Approved by URIT Medical Electronic Co., Ltd International Director Huang Jie The place for signature The place for stamp

## **URIT-5160**

Гематологиялық автоматты анал

анализатор

## ПАЙДАЛАНУШЫ НҰСҚАУЛЫҒЫ

УРИТ Медикал Электроник Ко., Лтд

#### Авторлық құқықтар және хабарландырулар

Құттықтаймыз, ciз URIT Medical Electronic Co., Ltd. клиенті болдыңыз және URIT-5160 Автоматты гематологиялық анализаторын қолданыңыз, ол ciзге жаңа тәжірибе мен ыңғайлылық әкеледі.

## Декларациялар

Бұл нұсқаулықтың барлық мазмұны Қытайдағы тиісті заңдар мен ережелерге сәйкес, сондай-ақ URIT-5160 автоматты гематологиялық анализаторының нақты шартымен жасалды, ол барлық жаңартылған ақпаратты басып шығаруға дейін қамтыды. УРИТ Медикал Электроник Ко., Лтд нұсқаулықты қайта қарау және түсіндіру үшін толық жауап береді және тиісті мазмұнды жеке ескертусіз жаңарту құқығын өзіне қалдырады. Кейбір суреттер тек көрсету үшін ұсынылған және нақты объектілердің өзгеше болуы мүмкін.

Барлық енгізілген мәліметтер авторлық құқықпен қорғалған. Осы құжаттың ешбір бөлігі УРИТ Медикал Электроник Ко., Лтд. жазбаша рұқсатынсыз қандай да бір объектіде немесе қандай да бір түрде жаңғыртылмайды, көшірілмейді немесе берілмейді.

Жұмыс кезінде барлық нұсқаулар қатаң сақталуы керек. УРИТ Медикал Электроник Ко., Лтд. пайдаланушының осы Нұсқаулықта баяндалған процедуралар мен сақтық шараларын сақтамауы нәтижесінде туындайтын іркілістер, қателер және басқа да ақаулар үшін жауапты болмайды.

## Сапа кепілдігінің шектеулі жауапкершілігі

УРИТ Медикал Электроник Со., Лтд. әрі қарай УРИТ.

URIT-5160 автоматты гематологиялық анализаторын пайдаланушы нұсқаулығында УРИТ және пайдаланушылардың кепілдік және сатудан кейінгі қызмет көрсету бойынша жауапкершілікке қатысты құқықтары мен міндеттері, сондай-ақ оларды бастау және тоқтату жөніндегі келісімдер айқындалады.

УРИТ және оның уәкілетті өкілдері сатқан URIT-5160 анализаторларына, тиісті пайдалану кезінде өндірістік ақаулардың жоқтығына УРИТ кепілдік береді. Бұл кепілдік пайдалануға берілген сәттен бастап бір жыл бойы жарамды. Анализатордың қызмет ету мерзімі - 10 жыл.

Келесі талаптар сақталуы керек

- 1. Осы нұсқаулыққа сәйкес пайдалану.
- 2. Анализаторда орнатылған бағдарламалық қамтамасыз ету мен жабдық осы нұсқаулықтың ережелеріне сәйкес келуі керек.

3. Тек УРИТ уәкілеттік берген инженерлер ғана жұмыс істей алады

техникалық қызмет көрсету және жөндеу және тек УРИТ ұсынған қосалқы бөлшектерді пайдалану керек.

2

4. Зертхананың электрмен жабдықталуы ұлттық немесе халықаралық стандарттарға сәйкес келуі керек.

5. Үлгілер қалыпты клиникалық зертханалық жағдайларда жиналады және сақталады.

6. Реагенттер пайдаланушы нұсқаулығының ережелеріне сәйкес келеді.

Анализаторға қызмет көрсету немесе ақаулықтарды жою үшін дұрыс құралдарды қолданыңыз.

УРИТ келесі жағдайларда, тіпті кепілдік кезеңінде де жауап бермейді.

а) Анализаторды дұрыс пайдаланбау немесе қызмет көрсетуді елемеу салдарынан сәтсіздік.

b) Түпнұсқа немесе ұсынылған УРИТ-тен басқа реагенттер мен керекжарақтарды пайдалану.

с) Нұсқауда сипатталған нұсқаулықтарға сәйкес емес операцияларды жүргізуге байланысты іркіліс.

d) УРИТ ұсынбаған керек-жарақтарды ауыстыру немесе УРИТ бекітпеген компания инженерінің жөндеуі.

е) Компоненттер бөлшектелген, бүлінген немесе ауыстырылған.

f) Операторлар дайындықтан өткен жоқ.

Автоматты гематологиялық анализатор иК.1Т-5'160 кейіннен «иК1Т-5160» немесе «анализатор» деп аталады.

# А назар аударыңыз

## АНАЛИЗАТОРДЫ ТЕК КӘСІБИ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕР ТАҒАЙЫНДАУЫ БОЙЫНША ҚАТАҢ ТҮРДЕ ҚОЛДАНУЫ КЕРЕК.

Техникалық қызмет және ақаулықтарды жою УРИТ тұтынушыларды қолдау орталығымен қамтамасыз етіледі. Қажет болған жағдайда техникалық қызмет көрсету жөніндегі маман жіберілетін болады.



УРИТ Медикал Электроник Ко., Лтд.

No.D-07 Information Industry District, High-Tech Zone, Guilin, Guangxi 541004, P.

R. China Тел: +86 (773) 2288586 Факс: +86 (773) 2288560 Сайт: www.urit.com

#### Эксклюзивті дистрибьютор және сервистік қызмет

NO.3 Fuhe Alley, Zhonghua Road, Guilin Guangxi, 541001, PR China

Тел: +86 (773) 2288555, 2288558

Факс: +86 (773) 2288559, 2824559

Жедел желі: 400-727-2288

Электронды пошта: sales@uritest.com

Ұсынылған: УРИТ Медикал Электроник Ко., Лтд.



Wellkang Ltd (www.CE-marking.eu) 16 Castle St, Dover, CT16 1PW, UK

Нұсқа: 10/2015-С4 (2019 шілде айында жаңартылды)

## Мазмұны

1 тарау Кіріспе	
1.1 Жалпы ақпарат	
1.2 Тағайындауы	
1.3 Колданылу саласы	9
1.4 Қауіптілік белгілері	9
1.5 Навигация	
1.6 Параметрлері	
2-тарау Пайдалану кезіндегі қауіпсіздік туралы ақпарат	
2.1 Жалпы ақпарат	
2.2 Ерекше талаптар	
2.3 Жалпы талаптар	
2.4 Электромагниттік қорғау	14
2.5 Орнату	14
2.6 Инфекция жұқтырудың алдын алу	
2.7 Реагенттер	
2.8 Қызмет көрсету	16
2.9 Лазер	
2.10 Шығын материалдары	
2.11 Қауіптілік белгілері	
2.12 Операторлар	
3 тарау Жүйе және функциялар	
3.1 Сыртқы көрінісі	
3.2 Параметрлері	
3.3 Құрылымы	
3.4 Жүктеу интерфейсі	
3.5 Тест интерфейсі	
3.6 Реагенттер, Бақылау материалдары және Калибратор	олар 30
4 тарау Орнату	
4.1 Жалпы ақпарат	
4.2 Қаптамадан шығару және тексеру	
4.3 Кеңістікке қойылатын талаптар	
4.4 Қуат көзіне қойылатын талаптар	
4.5 Қоршаған ортаға қойылатын талаптар	
4.6 Қалдықтарға қойылатын талаптар	
4.7 Жүйелік орнату	
4.7.1 Түтіктерді орнату	
4.8 Тасымалдау және сақтау бойынша талаптар	
5 тарау Жұмыс істеу принциптері	
5.1 Сыртқы түрі	
5.2 Үлгіні іріктеу	
5.3 Үлгіні сұйылту	
5.4 Тестілеу принципі ' № БС	

5.5 Гемоглобин концентрациясын анықтау принципі	
5.6 Өлшеу принципі ББС /РЬТ	
5.7 Ретикулоциттерді талдау принципі	47
6 тарау Параметрлер	52
6.1 Жалпы ақпарат	
6.2 Қондырғылар	
6.3 Жүйеге қызмет көрсету	
6.4 Х-БКК	54
6.5 Х-Е КК	54
6.6 ХКК	54
6.7 Шектер	54
6.8 Уақыты	55
6.9 Параметрлері	56
6.10 Басып шығару	57
6.11 Беру	57
6.12 Қызмет көрсету	58
6.13 Нұсқасы	59
6.14 Пайдаланушылар	60
6.15 Қызмет көрсету	61
6.16 Реагенттер	
6.17 Оқиғалар журналы	
6.18 Дисплей	
7 тарау Күнделікті операциялар	
7.1 Жалпы ақпарат	65
7.2 Даиындау	
7.3 Іске қосу	
7.4 Сапаны бақылау	
7.5 Қан үлгілерін жинау	
7.6     Келесі қан үлгісі       7.7     Хіі	
7.9 Henergen =	
7.8 Деректерді сұрау	
7.9 Ретикулоциттерді талдау	/ /
7.10 Ақпаратты редакциялау	80
7.11 Экспорт	80
7.12 СБ мәні және график	
7.15 Жүйсні өшіру және шығу	00 01
о гарау Сапаны оақылау	••••••••••••••••••••••••••••••••••••••
8.2 Conour for the approximation	04 95
8.2 Сапаны бақылау параметрлері 8.2 D 1 VV	0J 86
8.4 Y E KK	00
8.5 Y_F KK	90 0/
8.6 Y KK	+ر ۵۵
0.0 - 2 I.I. 9 тапау Капибплеу	
9 1 Жаппы акпарат	<b>104</b> 104
9.2. Кацибрлеу жијпјгі	104 104
93 Лайынлау	10 <del>4</del> 105
94 Кацибилеу пежимлері	105 106
10 тапау Кызмет көрсету және күтім	117

10.1	Жалпы ақпарат	112
10.2	Күнделікті қызмет көрсету	112
10.3	Қызмет көрсету процедурасы	115
11 тарау	Ақаулықтарды жою	
11.1	Жалпы ақпарат	121
11.2	Ақаулықтарды жою жөніндегі нұсқаулық	
11.3	Техникалық көмек алу	
11.4	Ақаулықтарды жою	
А косым	шасы. Спецификация	
В косым	шасы. Сыртқы байланыс хаттамасы	
Скосым	шасы. Өлшеу аспаптарын жасауға лицензия	149
<b>D</b> косым	шасы. Уытты және кауіпті заттар немесе элементтер	
Е косым	шасы. Кунлелікті пайлалану процелурасы	
<b>F</b> косым	шасы. Негізгі компоненттер	
<b>G</b> косым	 шасы. Жиынтыкталым парағы	

## 1 тарау Кіріспе

## 1.1 Жалпы ақпарат

5 популяция бойынша лейкоциттердің дифференциациясы бар URIT-5160 автоматты гематологиялық анализаторды пайдалану жөніндегі нұсқаулықты оқуды бастағанда, бұл нұсқаулықта анализатор жұмысының сипаттамасы, техникалық қызмет көрсету нұсқаулары және назар аударуды қажет ететін мәселелер бар екенін ескеріңіз. Анализатор жақсы өнімділікті сақтау үшін сіз осы нұсқаулыққа сәйкес қажетті операциялар мен қызмет көрсетуді орындауыңыз керек.

5 популяция бойынша лейкоциттердің дифференциациясы бар URIT-5160 автоматты гематологиялық анализаторы in vitro диагностикасына арналған медициналық бұйым болып табылады. Ол 38 үлгі параметрін талдай алады (4 графикті қоса). Оптикалық анықтау бөлігінде көп бұрышты лазерлік шашырау, лейкоциттерді (WBC) бес популяция бойынша бөлуге арналған цитометрия, эритроциттерді (RBC), тромбоциттерді (PLT) талдауға арналған Культер әдісі және гемоглобин концентрациясын (HGB) анықтауға арналған колориметрия қолданылады.

## 1.2 Тағайындауы

Анализатор URIT-5160 автоматты гематологиялық анализаторы қан жасушаларының санын есептеуге, 5 популяция бойынша WBC-ді саралауға және клиникалық зертханаларда гемоглобин концентрациясын өлшеуге арналған.

## ЕСКЕРТПЕ

- Жұмысты бастамас бұрын осы нұсқаулықты мұқият оқып шығыңыз, әсіресе қауіпсіздік туралы ақпарат. Болашақта осы нұсқаулықты тиісті түрде орындаңыз.
- Егер пайдаланушы анализаторда осы нұсқаулыққа сәйкес жұмыс істемесе, дұрыс пайдаланбау дұрыс емес өлшеуге және дұрыс диагноз қоюға, пациентте емдеуді кешіктіруге, оператордың өзіне зиян келтіруге немесе тіпті анализатордың зақымдалуына әкеледі.
- Пайдалану нұсқаулығында көрсетілген міндетті әрекеттерді өзгертуге, жетілдіруге немесе елемеуге кез-келген әрекет құрылғының дәлдігінде теріс өзгерістерге әкелуі мүмкін.
- URIT медициналық өнімдерін қолдана отырып, нұсқауларды қатаң орындаңыз. Бағдарламаны жеңілдету немесе оңтайландыру бойынша кез-келген әрекеттер тест нәтижелерінің дәлдігіне әсер етуі мүмкін.

## 1.3 Колданылу саласы

Бұл нұсқаулық білікті дәрігерлерге, медбикелерге және зертханашыларға арналған. Оқытылмаған қызметкерлер анализатормен жұмыс істей алмайды. ПК1Т-5160 аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуі, жүйелік параметрлерді орнату және күнделікті техникалық қызмет көрсету, жүйені күту және ақаулықтарды жою туралы білу үшін осы нұсқаулықты оқып шығыңыз.

## 1.4 Қауіптілік белгілері

Бұл нұсқаулықта келесі ескерту белгілері қолданылады.

Символы	Мәні
ЕСКЕРТУ	Оператор осы таңбаның астындағы нұсқауларды орындауы керек немесе жарақат алуы мүмкін дегенді білдіреді.
<u>і</u> НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ	Кішігірім жарақатқа әкелуі мүмкін ықтимал қауіптерді көрсетеді, сонымен қатар тиісті жұмысқа кедергі келтіруі мүмкін жағдайлар немесе әрекеттер үшін қолданылады.
ЕСКЕРТПЕ	Таңбалармен белгіленген түсініктемелер жедел процедуралардағы маңызды ақпаратты және ерекше назар аударуды қажет ететін мазмұнды көрсетеді.
ECKEPTY	Ықтимал биологиялық қауіпті білдіреді.
 ЕСКЕРТУ	Лазерлік қауіпті білдіреді, егер процедуралар немесе инженерлік бақылау сақталмаса, көзге зақым келтіруі мүмкін.
20	Экологиялық тұрғыдан қолайлы пайдалану мерзімі - 20 жыл, оның аясында оны пайдалану қауіпсіздігіне кепілдік беруге болады. Егер пайдалану мерзімі рұқсат етілгеннен асып кетсе, анализаторды мамандандырылған қызметтердің көмегімен утилизациялау қажет.

## Декларация

- ПК1Т-5160 ластаушы заттардың шығарындылары мен ОБ / Т 18268.26-2010 шуылына төзімділік талаптарына сәйкес келеді.
- ОБ4824 сәйкес анализатор А класына ие және тұрмыстық электр желісінде радио кедергілерін жасай алады. Қорғаныс шараларын қолданыңыз.
- Колданар алдында қоршаған ортаны электромагниттік бағалауды жасаңыз.

## ЕСКЕРТПЕ

- Анализаторды пайдаланбас бұрын, қызмет көрсетпес бұрын және орнын ауыстырмас бұрын осы нұсқаулықты оқып шығыңыз.
- 🕨 Осы нұсқаулықты қатаң сақтаңыз.
- Анализатордың өте құрғақ ортада жұмыс істеуі, әсіресе жасанды маталар, кілемдер және т.б. болған кезде, электростатикалық зарядтың бітуіне зақым келтіріп, дұрыс емес нәтижелерге әкелуі мүмкін.
- Бұл анализаторды қуатты радиация көздерінің жанында пайдалануға тыйым салынады, әйтпесе кедергілер пайда болуы мүмкін.

## 1.5 Навигация

Оператор қажетті ақпаратты тиісті тараулардан таба алады

Ақпарат	Сілтемелер
Параметрлері	1 тарау Кіріспе
Операторға арналған жадынама	2 тарау Пайдалану кезіндегі қауіпсіздік
	туралы ақпарат
Құрылымы және қолданылуы	3 тарау Жүйе және функциялар
Орнату	4 тарау Орнату
Өлшеу принципі мен процедурасы	5 тарау Жұмыс істеу принциптері
Параметрлерді жүйелі реттеу	6 тарау Параметрлері
Күнделікті операциялар	7 тарау Күнделікті операциялар
КК талаптары мен әдісі	8 тарау Сапаны бақылау
Калибрлеу талаптары мен әдісі	9 тарау Калибрлеу
Қызмет көрсету	10 тарау Қызмет көрсету және күтім
Ақаулықтарды жою	11 тарау Ақаулықтарды жою
Егжей-тегжейлі спецификация	А қосымшасы
Байланыс хаттамасы	В қосымшасы
Улы және зиянды заттардың немесе	С қосымшасы
элементтердің атауы және құрамы	
Күнделікті жұмыс процедуралары	D қосымшасы
Негізгі компоненттер	Е қосымшасы
Қосымшалар тізімі	F қосымшасы

## 1.6 Параметрлері

Белгісі	Мазмұны	Түсіндірме
Тестілеу	34 параметр, 2	
параметрі	скаттерограммалар, 2	Скаттерограмма, гистограмма
	гистограммалар	

Операциялар	Ашық пробиркадағы үлгі	Тестілеу үшін 20 мкл қан үлгісі қажет	
F	режимі		
	Ағылшын	Бағдарламалық қамтамасыз ету	
Тілі		Интернет және ИБВ арқылы жаңартуды	
		қолдайды.	
Дисплей	10,4 дюймдік	Деректерді ыңғайлы басқару және	
параметрлері	монитормен қамтылған	желілерді құру.	
Деректерді сақтау	≥ 200 000 тест нәтижелер 	и (кестелермен)	
Жылдамдық	≥60 тест/сағ		
Шығару режимі	Гистограмманы басып		
	шығаруды таңдаумен	l	
	сыртқы принтер. Үлгінің	Анықтамалық диапазонды есеп форматында	
	ықтимал ауытқулары	ағылшын және қытай тілдерінде басып	
	туралы әртүрлі ескерту	шығаруға оолады.	
	белгілері.		
Қан көлемі	Жаңа алынған қанды алу		
Реагенттер	режимі ≤ 20 мкл		
	- Сұйылту алдындағы	-К2-ЭД1А/К3-ЭД1А антикоагулянтымен.	
	режимі < 20 мкл		
Реагенттер	Сұйылтқыш, Лизистейтін	н, Жуу және Фокустау	
Сынама	Сынама іріктегіштің ішкі	Оператор улгілерімен улгілердің және	
іріктегішті жуу	және сыртқы	байланыстардың айқаспалы ластану	
	қабырғаларын тазалауға	жағдайларынан аулақ болыңыз.	
	арналған автоматты		
	жуу құрылғысын пайлалану		
	Пандалану.		
Қанның бөлінуі	Сынама іріктегіштің дәл	Жоғары дәлдік және тозуға төзімділік	
	қадамдық қозғалтқышы		
Өлшем бірлігін	WBC, RBC, HGB, PLT	Әр түрлі елдер мен аумақтар үшін өлшем	
таңдау	және басқа параметрлер	бірліктерінің параметрлерін орнату.	
	ушін екі бірлікті		
Гемоглобинді	Бесцианидті		
өлшеу	Төрттік аммоний	Реагенттер оператордың денсаулығына және	
	тұздары.	қоршаған ортаға әсер етуі мүмкін. Уытты	
	LED жарық көзі, толқын	реагенттерді пайдаланған кезде қорғау үшін	
	ұзындығы это пм.	арнайы жабдық сатып алу қажет.	
RETIC өлшеу	Көп бұрышты лазерлік ша	л лазерлік шашырау әдісімен RETIC, % өлшеу	

Бақылау және	Калибратордың, қанның көмегімен немесе қолмен, L-J, X, X-R		
калибрлеу	және Х-В режимдерінде.		
Құрылымы	Тәуелсіз шприц	Дәлдікті арттыру және қарапайым	
	сорғыларының курылымы	қызмет көрсету	
Қызмет көрсету	Автоматты бақылау	Жабдықтың жұмыс істеу уақытын	
	функциясы операторға	жақсарту және жұмыстың жақсы	
	автоматты қызмет	жағдайларын қолдау	
	көрсету немесе		
	ақаулықтарды жою		
	процедураларын		
	орындауға мүмкіндік		
	береді.		
Референсті	9 түрлі топ үшін	Оны әртүрлі географиялық топтарға	
ауқым	"қалыпты ауқым"	сәйкес реттеуге болады, анализатор	
	параметрін реттеу	автоматты түрде анықтайды және тиісті	
	қызметі.	ауқымға бейімделеді.	
Жуу	Жоғары кернеумен күйд	іру. Алынатын рубин апертурасы оңай	
	тазаланады. Оң және тер	ос қысым мәні және интеллектуальді	
	автоматты тазалау.		
Қауіпсіздік	Электр желісін оқшаула	у жүйесімен жақсы электр қауіпсіздігі.	
Өлшемдері	¥ 490 мм х Б 332 мм х Е 459 мм		
Қорек	250 BA		
Сақтандырғыш	250 B / 3.15 A-caF		
Салмағы	35 кг		

## 2 тарау Пайдалану кезіндегі қауіпсіздік туралы ақпарат

## 2.1 Жалпы ақпарат

Қауіпсіздік техникасы туралы ақпараттан басқа, осы тарауда операторларға қатысты қауіпсіздіктің жалпы мәселелері келтіріледі. Жұмыс алдында осы тарауды мұқият оқып шығыңыз.

## 2.2. Ерекше талаптар

◆ Автоматты гематологиялық анализатор ПВ1Т-5160 лейкоциттерді 5 популяция бойынша саралау қан жасушаларын санау, лейкоциттерді бес популяцияға бөлу және клиникалық зертханаларда гемоглобин концентрациясын өлшеу үшін қолданылады

• Осы нұсқаулықта айтылған реагенттер мен жуу ерітінділерін ғана қолдануға болады. Пайдалану талаптары үнемі тазалау мен техникалық қызмет көрсетуді де қамтиды.

## 2.3 Жалпы талаптар

• Пайдаланар алдында қолдану жөніндегі нұсқаулықты оқыңыз. Барлық ескерту белгілерін есте сақтаңыз. Болашақта осы нұсқаулықты ұстаныңыз.

• Іске қосу кезінде осы нұсқаулықты ұстаныңыз, әйтпесе анализатор механикалық зақымға немесе қоршаған ортаның жағымсыз жағдайларына байланысты істен шығуы мүмкін.

• Анализатор осы нұсқаулықта көрсетілген әдістерге сәйкес қатаң жұмыс істеуі керек.

• Ұзын шашты, саусақтарыңызды және киіміңізді айналмалы бөліктерден белгілі бір қашықтықта ұстаңыз.

• Егер анализатордан иіс немесе түтін шықса, қуатты өшіріп, қуат сымын дереу өшіріңіз, әйтпесе ол өртке, электр тогының соғуына а немесе жарақатқа әкеледі. Егер бұл орын алса, техникалық маманға хабарласыңыз.

Улгілерді немесе реагенттерді құймаңыз және басқа заттарды құралға кіргізбеңіз, әйтпесе бұл қысқа тұйықталуға әкеледі. Егер бұл орын алса, қуатты өшіріп, қуат сымын дереу өшіріңіз, содан кейін техникалық маманға хабарласыңыз.

• Құрылғыны, әсіресе дымқыл қолдарыңызбен ұстамаңыз, бұл электр тогының соғуына әкелуі мүмкін.

Анализатор розеткаға дұрыс кернеу мен жерге қосылуы керек.

Қуат кабеліне зақым келтірмеңіз. Заттарды қуат сымына қоймаңыз.
Қуат сымын созбаңыз.

Басқа құрылғыларды (компьютер, принтер) қоспас бұрын қуатты өшіріңіз.

• Анализатор ауыспалы ток желісіне қосылады. Интерфейсте қауіпті кернеудің белгісі бар. Басқа сауда маркаларының қуат адаптерлерін пайдалану стандартты емес техникалық мәліметтерге байланысты тестілеудің дұрыс емес нәтижелеріне әкелуі мүмкін.

## 2.4 Электромагниттік қорғау

• Аспаптың ішіндегі қозғалтқыш балама электр өрісі мен магнит өрісін тудыруы керек.

♦ Анализатор күшті электромагниттік кедергілерге байланысты дұрыс жұмыс істемеуі мүмкін.

◆ Бұл күшті электромагниттік кедергілерге және жерге тұйықталудың қанағаттанарлықсыз болуына байланысты деректерді түрлендіру қателері мен дұрыс емес нәтижелерге әкелуі мүмкін.

## 2.5 Орнату

◆ Анализатор шаңсыз құрғақ бөлмеде орнатылуы керек. Ылғалды жерде және желдетуі төмен жерлерде немесе ауасы тұз бен күкіртпен ластанған жерлерде орналастырудан аулақ болыңыз. Корпус материалы ABS + PC болғандықтан, егер ол жоғары pH ортасына қойылса, ол зақымдалуы мүмкін

• Анализаторға су шашудан аулақ болыңыз.

• Анализаторды температура айырмашылығы үлкен және тікелей күн сәулесі түсетін жерге орнатпаңыз.

◆ Дірілден аулақ болыңыз. Сақтау және тасымалдау кезінде зақымданудың алдын алу үшін анализаторды пенопласт қорабына салу керек. Дұрыс емес орау құралдың дұрыс жұмыс істемеуіне әкелуі мүмкін.

• Орнату орны жақсы желдетілуі керек.

• Бұл анализатор иондаушы сәуле шығармайды, бірақ оны рентген сияқты күшті иондаушы сәуле шығаратын және сынақ нәтижелерінде қателіктер тудыруы мүмкін басқа жабдықтардан аулақ ұстау керек.

• Жабдық химиялық заттар сақталатын жерге орнатылмауы керек.

• Жиілік пен кернеу нұсқаулықта көрсетілген талаптарға сәйкес келуі керек. Анализатор дәл қуат көзімен немесе ҮҚК жабдықталуы керек.

• Жабдықтың салмағы 35 кг, құлау зақым келтіруі мүмкін.

• Қате реагент немесе дұрыс емес операция дұрыс емес нәтижелерге әкелуі мүмкін.

## 2.6 Зақымданудың алдын алу

• Анализатордың барлық компоненттері мен беткейлерінде инфекцияның ықтимал қаупі бар. Сынама іріктегіш пайдалануды жеңілдету үшін қоршаған объектілерден тиісті қашықтықта болуы тиіс.

• Пайдалану, қызмет көрсету немесе жөндеу кезінде қорғаныш киім мен резеңке қолғап киіңіз. Жұмыстан кейін қолыңызды дезинфекциялық заттармен жуыңыз.

• Қорғалмаған қолмен қалдықтармен және олардың компоненттерімен жанаспаңыз.

• Егер сіз инфкция жұқтырған материалмен немесе беткеймен кездейсоқ жанасқан болсаңыз, теріңізді дереу сумен шайыңыз, содан кейін зертханада белгіленген процедураларға сәйкес дезенфекция жасаңыз.

◆ Анализатор үлгі ретінде қанды пайдаланады. Қанның құрамында инфекцияны оңай тудыратын микробтық қоздырғыштар болуы мүмкін. Сондықтан барлық операцияларды мұқият орындау керек, оператордың өзіне және айналасындағы адамдарға патогендік микроорганизмдерді жұқтырмас үшін қорғаныс қолғаптарын кию керек. Тіпті бақылау материалдары мен калибратор да жұқтырылуы мүмкін; калибрлеу кезінде қорғаныш киім мен резеңке қолғап кию керек.

## 2.7 Реагенттер

Қаптамадағы белгілерді тексеріңіз.

• Реагенттермен тікелей жанаспаңыз, өйткені реагенттер көзді, теріні және шырышты қабықтарды тітіркендіруі мүмкін.

• Реагент теріге тиген кезде, дереу мол мөлшердегі сумен шайыңыз.

• Реагенттер көзге тиген кезде, оларды дереу мол мөлшердегі сумен шайыңыз және дәрігерге қаралыңыз.

• Зертханада төтенше жағдайлар туралы нұсқаулық жасаңыз.

• Реагенттерді шаң, кір және микроорганизмдермен ластанудан қорғаңыз.

• Реагенттерді жарамдылық мерзімі ішінде пайдалану керек.

• Көпіршіктердің пайда болуын болдырмау үшін реагенттерді мұқият өңдеңіз. Шайқамаңыз! Реагентті тасымалдаудан кейін бірден қолдануға болмайды.

• Реагенттердің төгілуіне жол бермеңіз. Ағып кету кезінде реагентті

шүберекпен жинаңыз.

• Егер реагенттерді кездейсоқ жұтып қойсаңыз, дереу медициналық көмекке жүгініңіз.

• Еріткіш жақсы өткізгіш болып табылады, сымдардың немесе құрылғының жанында ағып кету электр тогының соғуына әкелуі мүмкін. Бұл жағдайда қуатты өшіріңіз, айырды ажыратып, еріткішті жинаңыз.

• Сынама алушы мен жуғыш зат үшін детергент өте сілтілі сұйықтық болып табылады. Теріге немесе киімге тигізбеңіз. Егер бұл орын алса, дереу теріні және киімді мол мөлшердегі сумен шайыңыз.

• Сынама алушыға арналған детергент құрамында натрий гипохлориді бар. Ол анализатор корпусына тисе, дереу матамен сүртіңіз, әйтпесе корпус зақымдануы мүмкін.

• Реагенттер анализатормен бір деңгейде немесе одан төмен деңгейде екеніне көз жеткізіңіз. Реагенттерді анализатордың жоғарғы жағына қоюға болмайды.

## 2.8 Қызмет көрсету

• Нақты электрооптикалық құрал ретінде қалыпты жұмыс істеу үшін анализатор техникалық қызмет көрсетуді қажет етеді. Тест нәтижелері тұрақты тазалаусыз аздап ауытқуларға ие болуы мүмкін. Сирек жағдайларда оператор нашар тазалаудың салдарынан инфекция жұқтыруы мүмкін.

• Инфекцияның, электр тогының және күйіктің алдын алу үшін оператор жұмыс кезінде резеңке қолғап кию керек. Жұмыстан кейін қолыңызды дезинфекциялық заттармен жуыңыз.

• Қызмет көрсету үшін арнайы құралдарды қолданыңыз.

• Барлық тазалау және техникалық қызмет көрсету процедуралары нұсқаулықтағы нұсқауларға сәйкес келуі керек.

• Пайдалану жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес күнделікті, апта сайынғы және ай сайынғы техникалық қызмет көрсетуді жүргізіңіз.

• Егер анализатор ұзақ уақыт пайдаланылмаса, процедураға сәйкес жүйені босатыңыз. Қайта қолданар алдында анализатордың жақсы жұмыс істеп тұрғанына көз жеткізіңіз.

• Қайта орнату резервтік бөліктерді ауыстыру кезінде ғана жүзеге асырылуы мүмкін.

## 2.9 Лазер



Анализатор жартылай өткізгіш лазерді пайдаланады, лазер қалқанмен қорғалған. Қалқанды алып тастағанда, лазер көзге зақым келтіруі мүмкін. Тек УРИТ тағайындаған қызмет көрсету маманы оны

аша алады.

#### 2.10 Шығын материалдары

Реагенттердің, тазартқыш заттардың және барлық қалдықтардың қалғанын жою жергілікті заңдар мен ережелерге сәйкес болуы тиіс. Пайдаланылған үлгілер мен реагенттер қоршаған ортаның ластануын болдырмау үшін әдеттегі қалдықтардан бөлінуі тиіс. Сонымен қатар, ластаушы заттар жабдықты жұмыс істемей қалуы мүмкін.

