /L ~ 6.00×10 ¹² /L
HGB	≤1.5%	100 g/L ~ 180g/L
HCT/ MCV	≤1.0% ≤0.5%	35% ~ 50% 76fL ~ 110fL
PLT	≤4.0%	100×10 ⁹ /L ~ 500×10 ⁹ /L

1) Executați măsurarea cu un control înalt în triplicat, apoi se va folosi diluantului în loc de control înalt pentru a testa de 3 ori continuu. Raportul (%) se calculează după următoarea formulă. Rezultatele trebuie să fie conforme cu tabelul 7-2.

$$Carryover(\%) = \frac{low_1 - low_3}{High_3 - low_3} \times 100\%$$

Table 7-2 Raportul

Parametru	Rezultat
WBC	≤0.5%
RBC	≤0.5%
HGB	≤0.5%
HCT	≤0.5%
PLT	≤0.5%

NOTA: Dacă sângele integral și sângele capilar se vor utiliza în timpul zilei, calibrarea trebuie făcută după confirmarea modului de probă.

NOTA: După confirmarea modului, toate încercările trebuie efectuate în același mod.

NOTA: Dacă apare o defecțiune în timpul măsurării, rezultatele testelor sunt nevalide. Repetați măsurarea după îndepărtarea problemelor.

7.2 Calibrarea manuală

În ecranul meniului principal, faceți clic pe "Cal" pentru a intra în ecranul Calibrare Sistem. Alegeți "Manual Cal", faceți clic pe "OK" pentru a intra în interfața manuală de calibrare.

Setați testul de intrare și valorile, apoi faceți clic pe butonul "New Cal", sistemul v-a calcula automat noua valoare calibrată și data v-a fi actualizată simultan. Vezi figura 7-1:

System cal

-Whole Blood-

Param	Cal	Assay	Value1	New Cal	Date
WBC	100.0				03/08/2011
RBC	100.0				02/08/2011
HGB	100.0				01/08/2011
MCV	100.0				03/08/2011
PLT	100.0				03/08/2011
MPV	100.0				02/08/2011
RDW_CV	100.0				02/08/2011
RDW_SD	100.0				02/08/2011
PDW	100.0				02/08/2011

Notice: Incorrect system calibration will seriously affect the precision of instrument.

Figura 7-1 Calibrare manuală

Faceți clic pe "OK" pentru a salva noile valori de calibrare.

Faceți clic pe "Imprimare" pentru a imprima noile valori de calibrare.

Faceți clic pe "Înapoi" pentru a ieși din System Cal.

Principiul de numărare al noii valori de calibrare:

- Noua valoare de calibrare = (test / valoare medie) × valoare precedentă de calibrare
- Dacă noua valoare de calibrare <70%, considerați că este egală cu 70%; dacă noua valoare de calibrare > 130%, considerați că este egală cu 130%.

NOTA: Coeficientul de calibrare este permis în intervalul de 70% ~ 130%, dacă valoarea de încercare depășește limita, această valoare critică va fi selectată ca un nou coeficient pentru calibrare.

NOTE: Analizorul poate calibra un anumit parametru sau toți parametrii WBC, RBC, HGB, MCV, MPV, RDW_CV, RDW_SD, PLT și PDW.

ATENȚIE: Datele vor fi pierdute dacă ieșiți fără a apăsa "OK" pentru a salva.

7.3 Auto Calibrarea

În meniul principal, faceți clic pe "Cal" pentru a intra în ecranul Calibrare Sistem, alegeți "Auto

Cal", faceți clic pe "OK" pentru a intra în interfața de auto-calibrare. Vezi figura 7-2.

The screenshot shows a software window titled "System cal". At the top, there is a dropdown menu set to "-Whole Blood-" and a "Cal. Date" field with the value "03/08/2011". Below this is a table with the following columns: Param, Assay, Cal, Value1, Value2, Value3, Value4, Value5, and New Cal. The table contains 10 rows of parameters, all with a "Cal" value of 100.0 and empty cells for the other values. At the bottom of the window, there is a notice: "Notice: Incorrect system calibration will seriously affect the precision of instrument." and a control bar with buttons for "Back", "Print", "OK", and "Del.".

Param	Assay	Cal	Value1	Value2	Value3	Value4	Value5	New Cal
WBC		100.0						
RBC		100.0						
HGB		100.0						
MCV		100.0						
PLT		100.0						
MPV		100.0						
RDW_CV		100.0						
RDW_SD		100.0						
PDW		100.0						

Notice: Incorrect system calibration will seriously affect the precision of instrument.

Buttons: Back, Print, OK, Del.

Figure 7-2 Calibrare automată

În modul Auto Calibrare, introduceți testul de intrare apoi plasați tubul calibrator sub sonda de aspirație, apăsați tasta RUN, analizorul începe să contorizeze și apoi afișează rezultatele în Valoare 1 pînă la Valoare 4 în funcție de secvența a 4 numere.

Analizorul nu poate calcula sau afișa valoarea testului în următoarele condiții:

- 1) După calculare de 5 ori, apăsați tasta RUN, analizorul va cere să nu existe spațiu pentru a procesa numărul de calibrare.
- 2) Dacă precizia rezultatului testului este anormală, analizorul va cere "datele sunt anormale, vă rugăm să re-calculați".
- 3) După fiecare calculare, analizorul va calcula o nouă valoare de calibrare în funcție de valoarea de referință și rezultatul testului și va actualiza data calibrării.

Faceți clic pe "Imprimare" pentru a imprima noile valori de calibrare.

Principiul de numărare a valorii noi de calibrare:

- Valoarea medie a noii valori de calibrare: $Mean = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$
- Noua valoare de calibrare = (test / valoare medie) × valoare precedentă de calibrare
- Dacă noua valoare de calibrare <70%, considerați că este egală cu 70%; dacă noua valoare de calibrare > 130%, considerați că este egală cu 130%.

NOTE: Faceți clic pe "OK" după calculare și apoi sistema v-a salva valorile. Dacă faceți clic pe "Înapoi" fără a da clic pe "OK", valoarea nu va fi salvată.

Capitolul 8 Limita parametrilor

Pentru a monitoriza măsurarea anormală a probelor de sânge, este esențial ca operatorul să stabilească intervale normale ale parametrului în funcție de cerințele laboratorului sau clinicii. Se v-a indica o indicație dacă valorile de testare depășesc intervalul. Limitele a 21 de parametri sunt examinate în acest capitol, orice rezultate care depășesc intervalul vor fi marcate cu H (High) sau L (Low). H înseamnă că rezultatele sunt mai mari decât limitele superioare, în timp ce L înseamnă că rezultatele sunt mai mici decât limitele inferioare.

ATENȚIE: Modificarea limitei parametrilor poate determina modificări ale indicației anormale a indicelui de hematologie. Vă rugăm să confirmați necesitatea schimbării.

8.1 Limita de revizuire

La ecranul Setare limită, operatorul poate introduce limitele parametrilor adecvate sau se pot utiliza limite prestabilite. Limitele prestabilite diferă în funcție de grupul de pacienți. Figura 8-1 descrie limitele grupului General. Figura 8-2 descrie limitele pentru grupul Utilizator 1.

Limit setting

Group: User1

WBC	0.1	0.1
LYM%	0.1	0.1
MID%	0.1	0.1
GRAN%	0.1	0.1
LYM#	0.1	0.1
MID#	0.1	0.1
GRAN#	0.1	0.1
RBC	0.01	0.01
HGB	0.1	0.1
HCT	0.1	0.1
MCV	0.1	0.1

MCH	0.1	0.1
MCHC	0.1	0.1
RDW_CV	0.1	0.1
RDW_SD	0.1	0.1
PLT	1	1
MPV	0.1	0.1
PDW	0.1	0.1
PCT	0.01	0.01
P_LCR	0.1	0.1
P_LCC	1	1












Figura 8-1 Grupul general

Limit setting

Group: General

WBC	3.5	10.0
LYM%	20.0	40.0
MID%	1.0	15.0
Neutro%	50.0	70.0
LYM#	0.6	4.1
MID#	0.1	1.8
Neutro#	2.0	7.8
RBC	3.50	6.00
HGB	11.0	17.5
HCT	35.0	54.0
MCV	80.0	100.0

MCH	26.0	34.0
MCHC	31.5	36.0
RDW_CV	11.0	16.0
RDW_SD	35.0	56.0
PLT	100	350
MPV	6.5	12.0
PDW	9.0	17.0
PCT	0.10	0.28
P_LCR	11.0	45.0
P_LCC	11	135

Back Group Def. Print OK

Figura 8-2 Grupa Utilizator 1

Faceți clic pe "Def", sistemul solicită operatorului să decidă dacă se vor recupera toate limitele prestabilite. Selectați "Da" pentru a recupera parametrii tuturor grupurilor la limitele prestabilite; selectați "Nu" pentru a ieși. Vezi Figura 8-3.

Confirm

Recover all the default param limit?

Yes No

Figure 8-3 Recuperarea limitei prestabilite

Faceți clic pe "OK" pentru a salva limitele prestabilite curente care vor fi afișate când operatorul va seta din nou ecranul Setare limită.

8.2 Limita de modificare

Se va acționa după cum urmează pentru a modifica limita parametrilor:

1) În ecranul meniului principal, faceți clic pe "Func", apoi pe "Limit" pentru a intra în ecranul de setare a limitelor.

1) Faceți clic pe "Grup", ecranul afișează limitele inferioare și superioare ale parametrilor din grupul curent.

2) Selectați limita inferioară sau superioară a parametrului pe care operatorul dorește să îl modifice, ștergeți limita anterioară cu tasta Backspace de pe tastatură și introduceți noua limită inferioară sau superioară.

3) Faceți clic pe "OK" și apoi se va afișa caseta de dialog așa cum apare în Figura 8-4, selectați "Da" sau "Nu" pentru a salva modificarea sau nu a salva.

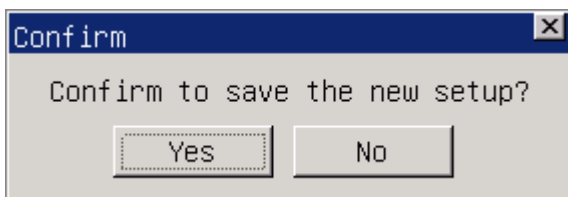


Figure 8- 4 Salvarea unei setari noi

8.3 Imprimare-Print

Faceți clic pe "Imprimare", apoi sistemul va imprima automat limitele tuturor grupurilor în formatul listei

Capitolul 9 Mentenanța

Îngrijirea de rutină și mentenanța regulată sunt esențiale pentru menținerea performanței optime, minimizarea problemelor sistemului și prelungirea duratei de viață. Procedurile și instrucțiunile de întreținere preventivă sunt examinate în acest capitol. Mai multe informații sunt disponibile la producător - Centrul de asistență pentru clienți.

AVERTISMENT: Un criteriu de întreținere normativ ar trebui să fie efectuat strict pentru a evita defectarea analizorului.

ATENȚIE: Înainte de mentenanța instrumentului, efectuați o protecție individuală, cum ar fi purtarea mănușilor, masca și haine de laborator etc.

9.1 Mentenanța zilnică

URIT-3020 este proiectat cu program zilnic de întreținere automată. După cum se arată în Figura 9-1, operatorul poate selecta timpul de auto-curățare pentru a menține sistemul. Consultați Tabelul 9-1 pentru setarea timpului.