## 2.11 Қауіптілік белгілері

	Абайлаңыз. Ілеспе құжатқа жүгініңіз		Абайлаңыз. Электр тогының соғуы
	Абайлаңыз. Ыстық беткей		Биологиялық қауіп
	Қорғаныс жерге қосу		Қорек
0	Қуатты өшіру	IVD	In vitro диагностика үшін медициналық құрылғы
<b>20</b>	Қауіпсіз қызмет ету мерзімі	*	Жылу мен радиоактивті көзден алыс ұстаңыз
SN	Сериялық нөмірі		Дайындаушы
X	Қайта пайдалану		Дене жарақатын тудыруы мүмкін
ī	Пайдалану жөніндегі нұсқаулыққа жүгініңіз	$\uparrow\uparrow$	Аударыстырмаңыз
Ť	Ылғалдан қорғаңыз	,¥,	Жақпаушылығы

Ţ	Сақтықпен ұстау керек	
---	-----------------------	--

X 5

Қабаттардың шекті саны

## 2.12 Операторлар

• Бұл медициналық анализаторды өте жақсы дайындалған қызметкерлер қолдануы керек. Білікті емес қызметкерлердің дұрыс пайдаланбауы өлшеудің дәл еместігін, сондай-ақ дұрыс емес диагнозды, пациентті емдеуді кешіктіруді немесе оператордың өзіне зиян келтіруді және құралдың өзін бұзуды тудыруы мүмкін.

• Нұсқауларға сәйкес емес операцияларды орындау қате жұмыс істеуге экеледі, мысалы, тест параметрінің қателері. Бұл анализаторды зақымдауы мүмкін және диагноздың дұрыс емес нәтижелеріне әкелуі мүмкін.

• Техникалық қызмет көрсетуді кәсіби мамандар іске асыру керек. Авторизацияланбаған техникалық мамандар мен дұрыс емес қызмет көрсету тестілеу қателерін тудыруы мүмкін.

• Қате жабдық / бағдарламалық қамтамасыз ету тест нәтижелерінің дәлдігіне әсер етеді. Оператор мүмкіндігінше тезірек қызмет көрсету қызметіне хабарласуы керек.

#### 3 тарау Жүйе және функциялар

#### 3.1 Сыртқы түрі

URIT-5160 5 популяциясы бойынша лейкоциттерді саралайтын автоматты гематологиялық анализатор in vitro диагностикасына арналған медициналық бұйым болып табылады. Ол қан жасушаларын санау, лейкоциттерді бес популяция бойынша саралау және клиникалық практикада гемоглобин концентрациясын өлшеу үшін қолданылады. Бұл анализатор клиникалық диагноз қою үшін қажетті ақпаратты ұсынады.

Анализатор жылдам өлшеуді қамтамасыз етеді, барлық операциялар (үлгіні таңдау, өлшеу және нәтижелерді шығаруды қоса) толығымен автоматтандырылған. Үлгіні іздегеннен кейін Анализатор автоматты түрде тестілеуді бастайды. Үш өлшемді графиктерді СК-мониторында 60 секундтан кейін шығаруға болады. Нәтижелерді басып шығаруға немесе ЛИС жүйесіне беруге болады.

Анализатордың бір ерекшелігі – лейкоциттерді санау және толық саралау үшін тек 20 мкл қан қолданылады.

#### 3.2 Параметрлері

Анализатор үлгілерді зерттеу нәтижелерін автоматты түрде талдайды және ұйымдастырады, қан жасушаларын санау және лейкоциттерді бес популяция бойынша саралау нәтижелерін көрсетеді. Сонымен қатар, ол лейкоциттердің үш өлшемді графигін және скаттерограммаларын және эритроциттер мен тромбоциттердің гистограммаларын көрсетеді.

URIT-5160 3-1 кестеде көрсетілген 38 параметрді өлшейді (екі гистограмма мен екі скаттерограмманы қосқанда).

Аббревиатура	Толық атауы	Өлшем
		бірлігі
WBC	Лейкоциттер саны (ақ қан жасушалары)	10^9/л
LYM%	Лимфоциттер пайызы	%
MON%	Моноциттердің пайызы	%
NEU%	Нейтрофилдердің пайызы	%
EOS%	Эозинофилдердің пайызы	%
BASO%	Базофилдер пайызы	%
LYM#	Лимфоциттер саны, абсолюттік мәні	10^9/л
MON#	Моноциттер саны, абсолютті мәні	10^9/л
NEU#	Нейтрофилдер саны, абсолюттік мәні	10^9/л
EOS#	Эозинофилдер саны, абсолюттік мәні	10^9/л
BASO#	Базофилдер саны, абсолютті мәні	10^9/л
RBC	Эритроциттер саны (қызыл қан	10^12/л

3-1 кесте Параметрлер

	жасушалары)		
HGB	Гемоглобин	г/л	
<b>RETIC-ABS</b>	Ретикулоциттер саны, абсолюттік мәні	10^12/л	
<b>RETIC %</b>	Ретикулоциттер пайызы	%	
IRF	Жетілмеген ретикулоциттердің фракциясы	%	
LICT	Гематокрит (формалық элементтердің	0/	
HCI	салыстырмалы көлемі)	%	
MCV	Эритроциттердің орташа көлемі	құты	
МСН	Жасушадағы гемоглобиннің орташа мәні	ПГ	
MOUG	Жасушалық гемоглобиннің орташа	1	
MCHC	концентрациясы	Г/Л	
RDW_CV	Эритроциттердің таралу енінің дәлдігі	%	
RDW_SD	Эритроциттердің таралу ені	құты	
PLT	Тромбоциттер саны	10^9/л	
MPV	Тромбоциттердің орташа көлемі	құты	
PDW	Тромбоциттердің таралу ені	құты	
PCT	Тромбоциттердің салыстырмалы көлемі	%	
P_LCR	Үлкен тромбоциттер пайызы	%	
P_LCC	Үлкен тромбоциттер саны, абсолюттік мәні	10^9/л	
ALY %	Атипті лимфоциттердің пайызы	%	
ALY #	Атипті лимфоциттердің саны, абсолюттік мәні	10^9/л	
LIC %	Ірі жетілмеген жасушалардың пайызы	%	
LIC #	Үлкен жетілмеген жасушалар, абсолютті мәні	10^9/л	
	Нормобласттардың (құрамында ядросы бар	0/	
NKBC %	қызыл қан клеткаларының) пайызы	%	
NRBC #	Нормобласттардың саны (кұрамында ядросы бар қызыл қан жасушалары), абсолюттік саны	10^9/л	

Ескерту: PCT, PDW, ALY %, ALY #, LIC %, LIC #, NRBC %, NRBC # болжамдық параметрлер болып табылады. Олар тек зерттеу үшін берілген.

## 3.3 Құрылымы

# Аназар аударыңыз

Анализаторды бірнеше адам жылжытуы керек, өйткені ол өте үлкен. Тиісті құралдарды қолданыңыз және қозғалу кезінде тиісті қауіпсіздік ережелерін сақтаңыз.

Анализаторды орнатыңыз, содан кейін зақымдануды тексеріңіз. Тасымалдау кезінде зақымданудың жоқтығына көз жеткізіңіз Анализатор аналитикалық бөліктен, ақпаратты басқару бөлігінен, нәтижелерді шығарудан және сыртқы принтерден (опция) тұрады.

Аналитикалық бөлім негізінен лазерлік бөліктерден, автоматты сынама іріктегіштен, қуат көзінен және орталық басқару панелінен, WBC өлшеу арнасынан, RBC/PLT өлшеу арнасынан, ағынды жүйеден, экраннан және басқа бөліктерден тұрады.



3-1А сурет Алдыңғы көрініс

1-Экран
2-Бастау түймесі
3-Күй индикаторы



3-1В сурет Алдыңғы көрінісі (алдыңғы қақпағынсыз)

- 1 Сынама іріктегіш
- 2 Шприц механизмі
- 3 Электромагнитті клапан



3-2 сурет Оң жақ көрініс (оң жақ бүйірлік қақпақсыз)

- 1 Шприц модулі
- 2- Оптикалық модуль
- 3 Сынама алушы
- 4 Жаңғыртушы



- 1 Сұйықтықты сақтауға арналған ыдыс
- 2 Сорғы
- 3 Қуат қосқышы
- 4 Қуат сөндіргіші
- 5 Жүйелі порт және USB интерфейсі





- 1 Салқындату желдеткіші 2 Сұйықтықтарды қосу



3-5 сурет Жоғарыдан көрініс (оптикалық блок)



 Аспаптың жоғарғы жағында жартылай өткізгіш лазер орналасқан.
Сіздің қауіпсіздігіңіз үшін жоғарғы қақпақты ашпаңыз, оны тек УРИТ уәкілеттік берілген қызметкерлер ғана аша алады.

## 3.4 Жүктеу интерфейсі

Сол жақтағы қуат қосқышын қосыңыз, анализатор бағдарламасын іске қосқаннан кейін өзін-өзі тексеру интерфейсіне кіріңіз. 3-6 суретті қараңыз.



3-6 сурет Инициализация

Іске қосқаннан кейін түсіру интерфейсіне кіріңіз. Әдепкі аты мен пароліadmin. Тест интерфейсіне кіру үшін "кіру" түймесін басыңыз, оны өшіру үшін "жұмысты аяқтау" түймесін басыңыз. 3-7 суретті қараңыз.

Automated Hematology Analyzer
Логин
Cuera
Пароль
Логин Выключить

3-7 сурет Кіру интерфейсі

## 3.5 Тест интерфейсі

Іске қосылғаннан кейін анализатор тест интерфейсіне кіреді. 3-8 суретті қараңыз.

Инел:     ИН:00000000001     NBC Флаг     RBC Флаг     PLT Флаг       Возраст:     Номер обр:     Время:08/11/2019 13:20     Ммер. RBC     Ммер. RBC     Умель: RLT       Пол:     Время:08/11/2019 13:20     Время:08/11/2019 13:20     Ммер. RBC     Ммер. RBC     Умель: RLT       ИМ:00.0000000000000000000000000000000000					Режим:Це	л. кро.	Режим	анализа:СВС+	SDiff	
Tabbass     Pestyn     EAH     Tabbass     Pestyn     EAH       WBC     L     1.17     10^9/L     RBC     L     3.05     10^12/L       LYMX8     26.95     %     HGB     L     7.3     g/L       NEU%     62.06     %     HCT     L     20.7     %       REU%     62.06     %     MCV     L     68.1     1     http://doi.org/10.10     %       RASO%     0.12     %     MCHC     152     g/L     %     MGN/L     9.99     g <t< th=""><th>Амя: Зозраст: Пол:</th><th></th><th></th><th></th><th>ИН:000 Номер Время:</th><th>000000001 o6p.: 08/11/2019</th><th>13:20</th><th>WBC Флаг</th><th>RBC Onar Mexp. RBC</th><th>PLT Onar Sweek PLT</th></t<>	Амя: Зозраст: Пол:				ИН:000 Номер Время:	000000001 o6p.: 08/11/2019	13:20	WBC Флаг	RBC Onar Mexp. RBC	PLT Onar Sweek PLT
NBC     L     117     10^9/L     RBC     L     305     10^12/L       LYM76     26.95     %     HGB     L     7.3     g/L       NEU%     62.06     %     HCT     L     20.7     %       SE05%     L     0.10     %     HCT     L     20.7     %       SE05%     L     0.10     %     MCH     L     23.9     Pg       RSO7%     0.12     %     MCHC     152.9     g/L     %       MON4     0.431     10°9/L     RDW_CV     H     9.8     %       RUW     0.4854     10°9/L     RDW_SD     1.32.3     ft.       EOS#     1     0.091     RPV     8.1     ft.       RUS     0.025     10°9/L     PDW     1.7     ft.       *ALY#     0.025     10°9/L     PLCR     1553     %       *UC#     0.058     10°9/L     %     2.4     %       *NRBC#     0.16 <td< th=""><th></th><th></th><th>Реаул.</th><th>Еди.</th><th>Парам.</th><th>Peava</th><th>Ense.</th><th></th><th></th><th></th></td<>			Реаул.	Еди.	Парам.	Peava	Ense.			
DYM8 26.85 % HGB L 7.3 9/L   MON% H 10.77 % HCT L 20.7 %   MON% H 10.77 % HCT L 20.7 %   BOS% L 0.10 % MCV L 68.1 ft   BASO% 0.12 % MCH L 23.9 9/L   GN/H 0.341 10°9/L MDW, CY H9.8 %   MON* 0.341 10°9/L MDW, CY H9.8 %   BASO% 0.003 10°9/L MPV 81 ft   BASO% 0.003 10°9/L PCT L 0.04 %   *ALY# 0.025 10°9/L PLCR 155.3 %   *UC% 183 % PLCC 19 30°9/L   *NRBC# 0.16 10°9/L % 16 10°9/L	WBC	L	3.17	1009/L	RBC	1 3.05	100120			
MONS H 1077 % HCT L 207 %   NEU% 6206 % MCV L 681 ft   605% L 010 % MCH L 23.9 pg   BASO% 0.12 % MCHC 352 g/L   VMe 0.854 10°9/L RDW,SD L 32.1 ft   NEU* 1.969 10°9/L RDW,SD L 32.1 ft   BASO% 0.003 10°9/L RDW,SD L 32.1 ft   BASO% 0.003 10°9/L PDW 81 ft   BASO% 0.003 10°9/L PDW L 7.9 ft   ALY% 0.025 10°9/L PLCC L 9 10°9/L   *ALY% 0.025 10°9/L P_LCC L 9 10°9/L   *UC% 183 % P_LCC L 9 10°9/L   *UC% 0.058 10°9/L *NRBC# 0.16 10°9/L	YM%		26.95	%	HGB	L 73	10, 12/1		- Il	
NEU%     62.06     %     MCV     L     68.1     ft       E05%     L     0.10     %     MCH     2339     pg       BASO%     0.12     %     MCHC     352     g/L       LYM#     0.854     10°9/L     RDW_CV     H     91.8     %       MGN#     0.341     10°9/L     RDW_CV     H     91.8     %       HOW     0.341     10°9/L     RDW_CV     H     91.0     %     %       HOS     1.969     100°9/L     RDW_CV     H     91.0     %     %       HOS     0.003     10°9/L     RDW_V     8.1     ft     %       BASOP     0.003     10°9/L     PDW     L     7.9     ft       ALY*     0.025     10°9/L     PLCC     L     9     10°9/L     %       "LC*     0.058     10°9/L     "NRBC*     0.16     10°9/L     %	MON%	H	10.77	56	HCT	1 207	g/L BL	w I		
EOS%     L     0.10     %     MCH     L     23.33     Pg       BASO%     0.12     %     MCHC     352     9/L       VIM#     0.854     10°9/L     BDW, CY     H98     %       MORV#     0.341     10°9/L     BDW, CY     H98     %       MORV#     0.341     10°9/L     PDW, CY     H98     %       BASO%     0.003     10°9/L     PLT     L     59     10°9/L       BASO%     0.003     10°9/L     PDW     L     7.9     R       ALY#     0.025     10°9/L     PLCR     1553     %       *LIC#     0.058     10°9/L     PLCR     1553     %       *NRBC#     0.16     10°9/L     %     16     10°9/L	NEUK		62.06	%	MCV	L 68.1	0	в	P	
BASON 0.12 % MCHC 352 9/L LYM# 0.854 10'9/L RDW_CV H 19.8 % MONH 0.341 10'9/L RDW_CV H 19.8 % NEU# 1 969 10'9/L RDW_SD 1 32.3 fL NEU# 1 969 10'9/L PLT L 5'9 10'9/L EOSe L 0.003 10'9/L PDW L 7'9 fL BASOF 0.003 10'9/L PDW L 7'9 fL ALY% 0.025 10'9/L P_LCR 1553 % *LIC% 183 % P_LCC L 9 10'9/L *MRBC# 0.16 10'9/L	EOS%	L	0.10		MCH	L 23.9	00	C A		
UMM     0.854     10^9/L     RDW_CV     H 19.8     %       MON#     0.341     10^9/L     RDW_SD     L 32.3     fL       RU#     1.969     100'9/L     PLT     L 59     10'9/L       BOSe     0.003     10'9/L     PDW     E 7.9     fL       RASO#     0.003     10'9/L     PDW     E 7.9     fL       RASO#     0.003     10'9/L     PDW     E 7.9     fL       RASO#     0.003     10'9/L     PDW     E 7.9     fL       RALY#     0.025     10'9/L     P_LCR     1553     %       *LIC#     0.058     10'9/L     *NRBC#     0.16     10'9/L	BASOX		0.12	96	MCHC	352	a/L		F.	
MON* 0.341 10°9/L RDW_SD t 32.3 ft E05* L 1969 10°9/L PLT L 59 10°9/L RASO* 0.003 10°9/L PW 81 ft ALX* 0.025 10°9/L PPV L 79 ft *ALX* 0.025 10°9/L P_LCR 1553 % *LIC% 183 % P_LCC L 9 10°9/L *NRBC* 0.16 10°9/L %	LYM#		0.854	10^9/L	RDW_CV	H 19.8	96			
NELU     L     1999     10/9/L     PLT     L     59     10/9/L     Public for the second sec	MON		0341	10*9/L	RDW_SD	1. 32.3	fL			
ECS#     L     0.003     10^9/L     MPV     8.1     ft.       RASD#     0.003     10^9/L     PDW     L     7.9     ft.       *ALY%     0.025     10^9/L     PDW     L     7.9     ft.       *ALY%     0.025     10^9/L     PLCR     1553     %       *LIC%     1.83     %     P_LCC     L     9     10^9/L       *NRBC#     0.16     10^9/L     *     10^9/L     *     10	NEUW	L	1.969	10^9/L	PLT	L 59	10^9/L			Meron .
BASON 0.003 10.99/L PDW L 7.9 R *ALY# 0.822 % PCT L 0.04 % *ALY# 0.025 10.99/L P_LCR 1553 % *UC% 183 % P_LCC L 9 10.99/L *UC# 0.058 10.99/L *NBC# 0.16 10.99/L	HOSe	L.	0.003	1049/L	MPV	8.1	fl.	9 50 100 150 200	1250 X00 K	
ALTS 0.82 % PCT L 0.04 % ALTS 0.025 10*9/L P_LCR 1553 % FUC% 1.83 % P_LCC L 9 10*9/L *UC9 0.058 10*9/L *NRBC# 0.16 10*9/L	BASO		0.003	10-9/L	PDW	L 7.9	n			
ALT: 0.025 10°94 P_LCR 1553 % *UC% 183 % P_LCC L 9 10°9/L *UC% 0.058 10°94 *NRBC% 5.24 % *NRBC* 0.16 10°9/L	ALYS		0.82	*	PCT	L 0.04	76		2	
LCS     183     %     P_LCC     L     9     10°9/L       *LC#     0.058     10°9/L     *NRBC#     5.24     %       *NRBC#     0.16     10°9/L     %	ALTS		0.025	10~9/L	PLCR	15.53	.%		÷ I I	
-NRBC* 0.16 10*9/1	TITCH.		183	%	PLCC	L 9	10^9/L			
*NRBL* 0.16 10*9/L	LICE		0,058	10*9/L	*NRBC%	5.24	96			
					*NRBC#	0.16	10*9/1			
								0 50 100 150	200 200	

3-8 сурет Тест интерфейсі

Бұл интерфейсті функция бойынша келесі аймақтарға бөлуге болады.

## 1. Жедел ақпарат саласы

Пайдалану кезінде пайда болатын қателерді көрсету.

## 2. Қан үлгісін талдау әдісінің саласы

Жүйенің күйін таңдаңыз және көрсетіңіз: Жаңа алынған қан режимі және алдынала сұйылту режимі. Талдау режимі: CBC, CBC+5DIFFor CBC+5DIFF+RRBC.

## 3. Жүйенің күй аймағы

Ағымдағы уақытты, күнді, операторды, келесі сериялық принтер нөмірлері мен күйі.

## 4. Параметрлер туралы мәліметтерді көрсету аймағы

Әр параметрдің нәтижелерін көрсету.

## 5. Функционалды түйме аймағы

Функция түймелерін көрсету. Функционалды түймелердің үш жиынтығы бар.

## Бірінші жиын:



3-9а сурет Функционалдық түймелердің бірінші тобы

Тест: тестілеу интерфейсі көрсетіледі

**Деректер:** деректер қоймасы интерфейсін енгізу, сұрау нәтижелерін іріктеу **КК:** Сапаны бақылау операциясын орындау үшін КК интерфейсіне кіріңіз. **Нәжіс:** Калибрлеу операциясын орындау үшін калибрлеу интерфейсіне кіріңіз. **Орнату:** Жүйелік параметрлерді орнату үшін орнату интерфейсіне кіріңіз.

#### Екінші жинақ:



3-9В сурет Функционалды түймелердің екінші тобы

Жаңа үлгі: жаңа үлгі нөмірін енгізіңіз және оны өңдеңіз.

**Режим қосқышы:** Тестілеу режимін жаңа алынған қан режиміне немесе алдынала орнату режиміне ауыстырыңыз, талдау режимін келесіге ауыстырыңыз CBC, CBC+5DIFF немесе CBC+5DIFF+RRBC.

Тексеру: Үлгіні тексеріңіз.

**Құрғату:** Шамамен 500 мкл еріткішті алып тастау үшін басыңыз, тек сұйылту режимінде қолданыңыз.

Толтыру: Гидравликалық жүйені жууды бастау үшін басыңыз.

## Үшінші жинақ:



3-9С сурет Функционалдық түймелердің үшінші тобы

Жоғарыдағы суретті көру үшін < және > шертіңіз.

Алдыңғы жазба: соңғы жазбаны көру үшін.

**Келесі жазба:** келесі жазбаны көру үшін, егер ағымдағы жазба соңғы болса, ол сұр түспен көрсетіледі.

Тексеру: Үлгіні тексеріңіз.

**Нәтижені редак.:** үлгілердің нәтижелерін өзгерту. **Басып шығару:** үлгі нәтижелерін басып шығару. **Беру:** үлгі деректерін беру.

6. Қалыпты емес нәтижелердің жұмыс аймағы

Қалыпты емес нәтижелерді көрсету.

## 7. Графикалық бейнелеу аймағы

Скаттерограмма мен гистограмманы көрсету.

## 3.6 Реагенттер, Бақылау материалдары және Калибраторлар

Реагенттер жүйенің оңтайлы жұмысын қамтамасыз ету үшін иКГТ-5160 гидравликалық жүйесі үшін арнайы жасалған. Әрбір ПК1Т-5160 зауытта көрсетілген реагенттерді қолдана отырып тексеріледі және барлық өнімділік талаптары осы реагенттерді қолдану арқылы жасалды. Осылайша, ұсынылмаған реактивтер анализатордың жұмысына әсер етуі немесе үлкен қателіктерге, тіпті апаттарға әкелуі мүмкін. Осы нұсқаулықта аталған реагенттер анализатордың тиісті реагентіне жатады.

## ЕСКЕРТПЕ

Оңтайлы өнімділікті қамтамасыз ету үшін реагенттерді бөлме температурасында сақтау керек. Барлық реагенттер тікелей күн сәулесінен, өте суытудан және сақтау кезінде қызып кетуден қорғалуы керек.

▶ Фондық тест әдеттегі ауқымда екендігіне көз жеткізу үшін еріткішті, жуғышты, фокусты немесе лизингті ерітінділерді ауыстырғаннан кейін жүргізілуі керек.

Реагент түтіктерінде тасымалдау кезінде булану мен ластануды азайтатын қақпақтар бар. Түтіктер тек оң бұрандасы бар реагентке қосыла алады. Қақпақтарды мықтап жабыңыз.

▶Барлық реактивтер нұсқаулықта көрсетілген әрекет кезеңінде қолданылатынына көз жеткізіңіз

#### 3.6.1 Сұйылтқыш

Сұйылтқыш (немесе дилюент) - қан жасушаларын санау және жіктеу үшін қолданылатын дәмсіз мөлдір изотониялық сұйықтық. Ол келесі функцияларды орындайды.

(1) Жаңа алынған қан үлгісін сұйылтады.

(2) Тестілеу кезінде жасуша пішінін сақтайды.

(3) WBC және КBC апертураларын және гидравликалық жүйесін тазалайды.

(4) Сынақтар жүргізу үшін жағдайларды қамтамасыз етеді.

Сұйылтқыштың жарамдылық мерзімі жапсырмада көрсетілген. Ашылғаннан кейін (анализаторға қосылу) жарамдылық мерзімі 18 °С - 25°С 60 күнді құрайды.

#### 3.6.2 Фокустайтын реагент

Фокустайтын реагент (немесе шис) қан жасушаларының бастапқы пішінін сақтау және лазердің шашырауын болдырмау үшін КВС-тің түссізденуі үшін қолданылады. Лейкоциттер бастапқы күйіне жақын жасуша пішінін сақтайды. Базофилдер құрылымында базофильді түйіршіктердің суда еритін құрылымына байланысты шамалы өзгерістер болады. Эритроциттердің осмотикалық қысымы фокустайтын ерітіндіге қарағанда үлкен, сондықтан эритроциттердің пішіні өзгереді. Эритроциттердегі гемоглобин жасушалардан бөлініп, фокустайтын ерітінді жасушаларға енеді. Жасуша жарғақшасы өзгеріссіз қалса да, эритроциттер мен фокустайтын ерітінді бірдей сыну көрсеткішіне ие және олар лазердің астында көрінбейді.

Фокустайтын ерітіндінің жарамдылық мерзімі жапсырмада көрсетілген. Ашылғаннан кейін (анализаторға қосылу) жарамдылық мерзімі 18 °С - 25°С60 күнді құрайды.

#### 3.6.3 Лизистейтін ерітінді

Лизис ерітіндісі-құрамында азид пен цианид жоқ жаңа реагент. Ол келесі сынақ талаптарын қанағаттандырады.

(1) Эритроциттердің қабығын беттік белсенді заттардың ең аз кешенімен бірден ерітеді.

(2) Лейкоциттердің жарғақшасын цитоплазманың диффузиясы үшін ядроның ортасында бір уақытта жиырылу арқылы өзгертеді. Нәтижесінде лейкоциттер түйіршікті түрінде болады.

(3) Толық 540 нм ұзындығы кезінде в өлшеу үшін жарамды болып табылады қосылыстар гемоглобин түрлендіреді.

Фокустайтын ерітіндінің жарамдылық мерзімі жапсырмада көрсетілген. Ашылғаннан кейін (анализаторға қосылу) жарамдылық мерзімі 18 °C - 25°C кезінде 60 күнді құрайды.

## 3.6.4 Жуу ерітіндісі

Құрамында белсенді протеаза бар жуу ерітіндісі WBC және BBC мен гидравликалық жүйенің өлшеу арналарын тазарту үшін қолданылады.

Фокустайтын ерітіндінің жарамдылық мерзімі жапсырмада көрсетілген. Ашылғаннан кейін (анализаторға қосылу) жарамдылық мерзімі 18 °C - 25°C 60 күнді құрайды.

#### 3.6.5 Сынама іріктегішті тазартқыш

Сынама іріктегіште тазартқыштың құрамында ақуыздан, эритроциттерден және лейкоциттерден тазартуға арналған белсенді фермент бар.

# А назар аударыңыз

Жуу ерітіндісі және сынама іріктегіште тазартқыш сілтілік реагенттер болып табылады.

- (1) Тері мен көздің реагентпен жанасуына жол бермеңіз.
- (2) Теріге тиген кезде сумен шайыңыз.

(3) Көзге тиген кезде сумен шайыңыз және дереу медициналық көмекке жүгініңіз.

(4) Жұтып қойған жағдайда құстырыңыз және дереу медициналық көмекке жүгініңіз.

#### 3.6.6 Бақылау материалы және калибратор

Анализатор мен калибрлеудің сапасын тексеруге арналған бақылау материалы мен калибратор.

Бақылау материалы - бұл өндірілген жаңа алынған қан. Бұл гематологиялық анализаторлардағы қан жасушаларының мәндерін анықтау кезінде қолданылатын анықтамалық бақылау. Бақылау материалдары үш деңгейге ие: төмен, қалыпты және жоғары. Нәтижелердің сенімділігін қамтамасыз ету үшін күн сайын бақылау материалдарының үш деңгейі тексерілуі керек. Калибратор сонымен қатар өнеркәсіптік өндірілген жаңа алынған қан болып табылады. Калибрлеу үшін қолданылады. Пайдалану және сақтау шарттары осы реагенттерге арналған нұсқаулықтарда көрсетілген.

Осы нұсқаулықта көрсетілген бақылау материалдары мен калибратор өндіруші ұсынған бақылау материалы мен калибраторды білдіреді. Пайдаланушылар оларды немесе ұқсасын URIT немесе ресми өкілдерден сатып ала алады.

## 4 тарау Орнату

## 4.1 Жалпы ақпарат

## / назар аударыңыз

Экологиялық талаптар Температура: 15°С~ 35°С Салыстырмалы ылғалдылық: ≤ 85%

- Анализаторды ыңғайлы пайдалану үшін тегіс және жеткілікті үлкен платформаға қойыңыз. Тікелей түсетін күн сәулесінен алыс жерде.
- Жеке ауыспалы ток розеткасын пайдалануға тырысыңыз және тұрақты қуат кернеуін немесе ҮҚК (үздіксіз қуат көзі) орнатыңыз. Центрифугалармен, термостаттармен, тоңазытқыштармен, кондиционерлермен немесе ультрадыбыстық құрылғылармен немесе анализаторға кедергі келтіруі мүмкін басқа жабдықтармен бір ауыспалы ток көзін пайдаланбаңыз.

## Аназар аударыңыз

Анализаторды авторландырылмаған немесе оқытылмаған адамның орнатуы жарақат алуға және кепілдіктердің жоғалуына әкелуі мүмкін. Ешқашан анализаторды авторланған өкілсіз орнатуға және пайдалануға тырыспаңыз.

Бұл анализатор жеткізілгенге дейін тестіленді. Зақым келтірмеу үшін оны тасымалдау алдында мұқият орау керек. Тасымалдау кезінде анализаторға зақымдалғанын немесе зақымдалмағанын білу үшін қаптаманы мұқият тексеріңіз. Егер зақым болса, дереу УРИТ-ке немесе жергілікті өкілге хабарласыңыз.

## 4.2 Орамнан шығару және тексеру

Анализаторды және картон қораптағы керек-жарақтарды мұқият қарап шығыңыз, болашақ тасымалдау немесе сақтау үшін қаптама материалдарды сақтаңыз. Бірінші қаптамадан шығарған кезде тексеріңіз:

- (1) Қаптама парағына сәйкес керек-жарақтар саны
- (2) Ағып кету немесе сулану
- (3) Механикалық зақым
- (4) Бөлшектер мен керек-жарақтардың жалаңаш сымдары

Ақаулар туындаған жағдайда УРИТ клиенттерді қолдау орталығына хабарласыңыз.

#### 4.3 Кеңістікке қойылатын талаптар

Реагенттерді пайдалану, қызмет көрсету және ауыстыру үшін тиісті кеңістікті қамтамасыз ету үшін құрылғыны орнату келесі талаптарға сай болуы керек.

(1) Қуат көзінің жанындағы орынды таңдаңыз.

(2) Желдету үшін анализатордың артында кемінде жиырма сантиметр бос орын қалдырыңыз.

(3) Қызметке қол жеткізу үшін анализатордың екі жағында кем дегенде 50 см қалдырыңыз.

(4) Реагенттерді, қоқыс контейнерлерін орналастыру үшін жеткілікті орын қалдырыңыз.

#### 4.4 Қуат көзіне қойылатын талаптар

Қосылу алдында қуат көзінің қолайлы параметрлері бар екеніне көз жеткізіңіз. Параметрлер 4-1 кестеде келтірілген.

4-1	кесте	Куат	көзіне	койылатын	талаптар
4-1	<b>KUUIU</b>	ixyai	RUSING	цопылатын	Tanantap

Оңтайлы кернеу	Кернеу ауқымы	Жиілік
AC 220B	AC 100B ~ 240B	50/60 Гц

## <u>\_\_\_\_</u>ескерту

Талдағышты өлшеу дәлдігі мен оператордың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін күшті жерге тұйықталған қосылыстар болған кезде пайдалану керек.