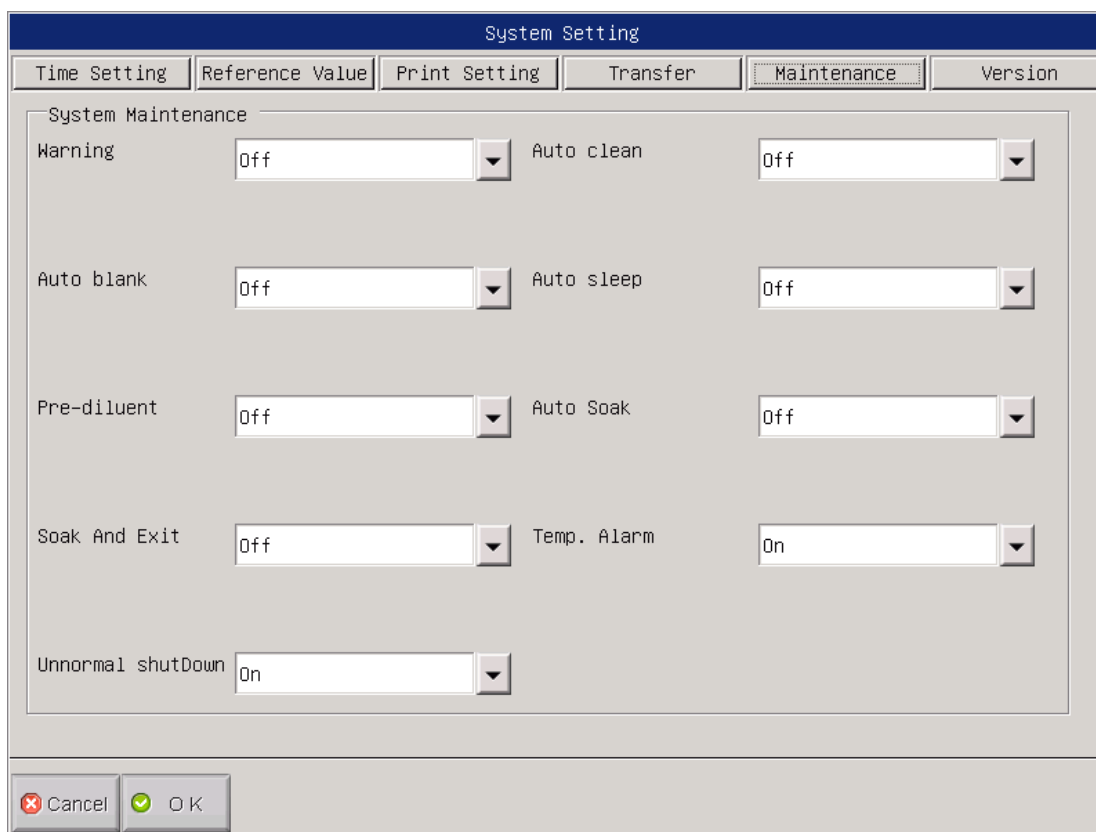


Figura 9-1 Setarea pentru întreținerea sistemului

Tabla 9-1 Setarea timpului

Timpul de citire (ore)	Timpul pentru curățare automată (ore)
> 8	4
4<timpul de citire<8	4
timpul de citire< 4	2
Timpul pentru curățarea automată ar trebui redus în fiecare an.	

9.2 Mentenanța săptămînală

9.2.1 Mentenanța suprafeței

Curățați murdăria de pe suprafața analizorului, în special sângele vărsat pe sonda de aspirație și în jurul acestuia, pentru a elimina acumularea de proteine sau resturile și a reduce posibilitatea blocării. Ștergeți exteriorul sondei și înconjuțați-o cu tifon înmuiat cu detergent, înainte de a curăța alte părți.

ATENȚIE: Nu utilizați niciodată acizi corozivi, alcalii sau solvenți organici volatili (cum ar fi acetonă, eter și cloroformi etc.) pentru a curăța exteriorul analizorului. Este permis numai detergentul fără turnesol.

9.3 Mentenanța lunară

Mentenanța lunară urmărește, în principal, întreținerea mecanismului, inclusiv lubrifianțul motorului lubrifianț, conducătorii X, Y ai organului de prelevare a probelor etc.

NOTĂ: Asigurați-vă că dispozitivul este deconectat înainte de întreținerea lunară.

9.4 Mentenanța de sistem

În ecranul cu meniu principal selectați "Func", apoi selectați "Maint" pentru a intra în ecran ca în Figura 9-2.

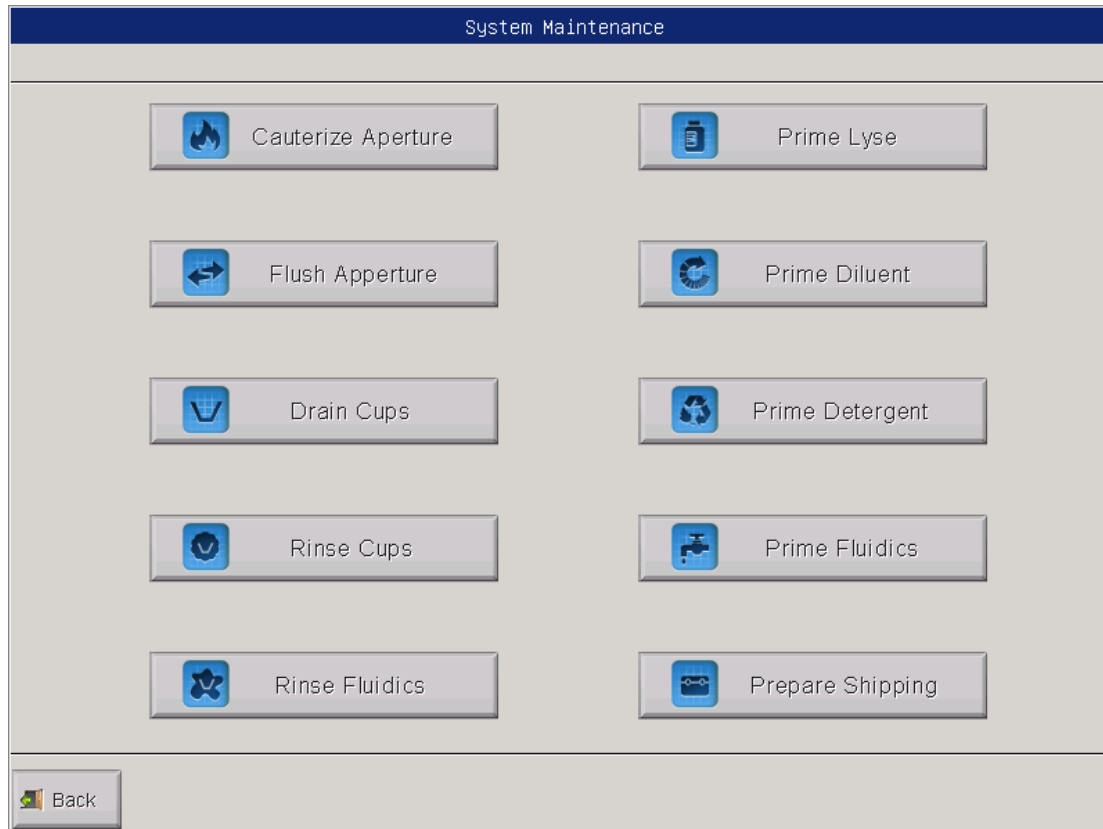


Figura 9-2 Mentenanța de sistem

URIT-3020 oferă 10 funcții de întreținere după cum urmează:

- Arderea aperturei
- Clătirea aperturei
- Scurgerea godeului
- Clătirea godeurilor
- Clătirea fluidelor
- Umplere cu Lyse
- Umplere cu Diluent
- Umplere cu Detergent
- Umplere cu fluide
- Transportarea

9.4.1 Arderea aperturei

Arderea aperturei ajută la prevenirea și îndepărtarea blocajului diafragmei. Procedura este după cum urmează:

1. Selectați "Cauterize Aperture" la meniul Maintain.
2. Analizorul începe să execute funcția și să afișeze bara de progres în partea de jos a ecranului.
3. După finalizare, sistemul se va întoarce la ecranul Maintain.

9.4.2 Clătirea aperturei

Clătirea aperturei ajută la prevenirea și îndepărtarea blocajei de diafragmă asociată cu arderea aperturei. Procedura este după cum urmează:

1. Selectați "Flush Aperture" din meniul Maintain.
2. Analizorul începe să execute funcția și să afișeze bara de progres în partea de jos a ecranului.
3. După finalizare, sistemul se va întoarce la ecranul Maintain.

9.4.3 Clătirea godeurilor

Efectuați această operație pentru a evacua diluantul din cupele WBC și RBC.

9.4.4 Clătirea godeurilor

Efectuați această operațiune pentru a clăti diafragma pentru a preveni blocarea atunci când timpul de numărare este prea lung. Procedura este după cum urmează:

1. Selectați " Rinse Cups " în ecranul Maintain.
2. Analizorul începe să execute funcția și să afișeze bara de progres în partea de jos a ecranului.
3. După finalizare, sistemul se v-a întoarce la ecranul Maintain.

9.4.5 Clătirea fluidelor

ATENȚIE: Luați în considerare toate probele clinice, controalele și calibratorii etc. care conțin sânge uman sau ser ca fiind potențial infecțioase. Purtați haine de laborator, mănuși și ochelari de protecție și respectați procedurile de laborator sau clinice necesare atunci când manipulați aceste materiale.

ATENȚIE: Deoarece detergentul pentru sondă este coroziv, operatorul trebuie să poarte haine de laborator, mănuși și să urmeze procedurile necesare de operare în laborator.

Detergentul constituie un fel de detergent alcalin. Prime Fluidics este utilizat ca să clățiți cupele WBC și RBC, precum și tuburile aferente cu detergent pentru sondă. Dacă analizorul continuă să lucreze zi de zi, efectuați Prime Fluidics la fiecare 3 zile; Dacă nu, efectuați această operațiune în fiecare săptămână.

Procedura este după cum urmează:

- 1) Plasați recipientul de detergent pentru sondă sub sonda de aspirație. Selectați "Prime Fluidics" la ecranul Maintain, apoi se va afișa caseta de dialog ca Figura 9-3, selectați "Da" pentru aspirarea detergentului, selectați "Nu" pentru a reveni la ecranul Maintain.

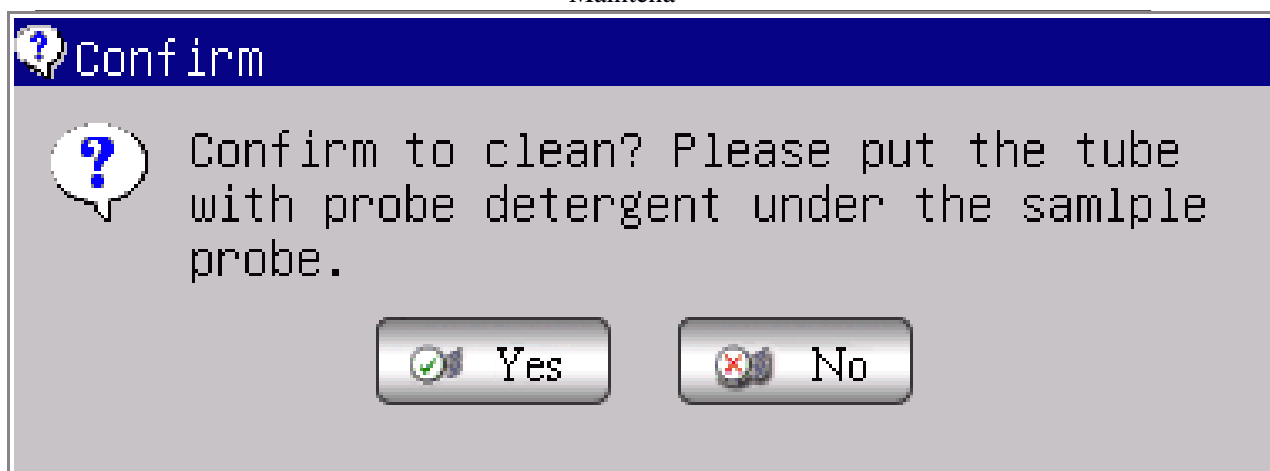


Figure 9-3 Ecranul clătirea fluidelor

2) Scoateți detergentul după retragerea sondelor înapoi. Analizorul începe să execute funcția și să afișeze bara de progres în partea de jos a ecranului.

3) După câteva secunde, va apărea fereastra de dialog ca Figura 9-4, puneți recipientul de detergent pentru sondă sub sonda de aspirație din nou, apoi faceți clic pe "OK".