Кернеудің ауытқуы анализатордың өнімділігі мен сенімділігін төмендетуі мүмкін. Орнату алдында тұрақтандырғышты орнату сияқты тиісті шаралар қабылдануы тиіс (УРИТ жинақталмайды).

Жиі қуаттың бұзылуы анализатордың өнімділігі мен сенімділігін айтарлықтай төмендетеді. Орнату алдында ҮҚК орнату сияқты тиісті шаралар қабылдануы тиіс (УРИТ жинақталмайды).

## 4.5 Коршаған ортаға қойылатын талаптар

- (1) температура: 15 ° C ~ 35 °C (оңтайлы температура 25 °C құрайды);
- (2) салыстырмалы ылғалдылық:  $\leq 85\%$ ;
- (3) жылыту және салқындату үшін кондиционерлерді орнату ұсынылады;
- (4) анализаторды өте жоғары немесе төмен температурада пайдалану ұсынылмайды;
- (5) анализаторды тікелей түсетін күн сәулесінен алыс жерде пайдаланыңыз;

- (6) анализаторды жақсы желдетілетін жерде қолданыңыз.
- (7) жоғары жиілікті электромагниттік толқыны бар анализаторға кедергі келтіретін коммуникациялық жабдықтарынан алыс анализаторды пайдаланыңыз;

(8) пайдалан алдында 1 топтың А класы үшін электромагниттік үйлесімділікті бағалаңыз.

## <u>\_\_\_\_</u>ескерту

Анализатор электромагниттік үйлесімділік мәселелерін толығымен ескереді. Анализатор тудыратын электромагниттік кедергілер жақын орналасқан құрылғыларға кедергі келтірмейді. Егер сынақ нәтижесі үлкен ауытқуға ие болса, анализатордың электромагниттік өріске немесе қысқа толқынды радиоактивті көзге (радар, рентген, центрифуга, сканер, ұялы телефон және т.б.) жақын орналасқанын тексеріңіз.

## 4.6 Қалдықтарға қойылатын талаптар

Әрбір 20 л сұйық қалдықтар үшін қоқыс контейнерлеріне келесі химиялық заттарды қосу ұсынылады.

(1) газдардың пайда болуын болдырмау үшін 50мл натрий гидроксиді (200г/л).

(2) Қалдықтардың биологиялық зақымдануын болдырмау үшін 250 мл натрий хлориді (12% хлор) ерітіндісі.

# 🔬 ескерту

≻ Қоршаған ортаның қалдықтармен ластануын болдырмау мақсатында оларды тікелей канализация жүйесіне төгуге тыйым салынады. Қалдықтар канализация жүйесіне төгілмес бұрын биологиялық немесе химиялық әдістермен өңделуі керек. Ауруханалар мен зертханалар жергілікті өзін-өзі басқарудың қоршаған ортаны қорғау Департаментінің тиісті ережелерін сақтауға міндетті.

## 4.7 Жүйелік орнату

## 4.7.1 Түтіктерді орнату

Артқы жағында жуғыш, лизистейтін, фокустайтын ерітінділері, сұйылтқыш және қалдық түтіктерге арналған бес коннектор бар. Жеткізу кезінде ластануды болдырмас үшін олардың әрқайсысы бітеуішпен жабылған. Бітеуішті алыңыз және оларды бастапқы орнату кезінде болашақта пайдалану үшін сақтаңыз.

## ЕСКЕРТПЕ

Орнатқаннан кейін барлық түтіктер бүгілместен түзетілуі керек.

Түтіктерді орнату құралдарын пайдалануға тыйым салынады. Тек қолмен орнатуға рұқсат етіледі.

- Реагенттері бар ыдыстар зақымданған, ағып кеткен, жарамдылық мерзімі өткен және басқа да ауытқулар болған жағдайда пайдаланылмайды. Жергілікті өкілдерге немесе тікелей УРИТ-ке хабарласыңыз.
- Жүйенің қауіпсіздігі мен оңтайлы жұмысын қамтамасыз ету үшін өндірушілер барлық реактивтерді анализатордан бірдей немесе төмен деңгейде орналастыруды ұсынады.

## 1. Лизистейтін реагент түтікшесін орнату

Керек-жарақтары бар қорапта қызыл шүмегі бар лизистейтін ерітінді түтігін таңдап, оны артқы панелдегі LYSE қосқышына қосыңыз. Түтіктің екінші ұшын лизистейтін ерітіндісі бар контейнерге салыңыз да, қақпақты мықтап бұраңыз.

## 2. Сұйылтқыш түтігін орнату

Керек-жарақтары бар қораптағы көк шүмегі бар сұйылтқыш түтікті таңдап, оны артқы панелдегі DILUENT қосқышына қосыңыз. Түтіктің екінші ұшын сұйылтқышы бар контейнерге салыңыз да, қақпақты мықтап бұраңыз.

## 3. Жуу ерітіндісінің түтігін орнату

Керек-жарақтары бар қорапта жасыл шүмегі бар жууға арналған ерітінді түтігін таңдап, оны артқы панелдегі DETERGENT қосқышына қосыңыз. Түтіктің екінші ұшын жуғыш ерітіндісі бар контейнерге салыңыз да, қақпақты мықтап бұраңыз.

#### 4. Фокустайтын ерітінді түтігін орнату

Керек-жарақтары бар қорапта сары шүмегі бар фокустайтын ерітінді түтігін таңдап, оны артқы панелдегі SHEATH қосқышына қосыңыз. Түтіктің екінші ұшын фокустайтын ерітіндісі бар контейнерге салыңыз да, қақпақты мықтап бұраңыз.

#### 5. Қалдықтар түтігін орнату

Керек-жарақтары бар қораптағы қоқыс түтігін таңдап, оны артқы панелдегі қосқышқа қосыңыз. Қалдық деңгейі сенсорының ашасын SENSOR қосқышына салыңыз. Түтік қақпағын қоқыс контейнеріне сағат тілімен ораңыз. Қоқыс контейнерін анализатордан кем дегенде 50 см төмен деңгейге қойыңыз.
#### 4.7.2 Принтерді орнату

Принтерді төмендегі нұсқауларға сәйкес орнатыңыз.

1. Жұмысты жеңілдету үшін принтерді анализатордың қасындағы тиісті жерге қойыңыз.

2. Принтерді тасымалдау қаптамасынан алыңыз.

3. Принтерді тексеріңіз, егер ол зақымдалған болса, жеткізушіге хабарласыңыз.

4. Принтердің қуатын тексеріңіз.

5. Принтерді принтер нұсқауларына сәйкес құрастыру.

6. Қуат сымын принтерге қосыңыз және жер қосқышына қосыңыз.

7. Принтер мен компьютердің дұрыс қосылғанына көз жеткізіңіз.

8. Сия картридждері мен қағазды нұсқауларға сәйкес орнатыңыз. Принтердің қабылдағыштың дұрыс өлшеміне сәйкес келетініне көз жеткізіңіз.

9. Қуат сымын жерге қосылған розеткаға қосыңыз және қуатты қосыңыз.

#### 4.8 Тасымалдау және сақтау бойынша талаптар

Егер анализатор ұзақ уақыт бойы немесе тасымалдау алдында пайдаланылмаса, "Жөнелтуге дайындық" процедурасын орындаңыз. Толық ақпаратты *"қызмет көрсету және күтім" 10 тараудан* табуға болады. Осылайша әрекет етіңіз.

- 1. Негізгі мәзірден "Жөнелтуге дайындық" таңдаңыз.
- 2. Тиісті түтік қосқыштарын өшіру үшін нұсқауларды орындаңыз.
- 3. Анализатор тазалау операциясын бастайды.
- 4. Тазалаудан кейін анализаторды өшіріңіз.
- 5. Барлық реагент түтіктерін ажыратыңыз.

### ЕСКЕРТПЕ

- Сақтау температурасы: -20°C~ 55 °C
- ✓ Салыстырмалы ылғалдылық: ≤ 95%
- 🕨 Атмосфералық қысым: 50 кПа-106 кПа
- 🖌 Жеткізу алдында сыртқы дезинфекция қажет.

# 5-тарау Жұмыс істеу принциптері

### 5.1 Сыртқы түрі

URIT-5160 эритроциттер мен тромбоциттердің таралу көлемін есептеу және бағалау үшін электрлік импеданс әдісін (Культер принципі деп те аталады) пайдаланыңыз. Гемоглобиннің құрамын анықтау үшін колориметриялық әдіс қолданылады. Лейкоциттерді бес популяцияға бөлу үшін көп бұрышты лазерлік шашырау қолданылады. Қан жасушаларын санау нәтижелерін алу үшін үш бөлек өзек қолданылады.

(1( Лазердің көмегімен лейкоциттер бес популяция бойынша анықталады және сараланады.

(1) Гемоглобин WBC/HGB өзегінде колориметриялық әдіспен өлшенеді.

(2) Эритроциттер мен тромбоциттер RBC өзегіндегі электрлік импеданс әдісімен анықталады.

Анализатор үлгілерді таңдайды, сұйылтады және араластырады, содан кейін әр өлшеу процесінде параметрлерді анықтайды.

### 5.2 Үлгі таңдау

URIT-5160 қан жасушаларын санаудың екі әдісін қолдайды.

- 1. Жаңа алынған қан режимі
- 2. Алдын ала сұйылту режимі

Аспирациялық көлем

Жаңа алынған қанның үлгісі 20 мкл

Алдын ала сұйылту режимі 20 мкл

Жаңа алынған қанның үлгісі дәл мотор қозғалтқышының көмегімен анализаторға алынады және әртүрлі өлшеу өзектері арқылы таратылады.

### 5.3 Үлгіні сұйылту

Аспирациядан кейін үлгі үш бөлікке бөлінеді. Бұл үш үлгі тиісінше \¥БС санау камерасына, BBS санау камерасына және \¥ОС камерасына жіберіледі, онда олар әр түрлі ерітінділермен әрекеттеседі. Нәтижесінде оператор гемоглобинді өлшеу, лейкоциттерді, эритроциттерді, тромбоциттерді санау және лейкоциттерді бес популяция бойынша бөлу нәтижелерін алады.

# 5.3.1 Жаңа алынған қан үлгісі және 5 дифф 1. WBC / HGB сұйылту процесі



# 2. RBC / PLT сұйылту процесі



#### 3. WBC дифференциалдау сұйылту процесі



### 5.3.2 CBC және 5 дифф алдын-ала сұйылту 1. WBC / HGB сұйылту процесі



# 5.4 WBC тестілеу принципі 5.4.1 Көп бұрышты лазерлік шашырау технологиясы



#### 5-1 сурет Ағынды реттегіш

Жаңа алынған қанның барлық үлгілері фокустайтын ерітіндімен тиісті пропорцияда сұйылтылады, лейкоциттер шамамен бастапқы күйде болады. Реттелген ағынды құру үшін ағынды цитометрия қолданылады. Шашырау тығыздығы лазерлік детекция аймағында өлшенеді. Әр түрлі шашыраңқы жарық қарқындылығының бұрыштары бар жасушалардың түрлері жасуша көлемінде, жасуша жарғақшасында және жасушаның ішкі құрылымында ерекшеленеді. Әр бұрыштан фотодетектор алған шашыраңқы жарық сигналдары әртүрлі амплитудасы бар импульстік сигналдарға айналады. Әр түрлі бұрыштардан импульстік сигналдарды талдай отырып, біз жасушалардың көлеміне және олармен байланысты ақпаратқа негізделген шашырау графигін жасай аламыз. Лейкоциттер импульстік сигналдар мен скатерограммалардың таралуы бойынша жіктеледі.



5-2 сурет Скаттерограмма

5-2 суретте скатерограмма көрсетілген. Сұр аймақ - фантом жасушалары. Бұл эритроциттердің жойылғанын білдіреді; жасыл лимфоциттер белгіленген; қызғылт моноциттер; көгілдір нейтрофилдер; ақ базофилдер; қызыл эозинофилдер.

### 5.4.2 Лейкоциттердің жіктелуі

Анализатор лейкоциттерді базофилдерге, эозинофилдерге, моноциттерге, нейтрофилдерге және лимфоциттерге лейкоциттер ағынды реттегіш арқылы өтетін төмен көміртекті лазерлік шашырау арқылы бөледі. Жасуша үшін әдепкі өлшем бірлігі-10<sup>9</sup>/л құрайды.

• Ақ қан жасушаларының саны

WOC және WIC мәндерін алу лазерлік және электрлік кедергі әдістерін қолдану арқылы бір уақытта жүреді

- Лимфоциттер саны (Lym#)
- Лимфоциттердің пайызы

Lym% = Lym#/WBC

- Моноциттердің пайызы (Mon#)
- Моноциттердің пайызы

Mon% = Mon# / WBC

• Нейтрофилдер саны (Neu#)

- Нейтрофилдердің пайызы Neu%=Neu#/WBC
- Эозинофилдер саны (Eos#)
- Эозинофилдердің пайызы Eos%=Eos#/WBC
- Базофилдер саны (Baso#)
- Базофилдер пайызы Baso%=Baso#/WBC

### 5.5 Гемоглобин концентрациясын анықтау принципі

#### 5.5.1 Колориметриялық принцип

Гемолиздейтін ерітіндіні камерадағы WBC сұйылтылған үлгіге қосқан кезде эритроциттік қабықтар гемоглобинді босата отырып жойылады. Гемоглобин гемолиздейтін ерітіндімен араласады, ол бір жағынан толқын ұзындығы 540 нм болатын монохромды жарық шығаратын жарық диодымен, екінші жағынан фотоқабылдағышпен жарқырайды. Оптикалық түтік екінші жағынан берілген жарық алу, жарық қарқындылығы сигналын күшейту және оны кернеу сигналына айналдыру үшін қолданылады. Үлгіні колориметриялық камераға қоспас бұрын (тек еріткішпен) жарықтың қарқындылығымен жасалған кернеумен салыстырылады, гемоглобин концентрациясы осы айырмашылықтан есептеледі. Гемоглобин концентрациясы 540 нм толқын ұзындығында жарықтың сіңуіне пропорционал. Өлшеу және есептеу процесін анализатор автоматты түрде жүргізеді, талдау нәтижелері аймағында тиісті нәтижелер көрсетіледі.

#### 5.5.2 Гемоглобин параметрлері

Гемоглобин концентрациясы (HGB) келесі формула бойынша есептеледі.

$$HGB = K \times Ln\left(\frac{E_B}{E_S}\right);$$

#### 5.6 RBC/PLT өлшеу принципі

#### 5.6.1 Электрлік импеданс принципі

Анализатор қан жасушаларын санау кезінде дәстүрлі электрлік импедансты қолданады. 5-4 суретте көрсетілгендей, өткізгіш сұйықтық (негізінен дилюент) электродқа тұрақты әсер ету циклын қалыптастыру үшін тұрақты ток береді. Жасушалар саңылаулардан өткен кезде өткізгіш сұйықтық жасушалармен алмастырылады, ал электр импульстарын алу арқылы цикл кедергісі өзгереді. Әр түрлі көлемдегі жасушалар саңылаулардан өткен сайын әр түрлі амплитудадағы электр импульстары пайда болады. Жасушалардың саны мен мөлшері электр импульстарының саны мен амплитудасына байланысты анықталады. Импульстар саны саңылаулардан өтетін жасушалар санына сәйкес келетіндіктен, импульстің амплитудасы жасуша көлеміне сәйкес келеді, анализатор жасушаларды олардың мөлшеріне сәйкес санап, жіктей алады. Анализатор алдын ала белгіленген көлемді жіктеу рәсіміне сәйкес жасушаларды эритроциттерге, тромбоциттерге, лейкоциттерге және басқа топтарға автоматты түрде бөледі.



5-4 сурет Электрлік импеданс





#### 5-5 сурет Көлемді анықтау

Көлемді анықтау элементі сандық сынамаларда дәл нәтиже алу үшін өлшеу кезінде саңылаулардан өтетін үлгінің мөлшерін бақылайды. Көлемді анықтау элементіне өлшеу түтігі және екі фотоэлектрлік датчик кіреді.

5-5 суретте көрсетілгендей, тестілеуден бұрын өлшеу түтігі бос. Сынаманың апертурадан өтуіне қарай өлшеу түтігіндегі сұйықтық деңгейі баяу төмендейді. Сұйықтық деңгейі іске қосу детекторынан өткен кезде бір электр сигналы пайда болады және анализатор санауды бастайды. Сұйықтық деңгейі тоқтау индикаторына жеткенде, электр сигналы пайда болады және санау аяқталады. Егер ағынды жүйеде көпіршіктер немесе басқа қалыптан тыс ағындар болса, онда "көпіршік" немесе "ұйынды " дабылы пайда болады. *11 Ақаулықтарды жою тарауын* қараңыз.

#### 5.6.3 Эритроциттердің параметрлері

• Эритроциттер саны

Анализатор тиісті электр импульстарының санын тікелей өлшеу арқылы эритроциттердің санын (RBC) есептейді. Өлшем бірлігі — 10^12 /л.

RBC = 
$$n \times 10^{12} / \pi$$

• MCV

Эритроциттің орташа көлемі (MCV) — нәтижелердің орташа көлемі эритроциттер мөлшерінің бірлі-жарым өлшемдері. MCV эритроциттер өлшемінің таралу деректерінен есептік параметр болып табылады. Өлшем бірлігі - құты.

#### • HCT

Гематокрит (HCT) - бұл эритроциттердің плазма көлеміне қатынасы. Ол қан көлемінің пайызымен көрсетіледі. Гематокрит эритроциттер мен MCV санынан төмендегі формула бойынша есептеледі.

$$HCT = \frac{RBC \times MCV}{10}$$

#### • MCH

Эритроциттегі гемоглобиннің орташа мөлшері (МСН) — эритроциттегі гемоглобиннің пг-да көрсетілген орташа концентрациясы. МСН эритроциттер мен гемоглобин санынан төменде келтірілген формула бойынша есептеледі:

$$MCH = \frac{HGB}{RBC}$$

#### • MCHC

Гемоглобиннің орташа жасушалық концентрациясы (МСНС) — гемоглобин салмағының орташа эритроцит көлеміне қатынасы. Ол пайызбен көрсетіледі және төменде көрсетілгендей гемоглобин мен гематокриттен есептеледі.

$$MCHC = \frac{HGB}{HCT} \times 100$$

#### • RDW-CV

RDW-CV RBC гистограммасы бойынша есептеледі және пайызбен көрсетіледі.

#### • RDW-SD

RDW-SD гистограмма шамасының ең жоғарғы 20% ені болып табылады. Өлшем бірлігі-құты.



### • Эритроциттердің таралу ені

RBC гистограммасынан есептелетін эритроциттердің таралу ені (RDW) - бұл эритроциттердің таралуының геометриялық стандартты ауытқуы.

### 5.6.4 Тромбоциттер параметрлері

• Тромбоциттер саны

Анализатор электр импульстарының тиісті санын тікелей өлшеу арқылы тромбоциттер санын (PLT) есептейді. Өлшем бірлігі — 10<sup>9</sup>/л.

$$PLT = n \times 10^{9/_{\Pi}}$$

• MPV

Тромбоциттердің орташа өлшемі (MPV) есептелгеннен кейін PLT гистограммасынан алынады. Өлшем бірлігі-құты.

• PDW

Тромбоциттердің таралу ені (PDW) PLT популяциясының гетерогенділігінің өлшемі. Ол геометриялық стандартты ауытқу арқылы көрінеді. (10 GSD).

• PCT

Төмендегі формула бойынша есептеледі. Тромбоциттердің өлшеу бірлігі-10<sup>^</sup>9/л құрайды. MPV бірлігі - құты

### 5.7 Ретикулоциттерді талдау принципі

АҚШ-тың (NCCLS) клиникалық және зертханалық стандарттар жөніндегі ұлттық комитетінің жіктемесіне сәйкес, ретикулоциттер-құрамында ядросы бар эритроциттер мен "жетілген эритроциттер"деп аталатын эритроциттердің өтпелі түрі. Жетілген эритроциттерден айырмашылығы, ретикулоциттерде рибосомалық РНК болады. РНК-ны белгілі бір суправитальды, катионды бояғыштар қосқан кезде байқауға болады, олар бір уақытта полианионды бояйды және шығарады, нәтижесінде торлы түзілімдер немесе ретикулалар пайда болады.

### 5.7.1 **RBC** жетілуі

Эритроциттердің жетілуі (эритропоэз) қызыл сүйек кемігінде бірнеше сатыда өтеді: мультипотентті гемопоэтикалық баған жасушасы -> проэритробласт (пронормобласт) -> базофильді эритробласт -> полихроматофильді эритробласт -> оксифилді эритробласт (нормобласт) -> ретикулоцит -> жетілген эритроцит. Олай болса, ретикулоцит - бұл жасуша ядросын жоғалтқан жетілмеген эритроцит, бұл эритроциттің даму кезеңі.

### 5.7.2 Ретикулоциттердің сипаттамасы

1. Ретикулоциттерде рибосомалық РНК тор немесе нүктелік құрылым түрінде болады.

2. Ретикулоциттерді гауһар крезил көк түспен бояғаннан кейін, бұл нүктелік және торлы құрылымдар көгілдір түспен боялған.

3. Ретикулоциттер жетілгенге дейін қанда шамамен 24-48 сағат айналады.



5-6 сурет Боялған ретикулоциттер

### 5.7.3 Ретикулоциттерді анықтау принципі

Ретикулоциттерде нүктелік немесе торлы құрылымы бар РНК бар, бірақ жетілген эритроциттер бұл құрылымды жоғалтады. Осы себепті біз ретикулоциттерді (RET) эритроциттерден (RBC) 5-6 суретте көрсетілгендей ажырата аламыз.

Ең алдымен, үлгілерді бояуды бастайды:



5-7 сурет Бояу

Содан кейін боялған нүктелік немесе торлы құрылымдар 5-8 суретте көрсетілгендей жарықтың таралуын кең бұрышпен күшейтеді



#### 5-8 сурет Бояу

Эритроциттер мен ретикулоциттер 0 және 10 бұрыштарында Жарық шашырауының ұқсас сипаттамаларына ие. Алайда, ретикулоциттердің 90 градусқа Жарық шашырауының сипаттамалары әртүрлі, бұл қажет. Оптикалық сигналды электрлік сигналға айналдыру кезінде біз дастарханды елестете аламыз.



RET Жетілген RBC WBC

#### 5-9 сурет RETIC скатерограмма

#### 5.7.4 RETIC ABS

RETIC \_ABS ретикулоциттердің концентрациясын көрсетеді. Бұл көрсеткіш RETIC-тің RBC-қа қатынасы RBC концентрациясына көбейтумен көрсетіледі:

### RETIC\_ABC = RETxRBC

#### 5.7.5 IRF

IRF құрамында жетілген ретикулоциттерге қарағанда РНК көп және көп бояғыш сіңеді. Осыған сәйкес олардың жарық шашырау бұрышы үлкенірек. IRF алдын-ала белгіленген шашырау шегінен асатын ретикулоциттердің популяциясы ретінде жіктеледі (5-9 суреттегі күлгін бөлік ретінде).

Бастапқыда жетілмеген ретикулоциттердің фракциясы "Ретикулоциттердің жетілу индексі" (RMI) деп аталды. NCCLS H44-A классификациясына сәйкес, жетілмеген ретикулоциттердің фракциясы - бұл жаңа метилен көк бояумен New Methylene blue боялған ретикулумның зерттелген үлгілеріндегі ретикулоциттердің салыстырмалы жетілуінің сандық көрінісі. Алайда, ретикулоциттердің жетілу дәрежесін визуалды өлшеудің бұл сандық нәтижелері

субъективтілік пен қолмен талдаудың дәл еместігіне байланысты сирек қолданылады. Ретикулоциттерді зерттеудің автоматты әдістері жетілмеген ретикулоциттерді ретикулоциттердің жалпы популяциясының субфракцияларының бірі ретінде қарастыруға мүмкіндік беретіндіктен, оларды "жетілмеген ретикулоциттердің фракциясы" (IRF) деп атаған жөн. Әрі қарай жетілмеген ретикулоциттер ретикулоциттердің фракциясын (немесе пайыздық арақатынас) көрсетеді.

IRF = (IRFpoints/ RETICpoints) x 100 %

IRF клиникалық қолданылуы келесі мақсаттарға байланысты:

• бастан өткерген пациенттерде гематопоэтикалық регенерацияны мониторингілеу үшін сүйек кемігін, гематопоэтикалық дің жасушаларын тасымалдау немесе қарқынды химиотерапиядан кейін;

• дәрілік заттармен (мысалы, азидотимидин) туындаған сүйек кемігінің уытты зақымдануынан кейін пациенттердің жай-күйін мониторингтеу үшін);

• бүйрек жеткіліксіздігінің эритропоэтинімен, АИТВ, миелодиспластикалық синдромдармен емдеу кезінде пациенттің жай-күйін, сондай-ақ нәрестелер мен қан донорларының жай-күйін мониторингтеу үшін;

- анемияны жіктеу үшін;
- анемияны емдеудің тиімділігін бақылау үшін (Fe, B<sub>12</sub>, фолат).

### ЕСКЕРТПЕ

> Жеке машиналарда ретикулоциттерді анықтау режимі жоқ.

# 6 тарау Параметрлері

# 6.1 Жалпы ақпарат

URIT-5160 инициализациясын орнату жеткізілім алдында орындалуы керек. Бірінші жүктеу кезінде интерфейсті орнату әдепкі бойынша орындалады. Әр түрлі қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін кейбір параметрлерді қалпына келтіруге болады.

# 6.2 Орнату

Реттеу интерфейсіне кіру үшін "Setup" түймесін басыңыз, 6-1 суретті қараңыз.



6-1 сурет Реттеу интерфейсі

# 6.3 Жүйеге қызмет көрсету

Қызмет көрсету интерфейсіне кіру үшін «Маіп» түймесін басыңыз, 6-2.суретті қараңыз.



6-2 сурет Кызмет көрсету

**Гемолиздейтін ерітіндіні ауыстыру:** жуу кезінде реагентті автоматты түрде ауыстыру үшін "Лизистікті ауыстыру" түймесін басыңыз.

Сұйылтқышты ауыстыру: үшін "Изотоникалық ауыстыру" жуу барысында реагентті автоматты түрде ауыстыру.

**Жуу ерітіндісін ауыстыру**: жуу кезінде реагентті автоматты түрде ауыстыру үшін "жуғышты ауыстыру" түймесін басыңыз.

**Фокустайтын ерітіндіні ауыстыру**: жуу кезінде реагентті автоматты түрде ауыстыру үшін "фокустайтынды ауыстыру" түймесін басыңыз.

Апертураларды жағу: бітелуді жою үшін осы түймені басыңыз

Апертураларды жуу: бітелуді жою үшін осы түймені басыңыз.

**Импеданс түрлендіргіші:** жоғары тест формасын қосу немесе алу үшін осы түймені басыңыз.

**Ағынды реттегіш:** ағынды реттеушінің ішкі қабырғасын тазарту үшін осы түймені басыңыз.

**Түрлендіргішті босату:** түрлендіргішті тазарту үшін осы түймені басыңыз **Импеданс өзегін жуу:** импеданс өзегін тазарту үшін осы түймені басыңыз.

импеданс өзегін жуу: импеданс өзегін тазарту үшін осы түймені оасыңыз.

Оптиканы жуу өзегі: оптикалық өзектерді тазарту үшін осы түймені басыңыз.

**Тасымалдауға дайындық:** тасымалдаудан бұрын осы түймені басыңыз немесе анализаторды ұзақ уақыт пайдаланылмаған кезеңге дайындау үшін.

### 6.4 Х-ВКК

Сапаны бақылау интерфейсіне кіру үшін "Х-В QC" басыңыз. Толық ақпаратты 7-*тараудан* табуға болады.

### 6.5 X-R КК

Сапаны бақылау интерфейсіне кіру үшін "Х-R QC" басыңыз. Толық ақпаратты 7-*тараудан* табуға болады.

### 6.6 X KK

Сапаны бақылау интерфейсіне кіру үшін "Х QC" түймесін басыңыз. Толық ақпаратты 7-*тараудан* табуға болады.

### 6.7 Шектері

Интерфейске кіру үшін "Шектері" түймесін басыңыз. 6-3 суретті қараңыз.

руппа:Общий					
Парам	Нике	Выше	Парам.	Ниже	Выше
WBC	3.50	10.00	HGB	110	175
LYM%	20.00	40.00	нст	35.0	54.0
MON%	3.00	10.00	MCV	80.0	100.0
NEU%	50.00	70.00	MCH	26.0	34.0
EOS%	0,50	5.00	MCHC	315	360
BASO%	0.00	1.00	RDW_CV	11.0	16.0
LYM#	0.800	4.000	RDW_SD	35.0	56.0
MON#	0.120	1.200	PLT	100	350
NEU#	2.000	8.000	MPV	6.5	12.0
EOS#	0.020	0.500	PDW	9.0	17.0
BASO#	0.000	0.100	PCT	0.10	0.28
RBC	3.50	6.00	P_LCR	11.00	45.00
RETIC	0.50	2.50	P_LCC	11	135
RETIC ABS	15	140	IRF	10.00	40.00
NRBC#	0.00	999.99	NRBC%	0.00	99.99
ALY#	0.000	99.999	ALY%	0.00	99.99
LIC	0.000	99.999	LIC%	0.00	99.99
-	The second	Covenaueuue	Экспорт	Печать	Boanpat

### 6-3 сурет Шегі

Пациенттер, ерлер, әйелдер, балалар, жаңа туған нәрестелер, сәбилер, 1пайдаланушы, 2-пайдаланушы және 3-пайдаланушы тобын таңдау үшін "Топтар" түймесін басыңыз. 6-4 суретті қараңыз.



6-4 сурет Шегі

Зауыттық параметрлерге оралу үшін "Әдепкі" түймесін басыңыз. Мысалы, ерлер тобында "Әдепкі" түймесін басқан кезде, "Ерлер" тобындағы шектеулер зауыттық параметрлерге оралады.

Ағымдағы өңделген шектерді сақтау үшін "Жақсы" түймесін басыңыз.

Ағымдағы топ шегін экспорттау үшін «Экспорт» түймесін басыңыз.

Ағымдағы топ шегін басып шығару үшін «Басып шығару» түймесін басыңыз.

Орнату интерфейсіне оралу үшін "Қайтару" түймесін басыңыз.

#### 6.8 Уақыт

Уақыт параметрлерін орнату үшін «Уақыт» түймесін басыңыз.

Үш күн пішімі бар, жжжж-аа-кк, аа-кк-жжжж және кк-аа-жжжж. ж - жылды көрсетеді, а - айды көрсетеді және к - күнді көрсетеді. 6-5 суретті қараңыз.

Күндерді көрсету пішімі күн пішіміне сәйкес өзгереді. Өзгертілген параметрлерді сақтау үшін "ОК" түймесін басыңыз.

	Время	
ALC ANY	The second second second	
Формат даты	MM/DD/YYYY	
Дата	2019 - 08 - 11 13 : 28	
Хоро	ошо Отмена	

6-5 сурет Уақыты мен күні

# 6.9 Параметрлері

Интерфейске кіру үшін "Параметр" түймесін басыңыз. 6-6 суретті қараңыз. WBC, RBC, PLT немесе HGB/MCHC бірлігін таңдаңыз.

RRBC реакция уақытын өзгертіңіз. Зауыттық параметрлерді қайтару үшін "Әдепкі" түймесін басыңыз.

Өзгертілген параметрлерді сақтау үшін "Жақсы" түймесін басыңыз.

		Пера	аметр		
WBC ед.	10^9/L	•	RBC ед.	10^12/L	•
PLT ед.	10^9/L	•	НGВ МСНС ед.	g/L	-
IRF ед.	%		НСТ ед.	%	
RRBC реакции	6		По умол.		
	Хорошо		Отмена		

6-6 сурет Параметрлері

#### 6.10 Басып шығару

Интерфейске кіру үшін "Басып шығару" түймесін басыңыз. 6-7 суретті қараңыз.

Принтер түрі: USB (А5) портының, USB (А4) портының принтері.