4)

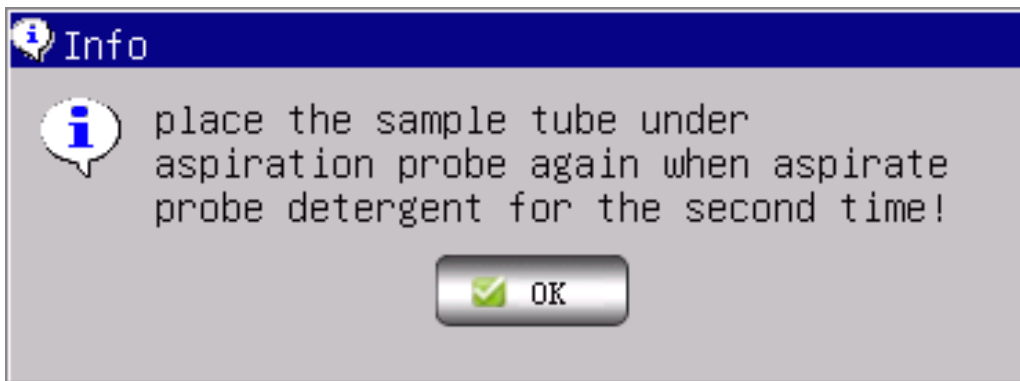


Figure 9-4 Ecranul aspirarea detergentului

5) După finalizare, sistemul se va întoarce la ecranul Maintain.

9.4.6 Umplere cu Lyse

ATENȚIE: Luați în considerare toate probele clinice, controalele și calibratorii etc. care conțin sânge uman sau ser ca fiind potențial infecțioase. Purtați haine de laborator, mănuși și ochelari de protecție și respectați procedurile de laborator sau clinice necesare atunci când manipulați aceste materiale.

NOTĂ: Păstrați lyse încă o anumită perioadă de timp pentru a vă asigura că este stabilă.

NOTĂ: După înlocuirea diluantului, detergentului sau lisei, efectuați testul de fon pentru a vă asigura că valorile testului de fon sunt într-un interval acceptabil.

Efectuați această operație în următoarele condiții:

- Există bule în tubul de liză.
- Lyse a fost contaminat.
- La schimbarea de Lyse.

Procedura este după cum urmează:

- 1) Selectați "Prime Lyse" în meniul Maintain.
- 2) Analizorul începe să realizeze funcția și să afișeze bara de progres în partea de jos a ecranului.
- 3) După finalizare, sistemul se va întoarce la ecranul Maintain.

9.4.7 Umplere cu Diluent

ATENȚIE: Luați în considerare toate probele clinice, controalele și calibratorii etc. care conțin sânge sau ser uman ca potențial infecțioase. Purtați haine de laborator, mănuși și ochelari de protecție și respectați procedurile de laborator sau clinice necesare atunci când manipulați aceste materiale.

NOTĂ: Păstrați diluantul încă o anumită perioadă de timp pentru a vă asigura că acesta este stabil.

NOTĂ: După înlocuirea diluantului, detergentului sau lyse, efectuați testul de fundal pentru a vă asigura că valorile testului de fon sunt într-un interval acceptabil.

Efectuați această operație în următoarele condiții:

- Există bule în tubul de diluent.
- Diluentul a fost contaminat.
- La schimbarea de diluent.

Procedura este următoarea:

- 1) Selectați "Prime Diluent" în ecranul Maintain.
- 2) Analizorul începe să execute funcția și să afișeze bara de progres în partea de jos a ecranului.
- 3) După finalizare, sistemul se va întoarce la ecranul Maintain.

9.4.8 Umplere cu Detergent

ATENȚIE: Luați în considerare toate probele, controalele și calibratorii etc. care conțin sânge sau ser uman ca potențial infecțioase. Purtați haine de laborator, mănuși și ochelari de protecție și respectați procedurile de laborator sau clinice necesare atunci când manipulați aceste materiale.

NOTĂ: Păstrați detergentul încă o anumită perioadă de timp pentru a vă asigura că este stabil.

NOTĂ: După înlocuirea diluantului, detergentului sau lyse, efectuați testul de fundal pentru a vă asigura că valorile testului de fon sunt într-un interval acceptabil.

Efectuați această operație în următoarele condiții:

- Există bule în tubul de detergent.
- Detergentul a fost contaminat.
- La schimbarea de detergent

Procedura este următoarea:

- 1) Selectați "Prime Detergent" în ecranul Maintain.
- 2) Analizorul începe să execute funcția și să afișeze bara de progres în partea de jos a ecranului.
- 3) După finalizare, sistemul se va întoarce la ecranul Maintain. Umplere cu fluide

Dacă rezultatele testelor de fon sunt anormale sau înfundate, sunt înregistrate defecțiuni de bule, efectuați această operațiune pentru a clăti orificiile și cupele. Procedura este după cum urmează:

- 1) Selectați " Rinse Fluidics " din ecranul Maintain.
- 2) Analizorul începe să execute funcția și să afișeze bara de progres în partea de jos a ecranului.
- 3) După finalizare, sistemul se va întoarce la ecranul Maintain.

9.4.9 Transportarea

Efectuați această funcție înainte de a expedia sau lăsați analizorul neutilizat pentru o perioadă lungă de timp. Pentru detalii, consultați secțiunea 9.5. Procedura este după cum urmează:

- 1) Selectați " Prepare Shipping " în ecranul Maintain, apoi se va afișa fereastra de dialog ca Figura 9-5, selectați "Da" pentru a efectua această operațiune, selectați "Nu" pentru a reveni la ecranul Maintain.