**Басып шығару форматы:** гистограммамен басып шығару, гистограммасыз басып шығару.

**Автоматты басып шығару:** автоматты басып шығаруды қосу/өшіру. Егер ол қосылған болса, тест нәтижесі саналғаннан кейін автоматты түрде басылып шығарылады. Егер ол өшірулі болса, оны қолмен басып шығару керек.

Басып шығару тақырыбы: аурухана атауын енгізіңіз, аурухана атауы басылған есептің тақырыбында көрсетіледі. Өзгертілген параметрлерді сақтау үшін "ОК" түймесін басыңыз.

Жоғарғы өріс: жоғарғы алаңға дейінгі қашықтықты енгізіңіз. Өлшем бірлігі: пиксель, 1 дюйм=72 пиксель.

Басып шығару тізімі: басып шығару тізімінің күйін көрсетеді.

Идентификаторды қоса алғанда, ішіндегісі, принтер, жіберу уақыты, жағдайы.



6-7 сурет. Басып шығару

#### 6.11 Беру

6-8 суретте көрсетілгендей интерфейске кіру үшін "Беру" түймесін басыңыз.

Жергілікті желіні орнату: LIS жүйесіне қосылу ретінде жергілікті IPмекенжайын, сервердің IP-мекенжайын, жергілікті масканы, жергілікті шлюзді және порт нөмірін орнатыңыз. Жеке маска мен жергілікті шлюзді әдепкі бойынша таңдауға болады, қалғандары қалпына келтірілуі керек.

Беруді орнату: автоматты берілісті «қосу» немесе «өшіру» таңдаңыз, лис

жүйесіне қалай қосылуға болады. "Гистограммаларды беру", "скаттерограммаларды беру", "беру режимін" және "таңдау бойынша беру" таңдауға болады.

Бірізді порт: әдепкі порт - / dev / ttyO0. Жиілік 110-нан 115200-ге дейін орнатылуы мүмкін. "StopBit" және "DataBits"саны орнатылуы мүмкін.

Manu 1P	ra Etherne	t				Настройка п	ередачи	
	192	168	23	1	123	Авт, пер.	On	
Poner IP						Гис. пер.	Yes	
	192 .	168		1	50	Гис. рас.	Ves	
лаш. мас.	255	355		155	2	Реж. пер.	HL7	-
		233		233	0	Выб. пер.	Сет. пер.	v
AMMI III.ANDB	0.	0		0	0	Пос. поот уст		
						Ном, пор.	/dev/ttyO0	-
low nop.	5000					Ско. пер.	110	-
	-					Сто. бит	1	-
	Hecoex	IN.				Бит дан.	6	-
						Кон. циф.	NONE	V

6-8 сурет Беру

### ЕСКЕРТПЕ

▶ Жеке машиналарда бірізді порт жоқ.

### 6.12 Қызмет көрсету

Интерфейске кіру үшін "Қызмет көрсету" түймесін басыңыз. 6-9 суретті қараңыз.

Напон. разба. Оп 🛡	Автосон	60 минут	•
Замочить выйти Off 🛛 🗢	Автозама.	75 pa3	•

6-9 сурет Қызмет көрсету

Auto blank: "On" немесе "Off" таңдау үшін ▼басыңыз, содан кейін әрбір жүктеу кезінде фондық үлгінің параметрлерін сақтау үшін "OK" түймесін басыңыз. Егер "Off" таңдалса, анализатор оны жасамайды.

Автоматты тазалау: егер «Off» таңдалған болса, анализатор оны орындамайды. "Auto clean" және уақытты (50, 75, 100, 125 және 150 тесттен кейін) таңдау үшін сіздің қажеттіліктеріңізге сәйкес ▼ басыңыз. Автоматты тазарту 50 рет таңдалса, 50 тестілеуден кейін жасалады. Жуғанға дейінгі уақыт 50-ден кем болған жағдайда анализатор өшірілген кезде анализатор қайта жүктелгеннен кейін қайта есептелуі тиіс.

Сұйылтқышты қадағалау: егер "on" таңдалса, әр санауда диалогтық терезе пайда болады.

**Автоматты ұйқы режимі:** анализатор белгіленген уақыт аралығында ешқандай операциясыз автоматты түрде ұйқы күйіне енеді. Пайдаланушылар ұйқы аралығын қажеттілікке сәйкес өзгерте алады.

Шаю және өшіру: егер "Off" таңдалса, кеңестер көрсетілмейді. Өшіру кезінде, егер "on" таңдалса, жуу жүзеге асырылады. Анализатор детергентті сынама іріктегіштің зондының астына қоюды сұрайды. Тазалаудан кейін анализаторды өшіріңіз.

Автоматты жуу: кезеңділікті орнатуды ▼ таңдаңыз. Анализатор пайдаланушыларға жуу уақыты келгенде сынама іріктегіштің астындағы детергент бөлмесін еске салады.

#### 6.13 Нұсқасы

Ағымдағы нұсқасы бар терезені көрсету үшін "Version" түймесін басыңыз. 6-10 суретті қараңыз.

Мұнда ағымдағы нұсқа туралы ақпарат көрсетіледі. Нұсқа жаңартылуы мүмкін

Орнату интерфейсіне оралу үшін "Васк" түймесін басыңыз.

Software	V1.00.170302
FPGA version	V0.00.160000
Kernel version	V0.00.160000
Optics MCU version	V0.00.160000
Optics FPGA version	V0.00.160000
Optics Liquid path versi	V0.00.160000
Library version	V2.01.160505T

### 6-10 сурет Нұсқасы туралы ақпарат

### 6.14 Пайдаланушылар

Интерфейске кіру үшін "Пайдаланушы" түймесін басыңыз. 6-11 суретті қараңыз.



#### 6-11 сурет Пайдаланушылар

Таңдалған пайдаланушыны жою үшін "Жою" түймесін басыңыз.

Қалқымалы терезеде "Қосу" түймесін басыңыз. Жаңа пайдаланушының атын, паролін және тобын өзгерту үшін "Қосу" түймесін басыңыз. "Пайдаланушы тобы" қарапайым пайдаланушы және әкімші болып бөлінеді, оларға түрлі құқықтар беріледі. Әкімшінің қарапайым пайдаланушыға қарағанда құқықтары көбірек. Әкімші барлық функцияларды орындай алады, ал ортақ пайдаланушы деректерді жоя алмайды, экспорттау функциясын қолдана алмайды немесе анализаторды калибрлей алмайды. 6-12 суретті қараңыз.

Добавить пользователя	
Счета	
Иня	
Пароль	
Подтвер. пароля	
Польз. группа 💿 Обыч. польз. 🔿 Админис.	
Хорошо Отмена	

6-12 сурет Пайдаланушыны қосу

### 6.15 Қызмет көрсету

Келесі диалог терезесін көрсету үшін "Қызмет" түймесін басыңыз. Тек URIT қызметінің инженерлері қызмет көрсетуде осы функцияны орындай алады.

Ce	рвис
Пароль	

6-13 сурет Қызмет көрсету

#### 6.16 Реагенттер

Реагентті өзгерту үшін "Setup" түймесін басыңыз. Келесі терезені көрсету үшін "Reagent" түймесін басыңыз. 6-14 суретті қараңыз.

"Реагенттер" терезесінде келесі параметрлер көрсетіледі: активтендіру күні, реагент мөлшері, гемолиздейтін, фокустайтын, сұйылтатын және жуатын реагенттердің жарамдылық мерзімі. Мысалы, сұйылтқышты ауыстыру үшін 6-15суреттегі диалог терезесіндегі сұйылтқыш үшін "Change" түймесін басыңыз.

Сұйылтқыш контейнерінен сұйылтқышты іске қосу картасын алып, "Activate" түймесін басыңыз. Санау басталады 15 секунд. Картаны сканерге тіркеңіз. "Tick" дыбысы картаны оқуды білдіреді. Сәтті іске қосу диалог терезесінде көрсетіледі. Іске қосу күні - іске қосылғаннан кейінгі ағымдағы күн. Әдепкі жарамдылық мерзімі - үш айды құрайды. Реагент балансы - реагенттің ағымдағы қалдығы. Қалған сома: операция кезінде анализатор қолданған көлемді шегергендегі сома. Басқа реактивтерді активтендіру әдісі сұйылтқышпен бірдей.

and the second	Изотонический	
Дата активации:08/08/2019 16:04 Общий подсчет:20.000L Лот:10025	Срок годности:11/06/2019 Остав. колич.:18557mL	Заменить
	Фокусирующий	
Дата активации:08/08/2019 16:05 Общий подсчет:10.000L Лот:05743	Срок годности:12/06/2019 Остав. колич.:9226mL	Заменить
State of the second	Промывающий	
Дата активации:08/08/2019 16:06 Общий подсчет:10:000L Лот:07004	Срок годности:11/12/2020 Остав. колич.:9202mL	Заменить
	Лизирующий	
Дата активации:08/08/2019 16:07 Общий подсчет:1.000L Лот:06597	Срок годности:11/12/2020 Остав. колич.:943mL	Заменить

6-14 сурет Реагенттер



6-15 сурет Белсендіру

### 6.17 Оқиғалар журналы

"Оқиғалар журналын" басқан кезде біз ескертулерді көре аламыз, құрылғының күйін және 6-16 суреттегідей т. б. тексере аламыз.

		Время	2019 - 06 - 12 -	2019 - 08 - 11		
все журналы		Время	Итог	Детали	Oneparop	
		08/09/2019 21:44	Отчет о сбоях	Детергент пуст	admin	10
Другие журналы		08/09/2019 21:13	Отчет о сбоях	Детергент пуст	admin	
		08/08/2019 15:33	Отчет о сбоях	Проср. лизир.	admin	
Журнал парам.		08/08/2019 15:33	Отчет о сбоях	Просро, промыв.	admin	
		08/08/2019 15:33	Отчет о сбоях	Просро. фокусир.	admin	
Журнал неисп.		08/08/2019 15:33	Отнет о сбоях	Проср. изотони.	admin	
Журнал времени						
	Время:0	16/09/2019 21:44 чит о сбоях				
	Деталис	Детергент луст				

6-16 сурет Оқиғалар журналы

### 6.18 Дисплей

6-17 суреттегідей қажеттіліктеріңізге байланысты дисплей немесе басып шығару параметрлерін таңдау үшін "Дисплей" түймесін басыңыз.



6-17 сурет Дисплей

#### ЕСКЕРТПЕ

Берілісті орнату аспапты жеткізгенге дейін жасалды. Әдетте параметрлерді қалпына келтірудің қажеті жоқ, өйткені бұл деректерді жіберуге әсер етуі мүмкін. Барлық қажетті модификацияларды сертификатталған инженер жүргізуі керек.

# 7.Тарау Күнделікті операциялар 7.1 Жалпы ақпарат

Бұл тарауда іске қосудан бастап өшіруге дейінгі күнделікті операциялардың барлық процедуралары сипатталған, сонымен қатар үлгілерді талдаудың әртүрлі тәсілдері егжей-тегжейлі сипатталған

Күнделікті операциялармен жұмыс кестесі келесідей сипатта болады





НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Анализаторға зертханалық диагностика мамандары, білікті дәрігерлер және техникалық мамандар қызмет көрсетуі керек.

#### 7.2 Дайындық

Іске қоспас бұрын анализаторды келесі қадамдар бойынша тексеріңіз.

#### 1. Қоқыс контейнерін тексеріңіз

Қалдықтар дұрыс өңделіп, күн сайын іске қосылғанға дейін утилизациялануы керек.

#### 2. Реагенттерді, түтіктерді және электр қуатын тексеріңіз

Сұйылтқыш, гемолиздеу, жуу және фокустайтын реактивтер талаптарға сәйкес келеді.

Реагенттер мен қалдық түтіктердің жақсы қосылғанына және бүгілмегеніне көз жеткізіңіз.

Аспаптың, компьютердің және розетканың қуат қосқышының сенімді екеніне көз жеткізіңіз



#### 3. Принтерді тексеріңіз

Қағаздың жеткілікті және орнату дұрыс екеніне көз жеткізіңіз.

Куат қосулы және кабель анализатор мен компьютерге дұрыс қосылғанына көз жеткізіңіз.

#### ЕСКЕРТУ

≻ Барлық клиникалық үлгілер, бақылау материалдары, калибраторлар және қалдықтар инфекциялық қауіпті болып табылады. Осы материалдарды өңдеу кезінде оператор зертханада қауіпсіз пайдалану туралы ережелерді сақтауы және жеке қорғаныс құралдарын (зертханалық халаттар, қолғаптар және т.б.) киюі керек.

#### 7.3 Іске қосу

Сол жақ панельдегі қуат қосқышын қосыңыз, алдыңғы панельдегі күй индикаторы қызғылт сарыға ауысады. Анализатор жүктелгеннен кейін өзін-өзі тексеру және инициализация кезінде компоненттердің жұмысын автоматты түрде тексереді. Содан кейін ол жүйені жуады. Бұл процесті аяқтауға шамамен 4 минут кетеді. Күй индикаторы басталғаннан кейін көк түске айналады. 7-1 суретті қараңыз.



7-1 сурет Кіру

Пароль мен пайдаланушы атын енгізу үшін виртуалды пернетақта пайда болады. 7-2 суретті қараңыз.



7-2 сурет Виртуалды пернетақта

Анализатор пароль мен пайдаланушы атауын енгізгеннен кейін тест интерфейсіне кіреді. 7-3 суретті қараңыз.

Mmm:3 MH:000000000009   Bospact: Homep ofp.:   Brown:08/09/2019 16:13   Ton: Bpemm:08/09/2019 16:13   Ton: Bpemm:08/09/2019 16:13   Top: Bpemm:08/09/2019 16:13   WBC # 1123 10°9/L   RDV HGB   13.95 %   HGB 13.4   g/l/ HCT   BASO% 0.20   % MCLV   BASO% 0.20   MON% H 1280   10°9/L RDW_CV   14.6 fL   MON% H 228   1292 10°9/L   RDW_ED# H 3157   H 456   10°9/L PLCC   H 1187 fL   ALY8 0.00   % PLCC   *NRBC# 0.03   *NRBC# 0.03   *NRBC# 0.03   *NRBC# 0.03					Service and C	( and a second sec	сежим	анализа:СВС+	SPULL		
Bospacr:     Homep of p:       Bornamic Become:     Bpenni:08/09/2019 16:13       Eppand:     Pezyn.     Edit.       WBC     H 12/3     10^9/L     RBC     4.34     10^12/L       VMM%     L 1395     %     HGB     134     g/L       WON%     H 11/20     %     HCT     38.2     %       MON%     H 11/20     %     MCH     30.8     pg       RASO%     0.20     %     MCH     30.8     pg       EDS     0.22     10°9/L     RDW, SD     41.6     ft.       BASO®     0.00     %     PCT     H 35.5     10°1/2     %       ALV%     0.00     %     PLCR     31.58     %     %       LC5%     0.22     10°9/L     PLCR     31.58 <th>Ихина</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>NH:000</th> <th>000000009</th> <th></th> <th>WBC Флаг</th> <th><b>RBC</b> Фла</th> <th><b>E</b>).</th> <th>PLT Ønar</th>	Ихина				NH:000	000000009		WBC Флаг	<b>RBC</b> Фла	<b>E</b> ).	PLT Ønar
Пол:     Времин:08/09/2019 16:13       Пързии:     Резул.     Еди.     Парам.     Резул.     Еди.       W8C     H 11/43     10°9/L.     RBC     4.34     10°12/L       LYM%     L 13.95     %     HGB     134     0/°12/L       MON%     H 11/20     %     HCT     38.2     %       NEU%     H 72.64     %     MCV     88.2     ft.       DOS%     2.01     %     MCH     350     g/L       RASO%     0.20     %     MCHC     350     g/L       NON#     H 1280     10°9/L     RDW,CV     14.5     %       NON#     H 1280     10°9/L     RDW,CV     14.5     %       MON#     H 1280     10°9/L     PLT     H 456     10°9/L       BASO#     0.022     10°9/L     PLCR     3158     %       *ALY#     0.000     10°9/L     P.LCC     H 144     10°9/L       *UC#     0.022     10°9/L     *NRBC%     0.33	Возраст:				Номер	060.:		YREAR, MON			
Displant     Pesynt.     Equit.     Table Mill     Pesynt.     Equit.       WBC     H     11/43     10*9/L.     RBC     4.34     10/12/L       VMW     L     1395     %     HGB     134     0/12/L       VMW     L     1395     %     HGB     134     0/12/L       VMW     H     12.05     %     HCT     38.2     %       NEU%     H     72.26     %     MCV     68.2     ft.       Basso%     0.20     %     MCHC     350     9/L     B       NON#     H     1280     10*9/L     RDW_SD     41.6     ft.       NNH#     H     1280     10*9/L     PLT     H     456     10*9/L       Basso#     0.022     10*9/L     PLCR     31.58     %     B     B     10*9/L     PLCR     31.58     %     T     Ft     Ft <th>Flour:</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>Время</th> <th>08/09/2019</th> <th>16:13</th> <th>NRBC#7</th> <th></th> <th></th> <th></th>	Flour:				Время	08/09/2019	16:13	NRBC#7			
WBC H 11.43 10°9/L RBC 4.34 10^12/L   LYM# 1395 % HGB 134 g/L   MON% H 11.20 % HCT 38.2 %   RU5% H 72.54 % MCV 88.2 fL   E05% 2.01 % MCHC 30.8 Pg   RA50% 0.20 % MCHC 350 g/L   EYM# 1594 10°9/L RDW_CV 14.5 %   NON# H 1280 10°9/L RDW_CV 14.5 %   NON# H 305 10°9/L PLT H 456 10°9/L   BASO# 0.022 10°9/L PLCR 31.58 %   *ALY# 0.000 10°9/L P_LCR 31.58 %   *UC% 0.20 % P_LCC H 144 10°9/L   *UC% 0.02 10°9/L *NRBC% 0.33 %			Резул.	Еди.	Парам	Peava	Enu				
LYM% L 1395 % HGB 134 10 <sup>1</sup> 12/L   MON% H 1120 % HCT 38.2 %   NEU% H 72.64 % MCV 68.2 fL   BASO% 0.20 % MCHC 350 9/L   LYM# 1594 10°9/L RDW_CV 14.5 %   NON# H 1280 10°9/L RDW_CV 14.5   MON# H 1280 10°9/L RDW_CV 14.5   NEU# H 8.305 10°9/L PLT H   BASO# 0.022 10°9/L PLCR 3158   *ALY# 0.000 10°9/L P_LCC H   *UC% 0.20 % P_LCC H   *NRBC# 0.03 10°9/L *	WBC	- 14	12.43	1849/1	RBC	4.24	104124				
MON% H 11.20 % HCT 38.2 g/t   NEU% H 72.85 % MCV 88.2 ft.   EOS% 2.01 % MCH 30.8 pg.   AsSO% 0.20 % MCHC 30.8 pg.   LYM# 1.594 10^9/L RDW_CV 14.5 %   MON# H 1280 10^9/L PtT H 456 10^9/L   EDS 0.229 10^9/L PtT H 456 10^9/L   EDS 0.229 10^9/L PtT H 456 10^9/L   RASO% 0.022 10^9/L PtCT H 0.59 %   *ALY# 0.000 10^9/L P_LCC H 144 10^9/L   *UC% 0.20 % P_LCC H 144 10^9/L   *NRBC# 0.03 10^9/L % %	LYMS	-1	13.95	36	HGB	124	10.12/1	Name of Concession, Name	1	_	1
NEU% H 72.84 % MCV 88.2 %   EOS% 2.01 % MCH 30.8 Pg   BASO% 0.20 % MCHC 350 g/L   IVM# 1594 10^9/L RDW_CV 14.5 %   MON# H 1280 10°9/L RDW_CV 14.5 %   NEU# H 8.305 10°9/L PLT H 456 10°9/L   BASO# 0.022 10°9/L PDW H 13.0 %   ALY% 0.000 % PCT H 0.59 %   *ALY# 0.000 10°9/L P_LCR 31.58 %   *UC# 0.022 10°9/L *NR8C% 0.33 %   *NR8C# 0.03 10°9/L % %	MON%	H	11.20	*	HCT	38.2	g/L at			~	
EOS% 2.01 % MCH 30.8 Pg   RASO% 0.20 % MCHC 350 g/L   LYM# 1594 10°9/L RDW_CV 14.5 %   NEL# H 8305 10°9/L PLT H 456 10°9/L   RASO# 0.022 10°9/L PDW H 13.0 fL   *ALY% 0.000 10°9/L PLCR 31.58 %   *ALY# 0.000 10°9/L P.LCR 31.58 %   *UC% 0.20 % P.LCC H 144 10°9/L   *UC% 0.20 % P.LCC H 144 10°9/L   *UC% 0.022 10°9/L *NRBC% 0.33 %	NEU%	H	72.64	%	MCV	88.2	70	B			
BASO% 0.20 % MCHC 350 19/3   LYM# 1.594 10°9/L RDW,CV 14.5 %   MON# H1.280 10°9/L RDW,SD 41.6 fL   BASO# 0.022 10°9/L PLT H 456 10^9/L   BASO# 0.022 10°9/L PLT H 456 10^9/L   BASO# 0.022 10°9/L PLC H 18.7 H   *ALY# 0.000 10°9/L P_LCC H 144 10°9/L   *UC% 0.20 % P_LCC H 144 10°9/L   *NRBC# 0.03 10°9/L * 10°9/L	EOS%		2.01	%	MCH	30.8	00	c		F	
LYM#     1.594     10^9/L     RDW_CV     14.5     3/L       MON#     H     1280     10'9/L     RDW_SD     41.6     fL       MON#     H     1280     10'9/L     RDW_SD     41.6     fL       EDS#     0.229     10'9/L     PLT     H     45.0     10'9/L       BASO#     0.222     10'9/L     PUW     H     18.7     fL       ALY8     0.000     10'9/L     P_LCR     31.58     %     P       *LOC6     0.20     %     P_LCC     H     144     10'9/L     PL       *LOC6     0.20     %     P_LCC     H     144     10'9/L       *LOC6     0.20     %     P_LCC     H     10'9/L     %       *NRBC#     0.03     10'9/L     *N'N'9/L     10'9/L     %	BASO%		0.20	96	MCHC	350	P9			E.	
MON#     H     1280     10^9/L     RDW_SD     41.6     fL       NEU#     H     8305     10'9/L     PLT     H     456     10'9/L     0     30'     10' 159 x00'     250'     10'       EDS#     0.229     10'9/L     MPV     H     13.0     fL     0     30'     10'	LYME		1.594	10^9/L	RDW CV	145	96				
NEL#     H 8305     10^9/L     PLT     H 456     10^9/L     PLT     H 456     10^9/L       E058     0.229     10'9/L     MPV     H 13.0     fL	MON	71	1,280	10^9/L	RDW SD	41.6	1				ALC: NOT
EDS#     0.229     10^9/L     MPV     H 13.0     R.       BASO#     0.022     10'9/L     PDW     H 18.7     R.     R       *ALY#     0.000     10'9/L     PLCR     31.58     %     R     R       *LV#     0.000     10'9/L     P_LCR     31.58     %     R <td>NEU#</td> <td>+</td> <td>8,305</td> <td>10^9/L</td> <td>PLT</td> <td>H 456</td> <td>10^9/L</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	NEU#	+	8,305	10^9/L	PLT	H 456	10^9/L				
BASO# 0.022 10^9/L PDW H 18.7 HL ALY# 0.000 % PCT H 0.59 % B ALY# 0.000 10^9/L P_LCR 31.58 % C *10C% 0.20 % P_LCC H 144 10^9/L *10C% 0.02 10^9/L *NRBC% 0.33 % *NRBC# 0.03 10^9/L	EOS#		0.229	10^9/L	MPV	H 13.0	fL	0 50 100 150 20	10 250 300 HL		
MLVS     0.00     %     PCT     H 0.59     %       *ALV%     0.000     10*9/L     P_LCR     31.58     %     6       *LIC%     0.20     %     P_LCC     H 144     10*9/L     %       *LIC%     0.022     10*9/L     *NRBC#     0.03     10*9/L     %	BASO		0.022	10^9/L	PDW	H 18.7	fl.			11	
*ALY# 0.000 10*9/L P_LCR 3158 % C *1LC% 0.20 % P_LCC H 144 10*9/L *LIC# 0.022 10*9/L *NRBC% 0.33 % *NRBC# 0.03 10*9/L	*ALY%		0.00	%	PCT	H 0.59	%	B		2	
*LC%     0.20     %     P_LCC     H 144     10^9/L       *LC#     0.022     10^9/L     *NR8C%     0.33     %       *NR8C#     0.03     10^9/L     *NR8C#     10/9/L	*ALY#		0.000	10×9/L	P_LCR	31.58	%	č			
*LIC# 0.022 10*9/L *NRBC% 0.33 % *NRBC# 0.03 10*9/L	*UC%		0.20	%	P_LCC	H 144	10^9/L				
*NRBC# 0.03 10^9/L	*UC#		0.022	10^9/L	*NRBC%	0.33	%				
					*NRBC#	0.03	10^9/L				
					*NRBC#	0.03	10^9/L			V	

7-3 сурет Тестілік интерфейс

Іске қосылғаннан кейін, бірақ тестілеу алдында фондық үлгіні өлшеу керек. Оператор анализаторды іске қосқаннан кейін фондық үлгіні автоматты түрде өлшеуді орната алады, мұны 6 тарауда егжей-тегжейлі сипаттайды. Фондық сынама мәндерінің рұқсат етілген ауқымы 7-1-кестеде келтірілген.

Параметр	Рұқсат етілген ауқым
WBC	≤0.20х10^9 /л
RБC	≤0.02х10^12 /л
HGB	≤1г/л
PLT	≤10.0х10^9 /л

7-1 кесте Фондық тест ауы	кымы
---------------------------	------

Егер фондық нәтиже осы ауқымнан асып кетсе, жоғарыда сипатталған процедураларды осы ауқымда болғанша қайталаңыз. Егер нәтижелер бес қайталаудан кейін әлі де болса, 11 тараудың 11.4.2 Ақаулықтарды жою бөліміне жүгініңіз.

#### 7.4 Сапаны бақылау

Дәл нәтиже алу үшін үлгілерді өлшеу алдында сапаны бақылау күн сайын жүргізілуі керек. Сапаны бақылау 8 тарауды қараңыз.

### 7.5 Қан үлгілерін жинау



Адамның қаны немесе сарысуы бар барлық клиникалық үлгілер, бақылау материалдары және калибраторлар әлеуетті инфекциялық қауіпті болуы мүмкін екенін ескере отырып, зертханалық халаттар, қолғаптар мен көзілдіріктерді киіп, осы материалдармен жұмыс жасау кезінде қажетті зертханалық немесе клиникалық процедураларды орындаңыз.

> Қан үлгілерімен, бақылау материалдарымен немесе калибраторлармен тікелей жанаспаңыз. Утилизациялау кезінде қажетті процедураларды орындаңыз.

# НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Қанды жинау және утилизациялау жергілікті және ұлттық табиғатты қорғау ережелеріне немесе зертхананың талаптарына сәйкес жүргізілуі керек.

Жаңа алынған қан жинау процедурасы қауіпсіз және ешқандай ластану жоқ екеніне көз жеткізіңіз. Барлық үлгілер тиісті түрде ЭДТА (ЭДТА-К<sub>2</sub>) бар пробиркаларға жиналуы тиіс.

🕨 Үлгілері бар пробиркаларды шайқамаңыз.

Вена қанын бөлме температурасында тек 4 сағат сақтауға болады. URIT қан үлгісін ұзақ уақыт сақтау үшін 2 °С ~ 8 °С температурасы аралығында сақтауды ұсынады.

#### 7.5.1 Жаңа алынған қан алу

Жаңа алынған қан үлгісін жинау венопункция көмегімен жүзеге асырылады. Қан үлгісін құрамында ЭДТА-К2 (1, 5 ~ 2.2 мг/мл) бар таза пробиркаға жинау қажет. ЭДТА-К2 а эритроциттердің тромбоциттердің конфигурациясын сақтайды және агрегацияға кедергі келтіреді. Қан алынғаннан кейін пробирканы 5 ~ 10 рет абайлап аударып төңкеріңіз, ішіндегісінің жақсылап араластырылғанына көз жеткізіңіз.

Жаңа алынған қанды жинау үшін әдетте келесі антикоагулянттар қолданылады:

#### 1. Гепарин

Бұл жасушалардың агрегациясына және Романовтың айтуы бойынша цитоплазманың түсінің өзгеруіне әкеледі. Гепариннің жоғары концентрациясы > 7.5 мкл/ капилляр НСТ мен МСV жоғарылауына әкеледі.

### 2. Натрий цитраты

Натрий цитраты сұйық болғандықтан, оны жаңа алынған қанмен толтырылған пробиркадағы түпнұсқадан 10/11 дейін сұйылтуға болады. Бұл антикоагулянт ЭДТА тромбоциттердің жалған агрегациясын тудырса қолданылады.

#### 3. Тринатрий цитраты және цитрат-фосфат-декстроза-аденин

Жасушаларды (әсіресе тромбоциттерді) шоғырландыру үшін кеңінен қолданылады, әдетте жасуша есептегіштері үшін қолданылмайды.

### 4. ЭДТА

ЭДТА-К2 (АҚШ және Жапония) және ЭДТА-К3 (АҚШ және Еуропа) тұздары түрінде, кейде NA2-ЭДТА-де. 1993 жылы ISCH ұсынған И К2-ЭДТА, және КЗ -ЭДТА екеуі де қан анализінде кеңінен қолданылады. Сонымен қатар, басқа да ЭДТА тұздарын қолдануға болады. ЭДТА бұл тромбоциттердің агрегациясы арқылы жалған тромбоцитопенияға әкелуі мүмкін (жағдайлардың саны шамамен 1/800 құрайды).

### 5. Фторид

ЭДТА дейін пайдаланылған. Зерттеуге сәйкес жағымсыз әсерлері жоқ.

### 7.5.2 Сұйылтылған үлгіні дайындау

1. Ағымдағы тестілеу режимін "сұйылту" күйіне орнатыңыз 7-4 суретте көрсетілгендей "Тест" интерфейсі.



7-4 сурет Режимін ауыстыру операциялар

2. Таза түтікті аспирациялық зондтың астына қойыңыз, алдыңғы панельдегі "Drain" түймесін басыңыз. Жүйе автоматты түрде аспирация зондынан 500 мкл еріткішті құяды. Көпіршіктердің пайда болуын немесе шашырауын болдырмау үшін сынама іріктегіштің жанындағы пробиркаға бару ұсынылады

3. Сұйылтқыш толтырылған пробиркаға 20 мкл шеткері қанды тез қосып, жақсылап араластырыңыз.

#### //\_\_\_\_\_\_ НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Сұйылтқышқа шаң тигізбеңіз және араластырмаңыз; әйтпесе, бұл талдаудың қате болуына әкелуі мүмкін.

Шеткері қан мен сұйылтқышты араластырғаннан кейін 3 минутқа қалдырып, араластырып, содан кейін ғана талдау жасау керек.

Улгіні сұйылтқаннан кейін 30 минут ішінде талдағанына көз жеткізіңіз, әйтпесе талдау нәтижелері дұрыс болмайды.

Эрбір зертхана алдын-ала сұйылту режимінде нәтижелердің тұрақтылығын бағалау үшін үлгілерді жинау тәртібіне, іріктеу әдісіне және техникалық деңгейге сәйкес келуі керек.

### 7.5.3 Үлгі тұрақтылығы

Жаңа алынған қанды қолданған дұрыс. ICSH (гематологияны стандарттау жөніндегі халықаралық комитет) жиналғаннан кейін 4 сағат ішінде зерттелетін үлгілер ретінде жаңа алынған қанды анықтады. Зерттелетін параметрлердің дәлдігі ең жоғары болады, өйткені жаңа алынған қан үлгілері жақсы араласады, ЭДТА-дан пробиркаларға жиналады және жиналғаннан кейін 8 сағат ішінде тексеріледі. Үлгілерді қан алудан 5-тен 20 минутқа дейін немесе 8 сағаттан астам ауқымда зерттеу кезінде WBC көлемінің таралуы ығыстырылады.

### 7.6 Келесі қан үлгісі

Пайдаланушы талдау алдында немесе үлгіні талдағаннан кейін үлгі туралы толық ақпаратты енгізе алады. 7-5 суретті қараңыз.

ИН	00000000002	Штрих-код		
Имя		Номер обр.		
Тип крови		Пол		-
Гип пациента	~	Возраст	Y	-
Отдел		Группа	Общий	-
ремя забора	YYYY -MM-DD HH :mm	Номер кро.		
Отправитель		Время отп.	YYYY -MM-DD	HH : mm
Замечание				

**7-5 сурет Келесі қан үлгісі** Жүйе әдепкі бойынша ағылшын енгізу әдісімен бірге келеді

тиісті енгізу өрісін басу арқылы Виртуалды пернетақта пайда болады. Қажет болса, пайдаланушы ақпаратты енгізу үшін сыртқы PS2 пернетақтасын немесе USB қоса алады. 7-6 суретті қараңыз.



7-6 сурет Виртуалды пернетақта

Аты: пациенттердің атын енгізу

Жынысы: еркек немесе әйел, егер ештеңе таңдалмаса, әдепкі бос болады. Жасы: жыл, ай, күн және сағатты таңдай аласыз.

**Қан типі:** A, B, O, AB, A Rh+, A Rh-, B Rh+, B Rh-, AB Rh+, AB Rh-, O Rh+ и O Rh- таңдалуы мүмкін. Егер таңдалмаса, әдепкі бос болады.

**Топ**: ерлерге, әйелдерге, балаларға, сәбилерге, жаңа туған нәрестелерге, негізгі, 1-пайдаланушыға, 2-пайдаланушыға және 3-пайдаланушыға бөлінеді.

Жүйе автоматты түрде жас және жыныс мәнінен тиісті топты таңдайды. Анықтамалық мәндер 7-2 кестеде келтірілген.

Референсті мәндері	Жасы	Жынысы
бар		
Жалпы	Енгізу нөмірі	Бос, еркек, әйел
Жалпы	≥16 жаста	Бос
Ерлер	≥16 жаста	Еркек
Әйелдер	≥16 жаста	Әйелдер
Балалар	>1 ай және <16 жас	Бос, еркек, әйел
Балалар	>1 ай және <1 жас	Бос, еркек, әйел
Жаңа туғандар	<1 ай	Бос, еркек, әйел

7-2	кесте	Референс	мәндері
-----	-------	----------	---------

Идентификатор: мұнда тек сандарды енгізуге болады. Кезінде

енгізу болмаған кезде анализатор автоматты түрде соңғы идентификатордан

1-ге артық және оны жаңа ретінде енгізеді.

**No үлгісі:** үлгі нөмірін енгізіңіз.

Төсек нөмірі: төсек идентификаторын енгізіңіз.

Бөлім: Бөлімнің атын немесе кодын енгізіңіз.

Жіберуші: жіберушінің атын немесе кодын енгізіңіз.

Пациент типі: амбулаториялық емдеу, аурухана, физикалық тексеру немесе
төтенше жағдай үшін таңдауға болатын пациенттің түрін таңдаңыз.

Алу уақыты: қан үлгілерін алу уақытын енгізу.

Жіберу уақыты: үлгіні бөлімге жіберу уақыты.

## ЕСКЕРТПЕ

SN 0 арнайы фондық Сынама үшін. Қан үлгісін тестілеу үшін 0 енгізбеңіз

# 🕼 назар аударыңыз

Эр үлгіде тиісті идентификациялау нөмірі бар. Шатастырмаңыз.

## 7.7 Үлгісі тестілеу

## 7.7.1 Режимі

Қажетті қан режимі мен талдау режимін таңдау үшін тестілеу интерфейсіндегі "Режимді ауыстыру" түймесін басыңыз. 7-7 суретті қараңыз.

		-	Пере. режима	
еж. под.	Обы. кровь	0	Чис. пер.	🔘 Чис. пер. фон
Режим	Цел. кро.	0	Разве.	
Режим	анализа СВС	0	CBC+5Diff	CBC+5Diff+RRBC

7-7 сурет Режимді ауыстыру

Параметрлерді сақтау үшін "ОК" түймесін басыңыз.

## ЕСКЕРТПЕ

Жалпы талдауды (CBC) жаңа алынған қан үшін де, алдын-ала анықталған қан үшін де таңдауға болады. CBC режимі тек лейкоциттерін санауға жарамды, бірақ бес популяцияға бөлінбейді. Нәтижеге 16 параметр және RBC және PLT гистограммалары кіреді. "CBC+5Diff" - WBC санау және популяция бойынша бөлу үшін жарамды.

"CBC+5Diff+RRBC" - Ерімейтін эритроциттер ерігеннен кейін есептеу үшін. RRBC қате туралы сигналдан кейін анализатор автоматты түрде CBC+5diff+RRBC режимінде есептейді. Егер лейкоциттердің жалпы саны алғашқы есептеуден әлдеқайда аз болса, онда бұл үлгінің құрамында ерімейтін эритроциттер бар екенін көрсетеді

## 7.7.2 Есептеу және талдау

# Лескерту

Сынама алу инесінде инфекция жұқтырылуы мүмкін клиникалық үлгілердің, бақылаулардың немесе калибраторлардың қалдықтары бар. Жеке қорғаныс құралдарынсыз сынама жинағышпен жанасуға жол бермеңіз.

## ЕСКЕРТПЕ

Бір рет қолданылатын заттарды қайта пайдаланбаңыз.

## / НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Қан үлгілерін жинау үшін ұсынылған вакуумдық қан түтіктерін, капиллярлық түтіктерді және басқа да бір реттік керек-жарақтарды қолданыңыз.
Тест басталғаннан кейін алдыңғы панельді ашпаңыз.

## 7.8 Деректерді сұрау

Эр тестілеуден кейін нәтижелер автоматты түрде дерекқорда сақталады, ол кем дегенде 200 000 нәтижені сақтай алады, оның ішінде 38 параметр (2 скатерограммы, 2 гистограмма). Оператор сұрау және статистика арқылы дерекқорда сақталған барлық нәтижелерді, нүктелік диаграммаларды және гистограммаларды көре алады.

#### 7.8.1 Деректерді сұрау

Сұрау интерфейсіне кіру үшін "Деректер" түймесін басыңыз. 7-8 суретті қараңыз.

		Сост/ обра.	Дата	Время	Minn	WEC	LYM/IG	MON%	
	000000000001	Henpo.	08/11/2019	13:20	-	3.17	26.95	10,77	П
	00000000000	Henpo.	06/11/2019	13:12		0.00	0.00	0.00	
	00000000014	Непра,	08/11/2019	11:21		0.00	0.00	0.00	
	00000000013	Провер.	08/11/2019	10.07	фан	0.00	*0.00	*0.00	
	0000000012	Henpo.	08/09/2019	16:22	2	6.78	16.99	4.50	19
	000006000011	Henpo.	08/09/2019	16:19	11	5.63	31.53	7.29	
	00000000010	Henpo.	08/09/2019	16:15	14	5.16	51.60	10.07	
	00000000009	Henpo.	08/09/2019	16:13	3	11.43	13.95	11.20	
	8000000000	Henpo.	08/09/2019	16:08	13	6.60	43.28	11.41	
	00000000007	Henpo,	08/09/2019	15:06	13	4.66	0.00	0.00	
	00000000066	Henpo.	08/09/2019	16:04	14	5.29	52.64	7.92	
	00000000005	Henpo.	08/09/2019	16:01		7.36	*****		
5	00000000004	Непро.	08/09/2019	15:55	2	6.96	16.64	2.66	
							bb		

#### 7-8 сурет Деректерді сұрау

Келесі диалог терезесін ашу үшін «Сұрау» түймесін басыңыз.

7-9 суретті қараңыз.

	Bonpoc	
выстрый запрос	Непровер, Некалеч. Негиер.	
Условный запро	c	F D
ИН		
Имя		
Номер обр.		
Номер образца		
Дата теста	YYYY - MM - DD - YYYY - MM - DD	
Сост, обра.	🖉 Непро. 📰 Ненапеч. 📰 Неперед.	
	Хорошо Отныса	

7-9 сурет Сұрау

Деректерді сұрау: жылдам сұрау, шартты сұрау

• Жылдам сұрау

Тексерілмеген: ағымдағы тексерілмеген үлгіні көрсету

Басылмаған: ағымдағы басылмаған үлгіні көрсету.

Жіберілмеген: ағымдағы жіберілмеген үлгіні көрсету

• Шартты сұрау.

Шартты сұрау көрсетілген " No үлгісі", "Аты" немесе "ID"енгізу арқылы дәл іздеу функциясын орындай алады. Сондай-ақ, ол ауқымды үлгі нөмірі немесе тестілеу күні бойынша сұрай алады.

Шартты сұрау «Sample State» бойынша дәл іздеу функциясын орындай алады.

#### 7.8.2 Деректерді таңдау

Таңдалған үлгі идентификаторының алдында "\*" бар. 7-8 суретте көрсетілгендей, онда 00000000009 үлгісінің жазбалары көрсетілген. Толық мәліметтер мен графиктерді көру үшін "Кестеге шолу" түймесін басыңыз. 7-10 суретті қараңыз.



7-10 сурет Толық деректер

#### 7.8.3 Деректерді жою

Улгілердің жеткілікті санын өңдегеннен кейін оператордың талаптарына сәйкес анализаторда сақталған деректер массивін тазарту немесе жою қажет. Барлығын жоюға немесе біреуін жоюға болады. Таңдалған деректерді жою үшін "Жою" түймесін басыңыз.

#### ЕСКЕРТПЕ

> Деректерді жойғаннан кейін оларды қалпына келтіру мүмкін емес екенін есте сақтаңыз. Яғни, әрекет етіңіз сақтықпен.

#### 7.9 Ретикулоциттерді талдау

#### ЕСКЕРТПЕ

> Жеке машиналарда ретикулоциттерді зерттеу режимі жоқ

Оператор ретикулоциттерді қан үлгісінде санау үшін талдауды қолдайтын бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдана алады. Ретикулоциттерді талдауға арналған қан үлгісі-бұл арнайы реагентпен боялған сұйылтылған үлгі.

Ретикулоциттерді талдауды бастау үшін "Mode" және "Retic.test " сияқты

Test	<u>lin</u>	Data	QC 🔶 (	Cal 🌼 Se	tup	۲
			Counting Mod	le:Retic. test		
Name: Age: Gender:			ID:0000007310084 Time:2018-08-01 19:18 Group:General	WBC Flag	RBC Flag	PLT Flag
Param. RBC L RETIC	Result 1.04 1.40	Unit 10^12/L %				
RETIC_ABS L 14 10^9/L IRF 10.77 %	10^9/L %		9 0	so	50	
				(2.9)	50	(0.0) 590
< Pre	. record	Next re	cord Audit	Edit Result	Print	Transmit
Operator:admir	i .	Next II	D:0000007310103	Printer Status:Prin	ter Offline	2018-08-17 06:19

#### 7-11 суретте көрсетілген

7-11 сурет Ретикулоциттерді талдау интерфейсі

URIT-5160 ретикулоциттерді талдау нәтижелері көрсеткіштер түрінде көрсетіледі: % ретикулоциттер саны және абсолютті мәндер, жетілмеген ретикулоциттер фракциясы.

#### 7.9.1 Ретикулоциттердің үлгілерін дайындау

Назар аударатын мәселелер

1. Ретикулоциттерді бояу үшін реагенті бар пробиркаға 20 мкл қан үлгісін қосыңыз. Араластырғаннан кейін 15 минут ішінде 35 °C температурада инкубациялаңыз. Қан көлемі шамамен 20 мкл болуы керек.

2. Үлгіні инкубатордан шығарып, 15 рет араластырыңыз, тест инкубация аяқталғаннан кейін 10 минуттан кешіктірмей аяқталуы керек. Егер үлгі араластырылмаса, сынақ уақыты 30 минутқа дейін артуы мүмкін.

#### 7.9.2 Ретикулоциттерді зерттеу

Ретикулоциттерді зерттеуге арналған фон ретикулоциттерді зерттеу басталғанға дейін бағалануы тиіс.

«Mode» басыңыз және ретикулоциттер фонының интефейсіне кіру үшін «Retic.back» түймесін таңдаңыз. 7 - 12 суретті қараңыз.

		Counting N	lode Retic back		
Name: Age: Gender:	lic Ca Ti	:000000000000 ase ID: me:2019-07-02 08:28	WBC Flag	RBC Flag	g PLT Flag
Param. Background	Result 0.01	Unit 10^9/L			
			is e o	50	5 9 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
			夜郎	<u>م</u>	(0,0) 520
<	Next sample Mo	ode Switch	Audit Dra	ning P	rime 📎
Operator:admin	Next ID:00	000001254	Printer Status	Printer Offline	2019-07-25 09:42

7-12 сурет Ретикулоциттер фонының интерфейсі

Ретикулоциттердің фондық өлшеу интерфейсінде фондық мәндерді пішінді өлшеу арқылы өлшеуге болады. Ретикулоциттерді тестілеу бланк мәні 0,5-тен аз болған кезде ғана басталуы мүмкін. Егер бұл мән 0,5-тен жоғары болса, ретикулоцитарлық фон талаптарға сай болғанша пішінді өлшеуді қайталау қажет.

«Mode» басыңыз және ретикулоциттерді тестілеу интефейсіне кіру үшін «Retic.back» түймесін басыңыз. 7 - 13 суретті қараңыз.

Name:				ID:0000007310084	WaC Elag	RBC Flag		PLT Flag	
nge: Gender:				Group:General					
Param.		Result	Unit						
RBC	L	1.04	10^12/L						
RETIC		1.40	%				1		
RETIC_ABS	L	14	10^9/L		S		S		
IRF		10.77	%		0		9		
					Store and		2010		
							100		
						10			ŝ
								<u> </u>	

7-13 сурет Ретикулоциттерді сынау интерфейсі

#### ЕСКЕРТПЕ

> Оператордың терісі мен киімін ретикулоциттерге арналған реагентпен жанасуынан аулақ болыңыз. Жаңа метилен көгі теріні, киімді және басқа беткейлерді ластауы мүмкін.

#### 7.10 Ақпаратты редакциялау

Улгі кодын таңдап, 7-14 суреттегідей қалқымалы терезені ашу үшін «Ақпаратты өзгерту» түймесін басыңыз.

Өңдеуді сақтау үшін "ОК" түймесін басыңыз немесе сақтаудан бас тарту үшін "Cancel" түймесін басыңыз.

Талданатын үлгіні өзгерту мүмкін емес, оны өңдеу үшін алдымен талдауды болдырмаңыз. Ақпаратты өңдеу үшін **7.6** *Келесі үлгі* бөлімін қараңыз.

	Реда.	инфор.	
ИН	00000000007	Штрих-код	
Имя		Номер обр.	
Тип крови		Пол	-
Тип пациента	-	Возраст	Y
Отдел	•	Группа	Общий 🔻
Время забора	YYYY - MM - DD HH : mm	Номер кро.	
Отправитель	~	Время отп.	YYYY - MM - DD HH : mm
Режим	Цел. кро.+CBC+SDiff+RRBC	Время	2019 - 08 - 09 16 : 06
Эксперт		Провер.	administrator
Замечание			
	Хорошо	Отмен	ia

7-14 сурет. Ақпаратты редакциялау

#### 7.11 Экспорт

Келесі диалог терезесін көрсету үшін «Экспорт» түймесін басыңыз, 7-12 суретті қараңыз. «Таңдалған жазба» және «ауқымдағы» «барлық жазбалар» таңдаңыз, «ішіндегі» тиісті элементтерді белгілеңіз.

Экспорттау алдында USB дискісін салыңыз. Экспорттауды бастау үшін "ОК" түймесін басыңыз. Экспортталған деректер Excel форматында болады. Экспорттауды болдырмау үшін "Болдырмау" түймесін басыңыз.

Эк	спорт
Диапазон	Содержание
	😼 Penyn
🔘 Выбранная запи	🔳 Знак тревоги
О Все записи	📕 feisiper
	🕼 Артой серімен
Хорошо	Отмена
5 сурет Экспорт	

## 7.12 CV мәні және графигі

CV мәнін тексеру үшін бірдей қан үлгісін 11 рет тексеріңіз. Бірінші тест нәтижесін жойғаннан кейін қалған нәтижелерді таңдап, CV мәнін көру үшін «CV» түймесін басыңыз. 7-16 суретті қараңыз.

Параметр графигін көру үшін "График" түймесін басыңыз. 7-17 суретті қараңыз.

Номер запи	си:2			
Парам.	Сред, знач.	CV		
WBC	2.33	141.42		
RBC	1.51	141.42		
HGB	44	141.42		
HCT	12.60	141.42		
MCV				
PLT	76	133.93		
RETIC	0.00	0.00		
IRF	0.00	0.00		

7-16 сурет **CV** 

Парам	Выше Ссылка	08-09 16:06	Сред знач SD CV
	Hyone 255		2.33
WIRC	2.33	1	3.2951
4.66	710		141.42%
	1.66		151
RBC	1.51		21425
3.03	136		141.42%
	10		

7-17 сурет График

#### 7.13 Өшіру және жүйеден шығу

Өшіру процедурасы барлық тесттер аяқталғаннан кейін және қуатты өшірмес бұрын орындалуы керек. Түрлендіргіштер мен түтіктерді тазарту үшін жұмысты аяқтау процедурасын орындаңыз. Үздіксіз режимде немесе бүкіл тестілеу күнінен кейін кем дегенде 24 сағатта бір рет аяқтау процедурасын орындаңыз.

#### Жұмысты аяқтау процедурасы

1. Интерфейске кіру үшін "Орнату" түймесін басыңыз.

2. "Өшіру" түймесін басып, қалқымалы диалог терезесіндегі "ОК" түймесін басыңыз.

3. Жуу басталады.

4. Жуғаннан кейін қуатты өшіріңіз.

#### Шығу процедуралары

- 1. Интерфейске кіру үшін "Орнату" түймесін басыңыз.
- 2. "Шығу" түймесін басып, жаңа пайдаланушы аты мен парольді енгізіңіз.
- 3. Жаңа пайдаланушы атымен кіру үшін "ОК" түймесін басыңыз.

# **А**назар аударыңыз

Егер өшіру процедуралары орындалмаса, деректердің жоғалуы және қалыпты жүктеме болуы мүмкін.

## 8 тарау Сапаны бақылау

#### 8.1 Жалпы ақпарат

Анализатордың дәлдігін сақтау және жүйелік қателерді жою үшін сапаны бақылауды (КК) орындау қажет. Бұл анализатор сапаны бақылаудың төрт әдісін ұсынады: L-J, X-B, X-R және X. Сапаны бақылау процедурасын келесі жағдайларда URIT ұсынған бақылау материалдарымен орындаңыз:

1. Күнделікті іске қосу процедуралары аяқталғаннан кейін.

- 2. Реагент лотының нөмірі өзгертілді.
- 3. Калибрлеуден кейін.
- 4. Компоненттерді жөндеуден немесе ауыстырғаннан кейін.
- 5. КК зертханалық немесе клиникалық хаттамасына сәйкес.
- 6. Параметрдің қалыптан тыс мәніне күдік бойынша.

Сапаны бақылаудың нақты нәтижелерін алу үшін бақылау материалын пайдалану кезінде келесі тармақтарға назар аударыңыз.

1. Бақылау материалдарының төмен температурада сақталғанына және контейнердің зақымдалмағанына көз жеткізіңіз.

2. Өндіруші ұсынған бақылау материалын араластырыңыз.

3. Егер ол ашық болса және ұзақ уақыт сақталса (ұсынылғаннан асатын уақыт) оны пайдаланбаңыз.

4. Оны қыздырмаңыз немесе шайқамаңыз.

5. Ағымдағы партия мен алдыңғы партия арасындағы Жоғары, тұрақты және төмен бақылау материалымен салыстырғанда мәндердің айырмашылығын тексеріңіз.

## **А** ескерту

≻Адамның қаны немесе сарысуы бар барлық клиникалық үлгілер, бақылау материалдары мен калибраторлар жұқпалы болуы мүмкін екенін ескере отырып, зертханалық халат, қолғап және көзілдірік киіп, осы материалдармен жұмыс жасау кезінде қажетті зертханалық немесе клиникалық процедураларды орындаңыз.

#### 8.2 Сапаны бақылау параметрлері (1) L-J КК

L-J КК (Леви-Дженнингс графигі) - бұл қарапайым және КК визуалды әдісі, графикте орташа мәнді SD және CV алғаннан кейін оның көмегімен оператор КК мәнін тікелей сала алады. Орташа ( $\overline{X}$ ), SD және CV келесі формулалардың туындылары болып табылады.

$$\overline{X} = \frac{\sum_{i=1}^{n} X_{i}}{n}$$
$$SD = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{n} \left(X_{i} - \overline{X}\right)^{2}}$$
$$CV = \frac{SD}{\overline{X}} \times 100\%$$

#### (2) X-B KK

X-B КК - бұл алғаш рет 1970 жылдары қолданыла бастаған жылжымалы орташа әдіс. Ол RBC мөлшері сұйылту концентрациясына, адам қанының патологиясына және техникалық факторға байланысты өзгереді деген принципке негізделген, бірақ белгілі бір бірліктегі гемоглобиннің мөлшері осы алдыңғы факторларға аздап әсер етеді. Осы сипаттамаға сәйкес үлгілердің сапасын бақылау MCV, MCH және MCHC мәндерін зерттеу арқылы жүргізіледі.

#### (3) X-R KK

X-R әдісінде КК Х орташа мәнді көрсетеді, мен мәндер ауқымын көрсетеді. Х графигі негізінен орташа мән қажетті деңгейге түсетінін бағалау үшін қолданылады. Мен график негізінен мәндер ауқымы қажетті деңгейге түсетінін бағалау үшін қолданылады.

#### (4) X KK

X КК - бұл X-R КК түрі, оларда бірдей негізгі принцип бар. Айырмашылық мынада: X графигіндегі нүктені басқару бір мәннен өзгеше екі мәннің орташа мәнін көрсетеді. Осы негізде ол орташа, SD және CV есептейді.

## 8.3 L-Ј КК

"L-J QC" интерфейсіне кіру үшін "КК" басыңыз. 8-1 суретті қараңыз.



8-1 сурет " L-J QC " интерфейсі

## 8.3.1Реттеу

Тиісті интерфейске кіру үшін "Орнату" түймесін басыңыз.

	Лот	Уровень	Срок годности	Тип материала КК	КК NO образца	Сущес дан./Ве
	19013	Низкий	12/31/2020	KK 11		
24	19013	Низкий	12/31/2020	KK 11		11/100
3	19013	Высокий	12/31/2020	KK 11		10/100

8-2 суретті қараңыз.



Анализаторда 14 түрлі КК топтары бар. Қажет болса, пайдаланушылар бірнеше топтарды орната алады. «КК» тобын орнату үшін "Жаңа" түймесін басыңыз.

#### 8-3 суретті қараңыз.



8-3 сурет. Редакциялау

**Ақпаратты редакциялау:** лот, КК материалы, No үлгiсi, деңгейi, режимi, жарамдылық мерзiмi, рұқсат етiлген ауқымдары

**Рұқсат етілген ауқымдар:** абсолютті мәндер бойынша есептеу және пайызбен есептеу, таңдау үшін "Шекті орнату" түймесін басыңыз.

Өңдеуден кейін "Қайтару" түймесін басыңыз. Қалқымалы диалог терезесінде "ОК" түймесін басыңыз.

Бір топты таңдап, КК интерфейсінде тестілеу үшін "Тест" түймесін басыңыз. Таңдалған топты редакциялау үшін «Редакциялау» түймесін, таңдалған топты жою үшін «Жою» түймесін, барлық топтарды жою үшін «Empty» түймесін басыңыз.

Анықтамалық ауқымдар (сілтеме + шектер) - бұл стандартты КК мәні. Рұқсат етілген ауқымдар - рұқсат етілген ауытқу ауқымы. Рұқсат етілген ауқымдар сілтемелерден артық болмауы мүмкін екенін ескеріңіз, әйтпесе жаңа шекті деректер базасында сақтау мүмкін емес.

Жарамдылық мерзімі форматы: жыл/ай/күн.

#### 8.3.2 КК графигі

Редакциялағаннан кейін "Тест" түймесін басыңыз. КК интерфейсіне оралыңыз және КК тестін іске қосыңыз. Нәтижелерді өзгерту үшін "Нәтижені өңдеу" түймесін басыңыз. 8-4 суретті қараңыз.

WBC	5.42	10^9/L	EOS#	0.028	10^9/L	RDW_SD	32.3	fL
LYM%	24.67	%	BASO#	0.001	10^9/L	PLT	156	10^9/
MON%	14.86	%	RBC	4.19	10^12/L	MPV	7.7	fi.
NEU%	60.00	%	HGB	123	g/L	PDW	8.6	fl.
EOS%	0.45	%	нст	34.0	%	PCT	0.12	%
BASO%	0.02	%	MCV	81.2	fL	P_LCR	7.13	%
LYM#	1.583	10^9/L	МСН	29.3	Pg	P_LCC	11	10^9/1
MON#	0.954	10^9/L	мснс	361	g/L			
NEU#	3.854	10^9/L	RDW_CV	16.6	%			

8-4 сурет. Нәтижелерді редакциялау

Графикті тексеру үшін "QC графигі" түймесін басыңыз. 8-5 суретті қараңыз.

Фа:1 вень:Низки	яй	Лот:19013 Тип материала КК:КК 11	КК NO образца: Срок годности: ]	2/31/2020	
Парана,	Barture Counca Hone		08-11 10:57 15	Сред знач SD CV	1
WEC	6.00			4.42	
	3.00	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		1.4962	
6,42	0.00			33.82%	
1956	120.00			28.91	
	45.00		· . · .	3.7144	
24.67	-30.00			12.85%	44
	See.	4	D L	12	

8-5 сурет КК графигі

Егер бір немесе бірнеше нүктенің бір деректері диапазонда болмаса, сол деректер нүктесін таңдап, интерфейске кіру үшін "Бақылаудан тыс" түймесін басыңыз. 8-6 суретті қараңыз.

Ауқымнан шығу себептерін таңдап, оларды жазып алыңыз. Өзгертілген параметрлерді сақтау үшін "ОК" түймесін басыңыз.

	WBC	LYM%	MON%	NEU%	EOS%
Ссылка	3.00	45.00	6.05	45.00	7.55
Предел(#)	1.00	25.00	5.95	25.00	7.45
зброс данных	6.42	24.67	14.86	60.00	0.45
and the second se					Carlos and
ричина отказа К) Нет смец	с и. матер. КК	Сбой	матер. КК	KK npocpov	юн
ричина отказа К) Нет смец Реаг, загр	с и. матер. КК ия.	C6oй	матер. КК.	KK npocpov	юн
ричина отказа КИ Нет смец Реаг. загр	қ ц. матер. КК ня.	Сбой Рear. t	матер. КК	KK npocpov	IEH.

8-6 сурет. Ауқымнан шығу

#### КК графигі бойынша нұсқаулық

1. Бұл график тік осьте нәтижелермен көлденең осьте КК өлшеу уақытымен.

2. Әр параметр графигі 20 нүктені көрсетеді, басқа нүктелерді көру үшін парақтарды аударыңыз.

3. Әрбір параметрлер графигінің жоғарыдағы сызығы референс мәні мен шекті білдіреді.

4. Әрбір параметрлер графигінің төмендегі сызығы шекті алып тастаудың референсті мәнін білдіреді.

5. Параметр графигінің сол жағындағы 3 мәні мынаны білдіреді

- а) жоғарғы шек референс мәні + шегі
- b) орта сызық референс мәні
- с) төменгі шек референс мәні шегі

Егер бақылау нүктесі тиісті графиктің жоғарғы және төменгі шектері арасындағы аймаққа енсе, бұл бақылау ауқымындағы нүкте, егер жоқ болса, нүкте бақылау ауқымында болмайды дегенді білдіреді. Әр КК графигі 100 нүктеге дейін сақтай алады.

#### 8.3.3 КК тізімі

Тест үлгісінің деректерін көру үшін "КК тізімі" түймесін басыңыз. 8-7 суретті қараңыз.

о Фа:1 ровень:Ни	экий	Лот:190 Тип мат	13 гериала КК	:KK 11		КК NO обр Срок годно	азца: ости:12/31/2	2020
	Дата	Время	WBC	LYM%	MON%	NEU%	EOS%	BASO%
Ссылка	1	1	3.00	45.00	6.05	45.00	7.55	35.00
предел(#)	1	1	1.00	25.00	5.95	25.00	7.45	35.00
14	08/11/2019	10:55	6.52	30.73	10.81	57.80	0.54	0.12
13	08/11/2019	10:54	6.52	24.76	10.94	63.78	0.36	0.16
12	08/11/2019	10:52	6.53	25.44	10.92	62.82	0.54	0.28
11	08/11/2019	10:50	6.33	31.99	7.86	55.33	4.68	0.14
10	08/11/2019	10:38	3.53	26.50	10.54	62.38	0.36	0.22
9	08/11/2019	10:36	3.48	28.33	11.75	59.50	0.40	0.02
8	08/11/2019	10:30	3.35	26.72	10.16	62.42	0.56	0.14
7	08/11/2019	10:26	3.35	33.56	7.26	58.36	0.56	0.26
					•		-	

8-7 сурет. КК тізімі

КК тізімінде 100-ден астам деректер бірлігі қарастырылуы мүмкін. Тест



басыңыз.

Таңдалған тест нәтижелерін жою үшін "Жою" түймесін басыңыз.

Осы интерфейсте көрсетілген сілтеме мен шектеу өңдеуге енгізілген мәндер болып табылады. КК тізіміндегі сілтеме мен шектеу өзгеріске сәйкес өзгереді.

КК тізімі әрбір КК тексеру нәтижелерін сақтайды.

#### 8.4 Х-ВКК

#### 8.4.1 Х-В КК редакциялау

X-В КК басқалардан ерекшеленеді. Тек үш параметр өңделеді, олар MCV, MCH және MCHC.

8-8 суретте көрсетілгендей қалқымалы терезені көрсету үшін "Х-В КК" түймесін басыңыз.

Редакциялау интерфейсіне кіру үшін "Х-В setup" түймесін басыңыз. «Қосу» басыңыз. ХВ реттеуінде 20-дан 200-ге дейінгі үлгі нөмірінде қол жетімді. 8-9 суретті қараңыз.







8-9 сурет Реттеу Х-В

MCV, MCH және MCHC үшін сілтеме мен шектеуші мәндерді енгізу үшін тиісті мәтін жолағын басыңыз. Сонымен қатар, RBC, MCV, MCH және MCHC дұрыс мәндерін көрсетіңіз. Ол RBC, MCV, MCH және MCHC жоғарғы шегі мен төменгі шегін қамтамасыз етеді. Белгіленген шектердегі мәні қол жетімді болады. «Абсолютті мәні» және «Пайыз» рұқсат етілген мәндерді реттеу интерфейсінде таңдалуы мүмкін. 8-10 суретті қараңыз.



#### 8-10 сурет Шекті мәнді орнату

Референсті ауқымдар бұл КК стандартты мәні болып табылады. Рұқсат етілген ауқымдар - рұқсат етілген ауытқу ауқымы. Рұқсат етілген ауқымдар референстіктен артық болмауы мүмкін екенін ескеріңіз, әйтпесе жаңа шектер деректер базасында сақталуы мүмкін емес. Редакциялағаннан кейін "Return" түймесін басыңыз. Қалқымалы диалог терезесінде реттеулерді сақтау үшін "ОК" түймесін басыңыз.

#### 8.4.2 КК Х-В іске қосу

X-В КК - бұл бақылау материалдары жоқ КК. КК Х-В өлшеудің негізгі әдісі өзгермелі орта әдісі болып табылады.

Х-В реттеу интерфейсінде Х-В КК «Қосу» мен «Өшіру». Х-В КК бастауын ашып және жабу керек. КК Х-В іске қосу үшін «Қосу» таңдаңыз. Үлгі нөмірі бір топтың сынамаларының санын бақылауы керек. Мысалы, бір топта 20 үлгі, анализатор "Қосу" түймесін таңдап, КК Х-В 20 реттік тестті өткізеді».