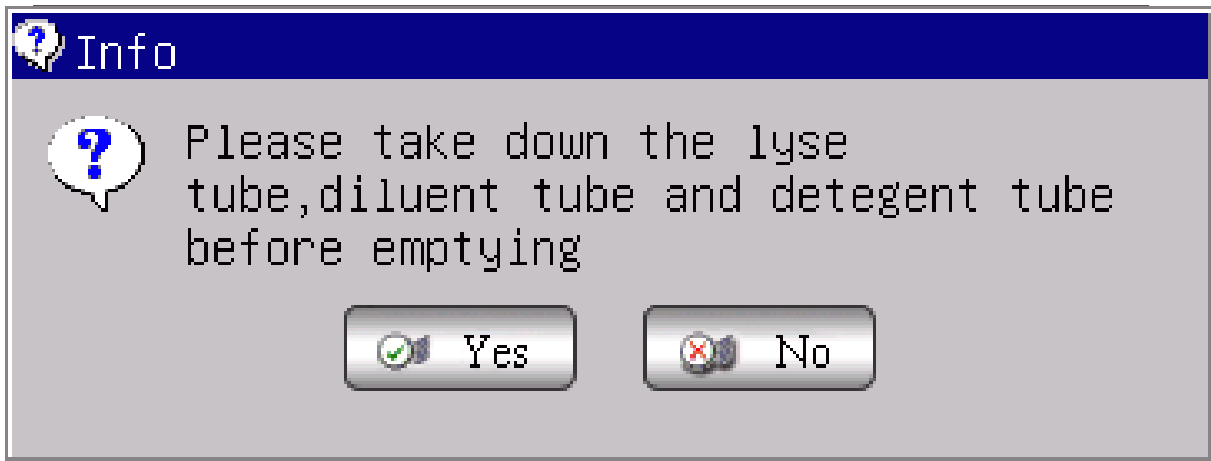


Figure 9-5 Ecranul scurgere

- 1) Analizorul începe să execute funcția și să afișeze bara de progres în partea de jos a ecranului.
- 2) După finalizare, sistemul se va întoarce la ecranul Maintain.

9.5 Mentenanța după transportare

Dacă analizorul este lăsat nu este utilizat timp de mai mult de 3 luni sau este livrat, vă rugăm să efectuați următoarele operațiuni de întreținere:

- 1) Scoateți tubul de admisie a diluantului, care se conectează cu orificiul de diluare de pe panoul din spate, din recipientul de gunoi, îndepărtați diluantul rămas în tub.
- 2) Scoateți tubul de intrare liză care se conectează cu orificiul de liză de pe panoul din spate din containerul de gunoi, îndepărtați restul de liză în tub.
- 3) Scoateți tubul de admisie a detergentului care se conectează cu orificiul de detergent de pe panoul din spate din recipientul de gunoi, îndepărtați detergentul rămas în tub.
- 4) Păstrați reactivii rămași în conformitate cu instrucțiunile și evitați supraîncălzirea și suprarăcirea. Operatorul trebuie să stabilească și să se conformeze regulile de depozitare eficiente pentru a preveni degenerarea, folosirea necorespunzătoare sau nerespectarea reactivului.
- 5) Păstrați tuburile de admisie, liză și a detergentului la aer.
- 6) În ecranul meniului principal, faceți clic pe "Prime" de mai multe ori până când colțul din stânga sus al ecranului prezintă "No Diluent", "No Lyse", "No Detergent", apoi faceți clic pe "Prime" din nou.
- 7) Introduceți diluentul, lyse și tuburi de detergent în apă distilată.
- 8) În ecranul meniului principal, faceți clic pe "Func" → "Maint" → "Prepare shipping" în interfață, după cum se arată în Figura 9-6.

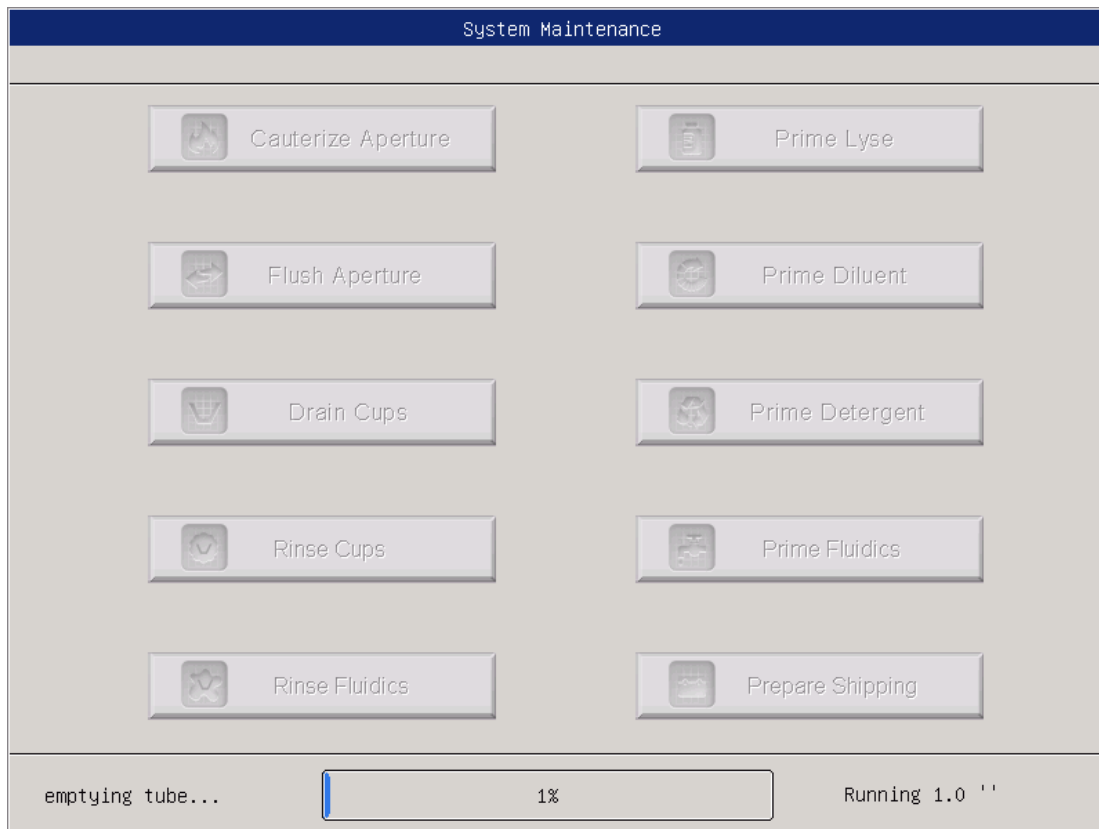


Figure 9-6 Selectarea expedierii

- 1) După finisare, scoateți tuburile de diluant, liză și detergent din apa distilată și faceți din nou clic pe "Pregătiți expedierea"(Prepare Shipping) pentru a evacua reactivul în tuburi.
- 2) În ecranul meniului principal, faceți clic pe "Ieșire", "Vă mulțumim, acum opriți alimentarea" va apărea pentru a instrui operatorul să oprească comutatorul de alimentare de pe panoul din spate.
- 3) Scoateți tubul de evacuare de pe panoul din spate, curățați-l cu apă distilată și păstrați-l cu punga de plastic după uscare prin aerisire.
- 4) Acoperiți conectorii DILUENT, LYSE, DETERGENT și WASTE de pe panoul din spate cu capace care sunt scoase la instalarea inițială.
- 5) Deconectați cablul de alimentare al analizorului și păstrați-l în punga de plastic. Așezați analizorul și componentele în pungi de plastic în cutia de expediere.

CAPITOLUL 11 REZOLVAREA PROBLEMELOR

11.1 Ghid de identificare si de rezolvare a probelor

Ghidul de rezolvare a problemelor este conceput pentru a ajuta operatorul să identifice și să rezolve defectele analizorului. Acesta oferă, de asemenea, instrucțiuni privind obținerea de asistență tehnică de la Centrul de asistență pentru clienți. Primul pas este de a înțelege funcționarea normală și întreținerea corespunzătoare a analizorului. Experiența vastă este esențială pentru rezolvarea problemelor. Depanarea logică poate fi împărțită în 3 etape:

Pasul 1 Eroare de identificare:

Operatorul trebuie să aibă capacitatea de a identifica cauza și de a înțelege funcționarea corespunzătoare. Identificarea erorilor este esențială pentru rezolvare problemelor.

Pasul 2 Eroare de izolare:

Defect de izolare înseamnă clasificarea suplimentară a problemei, în general, împărțite în trei categorii:

- a) Defectele se referă la hardware-ul
- b) Defectele se referă la software-ul
- c) Defecte de testare se referă la proba de analiză

Hardware și software defecte pot fi corectate numai de către un inginer autorizat. În timp ce defectele de testare se referă la proba de analiză poate fi corectată de către operator cu asistență de ajutor din partea producătorului.

Pasul 3 Acțiune corectivă:

Acțiune corectivă înseamnă luarea măsurilor adecvate pentru a corecta eroarea. În cazul în care operatorul este capabil să corecteze greșelile, cu sau fără asistență tehnică a inginerului producător, timpul de corectare poate fi redus foarte mult.

11.3 Identificare si rezolvarea probelor

Defecte familiare și acțiuni corective sunt enumerate după cum urmează. În cazul în care defectele încă nu pot fi corectate în conformitate cu prezentul capitol, sau este nevoie de mai multă asistență tehnică, vă rugăm să contactați producătorul - Centrul de asistență pentru clienți.

11.3.1 Erori la reactivi

Eroare	Cauza	Acțiune corectivă
Lyse empty Lyse gol	Lyse a fost folosit sau tubul de admisie Lyse este blocat.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați dacă Lyse a fost folosit; 2. Efectuați „Func“ → „Mantain“ →“Prime Lyse“; 3. Dacă apare în continuare eroare, vă rugăm să contactați producătorul.
Diluent empty Diluent gol	Diluentul a fost folosit.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați dacă diluentul a fost folosit; 2. Efectuați „Func“ → „Mantain “ →“Prime Diluent“; 3. Dacă apare în continuare eroare, vă rugăm să contactați producătorul.
Detergent empty Detergent gol	Detergentul a fost folosit;	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați, dacă detergentul a fost folosit; 2. Efectuați „Func“ → „Mantain “ →“Prime detergent“; 3. Dacă apare în continuare eroare, vă rugăm să contactați producătorul.
Waste Full Deșeurile sunt pline	Container pentru deseuri este plin sau un senzor de deseuri are defect.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați dacă containerul cu deșeuri este plin; 2. Verificați dacă senzorul este scurt-circuit; 3. Dacă apare în continuare eroare, vă rugăm să contactați producătorul.

11.3.2 Defectele în vid

Eroare	Cauza	Acțiune corectivă
Low vacuum Vacuum jos	Presiunea din camera de vid nu a ajuns la o valoare standard în timp.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Faceți clic pe „Sev“, introduce parola de intrare „2006“ pentru a intra în ecranul Verificare System, asigurați-vă că elementele de vid sunt în stare normală. 2. Dacă apare în continuare eroare, vă rugăm să contactați producătorul.

11.3.3 Defectele la tensiune

Eroare	Cauza	Acțiune corectivă
5V Tensiune Problemă	Modul de alimentare este anormal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Faceți clic pe „Sev“, introduce parola de intrare „2006“ pentru a intra în ecranul Verificare System, asigurați-vă că tensiunea 5V este în stare normală. 2. Dacă apare în continuare eroare, vă rugăm să contactați producătorul.

11.3.4 Defectele la testarea rezultatelor

eroare	Cauza probabila	Acțiune corectivă
Valoara ridicată a testului de fon	Diluantul este contaminat sau restante; tubul de diluenți sau cupele sunt contaminate.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați că dacă diluentul nu este expirat sau contaminat; 2. Intrați în Menținerea ecranului pentru a efectua „Rinse Fluidics“; 3. În cazul în care se produce eroarea, la ecranul Mantain se va seta Perform Prime Fluidics cu detergent de probă. Rulați din nou un test de fon pentru a verifica dacă defecțiunea a fost înlăturată; 4. Dacă apare în continuare eroare, vă rugăm să contactați producătorul.
HGB Inexactitate	fon HGB salt de tensiune	<ol style="list-style-type: none"> 1. Faceți clic pe „Sev“, parola de intrare „2006“ pentru a intra în ecranul Verificare System, verificați „HGB_BACK“ și „HGB_ZERO“; 2. Dacă „HGB_BACK“ și „HGB_ZERO“ sunt în afara intervalului, contactați producătorul.