#### 8.4.3 Q-Q X-В шолу

КК графигін талдауды және КК тізімін шолуды қамтитын екі шолу әдісі бар.

#### КК графигіне шолу

Оператор КК нәтижелерін графиктердің көмегімен үш параметр бойынша көре алады. Оны көру үшін "Х-В график" түймесін басыңыз.

Ішінара тестілеу режимін орнатқаннан кейін MCV, MCH және MCHC нүктелері КК графигінде сызылады. Мысалы, 20 үлгінің бір тобында анализатор "Қосу" түймесін басқан кезде 20 реттік КК Х-В тестін өткізеді. КК QB-ге бір нәтиже автоматты түрде есептеледі және тиісті КК нүктесін алады.

Парам.	Выше Ссылка Ниже		1 201		Гред зн SD CV
NOL	92.7				
Jane a	90.0				
	87.3				
	30.9				
MCH	30.0				
	29.1				
New Inc.	350				
MCRC	340				
	330				
	4	100		Sector Protocology	DRUG

8-11 сурет КК Х-В графигі

MCV, MCH және MCHC үш графигі бар. Графиктер әр КК санау жинағынан кейін бірден жаңартылады.

Басыңыз 🕨 💌 < , және < тест нәтижелерін қараңыз.

Графиктегі әр нүктенің сәйкес күні мен уақыты болады. Көрсету күні мен уақыты бір топтағы соңғы деректердің күні мен уақытына байланысты.

#### КК графигі бойынша нұсқаулық

1. Бұл график көлденең осьте КК өлшеу уақытымен және тік осьте нәтижелермен.

2. Әр параметр графигі 20 нүктені көрсетеді, басқа нүктелерді көру үшін парақтардан аударыңыз.

3. Әрбір параметрлер графигінің жоғарыдағы сызығы референс мәні мен шекті білдіреді.

4. Әрбір параметрлер графигінің төмендегі сызығы шекті алып тастаудың референсті мәнін білдіреді.

5. Параметр графигінің сол жағындағы 3 мәні мынаны білдіреді

- а) жоғарғы шек референс мәні + шегі
- b) орта сызық референс мәні
- с) төменгі шек референс мәні шегі

Егер бақылау нүктесі тиісті графиктің жоғарғы және төменгі шектері арасындағы аймаққа енсе, бұл бақылау ауқымындағы нүкте, егер жоқ болса, нүкте бақылау ауқымында болмайды дегенді білдіреді.

#### Сапаны бақылау тізіміне шолу

Оператор КК нәтижелерін графиктердің көмегімен үш параметр бойынша көре алады. Интерфейске кіру үшін "Х-В бағанында" "КК тізімі" түймесін басыңыз. 8-12 суретті қараңыз.



8-12 сурет КК Х-В тізімі

Хорташа деректер жинағы тестілеуден кейін сақталады. Таңдалған тест нәтижелерін жою үшін "Жою" түймесін басыңыз. Барлық нәтижелерді жою үшін "Босату" түймесін басыңыз. Барлық деректерді экспорттау үшін "Экспорт" түймесін басыңыз. Х-В графикалық интерфейсіне оралу үшін «Қайтару» түймесін басыңыз.

Осы интерфейсте көрсетілген сілтеме мен шектеу мәндерін редакциялауға болады. Сілтемелер мен шектеуші мәндер редакцияға сәйкес өзгереді.

## 8.5 X-R КК

Бақылау материалы бар Х-R КК, КК әдістерінің бірі болып табылады, Фондық үлгіні іске қосқан кезде жүйе ұпай нәтижесі жарамсыз екенін білдіреді.

Реттеу интерфейсіндегі «Х-R QC» түймесін басыңыз, 8-13 суретті қараңыз.

		Pe	жим:Цел: кро.	Режим ан	ализа:СВС+5	Diff	
Лот			Тип материала КК:		No. Φa.:		-
Уровень:			КК NO образца:		Срок годност	ж	
Парам:	Первый	Второй	Значение Диапазон	Парам.	Первый	Второй	Значение Диапазон
WBC	-			RBC		Contract of the local division of the local	
LYM%				HGB			
MON%				HCT			
NEU%				MCV			
EOS%				MCH			
BASON				MCHC			
LYM#				RDW_CV			
MON#				RDW_SD			
NEU#				PLT			
EOS#				MPV			
BASO				PDW			
				PCT			
				P_LCR			
				P_LCC			

#### 8-13 сурет КК интерфейсі

Реттеу: КК редакциялау интерфейсіне кіріңіз.

КК графигі: КК нүктелерін тексеру.

КК тізімі: КК деректерін тексеру.

Кайтару: Орнату интерфейсіне оралыңыз.

#### 8.5.1 X-R КК редакциялау

Оны редакциялау үшін "Реттеу" түймесін басыңыз. 8-14 суретті қараңыз.

Жаңа: жаңа КК жинағын жасаңыз.

**Өзгерту**: ол қазірдің өзінде редакцияланған, КК туралы ақпаратты өзгерту. **Жою**: таңдалған КК жою.

Тазалау: барлық КК-ны жойыңыз.

Қайтару: КК Х-R интерфейсіне оралыңыз.

8-15 суретте көрсетілгендей диалог терезесін ашу үшін "Жасау" түймесін басыңыз.

Лот, КК материалының типі, КК үлгісінің нөмірі, деңгейі және жарамдылық мерзімі редакциялануы мүмкін. Өзгерістерді сақтау үшін "**ОК**" түймесін басыңыз, егер өзгертулерді сақтау қажет болмаса, "**Болдырмау**" түймесін басыңыз.

КК туралы редакцияланған ақпаратты редакциялау интерфейсінен көруге болады. Сапаны бақылаудың 100-ден аспайтын деректер жинағы бар.

КК Х-R интерфейсіне оралу және КК тексерісін орындау үшін "**Қайтару**" түймесін басыңыз. КК іске қосу интерфейсі екі КК тест нәтижесін бөлек көрсетеді және екінші КК санау аяқталғаннан кейін орташа мән мен ауқымды автоматты түрде есептейді. Екі тест деректерінің орташа мәні КК бойынша

## бір деректер жинағы болып табылады.



8-14 сурет X-R реттеу интерфейсі

	Pe,	дакти.		
Лот		Тип материала К	КК 11	•
КК NO образца		Уровень		•
Срок годности ҮҮҮҮ	- MM - DD			
Хорош	0	Ones		

8-15 сурет. Редакциялау

## 8.5.2 КК X-R графигі

КК Х-R интерфейсіндегі "КК графигін" басыңыз, 8-16 суретті қараңыз.

8 тарау Сапаны бақылау

ь Фа.: ховень:		Лот: Тип материала КК:	КК NO образца: Срок годности:	
Парам	Вышя Сомпка Нака			Сред знач. SD CV
WBC X				
WBC R				
		I		

8-16 сурет КК Х-В графигі

X-R КК интерфейсінде X графигі және R-графигі бар. X графикте орташа мәнінің нүктесі, ал R графигінде ауқым нүктесі көрсетіледі.

Егер оператор "Төмен" таңдап, КК тестін екі рет орындаса, нүкте төмен деңгейге сәйкес келетін Х графигінің шегінде болады. Ол басқа топтардың нүктелеріне де жарамды: нүкте диапазонға сәйкес келеді, тиісті R-графикте орналасқан.

#### Х графигі бойынша нұсқаулық

1. Абсцисса графигінде КК орындалу уақытын көрсетеді, ордината КК нәтижесін көрсетеді.

2. Әр параметр графигі 100 нүктені көрсете алады.

3. Параметр графигінің әрбір орталық сызығы X көрсетеді (сапаны бақылау нәтижелерінің жалпы орташа мәні).

- 4. Әр параметр графигінің жоғарғы жолы жоғарғы шекті білдіреді X = X+A x R.
- Эр параметр графигінің төменгі жолы төменгі шекті білдіреді X = X - A x R.
  - 6. Параметр графигінің сол жағындағы 3 мәні мынаны білдіреді:
  - a) жоғарғы шегі Х жоғарғы шегі = Х+А х R.
  - b) ортаңғы сызық Х.
  - с) төменгі шек X төменгі шегі =  $X A \times R$ .

#### **R** графигі бойынша нұсқаулық

1. 1. Бұл көлденең ось бойынша КК уақыты және тік ось бойынша сапаны бақылау нәтижелері бар график.

2. Әр параметр графигі 100 нүктені көрсете алады.

3. Параметр графигінің әрбір орталық сызығы R көрсетеді (КК нәтижелер ауқымының орташа мәні).

4. Әр параметр графигінің жоғарғы жолы R = BxR жоғарғы шегін білдіреді.

5. Әр параметр графигінің төменгі жолы R = C×R төменгі шегін білдіреді.

6. Параметр графигінің сол жағындағы 3 мәні:

- а) жоғарғы шегі R жоғарғы шегі =  $B \times R$ .
- b) ортаңғы сызық R.
- с) төменгі шек R төменгі шекті мән =  $C \times R$ .

Егер бақылау нүктесі жоғарғы және төменгі сызықтар арасындағы аймаққа енсе, онда бұл нүкте бақылау ауқымында екенін білдіреді. Егер жоқ болса, нүкте ауқымнан тыс болады.

Тест нәтижелерін көру үшін ▲, ▲, ▼ және ▼ басыңыз.

X-R графикалық интерфейсіне оралу үшін «Қайтару» түймесін басыңыз.

## 8.5.3 КК X-R тізімі

Редакциялау интерфейсінде бір КК жинағын таңдап, КК Х-R интерфейсіндегі «QC list» түймесін басыңыз. Көрсетілетін деректер КК таңдалған деректері болып табылады. 8-17 суретті қараңыз.

ю. Фа: ровень:		Лот: Тип мат	ериала КК			КК NO обра Срок годно	ізца: сти:		
Centures	Дата	Время	WBC	LYM%	MON%	NEU%	EOS%	BASO%	
редел(#)									
							bb		

8-17 сурет КК Х-В тізімі

Экспорт: КК деректерін экспорттау.

Жою: таңдалған деректерді жою.

Тазарту: барлық КК деректерін жойыңыз.

**Қайтару:** КК Х-R интерфейсіне оралыңыз.

КК тізімінде 100-ден астам деректер бірлігі бар. Тест нәтижелерін көру үшін **>**, **>>**, **4**, **4**, **4**, **\***, **\*** және **\*** басыңыз.

Х және L-J КК арасындағы айырмашылық X-R интерфейсіндегі әр бет орташа мәндер мен ауқымды қамтитын үш сапаны бақылау нәтижесін көрсетеді. Алғашқы екі бағанның бірінші беті – X-R КК сұрауындағы жалпы орта және орташа ауқым.

КК деректері бақылаудың екі жаңа элементі орындалғаннан кейін жаңартылады. Сапаны бақылау тізімінде көрсетілген деректер сапаны бақылауды есептеудің екі нәтижесінің орташа мәні болып табылады.

#### 8.6 X KK

Бақылау материалы бар X КК, КК әдістерінің бірі болып табылады. Анализатор КК басқару үшін бақылау материалын алады. Оператор 24 параметрді бақылай алады. Әр түрлі қажеттіліктерді ескере отырып, бірнеше параметрлер үшін КК қолдануға болады. Сақтау үшін жоғары, қалыпты және төмен деңгейдегі 3 құжат қарастырылған.

#### 8.6.1 ХКК редакциялау

Реттеу интерфейсіндегі «Х QC» түймесін басыңыз, 8-18 суретті қараңыз.

		- 12	ежимщел кро.	Режим ан	ализа:СВС+5	Diff		
Лот			Тип материала КК:		No. Φa:		1	
Уровень:			КК NO образца:		Срок годнос	ою:	-	
Парам	Первый	Второй	Значение	Порам.	Первый	Второй	Значение	
WBC				RBC				
LYM%				HG8				
MON%				HCT				
NEU%				MCV				
EOS%				MCH				
IASO%				MCHC				
YM#				RDW_CV				
MON#				RDW_SD				
VELIA				PLT				
OS#				MPV				
ASO#				PDW				
				PCT				
				PLCR				
				PLCC				

Реттеу: КК редакциялау интерфейсіне кіріңіз.

КК графигі: КК нүктелерін тексеру.

КК тізімі: КК деректерін тексеру.

Қайтару: Орнату интерфейсіне оралыңыз.

## 8.6.2 ХКК редакциялау

Интерфейске кіру үшін " Setup" түймесін басыңыз. 8-19 суретті қараңыз. Жаңа: жаңа КК жинағын жасаңыз.

Өзгерту: қазірдің өзінде редакцияланған КК туралы ақпаратты өзгерту.

Жою: таңдалған КК жою.

Тазалау: барлық КК-ны жойыңыз.

Қайтару: КК Х интерфейсіне оралыңыз.



8-19 сурет ХКК реттеу

Өзгерту интерфейсіне кіру үшін "New" түймесін басыңыз. 8-20 суретті қараңыз.

Лот		Тип материала КК	KK 11	🔻 КК NO образца	
Уровень	-	Режим бегства	1SD	Срок годности	YYYY - MM - DD
Парам.	Ссылка	Предел(#)	Парам.	Ссылка	Предел(#)
WBC			HGB		
LYM%			HCT		
MON%			MCV		
NEU%			MCH		
EOS%			MCHC		
BASO%			RDW_CV		A DESCRIPTION OF
LYM#			RDW_SD		The second secon
MON#			PLT		
NEU#			MPV		The survey of the
EOS#			PDW		

8-20 сурет Х КК редакциялау

Лот, КК материалының типі, КК үлгісінің нөмірі, деңгейі және жарамдылық мерзімі редакциялануы мүмкін. Әдісті таңдау үшін «Реттеуді шектеу» түймесін басыңыз. 8-21 суретті қараңыз.



#### 8-21 сурет Шекті мәнді реттеу

КК іске қосу интерфейсі екі КК тест нәтижесін бөлек көрсетеді және екінші КК санау аяқталғаннан кейін орташа мәні мен ауқымды автоматты түрде есептейді. КК бойынша екі тесттік деректердің орташа мәні бір деректер жинағы болып табылады.

#### 8.6.3 Х КК графигі

«КК Х интерфейсіндегі КК графигін" басыңыз, 8-22 суретті қараңыз.



8-22 сурет КК Х графигі

Оператор КК графигі арқылы 24 параметрдің нәтижесін тексере алады.

L-J КК арасындағы айырмашылық X КК графигіндегі нүкте сапаны бақылаудың екі нәтижесінің орташа мәнін көрсетеді. Төмен, тұрақты және жоғары кестелер бар. Егер бақылау үлгісін іске қосу үшін "төмен" таңдасаңыз, онда бақылау үлгісі төмен деңгейлі диаграммада ұсынылады. Басқа таңдалған элементтер тиісті графикте болады.

#### КК графигі бойынша нұсқаулық

1. Бұл көлденең ось бойынша КК уақыты және тік ось бойынша сапаны бақылау нәтижелері бар график.

- 2. Әр параметр графигі 100 нүктені көрсете алады.
- 3. Әр графиктің жоғарғы сызығы жоғарғы шекті білдіреді.
- 4. Әр графиктің төменгі сызығы төменгі шекті білдіреді.
- 5. Параметр графигінің сол жағындағы 3 мәні білдіреді.
  - а) жоғарғы шек-референс мәні + шегі
  - b) орта сызық референс мәні
  - с) төменгі шек референс мәні-шегі

Егер бақылау нүктесі жоғарғы және төменгі сызықтар арасындағы аймаққа енсе, онда бұл нүкте бақылау диапазонында екенін білдіреді. Егер жоқ болса, нүкте ауқымнан тыс тұрады.

#### 8.6.4 ХКК графигінің тізімі

Редакциялау интерфейсінде КК бір жинағын таңдаңыз және Х КК интерфейсінде "QC тізімі" басыңыз. Көрсетілетін деректер таңдалған КК деректері болып табылады. 8-23 суретті қараңыз.

о. Фа: ровень:		Лот: Тип мат	гериала КК			КК NO обра Срок годно	юца: сти:		
-	Дата	Время	WBC	LYM95	MON%	NEU%	EOS%	BASO%	1
Ссылка									00
редел(т)									
_									

8-23 сурет. Х КК тізімі

Экспорт: КК деректерін экспорттау

Жою: таңдалған деректерді жою

Тазалау: барлық КК деректерін жою

Қайтару: КК Х интерфейсіне оралыңыз

КК тізімінде 100-ден астам деректер бірлігі бар. Тест нәтижелеріне қарамастан



## 9 тарау Калибрлеу

## 9.1 Жалпы ақпарат

Анализатор жеткізілгенге дейін тексеріліп, калибрленген. Кейбір себептерге байланысты нәтижелер ауқымнан сәл ауытқуы мүмкін. Калибрлеу нәтижелердің дәлдігін тексеруге мүмкіндік береді. Калибрлеу-анализаторды оның мәндері мен параметрлерінің, калибрлеу коэффициенттерінің ауытқуын стандарттау процесі.

Анализатор калибрлеудің үш режимін қамтамасыз етеді, олар" автоматты", "қан бойынша "және "қолмен".

## 🗥 назар аударыңыз

🖌 Калибрлеу үшін тек ПКИ'ұсынған калибраторларды қолдануға болады.

🗲 Калибраторды сақтау және пайдалану үшін нұсқауларды орындаңыз.

🗲 Қолданар алдында контейнердің герметикалық екеніне көз жеткізіңіз.

Қолданар алдында калибратордың бөлме температурасына жеткеніне көз жеткізіп, жақсылап араластырыңыз.

🖌 Калибратордың жарамдылық мерзімі аяқталмағанына көз жеткізіңіз.

Анализатордың проблемасыз жұмыс істейтініне және дәлдіктің калибрлеуден бұрын талаптарға жауап беретініне көз жеткізіңіз.

Барлық параметрлер дәл калибрленбесе, анализаторды ешқашан пайдаланбайды.

## ЕСКЕРТПЕ

Тоңазытқыштан қан калибраторы бар құтыны баяу алыңыз да, бөлме температурасына дейін қыздырып сүртіңіз.

🕨 Ішіндегісінің мұқият араластырылғанына көз жеткізіңіз.

## 9.2 Калибрлеу жиілігі

Дәлдікті қамтамасыз ету және сенімді сынақ нәтижелерін алу үшін параметрлері (WBC, RBC, PLT, HGB and MCV) келесі жағдайларда калибрленуі керек.

- 1. Жұмыс ортасы айтарлықтай өзгереді.
- 2. Бір немесе бірнеше параметрлердің тест нәтижелері жылжыған.
- 3. Өлшеуге әсер ететін барлық негізгі компоненттер ауыстырылады.
- 4. Ұзақ уақыт пайдаланылмаған.

- 5. Зертхананың немесе клиниканың талаптары.
- 6. Реагент ауыстырылды.
- 7. Анализатор сапаны бақылауды орындау кезінде ауытқуларды көрсетеді

MCV мен HCT - бұл бір-біріне тәуелді параметрлер, сондықтан сіз біреуін екіншісінен ала аласыз. Анализаторда тек MCV калибрленуі мүмкін. Әдетте, дайындаушы MCV және HCT үшін мәнін береді.



Адамның қаны немесе қан сарысуы бар барлық клиникалық үлгілер, бақылау материалдары мен калибраторлар әлеуетті инфекция жұқтырылған қауіпті болуы мүмкін екенін ескере отырып, зертханалық халаттар, қолғаптар мен көзілдіріктерді киіп, осы материалдармен жұмыс жасау кезінде қажетті зертханалық немесе клиникалық процедураларды орындаңыз.

## 9.3 Дайындық

Калибрлеуден бұрын анализаторды келесі талаптарға сәйкес тексеріңіз.

1. Тиісті реактивтердің жарамдылық мерзімі шегінде екендігіне және ластанбағанына көз жеткізіңіз.

2. Фондық үлгіні өлшеп, нәтижелер 9-1 кестеге сәйкес келетініне көз жеткізіңіз.

Параметр	Ауқымы
WBC	$\leq$ 0.20 x10^9 /л
RBC	$\leq 0.02 \mathrm{x} 10^{12} / \mathrm{J}$
HGB	≤ 1г/л
PLT	$\leq 10.0 \mathrm{x} 10^{9} / \mathrm{J}$

#### 9-1 кесте Фондық сынама

3. Қателер жоқ екеніне көз жеткізіңіз.

4. Өлшеу дәлдігін тексеріңіз. Орташа деңгейдегі бақылау материалдарымен немесе адам қанымен 11 рет үздіксіз есеп жүргізіп, екінші-он бірінші мәндерді таңдаңыз, сонымен қатар деректер интерфейсіндегі СV-ны тексеріңіз. СV 9-2 кестеге сәйкес келетініне көз жеткізіңіз.

Параметр	Ауқымы	CV	
WBC	4.0 x10^9/л ~15.0x10^9 /л	$\leq 2.0\%$	
RBC	3.00 х10^12 /л ~6.00х10^12/л	$\leq 1.5\%$	
HGB	100 г/л ~180 г/л	$\leq 1.5\%$	
PLT	100 х10^9 /л ~149х10^9 /л	$\leq 6.0\%$	
	150 х10^9 /л ~500х10^9 /л	$\leq 4.0\%$	
HCT /	35%~50%	$\leq 2.0\%$	
MCV	70 құты ~ 120 құты	$\leq 1.0\%$	

. .

5. "Тестте" жоғары деңгейдегі бақылау материалдарын үш рет, содан кейін бірден төмен деңгейдегі бақылау материалдарын үш рет іске қосыңыз. Дәлдік келесі формула бойынша есептеледі және нәтиже 9-3 кестемен расталады.

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

Параметр	Нәтижесі
WBC	$\leq 0.5\%$
RBC	$\leq 0.5\%$
HGB	$\leq 0.6\%$
PLT	$\leq 1.0\%$

9-3 кесте Дәлдігі

## 9.4 Калибрлеу режимдері

#### 9.4.1 Колмен калибрлеу

" Cal" интерфейсіндегі " Manual" түймесін басыңыз. 9-1 суретті қараңыз.

## Жаңа калибрлеу мәндерінің принциптері

• Орташа мән = (1 мән + 2 мән + 3 мән + 4 мән)/4.

• Жаңа калибрлеу мәні = (референсті / орташа мәні) х алдыңғы калибрлеу мәні.

• Егер жаңа калибрлеу мәні <70% болса, оны 70% деп есептеңіз, егер

жаңа калибрлеу мәні> 130% болса, оны 130% деп есептеңіз%

Мысалы, 220 калибрлеу ретінің анықтамалық мәні, ағымдағы калибрлеу мәні 103% және орташа мәні 230, осылайша жаңа калибрлеу мәні:

Жаңа калибрлеу мәні = 103% х 220/230

=98.52%

Есептеуден кейін калибрлеу мәнін енгізіп, оны сақтау үшін "ОК" түймесін басыңыз.



9-1 сурет. Қолмен калибрлеу

Деректер базасындағы калибрлеудегі жаңа мәнді сақтау үшін "Сақтау" түймесін басыңыз.

Калибрлеу мәнін басып шығару үшін «Басып шығару» түймесін басыңыз.

Деректер парағын экспорттау үшін "Экспорт" түймесін басыңыз.

## ЕСКЕРТПЕ

➢ Анализатор белгілі бір немесе барлық параметрлерді калибрлей алады WIC, WOC, RBC, HGB, MCV, MPV, RDW\_CV, RDW\_SD, PLT және PDW.

Есіңізде болсын, Саl интерфейсінен шықпас бұрын калибрлеу мәнін сақтау үшін «ОК» түймесін басыңыз.

## Калибрлеу коэффициентін тексеру

Калибрлеуден кейін калибрлеу коэффициенттерін тексеру қадамдарын орындау ұсынылады.

1. Калибрлеуді үш рет сынап көріңіз және нәтижелер қолайлы ауқымда екенін тексеріңіз.

2. Тестілеу кезінде "жоғары", "қалыпты" және "төмен" мәндерінің деңгейлері және олардың әрқайсысы кем дегенде үш рет тексерілуі керек. Нәтижелер қолайлы диапазонда екенін тексеріңіз.

3. Үш қалыпты жаңа қан үлгілерін кем дегенде үш рет талдаңыз.

#### ЕСКЕРТПЕ

≻ Калибрлеу коэффициенті 70% ~ 130% ауқымында рұқсат етіледі, егер тест мәндері шекті мәннен асатын болса, калибрлеу үшін жаңа коэффициент ретінде диапазондағы сыни мәндерді таңдау керек. Бұл жағдайда оператор себептерді анықтап, қайтадан калибрлеуі керек.

## 9.4.2 Стандартты калибрлеу

9-2 суретте сияқты "CAL" интерфейсіндегі "Стандартты" түймесін басыңыз.



9-2 сурет. Стандартты калибрлеу

Келесі процедураға сәйкес калибрлеуді орындаңыз.

1. Пайдалану нұсқаулығына сәйкес партия нөмірлерін енгізіңіз.

2. Егер референстік интервалдар пайдалану жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес келсе, калибрлеуді қажет етпейтін параметрлердің референстік мәндері бос болып табылады.

Калибрлеуді бастау үшін "Тест" түймесін басыңыз. Анализатор алады
10 тесттің орташа мәнін автоматты түрде есептей алады. Тесттерді кемінде 3-5 рет өткізу ұсынылады.
- 4. Жаңа калибрлеу коэффициенті анықтамалық калибрлеу мәні мен орташа мәніне сәйкес автоматты түрде есептеледі.
- 5. Жаңа калибрлеу коэффициентін сақтау үшін "ОК" түймесін басыңыз, жаңа калибрлеу коэффициентін басып шығару үшін "Басып шығару" түймесін басыңыз.

6. Калибрлеу коэффициентінің деректерін экспорттау және сақтау үшін «Экспорт» түймесін басыңыз.

#### Калибрлеу коэффициентін тексеру

Калибрлеуден кейін калибрлеу коэффициенттерін тексеру қадамдарын орындау ұсынылады.

1. Калибрлеуді үш рет сынап көріңіз және нәтижелер қолайлы диапазонда екенін тексеріңіз.

2. Тестілеу деңгейлері "жоғары", "қалыпты" және "төмен" және әрқайсысы кем дегенде үш рет тексерілуі керек. Нәтижелер қолайлы ауқымда екенін тексеріңіз.

3. Үш қалыпты жаңа қан үлгілерін кем дегенде үш рет талдаңыз. Нәтижелер қолайлы ауқымда екенін тексеріңіз.

Стандартты режимде референстік мәндерді енгізіңіз. Дайындалған калибраторды зондтың астына қойып, алдыңғы панелдегі түймені басыңыз. Санау басталады және нәтижелер тиісті алаңда көрсетіледі. Анализатор әр санаудан кейін анықтамалық және өлшенген мәнге негізделген жаңа калибрлеу мәнін қайта есептейді.

#### Жаңа калибрлеу мәндерінің принциптері



• Жаңа калибрлеу мәні = (референсті/ орташа мәні) х алдыңғы калибрлеу мәні.

• Егер жаңа калибрлеу мәні <70% болса, оны 70% тең деп есептеңіз, егер жаңа калибрлеу мәні> 130% болса, оны 130% тең деп есептеңіз.

#### 9.4.3 Қан бойынша калибрлеу

" CAL" интерфейсіндегі "қан" түймесін басыңыз. 9-3 суретті қараңыз.



9-3 сурет Қан бойынша калибрлеу

Анализаторды келесідей калибрлеңіз.

1. 5 қалыпты қан үлгілерін дайындаңыз және дайындалған үлгілердің әрқайсысын орташа және орташа мәнді анықтамалық мән ретінде пайдалану үшін басқа анализаторлармен кем дегенде 5 рет тексеріңіз.

2. SN1 үлгісін таңдап, алдыңғы панелдегі түймені басыңыз, орташа мәнді алу үшін 10 рет қайталаңыз. Оны кем дегенде 5 рет тексеріңіз. SN2 үлгісін таңдап, алдыңғы жағындағы түймені басыңыз, орташа мәнді алу үшін 10 рет қайталаңыз. Оны кем дегенде 5 рет және т.б. тексеріңіз.

3. Жүйе өлшенген мәндерді қосады және параметрлердің орташа мәнін есептейді. Жүйе жаңа калибрлеу коэффициентін анықтамалық, орташа және калибрлеу коэффициентімен автоматты түрде есептейді.

4. Жаңа калибрлеу коэффициентін сақтау үшін "ОК" түймесін басыңыз, жаңа калибрлеу коэффициентін басып шығару үшін "басып шығару" түймесін басыңыз.

5. Калибрлеу коэффициентінің деректерін экспорттау және сақтау үшін «экспорт» түймесін басыңыз.

6. Жаңа калибрлеу коэффициентін сақтау үшін "Сақтау" түймесін басыңыз.

• Жаңа калибрлеу мәні = (референсті/ орташа мәні) х бұрынғы калибрлеу мәні

• Егер жаңа калибрлеу мәні <70% болса, оны 70% тең деп есептеңіз, егер жаңа калибрлеу мәні> 130% болса, оны 130% тең деп есептеңіз.

#### ЕСКЕРТПЕ

> Шығу алдында санау нәтижелерін сақтау үшін "ОК" түймесін басыңыз

#### 10-тарау Қызмет көрсету және күтім

#### 10.1 Жалпы ақпарат

Күнделікті қызмет көрсету және үнемі техникалық қызмет көрсету жақсы жағдай мен дәлдікті сақтау үшін, сонымен қатар жүйелік мәселелерді азайту және анализатордың өмірін ұзарту үшін өте маңызды. Бұл тарауда профилактикалық қызмет көрсету процедуралары мен нұсқаулары сипатталған. Қосымша ақпаратты клиенттерді қолдау орталығынан алуға болады.

Профилактикалық қызмет күн сайын, апта сайын және ай сайын жүргізілуі керек. Тұрақты техникалық қызмет көрсету осы тарауға нақты талапқа сәйкес қосылады.



Барлық компоненттердің беті ықтимал жұқпалы болуы мүмкін екенін ескере отырып, инфекцияның, электр тогының немесе жанудың алдын алу үшін қорғаныс шараларын қабылдау қажет. Жұмыс немесе жөндеу кезінде қолғап киіңіз. Жұмыстан кейін қолыңызды дезинфекциялық заттармен жуыңыз.

# 10.2 Рутинді қызмет көрсету10.2.1 Күнделікті қызмет көрсету1. Автоматты тазалау

Анализатор автоматты тазалау бағдарламасымен жасалған. Оператор үлгілерді тестілеуге сәйкес автоматты тазалауды орындайды. Жүктегеннен кейін күн сайын фондық тест жасаңыз. "Авто іске қосу" ішінен "қосу" таңдаңыз. Егер сыналатын үлгілердің саны көп болса, "өшіру алдында жуу" және "Автоматты жуу" пайдалану ұсынылады. Оператор автоматты түрде жуу үшін уақытты таңдайды. 10-1 суретті қараңыз.

Автозапуск	On		Автоочистка	Off	-
Напон. разба.	On	•	Автосон	60 минут	
Замочить выйти	Off	V	Автозама.	75 paa	•

#### 10-1 сурет Қызмет көрсету

#### 2. Өшіру

Дұрыс нәтиже алу үшін өлшеу камераларын тазалап, қалдықтардан туындаған өлшеу қателіктерін болдырмау үшін жүйені жуу керек. Анализатор 500-ден астам үлгіні тексергенде немесе ағымдағы жұмысты аяқтаған кезде өшіру бағдарламасы орындалуы керек. Егер бұл құрал үнемі қолданылса, жұмысты аяқтау бағдарламасы кем дегенде 24 сағат сайын орындалуы керек. 7 *Күнделікті операциялар тарауындағы* егжей-тегжейлі нұсқаулар

#### 10.2.2 Апта сайынғы қызмет көрсету

#### Беткейлерді күту

Беткейлерді тазалаңыз, әсіресе ақуыздың тұндырылуына жол бермейтін аспирация зондындағы қанды. Зондты және зондты қоршаған аймақты бейтарап жуғыш заттарға малынған тазалағыш маталармен сүртіңіз.