<p>WBC Clog or RBC Clog</p> <p>WBC înfundare sau RBC înfundare</p>	<p>Deschiderea la capăt este înfundată; Timpul de numărare al WBC este anormal; problema valvelor solenoide</p>	<p>1. Efectuați "Cauterize Aperture" sau "Flush Aperture" în meniul Maintain screen și apoi executați un test de fon pentru a verifica timpul de numărare ; 2. Dacă apare încă o problemă, efectuați Prime Fluidics în ecranul Maintain screen; 3. Dacă apare încă o eroare, contactați producătorul.</p>
<p>WBC bubble or RBC bubble</p> <p>WBC bule sau RBC bule</p>	<p>1. Diluent sau detergentul a fost consumat; 2. Conexiunea tubulară a reactivului duce la scurgere.</p>	<p>1. Verificați dacă diluentul sau detergentul au fost epuizate; 2. Verificați conexiunea tubului de reacție, pentru a preveni scurgerile; 3. Realizați operațiile de spălare a fluidelor; 4. Dacă apare încă o problemă, contactați producătorul.</p>

11.3.5 Defectele legate de Hardware

Eroare	Cauza probabila	Acțiune corectivă
<p>Sunetul motorului este abnormal</p>	<p>1. Firul de conectare a motorului este slăbită; 2. Problema comutatorului de deplasare; 3. Problema motorului; 4. Problema circuitului motorului</p>	<p>1. Faceți clic pe "Sev", introduceți parola "2006" pentru a intra în ecranul de verificare a sistemului, asigurați-vă că elementele motorului se află în stare normală; 2. Dacă apare încă o problemă, contactați producătorul.</p>
<p>Timpul de numărare este prea lung sau nu are loc timpul de numărare.</p>	<p>1. Diafragma este înfundată; 2. Valva nu funcționează</p>	<p>1. Dacă defecțiunea apare încă după eliminarea clogului diafragmei, faceți clic pe "Sev", introduceți parola "2006" pentru a intra în ecranul de verificare a sistemului, asigurați-vă că toate supapele sunt în stare normală. 2. În cazul în care se produce în continuare eroare, vă rugăm să contactați la producător.</p>

11.3.6 Defecte ce se referă la temperatură

Eroare	Cauza probabila	Acțiune corectivă
Temperatura este anormală	Temperatura este anormală sau senzorul de temperatură are probleme.	<ol style="list-style-type: none">1. Faceți clic pe "Sev", introduceți parola "2006" pentru a intra în ecranul Verificare sistem, verificați temperatura în System Status Check.2. Dacă temperatura de lucru este în afara intervalului acceptabil: 15 °C -30 °C, se va îmbunătăți mediul de lucru pentru a îndeplini cerința;3. Dacă apare încă o eroare, contactați producătorul.

Anexa A: Specificațiile dispozitivului

Dimensiunea și greutatea:

530mm(L)×330mm(W)×460mm(H)

Greutatea : 23kg

**Cerințele mediului
ambient** Temperatura: 15°C~35°C
Umeditatea relativă: ≤90%RH

Presiunea
biometrică:
60kPa~106kPa

Transportare și păstrare

Temperature: -10°C~55°C

Umeditatea relativă: ≤95%RH

Presiunea barometrică: 50kPa~106kPa

Specificații la conectare

Alimentare: AC 100V~240V

Frecvența : 50/60Hz

Energie: 100VA-180 VA:
250V/3.15A

Domeniu de aplicare

Sânge venos, sânge periferic uman

Înfățișarea specificațiilor

Display: 10.4-inch LCD

Limba: Engleza/ Parametri ÎN Chineza: 21 parametri și
3 histograme

Indicator: Status Indicator/Work Mode Indicator

Sistem de alarmă: mesaj de alarmă/sunet de alarmă

Port: Power Receptacle

Printer Port RS-232 Port

PS/2 Port USB Port

Specificații de înregistrare

Înregistrator lățime: 48mm

Hârtie lățime: 57.5mm

Diametrul rolei de hârtie: 53mm

Viteza de printare: 25mm/s

Volumul probei

Modul sânge integru pentru sângele venos:	sânge venos	10 µL
Mod -pediluare pentru sânge periferic:	sânge capilar	20 µL
Modul sânge integru pentru sângele periferic:	sânge capilar	10 µL

NOTA: Dozele de probă pot fi diferite în funcție de versiunea analizorului.

Volumul de reagent pentru o singură probă

Diluent:	31mL
Detergent:	8mL
Lyse:	0.7mL

NOTA: Dozele de probă pot fi diferite în funcție de versiunea analizorului.

Rezultatul testului de fon

$WBC \leq 0.2 \times 10^9/L$; $RBC \leq 0.02 \times 10^{12}/L$; $HGB \leq 1g/L$; $PLT \leq 10 \times 10^9/L$

Surplus

$WBC \leq 0.5\%$; $RBC \leq 0.5\%$; $HGB \leq 0.5\%$; $HCT \leq 0.5\%$; $PLT \leq 0.5\%$

Precizia**Tabela A-1 Specificarea preciziei**

Parametru	Limite acceptabile (%)
WBC	$\leq \pm 2.0\%$
RBC	$\leq \pm 1.5\%$
HGB	$\leq \pm 1.5\%$
MCV	$\leq \pm 0.5\%$
HCT	$\leq \pm 1.0\%$
PLT	$\leq \pm 4.0\%$

Precizia

Tabela A-2 Specificarea preciziei

Parametru	Limite acceptabile (CV/%)	Diapazonul preciziei
WBC	$\leq 2.0\%$	$4.0 \times 10^9/L \sim 15.0 \times 10^9/L$
RBC	$\leq 1.5\%$	$3.00 \times 10^{12}/L \sim 6.00 \times 10^{12}/L$
HGB	$\leq 1.5\%$	100 g/L ~180g/L
HCT/	$\leq 1.0\%$	35%~50%
MCV	$\leq 0.5\%$	76fL ~110fL
PLT	$\leq 4.0\%$	$100 \times 10^9/L \sim 500 \times 10^9/L$

Linearitatea

Tabela A-3 Linearitatea specifică

Parameteru	Diapazonul de linearitate	Limite acceptabile
WBC	$0 \times 10^9/L \sim 10.0 \times 10^9/L$	$\leq \pm 0.3 \times 10^9/L$
	$10.1 \times 10^9/L \sim 99.9 \times 10^9/L$	$\leq \pm 5\%$
RBC	$0 \times 10^{12}/L \sim 1.00 \times 10^{12}/L$	$\leq \pm 0.05 \times 10^{12}/L$
	$1.01 \times 10^{12}/L \sim 9.99 \times 10^{12}/L$	$\leq \pm 5\%$
HGB	0 g/L ~70 g/L	$\leq \pm 2g/L$
	71 g/L ~300 g/L	$\leq \pm 2\%$
PLT	$0 \times 10^9/L \sim 100 \times 10^9/L$	$\leq \pm 10 \times 10^9/L$
	$101 \times 10^9/L \sim 999 \times 10^9/L$	$\leq \pm 10\%$