# А назар аударыңыз

Анализатордың сыртын, тек бейтарап жуғыш заттарды сүрту үшін ешқашан коррозия қышқылдарын, сілтілі немесе ұшпа органикалық еріткіштерді (ацетон және хлороформ сияқты) пайдаланбаңыз.

#### 10.2.3 Ай сайынғы қызмет көрсету

#### 1. Реагенттер шприцтерін тексеру және тазалау

Реагенттердің тұндырылуына, ағып кетуіне және дұрыс жұмыс істемеуіне жол бермеу үшін шприцтерді реагенттермен үнемі тазалап отыру керек. Шприцтер бірінен соң бірі тазартылып, дұрыс қалпына келтірілуі керек.

#### Материалдарға қойылатын талаптар

- 1) Шамамен 500 мл ионсыздалған сумен толтырылған үлкен контейнер
- 2) Таза және жұмсақ мата
- 3) Таза шприцтерді толтыру үшін пайдаланылатын шағын контейнерлер
- 4) Жеке қорғану құралдары

#### Тазалайтын процедуралар

- 1) Жүйені босатыңыз.
- 2) Шприцті табу үшін алдыңғы және сол есіктерді ашыңыз.
- 3) Шприцті кронштейннен алыңыз.
- 4) Шприцті ионсыздалған сумен толтырыңыз. Шприц түтігінен алынғанша поршеньді тартыңыз.
- 5) Поршень мен шприцті ионсыздалған сумен жақсылап шайыңыз. Егер тығыздағыш сақина тозған болса, ауыстырыңыз.
  - 6) Поршеньді шприцке абайлап салыңыз

7) Шприцті қайта орнатқаннан кейін бірнеше фондық сынақтарды орындаңыз. Поршень тегіс жоғары және төмен жылжуы керек, ал шприц ағып кетпеуі керек.

# А назар аударыңыз

Шприц құрғақ болған кезде поршеньді баспаңыз, себебі бұл поршеньді зақымдауы мүмкін. Поршеньге тигізбеңіз, өйткені саусақтардағы май күтпеген қозғалысқа әкелуі мүмкін.

#### 2. Механикалық бөлшектерге техникалық қызмет көрсету

Механикалық бөлшектерге техникалық қызмет көрсету негізінен механизмге техникалық қызмет көрсетуге, сынама алғыштың бағыттаушы өзегін майлауға, дозалаушы құрылғының бағыттаушы стерженін және т.б. 10-2 суретті қараңыз.



#### 10.3 Кызмет көрсету процедурасы

Орнату экранында "Main " түймесін басыңыз (10-3 суретті қараңыз).

			53	<b>R</b>
Замо	нить лизирующий	Заменить изотонический	Заменить промывающий	Заменить фокусирующий
		•	O	
	Прожиг апер.	Промывка апер.	Замач. импеда. преобра.	Замач. регул. расхода
		6	6	
Onyca	ошение преобразо	Промывка импедансного	Промывка оптического	Подготовка к транспор.

10-3 сурет Қызмет көрсету интерфейсі

Жоғарыда аталған функциялардың әрқайсысына кіріспе төменде келтірілген.

#### 10.3.1 Гемолиздейтін реагентті ауыстыру

Келесі жағдайларда гемолиздейтін реагентті ауыстырыңыз.

- Түтіктерде көпіршіктер бар.
- Түтіктер ластанған.
- Реагент аяқталды.

Операциялар

1. "Қызмет көрсету" интерфейсіндегі "лизисті ауыстыру" түймесін басыңыз.

2. Команданы орындау үшін анализатор іске қосылады. Барлық түймелер сұр түске ауысады.

3. Команда аяқталғаннан кейін барлық түймелер белсенді күйге оралады.

#### 10.3.2 Сұйылтқышты ауыстыру

Келесі жағдайларда сұйылтқышты ауыстырыңыз.

- Түтіктерде көпіршіктер бар.
- Түтіктер ластанған.
- Реагент аяқталды.

Операциялар

1. "Қызмет көрсету" интерфейсіндегі "Изотониялық ауыстыру" түймесін басыңыз.

2. Команданы орындау үшін анализатор іске қосылады. Барлық түймелер сұр түске ауысады.

3. Команда аяқталғаннан кейін барлық түймелер белсенді күйге оралады.

#### 10.3.3 Детергентті ауыстырыңыз.

Келесі жағдайларда детергентті ауыстырыңыз.

- Түтіктерде көпіршіктер бар.
- ♦ Түтіктер ластанған.
- Реагент аяқталды.

Операциялар

- 1. "Қызмет көрсету" интерфейсінде "Жууды ауыстыру" түймесін басыңыз
- 2. Команданы орындау үшін анализатор іске қосылады. Барлық түймелер сұр түске ауысады.
  - 3. Команда аяқталғаннан кейін барлық түймелер белсенді күйге оралады.

### **ECKEPTY**

Адамның қаны немесе сарысуы бар барлық клиникалық үлгілер, бақылау материалдары мен калибраторлар жұқпалы болуы мүмкін екенін ескере отырып, зертханалық халаттар, қолғаптар мен көзілдіріктерді киіп, осы материалдармен жұмыс жасау кезінде қажетті зертханалық немесе клиникалық процедураларды орындаңыз.

#### ЕСКЕРТПЕ

Тұрақтылықты қамтамасыз ету үшін реагентті белгілі бір уақыт ашық ұстаңыз.

Сұйылтқышты, детергентті, фокустайтын немесе гемолиздейтін ерітіндіні ауыстырғаннан кейін, мәндердің рұқсат етілген диапазонына көз жеткізу үшін фондық тест жасаңыз.

#### 10.3.4 Фокустайтын реагентті ауыстыру

Фокустайтын реагентті келесі жағдайларда ауыстырыңыз.

- Түтіктерде көпіршіктер бар.
- Түтіктер ластанған.

• Реагент аяқталды

Операциялар

1. "Қызмет көрсету" интерфейсіндегі "Фокустайтынды ауыстыру" түймесін басыңыз.

2. Команданы орындау үшін анализатор іске қосылады. Барлық түймелер сұр түске ауысады.

3. Команда аяқталғаннан кейін барлық түймелер белсенді күйге оралады.

#### 10.3.5 Апертураларды күйдіру

Апертураның екі жағын жоғары кернеумен күйдіру ақуыз бен шаңды тазартуға арналған. Бұл саңылаулардың бітелуіне жол бермейді және жояды. Келесі процедураларды орындаңыз.

1. "Қызмет көрсету" интерфейсіндегі "Апертураларды күйдіру" түймесін басыңыз.

2. Команданы орындау үшін анализатор іске қосылады. Барлық түймелер сұр түске ауысады.

3. Команда аяқталғаннан кейін барлық түймелер белсенді күйге оралады.

#### 10.3.6 Апертураны жуу

Апертураны күйдірумен қатар, апертураны жуу бітелудің алдын алады және жояды. Келесі процедураларды орындаңыз.

1. "Қызмет көрсету" интерфейсіндегі "Апертураны жуу" түймесін басыңыз.

2. Анализатор іске қосылады және барлық түймелер сұр түспен жанады.

3. Операция аяқталды және түймелер белсенді күйге оралады.

#### 10.3.7 Импеданс датчигін тазалау



Адамның қаны немесе қан сарысуында бар барлық клиникалық үлгілер, бақылау материалдары мен калибраторлар әлеуетті жұқпалы қауіпті болуы мүмкін екенін ескере отырып, зертханалық халаттар, қолғаптар мен көзілдіріктерді киіп, осы материалдармен жұмыс жасау кезінде қажетті зертханалық немесе клиникалық процедураларды орындаңыз. Импеданс датчигін тазарту импеданс датчигін детергентпен шаю үшін қолданылады. Келесі процедураларды орындаңыз.

1. «Қызмет көрсету» интерфейсіндегі «Импедансты датчикті тазарту» түймесін басыңыз.

2. Анализатор іске қосылады және барлық түймелер сұр түспен жанады.

3. Операция аяқталды және түймелер белсенді күйге оралады.

Егер рубин апертурасы қатты ластанған болса, негізгі экранда "Импедансты датчикті жібіту" процедурасын таңдаңыз, содан кейін зонд жуғыш затты аспирациялық зондтың астына қойыңыз, апертураны жуу үшін, анализатор зонд жуғыш затты үлгіні жууға арналған камераға автоматты түрде алып кетеді.

## **АНАЗАР АУДАРЫҢЫЗ**

> Зондты жуғыш зат коррозиялық деп есептеңіз, оператор зертханалық халат, қолғап киіп, қажетті зертханалық немесе клиникалық процедураларды орындауы керек.

#### 10.3.8 Тасымалдауға дайындық

Бұл процедураны тасымалдаудан бұрын және анализатор ұзақ уақыт қолданылмайтын жағдайларда орындаңыз.

1. Контейнердің артындағы панелден "DELUENT" - ке қосылған сұйылтқыш түтікті алыңыз.

2. Контейнердің артындағы "LYSE" - ге қосылған гемолиздейтін ерітінді түтігін алыңыз.

3. Контейнердің артындағы панелден "DETERGENT" қосылған детергент түтігін алыңыз.

4. Контейнердің артындағы панелден "SHEATH" - ке қосылған фокустайтын ерітінді түтігін алыңыз.

5. Барлық түтіктерді ораңыз және сақтаңыз.

6. Қалған реагенттерді контейнерлерде сақтаңыз және нұсқауларға сәйкес сақтаңыз. Оператор реагенттердің нашарлауын, дұрыс пайдаланылмауын немесе дұрыс пайдаланылмауын болдырмау мақсатында реагенттерді сақтау ережелерін белгілеуі және ұстануы тиіс. Реагенттер өткір температурадан алыс болуы керек.

7. «Қызмет көрсету» интерфейсіндегі «Тасымалдауға дайындық» түймесін басыңыз, қалқымалы диалог терезесіндегі «Жақсы» түймесін басыңыз.

8. Функцияны орындау үшін анализатор іске қосылады.

9. Операция аяқталды және «Қызмет көрсету» интерфейсіне оралады.

#### 10.3.9 Қосымша қызмет көрсету

Бос датчик: датчикте сұйықтық жоқ Импеданс өзегін шайыңыз: импеданс өзегін тазалаңыз Оптикалық өзекті шайыңыз: оптикалық өзекті тазалаңыз Ағын реттегішін тазалаңыз: ағын реттегішін пайдаланып ағынды реттегішті тазалаңыз

#### 11 тарау Ақаулықтарды жою

#### 11.1 Жалпы ақпарат

Бұл тарауда ақаулықтарды анықтау және жою бойынша нұсқаулар берілген. Егер ақаулық нұсқауларға сәйкес шешілмесе немесе толығырақ ақпарат қажет болса, тұтынушыларды қолдау орталығына хабарласыңыз.

#### ЕСКЕРТПЕ

Бұл нұсқаулық жөндеу бойынша нұсқаулық емес, бұл нұсқаулықта кішігірім ақауларды жою шаралары ғана қарастырылған.



> Анализатор құрамында адам қаны немесе қан сарысуы бар материалдарды ықтимал жұқпалы деп санайтындығын ескере отырып, анализаторға қызмет көрсету және ақаулықтарды жою кезінде белгіленген қауіпсіздік процедурасын орындаңыз.

#### 11.2 Ақаулықтарды жою бойынша нұсқаулық

Ақаулықтарды жою жөніндегі нұсқаулық операторға анализатордың ақауларын анықтауға және жоюға көмектесу үшін қолданылады. Сондай-ақ, нұсқаулық URIT тұтынушыларды қолдау орталығынан техникалық көмек алу үшін қолданылады. Бұл процестің алғашқы қадамы-анализатордың қалыпты жұмысын және алдын-алу қызметін сақтау. Жақсы анализатор тәжірибесі жұмыс мәселелерін анықтау және шешу үшін қажет.

Ақаулықтарды жою үшін келесі үш әрекетті орындаңыз.

- (1) Мәселені анықтау
- (2) Мәселенің жіктелуі
- (3) Ақаулықтарды жою

#### 1 қадам Мәселені анықтау

Не дұрыс емес екенін анықтаңыз және оның қалыпты болуы керек екенін біліңіз. Мәселені дұрыс анықтау тек ақаулықтарды жоюға көмектеседі.

#### 2 қадам Проблеманы жіктеу

Проблемалар үш типке бөлінеді.

(1) Жабдықтың жұмысындағы ақаулар.

(2) Бағдарламалық қамтамасыз етудің байланысты ақаулар.

(3) Талдау нәтижелерін өлшеу кезіндегі ақаулар

Аппараттық және бағдарламалық жасақтама мәселелерін тек уәкілетті инженер шеше алады. Оператор инженерлердің көмегімен өлшеу қателерін түзете алады.

#### 3 қадам Ақаулықтарды жою

Инженерлер бұл мәселені шешу үшін тиісті шаралар қабылдауда. Егер оператор оны өздігінен немесе инженердің көмегімен шеше алса, бұл ақаулықтарды жою тиімділігін арттырады.

#### 11.3 Техникалық көмек алу

Техникалық көмек клиенттерді қолдау орталығына қоңырау шалу арқылы алынады. Көмек қажет болған кезде тұтынушыларды қолдау мамандары үшін келесі ақпаратты беруге дайын болыңыз.

1. Анализатор моделі

2. Сериялық нөмірі және нұсқа нөмірі

3. Проблеманың сипаттамасы және мәртебесі мен пайдалануын қоса алғанда, ілесіп жүруші

4. Реагенттер лотының нөмірі

5. Қатысты деректер және проблема туралы есеп

Бұл тарауда белгілі проблемалар мен ілеспе әдістер келтірілген. Оператор ескерту ақпаратына сәйкес себебін анықтай алады және ақаулықтарды жою жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес әрекет ете алады.

#### 11.4 Ақаулықтарды жою

Белгілі мәселелер мен түзету әрекеттері төменде келтірілген. Егер мәселелерді шешу мүмкін болмаса немесе техникалық көмек қажет болса, тұтынушыларды қолдау орталығына хабарласыңыз.

Қате	Ықтимал себеп	Түзету әрекеттері
МА мотор қатесі	<ol> <li>Қозғалтқыштың сигнал желісінің әлсіз байланысы.</li> <li>Оптопара мәселесі.</li> <li>Қозғалтқыштың ақаулығы.</li> <li>Қозғалтқыш жетегі тізбегінің ақаулығы.</li> <li>Қозғалтқыштың қоректену ақаулығы.</li> <li>Қозғалтқыштың бағыттаушы стержені жеткілікті майланбаған.</li> </ol>	<ol> <li>Қозғалтқыштың бағыттағыш стерженін майлаңыз.</li> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>
МВ мотор қатесі	<ol> <li>1.Қозғалтқыштың сигнал желісінің әлсіз байланысы.</li> <li>2.Оптопара мәселесі.</li> <li>3.Қозғалтқыштың ақаулығы.</li> <li>4.Қозғалтқыш жетегі тізбегінің ақаулығы.</li> <li>5. Қозғалтқыштың қоректену ақаулығы.</li> <li>6.Қозғалтқыштың бағыттаушы стержені жеткілікті майланбаған.</li> </ol>	<ol> <li>Қозғалтқыштың бағыттағыш стерженін майлаңыз.</li> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>
МС мотор қатесі	<ol> <li>1.Қозғалтқыштың сигнал желісінің әлсіз байланысы.</li> <li>2.Оптопара мәселесі.</li> <li>3.Қозғалтқыштың ақаулығы.</li> <li>4.Қозғалтқыш жетегі тізбегінің ақаулығы.</li> <li>5. Қозғалтқыштың қоректену ақаулығы.</li> <li>6.Қозғалтқыштың бағыттаушы стержені жеткілікті майланбаған.</li> </ol>	<ol> <li>Қозғалтқыштың бағыттағыш стерженін майлаңыз.</li> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>

MD мотор қатесі	<ol> <li>1.Қозғалтқыштың сигнал желісінің әлсіз байланысы.</li> <li>2.Оптопара мәселесі.</li> <li>3.Қозғалтқыштың ақаулығы.</li> <li>4.Қозғалтқыш жетегі тізбегінің ақаулығы.</li> <li>5. Қозғалтқыштың қоректену ақаулығы.</li> <li>6. Қозғалтқыштың бағыттаушы стержені жеткілікті майланбаған.</li> </ol>	<ol> <li>Қозғалтқыштың бағыттағыш стерженін майлаңыз.</li> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>
MG мотор қатесі	<ol> <li>1.Қозғалтқыштың сигнал желісінің әлсіз байланысы.</li> <li>2.Оптопара мәселесі.</li> <li>3.Қозғалтқыштың ақаулығы.</li> <li>4.Қозғалтқыш жетегі тізбегінің ақаулығы.</li> <li>5. Қозғалтқыштың қоректену ақаулығы.</li> <li>6.Қозғалтқыштың бағыттаушы стержені жеткілікті майланбаған.</li> </ol>	<ol> <li>1. Қозғалтқыштың бағыттағыш стерженін майлаңыз.</li> <li>2. Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>3. Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>
МН мотор қатесі	<ol> <li>1.Қозғалтқыштың сигнал желісінің әлсіз байланысы.</li> <li>2.Оптопара мәселесі.</li> <li>3.Қозғалтқыштың ақаулығы.</li> <li>4.Қозғалтқыш жетегі тізбегінің ақаулығы.</li> <li>5. Қозғалтқыштың коректену ақаулығы.</li> <li>6.Қозғалтқыштың бағыттаушы стержені жеткілікті майланбаған.</li> </ol>	<ol> <li>Қозғалтқыштың бағыттағыш стерженін майлаңыз.</li> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>
Дилюэнт мерзімі өткен	Дилюэнттің жарамдылық мерзімі аяқталды	<ol> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>

Шис мерзімі өткен	Шистің жарамдылық мерзімі аяқталды	<ol> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>
Лизис ерітіндісінің мерзімі өткен	Лизис ерітіндісінің жарамдылық мерзімі аяқталды	<ol> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>
Детергент мерзімі өткен	Детергенттің жарамдылық мерзімі аяқталды	<ol> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>
Лизис ерітіндісі бос	<ol> <li>Лизис ерітіндісі бітті.</li> <li>Жеткізу түтігі ағып кетеді немесе онда көпіршік болады.</li> <li>Беру түтігі иілген немесе бітелген.</li> </ol>	<ol> <li>Лизис ерітіндісінің біткенін тексеріңіз.</li> <li>Түтік қосылымын қатайтыңыз.</li> <li>Егер түтіктің қисықтары болса- түзетіңіз.</li> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>

Дилюэнт бос	<ol> <li>Дилюэнт бітті.</li> <li>Жеткізу түтігі ағып кетеді немесе онда көпіршік болады.</li> <li>Беру түтігі иілген немесе бітелген.</li> </ol>	<ol> <li>Дилюэнттің біткенін тексеріңіз.</li> <li>Түтік қосылымын қатайтыңыз.</li> <li>Егер түтіктің қисықтары болса- түзетіңіз.</li> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>
Детергент бос	<ol> <li>Детергент бітті.</li> <li>Жеткізу түтігі ағып кетеді немесе онда көпіршік болады.</li> <li>Беру түтігі иілген немесе бітелген.</li> </ol>	<ol> <li>Детергенттің біткенін тексеріңіз.</li> <li>Түтік қосылымын қатайтыңыз.</li> <li>Егер түтіктің қисықтары болса- түзетіңіз.</li> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>
Фокустайтын ерітінді бос	1.Фокустайтын ерітінді бітті. 2.Жеткізу түтігі ағып кетеді немесе онда көпіршік болады. 3.Беру түтігі иілген немесе бітелген.	<ol> <li>Фокустайтын ерітіндінің біткенін тексеріңіз.</li> <li>Түтік қосылымын қатайтыңыз.</li> <li>Егер түтіктің қисықтары болса- түзетіңіз.</li> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>

WBC бітелуі	<ol> <li>Апертура бітелуі.</li> <li>Беру түтігінің иілісі.</li> <li>Реагентті ауыстыру қатесі.</li> <li>Электромагнитті клапан проблемасы.</li> </ol>	<ol> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>«Реттеу» түймесін басып, негізгі экранда «импеданс датчигін жібітіңіз» орындаңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>
WBC көпіршіктері	<ol> <li>Үлгінің алдыңғы камерасында / камерадан кейін сұйықтық жеткіліксіз.</li> <li>Түтіктер қосылуының ағуы.</li> <li>Реагентті ауыстыру қатесі.</li> <li>Электромагнитті клапанның проблемасы.</li> </ol>	<ol> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>
RBC бітелуі	<ol> <li>Апертура бітелуі.</li> <li>Беру түтігінің иілісі.</li> <li>Реагентті ауыстыру қатесі.</li> <li>Электромагнитті клапан проблемасы.</li> </ol>	<ol> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>«Реттеу» түймесін басып, негізгі экранда «импеданс датчигін жібітіңіз» орындаңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>
RBC көпіршіктері	<ol> <li>Үлгінің алдыңғы камерасында / камерадан кейін сұйықтық жеткіліксіз.</li> <li>Түтіктер қосылуының ағуы.</li> <li>Реагентті ауыстыру қатесі.</li> <li>Электромагнитті клапанның проблемасы.</li> </ol>	<ol> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>

НGВ бланкінің жоғары кернеуі	HGB бланкінің жоғары кернеуі	<ol> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>
НGВ бланкінің төмен кернеуі	HGB бланкінің төмен кернеуі	<ol> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>
Төмен вакуум	<ol> <li>Вакуумдық бак ағып жатыр.</li> <li>Түтіктер ағып жатыр.</li> </ol>	<ol> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>
Қалыптан тыс қысым	<ol> <li>Қысым багы ағып жатыр.</li> <li>Түтіктер ағып жатыр.</li> </ol>	<ol> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>
Төмен температура	Температура 15 <sup>0</sup> С-ден төмен	<ol> <li>Сыртқы температураны тексеріңіз.</li> <li>Егер сыртқы температура қалыпты болса, бірақ сигнал сақталса, анализаторды қайта іске қосыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>

Жоғары температура	Температура 35 <sup>0</sup> С-ден аса	<ol> <li>Сыртқы температураны тексеріңіз.</li> <li>Егер сыртқы температура қалыпты болса, бірақ сигнал сақталса, анализаторды қайта іске қосыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>
Қалдықтар толып кетті	Қоқыс контейнері толы немесе қалдық датчигі сынған.	<ol> <li>Контейнерді босатыңыз немесе жаңасын салыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>
Оптикалық таратқыш қатесі	Оптикалық байланыс қалыпты емес. Деректерді алу және жіберу мүмкін емес.	<ol> <li>Ақаулықтарды автоматты түрде жою үшін «ақаулықтарды жою» түймесін басыңыз.</li> <li>Егер ақаулық әлі де бар болса, сатудан кейінгі қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз.</li> </ol>
Принтер жауап бермейді	Қосылу кабеліндегі проблема. Принтермен проблема	Қуат кабелін және принтер сымының қосылымын тексеріңіз. Егер принтер әлі жұмыс істемесе, кабельдерді қосып, компьютер мен принтерді қайта қосыңыз. Егер қате әлі де пайда болса,

#### А қосымшасы. Спецификация

#### А1. Өнім классификациясы

СЕ классификациясына сәйкес, URIT-5160 - in vitro диагностикасына арналған құрылғы.

#### А2. Реагенттер

Сұйылтқыш, Гемолиздеу, Жуу және Фокустайтын. Толық ақпарат алу үшін *А. 7. Реагент спецификациясын* қараңыз.

#### АЗ. Қан сынамасын алу моделі

Барлық режимдерге қолданылады: Ф12 ~ 15 х 75 мм (қақпақ өлшемі жоқ) Шеткері қанды алдын ала сұйылтуға қолданылады: Ф11 х 40 мм (1,5 м центрифуга пробиркасы) және 0,5 мл центрифуга пробиркасы

Шеткері қанды алдын ала сұйылтуға қолданылады: Ф10,7 х 42 мм (жабынсыз), 0,5 мл антикоагулянты бар жабық пробирка қақпақты ашқаннан кейін тестіленуі мүмкін. Ұсынылатын пробиркалар: антикоагулянты бар жабық пробирка 0.5 мл: 365974

0,5 мл: 365974

#### А4. Техникалық спецификациялар

#### А4.1. Параметрлер

Аббревиатура	Толық атауы	Өлшем
		бірлігі
WBC	Лейкоциттер саны (ақ қан жасушалары)	10^9/л
LYM%	Лимфоциттер пайызы	%
MON%	Моноциттердің пайызы	%
NEU%	Нейтрофилдердің пайызы	%
EOS%	Эозинофилдердің пайызы	%
BASO%	Базофилдер пайызы	%
LYM#	Лимфоциттер саны, абсолюттік мәні	10^9/л
MON#	Моноциттер саны, абсолюттік мәні	10^9/л
NEU#	Нейтрофилдер саны, абсолюттік мәні	10^9/л
EOS#	Эозинофилдер саны, абсолюттік мәні	10^9/л
BASO#	Базофилдер саны, абсолюттік мәні	10^9/л
RBC	Эритроциттер саны (қызыл қан жасушалары)	10^12/л
HGB	Гемоглобин	г/л
RETIC-ABS	Ретикулоциттер саны, абсолюттік мәні	10^12/л
<b>RETIC %</b>	Ретикулоциттер пайызы	%
IRF	Жетілмеген ретикулоциттердің фракциясы	%
НСТ	Гематокрит (формалық элементтердің салыстырмалы көлемі)	%
MCV	Эритроциттердің орташа көлемі	құты

MCH	Жасушадағы гемоглобиннің орташа мәні	ПГ
MCHC	жасушалық гемоглобиннің орташа концентрациясы	г/л
RDW_CV	Эритроциттердің таралу енінің дәлдігі	%
RDW_SD	Эритроциттердің таралу ені	құты
PLT	Тромбоциттер саны	10^9/л
MPV	Тромбоциттердің орташа көлемі	құты
PDW	Тромбоциттердің таралу ені	құты
PCT	Тромбоциттердің салыстырмалы көлемі	%
P_LCR	Үлкен тромбоциттер пайызы	%
P_LCC	Үлкен тромбоциттер саны, абсолюттік мәні	10Л9/л
ALY %	Атипті лимфоциттердің пайызы	%
ALY #	Атипті лимфоциттердің саны, абсолюттік мәні	10^9/л
LIC %	Ірі жетілмеген жасушалардың пайызы	%
LIC #	Үлкен жетілмеген жасушалар, абсолютті мәні	10^9/л
NRBC %	Нормобласттардың (құрамында ядросы бар қызыл қан клеткаларының) пайызы	%
NRBC #	Нормобласттардың саны (құрамында ядросы бар қызыл қан жасушалары), абсолюттік саны	10^9/л

#### А4.2. Тест жылдамдығы

60 / сағаттан кем емес

А4.3. КК режимі

L-J QC, X-B QC, X-R QC and X QC

#### А4.4. Калибрлеу режимі

Автоматты калибрлеу

Қан бойынша калибрлеу

Қолмен калибрлеу

#### А4.5. Параметрлерді өлшеу және есептеу

(1) Лазерлік әдісті пайдалана отырып, WBC және 5Diff жалпы сомасы

(2) Гемоглобинді анықтаудың колориметриялық әдісі

(3) Эритроциттер мен тромбоциттер үшін электрлік импеданс әдісі

(4) MCV, HCT, RDW\_CV, RDW\_SD, MPV, PDW, MCH, MCHC және PCT тікелей есептеу арқылы алынады.

#### А4.6. Енгізу/шығару құрылғылары

- (1) Клавиатура (опциялық)
- (2) Штрих-кодтың сыртқы сканері (опциялық)
- (3) Сыртқы принтер (опциялық)

### **Шназар аударыңыз**

> Міндетті түрде тек көрсетілген құрылғыларды пайдаланыңыз

#### А5. Физикалық сипаттамалары

#### А5.1. Қуат талаптары

		Жиілік
Оңтайлы жұмыс кернеуі	Жұмыс кернеуінің ауқымы	
AC 220B	AC $100B \sim 240B$	50/60 Гц

#### А5.2. Сақтандырғыш



> Сақтандырғыштың көрсетілген сипаттамаларын пайдалануыңызды сұраймыз.

Сақтандырғыш сипаттамасы: 250V ТЗ.15АН

#### А5.3. Электромагниттік үйлесімділік

Анализаторды қолданар алдында электромагниттік ортаны тексеру ұсынылады. Бұл жабдықты экрандалмаған радиоактивті көздер сияқты қуатты сәулелену көздерінің жанында пайдаланбаңыз; әйтпесе, бұл анализатордың қалыпты жұмысына кедергі келтіруі мүмкін.

#### А5.4. Шу сипаттамасы

Шудың максималды деңгейі: 65 dBA

### **Мназар аураңыз**

Белгілі бір экологиялық жағдайларда анализатордың сақталуын және пайдаланылуын қамтамасыз етіңіз.

#### А5.5. Қоршаған ортаға қойылатын талаптар

- (1) Температура: 15°С~35°С
- (2) Салыстырмалы ылғалдылық: ≤85 %
- (3) Атмосфералық қысым: 60 кПа ~ 106 кПа

#### А5.6. Сақтау шарттары

- (1) Температура: -20°С~55°С
- (2) Салыстырмалы ылғалдылық: ≤95%
- (3) Атмосфералық қысым: 50 кПа ~ 106кПа

#### А5.7. Өлшемі мен салмағы

- (1) Ұзындығы: 490 мм жуық
- (2) Биіктігі: 459 мм жуық
- (3) Ені: 332 мм жуық
- (4) Салмағы: 35 кг жуық

#### А5.8. Қолдануға болмайтын жағдайлар

#### Жоқ

#### А5.9. Энергия қауіпсіздігінің санаты және ластану деңгейі

Энергия қауіпсіздігі санаты: ІІ класс

Ластану деңгейі: 2 деңгей

#### А5.10. Қалдықтар

Ұлттық немесе жергілікті стандарттарға сәйкес қалдықтарды жою.

#### А5.11. Үлгінің ең аз көлемі

Жаңа алынған қанның үлгісі 20 мкл

Алдын ала сұйылту режимі 20 мкл

#### А5.12. Сұйылту коэффициенті

- (1) WBC шамамен 1:108
- (2) RBC/PLT шамамен 1:45000

#### А5.13. Апертура диаметрі

- (1) WBC 100 мкм
- (2) RBC/PLT: 68 мкм

#### А5.14. Өлшеу

- (1) WBC / HGB камерасында HGB өлшеу
- (2) Жарық диоды, толқын ұзындығы 540 нм.

#### А6. Өнімділік индексі

#### А6.1. Дәлдік

Параметр Дәлдік ауқымы		Рұқсат етілген шектер (CV)
WBC	4.0х10^9/л~15.0х10^9/л	≤2.0%
RBC	3.00х10^12/л ~6.00х10^12/л	≤1.5%
НGB 100 г/л ~180 г/л		≤1.5%
	100х10^9/л ~149х10^9/л	≤6.0%
PLT	150х10^9/л ~500х10^9/л	≤4.0%
HCT / MCV	35%~50% 70құты ~120құты	≤2.0% ≤1.0%

Параметр	Желілік ауқымы	Рұқсат етілген	Корреляция
		шектер	коэффициенті
WDC	$0 \ge 10^9/\pi \sim 10.0 \ge 10^1/\pi$	±0.3x10^9 /л	≥0,990
WBC	10.1х10^9/л ~100.0х10^9/л	±5%	
DDC	$0.10 x 10^{12}/\pi \sim 1.00 x 10^{12}/\pi$	±0.05х10^12 /л	$\geq$ 0,990
KDC	1.01х10^12/л~8.00х10^12/л	±5%	
ИСР	0 г/л ~70 г/л	±2 г/л	$\geq$ 0,990
пов	71 г/л ~250 г/л	±2 %	
	0х10^9 /л ~100х10^9/л	±10х10^9 /л	≥ 0,990
ΓL1	101х10^9 /л ~1000х10^9/л	±8%	

#### А6.2. Желілік

#### А6.3. WBC жіктеу дәлдігі

Нейтрофилдер, лимфоциттер, моноциттер, эозинофилдер және базофилдер рұқсат етілген диапазон шегінде өлшенді (сенімділік интервалының 99%).

#### А6.4. Тасымалдау

Параметр	Өлшеу нәтижесі
WBC	$\leq 0.5\%$
RBC	$\leq 0.5\%$
HGB	$\leq 0.6\%$
PLT	$\leq 1.0\%$

#### А6.5. Фондық сынама

Параметр	Өлшенген мәндер ауқымы
WBC	$\leq 0.20 \mathrm{x} 10^{9} / \mathrm{J}$
RBC	$\leq$ 0.02x10^12 /л
HGB	≤ 1г/л
PLT	$\leq 10.0 \mathrm{x} 10^{9} / \mathrm{J}$

#### Аб.б. Қателік

Параметр	Қателік
WBC	$\leq \pm 10.0\%$
RBC	$\leq$ $\pm 6.0\%$
HGB	$\leq \pm 7.0\%$
PLT	$\leq \pm 15.0\%$

Парамотр	Өлшенген мәндер ауқымы	Рұқсат етілген ауқым
параметр		<u>(%)</u>
WBC	3,5 x 10^9/л ~ 9,5 x 10^9/k	$\leq \pm 8.0\%$
RBC	3,8 x 10^12/л ~ 5,8 x 10^12/л	<u>&lt;±4.0%</u>
HGB	115 г/л ~ 175 г/л	<u>&lt;±4.0%</u>
MCV/ HCT	35 % ~ 50 % (HCT)	<±5.0% (HCT)
	80 құты ~ 100 құты	<±3.0% (МСУ)
PLT	125 х 10^9/л ~ 350 х 10^9/л	<±10.0%

#### А6.7. Қателік

#### Аб.8. Негізгі параметрлерді көрсету ауқымы

Параметр	Бейнелеу ауқымы
WBC	0~ 99.0 х 10^9/л
RBC	0~ 99.00 x 10^12/л
HGB	0~ 300 г/л
НСТ	0%~ 99%
PLT	0~ 2000 x 10^9/л

#### А7. Реагенттердің техникалық сипаттамалары

Аты	Спецификация
Сұйылтқыш	20л
Жуу ерітіндісі	20л
Фокустайтын ерітінді	20л
Гемолиздейтін ерітінді	500 мл/1л

### 🗥 назар аударыңыз

#### А8. Реагенттерді тұтыну

Операциялар	Сұйылтқыш	Жуу ерітіндісі	Фокустайтын ерітінді	Гемолиздейтін ерітінді	Сынама іріктегішке
					арналған
					детергент
Іске қосу	45 мл	60 мл	29 мл	8 мл	Жоқ
Тест	18.2 мл	10 мл	8 мл	0, 6 мл	Жоқ
Жуу (тазалау)	50 мл	45 мл	13 мл	6 мл	Жоқ
Өшіру	15 мл	15 мл	24 мл	6 мл	Жоқ
Шаю	Жоқ	Жоқ	Жоқ	Жоқ	4,5 мл

<sup>&</sup>gt; Ауыстыру кезінде ескі және жаңа реагентті төкпеңіз, әйтпесе бұл реагенттің айқаспалы ластануына әкеледі.

Параметр	Қателерді хабарлау	Күдікті тег параметрі	Күдікті тег топтары	Интерпретация
WBC	Көк түспен көрсетіледі және егер ол төменгі шектен аз болса, "Ь" әрпімен белгіленеді	WBC	NWBC FWBC NRBC RRBC	WBC WBC ұлғайту RRBC режиміне ауысу және егер RRBC қатесі туралы сигнал болса, тексеруді қайталаңыз
NEU LYM MON EOS BASO	Сондай-ақ, WBC үшін	DFLT (NLMEB)	BAND IG BLAST VARLYM	Neutrophil reduction Жетілмеген гранулоциттер, Үлкейген нейтрофилдер, Лимфоциттердің төмендеуі, Лимфоциттер өлшемдерінің ұлғаюы, Бір ядролы жасушалар санының көбеюі, Бір- біріне жабысқан эозинофилдер,
PLT MPV	Сондай-ақ, WBC үшін	LRI URI LURI PLTR	MPV көрсетілмейді (көрсетілмейді немесе басып шығарылмайды)	Тромбоцитопения PLT ұлғайту Эритроциттер PLT Қызыл қан жасушасы тромбоцит

#### А9. Ескерту хабарламалары

#### Б қосымшасы, сыртқы байланыс хаттамасы

#### В1. Байланыс хаттамасы

Ақпарат келесі әдістермен беріледі.

<SB>ақпарат<EB><CR>

< SB > бастапқы блоктың символы </SB> талап етіледі 1 байт кодтауға сәйкес келеді ASCII <VT> Оналтылық 0х0В

<EB> блоктың соңындағы символ </EB> талап етіледі 1 байт кодтауға сәйкес келеді ASCII <FS> Оналтылық 0х1С

<CR> күймешені қайтару </CR> талап етіледі 1 байт кодтауға сәйкес келеді ASCII <CR> Оналтылық 0х0D

Ақпарат-біз жеткізгіміз келетін деректер. Қосымша ақпаратты қараңыз

### В2. Грамматикалық ақпарат

#### В.2.1. бөлгіш

| --- Алаңды бөлгіш

^ --- Компоненттерді бөлгіш

& --- Қосалқы компоненттерді бөлгіш

- ~ --- Қайта бөлгіш
- \ --- Escape-символы

#### В.2.2. Деректер типі

Деректерді тексеретін кеңейтілген құрама СХ идентификатор СЕ кодының элементі Композиттік СМ Бірліктері бар СQ композиттік саны Уақытша күндер ауқымы және DR DT деректері Оператор лицензиясының нөмірі DLN EI объект идентификаторы HD иерархиялық көрсеткіш FN отбасының аты FT пішімдеу құралының мәтіні IS пайдаланушы кестелері үшін кодталған мән HL7 кестелері үшін кодталған мәндердің идентификаторы

ЈСС жұмыс коды

NM сандық

РТ өңдеу типі

PL орналасқан жері

ST араластыру

SI реттілік идентификаторы

TS уақытының мөртабаны

TQ уақыт мөлшері

ТХ мәтіндік деректері

Кеңейтілген XAD мекенжайы

XCN кеңейтілген құрама идентификациялау нөмірі және аты

Ұйымдарға арналған XON кеңейтілген құрама атауы және идентификациялау нөмірі

XPN кеңейтілген пайдаланушы аты

XTN телекоммуникация жүйесінің кеңейтілген нөмірі

VID нұсқа идентификаторы

#### В.2.3. Алаң мәні

### 1. Әр хабарламаның басында хабарлама тақырыбы болады. Бұл МSH алаңы.

Nº.	Алаңы	Деректер	Ұзындығ	Түсіндірме
		типі	ы	
1	Алаң маркасы	ST	1	Бөлгіш
2	Символдарды кодтау	ST	4	Бөлгіш тізімі
3	Қосымшаны жіберу	EI	180	Соңғы қосымшаларды жіберу
4	Объектіні жіберу	EI	180	Соңғы объектіні жіберу
5	Қосымшаны алу	EI	180	Соңғы қосымшаларды алу
6	Алуды орнату	EI	180	Соңғы объектіні алу
7	Хабарламаның күні мен уақыты	TS	26	Ағымдағы хабарлама оқиғасы, жүйелік уақыт
8	Қауіпсіздік	ST	40	Қауіпсіздік
9	Хабарлама типі	СМ	7	Хабарлама типі
10	Элемент	ST	20	Хабарламаны басқару

MSH мәні төменде көрсетілген

	идентификаторы хабарламаларды басқару			элементінің идентификаторы әр түрлі хабарламаларды ажырату үшін қолданылады. Төмендегі кестені караныз
11	Өңдеу коды	РТ	3	ID P өнімін утилизациялаңыз
12	Нұсқа коды	VID	60	HL7 нұсқа 2.3.1
13	Қосымшаны растау типі	IS	1	Мәнді орнату null
14				Сақтау
15				Сақтау
16				Сақтау
17				Сақтау
18	Кодтаушы	ST		Кодтау Юникод

MSH-10	Сипаттамасы
0001	Талдау нәтижелерін автоматты түрде талдайды.
1001	LIS жауаптары нәтижелерді автоматты түрде жібереді.

Мысалы:

MSH|^~\&|URIT|UT-5160|LIS|PC|20100930100436||ORU^R01|0001|P|2.3.1|1|||||UNI CODE

№.	Алаңы	Деректер типі	Ұзындығ ы	Түсіндірме
1	PID идентификаторын орнату	SI	4	Әр түрлі алаңдарды анықтаңыз, жалпы 1 толтырыңыз.
2	Пациент коды	EI	20	Пациенттің нөмірі, аурухана нөмірі, null мәнін орнатыңыз
3	Пациент идентификаторының тізімі	СХ	20	КК жанындағы партия нөмірін көрсету
4	Балама пациенттің нөмірі	СХ	20	Нөмірі
5	Пациент атауы	XPN	48	Аты
6	Анасының қыз күніндегі тегі	XPN	48	Анасының қыз күніндегі тегі, null мәнін орнату

#### 2. РІО— пациенттердің деректер алаңын анықтау

7	Туған күні мен уақыты	TS	26	Туған күн; ОС болған кезде шындықты көрсетіңіз
8	Жынысы	IS	1	Еркек және әйел
9	Пациенттің лақап аты	XPN	48	Пациенттің лақап атын сақтау
10	Нәсілі	CE	80	Нәсілін сақтау
11	Пациент мекенжайы	XAD	106	Пациенттің мекенжайын сақтау
12	Округ коды	IS	4	Округ кодын сақтау
13	Телефон нөмірі	XTN	40	Телефон нөмірін сақтаңыз.
13	Телефон нөмірлерінің шинасы	XTN	40	Кеңсенің телефон нөмірін сақтаңыз.
14	Негізгі тіл	CE	60	Ана тілін сақтау
15	Отбасылық жағдайы	CE	80	Отбасы жағдайын сақтау
16	Діндер	CE	80	Дінді сақтау
	Қалған бөлігін толтыру қажет емес.			

Мысалы: PID|1|1010051|A1123145|15|Mary||19811011|M

#### 3. PV1—пациентке бару туралы жазу алаңын анықтау

Nº.	Алаңы	Деректер	Ұзындығ	Түсіндірме
		типі	ы	
	Идентификаторды			Әр түрлі алаңдарды
1	орнату	SI	4	анықтаңыз, 1 толығымен
	PV1			толтырыңыз.
2	Пациент класы	IS	1	Пациент санаты
	Тағайындалған			Пациенттер бөлімін
3	пациенттің орналасқан	PL	80	көрсету үшін
	жері			қолданылады

Мысалы: PV1 | 1 Емхана | Операция

#### 4. OBR-— дәрігердің ұсыныстарын анықтау

<u>№</u> .	Алаңы	Деректер	Ұзындығ	Түсіндірме
		типі	ы	
1	Идентификаторды орнату ОБЯ	SI	4	Әр түрлі алаңдарды анықтаңыз, 1 толығымен толтырыңыз.

2	Тапсырыс нөмірінің тапсырыс берушісі	EI	22	Сериялық нөмірі
3	Тағайындалған пациенттің орналасқан жері	EI	22	Үлгі нөмірі
4	Әмбебап қызмет коды	CE	200	Әмбебап қызмет коды
5	Приоритет	Идентификат ор	2	Басымдылық орнату null
6	Сұралған күн уақыты	TS	26	Қолдану уақыты
7	Бақылау күні мен уақыты	TS	26	Тексеруді бастау уақыты, null мәнін орнатыңыз
8	Байқау мерзімінің аяқталу күні	TS	26	Тексерудің аяқталу уақыты
9	Іріктеу көлемі	CQ	20	Үлгілерді жинауға арналған ыдыс, null мәнін орнатыңыз
10	Құрастырушы идентификаторы	XCN	60	Жіберушінің аты
11	SPE әрекет коды	Идентификат ор	1	Кодты өңдеудің мысалы, null мәнін орнатыңыз
12	Қауіптілік коды	CE	60	Сигнализация
13	Тиісті клиникалық ақпарат	ST	200	"Диагностика" Л "ескерту", әр ұзындығы 100 байттан аспауы керек
14	SPE күнді алу уақыты	TS	26	Алу уақытының мысалы
15	SPE көзі	СМ	300	Селективті жіктеу, қан, зәр және т. б.
16	Өнім беруші тапсырыс	XCN	120	Инспектордың аты
17	Қайта қоңырау шалуға арналған телефон нөмірі	XTN	40	Қайта қоңырау шалу телефоны, null мәнін орнатыңыз
18	Тапсырыс берушінің алаңы 1	ST	60	Жіберуші алаңы 1, инспекция бөлімі
19	Тапсырыс берушінің алаңы 2	ST	60	Null мәнін орнату
20	1 толтырғыш	ST	60	Оператор алаңы 1, null мәнін орнатыңыз
	Қалған бөлігін толтыру			null мәнді орнату

	қажет емес			
28	Алынған көшірмелер	XCN	60	Тексерулер

Мысалы:

OBR|1|1010051|000001|URIT^UT-5160||20101010093000||20101010093500||sender|| | diagnosis^remark||BLD|Inspector||||||||||||verifier|

#### 5. OBX

Nº.	Алаңы	Деректер	Ұзындығ	Түсіндірме
		типі	ы	
1	OBX идентификаторын орнату	SI	4	Әр түрлі алаңдарды анықтаңыз, 1 толық толтырыңыз.
2	Мәнінің типі	Идентификат ор	3	NM фигура типін білдіреді, ST мәнінің типін білдіреді
3	Бақылау идентификаторы	CE	590	Идентификатор атауы
4	Бақылаудың қосымша идентификаторы	ST	20	sub-id жобаның бақылауы
5	Бақылау мәні	ST	65535	Тексеру нәтижесі
6	Бірлік	CE	90	Өлшем бірлігі
7	Референсті ауқымы	ST	90	Референсті ауқымы - кішкентайдан үлкенге дейін, " QC " референсті мәні мен ауытқуды білдіреді.
8	Қалыптан тыс жалаулар	Идентификат ор	5	H, L және N тиісінше жоғары, төмен және қалыпты мәнді көрсетеді.
9	Ықтималдығы	Идентификат ор	5	Null мәнін орнату ықтималдығы
10	Аномалиялық сынақтың сипаты	Идентификат ор	2	C WBC және RBC ұйындысын көрсетеді, қалыпты кезде көпіршікті көрсетеді, null мәнін орнатыңыз
11	Жағдайы	Идентификат ор	1	Соңғы нәтижеге қол

	байқап көріңіз			жеткізу үшін f алыңыз, байқап көріңіз
12	Соңғы бақылау күні	TS	26	Қалыпты мәнді бақылау уақыты, null мәнін орнатыңыз
13	Пайдаланушының кіруін тексеру	ST	20	Бастапқы нәтижелер

Мысалы: OBX|1|NM|WBC||8.21|10^9/L|4.00-10.00|L|||F||

6.	MSA
----	-----

<u>№</u> .	Алаңы	Деректер	Ұзындығ	Түсіндірме
		типі	Ы	
1	Растау коды	Идентификат ор	2	Растау коды: АА-алу үшін, АЕ қате үшін және АВ бас тарту үшін
2	Хабарламаны басқару элементінің идентификаторы	ST	20	
3	Мәтіндік хабар	ST	80	Хабарлама
4	Күтілетін реттік нөмірі	NM	15	
5	Кейінге қалдырылған	Идентификат	1	
5	растау типі	op	1	
6	Қате шарттары	CE	100	Қате шарттары

MMSA-6 төмендегі кестеде келтірілген әртүрлі қателерді көрсету үшін пайдаланылады.

MSA-1	MSA-6	MSA-3	Жалған сипаттама
AA	0	Хабарлама қабылданды	Табысты алу
	101	Сегменттер реттілігінің қатесі	Хабарламадағы алаңдардың реті дұрыс емес және қажетті алаңдар жоғалады.
AE	102	Қажетті алаңдар жоқ	Абзацтардың қажетті алаңдары жоғалады.
	103	Деректер типінің қатесі	Осы алаңдар типінде false мәні бар. Мысалы, саны символға өзгерген.
	104	Кілт табылмады	Кілт идентификаторы

			табылған жоқ
	105	Жіберу	Деректерді қайта жіберу
AR	201	Хабарламаның қолдау көрсетілмейтін типі	Хабарламаның қолдау көрсетілмейтін типі
	202	Қолдау көрсетілмейтін оқиға коды	Қолдау көрсетілмейтін оқиға коды
	203	Қолдау көрсетілмейтін өңдеу идентификаторы	Қолдау көрсетілмейтін өңдеу идентификаторы
	204	Қолдау көрсетілмейтін нұсқа коды	Қолдау көрсетілмейтін нұсқа коды
	205	Белгісіз кілт идентификаторы	Белгісіз кілт идентификаторы, мысалы, пациент туралы жоқ ақпаратты жібереді.
	206	Қайталанатын кілт идентификаторы	Қайталанатын кілт идентификаторы
	207	Қолданба жазбасы бұғатталған	Қосымшаларды сақтау саласындағы істерді орындау мүмкін емес. Мысалы, деректер базасы бұғатталған
	208	Қолданбаның ішкі қатесі	Белгісіз қолданбадағы басқа қателер.
	209	Оқылмаған қосымша	Қолданба дайын емес

#### **7. ERR**

N <u>∘</u> .	Алаң	Деректер типі	Ұзындығы	Түсіндірме
1	Қате коды және	СМ	80	
	орналасуы			Код пен орнының қатесі

#### ERR-1

1 құрастыру	2 құрасты	ру 3 құрастыру	Түсіндірме
001	Жазба қазірдің	Тестілеу	Тест пробиркасының жазбасы
001	өзінде бар	пробиркасы No.	бұрыннан бар.
002	LIS-ке жіберу мүмкін емес	Тестілеу пробиркасы No.	Қате туралы хабарды алған кезде деректерді қайта жіберу керек.
003	Өтінімде оқу қатесі	Тестілеу пробиркасы No.	Сұрау формасын оқу мүмкін емес.
004	Штрих-кодты оқу қатесі	Тестілеу пробиркасы No.	Анализатор тест пробиркасының нөмірін санай алмайды.
-----	---------------------------	----------------------------	--
-----	---------------------------	----------------------------	--

### 8. QRD

<u>№</u> .	Алаң	Алаң Деректер Ұзындығ		Түсіндірме	
		типі	ы		
1	Сұрау күні/уақыты	TS	26	Сұрау уақыты	
2	Сұрау пішімінің коды	Идентифика тор	1	D (бейнелеу пішімі)	
3	Сұраныс басымдығы	Идентифика тор	1	I (дереу)	
4	Сұрау идентификаторы	ST	10	Әр түрлі сұрауларды ажырата білу, сұрау уақытымен жинақтау. Бастапқы мәні-1 тең.	
5	Кейінге қалдырылған жауап типі	Идентифика тор	1	Null мәнін орнату	
6	Кейінге қалдырылған жауап күні / уақыты	TS	26	Null мәнін орнату	
7	Шектеулі саны туралы сұрау	CQ	10	RD (жазбалар)	
8	Тақырыптық сүзгі	XCN	60	Тест пробиркасының коды ретінде үлгі нөмірін алыңыз.	
9	Тақырып сүзгісі қандай	CE	60	ОТН	
10	Бөлімшенің деректер коды қандай	CE	60	Null мәнін орнату	
11	Деректер кодының мәні қандай.	СМ	20	Null мәнін орнату	
12	Сұрау нәтижелерінің деңгейі	Идентифика тор	1		

## 9. QRF

№.	Алаң	Деректер	Ұзындығы	Түсіндірме
		типі		
1	Тақырыптық сүзгі	ST	20	UT-5160 алыңыз
2	Деректердің басталу күні / уақыты	TS	26	Қолдану уақыты
3	Деректердің аяқталу күні/уақыты	TS	26	Мерзімі

4	Қандай пайдаланушы біліктілігі	ST	60	Null мәнін орнату
5	Басқа QRY заттық сүзгі	ST	60	Null мәнін орнату
6	Күн / уақыт квалификаторы қандай	Идентифик атор	12	RCT (қосалқы материалды толтырған кезде үлгіні алған күні / уақыты (зертхана))
7	Күн / уақыт статусы квалификаторы қандай	Идентифик атор	12	Кез келген (кез келген жағдай)
8	Күн/уақытты таңдау квалификаторы	Идентифик атор	12	All (ауқымындағы барлық мәндер)
9	Сан/уақыт квалификаторы қашан	TQ	60	Null мәнін орнату

### <u>10. QSP</u>

Nº.	Алаң	Деректер типі	Ұзындығы	Түсіндірме
1	ID - DSP орнату	4	SI	
2	Бейнелеу деңгейі	SI	4	
3	Деректер желісі	TX	300	Сұралған мазмұн
4	Логикалық үзіліс нүктесі	ST	4	
5	Нәтиже коды	TX	20	

Бағдарлама алаңында әр түрлі сұралған ақпаратты ажырату үшін бағдарлама-1 қолданыңыз.

ID - DSP орнату	Хабарлама
1	SN үлгісі
2	Аты
3	Жынысы
4	Жасы
5	Қан типі:

6	Топтар
7	Пациент нөмірі
8	Төсек нөмірі
9	Пациент типі:
10	Департамент
11	Жіберуші
12	Инспектор
13	Ревизор
14	Вена қанына арналған BLDV, шеткері қанға арналған BLDC.
15	Ескерту
16	Іріктеу уақыты, жіберу уақыты
17	тексеру уақыты

Мысалы DSP|1||Mary||<CR>

### ВЗ. Байланыс процесі В.З.1. Анализатор тест нәтижелерін LIS серверіне жібереді



<SB> MSH PID PV1 OBR OBX OBX

<EB><CR>

OBX алаңы қайталануы мүмкін. Берілетін тест нәтижелерінің қатарына пациент туралы мәліметтер, 28 параметр, 2 гистограмма және 2 нүктелік учаске кіреді. Екі гистограмма және екі нүктелік диаграмма BMP пішімі болып табылады және Base64 коды арқылы беріледі.

Мысалы:

Анализатор тест нәтижелерін LIS серверіне жібереді

 $\langle SB \rangle$ MSH|^~\&|URIT|UT-5160|LIS|PC|20110627144458||ORU^R01|0001|P|2.3.1||||||UNIC ODE<CR> PV1|1|||<CR>OBX|1|NM|WBC||110.0|10^9/L|40.0-100.0|H|||F|||||||<CR> OBX|2|NM|LYM||35.57|%|20.00-40.00||||F|||||||<CR> OBX|3|NM|MON||5.84|%|3.00-8.00||||F|||||||<CR> OBX|4|NM|NEU||57.37|%|50.00-70.00||||F|||||||<CR> OBX|5|NM|EOS||1.14|%|0.50-5.00||||F|||||||<CR> OBX|6|NM|BASO||0.08|%|0.00-1.00||||F|||||||<CR> OBX|7|NM|LYM#||284.5|10^9/L|80.0-400.0||||F||||||||<CR> OBX|8|NM|MON#||46.7|10^9/L|10.0-80.0||||F|||||||<CR> OBX|9|NM|NEU#||458.9|10^9/L|200.0-700.0||||F||||||||<CR> OBX|10|NM|EOS#||9.1|10^9/L|0.0-50.0||||F|||||||<CR> OBX|11|NM|BASO#||0.6|10^9/L|0.0-10.0||||F||||||||<CR> OBX|12|NM|RBC||4.49|10^12/L|3.50-5.50||||F|||||||<CR> OBX|13|NM|HGB||0|g/L|0-1079738368|L|||F|||||||<CR> OBX|14|NM|HCT||26.4|%|37.0-50.0|L|||F|||||||<CR> OBX|15|NM|MCV||59.0|fL|80.0-100.0|L|||F|||||||<CR> OBX|16|NM|MCH||24.0|pg|27.0-31.0|L|||F|||||||<CR> OBX|17|NM|MCHC||0|g/L|0-1081344000|H|||F|||||||<CR> OBX|18|NM|RDW CV||16.1|%|11.5-14.5|H|||F||||||<CR> OBX|19|NM|RDW\_SD||45.0|fL|35.0-56.0||||F||||||<CR> OBX|20|NM|PLT||0|10^9/L|0-1079574528|H|||F|||||||<CR> OBX|21|NM|MPV||12.3|fL|7.0-11.0|H|||F|||||||<CR> OBX|22|NM|PDW||14.7|fL|15.0-17.0|L|||F|||||||<CR> OBX|23|NM|PCT||0.41|%|0.10-0.28|H|||F|||||||<CR> OBX|24|NM|P\_LCR||1.37|%|0.50-1.80||||F|||||||<CR> OBX|25|ED|RBCHistogram||UT5160^Image^BMP^Base64^Qk32lgMAAA.....<CR > OBX|26|ED|PLTHistogram||UT5160^Image^BMP^Base64^Qk32lgMAAA.....<CR > OBX|27|ED|S0\_S10DIFFScattergram||UT5160^Image^BMP^Base64^Qk32lgMAAA .....<CR>

OBX|28|ED|S90\_S90DDIFFScattergram||UT5160^Image^BMP^Base64^Qk321gMA AA.....<CR>

<EB><CR>

# С қосымшасы. Өлшеу аспаптарын дайындау лицензиясы С. 1 Өлшеу аспаптарын дайындау лицензиясы



С. 2 кәсіпорын стандарттары Кәсіпорынның стандартты нөмірі: Q/URIT 0024

**С. 3 Бекіту туралы куәлік** Бекіту сертификатының нөмірі: СРА16Е424—45

Бөліктері		Уытты және қауіпті заттар немесе элементтер							
		Қорғасын (РЬ)	Сынап (Hg)	Кадмий (CD)	Хром VI (Ся (CR(VI))	Полибром ирленген бифанилдер (PBB)	Полибромдалған дифенил эфирлері (PBDE)		
	Қабықтар	0	0	0	0	0	о		
	Баспа платасы	Х	0	0	0	0	0		
	Табақша металдан жасалған бөлшектер	0	o	o	Х	0	0		
Қабылд аушы	Пластмасса бөлшектері	0	0	0	o	0	0		
	Механизм бөлшектері	0	0	0	0	0	0		
	Жабдық	0	о	0	0	0	о		
	Гидравлик алық жүйе элементтер i	0	0	0	0	0	0		
	Кабель	0	0	0	0	0	0		
Керек-жарақтар		0	0	0	0	0	0		
Буып-түю материалдары		0	0	0	0	0	0		

### D қосымшасы. Уытты және қауіпті заттар немесе элементтер

о Жоғарыда аталған бөліктердің біртекті материалдарындағы уытты немесе қауіпті заттың құрамы SJ/т11363-2006 қолайлы ауқымында болады.

<sup>x</sup>: уытты немесе қауіпті заттың мөлшері рұқсат етілген ауқымнан асады SJ/т11363-2006 жоғарыда аталған бөліктерден кем дегенде бір түрдегі біртекті материал.

(жүйелік платадағы қорғасын дәнекері қолданылады өңдеу процесінде және сонмада тақтаның бөліктері мөлдір болады; ал кейбір тігін бұйымдары бетіне VI хромды қолданады)

Ескерту: баспа платасы, баспа платасынан, ыдыстар, байланыстырушы элементтер және басқа бөліктерден тұрады. Литий жасушалары қосылған және қайта өңделетін бөлік болып табылады.



Қытай Халық Республикасының аумағында сатылатын электрондық ақпараттық өнімдер осы белгіні белгілеуі тиіс, ал таңбалаудағы цифрлар әдеттегі пайдалану шеңберінде қоршаған ортаны қорғау кезеңін білдіреді

Электронды ақпараттық өнімнің ластануымен өнімдер күресінің белгілері

### Е қосымшасы. Күнделікті пайдалану процедурасы

#### **D.1.** Іске қосу

(1) Қуат кабелінің дұрыс қосылғанына көз жеткізіңіз, реагент түтіктерінің ешқайсысы бүгілмеген, барлық түтіктер жалғанған, қоқыстар контейнерінің толтырылғанын тексеріңіз.

(2) Компьютер мен анализатордың қуатын қосыңыз,

(3) Анализатор автоматты түрде өзін-өзі тексеру бағдарламасын инициализациялауды бастайды және жүйені жуады, содан кейін Негізгі экранға өтеді. Бұл шамамен 4 минутты алады.

(4) Анализатордың жақсы жұмыс істейтініне көз жеткізу үшін бланкті өлшеу және сапаны бақылауды орындаңыз.

(5) Үлгілер тобын талдауға арналған жаңа алынған қан режимі немесе жедел үлгі үшін бір реттік өлшеу режимі.

(6) Деректерді сұрау, шығару және басып шығару.

(7) Қажетті техникалық қызмет көрсету жағдайға сәйкес жүзеге асырылуы тиіс.

#### **D** 2. Өшіру процедуралары

(1) Негізгі экранда "өшіру" түймесін басыңыз,

(2) Анализатор гидравликалық жүйені автоматты түрде жуады,

(3) Экранда "қолданғаныңыз үшін рахмет, қуатты өшіріңіз" деп көрсету кезінде анализатор мен компьютердің қуат қосқыштарын өшіріңіз.

#### D 3. Күнделікті қызмет көрсету (өшірмес бұрын)

(1) Анализатор сынақ үлгілерінің санына сәйкес белгіленген уақытпен күнделікті техникалық қызмет көрсетуді автоматты түрде орындайды.

(2) Апертура бітелген жағдайда, " Main " интерфейсіндегі "апертураларды тазарту", "апертураларды жуу" және "импеданс түрлендіргішін жуу"процедураларын орындау керек.

(3) Егер бұл құрал үнемі қолданылса, жұмысты аяқтау бағдарламасы кем дегенде 24 сағат сайын орындалуы керек.

#### **D** 4. Апта сайынғы қызмет көрсету

(1) Анализатор беткейіне қызмет көрсету.

(2) Аспирация үшін зондты тазалаңыз.

#### **D 5.** Ай сайынғы қызмет көрсету

- (1) Реагенттер үшін шприцтерді тексеріп, тазалаңыз.
- (2) Бөлшектерге техникалық қызмет көрсету.

### **D 6.** Өзге қызмет көрсету

Егер рубин апертурасы қатты ластанған болса, MAINT интерфейсіндегі "Soak Impedance Sample Cup" процедурасын таңдаңыз, содан кейін зонд жуғыш затты аспирациялық зондтың астына қойыңыз, анализатор зонд жуғыш затты үлгіні жууға арналған тостағанға автоматты түрде алады.

# F қосымшасы. Негізгі компоненттер

SN	Негізгі компоненттер
1	АМР платасы
2	Зонд
3	Бір өту клапаны
4	Шприц
5	Қозғалтқыш
6	Поршеньді сорғы
7	Оптопара
8	Электромагнитті клапан
9	Датчик

№.	Аты	Өлшем бірлігі	Саны
1	Пайдалану жөніндегі нұсқаулық	Дана	1
2	Қуат кабелі	Дана	1
3	Жерге қосу кабелі	Дана	1
4	Бірізді кабель	Дана	1
5	Қалдық деңгейінің сенсоры	Лана	2
5	Қалдықтарды төгуге арналған түтік	Дапа	2
6	Бір рет қолданылатын пластик түтігі	Дана	200
7	Сақтандырғыш Т3. 15 AL 250V	Дана	2
8	Сұйылтқышты беру түтігі	Дана	1
9	Гемолиздейтін ерітіндіні беруге арналған	Дана	1
,	түтік		1
10	Фокустайтын ерітіндіні беруге арналған	Дана	1
10	түтік		-
11	Детергентті беруге арналған түтік	Дана	1
12	Тығыздағыш сақина	Дана	1
13	Сынама алғышқа арналған	Куты	1
	концентрацияланған тазартқыш (100 мл)		_
14	Майлағыш	Дана	1
15	Сүзгі	Дана	2
16	шприцке арналған тығыздағыш сақина	Дана	2
17	инеге арналған тығыздағыш сақина	Дана	2
18	Қосқыш	Дана	1
19	Идентификациялық карточкалар жинағы	Дана	4
20	Қызмет көрсету жазбасының карточкасы		1
	URIT	Дана	

### **G қосымша Жиынтықталым парағы**